

年产 300 万套高性能全钢子午线轮胎智
能制造项目
“三合一”环境影响报告书
(送审稿)

建设单位：贵州轮胎股份有限公司

编制单位：贵州柱成环保科技有限公司

二〇二一年八月

目录

概述.....	5
1、建设项目由来及特点.....	5
2、评价工作程序.....	7
3、分析判定相关情况.....	8
4、关注的主要环境问题及环境影响.....	9
5、主要结论.....	9
第 1 章 总论.....	11
1.1 评价目的、评价思想和评价原则.....	11
1.2 编制依据.....	12
1.3 评价内容及评价工作重点.....	17
1.4 环境功能区划.....	20
1.5 评价等级、评价范围及评价因子.....	21
1.6 评价标准.....	33
1.7 环境保护目标.....	39
1.8 与产业政策、相关规划、相关法规符合性分析.....	45
第 2 章 建设项目工程分析.....	51
2.1 项目概况.....	51
2.2 工程分析.....	148
第 3 章 环境现状调查与评价.....	182
3.1 自然环境概况.....	182
3.2 地表水环境现状调查与评价.....	186
3.3 地下水环境现状调查与评价.....	192
3.4 环境空气现状调查与评价.....	203
3.5 声环境现状评价.....	208
3.6 生态环境现状评价.....	211
3.7 土壤环境现状评价.....	212
第 4 章 环境影响预测与评价.....	219
4.1 地表水环境影响预测与评价.....	219

4.2 地下水环境影响评价.....	222
4.3 大气环境影响预测与评价.....	248
4.4 声环境影响预测与评价.....	297
4.5 固体废弃物污染影响评价.....	303
4.6 生态环境影响分析.....	305
4.7 土壤环境影响评价.....	305
4.8 环境风险评价.....	309
第 5 章 环境保护措施及其可行性论证.....	349
5.1 地表水环境保护措施.....	349
5.2 地下水环境保护措施.....	350
5.3 环境空气保护措施及建议.....	355
5.4 声环境保护措施.....	361
5.5 固体废物治理措施.....	362
5.6 生态环境保护措施.....	366
5.7 土壤环境保护措施.....	367
5.8 污染物排放总量控制分析.....	369
第 6 章 排污许可及入河排污口设置论证.....	370
6.1 排污许可证申请.....	370
6.2 入河排污口设置论证.....	506
第 7 章 环境影响经济损益分析.....	507
7.1 经济效益分析.....	507
7.2 社会效益.....	507
7.3 环境损益分析.....	508
第 8 章 环境管理及监测计划.....	511
8.1 环境保护管理计划.....	511
8.2 环境监测计划.....	515
8.3 工程环境监理计划.....	518
8.4 环保竣工验收的建议.....	521
第 9 章 环境影响评价结论.....	524
9.1 工程建设内容.....	524

9.2 环境现状评价结论.....	524
9.3 污染物排放情况.....	525
9.4 主要环境影响评价.....	526
9.5 公众意见采纳情况.....	531
9.6 环境保护措施.....	531
9.7 排污许可证申请与排污口论证.....	536
9.8 环境影响经济损益分析.....	536
9.9 环境管理与监测计划.....	536
9.10 总结论.....	536

附表：

- 附表 1：建设项目环境影响报告书审批基础信息表
- 附表 2：建设项目环境保护措施一览表
- 附表 3：建设项目环保措施竣工验收一览表
- 附表 4：建设项目环保设施投资一览表
- 附表 5：建设项目施工期环境监理一览表
- 附表 6：地表水环境影响评价自查表
- 附表 7：环境空气影响评价自查表
- 附表 8：土壤环境影响评价自查表
- 附表 9：环境风险影响评价自查表

附件：

- 附件 1：总项目环评批复
- 附件 2：总项目一期工程环评批复
- 附件 3：总项目一期工程验收备案
- 附件 4：总项目二期工程环评批复
- 附件 5：总项目二期工程验收意见
- 附件 6：总项目三期工程环评批复
- 附件 7：总项目三期工程一期项目（190 万条产能）验收意见
- 附件 8：建设项目备案文件
- 附件 9：委托书
- 附件 10：标准确认函
- 附件 11：贵州省生态环境厅关于贵州修文工业园区（经济开发区）规划（修编）环境影响报告书审查意见的函

- 附件 12: 原排污许可证
- 附件 13: 监测报告
- 附件 14: 营业执照
- 附件 15: 企业突发环境应急预案备案
- 附件 16: 废机油处理协议
- 附件 17: 卫生防护距离内居民搬迁承诺函
- 附件 18: 自行监测方案批复
- 附件 19: 污泥处置合同
- 附件 20: 炉渣和脱硫石膏外委利用协议
- 附件 21: 废轮胎外售协议
- 附件 22: 铅蓄电池危废处置协议
- 附件 23: 实验废液处置协议

附图:

- 附图 1: 建设项目地理位置图
- 附图 2: 建设项目评价范围图及敏感目标图
- 附图 3: 建设项目与修文工业园区位置关系图
- 附图 4: 全厂总平面布置与本项目位置关系图
- 附图 5: 建设项目设备平面布置图
- 附图 6: 建设项目所在区域水系图
- 附图 7: 建设项目环境质量现状监测布点图
- 附图 8: 厂区雨水、污水排污管网布置图

概述

1、建设项目由来及特点

近年来，随着国民经济的快速发展，汽车工业作为国民经济的支柱产业得到了迅猛发展，车型更新换代进程也在逐渐加速。与此同时，公路运输配套基础设施，尤其是高等级公路和高速公路的建设也得到了迅速发展。因此，汽车工业和公路运输业对轮胎工业的要求越来越高。众所周知，子午胎是轮胎的发展方向，是斜交胎的更新换代产品，因其具有节油、耐磨、行驶里程高、速度快、安全舒适等优点而深受用户的青睐。因此，客观环境促使轮胎向子午化方向发展。汽车工业作为支柱产业也将迅速发展，逐步淘汰斜交胎已成定局。载重子午胎是我国轮胎工业的发展方向，也是我国轮胎行业产品结构调整的重点。国家已将高等级子午胎列为重点鼓励发展的产业之一。因此，通过项目建设提高全钢子午胎的生产能力和技术水平，符合国家的产业政策导向。

贵州轮胎股份有限公司（以下简称“建设单位”），前身为贵州轮胎厂，始建于 1958 年，1965 年由上海大中华内迁到老厂区（贵阳市云岩区百花大道 41 号），1996 年改制成为贵州轮胎股份有限公司，是国家大型一档企业、全国 520 户重点企业、全国十大轮胎公司和工程机械轮胎配套、出口基地之一。主要生产“前进”、“大力士”等品牌汽车斜交轮胎、全钢载重子午线轮胎、工程机械轮胎、农业机械轮胎、林业机械轮胎、工业车辆轮胎、矿用轮胎和实心轮胎，规格品种多达 2000 多个，是国内规格品种较为齐全的轮胎制造企业之一。

贵州轮胎股份有限公司老厂区位于贵阳市云岩区百花大道 41 号。老厂区主要生产系统由于历史原因，分布在四个区域，场地狭小，总图布局零乱，生产拥挤，公用工程布局严重分散，设施老化，厂区内现有两座锅炉房，地下管网年代久远，维护困难，从而造成生产效率低，运行成本高，生产资源难以整合，进一步节能降耗、环境保护难度大。同时，按照贵阳市城市规划要求，公司老厂区用地已经被列为商住用地，又根据贵阳市人民政府专题会议纪要筑府专议[2016]334 号，全部拆迁后的老厂区交由政府开发，已于 2015 年启动了老厂区异地搬迁工作，目前大部分搬迁完毕，已于 2021 年 6 月 1 日全面停产。

贵轮新厂区位于贵阳市修文县扎佐街道高潮村，新厂区占地面积 153hm²，新厂区为高性能子午胎异地技改项目（以下简称总项目），总项目总规模为年产 1280 万条高性能子午胎，分三期建设，一期工程建设年产 250 万条无内胎全钢载重子午胎、二期工程建设年产 15 万条全钢工程子午胎及年产 15 万条农业子午胎、三期工程建设年产 1000 万条半钢子午胎。该项目于 2010 年 9 月获贵州省经信委的项目备案确认书（黔经信技改备案[2010]70 号），于 2011 年 12 月获贵州省环境保护厅对其环评报告书的批复（筑环审[2011]138 号文）。

鉴于综合考虑公司发展、新厂区建设和老厂区搬迁等各种因素，贵轮先后将新厂区总项目的三期工程建设内容分别调整为：一期工程建设年产 26 万条全钢子午胎项目，二期工程建设特种轮胎异地搬迁项目，三期工程建设全钢子午胎异地搬迁项目。调整后的新厂区建设内容有利于整合资源，科学规划，统一管理，加强环境保护、节能减排治污和资源综合利用效率，促进技术进步和结构升级，全面提升企业的整体实力；并抓住《国务院对贵州发展的 2 号文件国发〔2012〕2 号》支持贵州橡胶工业发展的良好机遇，加速发展，加快转型，推动跨越，培育、扩大“前进牌”轮胎的品牌效应，把企业做强做大。

总项目一期工程“全钢工程子午胎异地技改项目”，产能为年产 26 万条全钢子午胎，于 2012 年 9 月获贵阳市环境保护局对其环评报告书的批复（筑环审[2012]105 号文），于 2017 年 3 月 31 日完成竣工环境保护验收备案（备案号：520100-2017-9）；总项目二期工程“特种轮胎异地搬迁项目”，产能为年产 325 万条特种轮胎，于 2015 年 3 月 4 日获贵阳市环境保护局对其环评报告书的批复（筑环审[2015]7 号文），于 2018 年 3 月 22 日完成竣工环境保护验收备案；总项目三期工程“全钢子午胎异地搬迁项目”，产能为年产 490 万条全钢子午胎，于 2018 年 3 月 22 日获贵阳市环境保护局对其环评报告书的批复（筑环审[2018]9 号文），三期工程分两期实施，分两期验收，其中一期项目（190 万条产能）已建成，2019 年 9 月完成竣工环保验收，二期项目（300 万条产能）正在建设中。

由于新厂区设备为老厂区搬迁设备，部分设备老化，已不能达产，因此，建设单位陆续开展了一些列技改项目，2019 年下半年，轮胎股份有限公司实施“全钢中小型工程胎智能制造项目”和“全钢子午巨型工程胎智能制造项目”，2020 年上半年实施“全钢中小型工程胎智能制造二期项目”，2021 年上半年实施“农业子午胎智能制造一期项目”，实施内容主要为对已有成型机进行技改或替换，对硫化机进行替换，以实现成型和硫化

工段与设计产能匹配。

结合市场需求和企业发展需求，贵州轮胎股份有限公司拟建设“年产 300 万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目”（以下简称“建设项目”），项目总投资为 248188.33 万元。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号），本项目属于轮胎制造，属于“二十六、橡胶和塑料制品业”中“52、轮胎制造；再生橡胶制造（常压连续脱硫工艺除外）”中的“轮胎制造”，需要编制环境影响报告书。

2、评价工作程序

2021 年 7 月 23 日，我公司受贵州轮胎股份有限公司的委托，承担建设项目的环境影响评价工作，委托书详见附件 9。接受委托后，根据建设项目的进展情况，成立了由水、大气、噪声、固废、生态、土壤、环境风险及环境经济评价等人员组成的环境影响评价组，于 2021 年 8 月走访了修文县的相关政府部门，收集了有关的技术资料，在此期间又对建设项目工程评价区进行了详细调研和实地踏勘，并在认真分析和研究现有资料的基础上，于 2021 年 8 月编制完成了《年产 300 万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目环境影响报告书》（送审稿），并报送主管部门审查。

建设项目环境影响评价工程过程及程序见图 1.2-1。

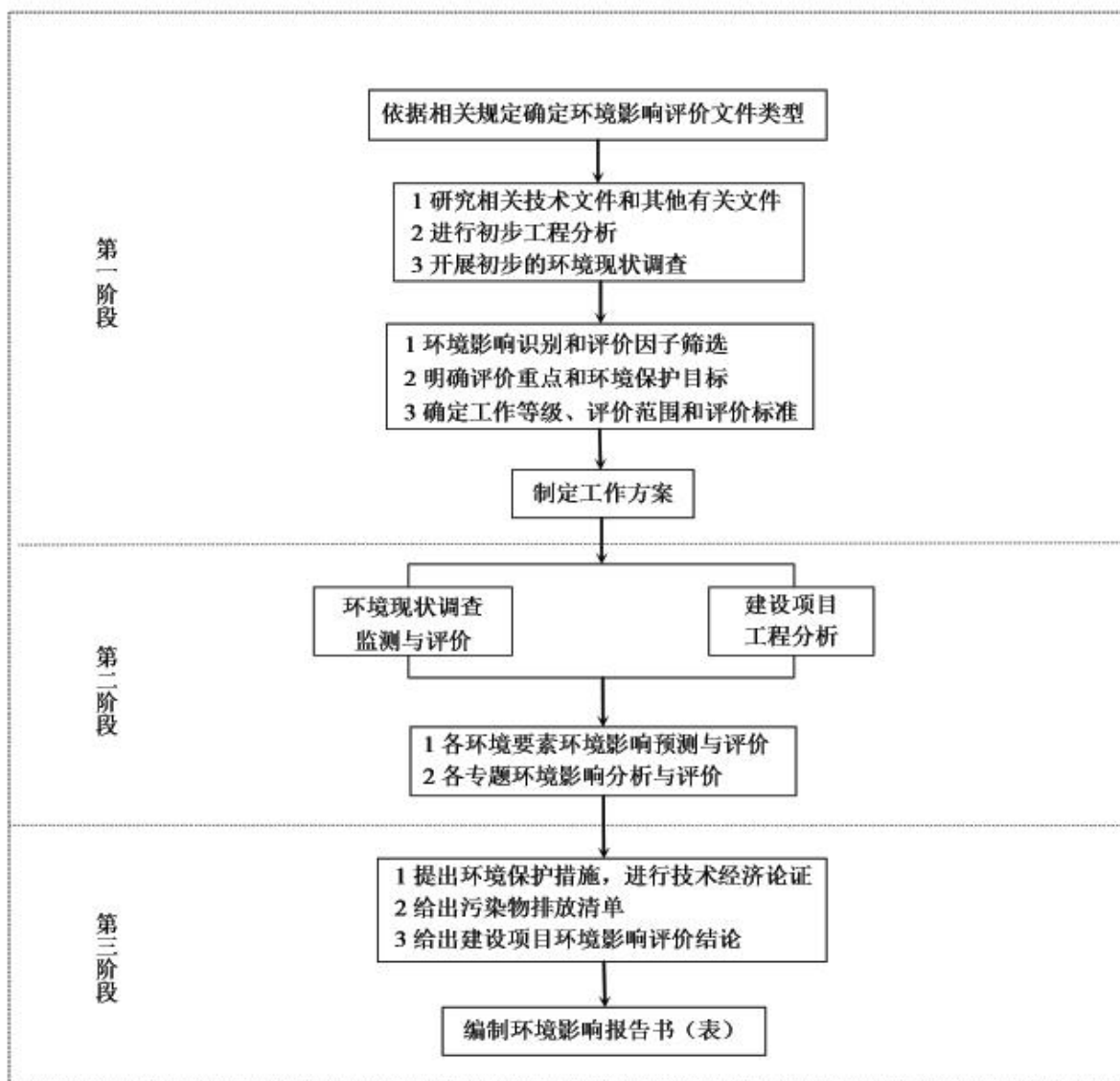


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

3、分析判定相关情况

（1）产业政策符合性分析

建设项目作为轮胎制造项目，属于橡胶制品业，未列为《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《轮胎产业政策》（工产业政策[2010]第 2 号）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类。因此，建设项目与产业政策是符合的。

（2）规划符合性分析

建设项目位于贵阳市修文县扎佐街道高潮村，同时位于修文工业园区——扎佐园区，根据《修文工业园区控制性详细规划》（2014 年 5 月），修文工业园区——扎佐园区的产业定位是：“以医药制造、特种钢制造、橡胶制造、食品饮料制造、新材料和综

合物流产业等为主，调整为发展以医药制造、特种钢制造、橡胶制造、涂料、油墨、颜料及类似产品制造，专用化学产品制造、食品饮料制造、新材料和综合物流产业”。建设项目属于橡胶制造项目，用地性质为工业用地，占地位于园区内规划的丁官工业小区的二类工业用地内，用地性质与该园区相符。同时，根据《贵州修文工业园区（经济开发区）规划（修编）环境影响报告书》（2021 年 4 月）及其规划环评审查意见，本项目建设与该规划环评及其审查意见中相关要求相符。

（3）选址合理性分析

建设项目位于贵阳市修文县扎佐街道高潮村，地理位置图详见附图 1，选址与地理位置、周围环境质量、地形地貌、气候气象、主要原材料供应、交通运输和公用设施等条件相关。另根据建设项目所在地的地质资料、气象气候资料分析和现场勘察可知，项目区域地质稳定，气候温和，发生重大自然灾害的可能性很小。

经过现场勘察和根据《贵州省生态保护红线名录》，建设项目评价范围内不涉及环境敏感区；建设项目污水自然排放受纳地表水体为干河，该段河流属于 III 类水体，贵轮新厂区废水经处理后部分回用，部分外排，在做好污水的处理处置措施后，可有效避免项目废水污染水体，且项目产生的各项污染物经相应治理措施后均可达到相应排放标准。本项目临近现状园区道路，原料及产品的运输较为便利；选址地周边较为空旷。

综上所述，建设项目选址合理。

4、关注的主要环境问题及环境影响

本项目为扩建项目，根据建设项目特点，本次评价关注的环境问题是：

- （1）大气污染物的种类、性质、废气量及其对环境影响程度。
- （2）污水性质、污水量及其处理方式和排放去向以及其排放后对环境的影响程度。
- （3）废渣、生活垃圾等固废的处理处置及其对环境影响程度。
- （4）项目产污对土壤环境的影响。
- （5）项目存在的环境风险及有关的其他环境问题。

5、主要结论

建设项目符合国家产业政策以及相关的法律法规要求；选址符合修文工业园区规划，不涉及环境敏感区，选址可行；建设项目所在区域地表水环境、地下水环境、大气环境、噪声、土壤环境质量现状均基本能满足相应环境质量标准要求；受到施工期间和

运营期间等产生的废气、废水、噪声、固体废物影响，导致建设项目所在地及附近环境质量受到不利影响，建设项目实施后，采取相应的废气、废水、噪声、固体废物污染治理措施，能够满足环保管理要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，对环境影响较小；公众对项目的建设无反对意见。

因此，从环境保护的角度分析，建设单位在落实各项环境保护措施的基础上，年产 300 万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目的建设是可行的。

在环评报告书编制过程中，评价组得到了贵阳市生态环境局、修文县人民政府、贵阳市生态环境局修文分局等单位的大力支持和帮助，在此深表谢意！

第 1 章 总论

1.1 评价目的、评价思想和评价原则

1.1.1 评价目的

通过调查掌握本项目所在地区的环境质量现状、工程特点及其污染特征，分析论述本项目所采用的清洁生产工艺、污染防治措施的先进性、可行性、污染物达标排放的可靠性和建成投产后主要污染物排放情况；分析本项目建成投产后对当地环境的影响范围和程度，制定进一步防治污染的对策措施，提出污染物排放总量控制要求。从环境保护的角度给出项目建设可行性的明确结论，为建设项目的环保措施设计和环境管理提供科学依据。通过对建设项目环境影响评价拟达到如下目的：

（1）从环境保护角度论证本工程建设的可行性，并对本工程的总图布置的合理性进行分析，为工程的布局提供必要的环保方面的科学依据。

（2）通过对建设项目周边评价范围内的自然环境的调查研究，针对本工程建设项目的目的设计、施工和营运各阶段，预测对环境的影响，提出相应的优化环境和切实可行的环境保护措施及对策。

（3）将环境保护措施、建议和评价结论反馈于工程设计与施工，为优化工程设计提供科学依据，以减少或减缓由于工程建设而导致的对周围环境的负面影响。

（4）为该建设项目的施工期、营运期的环境管理，以及周边经济发展、城镇建设及环境规划提供科学依据。

（5）本项目为新建项目，通过对现有项目工程内容和存在的环境问题进行回顾分析，提出以新带老措施。

1.1.2 评价思想

遵照国家和地方的有关环保法规和要求，充分利用现有资料和成果，结合建设项目与当地的自然环境特征，本着客观、公正的态度，努力做到评价结论正确，污染防治措施具体可行，使评价结果为建设项目环境管理、优化环保设计提供依据和指导。

1.1.3 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日）；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- （5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- （6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- （7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- （8）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- （9）《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订）；
- （10）《中华人民共和国土地管理法》（2014 年 7 月 29 日修订）；
- （11）《中华人民共和国森林法实施条例》（2016 年 2 月 6 日）；
- （12）《中华人民共和国野生动物保护法》（2018.10.26 修订）；
- （13）《中华人民共和国城乡规划法》（2015 年 4 月 24 日修订）；
- （14）《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2014 年 7 月 29 日修正）；
- （15）《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011 年 1 月 8 日修正）；

- (16) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016 年 2 月 6 日修订）；
- (17) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017 年 10 月 7 日修订）；
- (18) 《中华人民共和国安全生产法》（2014 年 12 月 1 日）；
- (19) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (20) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (21) 《大气污染防治行动计划》（国务院，国发【2013】37 号）；
- (22) 《水污染防治行动计划》（国务院，国发【2015】17 号）；
- (23) 《土壤污染防治行动计划》（国务院，国发【2016】31 号）；
- (24) 《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国务院【2005】国发 39 号）；
- (25) 《关于进一步促进贵州经济社会又好又快发展的若干意见》（国务院，国发【2012】2 号）；
- (26) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日，国务院令第 682 号）。

1.2.2 部门规章及规范文件

- (1) 《国务院关于印发全国生态环境保护纲要的通知》（国务院，国发【2000】38 号）；
- (2) 《关于进一步加强建设项目环境保护工作的通知》（国家环保局【2001】19 号文）；
- (3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境保护部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日施行）；
- (5) 《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》（生态环境部公告 2018 年 48 号，2018 年 10 月 16 日）；
- (6) 《关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》（环境保护部，环发【2011】150 号）；
- (7) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发【2012】77 号）；
- (8) 《国家危险废物名录》（生态环境部部令 15 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (9) 《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环境保护部，环环评【2016】95 号）；

- (10) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环境保护部办公厅, 环办【2013】103 号);
- (11) 《关于有效控制城市扬尘污染的通知》(国家环境保护总局【2001】56 号);
- (12) 《市场准入负面清单(2020 年版)》(国家发展改革委 商务部, 发改体改规【2020】1880 号, 2020 年 12 月 10 日);
- (13) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环境保护部, 环发【2015】4 号, 2015 年 1 月 9 日);
- (14) 《轮胎产业政策》(中华人民共和国工业和信息化部公告(工产业政策[2010]第 2 号, 2010 年 9 月 15 日);
- (15) 《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》(生态环境部第 9 号令, 2019 年 9 月 20 日);
- (16) 《排污许可管理办法(试行)》(环保部令第 48 号, 2018 年 1 月 10 日);
- (17) 《排污许可管理条例》(国务院令第 736 号, 2021 年 3 月 1 日起施行);
- (18) 《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函[2020]688 号, 2020 年 12 月 13 日);
- (19) 《关于加强重点排污单位自动监控建设工作的通知》(环办环监[2018]25 号, 2018 年 8 月 30 日);
- (20) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(生态环境部, 环大气[2019]53 号, 2019 年 6 月 26 日)。

1.2.3 地方有关法规、规章及规范文件

- (1) 《贵州省生态环境保护条例》(2019 年 8 月 1 日实施);
- (2) 《贵州省土地管理条例》(贵州省九届人大常委会第十八次会议通过, 2000 年 9 月 22 日; 2010 年 9 月 27 日修订);
- (3) 《省人民政府关于加强地质灾害防治工作的意见》(贵州省人民政府, 黔府发【2012】11 号);
- (4) 《省人民政府关于加强环境保护重点工作的意见》(贵州省人民政府, 黔府发【2012】19 号);
- (5) 《贵州省生态保护红线管理暂行办法》(贵州省人民政府, 黔府发【2016】32 号);
- (6) 《省人民政府关于发布<贵州省生态保护红线>的通知》(黔府发【2018】16

号)。

- (7) 《贵州省水环境功能区划》(贵州省人民政府,黔府函【2015】30号);
- (8) 《贵州环境空气质量功能区区划报告》(贵州省环保局,2001.12);
- (9) 《贵州省生态功能区划》(贵州省人民政府,黔府函【2005】154号);
- (10) 《贵州省陆生野生动物保护办法》(贵州省人民政府,2008年8月4日修订);
- (11) 《省人民政府关于加强地质灾害防治工作的意见》(贵州省人民政府,黔府发【2012】11号);
- (12) 《省人民政府关于进一步做好被征地农民就业和社会保障工作的意见》(贵州省人民政府,黔府发【2011】26号);
- (13) 《关于印发〈贵州省建设项目环境监理管理办法(试行)〉的通知》(黔环发【2012】15号);
- (14) 《贵州省大气污染防治条例》(2018年11月29日贵州省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过);
- (15) 《贵州省水污染防治条例》(2018年11月29日贵州省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过);
- (16) 《贵州省固体废物污染环境防治条例》(2020年12月4日贵州省第十三届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过,2021.5.1起实施);
- (17) 《贵州省环境噪声污染防治条例》(2017年9月30日贵州省第十二届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过);
- (18) 《贵州省水污染防治行动方案》(贵州省人民政府,黔府发【2015】39号);
- (19) 《贵州省大气污染防治行动方案》(贵州省人民政府,黔府发【2014】13号);
- (20) 《贵州省土壤污染防治行动方案》(贵州省人民政府,黔府发【2016】31号);
- (21) 《贵州省建设项目环境准入清单管理办法(试行)》(贵州省生态环境厅,黔环通【2018】303号);
- (22) 《贵州省生态文明建设促进条例》(2018年11月29日贵州省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过);
- (23) 《贵阳市促进生态文明建设条例》,2010.3.1实施;
- (24) 《中共贵州省委贵州省人民政府关于实施工业强省战略的决定》,黔党发

[2010]12 号文件，2010.11.8；

(25) 《贵州省工业十大产业振兴规划》，黔府发[2010]16 号文件，2010.11.7；

(26) 《省人民政府关于发布贵州省生态保护红线的通知》，（黔府发〔2018〕16 号），2018.6.27；

(27) 《关于印发环评排污许可及入河排污口设置“三合一”行政审批改革试点工作实施方案的通知》（黔环通[2019]187 号，2019 年 10 月 21 日）；

(28) 《贵州省入河排污口监督管理细则》；

(29) 《省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（黔府发[2020]12 号，2020 年 8 月 31 日）；

(30) 《市人民政府关于印发贵阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（筑府发[2020]20 号，2020 年 10 月 28 日）；

(31) 《贵阳市声环境功能区划》（贵阳市生态环境局，2019 年 7 月）。

1.2.4 技术标准及规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ1.9-2011）；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

(9) 《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）；

(10) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；

(11) 《环境空气质量和监测技术规范》（HJ/T94-2005）；

(12) 《声屏障声学设计和测量规范》（HJ/T90-2004）；

(13) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ/T 192-2015）；

(14) 《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）；

(15) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

(16) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002 ）；

(17) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单；

- (18) 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）；
- (19) 《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）；
- (20) 《入河排污口设置论证基本要求（试行）》；
- (21) 《入河排污口监督管理办法》（水利部令第 47 号，2004 年 11 月 30 日）；
- (22) 《水功能区监督管理办法》（水资源[2017]101 号，2017 年 2 月 27 日）；
- (23) 《建设项目水资源论证管理办法》（水利部第 47 号令，2015 年 12 月 16 日）；
- (24) 《水利部关于进一步加强入河排污口监督管理工作的通知》（水资源[2017]138 号，2017 年 3 月 23 日）；
- (25) 《关于做好入河排污口和水功能区划相关工作的通知》（环办水体[2019]36 号，2019 年 4 月 24 日）；
- (26) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（2019 年 12 月 20 日）；
- (27) 《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）；
- (28) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）。

1.3 评价内容及评价工作重点

1.3.1 评价工作内容

根据本项目的工程特点，确定本项目的环境影响评价工作的主要内容如下：

1.3.2 技术资料、规划文件

- (1) 《年产 300 万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目可行性研究报告》（中国化学工业桂林工程有限公司，2020 年 12 月）；
- (2) 贵州轮胎股份有限公司《全钢中小型工程胎智能制造二期项目环境影响报告书》（贵州柱成环保科技有限公司，2020 年 9 月）；
- (3) 贵州轮胎股份有限公司《全钢子午巨型工程胎智能制造项目环境影响报告书》（贵州柱成环保科技有限公司，2019 年 12 月）；
- (4) 贵州轮胎股份有限公司《全钢中小型工程胎智能制造项目环境影响报告书》（贵州柱成环保科技有限公司，2019 年 11 月）；
- (5) 《贵州轮胎股份有限公司全钢工程子午胎异地技改项目环境影响报告书》（蚌埠市环境影响评价中心，2012 年 9 月）；
- (6) 《贵州轮胎股份有限公司特种轮胎异地搬迁项目环境影响报告书》（贵州省

环境科学研究设计院，2015 年 3 月）；

（7）《贵州轮胎股份有限公司全钢子午胎异地搬迁项目环境影响报告书》（贵州省环境科学研究设计院，2018 年 3 月）；

（8）《贵州轮胎股份有限公司全钢工程子午线轮胎生产线异地技术改造项目验收监测报告》（贵阳市环境监测中心站，2015 年 7 月）；

（9）《贵州轮胎股份有限公司特种胎异地搬迁项目竣工环境保护验收监测报告》（贵州博联检测技术股份有限公司，2019 年 9 月）；

（10）《贵州轮胎股份有限公司全钢子午胎异地搬迁项目部分产能（年产 190 万条全钢子午胎产能）竣工环境保护验收监测报告》（贵州博联检测技术股份有限公司，2018 年 4 月）；

（11）《修文工业园区控制性详细规划》（2014 年 5 月）；

（12）《贵州修文工业园区控制性详细规划环境影响报告书》（广州市环境保护工程设计院有限公司，2003 年 10 月）；

（13）《贵州修文工业园区（经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书》（2016 年 11 月）；

（14）《贵州修文工业园区（经济开发区）规划（修编）环境影响报告书》（2021 年 4 月 11 日）；

（15）《全钢中小型工程胎智能制造项目和全钢子午巨型工程胎智能制造项目环境现状监测报告》（贵州益源心承环境检测有限公司，2019 年 10 月）；

（16）《年产 300 万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目环境空气现状监测报告》（贵州中坤检测有限公司，2021 年 6 月）。

1.3.2.1 概述

简要说明建设项目的特点、环境影响评价的工作过程，分析判定相关情况、关注的主要环境问题及环境影响、环境影响评价的主要结论等。

1.3.2.2 建设项目工程分析

根据建设单位提供的现有项目设计、环评、验收等资料，对现有项目工程内容和存在的环境问题进行回顾分析，提出以新带老措施；根据建设单位提供的本项目设计资料，对建设项目工程概况进行分项描述，为工程分析提供数据基础，再根据设计资料及建设项目前期工作研究成果，进行工程环境影响因素分析，并对施工期及营运期主要环境污染排放源强进行分析。

1.3.2.3 环境现状调查与评价

对建设项目所在区域的自然环境分项描述，包括地形、气候、土壤、地质及水文地质等方面概况，并对大气、地表水、地下水、声、土壤等进行环境质量现状评价。

1.3.2.4 环境影响预测与评价

(1) 水环境影响分析与评价

通过水环境现状监测，按国家水环境质量标准，分析建设项目所在区域的水环境质量，对建设项目所在区域地表水和地下水水质现状进行评价；预测建设项目施工及运营对周边水环境水质可能造成的影响。

(2) 环境空气影响分析与评价

通过环境空气现状监测，按国家环境空气质量标准，分析建设项目所在区域的环境空气质量，对建设项目所在区域环境空气现状进行评价；预测建设项目施工及运营对区域环境空气可能造成的影响。

(3) 声环境影响分析与评价

通过声环境现状监测，按国家声环境质量标准，分析建设项目所在区域的声环境质量，对建设项目所在区域声环境现状进行评价；预测建设项目施工及运营对区域声环境可能造成的影响。

(4) 固体废物

通过工程分析，预测分析建设项目施工期和运营期产生的固体废物对区域环境可能造成的影响。

(5) 生态环境影响分析与评价

通过建设项目所在区域的生态环境资料，对建设项目所在区域的生态环境质量进行描述，并进行生态环境现状评价；预测建设项目施工及运营对区域生态环境造成的影响。

(6) 土壤环境影响分析与评价

通过土壤环境现状监测，按国家土壤环境质量标准，分析建设项目所在区域的土壤环境质量，对建设项目所在区域土壤环境现状进行评价；预测建设项目施工及运营对区域土壤环境可能造成的影响。

(7) 环境风险分析

主要对污水事故排放等风险进行分析，并提出风险事故的防范及应急计划。

1.3.2.5 环境保护措施及其可行性论证

根据环境影响分析及评价章节内容，结合项目实际情况，提出合理可行的环保措施。

1.3.2.6 环境经济损益分析

从环保和经济两方面综合分析量化项目建设和营运的综合影响。

1.3.2.7 环境管理及监测计划

通过以上各项预测分析及环境保护措施,针对建设项目施工期、运营期等不同阶段,针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征,提出合理可行的环境保护管理和监测计划。

1.3.2.8 环境影响评价结论

简述以上各章节内容,从环保角度判定建设项目实施是否可行;另外,建设单位依据公参管理办法指导思想,结合工程项目实际情况,通过问卷调查形式对项目周边民居和企事业单位进行调查,综合调查意见,提出针对性整改措施,并做本项目环评报告结论内容。

1.3.3 评价工作重点

本评价工作重点为:项目概况与工程分析、环境影响分析、污染防治措施及经济技术论证。

1.4 环境功能区划

1.4.1 空气环境

本项目位于贵阳市修文县扎佐街道高潮村,不涉及环境敏感区,根据大气环境功能区划分原则,该区域环境空气为二类功能区。

1.4.2 水环境

本项目纳污水体干河(地表水)为Ⅲ类水环境功能,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准。

1.4.3 地下水

建设项目所在区域地下水为Ⅲ类功能区,地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。

1.4.4 声环境

建设项目所在区域为贵阳市修文县扎佐街道高潮村,根据《贵阳市声环境功能区划》(贵阳市生态环境局,2019年7月),本项目所在地属于该功能区划中划定的Ⅲ-3区(规划丁官工业基地),为3类声功能区,因此,本项目评价区范围内为3类声功能区。

1.5 评价等级、评价范围及评价因子

1.5.1 评价等级

1.5.1.1 水环境

(1) 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）有关规定，地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于水污染影响型建设项目。

根据本项目工程分析，本项目仅新增生活污水，依托现有自建污水处理设施处理达标后全部回用，不新增全厂废水外排量，受纳水体为 III 水体，根据地表水导则“注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”。因此，本项目地表水评价等级为三级 B。

(2) 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境敏感程度分级表见下表 1.5-1。

表 1.5-1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如：矿泉水、温泉）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其他地区。
注：a “环境敏感区”指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所涉及地下水的环境敏感区。	

建设项目距离最近的泉点位于本项目东北侧 722m 处，经调查，该泉点位于本项目地下水排泄去向的侧向，本项目建设场地地下水排泄去向实为区域最大的排泄点鱼井坝水井，该水井位于桃源水库的淹没区内，桃源水库于 2019 年 12 月开始蓄水，目前鱼井坝水井已被桃源水库淹没，桃源水库为工业用水，在淹没前鱼井坝水井属于分散式居民饮用水井，淹没后为工业用水，无饮用功能，同时，不涉及地下水环境相关的保护区、饮用水源地、分散式居民饮用水井，因此，建设项目地下水环境为不敏感。

结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.5-2。

表 1.5-2 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据 HJ610-2016 附录 A 规定，建设项目属于轮胎制造项目，为 II 类建设项目，项目场地地下水环境不敏感，对照表 1.5-2 中的判定依据，本评价地下水评价工作等级为三级。

1.5.1.2 环境空气

本项目位于贵阳市修文县扎佐街道高潮村，根据大气环境功能区划分原则，该区域环境空气为二类功能区。本项目运行后，主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判定确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 和第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中， P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

C_{oi} 一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，本评价 SO_2 的 1 小时平均值为 $500\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， NO_x 的 1 小时平均值为 $250\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， PM_{10} 的 1 小时平均值按 24 小时平均值的 3 倍计，即为 $450\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $\text{PM}_{2.5}$ 的 1 小时平均值按 24 小时平均值的 3 倍计，即为 $225\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃 1 小时平均值标准取 $2000\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模型。

表 1.5-3 评价工作等级判定

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

本项目源强包括点源和面源，具体参数见表 1.5-4。

表 1.5-4 项目点源参数一览表

污染源	污染物	排放速率 (t/a)	源高 (m)	内径 (m)	烟气流量 (万m ³ /a)	烟气温度 (℃)
炼胶D区RTO排口	PM ₁₀	8.39	25	2.2	190440	85
	PM _{2.5}	5.87				
	SO ₂	0.06				
	NO _x	0.47				
	NMHC	4.80				
炼胶D区等离子1#排口	NMHC	4.79	25	2.9	207000	25
炼胶D区等离子2#排口	NMHC	4.79	25	2.9	207000	25
四期压延等离子1#排口	NMHC	0.69	17	1.6	99360	25
四期压延等离子2#排口	NMHC	0.69	17	1.6	99360	25
四期压延等离子3#排口	NMHC	0.69	17	1.6	99360	25
四期压延等离子4#排口	NMHC	0.69	17	1.6	99360	25
四期压延等离子5#排口	NMHC	0.69	17	1.6	99360	25
四期压延等离子6#排口	NMHC	0.69	17	1.6	99360	25
四期硫化等离子1#排口	NMHC	0.27	22	1.6	99360	25
四期硫化等离子2#排口	NMHC	0.27	22	1.6	99360	25
四期硫化等离子3#排口	NMHC	0.27	22	1.6	99360	25
四期硫化等离子4#排口	NMHC	0.27	22	1.6	99360	25

污染源	污染物	排放速率 (t/a)	源高 (m)	内径 (m)	烟气流量 (万m ³ /a)	烟气温度 (℃)
四期硫化等离子 5#排口	NMHC	0.27	22	1.6	99360	25
四期硫化等离子 6#排口	NMHC	0.27	22	1.6	99360	25

表 1.5-5 项目面源（无组织）参数一览表

污染源	污染物	排放速率 (t/a)	源高 (m)	长度 (m)	宽度 (m)
四期炼胶车间	NMHC	1.52	15	134	76
四期压延车间	NMHC	0.66	10	134	180
四期硫化车间	NMHC	0.26	10	134	200
四期工艺油罐区	NMHC	0.006	10	24	20
四期模具车间	PM ₁₀	0.036	10	24	96
	PM _{2.5}	0.025			

本项目大气等级估算模型参数见表 1.5-6。

表 1.5-6 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		34.0℃
最低环境温度		-6.5℃
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

经 AERSCREEN 模型运行计算，结果见表 1.5-7。

表 1.5-7 本项目大气评价等级参数

评价因子		排放量 (t/a)	Ci (ug/m ³)	Coi (ug/m ³)	Pi (%)	D10% (m)	评价 等级
四期炼胶车间RTO排口	PM ₁₀	8.39	17.851	450	3.97	0	二级
	PM _{2.5}	5.87	12.511	225	5.56	0	二级
	SO ₂	0.06	0.128	500	0.03	0	三级
	NO _x	0.47	1.000	250	0.40	0	三级
	NMHC	4.80	10.213	2000	0.51	0	三级
四期炼胶车间等离子1#排口	NMHC	4.79	205.39	2000	10.27	619	一级
四期炼胶车间等离子2#排口	NMHC	4.79	205.39	2000	10.27	619	一级
四期压延等离子1#排口	NMHC	0.69	54.822	2000	2.74	0	三级
四期压延等离子2#排口	NMHC	0.69	54.822	2000	2.74	0	三级
四期压延等离子3#排口	NMHC	0.69	54.822	2000	2.74	0	三级
四期压延等离子4#排口	NMHC	0.69	54.822	2000	2.74	0	三级
四期压延等离子5#排口	NMHC	0.69	54.822	2000	2.74	0	三级
四期压延等离子6#排口	NMHC	0.69	54.822	2000	2.74	0	三级
四期硫化等离子1#排口	NMHC	0.27	12.663	2000	0.63	0	三级
四期硫化等离子2#排口	NMHC	0.27	12.663	2000	0.63	0	三级
四期硫化等离子3#排口	NMHC	0.27	12.663	2000	0.63	0	三级
四期硫化等离子4#排口	NMHC	0.27	12.663	2000	0.63	0	三级
四期硫化等离子5#排口	NMHC	0.27	12.663	2000	0.63	0	三级
四期硫化等离子6#排口	NMHC	0.27	12.663	2000	0.63	0	三级
四期炼胶车间	NMHC	1.52	39.881	2000	1.99	0	二级
四期压延车间	NMHC	0.66	14.49	2000	0.72	0	三级
四期硫化车间	NMHC	0.26	5.450	2000	0.27	0	三级
四期工艺油罐区	NMHC	0.006	0.420	2000	0.02	0	三级
四期模具车间	PM ₁₀	0.036	2.703	450	0.60	0	二级
	PM _{2.5}	0.025	1.877	225	0.83	0	二级
各源最大值	---	---	---	---	10.27	619	一级

从表 1.5-7 可知，项目各大气污染物中的最大地面浓度占标率 P_i 为 10.27%，大于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级判别依据，确定本项目大气环境评价工作等级为一级。

1.5.1.3 声环境

建设项目所在区域属于 3 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）

规定的 3 类标准，噪声主要为运营期设备噪声，根据建设项目建设前后噪声级有一定程度的增加（<3dB（A）），受影响人口不发生明显变化。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）对声环境影响评价工作等级划分的原则，本工程声环境影响评价工作等级定为三级。

1.5.1.4 生态环境

依据影响区域的生态敏感性和评价建设项目的工程占地范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，判定依据如下表 1.5-8 所示：

表 1.5-11 生态影响评价工作等级划分

工程占地（含水域）范围 影响区域生态敏感性	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积2~20km ² 或长度50~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊敏感生态区域	一级	一级	一级
重点敏感生态区域	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

建设项目总用地面积为 124199.56m²，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），建设项目占地面积 0.12419956km²<2km²，不涉及环境敏感区，影响区域生态敏感性属于一般区域，对照表 1.5-8，建设项目生态环境影响评价等级为三级。

1.5.1.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），将环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1.5-9 确定评价工作等级。

表 1.5-9 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。				

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 1.5-10 确定环境风险潜势。

表 1.5-10 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感程度 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感程度 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感程度 (E3)	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险。				

(1) P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见 HJ 169-2018 中附录 C 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按照 HJ 169-2018 中附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判定，分别以 P1、P2、P3、P4 表示，等级判定见表 1.5-11。

表 1.5-11 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量 比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

①Q 值确定

附录 C 中 Q 值的计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

本项目原材料中芳烃油、硫磺，污染物中废油类物质（废机油），以上物质属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中所列的突发环境事件风险物质，各风险物质储存量及 Q 值计算结果见表 1.5-12。

表 1.5-12 建设项目危险物质 Q 值确定表

序号	危险物质名称		CAS号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险 物质Q值
1	原料	油类物质（芳烃油）	/	38.92	2500	0.016
		硫磺	63705-05-5	94.56	10	9.456
2	污染物	油类物质（废机油）	/	50	2500	0.02
项目Q值Σ						9.492

根据表 1.5-12，本项目 Q 值为 9.492，属于 $1 \leq Q < 10$ 的情形。

②M 的确定

行业及生产工艺（M）的确定：具有多套生产工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和，将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ，（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。具体见表 1.5-13。

表 1.5-13 建设项目 M 值确定表

序号	危险物质名称	生产工艺	数量/套	M分值
1	芳烃油	油罐	1	5
2	硫磺	中间库	1	5
3	油类物质（废机油）	废机油存放间	2	10
项目M值Σ				20

根据表 1.5-13，建设项目 M 值为 20，则 M 的等级为 M2。

③P 等级确定

本项目危险物质数量与临界量比值（Q 值）为 9.492，M 等级为 M2，对照表 1.5-11，建设项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P3。

（2）E 值确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照 HJ 169-2018 中附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度等级进行判断。

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

建设项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公总数大于 1 万人，小于 5 万人，对照 HJ 169-2018 附录 D 中表 D.1，大气环境敏感类型为 E2。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点，与下游环境敏感目标情况，分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

建设项目事故排放点地表水为干河，为 III 类水体，水体不敏感，对照 HJ 169-2018 附录 D 中表 D.3 和 D.4，地表水环境敏感性分区为较敏感 F2，地表水环境敏感目标分级为 S3。因此，综合地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级，再对照 HJ 169-2018 附录 D 中表 D.2，地表水环境敏感程度分级为 E2。

③地下水环境

依据地下水功能与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

建设项目所在区域地下水环境不敏感，地下水功能敏感性分区为不敏感 G3，对照 HJ 169-2018 附录 D 中表 D.6 和表 D.7，地下水包气带防污性能分级为 D1。因此，综合地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级，再对照 HJ 169-2018 附录 D 中表 D.5，地下水环境敏感程度分级为 E2。

④环境敏感程度分级

建设项目环境敏感特征表见表 1.5-14。

表 1.5-14 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征				
环境 空气	厂址周围5km范围内				
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	人口数
	1	扎佐镇	W	1300-5000	38000
	2	大堡村	W	750-1300	180
	3	龙王村	SW	2000-5000	252
	4	小堡村	N	580-5000	680
	5	高潮村	E	40-500	280
				40-5000	576
	6	新柱村	S	2200-4000	556
	7	三元村	S	4200-5000	2000
	8	万江社区	SW	2500-5000	7464
	9	马鞍村	NW	4000-5000	908
	10	香巴湖村	NE	3500-5000	420
	11	大坝村	E	2150-5000	540
	厂址周边500m范围内人口数小计				
					280

	厂址周边5km范围内人口数小计					52136
	大气环境敏感程度E值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能			24h内径流范围/km
	1	干河	III类			其他
	地表水环境敏感程度E值					E2
	内陆水体排放点下游10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	环境敏感目标	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	鱼梁河	S3	III类	2400	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	其他地区	G3	III类	D1	20
	地下水环境敏感程度E值					E2

（3）环境风险潜势和评价等级的确定

综合以上物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性，对照表 1.5-14 得出大气环境、地表水环境和地下水环境的环境风险潜势以及评价等级，具体见表 1.5-15。

表 1.5-15 建设项目环境风险潜势和评价等级

环境类别	物质及工艺危险性	环境敏感性	风险潜势	评价等级
大气环境	P3	E1	III	二级
地表水环境		E2	III	二级
地下水环境		E2	III	二级
综合潜势、评价等级			III	二级
注：建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。				

根据表 1.5-15，本项目物质及工艺危险性为 P3，大气、地表水、地下水的环境敏感性分别为 E1、E2、E2，环境风险综合潜势为 III，环境风险等级为二级。

1.5.1.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目属于橡胶制品业，属于污染影响型，该类项目土壤环境评价等级判定根据项目类别、占地规模与敏感程度划分，划分依据具体详见 1.5-11。

表 1.5-11 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作 等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价。

根据 HJ 964-2018 附录 A，建设项目属于制造业行业类别中的“石油、化工”中的“其他”类别，即 III 类项目，本项目占地面积 12.419956hm²，占地规模为中型，项目所在地周边存在耕地和居民区等敏感点，土壤环境敏感程度为敏感，因此，判定土壤环境影响评价等级为三级评价。

1.5.1.7 小结

建设项目各专题的评价等级见表 1.5-12。

表 1.5-12 建设项目专题评价等级

专 题	依 据	评价等级
环境空气	最大地面浓度占标率Pi为10.27%，大于10%。	一级
声环境	项目位于3类声环境功能区，但建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增量高量在3dB（A）以下，且受影响人口数量变化不大。	三级
地表水	项目废水处理达标后全部回用。	三级B
地下水	II类项目，环境敏感程度为不敏感。	三级
生态环境	占地面积为124199.56m ² ，小于2km ² ，影响区域生态敏感性属于一般区域。	三级
风险评价	风险潜势为III。	二级
土壤环境	为III类项目，占地规模为大型，土壤环境敏感程度为敏感。	三级

1.5.2 评价范围

根据建设项目设计期、施工期和营运期对环境的影响特点，结合建设项目评价区的自然环境特征，本次环境影响评价的范围确定见表 1.5-13，评价范围图详见附图 2，地下水评价范围见下文图 1.7-1。

表 1.5-13 建设项目环境影响评价范围一览表

序号	环境要素	评价范围
1	声环境	建设项目厂界范围外延伸200m范围。
2	环境空气	D10%为619m，小于2.5km，评价范围取边长为5km的矩形区域，即5km×5km=25km ² 的矩形区域。
3	地表水环境	建设项目废水事故排放口干河上游至高潮水库的2km的范围，下游至干河汇入扎佐河的3km的范围。
4	地下水环境	项目所在区域一个完整的地下水水文单元。北面主要以鱼梁河及S013下降泉（鱼井坝岩溶大泉）为排泄边界，局部地带以龙潭组（P3l）碎屑岩为隔水边界、娄山关组（∈3-4l）白云岩等地表分水岭为界；西面以龙潭组（P3l）碎屑岩为隔水边界，局部以龙潭组（P3l）碎屑岩分水岭为界；南面以地表分水岭为界，该边界亦为四级流域分水岭界线；东面以地表分水岭为界；评价范围为79.50km ² 。
5	生态环境	建设项目厂界范围外延伸200m范围。
6	环境风险	环境空气：距建设项目边界5km的区域。
		地表水环境：同地表水评价范围。
		地下水环境：同地下水评价范围。
7	土壤环境	建设项目厂界延伸50m范围。

1.5.3 评价因子

本项目评价因子见表 1.5-14。

表 1.5-14 主要评价因子

环境要素	环境现状评价因子	环境影响预测评价因子	
		施工期	运营期
环境空气	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TSP、非甲烷总烃	扬尘：颗粒物，燃油废气；CO、NO _x 、H _x C	非甲烷总烃、臭气浓度、PM ₁₀ 、PM _{2.5}
声环境	等效A声级LAeq	等效A声级LAeq	等效A声级LAeq
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、总磷、硫化物、氟化物、石油类、粪大肠菌群数	---	COD、NH ₃ -N
地下水环境	pH值、氨氮、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、六价铬、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总大肠菌群	---	COD、NH ₃ -N
固体废物	---	建筑垃圾、生活垃圾	废橡胶、废轮胎、废纤维帘布、废钢丝、废包装袋、污泥、废铅蓄电池、实验废液、

			废机油
生态环境	陆生生态	---	动植物
土壤环境	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、锌、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	---	非甲烷总烃

1.6 评价标准

按照当地环境功能区规划，以及相关环境影响评价技术导则的要求，并根据“贵阳市生态环境局修文分局关于对《关于请示确认“年产 300 万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目”环境影响评价执行标准的函》的复函（修环函【2021】84 号）”，采用以下标准进行评价工作，标准执行复函详见附件 10。

1.6.1 环境质量标准

1.6.1.1 水环境质量标准

（1）地表水

建设项目废水接纳水体地表水干河为 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，标准见表 1.6-1。

表 1.6-1 地表水水质评价标准（摘录） **单位：mg/L**

序号	水质指标	III类限值
1	pH（无量纲）	6~9
2	COD	≤20
3	BOD ₅	≤4
4	SS	≤30*
5	NH ₃ -N	≤1.0
6	阴离子表面活性剂	≤0.2
7	TP（以P计）	≤0.2
8	硫化物	≤0.2
9	氟化物（以F ⁻ 计）	≤1.0
10	石油类	≤0.05
11	粪大肠菌群数（个/L）	≤10000

注：“*”为《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准。

（2）地下水

评价区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 1.6-2 地下水质量标准（摘录）

序号	水质指标	III类限值
1	pH	6.5~8.5
2	氨氮（以N计）（mg/L）	≤0.5
3	耗氧量*（高锰酸盐指数，COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）（mg/L）	≤3.0
4	溶解性总固体（mg/L）	≤1000
5	总硬度（mg/L）	≤450
6	六价铬（mg/L）	≤0.05
7	硝酸盐（以N计）（mg/L）	≤20.0
8	亚硝酸盐（以N计）（mg/L）	≤1.00
9	挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L）	≤0.002
10	总大肠菌群（MPN/100L）	≤3.0

1.6.1.2 环境空气质量标准

建设项目所在区域环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》（P244）质量浓度限值，见表 1.6-3。

表 1.6-3 环境空气质量标准（摘录）

序号	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	单位
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	ug/m ³
		24小时平均	150	
		1小时平均	500	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
		24小时平均	80	
		1小时平均	200	
3	一氧化碳（CO）	24小时平均	4	mg/m ³
		1小时平均	10	
4	臭氧（O ₃ ）	日最大8小时平均	160	ug/m ³
		1小时平均	200	
5	粒径小于等于10um（PM ₁₀ ）	年平均	70	
		24小时平均	150	
6	粒径小于等于2.5um（PM _{2.5} ）	年平均	35	
		24小时平均	75	
7	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	
		24小时平均	300	
8	非甲烷总烃	小时平均	2	mg/m ³

1.6.1.3 声环境质量标准

根据《贵阳市声环境功能区划》（贵阳市生态环境局，2019 年 7 月），本项目所在地属于该功能区划中划定的 III-3 区（规划丁官工业基地），建设项目用地范围属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，周边声环境敏感点（居民）属于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，参见表 1.6-4。

表 1.6-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

敏感目标	昼 间	夜 间	类别
占地范围内	65	55	3类
评价范围内声环境敏感点（居民）	60	50	2类

1.6.1.4 土壤环境质量标准

本项目场地属于工业用地，应执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，具体见表 1.6-5。

表 1.6-5 土壤环境质量标准（摘录） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地筛选值
重金属和无机物		
1	砷	60 ^①
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烷	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570

34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a,h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	萘	70
注：①具体地块中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。		

1.6.2 污染物排放标准

1.6.2.1 水污染物排放标准

施工期和运营期废水依托现有污水处理站处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 水污染物直接排放限值和《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准限值，见表 1.6-6。

表 1.6-6 水污染物排放标准（摘录） 单位：mg/L

序号	水质指标	直接排放限值（轮胎企业）	工业用水水质	污染物排放监控位置
1	pH（无量纲）	6~9	6.5~9.0	企业废水总排放口
2	COD	70	60	
3	BOD ₅	10	10	
4	SS	10	30	
5	NH ₃ -N	5	10	
6	TP	0.5	1.0	
7	TN	10	10	
8	石油类	1	1.0	
9	基准排水量（m ³ /t）	7	/	

1.6.2.2 大气污染物排放标准

施工期粉尘等大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表 2 无组织排放监控浓度限值；运营期非甲烷总烃、颗粒物有组织排放排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 车间限值，非甲烷总烃、颗粒物等大气污染物厂界无组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 6 标准，臭气浓度有组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，RTO 燃烧炉采用燃烧天然气净化非甲烷总烃气体，燃烧天然气产生的二氧化硫和氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值，厂界无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准。标准限值见表 1.6-7~1.6-10。

表 1.6-7 《大气污染物综合排放标准》 摘录

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物（其他）	/	/	/	周界外浓度最高点	1.0
二氧化硫	550	25	9.65	/	/
氮氧化物	240	25	2.85	/	/

表 1.6-8 《橡胶制品工业污染物排放标准》 摘录

标准名称及代号	污染物	生产工艺及设施	排放限值 (mg/m ³)	基准排气量 (m ³ /t胶)	污染物排放监控位置
《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB 27632-2011)	非甲烷总烃	轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置	10	2000	车间或生产设施排气筒
		/	4.0	/	厂界无组织
	颗粒物	轮胎企业及其他制品企业炼胶装置	12	2000	车间或生产设施排气筒
		/	1.0	/	厂界无组织

表 1.6-9 《恶臭污染物排放标准》 摘录

标准名称及代号	污染物	排放限值	备注
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	臭气浓度	20（无量纲）	厂界标准值
		2800（无量纲）	排气筒高度为17m的排口
		4800（无量纲）	排气筒高度为22m的排口
		6000（无量纲）	排气筒高度为25m的排口

1.6.2.3 噪声污染物排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区标准，见表 1.6-11。

表 1.6-10 噪声排放标准 单位：dB（A）

标准名称及代号	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 3类区标准	65	55

1.6.2.4 固体废物

危险废物在项目内的贮存应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）；一般工业固体废物在项目内贮存应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

1.7 环境保护目标

本评价工作的环境保护目标是评价范围内的植被、野生（保护）动植物、地表水水质、地下水水质、环境空气质量、土壤环境质量以及村庄居住区等。

1.7.1 水环境保护目标

（1）地表水

建设项目所在区域地表水体保护目标为高潮水库、干河及其汇入的扎佐河，以及扎佐河下游汇入的鱼梁河（含桃源水库）等。本项目接纳水体为干河。

表 1.7-1 地表水环境保护目标

保护类别	保护对象	保护要求	与项目相对距离、坐标、高差/m					与排放点坐标、高差/m	
			方位	距离	坐标	高差	水力联系	坐标	高差
地表水	干河	III类	W	70	0, -70	-20	下游	0, -70	-20
	扎佐河	III类	WN	2000	-732, 1614	-50	下游	-732, 1614	-50
	高潮水库	III类	W	220	220, 0	+17	上游	220, 0	+17
	鱼梁河	III类	EN	2927	1680, 2176	-78	下游	2647, 2866	-78
	桃源水库	III类	EN	4121	3160, 2785	-86	下游	4487, 2974	-86

（2）地下水

据调查，本项目处于“清水河干流流域”（F050180）四级岩溶流域的桃源水库右

岸补给区-径流区、其所处的水文地质单元（鱼井坝岩溶大泉系统）内，本项目地下水保护目标为系统及其下游的天然出露井泉或人工开采机井，以及含水层（表 1.7-2 和图 1.7-1）。

表 1.7-2 建设项目地下水保护目标一览表

序号	编号	类型	位置	E	N	Z (m)	地层	流量 (L/s)	利用 方式	利用 人口 (人)	利用 量 (L/s)	与项目区 位置 关系
1	S013	下降泉	鱼井坝	106°46'22.75 "	26°52'58.62 "	124 9	P ₂ q-m	374. 5	桃源水库淹没、 为工业用水			厂区 外、北 东部
2	T _{1-2j}	含水层	/	/	/	/	/	/	/	/	/	下游
3	T _{1y2}		/	/	/	/	/	/	/	/	/	下游
4	P _{3ch}		/	/	/	/	/	/	/	/	/	下游
5	P _{2q-m}		/	/	/	/	/	/	/	/	/	下游
6	∈ _{3-4l}		/	/	/	/	/	/	/	/	/	下游
7	∈ _{3g-s}		/	/	/	/	/	/	/	/	/	下游
8	∈ _{2q}		/	/	/	/	/	/	/	/	/	下伏
9	S013南西 面的地下管		/	/	/	/	/	/	/	/	/	下游

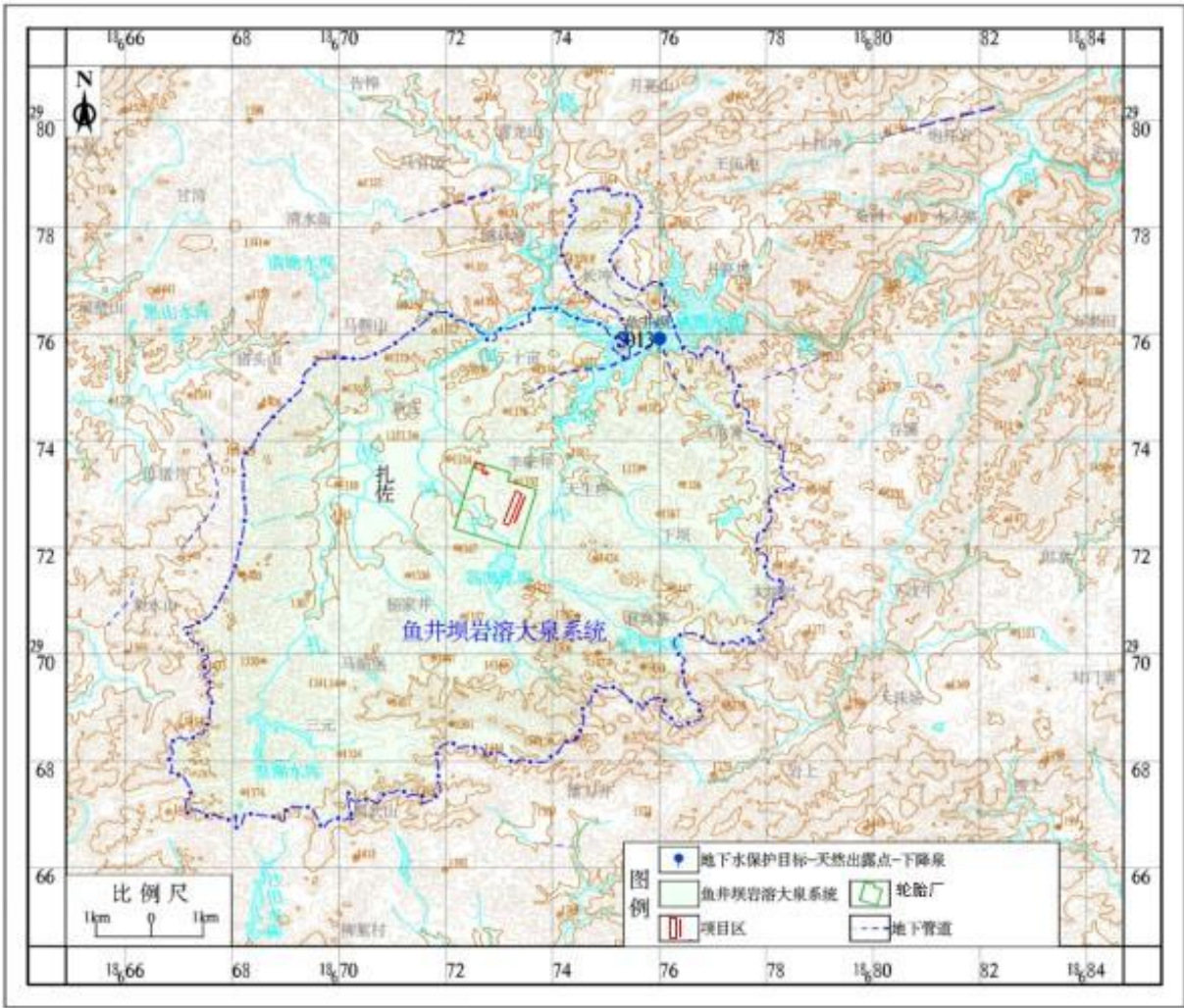


图 1.7-1 地下水敏感目标分布图

1.7.2 环境空气保护目标

本项目大气评价等级为二级，厂址周边 2.5km 范围内主要有扎佐镇、小堡村、大堡村、高潮村、新柱村、龙王村、贺家山、黑山坝等居民点，具体见表 1.7-3。

1.7.3 声环境保护目标

轮胎厂厂界周边 200m 范围内主要有高潮、贺家山、黑山坝居民点等声环境敏感点，本项目实施用地范围距离厂界最近距离为 140m，本项目实施范围周边 200m 范围内声环境敏感目标为黑山坝。具体见表 1.7-3。

1.7.4 生态环境保护目标

建设项目占用土地类型为工业用地，用地现状为建设用地，周边 200m 范围内有少数厂区绿化植被，因此本次评价生态环境保护目标主要包括项目周边的 200m 范围内的植被等，根据《贵州省生态保护红线名录》，项目周边不涉及保护红线名录中提到的保

护目标，详细情况见表 1.7-3。

1.7.5 土壤环境保护目标

土壤环境评价范围为项目红线外延 50m 范围，该范围内分布有耕地、居民点等土壤环境保护目标，详细情况见表 1.7-3。

1.7.6 环境风险保护目标

根据前文环境风险评价范围中水环境同水环境评价范围，因此，环境风险保护目标中水环境同水环境保护目标，风险中大气环境敏感目标为边界至周边 5km 范围内的居民点等，详细情况见表 1.7-3。

保护目标的详细情况见表 1.7-3。建设项目周边环境目标详见附件 2。

表 1.7-3 环境保护目标

保护类别	敏感点名称	保护目标概况	距污染源方位及距离		采用标准
			方位	距离 (m)	
空气环境	扎佐镇	常住人口约20000人，坐标E106° 43' 3.93"、N26° 50' 58.88"	W	1300-2500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准
	大堡村	约47户，188人，坐标E106° 43' 45.03"、N26° 51' 21.62"	W	750-1300	
	龙王村	约63户，252人，坐标E106° 43' 34.83"、N26° 50' 26.76"	SW	2000-2500	
	小堡村	约170户，680人，坐标E106° 44' 21.80"、N26° 51' 55.39"	N	580-2500	
	高潮村	约214户，856人，坐标E106° 45' 3.97"、N26° 51' 19.56"	ES	厂界：40-2500 本项目：340-2500	
	新柱村	约39户，156人，坐标E106° 44' 28.44"、N26° 49' 36.17"	S	2200-2500	
	贺家山	20人，坐标E106° 44' 18.18"、N26° 51' 13.81"	W	厂界：50-200 本项目：840-1164	
	黑山坝	130人，坐标E106° 44' 36.28"、N26° 51' 30.20"	N	厂界：30-200 本项目：48-850	
	大坝村	240人，坐标E106° 46' 31.50"，N26° 50' 38.16"	E	2150-2500	

风险 (环境空气)	扎佐镇	约38000人, 坐标E106° 43' 3.93"、N26° 50' 58.88"	W	1300-5000	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准
	大堡村	180人, 坐标E106° 43' 45.03"、N26° 51' 21.62"	W	750-1300	
	龙王村	252人, 坐标E106° 43' 34.83"、N26° 50' 26.76"	SW	2000-5000	
	小堡村	680人, 680人, 坐标E106° 44' 21.80"、N26° 51' 55.39"	N	580-5000	
	高潮村	856人, 坐标E106° 45' 3.97"、N26° 51' 19.56"	ES	40-5000	
	新柱村	556人, 坐标E106° 44' 28.44"、N26° 49' 36.17"	S	2200-4000	
	三元村	2000人, 坐标E106° 43' 0.99"、N26° 48' 52.19"	S	4200-5000	
	万江社区	7464人, 坐标E106° 43' 54.06"、N26° 49' 44.16"	SW	2500-5000	
	马鞍村	908人, 坐标E106° 42' 51.72"、N106° 42' 51.72"	NW	4000-5000	
	香巴湖村	420人, 坐标E106° 46' 56.44"、E26° 53' 6.09"	NE	3500-5000	
声环境	大坝村	540人, 坐标E106° 46' 31.50", N26° 50' 38.16"	E	2150-2500	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准
	黑山坝	130人, 坐标E106° 44' 36.28"、N26° 51' 30.20"	N	厂界: 3-200 本项目: 48-248	
地表水环境、环境风险	高潮水库	“小一”型水库, 位于项目上游, 具有农田灌溉、城镇周边供水等功能, 未划定饮用水源保护区	SE	220	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
	干河	流量为0.19m³/s, 小型河流, 扎佐河支流, 具有农田灌溉功能, 为III类水体, 为本项目受纳水体	W	70	
	扎佐河	流量为1.28m³/s, 小型河流, 具有农田灌溉功能, 为III类水体	WN	2000	
	鱼梁河	流量为6.5m³/s, 小型河流, 桃源水库上游段, 具有农田灌溉功能, 为III类水体	EN	2927	

	桃源水库	总库容量3210万m ³ ，中型水库，为修文工业园区年供水3760万m ³ ，为人畜饮水年供水4万m ³ ，保证灌溉年供水量62万m ³ ，兼顾下游1200亩农田灌溉用水以及下游每年558.76万m ³ 的漂流用水，未划定饮用水源保护区	EN	4121	
	桃源河漂流景区	位于鱼梁河上，桃源水库下游，漂流娱乐用水，流量为6.5m ³ /s	EN	9800	
地下水环境、环境风险	评价范围内地下水含水层	碳酸盐裂隙溶洞水与溶洞裂隙水，地下径流模数为5~7L/s·km ²	---	---	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
	高潮水井	无饮用功能	S	100	
	龙王水井	无饮用功能	WS	1200	
	黑石头水井	无饮用功能	E	1600	
	四大冲水井	供下游小堡村6组居民用水，约132人，未划定水源保护区	N	1600	
	李家井	供下游高潮村李家井附近居民用水，约80人，未划定水源保护区	NE	722	
	小河水井	供下游大河村5组居民用水，约350人，未划定水源保护区	NE	2300	
	香巴湖水井	供下游香巴湖村居民用水，约160人，未划定水源保护区	NE	2300	
	长冲水井	供下游三里村居民用水，约100人，未划定水源保护区	NE	3476	
	鱼井坝水井	已被桃源水库淹没、为工业用水，为本项目地下水污染接纳水体	NE	4000	
生态环境	周边的植被及野生动物	项目红线范围外延伸200m	---	---	---
土壤环境	周边耕地、居民点	项目红线范围外延伸50m	---	---	占地范围执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值

注：本项目噪声敏感点为轮胎厂厂界周边200m范围内的声环境敏感点，本项目实施用地范围距离厂界最近距离为45m，本项目实施范围周边200m范围内声环境敏感目标仅有黑山坝居民点。

1.8 与产业政策、相关规划、相关法规符合性分析

1.8.1 产业政策符合性分析

1.8.1.1 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的符合性分析

建设项目作为轮胎制造项目，属于橡胶制品业，未列为《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《轮胎产业政策》（工产业政策[2010]第 2 号）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类，因此，建设项目与产业政策是符合的。

1.8.1.2 《市场准入负面清单（2020 年版）》的符合性分析

根据“国家发展改革委 商务部关于印发《市场准入负面清单（2020 年版）》的通知”（发改体改规【2020】1880 号），建设项目不属于禁止准入类，符合该文件相关要求。

1.8.2 规划符合性分析

1.8.2.1 修文工业园区规划简介

建设项目位于贵阳市修文县扎佐街道高潮村，同时位于修文工业园区——扎佐园区，根据《修文工业园区控制性详细规划》（2014 年 5 月），修文工业园区——扎佐园区的产业定位是：“重点发展以医药制造、特种钢制造、橡胶制造、食品饮料制造、新材料和综合物流产业等”。建设项目属于橡胶制造项目，用地性质为工业用地，占地位于园区内规划的丁官工业小区的二类工业用地内，用地性质与该园区相符，建设项目与园区的位置关系图详见附图 3。

2012 年 7 月，修文工业园区管委会委托广州市环境保护工程设计院有限公司编制完成了《贵州修文工业园区控制性详细规划环境影响报告书》，于 2013 年 10 月 22 日获得贵州省环境保护厅批复（黔环函【2013】515 号）；2016 年 11 月，修文工业园区管委会委托湖南葆华环保有限公司编制完成了《贵州修文工业园区（经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书》，于 2017 年 3 月 24 日获贵州省环境保护厅批复（黔环函【2017】123 号）；2021 年 4 月 11 日，贵州生态环境厅以黔环函【2021】48 号批复了《贵州修文工业园区（经济开发区）规划（修编）环境影响报告书》，见附件 11。

1.8.2.2 与修文工业园规划环评相关要求的符合性

（1）与规划环评报告书相关要求的符合性

根据《规划（修编）环评》提出的相关要求如下：

声环境：规划明确规划区域环境噪声达标区覆盖率为 80%，评价建议调整为区域环

境噪声达标区覆盖率为 100%。

大气环境：本园区若进一步发展，随着企业的入驻，则园区大气污染物排放量必然会进一步增加，导致区域环境空气质量恶化。因此，要实现区域环境空气质量持续改善目标，需实施自身大气污染物排放量削减计划；园区如要发展至规划规模，只要适度控制部分产业的规模，同时对大气污染物排放量大的水泥、装备制造等行业大气污染物排放实施提标改造，则可以满足园区自身大气污染物排放总量较现状不增加的要求，满足区域大气环境质量改善要求。

同时，本园区外尚有潜在的减排源，比如，产业置换减排、区外企业搬迁入园减排、区外企业治理措施升级减排等。这些减排量可用于替代本园区产业发展的大气污染物排放增加。

地下水、土壤环境：规划中未提出区域地下水、土壤环境保护要求。建议规划补充规划区域土壤环境质量执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相应标准，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

地表水环境：规划实施后，随着企业的入驻，园区内工业和生活水污染物排放量有一定增加，规划近期修文河、鱼梁河、修文河支流、葛马河均有一定剩余水环境容量，规划修编后，园区应按照国家现行产业政策、环保政策，采取严格控制重点行业（屠宰场、汽车制造等）的污染物排放强度、加快完善园区葛马污水处理厂、二官坝污水处理厂及配套管网建设、适时实施中水回用、稳步提高乡镇污水厂污水收集处理率和推进提标改造工作、落实相关产业产能置换，从而实现区域水污染物的源强削减，强化园区内修文河、葛马河、鱼梁河、修文河支流、马关河等河水质跟踪监测等措施，则纳污水体剩余水环境容量可支撑园区发展至规划期末。

本项目厂区现状废水处理部分回用，部分达标外排，厂界噪声监测值达标，大气污染物已实现达标排放，固废已委托综合利用或委托处置，因此，结合本项目现状和修文工业园规划环评建议，本项目建设符合《贵州修文工业园区（经济开发区）规划（修编）环境影响报告书》提出的要求。

（2）与规划环评“三线一单”的符合性

①与规划环评生态红线的符合性分析

本项目位于修文工业园区——扎佐园区内，项目占地不涉及《贵州修文工业园区（经济开发区）规划（修编）环境影响报告书》中的生态红线范围内。

②与环境质量底线的符合性分析

根据《贵州修文工业园区（经济开发区）规划（修编）环境影响报告书》中的大气、地表水、声环境、地下水的监测数据，大气环境质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，地表水环境质量能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，地下水环境质量能够满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水标准，声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，土壤环境质量能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值。

因此，项目所在园区环境质量现状良好，有一定环境容量，未突破环境质量底线。

③与资源利用上线的符合性分析

本项目所需资源为土地资源、水资源，项目用地为工业用地，位于修文工业园区——扎佐园区内规划的工业用地范围内，故项目未涉及土地资源利用上线。项目用水主要为生产用水和生活用水，用水来自桃源河取水，本项目废水处理达标后全部回用，项目用水量较小，项目用水未超出资源利用上线。

④与环境准入负面清单的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目符合国家产业政策，同时属于修文工业园区允许入驻企业，属于《贵州修文工业园区（经济开发区）规划（修编）环境影响报告书》中的准入企业类型，未被列入的环境准入负面清单。

综上所述，经过与规划环评“三线一单”进行对照后，本项目未占用生态红线，项目产排污采取了相应的环保治理措施，确保了各项污染物达标排放，严格坚守了环境质量底线，根据目前贵轮厂区的资源利用状况，未突破园区的资源利用上线，同时，本项目不属于环境负面清单中禁止准入类项目，因此，本项目建设符合修文工业园规划环评跟踪评价中“三线一单”的相关要求。

（3）与规划环评审查意见的符合性

根据《贵州省生态环境厅关于贵州修文工业园区（经济开发区）规划（修编）环境影响报告书审查意见的函》提出的意见和建议如下：

①严格保护生态空间，引导优化规划布局。《贵州修文工业园区（经济开发区）规划（修编）环境影响报告书》应立足于生态系统稳定和环境质量改善，规划区内建设项目和产业布局应充分考虑与生态保护红线和一般生态空间的协调性，生态保护红线原则上按照禁止开发区域管控，一般生态空间以维护生态功能为重点，不得降低区域生态功

能，防范区域生态风险。在生产空间与主要生活空间之间科学划设绿化带，作为生态功能缓冲区，严格保护。按照合理、集约、高效利用土地资源并提高土地投资强度的要求，优化用地需求，严格按照土地规划性质布局用地，统筹优化产业发展的布局、规模和时序。

②强化企业污染防治，减轻对环境的影响。引进生产工艺技术成熟的项目，结合《报告书》提出的污染物允许排放管控限值，严控污染物排放总量。结合《规划》实施时序，确保开发区建设能够满足区域环境特征、承载能力和环境容量的要求。强化落实现有工业企业生产废气污染防治措施，从源头上降低污染物的排放。

③严格环境准入。入区项目环评应加强与“三线一单”、规划环评的联动。优化能源结构，使用清洁能源，从源头上减轻污染物排放。强化对重点污染源及特征污染物排放量较大企业的监督和管理。在保证污染物达标排放的基础上，降低能耗、物耗，提高物料回用率，积极开展废弃物资源化利用，全面提升基地内企业清洁生产水平，有效促进基地经济高质量发展。

④进一步完善园区配套基础设施建设。加快环保基础设施建设，按照“雨污分流”原则，完善配套管网建设，提高污水收集率，确保开发区工业废水和生活污水应收尽收。根据入驻企业时序，按照“适时建设、规模合理”原则配套开发区污水处理设施建设。完善开发区中水回用设施，提高污水回用率。

⑤建立和完善环境监测制度。建立和完善环境空气、地表水、地下水、声、生态、土壤等环境质量长期监测监控制度，明确工作任务、责任主体、实施时限等。针对可能出现的大气环境影响、地表水环境影响、地下水环境影响、噪声环境影响、土壤环境影响、植被退化等建立预警机制。

⑥加强环境风险防控。按照“清污分流、雨污分流”的原则，加强开发区水污染防治工作。建立健全区域环境风险防范机制，严格落实环境风险应急措施，加强区内重点环境风险源的管控，避免对地表（下）水环境造成不良影响。

⑦落实规划环评提出生态环境保护要求，提高环保对策措施的有效性。完善基地生态环境管理制度，重点加强水环境、大气环境、声环境和土壤环境污染防治、生态保护与修复，建立并落实基地环境风险三级防控体系。

⑧适时开展跟踪评价。结合规划实施的主要生态环境影响，拟定跟踪评价计划，每五年开展环境影响跟踪评价，在规划修编时应重新编制环境影响报告书。

⑨环境责任。在规划发展决策中，进一步提高认识，自觉履行生态环境保护责任，

动态跟踪《规划》环境影响和区域环境质量变化趋势，实施最严格的生态环境保护制度，以环境质量改善为前提推进开发区高质量发展。

根据以上要求，本项目未触犯生态红线，严格坚守了环境质量底线，未突破园区的资源利用上线，不属于环境负面清单中禁止准入类项目，同时，贵轮已建成投运项目和本项目的产排污在严格采取了环保治理措施的情况，各项污染物均能达标排放，对环境造成的影响较小，因此，本项目建设能满足规划环评审查意见的相关要求。总体而言，本项目的建设符合规划环评审查意见的相关要求。

(4) 周边园区可依托基础设施

本项目所在的扎佐园区，在厂区西侧和南侧已建成市政道路，已完成给水、供电设施，本项目仅依托以上基础设施。

1.8.3 与贵阳市产业园区主要行业环境准入的指导意的符合性

根据《贵阳市生态环境局关于贵阳市产业园区主要行业环境准入的指导意的函》（筑环函[2019]245 号）中贵阳市产业园区主要行业环境准入一览表，本项目位于修文经济开发区内，修文经济开发区禁止准入行业包括：煤炭开采和洗选业、煤炭加工、核燃料加工、基础化学原料制造（单纯混合和分装的除外）、专用化学产品制造（单纯混合和分装的除外）、炸药、火工及焰火产品制造、日用化学产品制造（单纯混合和分装的除外）、火力发电，本项目属于橡胶和塑料制品业中的轮胎制造，不属于修文经济开发区禁止准入行业，因此，本项目与《贵阳市产业园区主要行业环境准入的指导意》相符。

1.8.4 与相关法规符合性分析

1.8.4.1 与贵州省生态保护红线的符合性

根据《省人民政府关于发布贵州省生态保护红线的通知》（黔府发〔2018〕16 号），生态保护红线是保障和维护生态安全的底线和生命线，是实现一条红线管控重要生态空间的前提。同时根据《生态保护红线划定指南》（环境保护部 国家发展改革委，2017 年 5 月），生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。在此基础上规定了贵州省生态保护红线，生态保护红线格局为“一区三带多点”：“一区”即武陵山—

月亮山区，主要生态功能是生物多样性维护和水源涵养；“三带”即乌蒙山—苗岭、大娄山—赤水河中上游生态带和南盘江—红水河流域生态带，主要生态功能是水源涵养、水土保持和生物多样性维护；“多点”即各类点状分布的禁止开发区和其他保护地。

根据贵州省生态红线格局，本项目不涉及生态保护红线，因此，本项目建设符合《省人民政府关于发布贵州省生态保护红线的通知》（黔府发〔2018〕16 号）相关要求。

1.8.4.2 《贵州省建设项目环境准入清单管理办法（试行）》的符合性分析

根据《贵州省建设项目环境准入清单管理办法（试行）》（贵州省生态环境厅，黔环通【2018】303 号），建设项目不属于禁止审批项目清单中的项目，属于从严审查类（黄线）项目，符合该文件相关要求。

1.8.4.3 《贵阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的符合性分析

根据《市人民政府关于印发贵阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（筑府发〔2020〕20 号），贵阳市共划定 124 个生态环境分区管控单元，分为重点管控单元、优先管控单元、一般管控单元。其中重点管控单元 35 个，主要包括经济开发区、工业园区、中心城区等经济发展程度较高的区域；优先保护单元 79 个，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等生态功能区域；一般管控单元 10 个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。对照贵阳市环境管控单元分类图，本项目属于重点管控单元。

生态环境分区管控总体要求中重点管控单元以生态修复和环境污染治理为主。应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率。对于环境质量不达标的管控单元，落实现有各类污染源污染物排放削减计划，严格执行不达标区域（流域）新建、改（扩）建项目污染物排放总量削减要求；对于未完成区域环境质量改善目标要求的管控单元，暂停审批排放区域（流域）超标污染因子的建设项目。

本项目属于环境质量达标的管控单元，同时项目污染物经处理后均达标排放，符合贵阳市“三线一单”生态环境分区管控要求。

第 2 章 建设项目工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 老厂区概况

贵轮及其老厂区均位于贵阳市云岩区金关，贵轮及其老厂区始建于 1958 年，经持续发展，跃升为全国重点轮胎企业之一；1996 年企业通过股份制改造组建为现在的贵州轮胎股份有限公司，已成功在深圳交易所 A 股上市，股票简称“黔轮胎”；目前已形成工程轮胎、载重轮胎、轻卡轮胎、轿车轮胎、子午线轮胎、农业轮胎、工业胎、实心胎、军工轮胎等九大系列产品，属于大型一档轮胎企业；公司拥有进出口权，是全国化工企业百强之一。在经过多次技改及扩建后，老厂区占地面积 42.34 万 m²，总建筑面积已达 46 万 m²，建筑系数 65%，容积率 1.09。公司现有职工 7763 人，其中专业技术人员 1588 人。公司拥有博士后科研工作站和国家级技术中心，集中了一批优秀的高级技术人才，拥有专利权 91 项。

老厂区原有：炼胶分公司、动力供应分公司（老厂区锅炉房和内胎锅炉房）、斜交胎分公司、工程胎公司、全钢分公司、大力士分公司、全钢三公司、前进分公司（即贵州前进橡胶有限公司），其中属于新厂区二期工程搬迁对象的有：炼胶分公司的部分生产线、动力供应分公司的老厂区锅炉房（4 台 20t 锅炉拆除，新厂区购置新锅炉安装）、斜交胎分公司、工程胎分公司、前进分公司（即贵州前进橡胶有限公司），均已于 2017 年 3 月前全部搬迁至新厂区，全钢三公司已于 2015 年 6 月停产，炼胶分公司余下生产线于 2019 年 5 月停产。目前老厂区内胎锅炉房、全钢分公司还在生产，老厂区原计划于 2020 年 12 月前全面停产，受新冠疫情影响，延缓了新厂区建设进度，剩余未停产生生产线已于 2021 年 6 月 1 日前全部完成停产搬迁工作。

老厂区现状：老厂区于 2015 年启动了异地搬迁工作，目前大部分已基本搬迁完毕，老厂区已搬迁部分正在开展建筑物拆除和场地修复工作，剩余未停产生生产线已于 2021 年 6 月 1 日前全部完成停产搬迁工作，本次评价不再对其产排污情况进行介绍。

2.1.2 新厂区概况

2.1.2.1 基本情况

新厂区位于贵阳市修文县扎佐街道高潮村，占地面积 153hm²，新厂区总项目于 2011 年 12 月获环评批复后，因综合考虑公司发展、新厂区建设和老厂区搬迁等各种因素，总项目的三期工程建设内容分别调整为：一期工程建设年产 26 万条全钢子午胎项目、二期工程建设特种轮胎异地搬迁项目，三期工程建设全钢子午胎异地搬迁项目。目前一期工程已于 2017 年 3 月 31 日完成竣工环境保护验收备案，二期工程于 2018 年 3 月 22 日完成竣工环境保护验收备案，三期工程于 2018 年 3 月 22 日获环评批复，三期工程分两期实施，分两期验收，其中一期项目（190 万条产能）已建成，于 2019 年 9 月完成竣工环境保护验收工作，二期项目（300 万条产能）正在建设中。

为了适应市场需求和调整新厂区成型和硫化工段的产能缺口，在已建车间内陆续开展了技改项目，2019 年下半年新厂区投资建设了“全钢中小型工程胎智能制造项目”和“全钢子午巨型工程胎智能制造项目”，2020 年上半年投资建设了“全钢中小型工程胎智能制造二期项目”，2021 年拟建设“农业子午胎智能制造一期项目”、“贵州轮胎股份有限公司加油站危险品库搬迁项目”、“贵州轮胎股份有限公司 40 吨尾气锅炉综合利用项目”、“贵州轮胎股份有限公司再生胶循环利用项目”等项目，同时，2021 年拟建设“农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造项目”以及本项目“年产 300 万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目”等项目。

新厂区已建、在建和拟建项目见表 2.1-1。

表 2.1-1 新厂区项目建设情况

建设阶段	已建项目		在建项目		拟建项目
	项目名称	环保手续	项目名称	环保手续	
项目	一期工程	已完成环评和环保验收	总项目三期工程中二期项目	已完成环评	农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造项目
	二期工程	已完成环评和环保验收	全钢子午巨型工程胎智能制造项目	已完成环评	年产300万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目（本项目）
	三期工程中一期项目	已完成环评和环保验收	全钢中小型工程胎智能制造二期项目	已完成环评	/
	全钢中小型工程胎智能	已完成环评和环保验收	贵州轮胎股份有限公司加油站危险品库搬迁项目	已完成环评	/

	制造项目				
	/	/	农业子午胎智能制造一期项目	已完成环评	/
			贵州轮胎股份有限公司再生胶循环利用项目	已完成环评	
			贵州轮胎股份有限公司 40 吨尾气锅炉综合利用项目	已完成环评	

2.1.2.2 现有项目组成情况

新厂区现有项目组成情况见表 2.1-2。

表 2.1-2 新厂区现有项目组成情况

类别	一期工程	二期工程	三期工程	中小型一期项目	巨胎项目	中小型二期项目	农业子午胎一期项目	加油站危险品库搬迁项目	再生胶项目	40吨尾气锅炉项目
项目名称	年产26万条全钢工程子午胎	特种轮胎异地搬迁项目	全钢子午胎异地搬迁项目（分两期建设、两期验收）	全钢中小型工程胎智能制造项目	全钢子午巨型工程胎智能制造项目	全钢中小型工程胎智能制造二期项目	农业子午胎智能制造一期项目	贵州轮胎股份有限公司加油站危险品库搬迁项目	贵州轮胎股份有限公司再生胶循环利用项目	贵州轮胎股份有限公司40吨尾气锅炉综合利用项目
建设规模	年产26万条全钢子午胎	年产325万条特种轮胎	年产490万条全钢子午胎	弥补现有项目中一期工程和二期工程硫化车间的设计缺陷，增加2.6万条全钢中小型工程胎的硫化产能	拆除二期工程硫化产能为14628t/a（28万条/a），新增替换硫化产能为7358.6t/a（4968条/a）	拆除二期工程成型产能为7590t/a（6.27万条/a），新增成型产能为9611.8t/a（5.61万条/a）；拆除二期工程硫化产能为7590t/a（6.27万条/a），新增硫化产能为9611.8t/a（5.61	拆除二期工程成型产能为4134t/a（2.5万条），成型扩能4134t/a（2.5万条），拆除二期工程硫化产能为14628t/a（28万条/a），改扩建替换产能为7358.6t/a（4968条/a）	/	年产再生胶5000t	/

类别	一期工程	二期工程	三期工程	中小型一期项目	巨胎项目	中小型二期项目	农业子午胎一期项目	加油站危险品库搬迁项目	再生胶项目	40吨尾气锅炉项目
						万条/a)				
主体设施	2#原材料准备车间、2#炼胶车间、全钢工程子午胎车间	3#原材料准备车间、3#炼胶车间、特种胎车间	4#原材料准备车间、4#炼胶车间、全钢载重子午胎车间（二）	依托一期工程全钢工程子午胎车间和二期工程特种胎车间	依托二期工程特种胎车间	依托二期工程特种胎车间	依托二期工程特种胎车间	对现有的加油站、硫磺库、胶浆房等设施进行厂内搬迁	设废旧轮胎预处理区、再生胶生产区、工艺油罐区、废轮胎堆存区、再生胶成品堆存区等	依托锅炉房现有1台35t/h燃煤锅炉技改为40t/h燃气锅炉
仓储设施	工艺油罐区、硫磺库、油库、1#~13#成品库、15#~20#成品库	21#~23#保税库、25#~28#成品库	废品回收库、备品备件库	依托一期工程和二期工程仓储设施	依托二期工程仓储设施	依托二期工程仓储设施	依托二期工程仓储设施	/	油罐区	/
公用工程	公用工程车间（一）、检测中心、里程试验站、总项目胶浆房、1#地磅站、2#地磅站、总项目消	/	公用工程车间（二）（含空压站、氮气站、动力站）、模具库、加油站	依托现有公用工程	依托现有公用工程	依托现有公用工程	依托现有公用工程	依托现有公用工程	依托现有公用工程	依托现有公用工程

类别	一期工程	二期工程	三期工程	中小型一期项目	巨胎项目	中小型二期项目	农业子午胎一期项目	加油站危险品库搬迁项目	再生胶项目	40吨尾气锅炉项目
	防站									
供水	供水系统：取水泵房、净水及蓄水池、调节水池	/	/	依托现有供水工程	依托现有供水工程	依托现有供水工程	依托现有供水工程	依托现有供水工程	依托现有供水工程	依托现有供水工程
排水	排水系统	/	/	依托现有排水工程	依托现有排水工程	依托现有排水工程	依托现有排水工程	依托现有排水工程	依托现有排水工程	依托现有排水工程
供电	总降压站	/	/	依托现有供电工程	依托现有供电工程	依托现有供电工程	依托现有供电工程	依托现有供电工程	依托现有供电工程	依托现有供电工程
供热	锅炉房（含锅炉间、60m烟囱、煤棚、水处理站、煤场、渣场等）、2台35t/h 锅炉（1用1备）	2台63t/h 锅炉（1用1备）	扩建锅炉房、扩建2台63t/h锅炉、拆除60m烟囱、扩建120m烟囱	依托现有供热工程	依托现有供热工程	依托现有供热工程	依托现有供热工程	依托现有供热工程	依托现有供热工程	依托现有供热工程
办公生活设施	1#食堂、4#倒班宿舍、5#倒班宿舍、2#门卫、3#门卫、4#门卫、6#门	1#~3#倒班宿舍、1#门卫室、5#门卫室等	总部办公楼、总部食堂及活动中心、2#食堂、6#~10#倒班	依托现有办公设施	依托现有办公设施	依托现有办公设施	依托现有办公设施	依托现有办公设施	依托现有办公设施	依托现有办公设施

类别	一期工程	二期工程	三期工程	中小型一期项目	巨胎项目	中小型二期项目	农业子午胎一期项目	加油站危险品库搬迁项目	再生胶项目	40吨尾气锅炉项目
	卫		宿舍、单车棚、1#门卫、7#门卫							
环保工程	废气	锅炉房烟气：布袋除尘器、湿式石灰-石膏法 脱硫装置、60m烟囱；灰仓、渣仓、脱硫石膏堆场	锅炉房烟气：布袋除尘器、湿式石灰-石膏法脱硫装置	锅炉房烟气：布袋除尘器、湿式石灰-石膏法脱硫装置，拆除60m烟囱，扩建120m烟囱	/	/	/	/	/	锅炉废气：采用 SNCR-SCR联合脱硝和石灰—石膏法脱硫
		1#食堂油烟净化器	/	2#食堂油烟净化器	/	/	/	/	/	/
		2#炼胶车间炭黑混合尘：集尘罩+袋式除尘器/消石灰喷射除尘+沸石转轮浓缩吸附+RTO蓄热燃烧氧化+排气筒	3#炼胶车间炭黑混合尘：集尘罩+袋式除尘器/消石灰喷射除尘+沸石转轮浓缩吸附+RTO蓄热燃烧氧化	4#炼胶车间炭黑混合尘：集尘罩+袋式除尘器/消石灰喷射除尘+沸石转轮浓缩吸附+RTO蓄热燃烧氧化	/	/	/	/	/	/

类别	一期工程	二期工程	三期工程	中小型一期项目	巨胎项目	中小型二期项目	农业子午胎一期项目	加油站危险品库搬迁项目	再生胶项目	40吨尾气锅炉项目
		化+排气筒	+排气筒							
	2#炼胶车间热胶烟气：注入式等离子+集气罩+排气筒	3#炼胶车间热胶烟气：集气罩+注入式等离子+排气筒	4#炼胶车间热胶烟气：集气罩+注入式等离子+排气筒	/	/	/	/	/	/	/
	压延压出热胶烟气：集气罩+注入式等离子+排气筒，硫化烟气：机械排风系统	压延压出热胶烟气：集气罩+UV光催化氧化+排气筒，硫化烟气：机械排风系统	全钢载重子午胎车间（二）热胶烟气和硫化烟气：集气罩+注入式等离子+排气筒	硫化烟气：围罩收集+注入式低温等离子+排气筒	硫化烟气：围罩收集+注入式低温等离子+排气筒	硫化烟气：围罩收集+注入式低温等离子+排气筒	硫化烟气：围罩收集+注入式低温等离子+排气筒	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	制胶粉过程配套相应布袋除尘器进行处理再生胶生产脱硫废气配套“热力燃	/

类别		一期工程	二期工程	三期工程	中小型一期项目	巨胎项目	中小型二期项目	农业子午胎一期项目	加油站危险品库搬迁项目	再生胶项目	40吨尾气锅炉项目
										烧+碱液喷淋”对废气进行处理,再生胶生产精炼废气配套布袋除尘+活性炭吸附进行处理	
	废水	总项目污水处理站:污水处理站设施除2个氧化池只建成1个外,其他设施均已建成;处理规模2400m³/d	/	氧化池(1个):建成后污水处理站总处理规模4800m³/d	依托总项目污水处理站	依托总项目污水处理站	依托总项目污水处理站	依托总项目污水处理站	依托总项目污水处理站	依托总项目污水处理站	依托总项目污水处理站
	固废	车间生产固废暂存场、垃圾池	车间固废暂存场、危险废物暂存间、垃圾池等	车间固废暂存场、危险废物暂存间、垃圾池	依托总项目现有固废暂存设施	依托总项目现有固废暂存设施	依托总项目现有固废暂存设施	依托总项目现有固废暂存设施	依托总项目现有固废暂存设施	新建一般固废暂存间和危险废物暂存	依托总项目现有固废暂存设施

类别	一期工程	二期工程	三期工程	中小型一期项目	巨胎项目	中小型二期项目	农业子午胎一期项目	加油站危险品库搬迁项目	再生胶项目	40吨尾气锅炉项目
			等						间	
拆迁	拆迁安置	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	对卫生防护距离内的居民进行拆迁安置：目前环境防护距离内尚有600人未搬迁			/	/	/	/	/	/	/
建设进度	已环评和验收，并投运	已环评和验收，并投运	已环评，其中一期项目（190万条产能）已建成，于2019年9月完成验收，二期项目（300万条产能）处于建设中	已环评和验收，并投运	已环评，正在建设中	已环评，正在建设中	已环评，正在建设中	已环评，正在建设中	已环评，正在建设中	已环评，正在建设中

2.1.2.3 已建项目与环评对比的重大变更情况

由于贵轮新厂区总项目仅一期、二期工程、三期工程一期项目和全钢中小型工程胎智能制造项目已建成投产，三期工程二期项目、全钢子午巨型工程胎智能制造项目和全钢中小型工程胎智能制造二期项目还未建成，因此，本评价仅分析总项目一期工程、总项目二期工程、总项目三期工程中一期项目和全钢中小型工程胎智能制造项目与环评时期工程内容对比的变更情况。

经对比环评建设内容与实际建设内容，实际建设内容与环评基本相符，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），项目性质、规模、地点、工艺和环境保护措施等均未发现重大变更情况，污染物排放情况未发生重大变化。

2.1.2.4 现有项目主要污染物排放及环境保护情况

根据设计产能，总项目一期工程设计产能为年产 26 万条全钢工程子午胎，二期工程设计产能为年产 325 万条特种轮胎，三期工程设计产能为年产 490 万条全钢子午胎。由于已建成的一期工程和二期工程仅硫化工段未达设计产能，其他工序产能均能达设计产能，全钢中小型工程胎智能制造项目为匹配前段工序，增加硫化产能，全钢子午巨型工程胎智能制造项目和全钢中小型工程胎智能制造二期项目拆除成型和硫化老设备进行产能替换，因此，全厂其他工序无因硫化产能变化而引起的污染物变化。

根据设计产能和自行监测数据核算现有工程产排污量，总项目一期工程主要污染物排放情况和环境保护情况见表 2.1-3~表 2.1-6，二期工程主要污染物排放情况和环境保护情况见表 2.1-7~表 2.1-10，三期工程主要污染物排放情况和环境保护情况见表 2.1-11~表 2.1-14，全钢中小型工程胎智能制造项目污染物排放情况和环境保护情况见表 2.1-15，全钢子午巨型工程胎智能制造项目污染物排放情况和环境保护情况见表 2.1-16，全钢中小型工程胎智能制造二期项目污染物排放情况和环境保护情况见表 2.1-17，农业子午胎智能制造一期项目污染物排放情况和环境保护情况见表 2.1-18，贵州轮胎股份有限公司再生胶循环利用项目污染物排污情况和环境保护情况见表 2.1-19，贵州轮胎股份有限公司 40 吨尾气锅炉综合利用项目污染物排污情况和环境保护情况见表 2.1-20。

表 2.1-3 一期工程废气主要污染物排放情况

污染源		设计风量 (m³/h)	污染物名称	排放状况			污染防治措施	排放方式	标放标准	
				浓度 (mg/m³)	速率				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
					kg/h	t/a				
2#炼胶 车间	密炼工段	200000	颗粒物	6.3~10.4	0.93	9.93	集气收集后,经布袋除尘+沸石转轮+RTO蓄热燃烧系统处理后经炼胶A区1#排放口(25m)排放,排气筒编号: DA001	有组织连续	12	/
			NMHC	0.89~4.71	0.081~0.47	4.50			10	
	胶片冷却系统	400000	NMHC	0.89~3.15	0.096~0.51	4.24	集气收集后经注入式等离子处理后经炼胶A区2#排放口(25m)排放,排气筒编号: DA002	有组织连续	10	/
	开炼机排口	350000	NMHC	0.67~5.16	0.077~0.64	5.47	集气收集后经注入式等离子处理后经炼胶A区3#排放口(25m)排放,排气筒编号: DA003	有组织连续	10	/
	无组织排放炼胶废气	/	颗粒物	/	/	11.04	/	无组织排放	1.0(厂界)	
		/	NMHC	/	/	4.87	/		4.0(厂界)	
工程子午胎 车间	压延压出 废气	120000	NMHC	1.02~2.50	0.08~2.22	2.19	集气收集后经注入式等离子处理后经工程胎1#压延排放口(15m)和工程胎2#压延排放口(15m)排放,排气筒编号: DA004和DA005	有组织连续	10	/
		150000	NMHC	1.72~2.48	0.16~0.24	2.09				

无组织排放压延废气	/	NMHC	/	/	0.68	/	无组织排放	4.0 (厂界)	
1#硫化沟硫化废气	150000	NMHC	0.21	0.03	0.26	围罩集气收集后经注入式等离子处理后经工程子午胎1#硫化排放口(15m)排放, 排气筒编号: DA018	有组织连续	10	/
2#硫化沟硫化废气	100000	NMHC	0.30	0.03	0.25	围罩集气收集后经注入式等离子处理后经工程子午胎2#硫化排放口(15m)排放, 排气筒编号: DA019	有组织连续	10	/
3#硫化沟硫化废气	150000	NMHC	0.20	0.03	0.25	围罩集气收集后经注入式等离子处理后经工程子午胎3#硫化排放口(15m)排放, 排气筒编号: DA020	有组织连续	10	/
4#硫化沟硫化废气	150000	NMHC	0.20	0.03	0.25	围罩集气收集后经注入式等离子处理后经工程子午胎4#硫化排放口(15m)排放, 排气筒编号: DA021	有组织连续	10	/
5#硫化沟硫化废气	150000	NMHC	0.20	0.03	0.25	围罩集气收集后经注入式等离子处理后经工程子午胎5#硫化排放口(15m)排放, 排气筒编号: DA022	有组织连续	10	/
6#硫化沟硫化废气	150000	NMHC	0.20	0.03	0.25	围罩集气收集后经注入式等离子处理后经工程子午胎6#硫化排放口(15m)排放, 排气筒编号: DA023	有组织连续	10	/
7#硫化沟硫化废气	100000	NMHC	0.21	0.02	0.18	围罩集气收集后经注入式等离子处理后经工程子午胎7#硫化排放口(15m)排放, 排气筒编号: DA024	有组织连续	10	/

	无组织排放硫化废气	/	NMHC	/	/	0.27	/	无组织排放	4.0（厂界）	
锅炉房	73246		烟尘	60.1	2.7	22.356	锅炉烟气采用脱硫塔+布袋除尘器处理。锅炉烟气经锅炉烟囱（60m）排放，在锅炉烟囱处安装一套烟气在线监测系统，排气筒编号：DA012	有组织	80	/
			SO ₂	59	37.9	313.812			550	/
			NO _x	20.4	0.9	7.452			400	/
食堂	24000		油烟	2	/	0.38	复合式油烟净化器净化后经内置烟道引至食堂楼顶排放	间断	2	/

表 2.1-4 一期工程废水主要污染物排放情况

废水	污染物	处理前产生			处理后排放			处理措施	排放去向
		废水量 (m ³ /d)	产生量 (kg/d)	产生浓度 (mg/L)	废水量 (m ³ /d)	排放量 (kg/d)	排放浓度 (mg/L)		
生产废水和生活污水	BOD ₅	573	57.30	100	151.4	1.51	10	经处理规模 2400m ³ /d 的污水处理站处理，排放口编号：DW001	回用水用于厂区卫生设备冲洗、绿化浇洒、洗车、车间地面冲洗、生产循环水补水。排放废水排至厂区边的干河，汇入扎佐河（珍珠河）。
	COD		114.60	200		9.08	60		
	SS		103.14	180		1.51	10		
	石油类		2.87	5		0.15	1		
	NH ₃ -N		4.58	8		0.76	5		

表 2.1-5 一期工程噪声源

车间	噪声源	数量（台）	单机噪声级[dB（A）]	声源高度（m）	治理措施	治理后车间外噪声级[dB（A）]	排放规律
空压站	空压机	12	85	5	减振、软接、消声	≤65	连续
水泵房	离心水泵	40	85	5	减振、软接	≤65	连续
制冷站	制冷机	15	85	5	减振、软接	≤65	连续
锅炉房	风机	4	85	5	减振、软接、消声	≤65	连续
	水泵	8	85	5			连续
2#炼胶车间	密炼机	9	85	10	减振、软接	≤65	连续
	离心风机	18	85	25	减振、软接	≤65	连续

表 2.1-6 一期工程固体废物排放情况

产生工序	名称	产生量（t/a）	固废类别	综合利用/处置量（t/a）	堆存量（t/a）	处置去向
锅炉房	煤灰	16183	I 类一般工业固废	16183	0	专业公司收运作建材生产材料
	煤渣	17963		17963	0	
	脱硫石膏	14530		14530	0	
生产车间	生产固废（废橡胶、不合格轮胎、废纤维帘布、废钢丝、碳黑包装袋等）	2089		2089	0	经回收后由综合利用单位利用；碳黑包装袋交有资质单位回收。
污水站	污泥	1358		1358	0	污水处理站污泥运往水泥厂协同处置。处置协议详见附件19。
厂区	废机油	79	危险废物	79	0	经危险废物暂存间暂存后，由有资质的单位回收。
	废铅酸蓄电池	4		4		

	废油漆桶	1		1		
	污水处理站在线废液	0.11		0.11		
	技术中心实验室废液	0.21		0.21		
厂区	生活垃圾	200	/	200	0	集中清运至垃圾填埋场。

表 2.1-7 二期工程废气主要污染物排放情况

污染源		设计风量 (m³/h)	污染物名称	排放状况			污染防治措施	排放方式	标放标准	
				浓度 (mg/m³)	速率				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
					kg/h	t/a				
3#炼胶 车间 (炼胶 B区)	4#收集系统	66500	颗粒物	3.9~8.4	0.39~0.53	4.41	集气收集后经布袋除尘+注入式等 离子处理后1根排气筒（25m），排 气筒编号：DA008	有组织连 续	12	/
			NMHC	2.49~5.42	0.16~0.34	2.85			10	
	5#收集系统	372500	颗粒物	4.1~10.8	0.54~1.10	9.11	集气收集后经注入式等离子处理后 1根排气筒（25m）排放，排气筒编 号：DA010	有组织连 续	12	/
			NMHC	1.30~5.11	0.11~0.51	4.31			10	
	6#收集系统	347500	颗粒物	4.3~9.2	1.02	8.43	集气收集后经注入式等离子处理后 1根排气筒（25m）排放，排气筒编 号：DA007	有组织连 续	12	/
			NMHC	1.58~4.61	0.13~0.51	4.23			10	
	7#收集系统	287500	NMHC	1.86~3.24	0.19~0.32	2.88	集气收集后经注入式等离子处理后 1根排气筒（25m）排放，排气筒编 号：DA0009	有组织连 续	10	/
	8#收集系统	60000	颗粒物	7.1~11.5	0.28~0.44	2.31	集气收集后，经袋式除尘+沸石转轮	有组织连	12	/

			NMHC	2.11~2.96	0.16~0.23	0.96			10	
	无组织排放 炼胶废气	/	颗粒物	/	/	8.17	/	无组织排 放	1.0（厂界）	
			NMHC	/	/	2.26	/		4.0（厂界）	
特种胎 车间	压延压出废 气	96000	NMHC	1.62~4.25	0.072~0.30	2.46	集气收集后经UV光催化氧化处理 后排气筒排放，排气筒编号：DA011	有组织连 续	10	/
	无组织排放 压延废气	/	NMHC	/	/	0.39	/	无组织排 放	4.0（厂界） /	
	1#硫化沟硫 化废气	85000	NMHC	0.08	0.01	0.06	围罩集气收集后经注入式等离子处 理后1根排气筒（16.5m）排放，排 气筒编号：DA045	有组织连 续	10	/
	2#硫化沟硫 化废气	90000	NMHC	0.19	0.02	0.14	围罩集气收集后经注入式等离子处 理后1根排气筒（16.5m）排放，排 气筒编号：DA013	有组织连 续	10	/
	3#硫化沟硫 化废气	90000	NMHC	0.19	0.02	0.14	围罩集气收集后经注入式等离子处 理后1根排气筒（16.5m）排放，排 气筒编号：DA014	有组织连 续	10	/

	4#硫化沟硫化废气	90000	NMHC	0.20	0.02	0.15	围罩集气收集后经注入式等离子处理后1根排气筒（16.5m）排放，排气筒编号：DA015	有组织连续	10	/
	5#硫化沟硫化废气	100000	NMHC	0.19	0.02	0.15	围罩集气收集后经注入式等离子处理后1根排气筒（18m）排放，排气筒编号：DA016	有组织连续	10	/
	6#硫化沟硫化废气	40000	NMHC	0.02	0.00	0.01	围罩集气收集后经注入式等离子处理后1根排气筒（16.4m）排放，排气筒编号：DA017	有组织连续	10	/
	前进C区硫化沟硫化废气	110000	NMHC	0.22	0.02	0.20	小车集气收集后经注入式等离子处理后1根排气筒（16.5m）排放，排气筒编号：DA040	有组织连续	10	/
		150000	NMHC	0.22	0.03	0.27	小车集气收集后经注入式等离子处理后1根排气筒（16.5m）排放，排气筒编号：DA041	有组织连续	10	/
	前进D区硫化沟硫化废气	180000	NMHC	0.24	0.04	0.36	小车集气收集后经注入式等离子处理后1根排气筒（17m）排放，排气筒编号：DA042	有组织连续	10	/
	无组织排放硫化废气	/	NMHC	/	/	0.22	在硫化车间屋顶设置天窗，硫化工艺废气经屋顶天窗高空排放	无组织排放	4.0（厂界）	
锅炉房		120000	烟尘	13.2	1.58	13.08	锅炉烟气经脱硫塔+布袋除尘器处理后烟囱（H60m）高空排放，排气	有组织	80	/

		SO ₂	212	25.44	210.64			550	/
		NO _x	195	23.4	193.75			400	/

表 2.1-8 二期工程废水主要污染物排放情况

废水	污染物	处理前产生			处理后排放			处理措施	排放去向
		废水量 (m ³ /d)	产生量 (kg/d)	产生浓度 (mg/L)	排水量 (m ³ /d)	排放量 (kg/d)	排放浓度 (mg/L)		
生产废水和生活污水	BOD ₅	849.01	84.90	100	409.01	4.09	10	经处理规模 2400m ³ /d的污水 处理站处理，排 放口编号： DW001	废水处理达标后大部份回用于厂区内各 项目的卫生设备冲洗、绿化浇洒、洗车、 车间地面冲洗、生产循环水补水等，剩余 废水排至厂区边的干河后汇入扎佐河（珍 珠河）。
	COD		169.80	200		24.54	60		
	SS		152.82	180		4.09	10		
	石油类		4.25	5		0.41	1		
	NH ₃ -N		6.79	8		2.05	5		

表 2.1-9 二期工程噪声源

噪声源	数量（台）	单机噪声级[dB（A）]	声源高度（m）	治理措施	治理后车间外噪声级[dB（A）]	排放规律
空压机	12	85	5	减振、软接、消声	≤65	连续
离心水泵	40	85	5	减振、软接	≤65	连续
制冷机	15	85	5	减振、软接	≤65	连续
风机	4	85	5	减振、软接、消声	≤65	连续
水泵	8	85	5			连续
密炼机	9	85	10	减振、软接	≤65	连续
离心风机	18	85	25	减振、软接	≤65	连续

表 2.1-10 二期工程固体废物排放情况

工序	固废名称	产生量 (t/a)	类别	综合利用/处置量(t/a)	堆存量 (t/a)	处置去向
锅炉房	煤灰	19031	一般工业固废 I 类	19031	0	专业公司收运作建材生产材料。
	煤渣	21122		21122	0	
	脱硫石膏	16947		16947	0	
生产车间	生产固废(废橡胶、不合格轮胎、废纤维帘布、废钢丝等)	6304		6304	0	经回收后由综合利用单位利用; 碳黑包装袋交有资质单位回收。
污水站	污泥	1497		0	1497	污水处理站污泥运往水泥厂协同处置。处置协议详见附件19。
厂区	废机油	185	危险废物	185	0	经危险废物暂存间暂存后, 由有资质的单位回收。
	废铅酸蓄电池	7		7		
	废油漆桶	1.5		1.5		
	污水处理站在线废液	0.22		0.22		
	技术中心实验室废液	0.32		0.32		
厂区	生活垃圾	571	/	/	571	集中清运至垃圾填埋场。

表 2.1-11 三期工程废气污染物产排情况

污染源		排气量 (m³/h)	污染物名称	排放状况			污染防治措施	排放方式	标放标准	
				浓度 (mg/m³)	速率				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
					kg/h	t/a				
4#炼胶车间(炼料口、炭黑	投料口、排料口、炭黑	100000	颗粒物	8.35	0.83	6.91	集气收集后,经布袋除尘+沸石转轮+RTO蓄热燃烧系统处理后1根排气	有组织连续	12	/

			NMHC	5.56	0.56	4.61			10	
	下辅机、胶冷装置、开炼机、一次法开炼机	350000	NMHC	3.34	1.17	9.68	集气收集后经注入式等离子处理后1根排气筒（24m）排放，排气筒编号：DA026	有组织连续	10	/
	无组织排放炼胶废气	/	颗粒物	/	/	7.68	/	无组织排放	1.0（厂界）	
		/	NMHC	/	/	4.95	/	无组织排放	4.0（厂界）	
全钢子午胎车间	载重子午胎1#压延压出废气	80000	NMHC	1.68	0.13	1.12	集气收集后经注入式等离子处理后1根排气筒（17m）排放，排气筒编号：DA027	有组织连续	10	/
	载重子午胎2#压延压出废气	80000	NMHC	1.68	0.13	1.12	集气收集后经注入式等离子处理后1根排气筒（17m）排放，排气筒编号：DA028	有组织连续	10	/
	载重子午胎3#压延压出废气	120000	NMHC	1.68	0.20	1.67	集气收集后经注入式等离子处理后1根排气筒（17m）排放，排气筒编号：DA029	有组织连续	10	/
	载重子午胎4#压延压出废气	120000	NMHC	1.68	0.20	1.67	集气收集后经注入式等离子处理后1根排气筒（17m）排放，排气筒编号：DA030	有组织连续	10	/

载重子午胎5#压延压出废气	120000	NMHC	1.68	0.20	1.67	集气收集后经注入式等离子处理后1根排气筒（17m）排放，排气筒编号：DA031	有组织连续	10	/
载重子午胎6#压延压出废气	120000	NMHC	1.68	0.20	1.67	集气收集后经注入式等离子处理后1根排气筒（17m）排放，排气筒编号：DA032	有组织连续	10	/
无组织排放压延废气	/	NMHC	/	/	1.42	/	无组织排放	4.0（厂界）	
1#硫化沟硫化废气	120000	NMHC	0.29	0.03	0.29	集气收集后经注入式等离子处理后1根排气筒（22m）排放，排气筒编号：DA033	有组织连续	10	/
2#硫化沟硫化废气	120000	NMHC	0.29	0.03	0.29	集气收集后经注入式等离子处理后1根排气筒（22m）排放，排气筒编号：DA034	有组织连续	10	/
3#硫化沟硫化废气	120000	NMHC	0.29	0.03	0.29	集气收集后经注入式等离子处理后1根排气筒（22m）排放，排气筒编号：DA035	有组织连续	10	/
4#硫化沟硫化废气	120000	NMHC	0.29	0.03	0.29	集气收集后经注入式等离子处理后1根排气筒（22m）排放，排气筒编号：DA036	有组织连续	10	/
5#硫化沟硫化废气	120000	NMHC	0.29	0.03	0.29	集气收集后经注入式等离子处理后1根排气筒（22m）排放，排气筒编号：DA037	有组织连续	10	/

	6#硫化沟 硫化废气	120000	NMHC	0.29	0.03	0.29	集气收集后经注入式等离子处理后 1根排气筒（22m）排放，排气筒编 号：DA038	有组织连 续	10	/
	无组织排 放硫化废 气	/	NMHC	/	/	0.30	/	无组织排 放	4.0（厂界）	
锅炉房	500000		烟尘	37	18.5	153.18	经布袋除尘器+脱硫塔处理后通过 120m高烟囱排放	有组织	80	/
			SO ₂	300	150	1242.00			550	/
			NO _x	230	115	952.20			400	/
食堂	24000		油烟	2	/	0.4	复合式油烟净化器净化后经内置烟 道引至食堂楼顶排放	间断	2	/

表 2.1-12 三期工程废水产生和排放情况

废水	污染物	处理前产生			处理措施	处理削减 量（kg/d）	处理后回用			处理后排放			排放去向
		废水量 （m ³ /d）	产生量 （kg/d）	产生浓度 （mg/L）			排水量 （m ³ /d）	排放量 （kg/d）	排放浓度 （mg/L）	排水量 （m ³ /d）	排放量 （kg/d）	排放浓度 （mg/L）	
生产废 水和生 活污水	BOD ₅	1108.56	110.86	100	经处理规模 4800m ³ /d的污 水处理站处 理，排放口编 号：DW001	100.37	365	3.65	10	683.56	6.84	10	废水经污水处理站 处理达 （GB27632-201 1）表 2（直接排 放限值）及中水回用 标准后，部分回用， 剩余部分排入干河。
	COD		221.71	200		158.80		21.90	60		41.01	60	
	SS		199.54	180		189.06		3.65	10		6.84	10	
	石油类		5.54	5		4.49		0.37	1		0.68	1	
	NH ₃ -N		8.87	8		3.63		1.83	5		3.42	5	

表 2.1-13 三期工程噪声及治理措施

噪声源	数量（台）	单机噪声级[dB（A）]	声源高度（m）	治理措施	治理后噪声级[dB（A）]	排放规律
密炼机、压片机	33	85	10	减振	昼≤65，夜≤55	连续
空压机	3	85	5	减振、消声	昼≤65，夜≤55	连续
离心水泵	21	85	5	隔振、软接头	昼≤65，夜≤55	连续
离心风机	22	85	25	隔振、软接头	昼≤65，夜≤55	连续

表 2.1-14 三期工程固废产生、利用及处置

工序	固废名称	产生量（t/a）	类别	综合利用/处置量（t/a）	堆存量（t/a）	处置去向
锅炉房	煤灰	15884	I 类一般工业固废	15884	0	外售作为建材生产材料
	煤渣	17630		17630	0	
	脱硫石膏	14199		14199	0	
生产车间	生产固废(废橡胶、不合格轮胎、废纤维帘布、废钢丝等)	12822		12822	0	经回收后由综合利用单位利用；碳黑包装袋交有资质单位回收。
污水站	污泥	1955		0	1955	污水处理站污泥运往水泥厂协同处置。处置协议详见附件19。
厂区	废机油	162	危险废物	162	0	经危险废物暂存间暂存后，由有资质的单位回收。
	废铅酸蓄电池	5		5		
	废油漆桶	1.2		1.2		
	污水处理站在线废液	0.18		0.18		
	技术中心实验室废液	0.25		0.25		
厂区	生活垃圾	1155	-	-	1155	集中清运至垃圾填埋场。

表 2.1-15 全钢中小型工程胎智能制造项目污染物排放情况和环境保护情况

污染物			排放情况			处理措施	排放方式
			排放浓度 (mg/m³)	排放量			
				kg/h	t/a		
废气	中小型工程胎1#硫化排口	废气量m³/h	5624	/	/	围罩收集+注入式低温等离子+排气筒（15m）	有组织排放
		非甲烷总烃	8.80	0.05	0.41		
	中小型工程胎2#硫化排口	废气量m³/h	5532	/	/	围罩收集+注入式低温等离子+排气筒（15m）	有组织排放
		非甲烷总烃	4.09	0.02	0.19		
废水	无		/			/	/
固废	废轮胎		89.7			综合利用	/
	废机油		0.24			交有资质单位处理	/
噪声	硫化机噪声		噪声值为80~85dB（A）			减振、车间隔声	/

表 2.1-16 全钢子午巨型工程胎智能制造项目污染物排放情况和环境保护情况

污染物		单位	排放量	处理措施	排放方式
废气	废气量	万m ³ /a	640	围罩收集+注入式低温等离子+排气筒（15m）	有组织排放
	非甲烷总烃	kg/a	19.45		
	油烟	kg/a	2.6	油烟净化器处理后排放	有组织排放
废水	废水量	t/a	845.25	依托现有污水处理站处理	排入干河
	COD	t/a	0.05		
	BOD ₅	t/a	0.01		
	SS	t/a	0.01		

	NH ₃ -N	t/a	0.004		
固废	废轮胎	t/a	739	综合利用	/
	废机油	t/a	0.5	交有资质单位处理	/
噪声	硫化机噪声	噪声值为80~85dB（A）		减振、车间隔声	/

表 2.1-17 全钢中小型工程胎智能制造二期项目污染物排放情况和环境保护情况

污染物		单位	排放量	处理措施	排放方式
废气	废气量	万m ³ /a	884.68	围罩收集+注入式低温等离子+排气筒（15m）	有组织排放
	非甲烷总烃	kg/a	26.88		
	油烟	kg/a	0.98	油烟净化器处理后排放	有组织排放
废水	废水量	t/a	312.8	依托现有污水处理站处理	排入干河
	COD	t/a	0.02		
	BOD ₅	t/a	0.004		
	SS	t/a	0.004		
	NH ₃ -N	t/a	0.001		
固废	废轮胎	t/a	306	综合利用	/
	废机油	t/a	0.5	交有资质单位处理	/
噪声	硫化机噪声	噪声值为80~85dB（A）		减振、车间隔声	/

表 2.1-18 农业子午胎智能制造一期项目污染物排放情况和环境保护情况

污染物			单位	排放量	处理措施	排放方式
硫化 废气	有组织	废气量	万m³/a	70380	围罩收集+注入式低温等离子+排气筒（15m）	有组织排放
		非甲烷总烃	t/a	4.50		
	无组织	非甲烷总烃	t/a	0.71	/	无组织排放
	油烟		t/a	4.76	油烟净化器处理后排放	有组织排放
废水	废水量		t/a	0.00	依托现有污水处理站处理 达标后全部回用	不外排
	COD		t/a	0.00		
	BOD ₅		t/a	0.00		
	SS		t/a	0.00		
	NH ₃ -N		t/a	0.00		
固废	废轮胎		t/a	306	综合利用	/
	废机油		t/a	0.5	交有资质单位处理	/
	生活垃圾		t/a	7.94	环卫部门清运	/
噪声	硫化机噪声		噪声值为80~85dB（A）		减振、车间隔声	/

表 2.1-19 贵州轮胎股份有限公司再生胶循环利用项目污染物排放情况和环境保护情况

污染物		单位	排放量	处理措施	排放方式
细破 废气	颗粒物	t/a	2.154	集气设施+布袋除尘器（处理效率为90%）+排气筒（15m）	有组织
	颗粒物	t/a	0.021		无组织
脱硫 废气	甲苯	t/a	0.16	热力燃烧+碱液喷淋”，处理效率为93%+排气筒（15m）	有组织
	二甲苯	t/a	0.32		
	非甲烷总烃	t/a	0.58		
	硫化氢	t/a	0.0112		

精练 废气	非甲烷总烃	t/a	0.66	“布袋除尘+活性炭吸附处理”，颗粒物处理效率为90%，有机气体处理效率为93%	有组织
	甲苯	t/a	0.0775		
	二甲苯	t/a	0.048		
	颗粒物	t/a	0.0007		
废水	废水量	t/a	0.00	依托现有污水处理站处理达标后全部回用	不外排
	COD	t/a	0.00		
	BOD ₅	t/a	0.00		
	SS	t/a	0.00		
	NH ₃ -N	t/a	0.00		
固废	钢丝、毛丝	t/a	1830.54	暂存后外售与周边物资回收公司	/
	帘布	t/a	0.6405	由环卫部门统一处置	/
	泥沙	t/a	0.5	回用于再生胶生产工序	
	废胶片	t/a	0.625	回用于再生胶生产工序	
	橡胶颗粒	t/a	19.386	暂存后外售与周边物资回收公司	
	生活垃圾	t/a	0.48	环卫部门清运	/
噪声	破碎机、剥离机、开炼机、切割机、通风机等设备噪声	噪声值为85dB（A）		减振、车间隔声	/

表 2.1-20 贵州轮胎股份有限公司 40 吨尾气锅炉综合利用项目污染物排放情况和环境保护情况

污染物		单位	排放量	处理措施	排放方式
锅炉 废气	废气量	万m ³ /a	60000	低氮燃烧+SNCR-SCR联合脱硝+石灰石-石膏法脱硫+排气筒（45m），脱硝效率90%，脱硫效率90%	有组织
	烟尘	t/a	10.24		
	SO ₂	t/a	38.77		
	NO _x	t/a	40.17		
	非甲烷总烃	t/a	0.86		

	NH ₃	t/a	2.09		
废水	废水量	t/a	0.00	依托现有污水处理站处理达标后全部回用	不外排
	COD	t/a	0.00		
	BOD ₅	t/a	0.00		
	SS	t/a	0.00		
	NH ₃ -N	t/a	0.00		
固废	脱硫石膏	t/a	560	暂存于锅炉房现有的脱硫石膏库房内，依托现有处置方式，交水泥厂作原料使用	/
	废脱硝催化剂	t/a	8.22	新设的危险废物暂存间内（1间，10m ² ），返回厂家综合利用	/
	废机油	t/a	1.0	收集至锅炉房现有的危险废物暂存间后，交由有资质单位处理	
噪声	锅炉、泵类、风机等设备噪声	噪声值为75~85dB（A）		减振、车间隔声	/

2.1.2.5 已建项目污染物达标排放情况

目前新厂区总项目仅一期工程（26 万条全钢工程胎）、二期工程（325 万条特种胎）、三期工程的一期项目（190 万条产能）和中小型工程胎一期项目完成了竣工环境保护验收工作，采取的环境保护措施达标排放情况见表 2.1-18。

根据表 2.1-21 分析，一期工程、二期工程、三期工程的一期项目（190 万条产能）和中小型工程胎一期项目验收阶段排放污染物均得到了有效的治理，并能达标排放。

表 2.1-21 新厂区已建成项目污染物达标排放情况

工程	污染源	验收时采取环保措施	验收阶段监测结果	烟气治理项目采取环保措施	烟气治理项目验收监测结果	验收达标排放情况
一期工程	炼胶车间	炭黑混合粉尘	原料库小料称DCM60（1#排口）：TSP浓度7.2mg/m ³ ，排放速率7.2kg/h，非甲烷总烃3.26mg/m ³ ，排放速率0.023kg/h，臭气浓度3090（无量纲）；	炼胶分公司A区炼胶投料口、卸料口以及挤出压片机产生炼胶烟气通过沸石转轮+RTO蓄热燃烧系统进行处理；开炼机排口以及胶片机排口采用注入式等离子系统进行处理，其中沸石转轮浓缩+RTO处理后的烟气经1根排气筒引至楼顶排放，注入式等离子设备处理后的烟气通过2根排气筒排放，共设3根排气筒，高度为25m（编号：DA001、DA002和DA003）。	1#排气筒（RTO排口）：颗粒物2.4mg/m ³ ，非甲烷总烃1.67mg/m ³ ，臭气浓度173（无量纲）； 2#排气筒（1#等离子排口）：非甲烷总烃3.84mg/m ³ ； 3#排气筒（2#等离子排口）：非甲烷总烃2.24mg/m ³ 。	TSP和非甲烷总烃达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5排放标准（TSP：12mg/m ³ ，非甲烷总烃10mg/m ³ ）；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准（限值：5600（无量纲））
			原料库小料称DCM6（2#排口）：TSP浓度7.4mg/m ³ ，排放速率0.03kg/h，非甲烷总烃3.25mg/m ³ ，排放速率0.013kg/h，臭气浓度550（无量纲）；			
			炼胶车间3线CMD-100（3#排口）：TSP浓度7.4mg/m ³ ，排放速率0.03kg/h，非甲烷总烃3.25mg/m ³ ，排放速率0.013kg/h，臭气浓度1318（无量纲）；			
		热胶烟气	炼胶车间4线CMD-100（4#排口）：TSP浓度7.8mg/m ³ ，排放速率0.013kg/h，非甲烷总烃3.18mg/m ³ ，排放速率0.005kg/h，臭气浓度417（无量纲）；			
			炼胶车间5线CMD-100：TSP浓度10.8mg/m ³ ，排放速率0.022kg/h，非甲烷总烃3.08mg/m ³ ，排放速率0.006kg/h，臭气浓度1318（无量纲）；			

工程	污染源		验收时采取环保措施	验收阶段监测结果	烟气治理项目采取环保措施	烟气治理项目验收监测结果	验收达标排放情况
				炼胶车间8线CMD-100：TSP浓度2.1mg/m ³ ，排放速率0.011kg/h，非甲烷总烃3.25mg/m ³ ，排放速率0.018kg/h，臭气浓度308（无量纲）。			
	子午胎车间	热胶烟气和硫化烟气	在压延车间屋顶设置送排风系统，压延机组上方设置集气罩收集后引至屋顶高空排放；在硫化车间屋顶设置天窗，硫化工艺废气经屋顶天窗高空排放	车间厂界外东西北设4个监测点，排放的废气中非甲烷总烃均未检出。	对工程子午胎分公司车间压延、压出工段排气系统进行改造，共设2套废气收集系统及2套注入式等离子烟气系统，通过安装风管收集系统集中收集压延、压出工段热胶烟气，并通过注入式等离子烟气处理设施进行处理，后经2根15m高排气筒排放，（编号：DA004和DA005）。	工程子午胎压延1#排口：非甲烷总烃1.68mg/m ³ ； 工程子午胎压延2#排口：非甲烷总烃1.63mg/m ³ 。	达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6排放标准（非甲烷总烃：10mg/m ³ ）
	锅炉房	锅炉烟气	2台35t/h锅炉（一用一备）烟气采用脱硫塔+布袋除尘器处理。锅炉烟气经一根60m烟囱排放（编号：DA012），	烟尘60.1mg/m ³ ，排放速率2.7kg/h； 二氧化硫59mg/m ³ ，排放速率37.9kg/h，氮氧化物20.4mg/m ³ ，排放速率0.9kg/h	/	/	达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表1燃煤锅炉标准

工程	污染源		验收时采取环保措施	验收阶段监测结果	烟气治理项目采取环保措施	烟气治理项目验收监测结果	验收达标排放情况
			在锅炉烟囱处安装一套烟气在线监测系统				
	食堂	油烟	食堂油烟经复合式油烟净化器净化后引至楼顶排放	排口浓度为0.1mg/m ³ ，排放速率0.0008kg/h	/	/	达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准
	生产废水和生活污水		本工程建有处理规模2400m ³ /d的污水处理站，生产废水和生活污水经处理成中水后回用于生产，部分经厂区综合污水排放口（编号：DW001）排入干河，污水处理站出口安装一套废水在线监测系统，设置680m ³ 的事故池	污水处理站出口监测结果为：PH 7.61~7.74，TN 5.70mg/L，石油类 0.16mg/L，SS9mg/L，BOD ₅ 6.0mg/L，COD 14mg/L，TP 0.27mg/L，NH ₃ -N 0.157mg/L	/	/	达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表2排放标准
	一般工业固废		橡胶废料、炉渣和脱硫石膏全部综合利用，炉渣和脱硫外委贵州金久有限公司利用，协议见附件20，废轮胎外售贵州亿帆商贸有限责任公司利用，协议见附件21；生活垃圾清运至垃圾填埋场；污水处理站污泥运往贵	/	/	/	经合理利用和处置后，对环境的影响较小

工程	污染源		验收时采取环保措施	验收阶段监测结果	烟气治理项目采取环保措施	烟气治理项目验收监测结果	验收达标排放情况
			州巨鑫环保科技有限公司协同处置，处置协议详见附件19。				
	危险废物		废机油、废旧铅蓄电池、实验室废液、废水在线监测系统废液经收集后暂存于危险废物暂存间，由有资质的单位处置，废机油交毕节市绿源再生资源有限公司处置，协议见附件16，铅蓄电池交遵义富桥金属回收有限责任公司处置，协议见附件22，实验废液交中佳环保有限公司处置，协议见附件23。	/	/	/	
	噪声		选用低噪声的生产设备和工艺，并采取安装减震装置，设置隔音室等措施确保厂界噪声达标排放	厂界噪声监测结果：昼间53.1dB(A)~59.6dB(A)，夜间46.6dB(A)~48.8dB(A)	/	/	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
二期工程	炼胶车间	炭黑混合粉尘	在炭黑输配与称量的上辅机系统处设置集气罩收集炭黑混合尘，引入除尘器除尘后，引至炼胶车间楼顶(H22m)	B11-1排口：TSP 6.6mg/m ³ ，非甲烷总烃0.68mg/m ³	共新建9套注入式等离子烟气处理装置，包含过滤净化装置、等离子装置、布风装	炼胶B区1#排口(RTO排口)：颗粒物4.2mg/m ³ ，非甲烷总烃	达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
		炼胶烟气		B11-2排口：TSP 3.7mg/m ³ ，非甲烷总烃0.61mg/m ³			

工程	污染源	验收时采取环保措施	验收阶段监测结果	烟气治理项目采取环保措施	烟气治理项目验收监测结果	验收达标排放情况
		排放； 在有炭黑外泄的密炼机投料口、密炼机排料斗，设置集尘罩收集炼胶烟气，收集的炼胶烟气经离心通风机抽至除尘器处理后，引至炼胶车间楼顶（H23m）排放，共设11台袋式除尘器，除尘效率99%，各除尘器配置1根排气筒共11根	B10-1排口：TSP 7.4mg/m ³ ，非甲烷总烃0.58mg/m ³	置，以及新建2套脉冲布袋除尘器；此外，密炼机配备的原有袋式除尘器（共26台）不拆除。共设4座高25m的排气筒（编号：DA007~DA010）。	2.49mg/m ³ ，臭气浓度173（无量纲）；炼胶B区2#排口（1#等离子）：颗粒物5.0mg/m ³ ，非甲烷总烃1.66mg/m ³ ，臭气浓度173（无量纲）；炼胶B区3#排口（2#等离子）：颗粒物5.5mg/m ³ ，非甲烷总烃1.58mg/m ³ ，臭气浓度173（无量纲）；炼胶B区4#排口（3#等离子）：非甲烷总烃1.86mg/m ³ ，臭气浓度131（无量纲）。	表5排放标准（TSP：12mg/m ³ ，非甲烷总烃10mg/m ³ ）；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准（限值：5600（无量纲））
			B10-2排口：TSP 2.9mg/m ³ ，非甲烷总烃0.45mg/m ³			
			B9排口：TSP 4.9mg/m ³ ，非甲烷总烃0.27mg/m ³			
			B5排口：TSP 5.7mg/m ³ ，非甲烷总烃0.32mg/m ³			
			B4排口：TSP 2.5mg/m ³ ，非甲烷总烃0.27mg/m ³			
			B3排口：TSP 1.5mg/m ³ ，非甲烷总烃0.39mg/m ³			
			B2排口：TSP 5.3mg/m ³ ，非甲烷总烃0.27mg/m ³			
			B1排口：TSP 2.6mg/m ³ ，非甲烷总烃0.29mg/m ³			
			B0-1排口：TSP 4.3mg/m ³ ，非甲烷总烃0.44mg/m ³			
			B0排口：TSP 3.8mg/m ³ ，非甲烷总烃0.31mg/m ³			
	热胶烟气	经排风罩收集后引至车间屋	臭气浓度：1737~2291（无量纲）			
			B1-1排口：TSP 4.4mg/m ³ ，非甲烷总			

工程	污染源	验收时采取环保措施	验收阶段监测结果	烟气治理项目采取环保措施	烟气治理项目验收监测结果	验收达标排放情况
		顶排气筒集中排放，排放高度22m，排气筒共25根	烃0.34mg/m ³ B1-2排口：TSP 5.4mg/m ³ ，非甲烷总烃0.38mg/m ³ B2-1排口：TSP 5.6mg/m ³ ，非甲烷总烃0.0.39mg/m ³ B2-2排口：TSP 6.3mg/m ³ ，非甲烷总烃0.35mg/m ³ B3-1排口：TSP 5.8mg/m ³ ，非甲烷总烃0.36mg/m ³ B3-2排口：TSP 5.8mg/m ³ ，非甲烷总烃0.35mg/m ³ B4-1排口：TSP 3.7mg/m ³ ，非甲烷总烃0.22mg/m ³ B4-2排口：TSP 6.7mg/m ³ ，非甲烷总烃0.36mg/m ³ B5-1排口：TSP 7.9mg/m ³ ，非甲烷总烃0.30mg/m ³ B5-2排口：TSP 5.3mg/m ³ ，非甲烷总烃0.31mg/m ³ B6-1排口：TSP 7.6mg/m ³ ，非甲烷总烃0.34mg/m ³ B6-2排口：TSP 5.6mg/m ³ ，非甲烷总			

工程	污染源	验收时采取环保措施	验收阶段监测结果	烟气治理项目采取环保措施	烟气治理项目验收监测结果	验收达标排放情况
			烃0.36mg/m ³ B7-1排口：TSP 4.3mg/m ³ ，非甲烷总烃0.35mg/m ³ B7-2排口：TSP 5.7mg/m ³ ，非甲烷总烃0.4mg/m ³ B8-1排口：TSP 7.3mg/m ³ ，非甲烷总烃0.35mg/m ³ B8-2排口：TSP 4.7mg/m ³ ，非甲烷总烃0.58mg/m ³ B9-1排口：TSP 6.8mg/m ³ ，非甲烷总烃0.32mg/m ³ B9-2排口：TSP 6.7mg/m ³ ，非甲烷总烃0.40mg/m ³ B10-1排口：TSP 5.8mg/m ³ ，非甲烷总烃0.39mg/m ³ B10-2排口：TSP 5.6mg/m ³ ，非甲烷总烃0.38mg/m ³ B10-3排口：TSP 5.4mg/m ³ ，非甲烷总烃0.40mg/m ³ B11-1排口：TSP 5.4mg/m ³ ，非甲烷总烃0.51mg/m ³ B10-1排口：TSP 5.4mg/m ³ ，非甲烷			

工程	污染源		验收时采取环保措施	验收阶段监测结果	烟气治理项目采取 环保措施	烟气治理项目验收 监测结果	验收达标排放情 况
				总烃0.50mg/m³			
				B10-2排口：TSP 7.1mg/m³，非甲烷总烃0.33mg/m³			
	特种胎车间	压延和硫化烟气	在压延车间屋顶设置送排风系统，压延机组上方设置集气罩收集后引至屋顶高空排放；在硫化车间屋顶设置天窗，硫化工艺废气经屋顶天窗高空排放	车间外无组织排放废气中非甲烷总烃监测值为：0.28~0.56mg/m³，甲苯和二甲苯未检出	在压延压出车间共1套废气处理设施，为2台UV光催化氧化工艺烟气处理装置并联治理压延车间烟气，共设1座排气筒，高15m（编号：DA011）。	特种胎压延1#排口：1.70mg/m³。	达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5排放标准（非甲烷总烃：4mg/m³）
	锅炉房	锅炉烟气	2台63t/h锅炉（一用一备）锅炉烟气经脱硫塔+布袋除尘器处理后烟囱（H60m）达标排放（编号：DA012）	63t/h循环流化床锅炉（4#）排口：烟尘13.0mg/m³，SO₂ 158mg/m³（折算后168mg/m³），NOx 157mg/m³（折算后167mg/m³）	/	/	达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表1燃煤锅炉标准
				63t/h循环流化床锅炉（3#）排口：烟尘13.2mg/m³，SO₂ 197mg/m³（折算后212mg/m³），NOx 181mg/m³（折算后195mg/m³）	/	/	
		生产废水和生活污水		本项目生产废水、生活污水经子午胎项目污水处理站处理达标后，其中部分中水回	污水处理站出口监测结果为：PH 7.5~7.08，TN 3.58~3.36mg/L，石油类 0.18~0.42mg/L，SS 6~10mg/L，	/	/

工程	污染源	验收时采取环保措施	验收阶段监测结果	烟气治理项目采取环保措施	烟气治理项目验收监测结果	验收达标排放情况
		用于生产循环水补水、卫生设备冲洗用水、绿化及洒浇路面、洗车用水、车间地面冲洗用水，剩余部分部分经厂区综合污水排放口（编号：DW001）排入干河	BOD ₅ 5.8~7.5mg/L，COD 32~33mg/L，TP 0.05~0.10mg/L，NH ₃ -N 2.442~2.796mg/L			（GB27632-2011）表2排放标准
	固废	一般固体废物 生产固废（废橡胶、不合格轮胎、废纤维帘布、废钢丝等）等I类一般固体废物设固废暂存场暂存后由外售贵州亿帆商贸有限责任公司利用，协议见附件21。	/	/	/	经合理利用和处置后，对环境影响较小
		危险废物 废机油、废旧铅蓄电池、实验室废液、废水在线监测系统废液经危险废物暂存间暂存后由有处理资质的单位处置。废机油交毕节市绿源再生资源有限公司处置，协议见附件16，铅蓄电池交遵义富桥金属回收有限责任公司处置，协议见附件22，实验废液交见附件23。	/	/	/	
		污水站污	污水处理站污泥为一般工业	/	/	

工程	污染源		验收时采取环保措施	验收阶段监测结果	烟气治理项目采取环保措施	烟气治理项目验收监测结果	验收达标排放情况
		泥和生活垃圾	固废，污水处理站污泥运往贵州巨鑫环保科技有限公司协同处置，处置协议详见附件19。生活垃圾交环卫部门处理。				
	噪声	空压机	减振、软接、消声	厂界噪声监测结果：昼间55.7dB(A)~57.3dB(A)，夜间45.5dB(A)~47.6dB(A)	/	/	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
		离心水泵	减振、软接				
		制冷机	减振、软接				
		风机	减振、软接、消声				
		水泵	减振、软接、消声				
		密炼机	减振、软接				
		离心风机	减振、软接				
三期工程一期项目(190)	炼胶车间	炭黑混合粉尘	设置集尘罩收集含尘气体，用离心通风机将含尘气体抽至滤筒式脉冲除尘器净化除尘，除尘后由排气筒(H21m)排放。5台密炼机共设 7 台袋式除尘器，各除尘器配置 1 根排气筒共7根排气筒	B8JX处理后管道TSP 5.9mg/m ³ ， B6XX处理后管道TSP 6.2mg/m ³ ， B8XX处理后管道TSP 6.99mg/m ³ ， A1JXX处理后管道TSP 6.5mg/m ³ ， A10JX处理后管道TSP 7.7mg/m ³ ， A2JX处理后管道TSP 6.6mg/m ³ ， A1XX处理后管道TSP 10.4mg/m ³	三期工程190万条产能设备安装在炼胶A区和B区，治理措施依托炼胶A区和B区治理措施。	已验收	
		热胶燃气	开炼机、压片机和胶片输送带排出的热胶烟气及胶片冷却装置排出的热胶烟气，	ACF1-1处理后管道非甲烷总烃 1.13mg/m ³ ，臭气浓度1318(无量纲)； ACF1-2处理后管道非甲烷总烃	三期工程190万条产能设备安装在炼胶A区和B区，治理措	已验收	达到《橡胶制品工业污染物排放标准》

工程	污染源		验收时采取环保措施	验收阶段监测结果	烟气治理项目采取环保措施	烟气治理项目验收监测结果	验收达标排放情况
万条产能)			由离心通风机抽至车间屋面排气筒（H21m）排放；共设10根排气筒，安装在炼胶分公司车间内	1.36mg/m ³ ，臭气浓度1528（无量纲）； ACF2-1处理后管道非甲烷总烃 0.73mg/m ³ ，臭气浓度1632（无量纲）； ACF2-2处理后管道非甲烷总烃 2.41mg/m ³ ，臭气浓度1423（无量纲）； ACF1-1处理后管道非甲烷总烃 1.96mg/m ³ ，臭气浓度1528（无量纲）； ACF10-1处理后管道非甲烷总烃 2.74mg/m ³ ，臭气浓度1338（无量纲）； ACF10-2处理后管道非甲烷总烃 1.00mg/m ³ ，臭气浓度1338（无量纲）； BCF6-2处理后管道非甲烷总烃 1.36mg/m ³ ，臭气浓度1632（无量纲）； ACF8-1处理后管道非甲烷总烃 2.03mg/m ³ ，臭气浓度1737（无量纲）； ACF8-2处理后管道非甲烷总烃 2.23mg/m ³ ，臭气浓度1528（无量纲）。	施依托炼胶A区和B区治理措施。		（GB27632-2011）新建企业表5标准限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准（限值：5600（无量纲））
	子午胎车间废气	热胶烟气	采用局部机械排风系统，通过排风罩收集后由屋顶风机抽至车间排气口（H10m）排放，同时在车间屋面设有屋面送风机，以补偿车间送风量不足的部分	厂界外无组织监测结果：甲苯0.130mg/m ³ ，二甲苯0.0182mg/m ³ ，非甲烷总烃0.38mg/m ³ ， TSP0.093mg/m ³ ； 工程子午胎车间监测结果：非甲烷总烃2.51mg/m ³ 。	三期工程190万条产能设备安装在工程子午胎车间，治理措施依托工程子午胎车间治理措施。	未验收	达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6标准限值

工程	污染源		验收时采取环保措施	验收阶段监测结果	烟气治理项目采取环保措施	烟气治理项目验收监测结果	验收达标排放情况
		硫化烟气	采用机械送风与自然排风相结合的全面通风系统形式，在硫化机群区域正上方的屋面上设有屋面排风天窗，通过屋面排风天窗及时将硫化烟气及大量的热湿空气抽至车间排气口（H10m）排放，同时在车间屋面设有屋面送风机，以补偿车间送风量不足的部分				
	锅炉房	锅炉废气	经布袋除尘器+脱硫塔处理后通过60m高烟囱排放	3#锅炉排口：烟尘12mg/m ³ ，SO ₂ 102mg/m ³ （折算后90mg/m ³ ），NO _x 19mg/m ³ （折算后17mg/m ³ ）。	/	/	达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表1标准限值要求
	生产废水和生活污水		生产废水与生活污水经化粪池预处理后一同排至厂区污水处理站，经“格栅→沉砂→氧化一体沟→紫外线消毒→沉淀→过滤”等工艺处理后，其中大部分中水回用于生产循环水补水、卫生设备冲洗用水、绿化及浇洒路面、洗车用水、车间地面冲洗用	污水处理站出口监测结果为：PH7.05~7.10，石油类 0.41mg/L，SS 8mg/L，BOD ₅ 7.9mg/L，COD 27.6mg/L，TP 0.09mg/L，NH ₃ -N 0.165mg/L，锌 0.04mg/L。	/	/	达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表2（直接排放限值）

工程	污染源	验收时采取环保措施	验收阶段监测结果	烟气治理项目采取环保措施	烟气治理项目验收监测结果	验收达标排放情况
		水，剩余部分经厂区综合污水排放口（编号：DW001）排入干河				
	固废	锅炉房固废	/	/	/	经合理利用和处置后，对环境的影响较小
		生产固废	/	/	/	
		污水站污泥	/	/	/	
		废机油、废旧铅蓄电池、实验室废液、废水在线监测系统废液	/	/	/	
		生活垃圾	/	/	/	

工程	污染源	验收时采取环保措施	验收阶段监测结果	烟气治理项目采取环保措施	烟气治理项目验收监测结果	验收达标排放情况
	噪声	密炼机、压片机、空压机、离心水泵、离心风机等设备选用低噪声设备，采取隔声、吸声、消声、减振、绿化等措施	厂界噪声监测结果：昼间51.3dB(A)~57.4dB(A)，夜间41.2dB(A)~44.8dB(A)。	/	/	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类区标准限值
中小型胎一期项目	硫化烟气	硫化烟气采用2台注入式低温等离子处理后经15m高排气筒排放	中小型工程胎1#硫化排口：非甲烷总烃3.44mg/m ³ ；中小型工程胎2#硫化排口：非甲烷总烃8.80mg/m ³ 。 厂界：臭气浓度<20。	/	/	达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)新建企业表5标准限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准
	噪声	成型机和硫化机：减震、厂房和围墙隔声	厂界噪声监测结果：昼间56.0dB(A)~58.0dB(A)，夜间45.8dB(A)~48.2dB(A)	/	/	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类区标准限值

工 程	污染源	验收时采取环保措施	验收阶段监测结果	烟气治理项目采取 环保措施	烟气治理项目验收 监测结果	验收达标排放情 况
	固废	生活垃圾经厂区集中收集外运处理。废轮胎外售贵州亿帆商贸有限责任公司利用，协议见附件21。废机油交毕节市绿源再生资源有限公司处置，协议见附件16。	/	/	/	/
	废水	无生产废水，生活污水依托厂区污水管网收集至厂区污水处理站处理。	/	/	/	/

2.1.2.6 已验收项目环保验收整改要求及落实情况

根据一期工程、二期工程、三期工程的一期项目（190 万条产能）及中小型工程胎一期项目竣工环境保护验收报告及其验收意见，对已建成项目提出相关的整改要求及落实情况具体见下表 2.1-22。

表 2.1-22 已验收项目整改要求及落实情况

已验项目	验收报告		验收意见	
	整改要求	落实情况	整改要求	落实情况
一期工程	建议：加强环保设施的运行管理，确保其正常稳定运行；确保污染物浓度和总量长期达标；健全和完善相应的环境保护档案和环境保护管理制度；严格按照报告书中提出的污染防治对策及措施提出进行实施；加强环境风险防范，坚决杜绝由于生产安全引起的环境风险。	已加强环保设施运行管理，建立了环保档案和规章制度，已按照报告书执行污染防治措施，加强了环境风险防范。 综上，验收报告建议已基本落实。	下一步需要进行整改和完善的要求： （1）尽快完成项目300m卫生防护距离内住户的搬迁。进一步完善炼化废气处理措施，尽可能的降低废气外排浓度。 （2）尽快通过锅炉烟气在线监测系统的验收。进一步完善锅炉烟气治理设施的运行管理。加快推进废水在线监测系统的建设与调试运行。 （3）完善危险废弃物的管理制度并严格执行，建立台账。 （4）应进一步完善环境风险应急措施和设施，防范非正常情况下的事故外排。 （5）加强环境保护管理，建立和健全环境管理的规章制度和运行	（1）300m卫生防护距离内住户搬迁工作和炼胶车间废气治理措施开展情况。 ①300m卫生防护距离内的住户搬迁工作：由修文政府组织开展工作，目前已完成部分搬迁工作，修文政府承诺剩余600人搬迁工作在总项目规划的5条生产线达产前完成，见附件17，由于目前仅完全建成2条生产线，三期工程建设的1条生产线还未完全建成达产，因此，剩余搬迁工作还在持续开展中。 ②炼胶车间废气治理措施具体如下：炼胶A区烟气治理即“扎佐工厂炼胶烟气智能治理项目”，采用RTO蓄热氧化法处理或注入式等离子处理技术，于2019年12月27日取得环评批复（文号：筑环表[2019]81号），2020年1月开始建设，目前已建成投运并环保验收。 （2）锅炉烟气和废水在线监测系统已完善。 （3）危废管理制度已完善，台账已建立。 （4）环境风险防范措施已完善。 （5）已加强环保管理、制度建立和台账管理等工

			台账。	作。 综上，除第（1）项正在实施过程中，其余整改要求已基本落实。
二期工程	无	/	后续要求： （1）加强项目环保管理工作，完善环境保护管理制度。 （2）加强对各类环保设施的运行管理和日常维护，加强在线监测系统运行管理，及时分析数据变化，采取有效措施，确保污染物长期稳定达标排放。 （3）建立健全环保设施运行的工作制度和污染源管理档案。	（1）已加强环保管理、制度建立等环保工作。 （2）安排环保专员加强了对各类环保设施管理和维护工作，能实现达标排放。 （3）已设立环保设施运行制度和污染源管理档案。 综上，已基本落实。
三期工程一期（190万条产能）	建议：环保设施严格执行“三同时制度”；完善环境风险防控应急措施，编制突发环境事件应急预案并报环保主管部门备案；运营期自觉接受贵阳市生态环境局、消防、卫生防疫等相关部门的监督检查；跟踪考察国内外炼胶臭气治理技	环保设施已按照“三同时”执行；突发应急预案已编制并备案，见附件15；运营期已自觉接受各政府部门的监督检查工作；贵州轮胎股份有限公司扎佐工厂炼胶臭气考察治理工作已开展，炼胶车间废气治理措施具体如下：A、炼胶A区烟气治理即“扎佐工厂炼胶烟气智能治理项目”，采用RTO蓄热氧化法处理或注入式等离子处理技术，于2019年12月27日取得环评批复（文号：筑环表[2019]81号），2020年1	后续要求：加强项目环保工作管理工作，完善环境保护管理制度。跟踪考察国内外炼胶臭气治理技术的进展，适时实施炼胶臭气治理。	以加强环保管理工作和环保制度建立。贵州轮胎股份有限公司扎佐工厂炼胶臭气考察治理工作已开展，炼胶车间废气治理措施具体如下：A、炼胶A区烟气治理即“扎佐工厂炼胶烟气智能治理项目”，采用RTO蓄热氧化法处理或注入式等离子处理技术，于2019年12月27日取得环评批复（文号：筑环表[2019]81号），2020年1月开始建设，目前已建成投运并环保验收。B、炼胶B区烟气治理及工程胎分公司、特种胎分公司（包含前进分公司）压延烟气治理，采用注入式等离子或UV光催化氧化治理技术，于2020年10月13日取得环评批复（文号：筑环表[2020]306号），2020年10月开始建设，目前已建

	术的进展，适时实施炼胶臭气治理。	月开始建设，目前已建成投运并环保验收。B、炼胶B区烟气治理及工程胎分公司、特种胎分公司（包含前进分公司）压延烟气治理，采用注入式等离子或UV光催化氧化治理技术，于2020年10月13日取得环评批复（文号：筑环表[2020]306号），2020年10月开始建设，目前已建成投运并环保验收。C、三期工程二期项目中炼胶C区烟气治理及全钢载重子午胎车间（二）烟气治理，采用布袋除尘+沸石转轮浓缩吸附+RTO蓄热燃烧氧化治理技术或注入式等离子，于2020年11月30日取得环评批复（文号：筑环表[2020]306号），2020年12月开始建设，目前正在建设中。 综上，除三期工程臭气治理工作在实施过程中，其余均已落实。		成投运并环保验收。C、三期工程二期项目中炼胶C区烟气治理及全钢载重子午胎车间（二）烟气治理，采用布袋除尘+沸石转轮浓缩吸附+RTO蓄热燃烧氧化治理技术或注入式等离子，于2020年11月30日取得环评批复（文号：筑环表[2020]306号），2020年12月开始建设，目前正在建设中。 综上，除三期工程臭气治理工作在实施过程中，其余均已落实。
中小型工程胎一期项目	建议：1、加强设备及环保设施的日常维护，确保其正常运行，减少环境污染； 2、加强职工安全生产教育，提高职工环	已加强环保设施运行管理，建立了环保档案和规章制度，已按照报告书执行污染防治措施，加强了环境风险防范。突发应急预案已编制并备案，见附件15。	后续要求：1、加强项目环保管理工作，完善环境保护管理规章制度；2、加强环保设施的运行管理和日常维护，确保污染物长期稳定达标排放；3、加强危险废物管理，建立健全管理制度和管理档	已加强环保设施运行管理，建立了环保档案和规章制度，已按照报告书执行污染防治措施，加强了环境风险防范。突发应急预案已编制并备案，见附件15。

	保意识，严格作业管理；3、积极配合环保部门的监督、监测管理，健全厂区环境管理体制；4、完善环境风险防控应急措施，编制突发环境事件应急预案并报环保主管部门备案。		案；4、落实突发环境事件应急预案相关要求，提高应对突发环境风险时间的能力。	

2.1.2.7 已建项目监测计划执行情况

贵轮新厂区一期工程于 2017 年 3 月 31 日完成竣工环境保护工作，二期工程于 2018 年 3 月 22 日完成竣工环境保护工作，三期工程的一期项目（190 万条产能）于 2019 年 9 月完成竣工环境保护工作，已建成项目投产后，建设单位根据已建成项目环境影响评价文件中确定的环境监测计划，按照环保部门要求于 2018 年制定了自行监测方案，该方案已于 2018 年 4 月 5 日在修文县环境保护局进行认定备案，详见附件 18，对照已建项目环评报告，监测计划基本符合环评要求。

自行监测方案备案后，建设单位从 2018 年第二季度开始，委托监测单位开展了排污口和环境质量监测工作，其中排污口监测工作每季度一次，环境质量监测工作每年一次，监测计划基本符合环评要求，由于 2019 年~2020 年陆续实施烟气治理项目后，目前全厂排口已在原有排口基础上合并削减了排口数量，本环评仅统计现存排口 2020 年和 2021 年已监测数据，监测情况如下：

（1）排污口手动监测情况

根据贵州轮胎股份有限公司自行监测报告，监测数据见表 2.1-23~2.1-27：

表 2.1-23 2020 年~2021 年炼胶车间和轮胎生产车间监测数据

监测点位置	监测项目	监测结果平均值（排放浓度：mg/m ³ ）				达标情况
		2020年第三季度	2020年第四季度	2021年第一季度	2021年第二季度	
A区RTO排放口	颗粒物	7.2	6.3	9.5	10.4	达标
	非甲烷总烃	3.12	0.89	4.71	0.96	达标
	臭气浓度	173	/	/	309	达标
A区等离子1#排口	非甲烷总烃	3.15	0.89	2.79	1.47	达标
	臭气浓度	131	/	/	309	达标
A区等离子2#排口	非甲烷总烃	3.23	0.67	5.16	1.07	达标
	臭气浓度	131	/	/	416	达标
工程子午胎压延废气排放口1	非甲烷总烃	1.98	1.41	2.50	1.02	达标
工程子午胎压延废气排放口2	非甲烷总烃	2.40	/	1.72	2.48	达标
中小型工程胎1#硫化排口	非甲烷总烃	/	/	2.04	1.05	达标
炼胶B区1#排口	颗粒物	7.1	3.9	8.4	6.7	达标
	非甲烷总烃	3.50	2.49	4.24	5.42	达标
	臭气浓度	416	/	/	416	达标
炼胶B区2#排口	颗粒物	4.7	4.1	9.5	10.8	达标

	非甲烷总烃	2.79	1.30	5.11	5.03	达标
	臭气浓度	309	/	/	416	达标
炼胶B区3#排口	颗粒物	6.2	4.3	9.2	11.2	达标
	非甲烷总烃	2.67	1.58	2.08	4.61	达标
	臭气浓度	416	/	/	416	达标
炼胶B区4#排口	非甲烷总烃	2.85	1.86	2.10	3.24	达标
	臭气浓度	309	/	/	309	达标
炼胶C区RTO排口	颗粒物	5.4	/	9.3	11.5	达标
	非甲烷总烃	2.95	/	2.11	2.96	达标
	臭气浓度	309	/	/	309	达标
特种胎压延废气排放口	非甲烷总烃	4.25	1.62	3.40	1.77	达标
中小型工程胎1#硫化排口	非甲烷总烃	/	/	2.04	1.17	达标
执行标准：《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5排放标准（TSP：12mg/m ³ ，非甲烷总烃10mg/m ³ ），《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准（排气筒高度25m，臭气浓度：6000）。						
注：1、根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）修改单要求；在测定固定污染源排气中颗粒物浓度时，浓度小于等于20mg/m ³ 时，测定结果表述为“<20mg/m ³ ”，表格中（）中的数据为其实际排放浓度。						

表 2.1-24 2020 年锅炉废气监测数据

监测点位置	监测项目	监测结果（排放浓度mg/m ³ ）	（GB13271-2014）表1燃煤锅炉标准	达标情况
1#锅炉处理前进口	烟尘	1.69×10 ⁴	/	/
	二氧化硫	3514	/	/
	氮氧化物	37	/	/
	汞及其化合物	0.01771	/	/
2#锅炉处理前进口	烟尘	1.35×10 ⁴	/	/
	二氧化硫	3098	/	/
	氮氧化物	36	/	/
	汞及其化合物	0.0152	/	/
锅炉处理处理后总排口	烟尘	20.1	80	达标
	二氧化硫	257	50	达标
	氮氧化物	46	400	达标
	汞及其化合物	0.0133	0.05	达标

表 2.1-25 2020 年厂界大气污染物监测数据

监测项目	监测点位置	监测结果最大值（排放浓度：mg/m ³ ）			达标情况
		第二季度	第三季度	第四季度	
甲苯	厂界南面FQ1（DA001）	0.0278	ND	ND	达标
	厂界西面FQ2（DA002）	0.0268	ND	ND	达标
	厂界北面FQ3（DA003）	0.0282	ND	ND	达标
	厂界东面FQ4（DA004）	0.0275	ND	ND	达标
二甲苯	厂界南面FQ1（DA001）	ND	ND	ND	达标
	厂界西面FQ2（DA002）	ND	ND	ND	达标
	厂界北面FQ3（DA003）	ND	ND	ND	达标
	厂界东面FQ4（DA004）	ND	ND	ND	达标
非甲烷总烃	厂界南面FQ1（DA001）	2.73	1.15	0.95	达标
	厂界西面FQ2（DA002）	2.23	0.92	0.75	达标
	厂界北面FQ3（DA003）	2.38	1.24	0.70	达标
	厂界东面FQ4（DA004）	3.62	1.14	0.91	达标
臭气浓度	厂界南面FQ1（DA001）	<10	<10	<10	达标
	厂界西面FQ2（DA002）	<10	<10	<10	达标
	厂界北面FQ3（DA003）	<10	<10	<10	达标
	厂界东面FQ4（DA004）	<10	<10	<10	达标
TSP	厂界南面FQ1（DA001）	/	0.369	0.079	达标
	厂界西面FQ2（DA002）	/	0.416	0.075	达标
	厂界北面FQ3（DA003）	/	0.313	0.088	达标
	厂界东面FQ4（DA004）	/	0.345	0.094	达标
执行标准：《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6厂界无组织排放限值（TSP：1.0mg/m ³ ，甲苯：2.4mg/m ³ ，二甲苯1.2mg/m ³ ，非甲烷总烃：4.0mg/m ³ ），《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界二级标准（臭气浓度：20）。					
注：ND表示监测结果低于检出限。					

表 2.1-26 2020 年废水监测数据

监测点位置	监测项目	监测结果				单位	(GB27632-2011) 表2排放标准	达标情况
		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度			
废水总排口	PH	7.47-7.63	7.39-7.45	7.09-7.18	6.57-6.63	无量纲	6~9	达标
	水温	16.9	18.8	18.3	14.2	℃	/	/
	悬浮物	ND	ND	8	4L	mg/L	10	达标
	COD	7	12.1	19.2	4.0	mg/L	60	达标
	BOD ₅	2.0	3.3	8	1.5	mg/L	10	达标
	氨氮	0.082	0.223	0.786	0.225	mg/L	5	达标
	总磷	0.13	0.08	0.15	0.06	mg/L	0.5	达标
	总氮	9.55	9.19	9.31	5.38	mg/L	10	达标
	石油类	ND	0.17	0.26	0.06L	mg/L	1	达标

注：ND表示监测结果低于检出限。

表 2.1-27 2020 年噪声监测数据 单位：db (A)

监测位置	时段	监测结果				(GB12348-2008) 3类标准	达标情况
		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度		
厂界西北侧外1m处	昼	53.8	56.5	57.6	58.8	昼间65，夜间55	达标
	夜	44.1	45.0	47.1	48.7		达标
厂界西南侧外1m处	昼	57.5	54.8	56.5	58.3		达标
	夜	44.8	47.7	46.1	48.3		达标
厂界东南侧外1m处	昼	56.5	57.4	58.1	56.3		达标
	夜	44.1	43.4	46.9	46.5		达标
厂界东北侧外1m处	昼	51.6	55.4	55.6	55.2		达标
	夜	43.7	46.1	45.7	46.3		达标

根据自行监测数据表明，炼胶车间和轮胎生产车间废气中的颗粒物、非甲烷总烃，均能达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 排放标准，炼胶车间臭气浓度《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，厂界甲苯、二甲苯、TSP、非甲烷总烃均能达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 排放标准，厂界臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，废水总排口监测指标中均能达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 排放标准，厂界监测噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，锅炉烟气能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃煤锅炉

标准，各排污口均能达标排放。

（2）排污口在线监测情况

贵州轮胎股份有限公司按照环评要求安装了烟气在线监测系统和废水在线监测系统并完成验收工作，实现与省市环保信息中心的联网，数据实时上传。根据建设单位贵州省国家重点监控企业自行监测开展情况年度报告（2020 年），锅炉烟气和废水设置在线监测系统，2020 年监测情况如下：

①由于厂区废水经污水处理站处理后循环利用，厂区总排口是间歇式排水，由于废水在线监测系统 COD、NH₃-N 监测单元每两小时监测一次，异常数据原因主要是由于监测设备标定和故障造成。发现有异常数据的情况后，污水处理站运营单位（绿地环保科技股份有限公司）技术人员立即进行维护，恢复废水在线监测系统的正常运行。

由于烟气在线监测系统每分钟监测一次，所以废气监测点各监测项目全年监测次数为 492480 次。根据烟气在线监测系统报表显示，通过自动监测全年共计生成小时均值 8208 个，其中达标次数 8151 次；超标主要是由于锅炉启停运、电源跳闸、在线设备标定或故障等情况导致，公司在异常情况后，立即采取措施尽快恢复锅炉或在线设备正常运行，同时要求现场工作人员加强巡检维护，尽量避免异常发生。

②工艺废气个监测点每季度进行一次手工监测，报告显示达标排放。

③噪声各监测点每季度进行一次手工监测，报告显示达标排放。

④周边环境空气质量、水环境质量、声环境质量每年进行一次手工监测。报告显示均达标。

（3）环境质量监测情况

根据贵州轮胎股份有限公司自行监测报告，2020 年对环境质量进行了 1 次监测，监测时间为 2020 年 9 月 8 日~2020 年 9 月 9 日，监测结果见表 2.1-28~2.1-30。

表 2.1-28 2020 年地下水监测结果

监测项目	日期	结果			GB/T14848-2017 III类标准	达标情况
		高潮水井	四大冲水井	龙王水井		
水温（℃）	2020.9.8	14.2	14.5	14.4	---	---
	2020.9.9	14.3	14.7	14.5		---
pH（无量纲）	2020.9.8	6.91	6.73	6.83	6.5~8.5	达标
	2020.9.9	6.82	6.81	6.72		达标
氨氮	2020.9.8	0.142	0.134	0.233	0.5	达标
	2020.9.9	0.124	0.107	0.185		达标
耗氧量	2020.9.8	0.142	1.26	1.57	3.0	达标

(mg/L)	2020.9.9	0.124	1.56	1.49		达标
溶解性总固体 (mg/L)	2020.9.8	0.56	301	288	1000	达标
	2020.9.9	0.69	334	307		达标
总硬度 (mg/L)	2020.9.8	345	205	206	450	达标
	2020.9.9	340	212	209		达标
六价铬 (mg/L)	2020.9.8	269	0.004L	0.004L	0.05	达标
	2020.9.9	261	0.004L	0.004L		达标
硝酸盐 (mg/L)	2020.9.8	0.004L	6.81	1.91	20	达标
	2020.9.9	0.004L	7.03	3.02		达标
亚硝酸盐 (mg/L)	2020.9.8	0.186	0.145	0.149	1.00	达标
	2020.9.9	0.177	0.134	0.193		达标
挥发酚类 (mg/L)	2020.9.8	0.002L	0.002L	0.002L	0.002	达标
	2020.9.9	0.002L	0.002L	0.002L		达标
总大肠菌群 (个/L)	2020.9.8	未检出	未检出	23	3.0	1处超标
	2020.9.9	23	未检出	23		2处超标

注：“L”表示检测结果低于检出限；“---”表示GB3838-2002标准限值中未对该项目作限制。

根据表 2.1-25，2020 年建设单位对项目周边地下水中的高潮水井、四大冲水井和龙王水井等开展的环境质量监测结果中的总大肠菌群超标，除此之外，其余监测断面的所有监测因子均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，总大肠菌群超标原因主要为：由于水井周边有村民居住，可能受到人类活动和动物活动影响，带入菌群繁殖造成的污染。

表 2.1-29 环境空气监测结果 单位：mg/m³

检测项目	大寨	扎佐镇	林校	贺家山	山里	下坝	GB3095-2012 二级标准	达标情况
24小时平均浓度								
二氧化氮	0.008	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.080	达标
二氧化硫	0.006	0.008	0.007	0.008	0.007	0.007	0.150	达标
氮氧化物	0.017	0.010	0.010	0.014	0.013	0.014	0.100	达标
PM _{2.5}	0.017	0.014	0.013	0.018	0.015	0.016	0.075	达标
PM ₁₀	0.029	0.020	0.032	0.029	0.033	0.033	0.150	达标
小时平均浓度								
非甲烷总烃	1.10	1.21	1.25	0.91	0.77	0.82	2*	达标
	1.06	1.02	1.04	0.92	0.71	0.88		达标
	1.48	0.97	0.93	0.92	1.01	0.82		达标
	1.19	1.05	1.03	0.86	0.91	0.85		达标
二氧化硫	1.010	0.012	0.008	0.012	0.011	0.012	0.500	达标

	0.008	0.011	0.009	0.010	0.009	0.011		达标
	0.008	0.011	0.010	0.013	0.010	0.009		达标
	0.009	0.010	0.008	0.011	0.008	0.008		达标
二氧化氮	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.008	0.200	达标
	0.009	0.005	0.006	0.008	0.007	0.009		达标
	0.009	0.007	0.008	0.007	0.006	0.008		达标
	0.009	0.006	0.006	0.008	0.010	0.010		达标
氮氧化物	0.014	0.010	0.012	0.010	0.010	0.011	0.250	达标
	0.0014	0.009	0.007	0.011	0.007	0.009		达标
	0.015	0.013	0.012	0.009	0.008	0.010		达标
	0.014	0.010	0.007	0.010	0.011	0.012		达标
注：“*”非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》（P244）。								

根据表 2.1-26，环境空气监测结果显示，项目所在地环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准，说明项目所在地环境空气质量较好。

表 2.1-30 2020 年环境噪声监测结果

监测点位置	时段	结果	GB3096-2008 2类标准	达标情况
厂界东北面 农场居民点	昼间	54.6	60	达标
	夜间	42.9	50	达标

根据表 2.1-27，2020 年厂界东北面农场居民点环境噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，说明新厂区附近声环境敏感点声环境质量较好。

2.1.2.8 已建项目环境管理制度执行情况

（1）环境管理制度建立情况

2017 年 1 月 1 日，建设单位安环处编制了环保管理制度，该文件确定了以下环保管理制度：

- ①环境保护管理制度；
- ②环境保护岗位职责制度；
- ③废水、废气、废渣、噪声、危险废物管理制度；
- ④环境保护监测制度；
- ⑤环保设施运行管理制度；
- ⑥环境保护报告及信息公开制度；
- ⑦环保档案管理制度。

该文件较全面的制定了环境保护方面的相关管理制度，并将以上制度贯彻落实到实

际环境保护工作中，实现环保设施正常稳定运行，实现污染物稳定达标排放，实现环境监测、环境信息、环保档案等工作有序开展，目前贵轮新厂区无环境污染事件发生。

（2）环境管理制度执行情况

①废水

贵轮新厂区全厂废水进入污水处理站处理后，部分回用，不会外排，污水处理站已按照在线监测仪器，实时在线监测污水处理站进出水水质状况，并由运营人员对运行情况进行台账记录，记录内容包括进出水的水量 and 水质（COD、NH₃-N、SS、pH）情况，并采用化验分析手段每日对水质进行监测，分析水质指标包括进出水的水温、COD、NH₃-N、TP 等。

②废气

A、炼胶车间

贵轮新厂区炼胶车间采用除尘器（吸尘器）处理粉尘，建设单位对该设备运行情况进行周检记录，主要记录包括：是否有风、是否堵塞、电机运行情况、喷吹情况、螺丝连接情况、软连接情况、阀门开启情况等。

B、锅炉房

贵轮新厂区锅炉房燃煤烟气采用“脱硫塔+布袋除尘器”工艺处理系统，该系统已按照在线监测仪器，对外排烟气进行实时监控，设备日常运行情况采取每日点检记录，记录内容包括：设备外观完整、无残缺、泄露情况、温度、变形、脱落、异响等。

③固废

贵轮新厂区一般工业固废经废旧物资库暂存后综合利用，废机油等危险废物暂存于危险废物暂存间后交毕节市绿源再生资源有限公司处置，生活垃圾经厂区垃圾桶收集后定期交由环卫部门处置，以上固废均设立了台账，对存储固废量等进行了管理记录。

2.1.2.9 已建项目存在的环境问题和“以新代老”措施

根据上述已建项目的排污分析、采取的环境保护措施、环保验收、监测计划、环境管理以及后期《全钢中小型工程胎智能制造项目环境影响报告书》、《全钢子午巨型工程胎智能制造项目环境影响报告书》、《全钢中小型工程胎智能制造二期项目“三合一”环境影响报告书》、《农业子午胎智能制造一期项目“三合一”环境影响报告书》中的整改要求等方面分析，贵轮新厂区已建成项目存在的主要环境问题为：根据贵轮新厂区现有已建项目竣工环境保护验收工作中提出的整改要求，一期工程（炼胶 A 区和工程子午胎车间压延压出烟气）和二期工程（炼胶 B 区和特种胎车间压延压出烟气）烟气治理

项目已建成并验收，除还遗留 300m 卫生防护距离内居民的搬迁问题正在实施外，无其他遗留整改要求，具体详见前文表 2.1-22。

(1) 烟气治理工作开展情况

根据贵州轮胎股份有限公司扎佐工厂总项目环评批复：“炼胶车间经除尘器处理后的炭黑混合粉尘和炼胶工序所产生的非甲烷总烃以及经除臭装置处理后的臭气分别引至车间房顶经 24m 排气筒排放”，该保护措施中未针对挥发性有机物设置专门处置措施。为响应国家及我省环境保护政策，保护周边环境空气质量，建设单位已于 2019 年陆续开展炼胶烟气治理工作，已采取的炼胶车间废气治理措施如下：

①炼胶 A 区烟气治理即“扎佐工厂炼胶烟气智能治理项目”，采用 RTO 蓄热氧化法处理和注入式等离子处理技术，于 2019 年 12 月 27 日取得环评批复（文号：筑环表[2019]81 号），2020 年 1 月开始建设，目前已建成投运并环保验收。

②炼胶 B 区烟气治理及工程胎分公司、特种胎分公司（包含前进分公司）压延烟气治理，采用注入式等离子和 UV 光催化氧化治理技术，于 2020 年 10 月 13 日取得环评批复（文号：筑环表[2020]306 号），2020 年 10 月开始建设，目前已建成投运并环保验收。

③三期工程二期项目中炼胶 C 区烟气治理及全钢载重子午胎车间（二）烟气治理，采用布袋除尘+沸石转轮浓缩吸附+RTO 蓄热燃烧氧化治理技术和注入式等离子，于 2020 年 11 月 30 日取得环评批复（文号：筑环表[2020]306 号），2020 年 12 月开始建设，目前正在建设中。

贵州轮胎股份有限公司扎佐厂区已建成投产的一期工程、二期工程和三期工程中的一期项目已通过竣工环保验收，验收要求进一步完善炼胶废气处理措施，尽可能的降低废气外排浓度。贵州轮胎股份有限公司已开展炼胶废气治理工作，分为一期工程（炼胶 A 区（含三期工程 1 期项目）和工程子午胎车间压延压出烟气（含三期工程 1 期项目））、二期工程（炼胶 B 区（含三期工程 1 期项目）和特种胎车间压延压出烟气）和三期工程二期项目（炼胶 C 区、全钢载重子午胎车间压延压出烟气和硫化烟气），烟气治理项目单独立项、单独环评，后期单独开展竣工环保验收。

(2) 300m 卫生防护距离内的住户搬迁工作开展情况

由修文政府组织开展工作，目前已完成部分搬迁工作，修文政府承诺剩余 600 人搬迁工作在总项目规划的 5 条生产线达产前完成，见附件 17，由于目前仅完全建成 2 条生产线，三期工程建设的 1 条生产线还未完全建成达产，因此，剩余搬迁工作还在持续开

展中。由于目前仅完全建成 2 条生产线，三期工程建设的 1 条生产线还未完全建成达产，因此，剩余搬迁工作还在持续开展中。

2.1.2.10 已建项目环境投诉情况

经咨询当地生态环境部门和建设单位，贵轮新厂区运行期间暂未收到环境投诉。

2.1.2.11 总量控制

新厂区内已建、在建项目的总量情况见表 2.1-31。

表 2.1-31 新厂区内已建、在建项目的总量情况

类别	污染物	工程	环评报告核定总量 (t/a)	环评批复的总量 (t/a)	备注
废气	SO ₂	总项目	2723	/	/
		一期工程	511	/	/
		二期工程	856	1314.07	二期工程环评批复
		三期工程	1186.8	1800	三期工程总量说明
	NO _x	总项目	729	/	/
		一期工程	137	/	/
		二期工程	230	289.81	二期工程环评批复
		三期工程	871.2	900	三期工程总量说明
废水	COD	总项目	25.9	/	/
		一期工程	3.5	/	/
		二期工程	5.83	5.8	二期工程环评批复
		三期工程	13.53	17.03	三期工程总量核准表
	NH ₃ -N	总项目	1.2	/	/
		一期工程	0.2	/	/
		二期工程	0.25	0.25	二期工程环评批复
		三期工程	1.13	1.33	三期工程总量核准表

注：全钢中小型工程胎智能制造项目为匹配前段工序，增加硫化产能，全钢子午巨型工程胎智能制造项目、全钢中小型工程胎智能制造二期项目和农业子午胎智能制造一期项目均为拆除成型和硫化老设备进行产能替换，这3个项目建成后均未突破全厂产能，无新增总量。

2.1.2.12 现有项目排污许可执行情况

修文县环境保护局 2018 年 11 月 6 日第一次给建设单位（扎佐厂区）核发排污许可证，该排污许可证已于 2019 年 12 月 30 日到期，建设单位于 2021 年 2 月 25 日取得新排污许可证，证书编号为：915200002144305326002R，详见附件 12。许可排放量和排放浓度如下：

(1) 水污染物排放

全厂设 1 个废水排放口，为一般排放口，各污染物许可排放浓度如下：

pH 值：6~9；

总磷：0.5mg/L；

悬浮物：10mg/L；

化学需氧量：70mg/L；

五日生化需氧量：10mg/L；

氨氮：5mg/L；

石油类：1mg/L；

总氮：10mg/L。

(2) 大气污染物

1) 主要排放口

锅炉烟囱：

颗粒物：许可排放浓度 80mg/m³，许可排放量 61.7649t/a；

SO₂：许可排放浓度 550mg/m³，许可排放量 339.7069t/a；

NO_x：许可排放浓度 400mg/m³，许可排放量 308.8245t/a；

汞及其化合物：许可排放浓度 0.05mg/m³；

烟气黑度：1 级。

2) 一般排放口

①炼胶 A 区 1#排放口、炼胶 B 区 5#排放口、炼胶 B 区 3#排放口、炼胶 B 区 1#排放口、炼胶 B 区 2#排放口：

颗粒物：许可排放浓度 12mg/Nm³；

非甲烷总烃：许可排放浓度 10mg/Nm³；

臭气浓度：许可排放浓度 6000。

②炼胶 A 区 2#排放口、炼胶 A 区 3#排放口、炼胶 B 区 4#排放口：

非甲烷总烃：许可排放浓度 10mg/Nm³；

臭气浓度：许可排放浓度 6000。

③工程胎 1#排口、工程胎 2#排口、特种胎 1#排放口：

非甲烷总烃：许可排放浓度 10mg/Nm³。

2.1.3 本项目概况

2.1.3.1 项目名称、性质及建设地点

项目名称：年产 300 万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目；

建设性质：新建；

建设地址：贵州省贵阳市修文县扎佐工业园；

建设单位：贵州轮胎股份有限公司；

建设内容和规模：在修文工业园建设单位扎佐厂区内新建一条轮胎生产线，生产规模为年产 300 万条高性能全钢载重子午胎；

总投资：248188.33 万元；

建设工期：建设期约为 3 年，预计于 2021 年 11 月开工建设，2024 年 11 月完工，预计于 2024 年 11 月投入运行。

2.1.3.2 建设规模及内容

(1) 建设规模

年产 300 万条高性能全钢载重子午胎，产品重量 179760 吨。

(2) 建设内容

在建设单位新厂区现有预留用地范围内新建一条全钢载重子午胎生产线，建设内容主要包括：5#原材料准备车间、5#炼胶车间、全钢载重子午胎车间（三）等生产设施，消防水泵房、循环水泵房（二）、辅房（二）、公用工程车间（三）、公用工程车间（四）、模具车间（二）等辅助生产及公用工程设施，工艺油罐区（三）等仓储设施。本项目总建筑面积为 172954.26m²，总占地面积为 124199.56m²。

具体组成见表 2.1-30，全厂总平面布置和本项目位置关系图件附图 4，本项目设备位置图详见附图 5。

表 2.1-30 项目建设内容及组成表

工程组成	工程名称	建设内容及规模	备注
主体工程	5#原材料准备车间	为原材料准备和堆放车间，共2F，建筑面积25934.5m ² ，结构形式采用现浇钢筋混凝土框架结构。车间南侧在标高±0.00及标高13.80处分别设置连廊与5#炼胶车间相连，方便炼胶生产的原材料运输。	新建
	5#炼胶车间	为炼胶工段，共安装6条混炼及4条终炼共10条密炼机生产线，共4F，建筑面积30650.4m ² ，一、二层为炼胶工段，三层主要为炭黑输送设备用房及暖通专业设备用房；四层为炭黑解包输送区。炼胶车间采用现浇钢筋混凝土框架结构，生产生活的辅助用房设在车间的西侧，充	新建

工程组成	工程名称	建设内容及规模	备注
		分利用建筑层高设置夹层，布置了工人的存更衣室、浴室、卫生间、休息室、配餐室等。	
	全钢载重子午胎车间（三）	分为压延压出、裁断成型、硫化和成品检测等工段，建筑面积96781m ² ，车间主体结构采用门式刚架轻钢结构；设备夹层均采用现浇钢筋混凝土框架结构。建筑层数为单层，局部设置设备夹层。	新建
辅助工程	办公及生活设施	员工1034人，依托现有已建办公、生活设施	依托
	辅房（二）	为全钢载重子午胎车间（三）服务，功能有车间办公室、工人的存衣室、浴室、厕所及机加工车间和备品备件库等，结构形式采用钢筋混凝土框架结构，共3F，建筑面积4530m ²	新建
	模具车间（二）	车间的主要功能为钢制模具的喷砂清理及修理，模具车间的结构形式采用门式刚架轻钢结构，共1F，建筑面积2356m ²	新建
储运工程	工艺油罐区（三）	设置2个30m ³ 的储油罐，用于储存生产工艺用油，罐区四周做1.2m高的防火堤和防渗围堰，并搭建轻钢雨棚以遮阳，雨棚采用门式刚架轻钢结构+单层压型钢板屋面，共1F，建筑面积249.7m ²	新建
	成品仓库	依托厂区已建成品仓库储存轮胎产品	依托
公用工程	供水系统	项目依托厂区现有给水系统	依托
	排水系统	依托厂区现有排水系统，排水为雨、污分流制，雨水通过雨水沟排往干河，废水经污水管网送至厂区已建污水处理站处理	依托
	供电	依托厂区现有供电系统	依托
	供热	依托厂区现有供热系统	依托
	消防水泵房	为消防水泵房，共1F，建筑面积756.6m ²	新建
	循环水泵房（二）	用于安装循环水系统的循环水泵，设置一座有效容积1000m ³ 的循环冷却回水池、一座720m ³ 的生产低温循环冷却给水池，结构形式采用钢筋混凝土框架结构，共1F，建筑面积3866.5m ²	新建
	公用工程车间（三）	包括制冷站、变配电站、冷凝水回收站等，车间的结构形式采用现浇钢筋混凝土框架结构，共1F，建筑面积3133.56m ²	新建
	公用工程车间（四）	车间从南向北分成热力站、动力站、氮气站、空压站等，车间的结构形式采用现浇钢筋混凝土框架结构，共1F，建筑面积4696m ²	新建
环保工程	废水治理	废水进入处理规模4800m ³ /d的污水处理站	依托
	废气治理	密炼机投料口、排料口处炼胶烟气经1套“滤筒式脉冲除尘器+转轮浓缩+RTO蓄热焚烧氧化”收集处理后，经1根25m高排气筒高空排放	新建
		密炼机下辅机系统炼胶烟气经2套“集气罩+注入式低温等离子”收集	新建

工程组成	工程名称	建设内容及规模	备注
		处理后，经2根25m高排气筒高空排放	
		压延压出烟气采用6套“围罩收集+注入式低温等离子”措施处理后，经6根17m排气筒高空排放	新建
		硫化烟气经采用6套“围罩收集+注入式低温等离子”措施处理后，经6根22m排气筒高空排放	新建
		员工依托现有已建食堂就餐，油烟依托食堂已建油烟净化器处理	依托
	噪声治理	采取减振、隔声等措施	新建
	固废处理处置	废机油分别暂存于5#炼胶车间和全钢载重子午胎车间（三）设置的危险废物暂存间（2间，20m ² ）暂存后交有资质单位处置	新建
		废锂电池暂存在全钢载重子午胎车间（三）设置的废旧电池存放间（1间，50m ² ）后由厂家回收综合利用	新建
		废包装袋、废橡胶边角料和废轮胎等收集后暂存在全钢载重子午胎车间（三）设置的废旧物资存放间（1间，50m ² ）后由综合利用单位利用	新建
		废包装袋收集后暂存在5#炼胶车间设置的包装袋回收暂存间（1间，50m ² ）后由综合利用单位利用	新建
		生活垃圾经垃圾箱收集后交由环卫部门转运处置	新建

（3）本项目实施后全厂产能变化情况

由于轮胎厂扎佐厂区已建成三条生产线，本项目属于第四条生产线，因此，本项目同时属于轮胎厂扎佐厂区的“四期工程”。

由于全钢中小型工程胎智能制造项目、全钢子午巨型工程胎智能制造项目、全钢中小型工程胎智能制造二期项目、农业子午胎智能制造一期项目等项目均属于在一期工程和二期工程已建厂房内的技改项目，未增加全厂设计产能，因此，仅计算一期工程、二期工程、三期工程一期项目和本项目实施后的全厂产能，本项目实施后全厂产能变化情况，详见表 2.1-30。

表 2.1-30 本项目实施后全厂产能变化一览表

工程		一期工程	二期工程	三期工程	本项目（四期工程）	全厂产能
生产规模	t/a	57672.94	169803.6	292950	179760	700186.54
	万条/a	26	325	490	300	1141

2.1.3.3 产品方案与生产规模

年产 300 万条高性能全钢载重子午胎，产品重量 179760 吨，主要生产规格及生产规模见表 2.1-32。

表 2.1-32 产品方案与生产规模

序号	产品名称	规格	单位	年产量
一	全钢子午线轮胎			
1	轻型载重子午胎	6.50R16-12	万条	6
2	轻型载重子午胎	7.00R16-14	万条	13
3	轻型载重子午胎	7.50R16-14	万条	7
4	轻型载重子午胎	8.25R16-14/16	万条	13
5	载重子午胎	8.25R20-16	万条	2.5
6	载重子午胎	9.00R20-16	万条	2.5
7	载重子午胎	10.00R20-16/18	万条	3.5
8	载重子午胎	11.00R20-18	万条	6.5
9	载重子午胎	12.00R20-16/18	万条	35
10	矿山用轮胎	9.00R20-16	万条	1.5
11	矿山用轮胎	10.00R20-18	万条	2
12	矿山用轮胎	11.00R20-18	万条	4
13	矿山用轮胎	12.00R20-18	万条	23
14	无内胎轮胎	8R22.5	万条	0.3
15	无内胎轮胎	9R22.5	万条	0.5
16	无内胎轮胎	10R22.5-16	万条	2.5
17	无内胎轮胎	11R22.5-16/18	万条	8
18	无内胎轮胎	12R22.5-12/18	万条	105.1
19	公制子午线轮胎	215/50R17.5-16	万条	0.1
20	公制子午线轮胎	215/70R17.5-16	万条	0.1
21	公制子午线轮胎	215/75R17.5-16	万条	1.3
22	公制子午线轮胎	225/70R19.5-16	万条	0.1
23	公制子午线轮胎	235/75R17.5-16	万条	1.5
24	公制子午线轮胎	245/70R17.5-14	万条	1.1

序号	产品名称	规格	单位	年产量
25	公制子午线轮胎	245/70R19.5-16	万条	4.2
26	公制子午线轮胎	255/70R22.5	万条	0.5
27	公制子午线轮胎	265/70R19.5-16	万条	0.6
28	公制子午线轮胎	275/70R22.5-18	万条	2.5
29	公制子午线轮胎	275/80R22.5-18	万条	7
30	公制子午线轮胎	295/60R22.5-18	万条	20
31	公制子午线轮胎	295/80R22.5-16	万条	11
32	公制子午线轮胎	315/80R22.5-18	万条	8.5
33	公制子午线轮胎	315/70R22.5-18	万条	1.5
34	公制子午线轮胎	215/50R17.5-16	万条	0.1
35	宽基子午胎	385/65R22.5-20	万条	1
36	宽基子午胎	425/65R22.5-20	万条	3
	小计		万条	300

2.1.3.4 生产设备

本项目主要生产设备见表 2.1-33。

表 2.1-33 项目生产设备一览表

序号	设备名称	型号与规格	设计台数	备注
一	5#原材料准备车间			
1	小粉料称量装置	20工位	3	
2	硫磺及促进剂称量装置	12工位	2	
3	电动葫芦	2t	12	
4	电动葫芦（防爆）	2t	8	
5	好运箱（粉料小车）	1500L×1200W×1500H	30	
6	内燃叉车	2t, 卸货用	2	
7	清扫车		3	
二	工艺油罐区（三）			
1	脱水储油罐	30m³	2	
2	压送罐	1m³	2	
3	输送管路		1套	
三	5#炼胶车间			

序号	设备名称	型号与规格	设计台数	备注
1	密炼机	BB430	6	
2	密炼机	BB305	4	
3	双螺杆挤出压片机（下辅机）	450	6	
4	开炼机（下辅机）	XK660	4	
5	开炼机（下辅机）	XK550	4	
6	胶片冷却装置（胶冷机）	风冷	6	
7	胶片冷却装置（胶冷机）	风冷	4	
8	上辅机	母炼	6	
9	上辅机	终炼	4	
10	保全		1套	
11	原材料物流系统			
12	胶片物流系统			
13	载货电梯	5t	1	
14	电动双梁桥式起重机	QD型，Gn=32t，S=11.5m	1	
15	电动葫芦（防爆）	2t	48	
16	好运箱	1500L×1200W×1500H	30	
17	清扫车		4	
18	胶料托盘	1200L×1200W×200H	1380	
四	全钢载重子午胎车间（三）			
（一）	压延压出工段			
1	冷喂料挤出机	Φ250	6	
2	开炼机	Φ660	6	
3	钢丝帘布压延生产线	Φ500×1300	1	
4	0°带束层挤出生产线	Φ90CF-16D	2	
5	内衬层双挤出生产线	Φ200C	2	
6	胎面复合挤出生产线	Φ250C/Φ150C	3	
7	胎侧复合挤出生产线	Φ250C/Φ150C	2	
8	垫胶复合挤出生产线	Φ250H/Φ200C	1	
9	胎面剖层机		1	
10	肩垫胶立体库		1	
11	半部件物流输送系统		1	
12	保全		1套	
13	钢丝大卷卷轴		400	
14	带束层台车		1090	

序号	设备名称	型号与规格	设计台数	备注
15	胎体台车		94	
16	肩垫台车		170	
17	胎面格栅车		150	
18	胎圈小车		190	
19	胎侧台车		170	
20	内衬层台车		180	
(二)	裁断成型工段			
1	垫布整理机	1200	2	
2	带束层钢丝帘布裁断机	一分二	3	
3	带束层钢丝帘布裁断机	热贴Ø90	2	
4	胎体钢丝帘布裁断机	90°	2	
5	钢丝圈挤出缠绕生产线		7	
6	螺旋包布机		7	
7	三角胶贴合机		2	
8	三角胶热贴合生产线	Φ 150/Φ 150/Φ 90	4	
9	一次法成型机	三鼓	24	
10	电动单梁桥式起重机	QD型, Gn=3t, S=11.5m	6	
11	钢丝大卷立体库		1	
12	胎侧内衬层立体库		1	
13	带束层立体库		5	
14	胎坯存放及输送系统		1	
15	胎坯小车	布兜车	48	
16	胎坯小车		800	
17	成型鼓		24	
18	定型鼓		24	
19	保全		1套	
(三)	硫化检测工段			
1	模具预热装置		12	
2	轮胎双模定型硫化机	63.5" /65"	180	液压
3	外胎修边机		8	
4	轮胎外观检查机		12	
5	轮胎修补机		3	
6	成品输送线		1套	
7	保全		1套	
8	内燃叉车	10t, 换模用	2	

序号	设备名称	型号与规格	设计台数	备注
9	清扫车		6	
10	电动叉车	3t	2	
11	电动液压车	3t	6	
12	电动液压升降车	5t	1	
13	液压车	2t, 换胶囊	2	
五	模具车间（二）			
1	模具清洗机	喷砂	2	
2	活络模模压试验机		2	
3	模具组装平台		2	
4	模具存放货架		1套	
5	电动单梁桥式起重机	QD型, Gn=10t, S=11.5m	4	
六	辅房（二）：机修车间			
1	口型加工中心		1	
2	线切割机		3	
3	台式钻床		1	
4	车床		1	
5	车床		2	
6	万能回转头铣床		1	
7	摇臂钻床		1	
8	牛头刨床		2	
9	卧式弓锯床		1	
10	砂轮机		1	
11	电动单梁桥式起重机	QD型, Gn=2t, S=11.5m	1	
七	循环水泵房			
1	子午胎车间低温水给水泵	DFSS350-9/4-C,Q=670~1340m ³ /h,H=63~48m,n=1480r/min	3	2用1备
2	炼胶车间低温水给水泵	DFSS350-9/4-C,Q=670~1340m ³ /hH=63~48mn=1480r/min	3	2用1备
3	子午胎车间低温水板式换热器	BRS06A,Q=550m ³ /h热端进水温度28℃△t=2℃	3	
4	炼胶车间低温水板式换热器	BRS06A,Q=500m ³ /h热端进水温度28℃△t=2℃	3	
5	低温水浅层高速砂滤器	QC-QCL2000,Q=100m ³ /h D2000设备高H=2800	2	
6	低温水过滤反冲洗水泵	100WFB-C1,Q=100~109~118m ³ /h,H=45~4	2	

序号	设备名称	型号与规格	设计台数	备注
		2~40m,n=2900r/min		
7	胎面水给水泵	DFSS200-9N/2 ,Q=220m ³ /h,H=49m,n=2960r/min	3	2用1备
8	胎面水浅层高速砂滤器	QC-QCL2000,Q=100m ³ /h D2000设备高H=2800	4	
9	胎面水改性纤维球过滤器	QC-GXWQ2600,Q=110m ³ /h D2400H=4350	4	
10	低温水过滤水泵	100WFB-C1,Q=100~109~118m ³ /h,H=45~42~40m,n=2900r/min	2	
11	胎面水板式换热器	BRS03AQ=220m ³ /h热端进水温度28℃△t=2℃	2	
12	全自动加酸设备	YJY0.3/0.72B-1	1	
13	潜水排污泵	50QW(II)20-15-2.2Q=20m ³ /h,H=15m,n=2850r/min	2	带液位控制箱
14	潜水搅拌机	QJB7.5/8-640/3-303/C/S叶轮转速303r/min 叶轮直径640mm	3	
15	电动单梁悬挂起重机	DX5-6-30起升高度6m起重量Qt=5t	1	
16	制冷机常温循环给水泵	DFSS350-13/4-B,Q=685~1370m ³ /h,H=41~29m,n=1480r/min	7	5用2备
17	制冷机冷冻水给水泵	DFSS350-13/4-B,Q=685~1370m ³ /h,H=41~29m,n=1480r/min	7	5用2备
18	制冷机常温冷却塔	C31000S,Q=1000m ³ /h △t=5℃	5	
19	单轨电动葫芦	CD1-5-12D起升高度12m起重量Qt=5t	1	
20	制冷机	制冷量: 1300Ton,784m ³ /h(15~20℃),930m ³ /h(32~37℃)压力损失不小于70kpa	2	
21	RO反渗透装置	SRO-A-20000II,Q=20m ³ /h脱盐率99.5%	1	
22	单轨电动葫芦	CD1-3-9D起升高度9m起重量Qt=3t	1	
23	管道静态混合器	DN250	1	
24	消防泵	XBD6/80-200D/2-WQ=80L/s,H=60m,n=1480r/min	2	1用1备
25	自动喷淋给水泵	XBD10/110G-SS-4,Q=110L/s,H=100m,n=1480r/min	2	1用1备
26	水幕给水泵	XBD6/80-200D/2-WQ=80L/s,H=60m,n=1480r/min		1用1备

序号	设备名称	型号与规格	设计台数	备注
27	卧式消防增压稳压装置	XW(L)-II-1.5-74-ADL 气压罐SQL800X0.6 稳压泵ADL-4-12(Q=1.5L/s h=74m 一用一备)	1	自喷稳压
28	卧式消防增压稳压装置	XW(L)-II-1.5-54-ADL 气压罐SQL800X0.6 稳压泵ADL-4-12(Q=1.5L/s h=54m 一用一备)	1	水幕稳压
八	公用工程车间（三）			
(一)	制冷站			
1	离心式冷	YKK6K4K15型、制冷量4570kW、	4	
	水机组	冷冻水724m³/h、冷却水853m³/h		
2	冷冻水泵	TPWD350-400、 L=480~960m³/h	5	
		H=42.5~55m、 n=970rpm		
3	定压装置	RSN800	1	
4	溴化锂冷	单效热水型、制冷量407kW、	1	
	水机组	冷冻水70m³/h、冷却水117m³/h		
5	集水器	DN1400、L=6400mm	1	
6	分水器	DN1400、L=6000mm	1	
7	膨胀水箱	1500×1500×2000mm	1	
(二)	变电所			
1	组合立式	ZKL15、6排、冷量170kW 、	2	
2	空调机组	H=350Pa、L=15000m³/h		
3	单层百叶	A×B=2000×1000	2	
4	双层百叶	A×B=500×500	10	
5	轴流式屋	YDTW-N ₀ 9N H=106Pa α=250	4	
6	顶排风机	L=21000m³/h n=560rpm		
九	公用工程车间（四）			
(一)	动力站			
1	电动单梁悬挂起重机	S=4m Gn=3t	2	
2	硫化真空罐	V=15m³ φ2000	1	
3	硫化真空罐排水泵	Q=15m³/h H=35m	3	2开1备
4	总排罐排水泵	Q=25m³/h H=40m	3	2开1备
5	总排罐	V=30m³ φ2600	1	
6	污水泵	65FY-32 Q=25m³/h H=22m	2	1开1备
7	外压蒸汽凝结水回收罐	V=30m³ φ2600	1	
8	外压蒸汽凝结水回收泵	Q=15m³/h H=51.3m	3	2开1备

序号	设备名称	型号与规格	设计台数	备注
9	仪表用压缩空气缓冲罐	V=2m ³ P=0.4MPa	1	
10	0.8MPa压缩空气缓冲罐	V=6m ³ P=0.8MPa	1	
11	立式真空罐	V=4m ³ φ1200	1	
12	水环真空泵（一）	Q=1200m ³ /h	1	变频
13	立式真空罐排水泵	Q=3m ³ /h H=35m	1	
14	板式换热器	40m ²	1	
15	涡喷倍增式抽真空装置		1套	备用
16	常温循环冷却水泵	Q=400m ³ /h H=32m	2	备用
17	中温横流式冷却塔	Q=400m ³ /h Δt=15℃	1	配高位集水盘 备用
18	板式换热器	10m ²	1	
19	氮气回收装置	Q=600Nm ³ /h	1	
20	水环真空泵（二）	Q=1200m ³ /h	3	2开1备 3台均变频
21	真空泵排水回收箱	V=10m ³ 2000×2000×2500	1	
22	真空泵给水泵	Q=15m ³ /h H=34m	2	1开1备
(二)	氮气站			
1	电动单梁悬挂起重机	S=4m Gn=3t	1	
2	氮气回收罐	V=20m ³ φ2200 P=0.4MPa	1	
3	定型氮气罐	V=10m ³ φ1800 P=0.4MPa	1	
4	高压氮气罐	V=20m ³ φ2200 P=3.2MPa	1	
5	内压氮气罐	V=15m ³ φ2000 P=3.0MPa	1	
6	制氮用压缩空气缓冲罐	V=20m ³ φ2200 P=0.8MPa	1	
7	低压氮气缓冲罐	V=20m ³ φ2200 P=0.6MPa	2	
8	预冷机（1开1备）	Q=5600Nm ³ /h P=0.8MPa	2	深冷制氮装置 Q=2000Nm ³ /h 1套
9	纯化器	Q=5600Nm ³ /h P=0.8MPa	1	2开2备 4台均变频

序号	设备名称	型号与规格	设计台数	备注
10	分馏塔	$Q=2000\text{Nm}^3/\text{h}$ $P=0.8\text{MPa}$	1	1开1备 2台均变频
11	液氮储罐	$V=50\text{m}^3$	1	
12	汽化器（1开1备）	$Q=2000\text{Nm}^3/\text{h}$ 出气压力0.6MPa	2	
13	氮气增压机	$Q=800\text{Nm}^3/\text{h}$ $P=3.2\text{MPa}$	4	
14	氮气回收增压机	$Q=600\text{Nm}^3/\text{h}$ $P=3.2\text{MPa}$	2	
(三)	空气站			
1	0.5MPa离心空压机	$Q=80\text{Nm}^3/\text{min}$ $P=0.5\text{MPa}$	2	1开1备
2	离心空压机吸气过滤器	离心空压机配套	2	1开1备
3	压缩热再生式干燥机	$Q=100\text{m}^3/\text{min}$ $P=0.5\text{MPa}$ 压力露点-20℃	2	1开1备
4	粉尘过滤器	$Q=100\text{m}^3/\text{min}$ $P=0.5\text{MPa}$	2	1开1备
5	0.8MPa离心空压机	$Q=110\text{Nm}^3/\text{min}$ $P=0.8\text{MPa}$	3	2开1备
6	离心空压机吸气过滤器	离心空压机配套	3	2开1备
7	压缩热再生式干燥机	$Q=150\text{m}^3/\text{min}$ $P=0.8\text{MPa}$ 压力露点-20℃	3	2开1备
8	粉尘过滤器	$Q=150\text{m}^3/\text{min}$ $P=0.8\text{MPa}$	3	2开1备
9	0.8MPa无油螺杆空压机	$Q=40\text{m}^3/\text{min}$ $P=0.8\text{MPa}$	1	变频
10	0.8MPa冷冻干燥机	$Q=50\text{m}^3/\text{min}$ $P=0.8\text{MPa}$	1	
11	精过滤器	$Q=50\text{m}^3/\text{min}$ $P=0.8\text{MPa}$	1	
12	0.5MPa压缩空气缓冲罐	$V=10\text{m}^3$ $\phi 1800$ $P=0.5\text{MPa}$	1	
13	0.8MPa压缩空气缓冲罐	$V=20\text{m}^3$ $\phi 2200$ $P=0.75\text{MPa}$	2	
14	电动单梁悬挂起重机	$S=6\text{m}$ $G_n=5\text{t}$	2	
(四)	热力站			
1	蒸气减温减压装置	$P=2.0-1.6\text{MPa}$	1	
2	蒸气减温减压装置	$P=1.2-0.8\text{MPa}$	1	
3	软化水箱	$V=10\text{m}^3$ 2000x2000x2500(H)	1	
4	软化水泵	$Q=3\text{m}^3/\text{h}$, $H=100\text{m}$, $N=0.75\text{KW}$	2	一用一备
5	软化水泵	$Q=3\text{m}^3/\text{h}$, $H=200\text{m}$, $N=1.5\text{KW}$	2	一用一备
6	调压阀组	$P=2.0-1.6\text{MPa}$	1	
7	调压阀组	$P=1.2-0.6\text{MPa}$	1	

2.1.3.5 原材料

(1) 原材料用量

本项目原材料用量见表 2.1-34。

表 2.1-34 本项目原材料用量一览表

序号	原材料名称	主要成分	单位	年用量	备注
1	天然胶	天然橡胶	吨	64441	外购
2	合成胶	丁苯橡胶	吨	15620	外购
3	炭黑	C	吨	41007	外购
4	硫磺	S	吨	1560	外购
5	工艺油	芳烃油	吨	642	外购
6	其它化工原材料	氧化锌、硬酯酸、隔离剂（硬脂酸皂）、白胎侧保护涂料、促进剂（2-羟基苯并噻唑）、抗氧化剂（N-苯基-B-蔡胺）	吨	19342	外购
	小计		吨	142612	
7	钢丝帘线		吨	30275	外购
8	胎圈钢丝		吨	480	外购
9	纤维帘、帆布		吨	10164	外购
	小计		吨	40919	
合计（进入产品原料用量）			吨	183531	
10	金刚砂	/	吨	2	外购
11	干冰	/	吨	40	三期工程制冰机提供
注：金刚砂和干冰用作清洗硫化模具，不进入产品，因此未计入原料总量。					

(2) 物料平衡

本项目物料平衡见表 2.1-35 和图 2.1-2。

表 2.1-35 本项目主要物料平衡表

投入量 (t/a)			产出量 (t/a)			
序号	原辅材料名称	用量	序号	名称	产量	排放途径
1	天然胶	64441	1	全钢子午胎	179760	产品
2	合成胶	15620	2	RTO排口（炭黑混合尘、非甲烷总烃）	24.29（炭黑尘 8.39，非甲烷总烃15.9）	收集排空
3	炭黑	41007	3	RTO分解非甲烷总烃产物（二氧化碳和水分）	27.22	排空
4	硫磺（硫化剂）	1560	4	炼胶车间等离子排口（非甲烷总烃）	11.1（有组织 9.58，无组织 1.52）	排空
5	工艺油（芳烃油）	642	5	炼胶车间等离子分解非甲烷总烃产物（二氧化碳和水分）	4.11	排空
6	其他化工原料	19342	6	硫化烟气、压延烟气（非甲烷总烃）	6.67（有组织 5.75，无组织 0.92）	排空
7	钢丝帘线	30275	7	硫化和压延车间等离子非甲烷总烃产物（二氧化碳和水分）	2.47	排空
8	胎圈钢丝	480	8	固体废物（废橡胶产品、废胶料等）	3695.14	物资利用公司回收
9	纤维帘、帆布	10164	--	---	---	---
合计		183531	---		183531	---

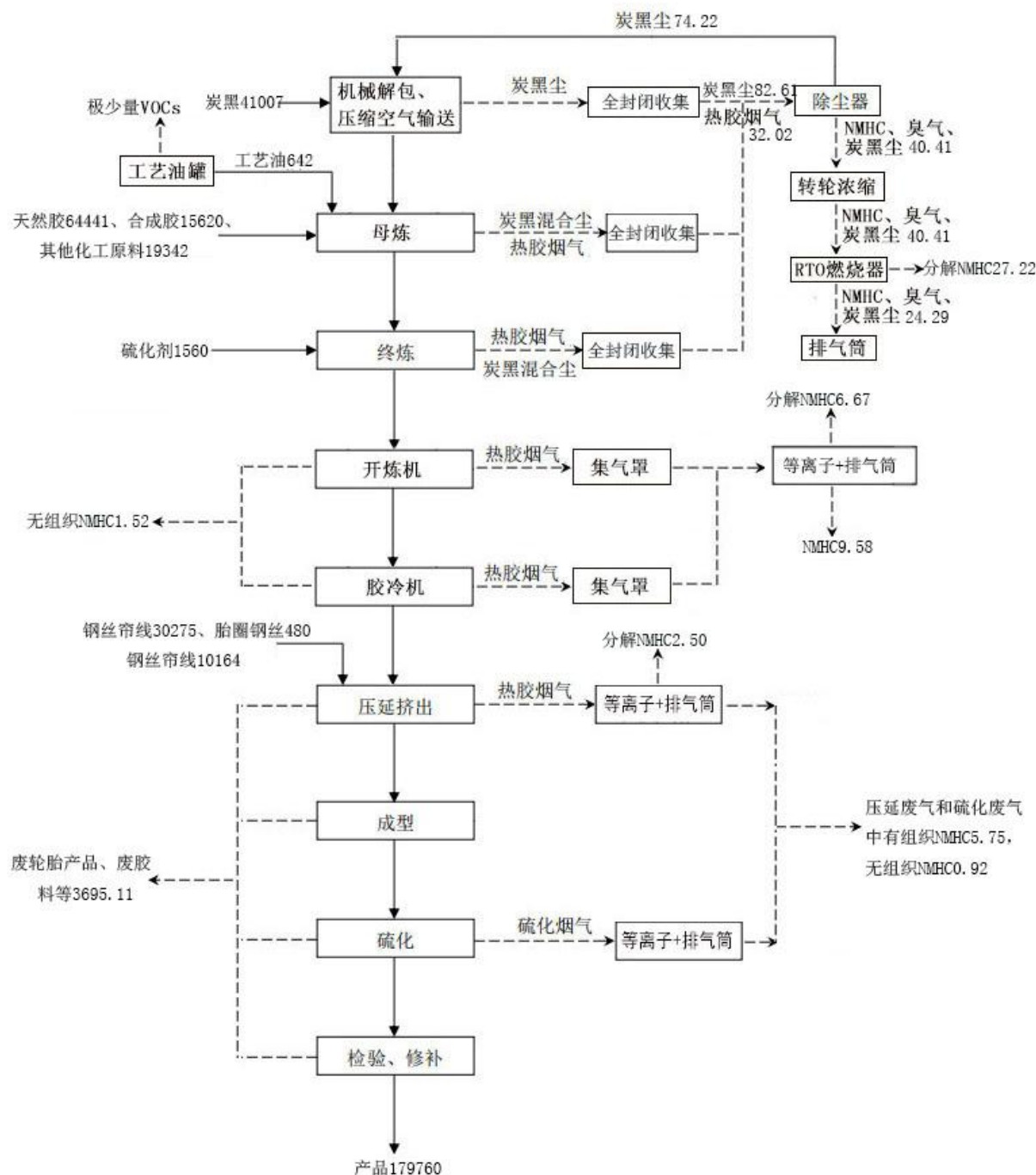


图 2.1-2 本项目主要物料平衡图 单位 t/a

(3) 原材料来源

根据目前国内的货源状况及公司的生产要求，本项目所需的原材料大部分可在国内采购，少量尚需进口。

①橡胶：国内外大量采用的仍是天然胶、丁苯胶和顺丁胶（包括充油型）、溴化丁基胶或氯化丁基胶，目前国内生产的合成橡胶的产量和品质基本上能满足生产要求，而国内天然胶的产量和品质还不能够完全满足生产要求，因此天然胶仍需部分进口解决。

②其它配合剂：炭黑向高结构、高表面活性发展；促进剂向非亚硝胺方向发展；防老剂向非污染性、高效性发展；加工助剂则品种增多，用量增加。上述原材料在国内都有生产，能满足生产的需求。

③骨架材料：钢丝帘线主要用作子午胎的帘布层及带束层材料，普通型钢丝帘线在先进的轮胎公司已不再采用，代之以高强度、密集型钢丝帘线。纤维帘布主要使用尼龙 66 等，高性能轮胎还将大量使用聚酯帘布。轮胎用胎圈钢丝要求较高的拉伸强度，较小的扯断伸长率，抗弯曲性能要好，并且具有良好的粘合性能，目前国内的产品已能够完全满足生产的要求。

(4) 原材料性质

本项目使用原材料性质见表 2.1-36。

表 2.1-36 主要原辅料理化性质

名称、分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
天然胶	天然橡胶是从天然产胶植物中制取的橡胶，主要是由三叶橡胶树的乳胶制得。天然橡胶是一种以聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物构成，分子式是 $(C_5H_8)_n$ ，其成分中 91%~94% 是橡胶烃（聚异戊二烯），其余为蛋白质、脂肪酸、灰分、糖类等非橡胶物质。天然橡胶是应用最广的通用橡胶。	/	/
丁苯橡胶	是丁二烯和苯乙烯经共聚合制得的橡胶。是产量最大的通用合成橡胶，有乳聚丁苯橡胶、溶聚丁苯橡胶。丁苯生胶是浅黄褐色弹性固体，密度随苯乙烯含量的增加而变大，耐油性差，但介电性能较好；生胶抗拉强度只有 20-35 千克力/平方厘米，加入炭黑补强后，抗拉强度可达 250-280 千克力/平方厘米；其黏合性、弹性和形变发热量均不如天然橡胶，但耐磨性、耐自然老化性、耐水性、气密性等却优于天然橡胶，因此是一种综合性能较好的橡胶。	/	/
炭黑 (C)	轻松而极细的无定形炭粉末，色黑。不溶于各种溶剂。相对密度 1.8-2.1。根据所用原料和制法的不同，可有许多种类。	危险品分类：4.2-易自燃物质；包装分类：III 类-危险性较	吸入和吞食有害，对呼吸道有刺激。

		小的物质；标志：易自燃物质4。	
硫磺 (S)	原子量32.06，不溶于水，微溶于苯、甲苯、乙醇、乙醚，熔点112.8℃-120℃，沸点444.6℃。	易于着火，可燃固体。粉尘或蒸气与空气形成爆炸混合物。闪点207℃。燃点232℃，在112℃时熔融。接触氧化剂形成爆炸混合物。危险品分类：4.1-易自燃物质。包装分类：III类-危险性较小的物质。标志：易燃物质4。	对人眼有刺激，人一眼8ppm，燃烧的硫磺可生成有毒的二氧化硫气体。
氧化锌 (ZnO)	分子量81.37，白色粉末、无臭、无味、无砂性。微溶于水和醇，溶于酸、碱、氯化铵和氨水中。熔点1975℃。	与镁、亚麻子油发生剧烈反应。与氯化橡胶的混合物加热至215℃以上可能发生爆炸。	大量氧化锌粉尘可阻塞皮脂腺管和引起皮肤丘疹、湿疹。 LD507950mg/kg（小鼠经口）。
硬酯酸 (C ₁₈ H ₃₆ O ₂)	常温下为白色片型蜡状固体，不溶于水，微溶于苯和二硫化碳，易溶于热乙醇，无毒无味，具备有机羧酸的一般化学通性。	闪点，113℃（闭杯）。	对眼，皮肤，呼吸道有刺激，大鼠口腔最低致命浓度4640mg/kg。
隔离剂	液态，黑色，主要成分为水分47-53%，云母31-36%，二甲聚硅氧烷和聚氧乙炔月桂醇15-18%，炭黑1%，密度1.25g/mL。	可燃。	皮肤多次接触可致刺激，吸入刺激呼吸道。
白胎侧保护涂料	主要成分为甘油，弱碱性，蓝色，比重1.112。	可燃，闪点121.11℃。	长期接触可致皮炎，食入可致肠胃刺激恶心、腹泻。
促进剂 (2-羟基苯并噻唑)	淡黄色针状结晶，具不愉快气味。	遇明火即燃烧，闪点515-520℃，呈粉尘时，在空气中的爆炸下限为21g/m ³ 。	低毒，刺激粘膜和皮肤，引起皮炎及难治疗的批复溃疡，并致敏。
抗氧化剂(N-苯基-B-萘胺)	浅灰色粉末，密度1.24m/cm ² ，熔点107℃，沸点385℃。	可燃。	有毒，刺激皮肤，引起头晕、恶心、呕吐，严重者心搏过速甚至休克。

操作油 (设备 机油)	暗绿色粘稠液体, 比重 0.972g/cm^3 , 开后 闪点 $\geq 270^\circ\text{C}$ 。主要成分为C20~C50芳香 烃类混合物。	易燃液体	蒸气或油雾对呼吸系 统有刺激, 可引起皮 炎或眼红肿。
芳烃油	芳烃油也称芳香烃或芳烃, 无色或淡黄色 液体, 由流程 $150\sim 200^\circ\text{C}$ 的石油馏分组成, 毒性及腐蚀性小, 不溶于水, 与大部分有 机溶剂互溶, 主要成分为多环芳烃等。深 色黏稠液体, 相对密度 $0.9529\sim 1.0188$ 。凝 固点 $< 5^\circ\text{C}$ 。折射率 $1.5700\sim 1.5800$ 。黏度 (60°C) $12\sim 15^\circ\text{E}$ 。闪点(开杯) $170\sim 200^\circ\text{C}$ 。 苯胺点约 36°C 。芳香烃含量 $70\%\sim 87\%$, 饱 和烃含量 $20\%\sim 35\%$, 极性物 含量 $< 25\%$, 沥青烯含量 $< 0.5\%$ 。	芳烃油蒸汽与空气 可形成爆炸性混合 物, 遇明火、高温极 易燃烧爆炸。	毒性及腐蚀性小

2.1.3.6 储存方案

天然胶、合成胶、炭黑、橡胶助剂、钢丝帘布等原材料分别储存在 5#原材料准备车
间的中间库内。工艺油储存在工艺油罐区(三)。本项目成品为轮胎, 依托厂区已建成
成品库存放。

表 2.1-37 项目存储方案

序号	物料名称	储存要求	日用量 (t)	储存周期 (d)	储存量 (t)	备注
1	原材料					
1.1	天然胶	普通存放	212.258	30	3905.54	
1.2	合成胶	普通存放	51.450	30	946.68	
1.3	炭黑	普通存放	135.069	30	2485.28	
1.4	硫黄	专项管理	2.115	30	94.56	
1.5	工艺油	专项管理	5.139	30	38.92	芳烃油
1.6	橡胶助剂	普通存放	63.709	30	1172.24	
1.7	钢丝帘布	普通存放	99.719	30	1834.82	
1.8	胎圈钢丝	普通存放	33.477	30	615.98	
1.9	纤维帘布	普通存放	1.583	30	29.12	
2	成品					
2.1	轮胎	普通存放	575.731	45	16341.81	
3	废品					
3.1	废料	普通存放(分类 分区存放)	11.515	15	114.29	危废品专 项管理
3.2	托盘	普通存放	13.952	15	81.71	
3.3	太空包	普通存放	1.351	15	13.51	

序号	物料名称	储存要求	日用量 (t)	储存周期 (d)	储存量 (t)	备注
3.4	编织袋	普通存放	0.637	15	6.37	
3.5	纸板箱	普通存放	1.332	15	13.32	

2.1.3.7 土建工程

本项目主要的单项土建工程有：5#炼胶车间、5#原材料准备车间、全钢载重子午胎车间（三）、公用工程车间（三）、公用工程车间（四）、模具车间（二）、循环水泵房（二）、辅房（二）、工艺油罐区（三）、消防水泵房等 10 个单项。本项目建筑总建筑面积为 172954.26m²，总占地面积为 124199.56m²。建筑物参数见下表。

表 2.1-38 建筑物一览表

序号	编号	名称	基地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
1	109B	5#原材料准备车间	12630	25934.5	现浇钢筋混凝土框架结构
2	109A	5#炼胶车间	11526	30650.4	现浇钢筋混凝土框架结构
3	110	全钢载重子午胎车间（三）	85476.9	96781	现浇钢筋混凝土框架结构
4	205A	循环水泵房（二）	2106	3866.5	钢筋混凝土框架结构
5	205B	辅房（二）	1488.3	4530	钢筋混凝土框架结构
6	205C	公用工程车间（三）	3114.36	3133.56	现浇钢筋混凝土框架结构
7	205D	公用工程车间（四）	4246	4696	现浇钢筋混凝土框架结构
8	210	模具车间（二）	2356	2356	门式刚架轻钢结构
9	213	消防水泵房	756.6	756.6	钢筋混凝土框架结构
10	310	工艺油罐区（三）	499.4	249.7	轻钢雨棚
合计			124199.56	172954.26	/

2.1.3.8 人员配置及工作制度

本项目年生产 345 天，生产部门为四班三运转连续生产，每班工作时间为 8 小时，管理部门为日班，8 小时工作制，本项目沿用公司现行工作制度。本项目员工共计 1034 人，其中全钢 911 人，炼胶 99 人，动力 24 人。厂区已建成食堂 2 座（1#~2#食堂），已建成倒班宿舍 5 座（1#~5#公租房），可提供给本项目员工使用。

2.1.3.9 公用工程

(1) 供电

厂区已建有一座 110kV 总降压站，两条 110kV 电源供电，安装两台 SFZ10-40000，110/10kV 的变压器，110kV 电源采用两回路独立电源供电。原有两台主变容量还有富余，满足本期新增负荷的供电要求。

(2) 给水

1) 给水系统

①生产给水系统

生产用水由厂区净水站供给，水压约 0.30MPa。厂区生产用水从桃源水库取水，厂区生产水净水站日产水量 1.5 万 m^3 ，目前全厂新鲜水用水量为 $9366.46\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目新增新鲜水用量为 $1433.48\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目投运后全厂新鲜水用量为 $10799.94\text{m}^3/\text{d}$ ，供水能力满足全厂现状生产用水要求。

②生活给水系统

生活用水来源于市政供水系统，水压约 0.30MPa，厂区自来水接入管 $\text{d}200$ ，厂区内自来水管网前期已建成使用，供水能力满足本工程用水要求。

③中水给水系统

该系统为生产、生活废水经处理后达到中水标准，回用于洗涤、卫生间冲洗、绿化，多余中水经深度处理其水质应达到《城市污水再生利用工业用水水质》用于循环水系统补充水。在厂区最高建筑炼胶车间屋顶设置有效容积为 30m^3 的中水池一座。中水站及给水设施前期已建成使用。

④生产低温循环冷却水系统

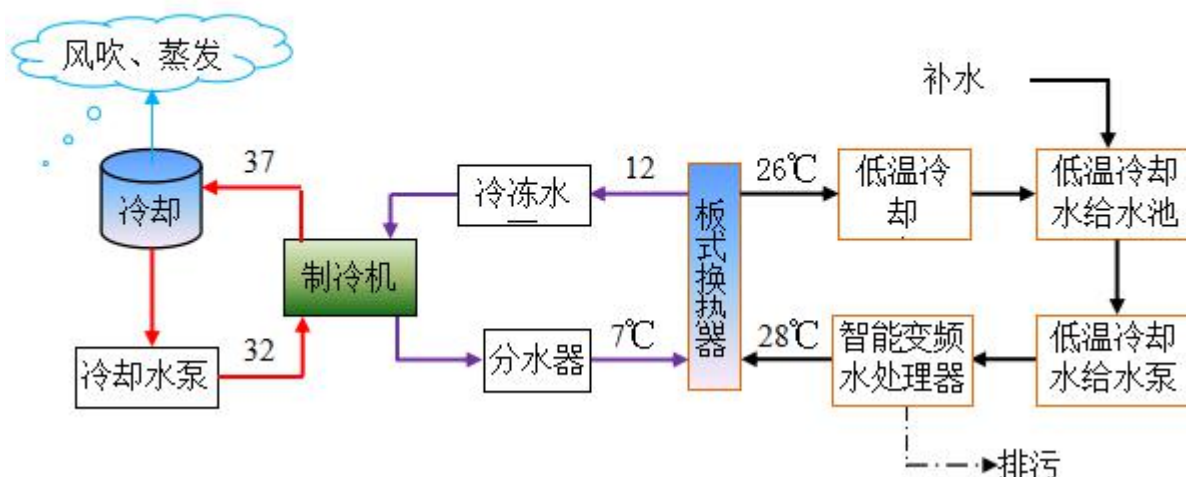
该系统提供炼胶车间、子午胎车间生产设备低温循环冷却用水，供水水温 26°C ，回水水温 28°C ，冬季采用冷却塔降温，当冷却水温度采用冷却塔降温达不到要求时，系统降温切换为冷却水经板式换热器降温，板式换热器采用制冷机提供的 7°C 冷冻水进行热交换；冷却水为压力回水。系统供水采用一次加压形式，供水管架空敷设，回水管埋地敷设，重力回水。

系统循环水量为 $3760\text{m}^3/\text{h}$ ($90240\text{m}^3/\text{d}$)，用水点压力 0.30MPa。在公用工程车间水泵房设置有效容积 1000m^3 的循环冷却回水池一座，排水量为 $62.4\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发损耗量为 $388.8\text{m}^3/\text{d}$ ，补水量 $451.2\text{m}^3/\text{d}$ ，循环冷却回水池补水用软化水。选用 3 台 DFSS350-9/4-C 型子午胎车间低温水给水泵 ($Q=670\sim1340\text{m}^3/\text{h}$ $H=0.63\sim0.48\text{MPa}$ $n=1480\text{r}/\text{min}$ $N=250\text{kW}$ ，其中一台备用)。选用 3 台 DFSS350-9/4-C 型炼胶车间低温水给水泵 ($Q=670\sim1340\text{m}^3/\text{h}$ $H=0.63\sim0.48\text{MPa}$ $n=1480\text{r}/\text{min}$ $N=250\text{kW}$ ，其中一台备用)。

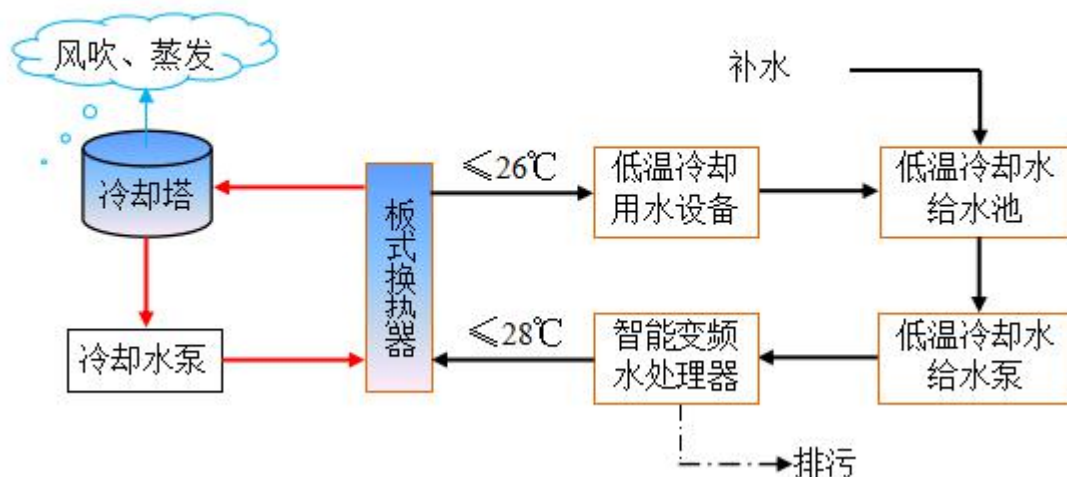
系统冷却塔循环水量为 $1504\text{m}^3/\text{h}$ ($36096\text{m}^3/\text{d}$)，排水量为 $72.192\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发损耗量为 $288.768\text{m}^3/\text{d}$ ，补水量 $360.96\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却塔补水用净水站净化的生产用水。选用 4 台 DFSS350-13/4-B 型低温水系统冷却塔给水泵 ($Q=685\sim1370\text{m}^3/\text{h}$ $H=0.41\sim0.29\text{MPa}$

$n=1480\text{r/min}$ $N=160\text{kW}$ ，其中一台备用）。在水泵房的屋顶设 2 台 C31000S 型（ $Q=1000\text{m}^3/\text{h}$ $N=5.5\times 4\text{ kW}$ ）冷却塔。制冷机冷冻水系统设计、设备选型、站房布置由暖通专业负责。

夏季流程方框图如下：



冬季流程方框图如下：



⑤胎面胎侧低温循环冷却水系统

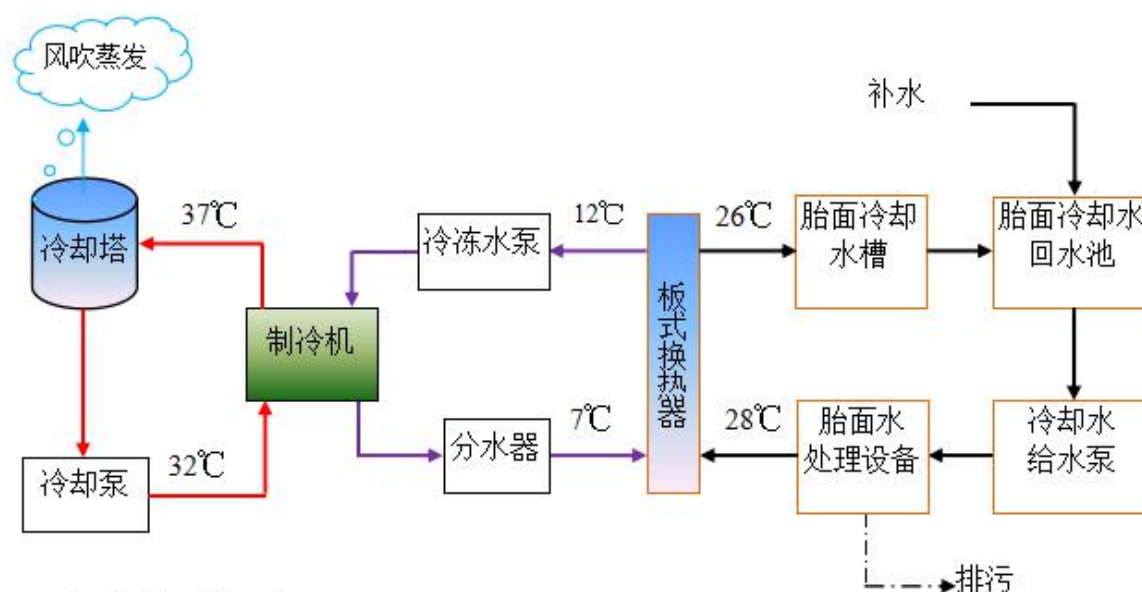
该系统为胎面冷却槽提供循环冷却用水。生产工艺要求冷却水进水温度 26°C ，PH 值 $6.5\sim 7$ 。该水水质要求较高，夏季冷却采用板式换热器降温，板式换热器采用制冷机提供的 7°C 冷冻水进行热交换；冬季采用冷却塔。胎面循环水水池、水泵、板式换热器设于水泵房内，冷却水由水泵加压经板式换热器降温后送至子午胎车间胎面冷却槽冷却使用后，再由水泵加压送回水泵房胎面给水池。输水方式为：管道集中输水，分车间回水。

在公用工程车间水泵房设置各一座 720m^3 的生产低温循环冷却给水池。系统循环水量为 $440\text{m}^3/\text{h}$ （ $10560\text{m}^3/\text{d}$ ），排水量为 $52.8\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发损耗量为 $84.48\text{m}^3/\text{d}$ ，补水量

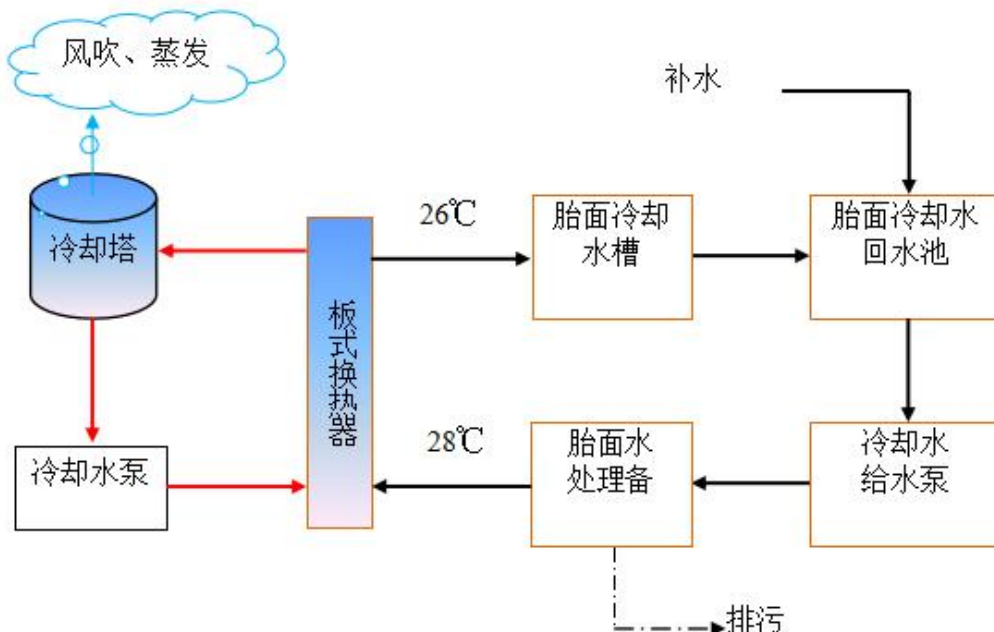
137.28m³/d，循环冷却回水池补水用软化水。

选用 DFSS250-14/2-A 型胎面循环冷却给水泵（Q=305~615m³/h H=0.61~0.43MPa n=2960r/min N=110kW，其中一台备用）2 台。选用 DFSS250-9/4-A 型胎面水冷却塔给水泵（Q=285~570m³/h H=0.42~0.30MPa n=1480r/min N=75kW，其中一台备用）2 台。冷却塔循环水量为 176m³/h（4224m³/d），排水量为 19.968m³/d，蒸发损耗量为 33.792m³/d，补水量 42.24m³/d，冷却塔补水用净水站净化的生产用水。

夏季流程方框图如下：



冬季流程方框图如下：



⑥空调制冷机常温循环冷却水系统

系统为制冷机设备提供冷却用水，系统供水采用一次加压形式，系统冷却塔设置于制冷站屋面，循环水泵将冷却水加压送至制冷机使用后送回制冷站屋面冷却塔降温。该系统循环用水量 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ($72000\text{m}^3/\text{d}$)，排水量为 $144\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发损耗量为 $576\text{m}^3/\text{d}$ ，补水量 $720\text{m}^3/\text{d}$ ，循环冷却回水池补水用净水站净化的生产用水。

选用 4 台 DFSS350-13/4-C 型冷却塔常温循环水泵 ($Q=685\sim 1370\text{m}^3/\text{h}$ $H=0.41\sim 0.29\text{MPa}$ $n=1480\text{r}/\text{min}$ $N=160\text{kW}$ ，其中一台备用)，在制冷站的屋顶设 3 台 FBLSSD-1000 型 ($Q=1000\text{m}^3/\text{h}$ $N=5.5\times 4\text{kW}$) 冷却塔。该系统冷冻水系统设计、设备选型、站房布置由暖通专业负责。

⑦生产制冷机常温循环冷却给水系统

系统为生产制冷机设备提供冷却用水，系统供水采用一次加压形式，系统冷却塔设置于水泵房屋面，循环水泵将冷却水加压送至制冷机使用后送回水泵房屋面冷却塔降温。该系统循环用水量 $1680\text{m}^3/\text{h}$ 。选用 3 台 DFSS350-13/4-C 型冷却塔常温循环水泵 ($Q=685\sim 1370\text{m}^3/\text{h}$ $H=0.41\sim 0.29\text{MPa}$ $n=1480\text{r}/\text{min}$ $N=160\text{kW}$ ，其中一台备用)，在水泵房的屋顶设 2 台 FBLSSD-1000 型 ($Q=1000\text{m}^3/\text{h}$ $N=5.5\times 4\text{kW}$) 冷却塔。

⑧消防给水系统

新建一座消防水泵房。厂区消防采用临时高压制。在 5#炼胶车间屋顶设置有效容积为 18m^3 的消防水池作为室内消防初期火灾用水，厂区净水站清水池兼做消防水池，保证不被动用的消防储水量为 2000m^3 。消防泵设有 2 台 XBD6/80-200D/2-W 型 ($Q=80\text{L}/\text{s}$ ， $H=60\text{m}$ ， $n=1480\text{r}/\text{min}$ $N=75\text{kW}$ 其中一台备用) 厂区消防专用给水泵，2 台 XBD10/110G-SS-4 型 ($Q=110\text{L}/\text{s}$ ， $H=100\text{m}$ ， $n=1480\text{r}/\text{min}$ $N=185\text{kW}$ ，其中一台备用) 自动喷淋给水泵，2 台 XBD6/80-200D/2-W 型 ($Q=80\text{L}/\text{s}$ ， $H=60\text{m}$ ， $n=1480\text{r}/\text{min}$ $N=90\text{kW}$ ，其中一台备用) 水幕隔断给水泵。在 5#炼胶车间高位水箱间设两套增压稳压装置，分别为自喷及水幕系统稳压。

A. 消火栓给水系统

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版)、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，橡胶工业生产火灾危险类别属丙类，厂区建筑物耐火等级为一、二级，厂房为单层、多层建筑，生产车间建筑体积超过 50000m^3 ，室内消防用水量设计为 $20\text{L}/\text{s}$ ，室外消防用水量为 $45\text{L}/\text{s}$ ，火灾延续时间均为 3 小时，单次消防用水量为 702m^3 。

室内设型号为 SN65 的室内消火栓，消火栓箱内配置 DN65 水龙带其长 25m 及口径

为 QZ19/Φ19 型水枪，室内消火栓布置保证二股充实水柱到达室内任何部位，同时使用水枪 4 支，每根竖管最小流量 15L/s。厂区消火栓消防采用临时高压制，室内、室外设计为独立消火栓消防给水管网，在水泵房及室内消火栓箱内设置厂区消防报警按钮，火灾时通过消防控制系统和流量开关、压力开关自动启动厂区消防专用给水泵，以满足室内、室外消防时消火栓的水压和水量要求。

室外消防管网连成环状，并选用型号为 SS100/65-1.0 的室外消火栓，其设置间距不超过 120m。

B. 自动喷水灭火系统

根据《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018 年版）和《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017，自动喷淋最大用水量为 2#智能物流中心立体库，按仓库危险 III 级设计，顶板自动喷淋喷水强度 $22\text{L}/\text{min}\cdot\text{m}^2$ ，作用面积 200m^2 ，系统计算用水量 $74\text{L}/\text{s}$ ，立库货架中间设置喷头用水量 $27\text{L}/\text{s}$ ，则喷淋总用水流量 $101\text{L}/\text{s}$ ，延续时间 2.0 小时，每次消防用水量为 727.2m^3 。

C. 灭火器配置

根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140—2005）要求，厂区各建筑物内设置手提式或推车式灭火器，全厂统一采用可扑灭 A、B、C 类火灾的磷酸铵盐干粉灭火器。

2) 用水量

①生活用水

本项目员工 1034 人，四班三运转，一班轮修，每班每日工作八小时，提供两餐，厂区提供倒班宿舍，年工作 345 天。根据公司现有人数及生活污水产生情况测算，用水量约 $90\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，本项目建成后生活用水量为 $93.06\text{m}^3/\text{d}$ ，排水系统按 0.8，排水量为 $74.45\text{m}^3/\text{d}$ 。

②生产用水

A、循环冷却水系统用软化水

a、生产低温循环冷却水系统

系统循环水量为 $3760\text{m}^3/\text{h}$ （ $90240\text{m}^3/\text{d}$ ），排水量为 $62.4\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发损耗量为 $388.8\text{m}^3/\text{d}$ ，补水量 $451.2\text{m}^3/\text{d}$ ，循环冷却回水池补水用软化水。

b、胎面胎侧低温循环冷却水系统

系统循环水量为 $440\text{m}^3/\text{h}$ （ $10560\text{m}^3/\text{d}$ ），排水量为 $25.92\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发损耗量为 $2.88\text{m}^3/\text{d}$ ，补水量 $28.8\text{m}^3/\text{d}$ ，循环冷却回水池补水用软化水。

综上，循环水冷却水系统总补充水量为 $480\text{m}^3/\text{d}$ ，补充软化水来自本项目 RO 反渗透装置，总排水量为 $88.32\text{m}^3/\text{d}$ 。

B、RO 反渗透装置用水

本项目循环冷却水系统用软化水，由本项目循环水泵房的一套产水 $20\text{m}^3/\text{h}$ 的 RO 反渗透装置提供，软化水用量为 $480\text{m}^3/\text{d}$ ，反渗透装置产水率为 70%，RO 反渗透装置用水量为 $685.71\text{m}^3/\text{d}$ ，浓水排放量为 $205.71\text{m}^3/\text{d}$ 。

C、循环冷却水系统用生产用水

a、生产低温循环冷却水系统

系统冷却塔循环水量为 $1504\text{m}^3/\text{h}$ ($36096\text{m}^3/\text{d}$)，排水量为 $72.192\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发损耗量为 $288.768\text{m}^3/\text{d}$ ，补水量 $360.96\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却塔补水用净水站净化的生产用水。

b、胎面胎侧低温循环冷却水系统

冷却塔循环水量为 $176\text{m}^3/\text{h}$ ($4224\text{m}^3/\text{d}$)，排水量为 $19.968\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发损耗量为 $33.792\text{m}^3/\text{d}$ ，补水量 $42.24\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却塔补水用净水站净化的生产用水。

c、空调制冷机常温循环冷却水系统

该系统循环用水量 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ($72000\text{m}^3/\text{d}$)，排水量为 $144\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发损耗量为 $576\text{m}^3/\text{d}$ ，补水量 $720\text{m}^3/\text{d}$ ，循环冷却回水池补水用净水站净化的生产用水。

综上，循环冷却水系统用生产用水总补充水量为 $1123.2\text{m}^3/\text{d}$ ，总排水量为 $236.16\text{m}^3/\text{d}$ 。

D、炼胶工段隔离水槽用水及清洗用水

炼胶出来的胶片在胶冷机前设置隔离剂水槽对胶片进行表面隔离处理，隔离剂为硬脂酸皂，其主要作用是防止胶片或半成品表面的相互粘结，该隔离剂需用水进行溶解，溶解后的水溶液俗称肥皂水，平均每天的补充用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，每月对隔离水槽清洗 1 次，每次清洗用水量为 $10.63\text{m}^3/\text{次}$ ，排水量约为 $8.5\text{m}^3/\text{次}$ ，经计算，平均每天用水量约为 $5.35\text{m}^3/\text{d}$ ，平均每天排水量为 $0.28\text{m}^3/\text{d}$ 。

E、压延工段冷却水槽用水和清洗用水

本项目压延工段冷却水槽 1 周清洗 1 次进行更换，每次清洗后的注入用水量为 $28\text{m}^3/\text{次}$ ，每天补充软化水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，平均每天冷却水槽用水量为 $14\text{m}^3/\text{d}$ ，更换时排水量约为 $20\text{m}^3/\text{次}$ ，冷却水槽每周清洗一次，清洗废水排放至污水处理站，清洗用水量为 $14\text{m}^3/\text{次}$ ，清洗周期内平均每天用水量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却水槽冷却用水和清洗用水的总水量为 $16\text{m}^3/\text{d}$ ，更换废水和清洗废水的平均排水量为 $4.86\text{m}^3/\text{d}$ 。

F、锅炉房用水

本项目供热依托现有已建锅炉房，由于建设单位优化生产工艺后，目前锅炉房供热可满足本项目生产需求，本项目不对已建锅炉房进行扩建，原有用水量已在其所属工程的环评文件中计算，本环评不再重复计算。

③中水系统用水

A、车间地坪清洗用水

本项目需要对车间地坪进行清洗，用水量约为 100m³/d，排水系数取 0.6，排放量共 60m³/d。

B、卫生设备冲洗用水

本项目卫生设备用水量约为 75m³/d，排水系统为 0.8，排水量为 60m³/d。

C、绿化及浇洒路面用水

本项目绿化和浇洒路面用水量水量为 150m³/d，无排水。

D、洗车用水

本项目叉车清洗用水量为 40m³/d，排水量为 32m³/d。

④消防用水

生产车间建筑体积超过 50000m³，室内消防用水量设计为 20L/s，室外消防用水量为 45L/s，火灾延续时间均为 3 小时，单次消防用水量为 702m³。2#智能物流中心立体库采用自动喷水灭火系统，设置喷头用水量 27L/s，则喷淋总用水流量 101L/s，延续时间 2.0 小时，每次消防用水量为 727.2m³。经计算，本项目单次消防用水量为 1429.2m³。

表 2.1-16 建设项目用水量一览表

序号	用水项目	用水量标准	数量	用水量 m ³ /d	排水量 m ³ /d	用水来源
1	生活用水	90L/人·d	1034人	93.06	74.45	市政供水
2	生产用水	循环冷却水系统用软化水	/	480	88.32	脱盐车站
3		RO反渗透装置用水	/	685.71	205.71	净水站
4		循环冷却水系统用生产水	/	1123.2	236.16	净水站
5		炼胶工段隔离水槽用水及清洗用水	/	5.35	0.28	净水站
6		压延工段冷却水槽用水和清洗用水	/	16	4.86	净水站

7	车间地坪清洗用水	/	/	100	60	中水系统回水
8	卫生设备冲洗用水	/	/	75	60	中水系统回水
9	绿化及浇洒路面用水	/	/	150	0	中水系统回水
10	洗车用水	/	/	40	32	中水系统回水
11	以上合计			2768.32	761.78	新鲜水1433.48
	消防用水1429.2m ³ /次					净水站

根据表 2.1-16 可知，建设项目运营期间每日用水量为 2768.32m³/d (不含消防用水)，排水量为 761.78m³/d。

3) 水平衡

①本项目水平衡

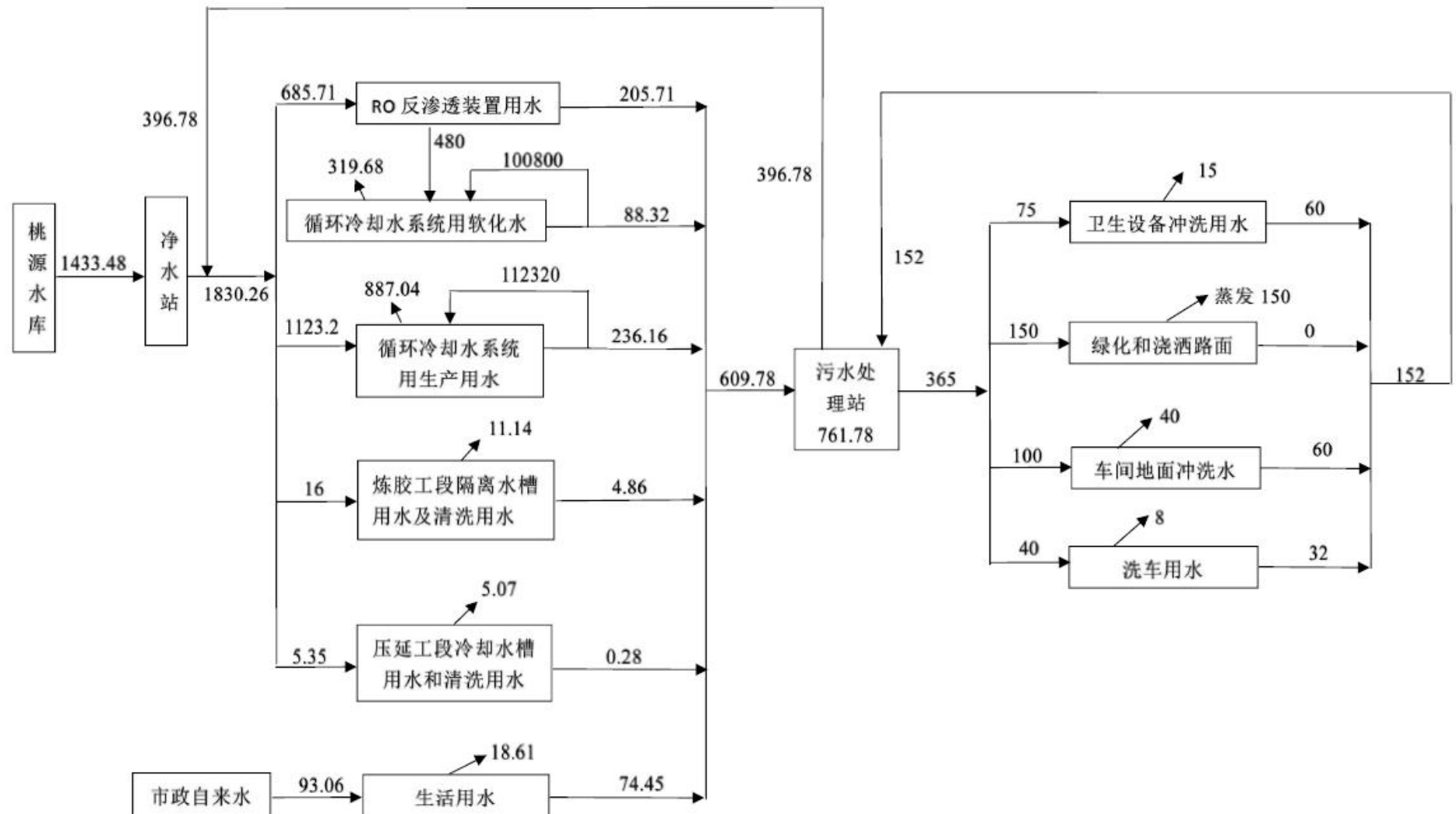


图 2.1-2 本项目水平衡图 单位: m^3/d

②全厂水平衡

目前已建成项目（含一期工程、二期工程、三期工程的一期项目和全钢中小型工程胎智能制造项目）+在建项目（三期工程的一期项目+巨胎+中小型工程胎二期+农业子午胎一期项目）等项目投运后全厂总用水量 $461055.45\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生产用水量为 $459766.24\text{m}^3/\text{d}$ ，生活用水量 $1289.21\text{m}^3/\text{d}$ ；新鲜水总用量为 $9854.67\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生产新水量为 $9366.46\text{m}^3/\text{d}$ ，生活新水量 $488.21\text{m}^3/\text{d}$ ；循环回用水量为 $451302.78\text{m}^3/\text{d}$ ，水的重复利用率为 97.88%。本项目建成前现有项目全厂水平衡图见图 2.1-2。

本项目新增用水量为 $2768.32\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量为 $761.78\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目建成后全厂总用水量 $463823.77\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生产用水量为 $47124.29\text{m}^3/\text{d}$ ，生活用水量 $1410.27\text{m}^3/\text{d}$ ；新鲜水总用量为 $11381.21\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生产新水量为 $10799.94\text{m}^3/\text{d}$ ，生活新水量 $581.27\text{m}^3/\text{d}$ ；循环回用水量为 $452478.96\text{m}^3/\text{d}$ ，水的重复利用率为 97.55%。本项目建成后全厂水平衡图见图 2.1-3。

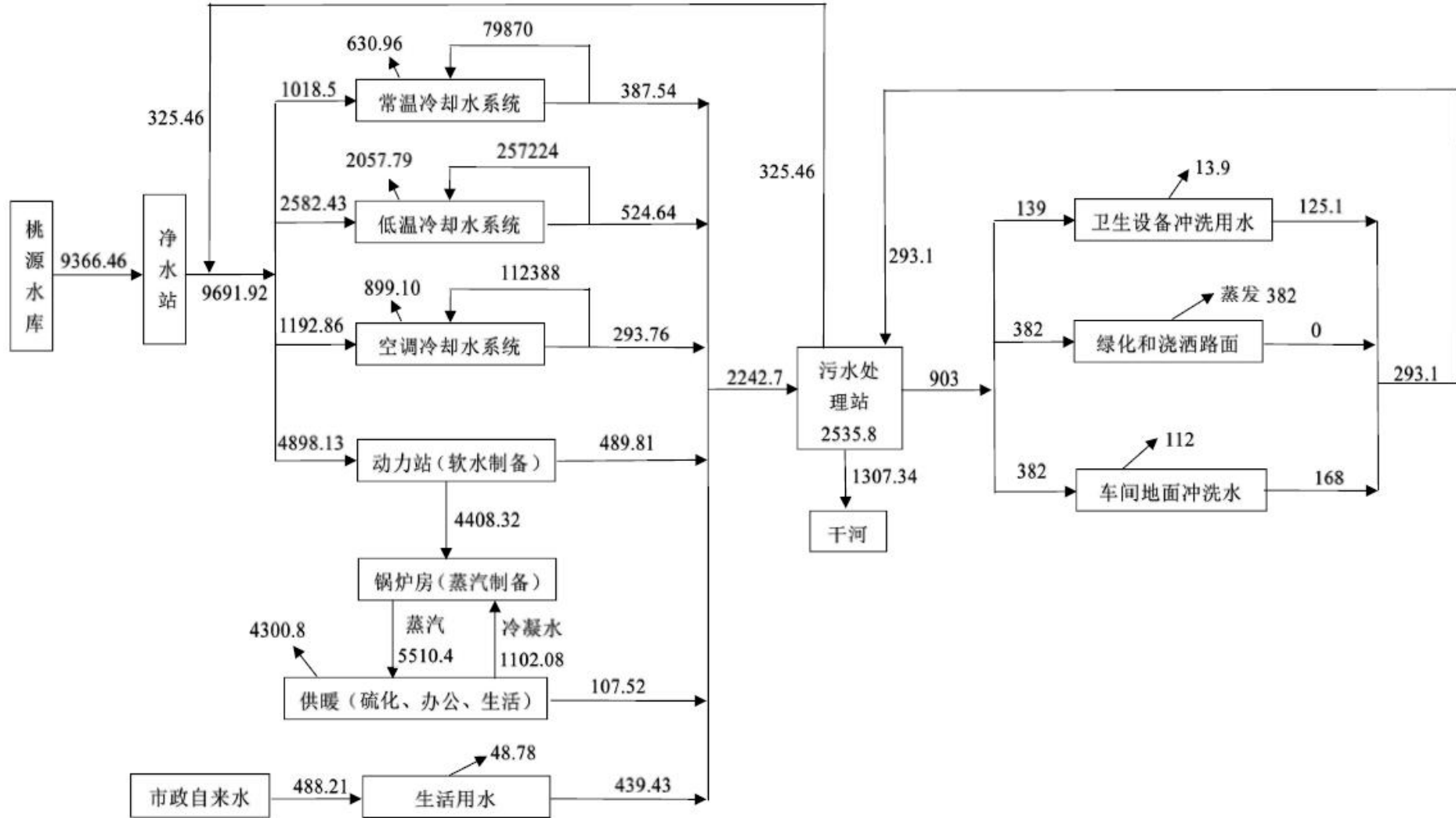


图 2.1-2 本项目建成前全厂水平衡图 单位：m³/d

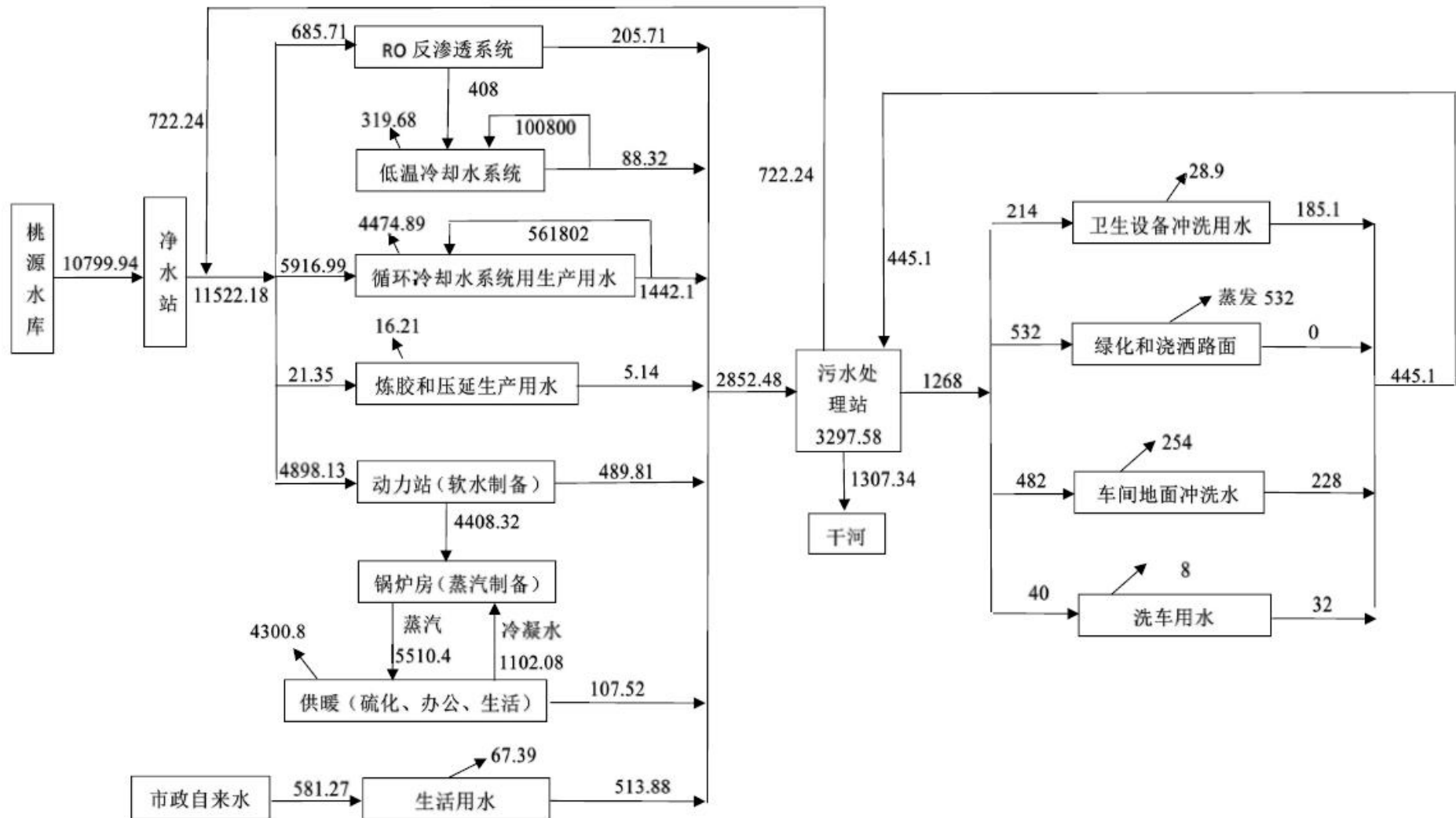


图 2.1-3 本项目建成后全厂水平衡图 单位： m^3/d

(3) 动力介质供应

1) 动力介质

本项目冷却水循环水系统、硫化工段硫化介质（蒸汽、氮气）、空压机压缩空气等。具体参数见下表。

标 2.1-37 动力介质参数及消耗量表

序号	介质名称	介质参数		需用量			备注
		压力(MPa)	温度(℃)	单位	最大	平均	
1	28℃循环冷却水	0.4~0.5	28	m ³ /h	1640	1640	水泵房供给
2	26℃循环冷却水	0.4~0.5	20~26	m ³ /h	1462	1462	水泵房供给
3	胎面冷却水	0.4~0.5	20~26	m ³ /h	440	440	水泵房供给
4	蒸汽	0.6	饱和	t/h	21.5	15.5	锅炉房供给
5	蒸汽	1.7	饱和	t/h	9.3	7.3	锅炉房供给
6	压缩空气	0.5	常温	m ³ /min	64.44	47.64	
7	压缩空气	0.8	常温	m ³ /min	238.4 5	170.36	含制氮耗气量
8	压缩空气	1.2	常温	m ³ /min	14	13	
9	氮气	0.4、3.0	常温	Nm ³ /h	1728	1560	

2) 动力供应系统

①1#空压站

厂区公用工程车间内新建 1#空压站，配置 0.5MPa、0.8MPa 两个压力等级的压缩空气系统，满足本项目和今后第五期工程（合计年产 600 万条全钢载重子午胎）的压缩空气需求。

站房、主干管道按年产 600 万条全钢载重子午胎生产规模设计，空压机、冷冻式干燥机、压缩热再生式干燥机等主要设备结合建设规划分步实施。

0.5MPa、0.8MPa 压缩空气的处理流程如下：从离心空压机输出的压缩空气经过压缩热再生吸附干燥处理后（气体压力露点温度-20℃，气体固体尘粒≤0.1μm，气体含油量≤0.01ppm），进入储气罐依树枝状管路输送至各用户；供仪表和气动元件用的压缩空气（0.4MPa）由 0.5MPa 压缩空气就地减压供给。

1.2MPa 压缩空气的处理流程如下：从喷油螺杆式空压机输出的压缩空气经过除油、冷冻干燥处理后（气体压力露点温度 2~5℃，气体固体尘粒≤0.1μm，气体含油量≤0.01ppm），进入储气罐后专供全钢载重子午胎车间检测工段动平衡试验机。

②2#空压站

在全钢载重子午胎车间（三）检测工段辅房内设置 2#空压站，配置 1.2MPa 压力等级的压缩空气系统，满足本项目对 1.2MPa 压缩空气的需求。

1.2MPa 压缩空气的处理流程如下：从喷油螺杆式空压机输出的压缩空气经过除油、冷冻干燥处理后（气体压力露点温度 $2\sim 5^{\circ}\text{C}$ ，气体固体尘粒 $\leq 0.1\mu\text{m}$ ，气体含油量 $\leq 0.01\text{ppm}$ ），进入储气罐后专供动平衡试验机。

③氮气站

厂区公用工程车间内新建一个氮气站，配置氮气制备系统、氮气回收系统，满足本项目和今后第五期工程（合计年产 600 万条全钢载重子午胎）的氮气需求。

站房、主管道按年产 600 万条全钢载重子午胎生产规模设计，深冷制氮装置、增压机等主要设备结合建设规划分步实施。

A、氮气制备系统

本系统利用深冷制氮原理，为轮胎硫化提供高纯度的成品氮气；系统由预冷机、纯化器、分馏塔、液氮储罐、汽化器、储气罐、氮气增压机等组成；制氮用的压缩空气由空压站提供。

B、氮气回收系统

轮胎硫化结束后，胶囊内为氮气和蒸汽的混合物，温度高、含湿量大并可能夹杂胶粒，需要经过氮气回收系统进行过滤、冷却、冷冻干燥，去除其中的水分和胶粒。回收后的氮气首先用于轮胎的定型，富余的部分补充入内压氮气系统，以达到节省氮气消耗量的目的。本系统包括过滤器阀组、气水分离器、换热器、冷却器、冷干机、回收罐、回收增压机等，其中过滤器阀组、气水分离器、换热器、冷却器、冷干机布置在动力站内。

③动力站

厂区公用工程车间内新建一个动力站，站房、设备、主管道按年产 300 万条全钢载重子午胎进行设计，预留今后第五期工程动力站的建设位置。

动力站按氮气硫化工艺配置如下系统：

A、生产废水收集系统

本系统用泵将硫化地沟和动力站地下室的生产废水提升至 ± 0.00 平面。

本系统包括集水井、水泵等。

B、硫化机胶囊抽真空系统

本系统的作用是形成 0.8bar（绝对压力）的负压，将硫化结束后的胶囊内汽水抽空、

容积缩小，便于轮胎取出。本系统和胶囊排水系统所收集的水，作为水泵房常温循环冷却水系统的补充水。

本系统包括水环真空泵、硫化真空罐、排水泵、列管式换热器等。

预留涡喷倍增式真空装置（较常规水环式真空泵抽真空节能 90%以上）作为硫化机胶囊抽真空系统的备用动力源。

C、外压蒸汽凝结水回收系统

本系统是将硫化机外压蒸汽产生的高温凝结水充分回收，闪蒸汽作为加热锅炉给水的热源，凝结水作为锅炉的补充用水，以减少新鲜软化水和蒸汽的消耗量。本系统包括外压蒸汽凝结水回收罐及其配套水泵等。

D、胶囊排水回收系统

本系统将硫化机胶囊排水充分回收，闪蒸汽作为加热锅炉给水的热源，收集的胶囊凝结水作为水泵房低温循环冷却水系统的补充水，以减少自来水用量。本系统包括总排罐及其配套水泵等。

E、水环真空泵冷却水回收系统

本系统是将水环真空泵排出的重力流冷却回水收集起来，用泵加压通过板式换热器降温后循环使用。

本系统采用软化水，包括水箱、水泵等。

F、锅炉给水加热系统

本系统用水环真空泵抽取总排罐、外压蒸汽凝结水回收罐的闪蒸汽至板式换热器与锅炉给水换热，换热后的锅炉给水返回锅炉，以减少锅炉房新鲜蒸汽的消耗量。本系统包括板式换热器、真空罐、水环真空泵、真空罐排水泵等。

（4）供热

1) 供热负荷

本项目供热负荷为：

冬季：最大负荷为 31.5t/h；平均负荷为 22.5t/h；

夏季：最大负荷为 29.1t/h；平均负荷为 21.2t/h；

全年消耗蒸汽量约为 186300t（按冬季平均，工作日为 345 天）；

锅炉房最高供汽压力为 2.0MPa。

表 2.1-38 供热负荷表

序号	用汽部门	热介质参数		冬季 (t/h)		夏季 (t/h)		凝结水量 (t/h)
		压力(MPa)	温度(°C)	最大	平均	最大	平均	
1	工艺	0.2-0.8	饱和	21.5	15.5	21.5	15.5	15.5
		1.8	饱和	9.3	7.3	9.3	7.3	
2	采暖	0.4	饱和	4.8	3.2	2.1	1.7	冬季: 3.2 夏季: 1.7
3	生活	0.4	饱和	2.0	0.8	1.0	0.5	0.8
	小计			37.6	26.8	33.9	25.0	
4	管道损失			1.9	1.2	1.7	1.3	
5	总计			39.5	28	35.6	26.3	冬季: 19.5 夏季: 18

2) 供热方案

厂区已建有一座锅炉房，目前锅炉额定蒸发量可以满足项目一、二、三期和四期达产时生产、生活、采暖及空调等部门对蒸汽的使用要求，因此本项目不考虑增加锅炉。

本期项目在厂区内新增一座热力站。锅炉房生产的蒸汽由架空管网送至热力站，经减温减压后进入高、低压蒸汽分汽缸，然后分别配送到各用汽部门。

热力站供应 1.8MPa 及 0.8MPa 两个压力等级的饱和蒸汽。其中 1.8MPa 的饱和蒸汽供硫化车间使用，0.8MPa 的蒸汽供其他生产、生活及采暖使用。

3) 凝结水回收及余热利用

凝结水的回收采用密闭式回收系统，高温凝结水经加压后送回锅炉房，作为锅炉房的补充用水；同时总排管及硫化外压凝结水闪蒸汽在动力站经板式换热器对锅炉给水进行加热，达到高效余热回收率，消除乏汽污染。

4) 蒸汽平衡

全厂配套锅炉建设情况：目前锅炉房已建成 4 台锅炉，其中一期工程建成 2 台 35t/h 燃煤循环流化床锅炉（1 用 1 备），二期工程建成 2 台 63t/h 燃煤循环流化床锅炉（1 用 1 备），三期工程拟建设 2 台 63t/h 燃煤循环流化床锅炉，同时，建设单位目前正在对一期工程的 1 台 35t/h 燃煤锅炉技改为 40t/h 气锅炉，技改 40t/h 锅炉计划于今年年底前建成，能在本项目投产前全部投入运行。

目前全厂在生产过程中已不断优化工艺，对主要使用蒸汽的硫化工段调整了蒸汽和

氮气的用量比例后，实际用蒸汽量较原设计蒸汽用量减少，全厂已建项目实际蒸汽用量和本项目实施后的蒸汽平衡见表 2.1-37 和图 2.1-4。

表 2.1-37 蒸汽平衡

项目	蒸汽消耗量（t/h）				锅炉运行台次	锅炉蒸汽量（t/h）	锅炉最大蒸汽量（t/h）
	冬季		夏季				
	最大	平均	最大	平均			
一期工程（含技改项目）	18.74	13.68	17.86	11.97	1台35t/h技改为40t/h；备用1台35t/h已去功能化	40	40
二期工程（含技改项目）	32.47	22.35	28.34	18.57	1台63t/h；备用1台63t/h	63	126
三期工程	56.76	41.58	49.50	34.89	2台63t/h	126	126
本项目（四期工程）	39.5	28	35.6	26.3	/	/	/
全厂总用量	147.48	105.62	131.30	91.73	1台35t/h+3台63t/h；备用：1台35t/h已去功能化+1台63t/h	229	292

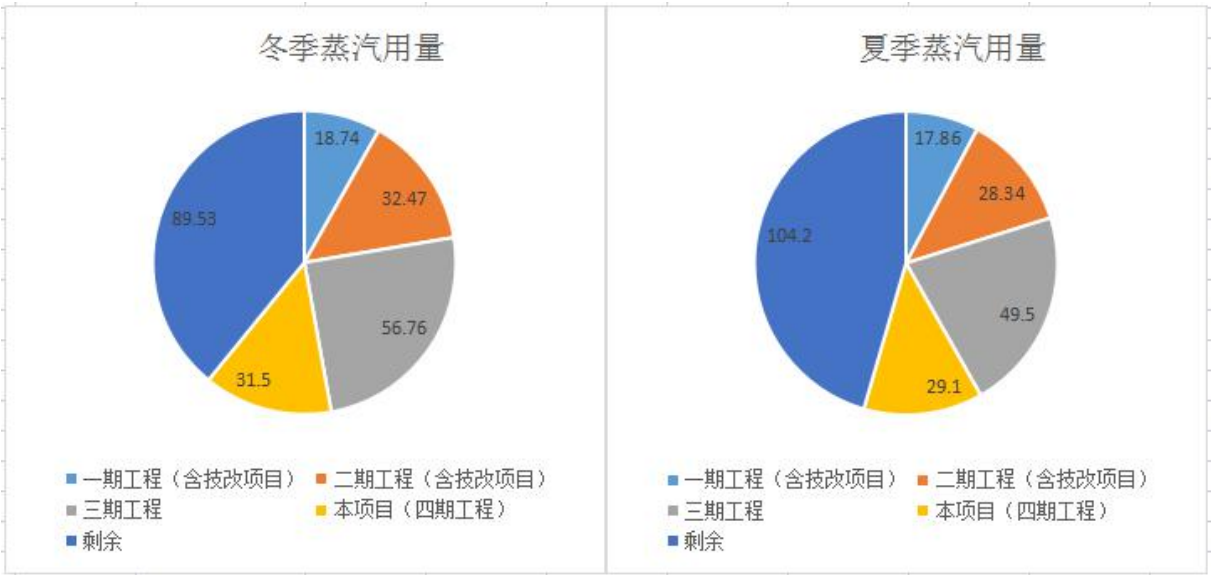


图 2.1-4 蒸汽平衡 单位：t/h

根据表 2.1-37 可知，目前锅炉房规模为 229t/h，最大蒸汽量为 327t/h，全厂所有项目实施后，全厂实际蒸汽最大消耗量为 147.48t/h，因此，全厂配套的锅炉能满足本项目实施后的蒸汽使用需求。

(5) 排水

本项目排水采用雨污分流制系统。全厂排水采用雨污分流制系统，设二套管道。厂

区雨水经厂区管道收集后排入市政。生产废水经管道收集后与生活污水经化粪池预处理后一同排至厂区污水处理站，处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2（直接排放限值）及中水回用标准后，其大部分中水回用于生产循环补给、设备冲洗绿化、浇洒路面和车间地面冲洗，剩余部分达标排放。

2.1.3.10 总图布置合理性分析

贵州轮胎股份有限公司扎佐厂区总平面布置根据工厂生产工艺需要、各构筑物的性质和有关专业提出的条件，结合建设用地的特点，在充分综合考虑功能布局、工艺生产流程以及人、货流组织、建筑间距的基础上进行布置。全厂规划围绕生产产品的种类和规模布置了 5 组生产流线（工艺流程自北向南为原材料准备车间、炼胶车间、轮胎车间）及其相应的配套设施；同时每两组生产流线之间布置配套的公用工程车间；厂区西北部布置相关的生产配套设施；厂区南部布置仓储区和厂前区。全厂规划面向南侧市政道路布置成品物流出口、厂前区出入口、宿舍区出入口；面向西侧市政道路布置原材料入口和人员出入口；面向北侧布置燃煤入口。

本期工程实施位于厂区东部的 1 组生产流线及其配套的公用工程设施。具体详见本项目附图 4。厂区现有锅炉房布置在厂区北侧，处于全年最大频率风向的下风侧，相对而言，对环境影响较小。污水处理站设于厂区西侧，该侧为厂区内原有河道最低处，便于收集厂区废水，经处理达标后的废水便于排放。噪声较大的公用工程车间、炼胶车间布置在厂区中，与厂界间有防护绿带。噪声相对较大的锅炉房布置在厂区北侧，该侧厂界外居民点较远，环境影响较小，锅炉房外还有煤场、堆场、防护绿带等相隔。厂区南侧处于高潮水库下游和下风向，布置办公大楼、倒班宿舍、成品库等，对外环境影响小。

2.1.4 本项目依托工程内容及可行性分析

（1）本项目用汽依托锅炉房供汽可行性分析

全厂配套锅炉建设情况：目前锅炉房已建成 4 台锅炉，其中一期工程建成 2 台 35t/h 燃煤循环流化床锅炉（1 用 1 备），二期工程建成 2 台 63t/h 燃煤循环流化床锅炉（1 用 1 备），三期工程拟建设 2 台 63t/h 燃煤循环流化床锅炉，同时，建设单位目前正在对一期工程的 1 台 35t/h 燃煤锅炉技改为 40t/h 气锅炉，技改 40t/h 锅炉计划于今年年底前建成，能在本项目投产前全部投入运行。

目前锅炉房设计规模为 229t/h，最大蒸汽量为 327t/h，全厂所有项目（包括本项目）实施后，全厂蒸汽最大消耗量为 147.48t/h，未超过锅炉房的设计规模，因此，全厂配套的锅炉能满足本项目实施后的蒸汽使用需求，本项目蒸汽依托现有锅炉房供汽可行。

(2) 本项目用水依托供水工程可行性分析

本项目主要新增生活用水量,轮胎厂生活用水由距厂址西北面约 1km 的扎佐镇普全水厂供水,生活用水供水系统已于 2017 年建成投运,本项目员工办公、生活设施依托轮胎厂,轮胎厂现有办公、生活设施满足本项目员工需求,因此,生活用水供应满足本项目用水需求,本项目员工生活用水依托轮胎厂供水系统可行性。

(3) 本项目废水处理依托污水处理站可行性分析

详见第五章内容。

2.2 工程分析

2.2.1 生产工艺及产污环节

2.2.1.1 施工期

建设项目施工期高峰期每天施工人员为 100 人,每天 8 小时工作制,建设工期 3 年。施工现场设置施工营地,施工人员可在施工营地内食宿。

建设项目施工工艺主要为:场地平整,基础开挖,附属设施、主体工程修建,内部装修,临时工棚拆除、清场、整地、绿化等,施工流程见图 2.2-1:

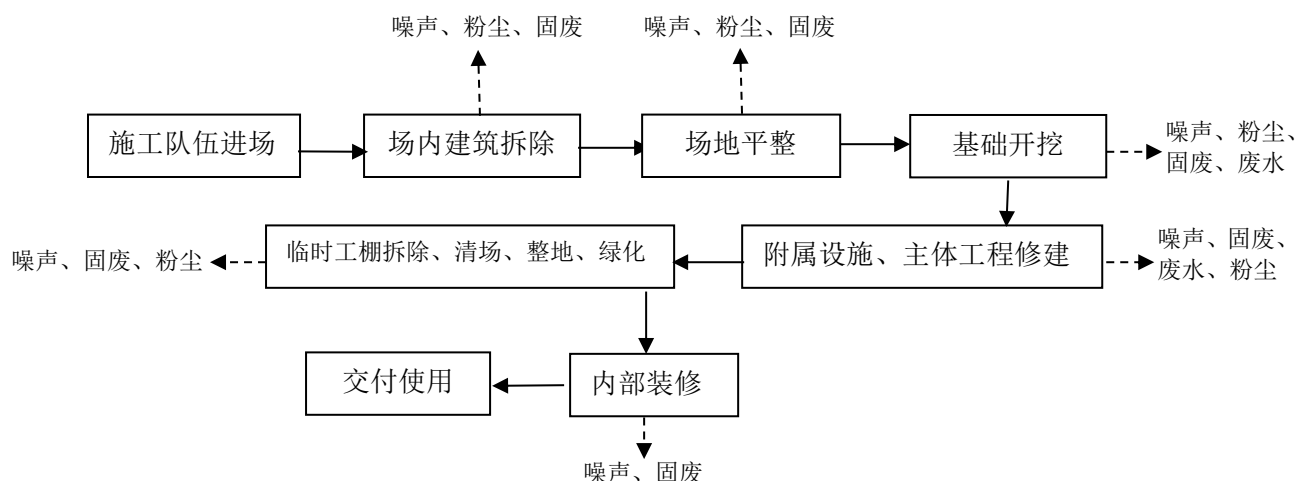


图 2.2-1 施工工艺流程图及产污节点图

2.2.1.2 运营期

运营期生产工艺流程简况如下:

(1) 胶料制备(炼胶工段)

①配投料:称重后各种粉料均先投入上辅机料仓,在投料时先将炭黑的包装袋解包,

然后置于上辅机料仓进料口处，粉料包装袋与料仓上对应的投料口可无缝对接，同时为避免进料时粉尘向环境扩散，料仓配套引风系统将仓内气体引入除尘器，从而使仓内形成微负压环境，有利于进料口物料向仓内转移并避免了粉尘逸出。

料仓内的物料通过密闭管路靠自重卸入下端的自动称量系统进行称量，配好的粉料通过垂直的密闭管线向位于下一层的密炼机进料，密炼机配套有专用风管，可将产生的粉尘或废气引入废气处理系统。

②炼胶

子午胎各部件胶料特点是炭黑含量大、硬度高，其质量控制指标一般要求比较高。为使胶料混炼均匀，又不至于焦烧，工艺上必须采用多段混炼。各种胶料的混炼段数因其性能、配方不同而异，一般为三~四段。这就需要密炼机功率大、压力高、冷却效果好。本项目拟采用 270 型密炼机和 370 型密炼机以及配套的上、下辅机制备胶料。本项目炼胶车间拟布置 10 台密炼机，其中 6 台密炼机为母炼，4 台密炼机为终炼。

混炼：各种混炼胶料在炼胶车间进行生产。合成胶不需进行塑炼，部分天然胶经烘胶、切胶后，送到密炼机皮带秤上称量，再通过投料输送带投入密炼机进行塑炼；生胶、塑炼胶、炭黑、油料和其它化工原材料在密炼机内进行混炼。子午胎对胶料性能要求较高，大部分胶料都采用多段混炼，不同混炼阶段，密炼机采用不同的转速。在 130~150℃ 的环境下炼 4~8min，密炼过程中由于摩擦作用，胶温不断变化，混炼开始时仅约 50~60℃，随着各组分的加入，温度不断上升，热胶时可达 130~150℃。利用机械方法将生胶与添加剂（炭黑、硫磺、促进剂和防老剂等）混合的工艺过程。将生胶、炭黑、促进剂、防老剂、硫磺按一定比例配好加入密炼机中进行混炼。胶料在密炼机转子间隙中、转子与密炼室壁的间隙中，以及转子与压砣和卸料门的间隙中受到不断变化的剪切、撕切、撕拉、搅拌、折卷和摩擦等捏炼作用，使胶料温度升高，产生氧化断链，增加可塑性，同时使配料分散均匀，从而达到混炼的目的。

开炼、出片：将密炼后的胶料投到下辅机（即开炼机和双螺杆挤出压片机）上包辊，开炼分为三个阶段，即包辊、吃粉和翻炼，开炼过程中由于摩擦作用，胶温不断升温，需采用循环冷却水间接冷却，开炼温度一般控制在 80℃ 以下，开炼时间约 4~8min，炼好胶料经挤出机出片，由于开炼和出片过程会产生一定热量，因此胶片需进行冷却，再通过胶片冷却装置的隔离剂浸泡槽浸泡、吹风冷却，隔离剂的作用机理就是利用隔离剂本身与橡胶的互溶性差异较大，当橡胶胶片浸涂了隔离剂后，橡胶胶片之间形成一层薄薄的隔离层，阻挡或减缓胶片与胶片之间相互粘连，以方便工艺操作。塑炼胶、母炼胶

经返胶装置送至二楼叠片存放，终炼胶则在一楼叠片存放待用。风冷废气收集后与密炼废气中的下辅机废气一并集中处理，胶片冷却装置采取侧面送风，顶部吸风导出废气，各点位冷却废气一并收集后进入主烟道）。

炼胶工段产污环节：主要为解包粉尘、炼胶烟气（含颗粒物、非甲烷总烃和恶臭）、设备噪声、废包装袋等。

（2）压延压出工段

轮胎胎体由钢丝帘布、内衬层胶片、型胶和胎圈等半部件组成，各半部件制备工艺如下：

①钢丝胶帘布制备

本项目全钢载重子午胎胎体层为一层钢丝帘布，带束层由多层钢丝帘布组成，钢丝圈采用六角形断面结构。生产所需要的覆胶钢丝胶帘布，包括胎体、带束层及子口补强层用的钢丝帘布，采用用钢丝压延生产线生产。

钢丝压延生产线采用热贴法的压延工艺。压延生产线要求压延精度高、张力均匀。本项目拟引进 1 组 500×1300 高精度 S 型四辊钢丝帘布压延生产线来制备全钢载重子午胎钢丝帘布。该生产线配有钢丝锭子房及整套联动线，主机为辊筒钻孔，带有预负荷、预弯曲装置，自动测厚、自动调节辊距和辊温装置，设备精度高，有效保证压延质量。胶料用挤出机配合开炼机热炼供胶。

钢丝锭子房要求设恒温恒湿空调。覆胶钢丝胶帘布送入大卷钢丝帘布立体库存放，用 AGV 运至钢丝帘布裁断机附近的存放区内待用。0° 钢丝带束层采用国产的 0° 钢丝带束层挤出生产线制备。

②内衬层胶片制备

内衬层由二层或二层以上的溴化丁基橡胶和天然橡胶胶料组成。溴化丁基橡胶的胶料用于提高气密性，天然橡胶的胶料用于改善气密层与胎体之间的附着力。

内衬层胶片制备有压延法和挤出法两种工艺。压延法采用四辊压延机，一次可复合两种胶片，压延机辊筒根据工艺要求配以型辊，可压出不同断面形状的胶片；挤出法采用带有辊筒机头的挤出机，挤出的胶片致密性好，可避免产生气泡。本项目拟新增 2 组双机头内衬层胶片挤出压型联动线来制备内衬层胶片。生产内衬层胶片时，将炼胶车间运来的混炼胶片在挤出机上塑化挤出后供给压辊压延成型，压延的内衬层胶片经冷却、卷取后，供成型工序使用。

③胎面、胎侧及各种型胶制备

全钢载重子午胎的型胶部件较多。由于各部件的作用不同，因而其胶料性能和配方以及对设备的要求也各不相同。为使复合部件的重量和精度满足工艺要求，提高成型效率，本项目采用复合挤出工艺。

胎面挤出采用两复合挤出生产线。胎面由冠部胶和缓冲胶片或冠部胶和基部胶组成，具体根据产品结构设计而定。缓冲胶片由安装在联动线上的两辊压延机压延后热贴到胎面胶上，再通过强制收缩辊、连续称量装置、冷却槽、裁断装置、检重秤、尾部刷浆装置后存放至百叶车上。

胎侧胶片挤出由冷喂料三复合挤出生产线制备。胎侧胶复合挤出后经输送辊、连续称量装置、宽度测量装置、冷却水槽，再放至存放车中待用。

型胶由专用的型胶挤出生产线进行制备。本项目拟采用国产复合挤出生产线生产胎面、胎侧及各种型胶部件。各种部件收取后送入存放区存放，供成型工序使用。

④胎圈制备

子午胎的钢丝圈按其断面形状分为圆形、矩形和六角形三种主要形式。全钢载重子午胎胎圈钢丝结构多为六角形断面，采用单根钢丝挤出缠绕工艺。

钢丝圈制备在钢丝圈挤出缠绕联动线上完成。单根钢丝经导开架导开，经冷喂料挤出机覆胶后牵引至贮线装置，再按胎圈结构设计要求进行排线、缠绕、裁断等。缠绕后的钢丝圈先用胶布缠头，然后送到钢丝圈缠布机上缠布。缠布后的钢丝圈，在三角胶条贴合生产线或三角胶贴合机上贴合三角胶条，再放到存放车上存放待用。

本项目拟设 2 组国产三角胶热贴生产线和 5 组钢丝圈挤出缠绕线。

压延压出产污环节：主要为压延压出热胶烟气（含非甲烷总烃和恶臭）、设备噪声、废包装袋等。

（3）裁断成型工段

①裁断

钢丝帘布裁断包括胎体钢丝帘布裁断、钢丝带束层帘布裁断及钢丝圈护圈包布裁断。钢丝帘布裁断机根据其裁断角度可分为 90° 钢丝帘布裁断机、小角度钢丝帘布裁断机等。根据其裁刀形式可分为圆盘刀式和铡刀式两种，圆盘刀式多用于 90° 裁断机，铡刀式多用于小角度裁断机。

由压延工段运来的大卷覆胶钢丝帘布，用吊车装于 90° 或小角度钢丝帘布裁断机的导开架上，按规定的宽度和角度裁断后，供成型工序使用。

压延后的大卷胶片及挂胶帘布用叉车送至胶片及织物多刀纵裁机和撕布机上，按工

艺要求完成一些窄形薄胶片及胶帘布的裁断。本项目薄胶片和纤维帘布由三期供应。

②外胎成型

子午胎的成型方法有一次法和两段法两种。两段法成型比一次法增加了一段胎坯的装卸和搬运,对成型质量和效率有一定影响。一次法成型的成型作业在同一机台上完成,省去了胎坯的装卸、搬运和中间存放,因而半成品部件定位准确,生产出的轮胎质量好,成型效率高。本项目拟全部采用一次法成型机。成型胶囊拟外部采购。

外胎成型由子午胎成型机完成。内衬层、胎侧和子口包布、钢丝胎体帘布、胎圈、胎肩垫胶、钢丝带束层、胎面等部件按工艺要求依次贴合成型。成型好的胎坯运至硫化车间停放待用。

裁断成型工段产污环节:主要污染物为设备噪声、废胶料和废包装袋等。

(4) 硫化工段

本工段主要进行胎坯硫化。全钢载重子午胎在双模定型硫化机中进行硫化。由自动化物流系统将胎坯放置在硫化机的存胎器上,机械手将胎坯抓起,对准中心机构自动装胎、定型、合模、硫化。硫化机硫化模具采用活络模,胎坯在充压硫化初期,胎体和带束层帘线的伸张小,胶料流动少;卸胎时可减少外胎脱模应力,避免胎圈和胎体脱层,利于保证产品质量。本项目硫化采用氮气+蒸汽工艺,硫化模具全部采用国产活络模。硫化胶囊拟外部采购。

本项目轮胎硫化采用单模定型硫化机,该硫化机采用开放式结构,开模方式为垂直升降,然后平移,装卸胎均由机械手完成,中心机构为 B 型,蒸锅式加热等特点。硫化介质采用蒸汽。采用模型加压方式进行硫化,在蒸汽提供的高温条件下使轮胎外型、可塑性、强度等满足要求,使线型高分子发生交联反应,生成网络状的高分子材料。

硫化结束后,需对硫化模具进行清洗,模具清洗有喷砂、干冰和化学液体清洗等多种形式。本项目采用喷砂法对模具进行离线清洗,干冰法对模具进行在线清洗。喷砂模具清洗机布置在模具车间中。

硫化工段产污环节:主要污染物为硫化烟气、设备噪声和废轮胎。

(5) 检测工段

硫化好的轮胎经皮带输送机送至修边机剪除飞边胶和外观检查机上进行外观检查。

本项目生产工艺流程及产污环节见图 2.2-2,各工段工艺流程图见图 2.2-3~2.2-6。

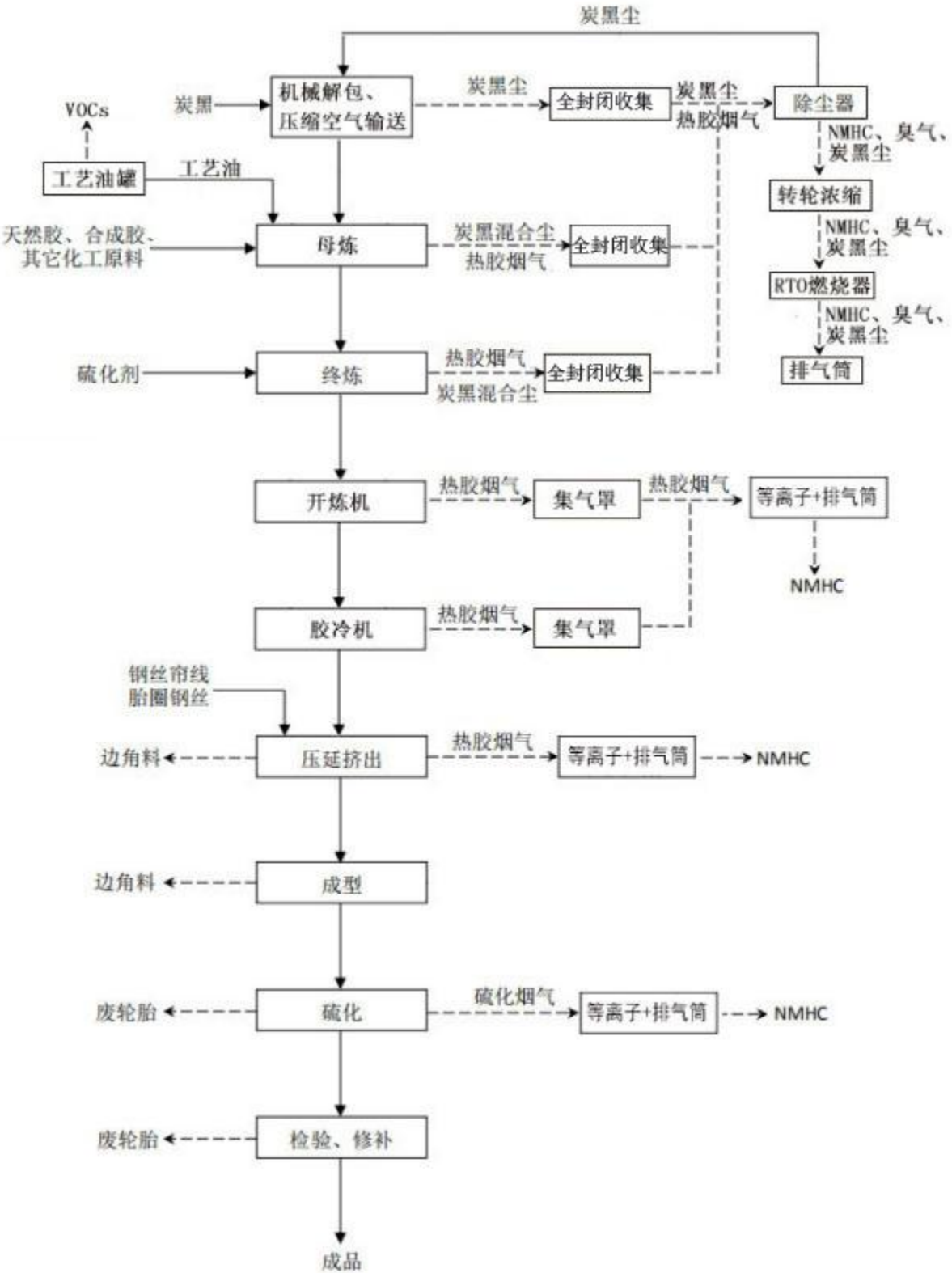


图 2.2-2 运营期轮胎生产过程及产污节点图

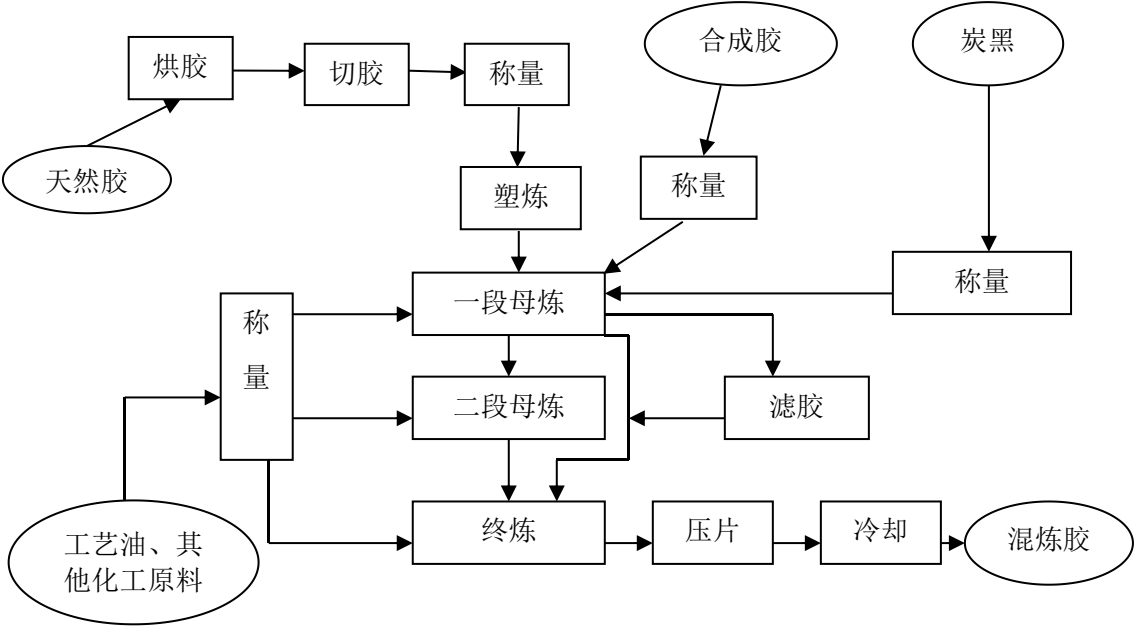


图 2.2-3 炼胶工段工艺流程图

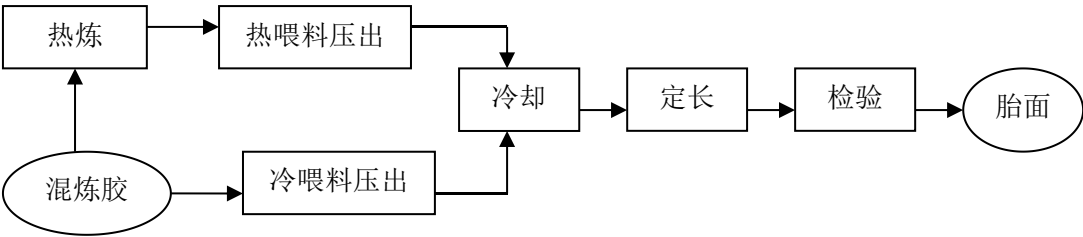


图 2.2-4 压延压出工段工艺流程图

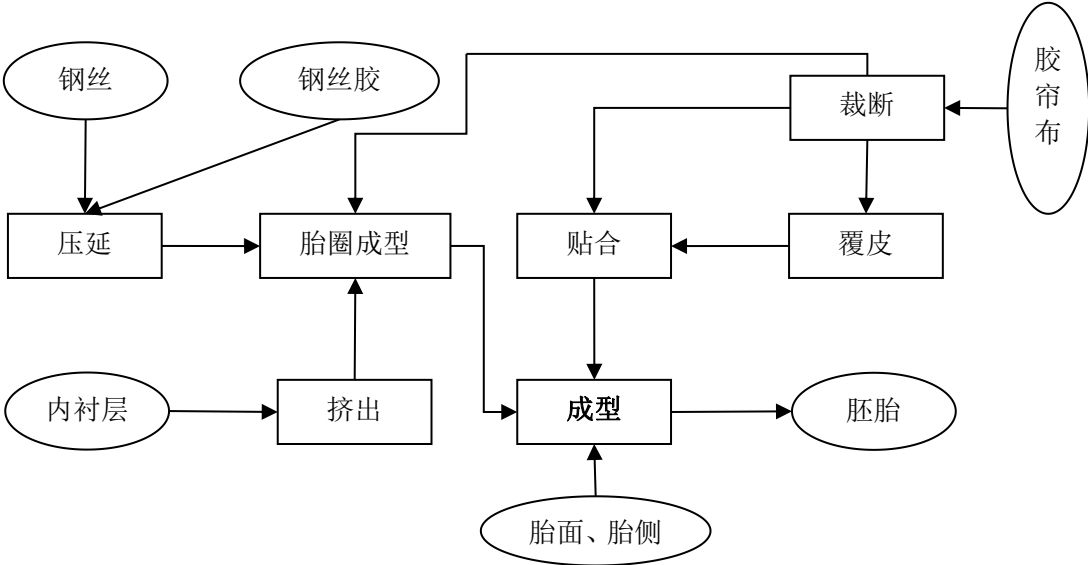


图 2.2-5 成型工段工艺流程图

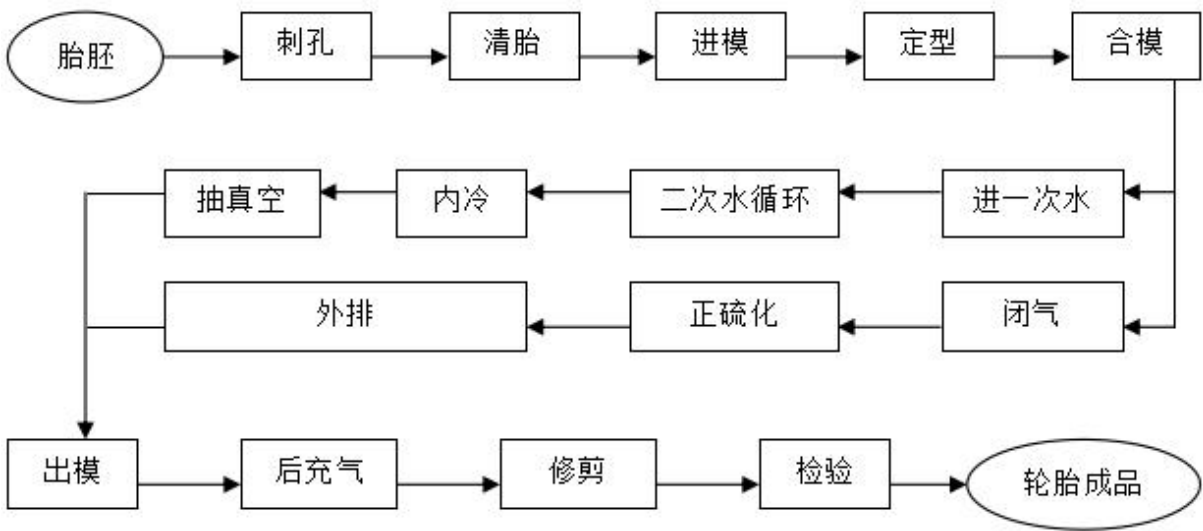


图 2.2-6 硫化工段工艺流程图

2.2.2 排污分析

2.2.2.1 施工期

建设项目施工期高峰期每天施工人员为 100 人，建设工期为 3 年，每天 8 小时工作制，施工人员不在施工场地食宿，租住在附近的扎佐镇。

(1) 废水污染源强分析

①生活污水

施工人员不在施工场地食宿，租住在附近的扎佐镇，平均每人每天生活用水量按 50L 计，污水排放系数取 0.8，则按下述公式计算可得每个施工人员每天产生的生活污水量。

$$Q_s = (k \cdot q_1) / 1000$$

式中：Q_s—每人每天生活污水排放量（t/人·d）；

k—生活污水排放系数（0.6~0.9），取 0.8；

q₁—每人每天生活用水量定额（L/人·d）。

施工期间施工人员的生活污水若不加强管理，直接排入河流将污染水质，因此施工期的生活污水不能直接排放。生活污水主要是施工人员洗手、洗脸等产生的生活污水及粪便水，未经处理的生活污水主要污染物浓度见表 2.2-1。

表 2.2-1 施工期未经处理的生活污水成分

污染物种类	pH	BOD ₅	COD	氨氮	SS
浓度（mg/L）	6.5~9.0	100~150	200~300	10~20	20~80

类比同类工程施工经验，以及设计单位提供的资料分析，确定建设项目工程的作业

人数为 100 人左右。经估算，施工期生活污水产生量共 4.0t/d，整个施工期共产生 4380t。施工期生活污水量估算见表 2.2-2。

表 2.2-2 施工人员生活污水排放估算表

阶段	人数	施工周期	用水定额	产污系数	污水产生量	污水产生量
施工期	100人	36个月	50L/人·d	0.8	4.0t/d	4380t

②施工废水

本项目在工程占地范围内，施工过程中产生的施工废水主要包括施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水等冲刷后产生污染，混凝土养护用水，施工材料的雨水冲刷废水，以及施工机械清洗废水等。根据调查类比结果，此类工程的施工废水量约为 2m³/d，主要污染物为 SS，浓度一般为 1000~2000mg/l，施工废水经沉淀池处理后可以回用于生产，不外排。

(2) 废气污染源强分析

施工期间对大气环境的主要影响为建筑和设备拆除、场地开挖和平整、地基加固、材料运输等产生的施工扬尘，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转产生的机械废气，以及设备安装过程中产生的焊接烟气等。

①车辆行驶扬尘

根据有关文献资料，施工过程中车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按以下经验公式计算：

$$Q=0.123 \cdot (v/5) \cdot (w/6.8)^{0.85} \cdot (p/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车行驶速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

汽车产生的道路扬尘与车速、车型、车流量、风速、道路表面积尘量等多种因素有关。表 2.3-3 为一辆 10t 卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度条件下，产生的扬尘量。由表可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速条件下，路面尘土量越大，扬尘越大。因此，限制施工车辆速度和保持路面清洁是减小扬尘的有效手段。

表 2.2-3 不同车速和路面清洁程度条件下的汽车扬尘（单位：kg/辆·km）

粉尘量 车速	0.1kg/m ²	0.2kg/m ²	0.3kg/m ²	0.4kg/m ²	0.5kg/m ²	1.0kg/m ²
5 km/h	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10 km/h	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15 km/h	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25 km/h	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

根据有关试验的结果，如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（4～5 次/天），可以使扬尘产生量减少 70%左右，收到很好的降尘效果。

根据初步估算，施工现场的道路扬尘在下风向 80～120m 范围内超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，运输弃土的道路扬尘在下风向 30～45m 范围内超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

②堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料和开挖的土方需临时堆放，在气候干燥及有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1 (V_{50}-V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/t·a；

V_{50} —距地面 50m 风速，m/s；

V_0 —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此减小露天堆场和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘的沉降速度有关。不同粒径的沉降速度见表 2.3-4。从表中可知，粉尘的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大，当粒径大于 250 μ m 时，主要影响范围在扬尘产生点下风向近距离范围内，而对外环境影响较大的是一些粒径微小的粉尘。

表 2.2-4 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径（ μ m）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径（ μ m）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829

根据有关资料的初步估算，弃土堆场的扬尘在下风向 100~150m 范围内超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

③机械、车辆废气

施工机械、施工车辆运行过程中产生大量含 NO_x、CO、HC 废气。

④焊接烟尘

施工阶段设备安装产生的焊接烟尘，由于产生量少，且项目所在地较开阔，因此对其不加处理就可达到相应的排放标准。

（3）噪声污染源强分析

施工机械设备运行时造成一定的噪声污染。建设施工中使用的挖掘机、推土机、打夯机、切割机、卷扬机、搅拌机、振捣棒、电锯等机械设备均产生高强度噪声；汽车、拖拉机等运输车辆也产生较高的噪声。

各施工机械的主要噪声源及源强见表 2.2-5。

表 2.2-5 主要施工机械噪声值 单位：dB（A）

机械设备	测距（m）	声级（dB）	备 注
挖掘机	5	84	液压式
推土机	5	86	—
装载机	5	90	轮式
搅拌机	2	90	—
摊铺机	5	87	—
铲土车	5	90	—
平地机	5	90	—
压路机	5	86	振动式
卡车	7.5	89	卡车的载重量越大噪声高
振捣机	15	81	—
自卸车	5	82	—
移动式吊车	7.5	89	—

（4）固废污染源强分析

项目施工期产生的固体废弃物为施工人员生活垃圾、施工现场的建筑垃圾、废弃土石方及装修垃圾等。

①生活垃圾

根据类比分析，施工人员数量按平均每天 100 人计，每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，则生活垃圾为 50kg/d。

②开挖土石方

由于本项目用地范围已在建设单位入驻前已进行场平，施工期主要为各构筑物基础开挖，开挖土石方量较小，土石方挖方量约为 1.6 万 m^3 ，因场地原为建设用地，无农用地性质，无表土产生，挖方全部用作厂内回填，挖填平衡，无弃方产生。

③建筑垃圾

建筑物在施工过程中产生的建筑垃圾：渣土、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块以及搬运过程中散落的黄沙、石子和块石等。这些材料约占建筑施工垃圾总量的 80%。对不同结构形式的建筑工地，垃圾组成比例略有不同。

施工期新建所产生建筑垃圾量采用建筑面积预测，预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中： J_s —建筑垃圾产生量（t）； Q_s —建筑面积（ m^2 ）； C_s —平均每平方米建筑面积垃圾产生量（t/ m^2 ）。

建设项目的总建筑面积为 205601.76 m^2 ，建筑垃圾产生量为 0.5kg/ m^2 ，则共产生的建筑垃圾约 102.8t，需回收利用或运至当地政府指定地点堆存。

④装修垃圾

建设项目装修期间将会产生废弃装修材料，此类固废主要由包装纸、塑料、玻璃、砖块、木块以及油漆桶、涂料桶等组成。装修中油漆桶和涂料桶属于危险废物，产生量约为 2.0t，定点堆放厂家回收；包装材料等可利用固体废物统一收集后外卖给废品公司回收利用；其它装修垃圾产生量约为 5.0t，运至当地政府指定地点堆存。

2.2.2.2 运营期

（1）大气污染物

根据建设单位现有工程采取的大气污染物收集治理措施，本项目拟采取的大气收集治理措施与现有工程一致，本次评价炼胶、压延压出和硫化等工段大气污染物的源强采用现有实测数据进行核算，本次评价对一期工程相同工段治理措施进出口进行了检测，检测结果见下表，检测报告见附件。

表 2.2-4 一期工程各工段大气污染物治理措施进出口检测结果

检测点位置 /采样日期	检测项目		检测结果			标准限值 排放浓度 (mg/m ³)
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)	
G1 炼胶A 区RTO处理 系统前烟道 2021年06月 04日	非甲烷总 烃	第一次	30.5	3.3	107270	/
		第二次	25.8	2.7	104115	
		第三次	30.3	3.0	99908	
	颗粒物	第一次	75.5	8.1	107270	/
		第二次	64.5	6.7	104115	
		第三次	63.0	6.3	99908	
	臭气浓度 (无量纲)	第一次	5495	--	/	/
		第二次	4169	--	/	
		第三次	7244	--	/	
G2 炼胶A 区RTO处理 系统后烟道 (高: 25m) 2021年06月 04日	非甲烷总 烃	第一次	3.97	0.40	101907	10
		第二次	4.13	0.41	98909	
		第三次	4.25	0.40	94913	
	颗粒物	第一次	6.8	0.69	101907	12
		第二次	7.1	0.70	98909	
		第三次	6.3	0.60	94913	
	臭气浓度 (无量纲)	第一次	977	--	/	2000
		第二次	417	--	/	
		第三次	724	--	/	
G3 1#等离 子系统处理 前烟道 2021年06月 04日	非甲烷总 烃	第一次	6.49	0.81	125300	/
		第二次	7.46	0.93	124118	
		第三次	6.00	0.76	126482	
	臭气浓度 (无量纲)	第一次	3090	--	/	/
		第二次	2291	--	/	
		第三次	4169	--	/	
G4 1#等离 子系统处理 后烟道 (高: 25m) 2021年06月 04日	非甲烷总 烃	第一次	4.41	0.52	119035	10
		第二次	5.22	0.62	117912	
		第三次	4.14	0.50	120157	
	臭气浓度 (无量纲)	第一次	977	--	/	2000
		第二次	1318	--	/	
		第三次	977	--	/	
G5 工程子 午胎压延废 气排放口1	非甲烷总 烃	第一次	3.04	0.37	121754	/
		第二次	3.66	0.45	122936	
		第三次	2.86	0.35	123882	

检测点位置 /采样日期	检测项目		检测结果			标准限值 排放浓度 (mg/m³)
			排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	风量 (m³/h)	
处理前烟道 2021年06月 04日	臭气浓度 (无量纲)	第一次	5495	--	/	/
		第二次	3090	--	/	
		第三次	4169	--	/	
G6 工程子 午胎压延废 气排放口1 处理后烟道 (高: 15m) 2021年06月 04日	非甲烷总 烃	第一次	2.04	0.24	115666	10
		第二次	2.56	0.30	116789	
		第三次	1.97	0.23	117688	
	臭气浓度 (无量纲)	第一次	417	--	/	2000
		第二次	724	--	/	
		第三次	550	--	/	
G7 中小型 工程胎1#硫 化排口处理 前烟道 2021年06月 04日	非甲烷总 烃	第一次	2.94	0.18	6270	/
		第二次	2.76	0.17	6318	
		第三次	2.86	0.18	6222	
	臭气浓度 (无量纲)	第一次	7244	--	/	/
		第二次	5495	--	/	
		第三次	3090	--	/	
G8 中小型 工程胎1#硫 化排口处理 后烟道 (高: 15m) 2021年06月 04日	非甲烷总 烃	第一次	2.03	0.012	5957	10
		第二次	1.93	0.012	6002	
		第三次	1.97	0.012	5911	
	臭气浓度 (无量纲)	第一次	309	--	/	2000
		第二次	550	--	/	
		第三次	977	--	/	
注: 1.非甲烷总烃和颗粒物标准限值依据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中表5轮胎企业及其他制品企业炼胶装置的排放要求；臭气浓度限值依据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2的排放要求；2“--”表示无排放速率，“/”表示标准无要求。						

根据上表中的监测数据,本环评对其进行处理后得出进出口浓度的平均值,并计算出处理效率,计算结果见下表。从下表可以看出,炼胶车间上辅机投料口、日料储罐和密炼机排料口废气炼胶烟气采用“布袋除尘器+转轮浓缩+RTO 催化燃烧”处理后的处理效率分别为:非甲烷总烃 85.76%、颗粒物 90.05%、恶臭 87.67%,本环评为便于计算,以上数据进行取整,则该炼胶环节废气中各污染物的去除效率分别为:非甲烷总烃 85%、颗粒物 90%、恶臭 87%;其他工段采用注入式等离子处理装置去除非甲烷总烃的处理效率在 30.69%~31.25%范围内,均能达到 30%以上,本环评等离子处理装置对非甲烷总

烃的去除效率统一按 30% 计算，注入式等离子净化装置对臭气的去除效率为 64.74%~88.40%，本环评等离子处理装置对臭气的去除效率统一取 70%。

表 2.2-7 一期工程各工段大气污染物治理措施进出口浓度平均值和处理效率

工段			治理措施进口平均浓度（mg/m³）	治理措施出口平均浓度（mg/m³）	处理效率（%）	治理措施
炼胶工段	上辅机投料口、日料储罐和密炼机排料口废气	非甲烷总烃	28.87	4.12	85.74	布袋除尘器+转轮浓缩+RTO催化燃烧+25m排气筒
		颗粒物	67.67	6.73	90.05	
		恶臭浓度	5636	706	87.47	
	下辅机和胶冷机废气	非甲烷总烃	6.65	4.59	30.95	集气罩+注入式等离子净化装置+15m排气筒
		恶臭浓度	3183	1090	64.74	
压延压出工段		非甲烷总烃	3.19	2.19	31.25	集气罩+注入式等离子净化装置+15m排气筒
		恶臭浓度	4251	563	86.74	
硫化工段		非甲烷总烃	2.85	1.98	30.72	围罩+注入式等离子净化装置+15m排气筒
		恶臭浓度	5276	612	88.40	

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)中轮胎制造行业的产污系数，仅给出了混炼(含炼胶和压延)和硫化工段 2 个工段整体的产污系数，而建设单位现有工程和本项目各产污环节将整个轮胎生产分为炼胶高浓度(上辅机投料口、日料储罐和密炼机排料口)、炼胶低浓度(下辅机和胶冷机)、压延和硫化 4 个产污环节分别收集处理，因此，本项目产污环节收集措施的特殊性，为更精确的计算本项目大气污染物的产污量，本次评价根据建设单位一期工程车间 2020 年第三季度~2021 年第二季度整 1 年的自行监测数据各工段出口浓度(详见 2.2-23)，同时根据本环评监测一期工程进出口数据得出的去除效率，废气收集效率统一按 90% 计算，反推产污量，根据产污量和用胶量计算出各生产工段的产污系数，具体见下表。

表 2.2-8 一期工程车间产污系数计算表

污染源		污染物	出口浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	有组织 排放量 (t/a)	去除效 率(%)	产生量 (t/a)	用胶 量(t)	产污系 数(kg/t 胶)
炼 胶 工 段	上辅机投料 口、日料储 罐和密炼机 排料口废气	非甲烷 总烃	4.71	115356	4.50	85	33.32	82844 .8	0.4
		颗粒物	8.04		7.68	90	85.33		1.03
	下辅机和胶 冷机废气	非甲烷 总烃	4.04	290573	9.71	30	15.41	82844 .8	0.19
压延压出工段		非甲烷 总烃	2.48	207706	4.27	30	6.77	82844 .8	0.082
硫化工段		非甲烷 总烃	2.04	14621	0.25	30	0.39	12273 .3	0.032

1) 炼胶工段废气

炼胶工段将上辅机投料口、日料储罐和密炼机排料口收集后经 1 套“布袋除尘器+转轮浓缩+RTO 催化燃烧”收集处理后经 1 根 25m 高排气筒排放,处理风量为 23 万 m³/h;下辅机和胶冷机废气经 2 套“集气罩+注入式等离子净化装置”收集处理后经 2 根 25m 高排气筒排放,单套系统处理风量为 25 万 m³/h。本环评采用现有工程实测数据作为本项目源强核算依据,污染物产生情况如下:

①上辅机投料口、日料储罐和密炼机排料口废气

A、有组织废气

a、炼胶废气

密炼工段上辅机投料口主要产生的污染物为炭黑解包产生的炭黑粉尘,密炼机排料口产生的污染物主要为炭黑粉尘、非甲烷总烃和恶臭等,根据一期工程自行监测实测数据产污系数分别为炭黑粉尘 1.03kg/t 胶、非甲烷总烃 0.4kg/t 胶、恶臭 5636 (无量纲),本项目用胶量为 80061t/a,产生量分别为炭黑粉尘 PM₁₀ 82.46t/a、PM_{2.5} (70%PM₁₀) 57.72t/a、非甲烷总烃 32.02t/a。

炼胶工段将上辅机投料口、日料储罐和密炼机排料口收集后经“布袋除尘器+转轮浓缩+RTO 催化燃烧”收集处理后经 1 根 25m 高排气筒排放,处理效率分别为炭黑粉尘 90%、非甲烷总烃 85%和恶臭 87%。

设计风量为 23 万 m³/h,年生产 345 天,收集系统采用全封闭收集方式,经计算,

该产污环节污染物经收集处理后的排放量分别为炭黑粉尘 PM_{10} 8.25t/a(1.00kg/h)、 $\text{PM}_{2.5}$ 5.77t/a (0.70kg/h)、非甲烷总烃 4.80t/a (0.58kg/h)。排放浓度分别为炭黑粉尘 PM_{10} 4.33mg/m³、 $\text{PM}_{2.5}$ 3.03mg/m³、非甲烷总烃 2.52mg/m³、恶臭 733 (无量纲)。

b、RTO 燃烧炉天然气燃烧废气

本项目炼胶工段将上辅机投料口、日料储罐和密炼机排料口废气中非甲烷总烃主要为采用蓄热式燃烧炉对炼胶烟气中的非甲烷总烃进行处理，蓄热式燃烧炉能源主要为天然气，本项目天然气燃烧对蓄热式燃烧炉进行加热，蓄热式燃烧炉通过高温方式分解炼胶烟气中的非甲烷总烃。由于本项目蓄热式燃烧炉对天然气燃烧排污情况与天然气锅炉燃烧方式基本一致，故本次蓄热式燃烧炉天然气燃烧排污系数可参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)有关天然气锅炉燃烧的产排污系数，其产污系数具体见表 2.2-8。

表 2.2-8 本项目天然气燃烧污染物产生情况一览表

燃料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	产生量 (t/a)
天然气	蓄热式燃烧炉	颗粒物 (PM_{10})	kg/万m ³ -燃料	2.86	0.14
		颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$)	/	取 PM_{10} 的70%	0.10
		NO _x	kg/万m ³ -燃料	9.36	0.47
		SO ₂	kg/万m ³ -燃料	0.02S①	0.06

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量 (S) 的形式表示的，其中含硫量 (S) 是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目含硫量 (S) 为60毫克/立方米，则S=60，取值至《天然气》(GB17820-2012) 中民用天然气总硫技术指标最大值。

由于天然气为清洁能源，其主要成份为甲烷 (所占比例>99%)，S 含量较少，燃烧产生的 SO₂、NO_x 和烟尘排放量较少，本项目天然气使用量为 50 万 m³/a，参照上表的排污系数，RTO 燃烧炉外排风量为 23 万 m³/h，各污染物产生量分别为 PM_{10} 0.14t/a、 $\text{PM}_{2.5}$ 0.10t/a、SO₂ 0.06t/a、NO_x0.47t/a。天然气燃烧废气和处理后的炼胶废气一起经 1 根 25m 的排气筒排放。

c、RTO 燃烧炉外排废气总量

根据上述计算，RTO 系统中的大气污染物产生量为炼胶废气和天然气燃烧废气中大气污染物的总和，分别为： PM_{10} 82.61t/a、 $\text{PM}_{2.5}$ 57.82t/a、SO₂ 0.06t/a、NO_x0.47t/a、非甲烷总烃 32.02t/a、恶臭浓度 5336 (无量纲)。

RTO 燃烧炉外排废气为处理后的炼胶废气和天然气燃烧废气的总和，经计算，RTO 燃烧炉外排废气中各大气污染物的总排放量分别为 PM_{10} 8.39t/a、 $\text{PM}_{2.5}$ 5.87t/a、SO₂

0.06t/a、NO_x0.47t/a、非甲烷总烃 4.80t/a（0.58kg/h），排放浓度分别为 PM₁₀ 4.41mg/m³、PM_{2.5} 3.08mg/m³、SO₂ 0.03mg/m³、NO_x 0.25mg/m³、非甲烷总烃 2.52mg/m³、恶臭 733（无量纲）。

②下辅机和胶冷机废气

A、有组织废气

密炼工段下辅机和胶冷机产生的大气污染物主要为下辅机开炼和胶冷机冷却过程中产生的非甲烷总烃和恶臭等，根据一期工程实测数据计算的产污系数分别为非甲烷总烃 0.19kg/t 胶、恶臭 3183（无量纲），本项目用胶量为 80061t/a，共设 2 套处理系统，单套处理系统非甲烷总烃产生量为 7.61t/a，总产生量为 15.22t/a。

下辅机和胶冷机废气经 2 套“集气罩+注入式等离子净化装置”收集处理后经 2 根 25m 高排气筒排放。注入式等离子净化装置对非甲烷总烃和臭气的去除效率分别为 30%、70%。

单套处理系统风量为 25 万 m³/h，年生产 345 天，废气收集效率为 90%，经计算，密炼工段下辅机和胶冷机废气单套处理系统的非甲烷总烃排放量为 4.79t/a（0.58kg/h），2 套处理系统的非甲烷总烃排放量为 9.58t/a。排放浓度分别为非甲烷总烃 2.31mg/m³、恶臭 955（无量纲）。

B、无组织废气

下辅机和胶冷机废气中的非甲烷总烃原始产生量为 15.22t/a，未收集的无组织废气为 10%，则该环节产生的无组织废气中非甲烷总烃产生量为 1.52t/a。

2) 压延压出工段废气

压延压出工段废气中大气污染物主要为非甲烷总烃和恶臭，经 6 套“集气罩+注入式等离子净化装置”收集处理后经 6 根 17m 高排气筒排放，单套系统处理风量为 12 万 m³/h。本环评采用现有工程实测数据作为本项目源强核算依据，污染物产生情况如下：

A、有组织废气

压延压出工段产生的大气污染物主要为生产过程中产生的非甲烷总烃和恶臭等，根据一期工程实测数据计算的产污系数分别为非甲烷总烃 0.082kg/t 胶、恶臭 4251（无量纲），共设 6 套收集处理系统，单套处理系统非甲烷总烃产生量为 1.094t/a，6 套处理系统非甲烷总烃产生量为 6.57t/a。

压延压出废气经 6 套“集气罩+注入式等离子净化装置”收集处理后经 6 根 17m 高排气筒排放。注入式等离子净化装置对非甲烷总烃和臭气的去除效率分别为 30%、70%。

单套处理系统风量为 12 万 m^3/h ，年生产 345 天，收集效率为 90%，经计算，单套处理系统的非甲烷总烃排放量为 0.69t/a (0.08kg/h)，6 套处理系统的非甲烷总烃排放量为 4.14t/a。压延压出废气排放浓度分别为非甲烷总烃 0.69mg/ m^3 、恶臭 1275（无量纲）。

B、无组织废气

压延压出废气中的非甲烷总烃原始产生量为 6.57t/a，未收集的无组织废气为 10%，则该环节产生的无组织废气中非甲烷总烃产生量为 0.66t/a。

3) 硫化工段废气

硫化工段产生的硫化烟气中主要污染物为挥发性有机物及臭气，挥发性有机物主要以非甲烷总烃和臭气浓度为主。经 6 套“围罩+注入式等离子净化装置”收集处理后经 6 根 22m 高排气筒排放。本环评采用现有工程实测数据作为本项目源强核算依据，污染物产生情况如下：

A、有组织废气

硫化工段产生的大气污染物主要为生产过程中产生的非甲烷总烃和恶臭等，根据一期工程实测数据计算出的产污系数分别为非甲烷总烃 0.032kg/t 胶、恶臭 5276（无量纲），6 套处理系统非甲烷总烃产生量为 2.56t/a，单套处理系统非甲烷总烃产生量为 0.43t/a。

硫化废气经 6 套“集气罩+注入式等离子净化装置”收集处理后经 6 根 22m 高排气筒排放。注入式等离子净化装置对非甲烷总烃和臭气的去除效率分别为 30%、70%。

单套处理系统风量为 12 万 m^3/h ，年生产 345 天，收集效率为 90%，经计算，单套处理系统的非甲烷总烃排放量为 0.27t/a (0.03kg/h)，6 套处理系统的非甲烷总烃排放量为 1.61t/a。硫化废气排放浓度分别为非甲烷总烃 0.27mg/ m^3 、恶臭 1583（无量纲）。

B、无组织废气

硫化工段废气中的非甲烷总烃原始产生量为 2.56t/a，未收集的无组织废气为 10%，则该环节产生的无组织废气中非甲烷总烃产生量为 0.26t/a。

4) 喷砂粉尘

本项目硫化工段硫化模具使用后需进行喷砂清洗和干冰清洗，喷砂清洗过程有粉尘产生，干冰清洗过程中干冰遇热升华，无污染物产生。项目砂料用量为 2t/a，循环率达 50%。类比同类企业，粉尘产生量按砂量的 60%计，喷砂粉尘经喷砂机自身配备的布袋除尘器（除尘率约 98%）后无组织排放。喷砂年工作时间约 60 天，日作业约 2h，喷砂粉尘产生为 1.8t/a，除尘率约 98%， PM_{10} 排放量为 0.036t/a， $\text{PM}_{2.5}$ 排放量为 0.025t/a。

5) 油罐挥发性有机废气

项目共设置 2 个 30m³ 的地上卧式储油罐，整个卸油、储油、输油系统均为密闭系统，储存芳烃油，芳烃油为炼胶工段的原料油，采用管道阀门控制供给炼胶车间生产使用。项目废气污染源主要来自卸油、储油等过程排放到大气环境中的油气。项目油品采用地上卧式油罐储存，根据《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）及相关文献资料中提出卧式罐的贮存损耗率可忽略不计。

芳烃油罐卸油、输油过程中由于液面和温度的变化（大呼吸、小呼吸），造成罐体内部压强变化，有油蒸汽溢出。芳烃油罐卸油过程采用一级油气回收方式装卸，可有效回收装卸过程产生的挥发性有机物。

在综合考虑以上因素后，油罐装卸过程中仍有少量无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计），根据《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89），结合厂区物料使用情况，厂区装卸车无组织挥发性有机物产生量按原料油（芳烃油）642t/a 的 0.001%计，装卸区卸油池中的 VOCs 无组织产生量约为 0.006t/a。

6) 油烟

本项目新增职工依托现有食堂就餐，每天工作 4h，根据类比调查，每人每日消耗动植物油以 0.03kg/d 计，新增食堂就餐人数 1304 人，则消耗食用油 39.12kg/d，在烹饪时按挥发损失约 2%，则油烟产生量约 0.78kg/d（0.27t/a），食堂油烟风量为 20000m³/h，油烟产生浓度为 9.75mg/m³，油烟净化效率高于 85%，油烟排放量为 0.04t/a，排放浓度为 1.46mg/m³。

7) 锅炉房废气

本项目硫化机介质采用的蒸汽，从现有已建锅炉房提供，由于建设单位优化生产工艺后，目前锅炉房供热可满足本项目生产需求，本项目不对已建锅炉房进行扩建，原有大气污染物的产排污量已在其所属工程的环评文件中计算，本环评不再重复计算。

8) 项目废气汇总

本项目主要排放因子产污情况见表 2.2-4。

表 2.2-4 本项目大气污染物产污情况表

污染源		风量 (m ³ /h)	污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	措施	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
炼 胶 废	上辅机 投料口、 日料储	230000	PM ₁₀	82.61	43.38	1套“集气罩+ 布袋除尘器+ 转轮浓缩	8.39	4.41
			PM _{2.5}	57.82	30.36		5.87	3.08
			NMHC	32.02	16.82		4.80	2.52

气	罐和密 炼机排 料口		SO ₂	0.06	0.03	+RTO催化燃 烧+1根25m排 气筒”	0.06	0.03
			NOx	0.47	0.25		0.47	0.25
			恶臭浓度	/	5636		/	733
	下辅机 和胶冷 机	500000	NMHC	13.69	3.31	2套“集气罩+ 注入式等离 子净化装置 +25m排气筒”	9.58	2.31
			恶臭浓度	/	3183		/	955
	无组织		NMHC	1.52	/	/	1.52	/
压 延 压 出 废 气	有组织	720000	NMHC	5.91	0.99	6套“集气罩+ 注入式等离 子净化装置 +17m排气筒”	4.14	0.69
			恶臭浓度	/	4251		/	1275
	无组织		NMHC	0.66	/	/	0.66	/
硫 化 废 气	有组织	720000	NMHC	2.31	0.39	6套“围罩收集 +注入式低 温等离 子+22m 排气筒”	1.61	0.27
			恶臭浓度	5276	/		/	1583
	无组织		NMHC	0.26	/	/	0.26	/
工艺油罐区废 气		无组织	NMHC	0.006	/	一级油气回收	0.006	/
喷砂废气		无组织	PM ₁₀	1.8	/	布袋除尘器	0.036	/
			PM _{2.5}	1.26	/	98%	0.025	/
食堂		20000	油烟	0.27	9.75	油烟净化器 85%	0.04	1.46

(2) 水污染物

①本项目废水产排情况

根据前文给排水工程计算，本项目总排水量为 761.78m³/d (240182.1m³/a)，主要包括生活污水、循环冷却水系统排水、炼胶工段隔离水槽清洗废水、压延工段冷却水槽清洗废水、车间地坪清洗废水及未预见排水等，主要污染物有 BOD₅100mg/L、COD200mg/L、NH₃-N 8mg/L、SS 180mg/L、石油类 5mg/L 等。本项目废水依托厂区已建污水处理站处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 2 (直接排放限值) 及《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 标准限值后，中水回用于卫生设备冲洗用水、绿化浇洒路面用水、循环冷却水补水、生产用水等。本

项目废水产排污情况见下表。

表 2.2-10 本项目废水产生和排放情况

废水量	污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
262814.1m ³ /a (本项目)	COD	52.56	200	52.56	0	/
	BOD ₅	26.28	100	26.28	0	/
	SS	47.31	180	47.31	0	/
	NH ₃ -N	5.06	20	5.06	0	/
	石油类	1.31	5	1.31	0	/
注：全厂废水经污水处理站处理达标后全部回用，中水回用于卫生设备冲洗用水、绿化及浇洒路面、车间地坪冲洗用水、循环冷却水补水等。						

②本项目建成后全厂废水产排情况

目前全厂废水主要由生产废水和生活污水构成，其中总项目一期工程废水量为 898.25m³/d，二期工程废水量为 523.76m³/d，三期工程废水量为 1108.56m³/d，“全钢中小型工程胎智能制造项目”无新增排水量，“全钢子午巨型工程胎智能制造项目”新增排水 2.45m³/d，“全钢中小型工程胎智能制造二期项目”新增排水 0.92m³/d，“农业子午胎智能制造一期项目”新增排水 1.86m³/d，“贵州轮胎股份有限公司 40 吨尾气锅炉综合利用项目”新增排水量 2.4m³/d，接受贵州前进新材料有限责任公司“年产 5 万吨炭黑生产项目”委托轮胎厂污水处理站处理废水量为 9.15m³/d，本项目新增排水 761.78m³/d，全厂所有项目投运后废水量为 3297.58m³/d，经污水处理站处理达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2（直接排放限值及《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准限值后，其中 1990.24m³/d 中水回用于卫生设备冲洗用水、绿化浇洒路面用水、循环冷却水补水等，剩余 1307.34m³/d 达标排放，排入干河。

（3）噪声

本项目主要噪声源、治理措施及排放情况等见表 2.2-6。

表 2.2-6 噪声源强及治理措施

序号	噪声源	数量 (台)	单机噪声级 [dB(A)]	治理措施	距离 1m 处治理后 噪声级
N1	密炼机	10	80	减振、厂房隔声	70
N2	双螺杆挤出压片机	6	80	减振、厂房隔声	70
N3	开炼机	8	80	减振、厂房隔声	70

N4	上辅机	10	80	减振、厂房隔声	70
N5	胶片冷却装置	10	80	减振、厂房隔声	70
N6	冷喂料挤出机	6	80	减振、厂房隔声	70
N7	压延生产线	1	80	减振、厂房隔声	70
N8	挤出生产线	10	80	减振、厂房隔声	70
N9	胎面剖层机	1	80	减振、厂房隔声	70
N10	裁断机	7	80	减振、厂房隔声	70
N11	钢丝圈缠绕生产线	7	80	减振、厂房隔声	70
N12	成型机	24	80	减振、厂房隔声	70
N13	硫化机	180	80	减振、厂房隔声	70
N14	线切割机	3	80	减振、厂房隔声	70
N15	台式钻床	1	80	减振、厂房隔声	70
N16	万能回转头铣床	1	80	减振、厂房隔声	70
N17	摇臂钻床	2	80	减振、厂房隔声	70
N18	牛头刨床	1	80	减振、厂房隔声	70
N19	卧式弓锯床	1	80	减振、厂房隔声	70
N20	砂轮机	2	80	减振、厂房隔声	70
N21	风机类	70	85	减振、厂房隔声	75
N22	水泵类	60	85	减振、厂房隔声	75
N23	空压机	6	85	专用机房、消声器、减振	70

(4) 固体废物

①本项目固体废物产排情况

A、生产固废

生产固废主要为废橡胶制品，主要包括废橡胶、废轮胎、废纤维帘布、废钢丝等，产生量共计 3695.14t/a，废物为 291-001-49。

B、废机油

本项目营运期间设备维修及维护过程中会产生少量的废机油，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废物类别为“HW08 废矿物油和含矿物油废物”，废物代码为

900-249-08，危险特性：毒性 T、易燃性 I，产生量为 120t/a。

C、废包装袋

项目废包装袋来自原材料的包装袋，产生量约为 16t/a。

D、污水处理站污泥

本项目废水处理过程污泥产生量为 1080t/a，固废编号为：291-001-62，根据建设单位提供资料，污水处理站污泥运往水泥厂协同处置，处置协议详见附件 19。

E、废锂电池

本项目叉车等使用的锂电池需定期更换，废锂电池产生量为 3t/a，为一般工业固体废物，由厂家回收综合利用。

F、实验废液

本项目产品化验过程中产生的实验废液量约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），为危险废物，废物类别为：HW49 其他废物，废物代码为：900-047-49，危险特性：毒性（T）、腐蚀性（C）、反应性（R），委托有资质单位处理。

G、生活垃圾

本项目新增 1304 名员工，每人每天产生生活垃圾按 1kg 计，生活垃圾共产生 449.88t/a。

②本项目建成后全厂固废产生量

全厂固体废物有生产固废（废橡胶、不合格轮胎、废纤维帘布、废钢丝等）、锅炉房固废（炉渣、粉煤灰以及脱硫产生的石膏）、污水站污泥、废机油及生活垃圾，除废机油、生活垃圾外，其余固体废物均属 I 类一般固体废物，废机油属危险废物。产生量详见下表 2.2-7。

表 2.2-7 全厂固废产生量计算表

工序	固废名称	类别	产生量（t/a）		合计 (t/a)
			已建+在建	本项目	
锅炉房	煤灰	I 类一般工业固废	51098	0	51098
	煤渣		56715	0	56715
	脱硫石膏		45676	0	45676
生产车间	生产固废（废橡胶、不合格轮胎、废纤维帘布、废钢丝等）		20811.05	3695.14	24506.19
	废锂电池	I 类一般工业固废	0	3	3
5#材料准	废包装袋		45	16	61

备车间					
污水站	污泥		4810	1080	5890
厂区	废机油	危险废物	425.9	120	545.9
	废铅酸蓄电池		16	0	16
	废油漆桶		3.7	0	3.7
	污水处理站在线废液		0.51	0	0.51
	实验室废液		0.78	0.2	0.98
厂区	生活垃圾	-	1949.02	449.88	2398.9

2.2.2.3 本项目污染源强汇总

根据工程污染分析，本项目运营期污染源及其源强汇总，见表 2.2-8。

表 2.2-8 本项目运营期污染源排放汇总表

污 染 物			单 位	产 生 量	削 减 量	排 放 量	
炼胶 废气	上辅机投料口、 日料储罐和密 炼机排料口		废气量	万m³/a	190440	0	190440
			PM ₁₀	t/a	82.61	74.22	8.39
			PM _{2.5}	t/a	57.82	51.95	5.87
			NMHC	t/a	32.02	27.22	4.80
			SO ₂	t/a	0.06	0	0.06
			NO _x	t/a	0.47	0	0.47
	下辅 机和 胶冷 机	有组织	废气量	万m³/a	414000	0	414000
			NMHC	t/a	13.69	4.11	9.58
		无组织	NMHC	t/a	1.52	0	1.52
压延 压出 废气	有组织		废气量	万m³/a	596160	0	596160
			NMHC	t/a	5.91	1.77	4.14
	无组织	NMHC	t/a	0.66	0	0.66	
硫化 废气	有组织		废气量	万m³/a	596160	0	596160
			非甲烷总烃	t/a	2.31	0.70	1.61
	无组织	非甲烷总烃	t/a	0.26	0	0.26	
喷砂 废气	无组织		PM ₁₀	t/a	1.8	0.144	0.036
			PM _{2.5}	t/a	1.26	0.101	0.025
工艺 油罐 区废 气	无组织		NMHC	t/a	0.006	0	0.006
食堂	有组织		油烟	t/a	4.76	1.90	2.86
废水	废水量			t/a	278622	278622	0.00

	COD	t/a	55.72	55.72	0.00
	BOD ₅	t/a	27.86	27.86	0.00
	SS	t/a	50.15	50.15	0.00
	NH ₃ -N	t/a	5.57	5.57	0.00
	石油类	t/a	1.39	1.39	0.00
固废	生产固废（废橡胶、不合格轮胎、 废纤维帘布、废钢丝等）	t/a	3695.14	0	3695.14
	废包装袋	t/a	16	0	16
	污泥	t/a	1080	0	1080
	废机油	t/a	120	0	120
	废锂电池	t/a	3	0	3
	实验废液	t/a	0.2	0	0.2
	生活垃圾	t/a	449.88	0	449.88
噪声	密炼机、开炼机、双螺杆挤出压片机、胶片冷却装置、上辅机、裁断机、风机、水泵、空压机、成型机和硫化机等设备噪声源强为80~100dB（A）				

2.2.3 本项目建成后全厂污染物分析

根据贵轮新厂区总项目一期工程、二期工程和三期工程设计产能的产排污情况，本项目建成后全厂产排污情况如下：

（1）大气污染物

全厂产生的大气污染物主要有：炼胶车间炭黑粉尘、臭气和非甲烷总烃，压延压出车间产生的热胶烟气，硫化车间产生的硫化烟气，锅炉房产生的烟尘、二氧化硫和氮氧化物，喷砂粉尘，油罐挥发性有机废气，以及食堂产生的油烟等。全厂大气污染物统计数据见下表 2.2-9。

表 2.2-9 全厂大气污染物产排污情况

污染源			污染物	单位	产生量	削减量	排放量
一期工程	炼胶A区	有组织	PM ₁₀	t/a	103.204	92.887	10.317
			PM _{2.5}	t/a	72.244	65.023	7.221
			非甲烷总烃	t/a	46.975	32.040	14.935
		无组织	PM ₁₀	t/a	11.470	0	11.470
			PM _{2.5}	t/a	8.031	0	8.031
			非甲烷总烃	t/a	5.830	0	5.830
	子午胎车间	有组织	非甲烷总烃	t/a	8.929	2.682	6.247
		无组织	非甲烷总烃	t/a	0.992	0.000	0.992
	1#成品库	无组织	PM ₁₀	t/a	0.900	0.882	0.018
			PM _{2.5}	t/a	0.630	0.617	0.013

二期工程	炼胶B区	有组织	PM ₁₀	t/a	77.323	52.710	24.613
			PM _{2.5}	t/a	54.125	36.889	17.236
			非甲烷总烃	t/a	51.163	24.601	26.562
		无组织	PM ₁₀	t/a	8.634	0	8.634
			PM _{2.5}	t/a	6.050	0	6.050
			非甲烷总烃	t/a	5.699	0	5.699
	特种胎车间	有组织	非甲烷总烃	t/a	7.240	2.805	4.435
		无组织	非甲烷总烃	t/a	0.704	0	0.704
三期工程	炼胶C区	有组织	PM ₁₀	t/a	87.879	79.970	7.909
			PM _{2.5}	t/a	61.515	55.979	5.536
			非甲烷总烃	t/a	34.128	29.521	4.607
		无组织	PM ₁₀	t/a	8.788	0	8.788
			PM _{2.5}	t/a	6.151	0	6.151
			非甲烷总烃	t/a	5.034	0	5.034
	全钢载重子午胎车间	有组织	非甲烷总烃	t/a	9.267	3.428	5.839
		无组织	非甲烷总烃	t/a	0.927	0	0.927
四期工程	炼胶D区	有组织	PM ₁₀	t/a	82.61	74.22	8.39
			PM _{2.5}	t/a	57.82	51.95	5.87
			非甲烷总烃	t/a	45.71	31.33	14.38
			SO ₂	t/a	0.06	0	0.06
			NO _x	t/a	0.47	0	0.47
		无组织	非甲烷总烃	t/a	1.52	0	1.52
	全钢载重子午胎车间（三）	有组织	非甲烷总烃	t/a	8.22	2.47	5.75
		无组织	非甲烷总烃	t/a	0.92	0	0.92
锅炉房		烟尘	一期	t/a	10525.7	10420.3	105.5
			二期	t/a	7271	7198.29	72.71
			三期	t/a	14544.14	14398.7	145.44
			本项目	t/a	0	0	0
			全厂合计	t/a	32340.84	32017.29	323.65
		SO ₂	一期	t/a	3651.1	3140.3	510.8
			二期	t/a	2908.83	230.086	678.744
			三期	t/a	5817.66	4630.86	1186.80
			本项目	t/a	0	0	0
			合计	t/a	12377.59	8001.246	2376.344
		NO _x	一期	t/a	137	0	137
			二期	t/a	55.4	0	55.4

		三期	t/a	871.2	0	871.2
		本项目	t/a	0	0	0
		全厂合计	t/a	1063.6	0	1063.6
喷砂废气	无组织	PM ₁₀	t/a	1.8	0.144	0.036
		PM _{2.5}	t/a	1.26	0.101	0.025
工艺油罐区废气	无组织	NMHC	t/a	0.006	0	0.006
食堂	油烟	一期	t/a	0.71	0.61	0.10
		二期	t/a	/	/	/
		三期	t/a	0.71	0.61	0.10
		中小型胎项目	t/a	0	0	0
		巨胎项目	t/a	0.0066	0.004	0.0026
		中小型胎二期项目	t/a	0.002448	0.001468	0.00098
		农业子午胎一期项目	t/a	0.00476	0.0019	0.00286
		本项目	t/a	4.76	1.90	2.86
		全厂合计	t/a	1.440938	1.233438	0.2075

(2) 水污染物

贵轮厂区总项目废水主要由生产废水（含清洗工艺设备、循环冷却水系统排污水）和生活污水构成，全厂所有项目投运后废水量为 3297.58m³/d，经污水处理站处理达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2（直接排放限值）及中水回用标准，其中 1990.24m³/d 中水回用于卫生设备冲洗用水、绿化及浇洒路面、洗车用水、车间地面冲洗用水、生产循环水补水，剩余 1307.34m³/d 达标排放，排入干河。废水产排污情况见表 2.2-10。

表 2.2-10 全厂废水产生和排放情况

废水量	污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
1137665.1m ³ /a (全厂)	COD	174.97	200	147.78	27.06	60
	BOD ₅	87.49	100	82.91	4.51	10
	SS	157.47	180	152.85	4.51	10
	NH ₃ -N	17.50	20	15.22	2.26	5
	石油类	4.37	5	3.92	0.45	1
注：全厂废水经污水处理站处理达标后，其中1990.24m ³ /d（686632.8m ³ /a）中水回用于卫生设备冲洗用水、绿化及浇洒路面、洗车用水、车间地面冲洗用水、生产循环水补水，剩余1307.34m ³ /d（451032.3m ³ /a）达标排放，排入干河。						

(3) 噪声

本项目噪声源主要为设备噪声，全厂噪声源见下表 2.2-11。

表 2.2-11 全厂噪声源统计表

项目	车间	噪声源	数量（台）	单机噪声级 /dB（A）	治理措施	治理后噪声 级/dB（A）
一期工程	空压站	空压机	12	85	减振、软接、消声	昼≤65，夜≤55
	水泵房	离心水泵	40	85	减振、软接	昼≤65，夜≤55
	制冷站	制冷机	15	85	减振、软接	昼≤65，夜≤55
	锅炉房	风机	4	85	减振、软接、消声	昼≤65，夜≤55
		水泵	8	85	减振、软接、消声	昼≤65，夜≤55
	2#炼胶 车间	密炼机	9	85	减振、软接	昼≤65，夜≤55
		离心风机	18	85	减振、软接	昼≤65，夜≤55
二期工程	空压站	空压机	12	85	减振、软接、消声	昼≤65，夜≤55
	水泵房	离心水泵	40	85	减振、软接	昼≤65，夜≤55
	制冷站	制冷机	15	85	减振、软接	昼≤65，夜≤55
	锅炉房	风机	4	85	减振、软接、消声	昼≤65，夜≤55
		水泵	8	85	减振、软接、消声	昼≤65，夜≤55
	3#炼胶 车间	密炼机	9	85	减振、软接	昼≤65，夜≤55
		离心风机	18	85	减振、软接	昼≤65，夜≤55
三期工程	4#炼胶 车间	密炼机、压片 机	33	85	减振	昼≤65，夜≤55
	空压站	空压机	3	85	减振、消声	昼≤65，夜≤55
	水泵房	离心水泵	21	85	隔振、软接头	昼≤65，夜≤55
	4#炼胶 车间	离心风机	22	85	隔振、软接头	昼≤65，夜≤55
中小型胎项目	硫化车间	硫化机	13	80	减振、车间隔声	昼≤65，夜≤55
巨胎项目	二期工程特 种胎车间	轮胎成型机	2	80~85	减振	昼≤65，夜≤55
		裁断机	1	80~85	减振	昼≤65，夜≤55
		硫化机	6	80~85	减振	昼≤65，夜≤55
中小型胎二 期项目	二期工程特 种胎车间	成型机	1	80~85	减振	昼≤65，夜≤55
		硫化机	14	80~85	减振	昼≤65，夜≤55

农业子午胎 一期项目	二期工程特 种胎车间	成型机	2	80~85	减振	昼≤65, 夜≤55
		硫化机	9	80~85	减振	昼≤65, 夜≤55
本项目	5#炼胶车间	密炼机	10	80	减振	70
		双螺杆挤出 压片机	6	80	减振	70
		开炼机	8	80	减振	70
		上辅机	10	80	减振	70
		胶片冷却装 置	10	80	减振	70
	裁断成型车 间	裁断机	7	80	减振	70
		成型机	24	80	减振	70
	硫化车间	硫化机	180	80	减振	70
	各生产车间	风机类	70	85	减振	75
	消防水泵房 和循环水泵 房	水泵类	60	85	减振	75
	公用工程车 间	空压机	6	85	专用机房、消声器、 减振	70
	辅房（二）	线切割机	3	80	减振、厂房隔声	70
		台式钻床	1	80	减振、厂房隔声	70
		万能回转头 铣床	1	80	减振、厂房隔声	70
		摇臂钻床	2	80	减振、厂房隔声	70
		牛头刨床	1	80	减振、厂房隔声	70
		卧式弓锯床	1	80	减振、厂房隔声	70
		砂轮机	2	80	减振、厂房隔声	70

（4）固体废物

全厂固体废物有生产固废（废橡胶、不合格轮胎、废纤维帘布、废钢丝等）、锅炉房固废（炉渣、粉煤灰以及脱硫产生的石膏）、废包装袋、废锂电池、污水站污泥、危险废物（废机油、废铅酸蓄电池、废油漆桶、污水处理站在线废液、技术中心实验室废液）及生活垃圾，除危险固废、生活垃圾外，其余固体废物均属 I 类一般固体废物，废机油、废铅酸蓄电池、废油漆桶、污水处理站在线废液、技术中心实验室废液属危险废

物。产生量详见下表 2.2-12。

表 2.2-12 全厂固体废物产生、利用、处置一览表

工序	固废名称	产生量 (t/a)	类别	综合利用/处置量 (t/a)	堆存量 (t/a)	处置去向
锅炉房	煤灰	51098	I 类 一般 工业 固废	51098	0	外售作为建材生产材料
	煤渣	56715		56715	0	
	脱硫石膏	45676		45676	0	
生产车间	生产固废（废橡胶、不合格轮胎、废纤维帘布、废钢丝等）	25011.05		25011.05	0	经回收后由综合利用单位利用
	废锂电池	3		3	0	由厂家回收综合利用
5#材料准备车间	废包装袋	61		61	0	回收后由综合利用单位利用
污水站	污泥	5890		5890	5890	污水处理站污泥运往水泥厂协同处置。处置协议详见附件19。
厂区	废机油	545.9	危险 废物	545.9	0	经危险废物暂存间暂存后，由有资质的单位回收
	废铅酸蓄电池	16		16		
	废油漆桶	3.7		3.7		
	污水处理站在线废液	0.51		0.51		
	实验室废液	0.98		0.98		
厂区	生活垃圾	2398.9	-	2398.9	2398.9	集中清运至垃圾填埋场

2.2.4 项目建成后全厂污染物排放量变化分析

本项目建成前后全厂污染物排放“三本帐”见表 2.2-13。

表 2.2-13 本项目建成前后贵轮新厂区污染物排放“三本帐” 单位: t/a

污染物				已建+在建项目排放量	本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量	以新老削减量	扩建后总排放量	扩建后增减量
水 污 染 物	废水量			451032.3	278622	278622	0	0	451032.3	0
	COD			27.06	55.72	55.72	0	0	27.06	0
	BOD ₅			4.51	27.86	27.86	0	0	4.51	0
	SS			4.51	50.15	50.15	0	0	4.51	0
	NH ₃ -N			2.26	5.57	5.57	0	0	2.26	0
	石油类			0.45	0.004	0.004	0	0	0.45	0
大 气 污 染 物	炼胶A区	有组织	PM ₁₀	10.317	0	0	0	0	10.317	0
			PM _{2.5}	7.221	0	0	0	0	7.221	0
			NMHC	14.935	0	0	0	0	14.935	0
		无组织	PM ₁₀	11.470	0	0	0	0	11.470	0
			PM _{2.5}	8.031	0	0	0	0	8.031	0
			NMHC	5.830	0	0	0	0	5.830	0
	炼胶B区	有组织	PM ₁₀	24.613	0	0	0	0	24.613	0
			PM _{2.5}	17.236	0	0	0	0	17.236	0
			NMHC	26.562	0	0	0	0	26.562	0
		无组织	PM ₁₀	8.634	0	0	0	0	8.634	0
			PM _{2.5}	6.050	0	0	0	0	6.050	0
			NMHC	5.699	0	0	0	0	5.699	0
	炼胶C区	有组织	PM ₁₀	7.909	0	0	0	0	7.909	0
			PM _{2.5}	5.536	0	0	0	0	5.536	0
			NMHC	4.607	0	0	0	0	4.607	0

污染物				已建+在建项目排放量	本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量	以新代老削减量	扩建后总排放量	扩建后增减量
	无组织	PM ₁₀	8.788	0	0	0	0	0	8.788	0
		PM _{2.5}	6.151	0	0	0	0	0	6.151	0
		NMHC	5.034	0	0	0	0	0	5.034	0
	炼胶D区	有组织	PM ₁₀	0	82.61	74.22	8.39	0	8.39	+8.39
			PM _{2.5}	0	57.82	51.95	5.87	0	5.87	+5.87
			NMHC	0	45.71	31.33	14.38	0	14.38	+14.38
			SO ₂	0	0.06	0	0.06	0	0.06	+0.06
			NO _x	0	0.47	0	0.47	0	0.47	+0.47
		无组织	NMHC	0	1.52	0	1.52	0	1.52	+1.52
	子午胎车间（一期）	有组织	NHMC	6.247	0	0	0	0	6.247	0
		无组织	NHMC	0.992	0	0	0	0	0.992	0
	特种胎车间（二期）	有组织	NHMC	4.435	0	0	0	0	4.435	0
		无组织	NHMC	0.704	0	0	0	0	0.704	0
	全钢载重子午胎车间（三期）	有组织	NHMC	5.839	0	0	0	0	5.839	0
		无组织	NHMC	0.927	0	0	0	0	0.927	0
	全钢载重子午胎车间（三）	有组织	NMHC	0	8.22	2.47	5.75	0	5.75	+5.75
		无组织	NMHC	0	0.92	0	0.92	0	0.92	+0.92
	锅炉烟气		废气量	652010万m ³	0	0	0	0	652010万m ³	0
			烟尘	323.65	0	0	0	0	323.65	0
			SO ₂	2376.344	0	0	0	0	2376.344	0

污染物			已建+在建项目排放量	本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量	以新代老削减量	扩建后总排放量	扩建后增减量
		NOx	1063.6	0	0	0	0	1063.6	0
	油烟		0.20358	0.007	0.006	0.001	0	0.203866	0
固体废物	锅炉房	煤灰	51098	0	0	0	0	51098	0
		煤渣	56715	0	0	0	0	56715	0
		脱硫石膏	45676	0	0	0	0	45676	0
	生产车间	生产固废	20811.05	3695.14	0	3695.14	0	24506.19	+3695.14
		废锂电池	0	3	0	3	0	3	+3
	厂区	废包装袋	45	16	0	16	0	61	+16
	污水站	污泥	4810	1080	0	1080	0	5890	+1080
	厂区	废机油	425.9	120	0	120	0	545.9	+120
		废铅酸蓄电池	16	0	0	0	0	16	0
		废油漆桶	3.7	0	0	0	0	3.7	0
		污水处理站在线废液	0.51	0	0	0	0	0.51	0
		技术中心实验室废液	0.78	0.2	0	0.2	0	0.98	0.2
	厂区	生活垃圾	1949.02	449.88	0	449.88	0	2398.9	+449.88

第 3 章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

本项目拟选厂址位于贵阳市北郊修文县东部的扎佐镇，建设地点经纬度约为东经 $106^{\circ}43'44''\sim 106^{\circ}44'59''$ 、北纬 $26^{\circ}50'42''\sim 26^{\circ}51'54''$ ，项目地理位置见附图 1。

扎佐镇交通区位优势明显，距省城贵阳 38km，距金阳新区 25km。乘车到龙洞堡国际机场约 40 分钟；离拟建的贵阳西铁客车站 25km；与贵阳环城北段（白云区沙子哨）直线距离 15km。川黔铁路、210 国道贯穿南北，西南出海大通道贵毕、贵遵高等级公路在此交汇，境内有两个铁路客货运站。

拟选厂址西面 4km 位置有川黔铁路扎佐货运编组站，有高速公路出口，且高速公路出口到厂区有 2.6km 宽公路，有 1.3km 县道经过厂区边界。厂区东面 400m 规划有渝黔高铁客运专线。

3.1.2 地形地貌

修文县总的地势为南高北低，除南东的南山和中南的西山部分山脊和山峰超过 1500m，大部分地区在 1000~1200m 之间。最高海拔 1749.6m（县城东北方向 7km 的南极顶），最低海拔 609.2m（东北大塘口乌江出境处），最大相对高差 1140.6m。厂区附近海拔 832~987m，相对高差 155m。

扎佐镇境属黔中丘陵盆地地区，地势西高东低、北高南低，较为平缓，四分之三用地属中丘陵区，大部分地区海拔在 1200m 至 1430m 之间。镇境地处苗岭山脉北缘，西北为连绵不断的丘陵及小盆地，南北为起伏不大的低丘陵坡，中部为平坦的大田坝。镇境在大地构造上处于扬子露台黔贵地台黔中隆起南坡。境内岩溶地貌分布广泛，断层发育充分，地貌形态复杂多样。

拟选场地地势起伏，北高南低，高处为丘陵土坡，最高点为 1352m，最低点为 1300m。

3.1.3 地质构造

（1）地层岩性及地质构造

修文县位于贵州省中部地区，云贵高原的东斜坡上，是西部高原向东部丘陵地区的过渡地带，地质情况复杂多样，扎佐镇出露地层有寒武系、石炭系、二叠系及第四系，自元古界板溪群至第四纪地层都有分布，项目所在区域主要为二叠系、石炭系，区内碳酸岩出露广泛分布，出露面积占总用地面积的 90%左右。

地质构造属于扬子准地台黔北台隆贵阳复杂构造变形区，构造变形复杂，燕山运动形成区内构造骨架，其早期主要形成南北向隔槽式褶皱和断裂构造体系，晚期则主要形成北东向构造体系。

根据建设项目工程岩土勘察报告，场地岩层呈单斜构造，地层分布连续。总体倾向为北东向，岩层出露产状：倾向 $300^{\circ}\sim 310^{\circ}$ ，倾角 $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 。装置区场地下伏基岩为三叠系狮子山组（ T_{2sh} ）泥质灰岩夹薄层状泥岩，局部夹白云岩、泥质灰岩，岩体总体呈较破碎。装置区场地内岩体节理、裂隙较发育，场区内无区域活断层等不良地质构造通过。6km 长的原水输水管线区域地层主要为三叠系茅草铺组（ T_{1m} ），上部白云岩，中部灰质白云岩，下部灰岩。

（2）水文地质

修文县平均地下水资源量约为 1.50 亿 m^3 。修文县内碳酸盐岩广布，地下水类型以碳酸盐类岩溶水为主，基岩（碎屑岩）裂隙水次之。修文县内出露地层有震旦系、石炭系、二叠系、三叠系、白垩系和第四系等，岩性主要为碳酸盐系岩石、碎屑岩类岩石和第四系粘土、亚粘土、碎石土，其中碳酸盐岩类岩石分布面积为 $802.2km^2$ ，占全县总面积的 74.9%。含水岩组中主要以茅草铺组（ T_{1m} ）、夜郎组（ T_{1y} ）、二迭系下统（ P_1 ）、二迭系上统（ P_2 ）、寒武系中上统（ $\in 2-3$ ）出露厚度大、分布广、含水量丰富。含水岩组还包括狮子山组（ T_{2sh} ）、松子坎组（ T_{2s} ）、清虚洞组（ $\in 1q$ ）、石炭中统（ C_2 ）。县城、扎佐三元村地下水较丰富，水质良好，含水层为夜郎组（ T_{1y} ）、寒武系中上统（ $\in 2-3$ ），地下水径流模数可取 $6.5L/s\cdot km^2$ 和 $6.2L/s\cdot km^2$ 。

3.1.4 地震

本区处于贵州省中部，根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）附录 A 及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本地区地震烈度为 6 度，设计地震分组为第一组，场地地震动峰值加速度为 $0.05g$ ，地震动反应谱特征周期为 $0.35s$ 。

3.1.5 气候

建设项目所在地区气候属中亚热带温湿气候，雨量充沛，气候温和湿润，季风交替

明显，水热同期。无霜期 266 天，最长 324 天。海拔高度每增加 100m，无霜期要缩短约 11 天，主要灾害性天气有旱灾、暴雨、冰雹、霜冻等。拟选厂址地处修文县扎佐街道高潮村，根据修文气象站（东经 106°43′，北纬 26°35′）观测资料统计，该区多年平均气温 13.8℃，年平均气压 857.2hpa，年平均相对湿度 81%，最冷月 1 月 3.6℃，最热月 7 月 22.5℃，极端最低气温-3℃，极端最高气温 33.5℃；年平均日照数为 1279.9h，占可照日数的 30%，以夏季为最多，冬季为少；年平均相对湿度 83%，最大在秋冬季，达 84%左右，最小在春季，在 81%上下；年平均降雪日数 14.3 天，最大积雪深度 400px；年平均水面蒸发量为 1175.8mm（E20 蒸发皿）；无雾期 298.4 天；年平均风速 2.1m/s，全年以 NE 风为多，夏季盛行 S 风，冬季盛行 NE 风。

多年平均降水量为 1152.0mm、年最大降雨量 1503.4mm、年平均蒸发量 1204.7mm、降水年内分配不均，主要集中在 5—10 月，占全年降水量的 80%左右。年平均降水日数（日降水量≥0.1mm）203.1 天，日降水量≥5.0mm 的日数为 57.2 天。

3.1.6 土壤、植被、动物

该地区为湿润中亚热带季风常绿阔叶林与常绿阔叶落叶林混交林分布区，以白杨、青杠、松、杉等繁茂，并附生大量苔藓植物及湿生草本植物。因气候、海拔高度、植被、岩石及人为因素的综合影响，该区以红黄壤、黄壤、稻田土及石灰土分布为主，为典型的湿润中亚热带季风常绿阔叶林黄壤高原区。厂区以钙质粗骨土为主，相邻土壤为黄壤、紫色土、石灰土和水稻土。其附近植被以次生灌木从为主，农作物以水稻、玉米、小麦、油菜及蔬菜为主。

动物种类以常见的青蛙、老鼠为主。未见国家重点保护的野生动物及植物存在。区域内主要为杂草灌丛，未发现属国家保护的珍稀野生动植物存在，仅存在蛇类、蛙类等省级珍稀野生动植物。

3.1.7 水系

（1）地表水

建设项目所在区域内地表水系以鱼梁河为主流，鱼梁河是乌江二级支流，发源于三元乡龙井沟及高潮水库，由南向北流经扎佐镇后转为东北向（源头-三里大桥也称扎佐河，三里大桥下游也称桃源河），在三里大桥处有葛马河由北而来汇入，汇合后即称鱼梁河，流向转向东，经鱼井坝进入香巴房水库（现已改建为桃源水库），后经三道响、桃园三寨并于小木村池塘进入开阳县，在开阳县汇入清水河，最终汇入乌江。鱼梁河总

长 88.3km，流域面积 138.8km²，其中在修文县境内有 29.1km，流域面积在 20km² 以上的支流有葛马河、车田河、光洞河等，多年平均流量 6.5m³/s。贵轮厂区用水取水点位于鱼梁河上，在三里大桥葛马河汇入口下游约 100m 处，建坝取水。鱼梁河主要支流概况如下：

①葛马河

发源于久长镇芦山村盐井冲，流经清水乡、清让乡，于扎佐镇三里大桥附近汇入桃源河（又名鱼梁河）。流域面积 69.6km²，河长 11.8km，多年平均流量 1.17m³/s，径流量 0.37 亿 m³，枯水期流量（2009 年 1 月份）0.18m³/s。

②扎佐河

又名桃源河、三元河、于襄河、珍珠河，属乌江二级支流，发源于三元乡龙井沟浪潮水库，向东流经三元乡、扎佐乡、桃园乡，于桃源乡小木村池塘处流入开阳。境内河长 29.1km，多年平均流量 3.6m³/s，葛马河汇入之前枯水期流量（2009 年 1 月份）0.16m³/s。扎佐河在长冲两河口汇入大坝河，汇入之前又称珍珠河，珍珠河主河道长约 13.45km，在基地河道出口集水面积 60.7km²。

③车田河

发源于贵阳市，在桃源乡成为界河，并于桃源乡大河边汇入鱼梁河。流域面积 48.11km²，修文县境内河长 2.5km，多年平均流量 0.68m³/s，径流量 0.21 亿 m³。

④光洞河

发源于息烽县，进入开阳县后于六屯乡大林坡入修文县境，为修文与开阳县的界河。至六屯乡河坝潜入地下并出修文县境，在开阳县汇入鱼梁河。潜流前流域面积 119.4km²，修文县境内河长 3.8km，多年平均流量 1.01m³/s，径流量 0.32 亿 m³。

⑤干河

干河为扎佐河的一级支流，干河发源于高潮水库，在小堡子村流入珍珠河。干河主河道长约 7.5km，干河总集雨面积为 11km²。

⑥桃源水库

桃源水库（原香巴房水库）位于鱼梁河上，总库容量 3210 万 m³，中型水库，设计供水量为 4322 万 m³/a，为修文工业园区年供水 3697 万 m³，保证灌溉年供水量 62 万 m³，兼顾下游 1200 亩农田灌溉用水以及下游每年 559 万 m³ 的漂流用水。该工程于 2015 年 12 月 25 日开工建设，于 2019 年 12 月开始蓄水，目前处于蓄水阶段，已投运。

建设项目所在区域河流流域面积均不大，主要靠降水补给，雨源特征明显，具有河

道狭小、河床较陡、洪枯变化剧烈的特点。有部分流域面积小、缺乏地下水补给的河流或河段，在枯水季节常常干枯，成为季节性河流。汛期（5~9 月）集中了全年径流量的四分之三以上，而且大部分集中于少数几次洪水。洪水则有峰量大、历时短、暴涨暴落的特点。厂区的降水量多在 860mm~1200mm 之间，年平均降水量 1080mm。据历史洪水调查，厂区区域没有出现被洪水淹没的情况（包括 1996 年发生的百年一遇洪水），最高洪水水位为 1272.5m。

建设项目污水自然排放去向为干河，为 III 类水体，建设项目所在区域水系图见附图 6。

（2）地下水

建设项目评价区内分布的地下水出露点有项目上游南侧 100m 处的高潮水井、西南侧 1.2km 处的龙王水井、东侧 1.6km 处的黑石头水井、下游北侧 1.6km 处的四大冲水井、下游东北侧 2.3km 处的小河水井，下游东北侧 3.0km 处的长冲水井、下游东北侧 3.7km 处的鱼井坝水井。

①高潮水井：位于项目地下水流向上游南侧 100m 处，无饮用功能；

②龙王水井：位于项目地下水流向西南侧 1.2km 处，无饮用功能；

③黑石头水井：位于项目地下水流向东侧 1.6km 处，无饮用功能；

④四大冲水井：位于项目地下水流向北侧 1.6km 处，供下游小堡村 6 组居民用水，约 132 人，未划定水源保护区；

⑤小河水井：位于项目地下水流向东北侧 2.3km 处，供下游大河村 5 组居民用水，约 350 人，未划定水源保护区；

⑥长冲水井：位于项目地下水流向东北侧 3.0km 处，供下游三里村居民用水，约 100 人，未划定水源保护区；

⑦鱼井坝水井：位于项目地下水流向东北侧 3.7km，已被桃源水库淹没。

3.2 地表水环境现状调查与评价

3.2.1 评价区地表水体及其功能调查

（1）地表水体功能

项目地表水评价区范围内地表水体为高潮水库、干河、扎佐河、鱼梁河（含桃源水库）等，为 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

（2）建设项目与地表河流的关系

高潮水库位于项目南侧 200m 处，水库下游干河位于项目西侧 70m 处，干河于建设项目西北侧 2000m 处汇入扎佐河，鱼梁河位于项目东北侧 2927m 处，区域雨水自然走向往西北方向径流，经干河流入扎佐河，最终汇入鱼梁河（桃源河）。

3.2.2 评价区地表水污染源调查

本项目接纳水体干河排放口以上沿线区域主要分布有居民点等，无其他工业企业排污口，由于沿线居民生活污水收集系统不完善，干河水质主要受周边居民点散排生活污水影响。

3.2.3 地表水环境质量现状

（1）监测布点

本次评价引用《全钢中小型工程胎智能制造项目和全钢子午巨型工程胎智能制造项目环境现状监测报告》中干河的水质监测数据对本次地表水质量现状进行评价，监测时间为 2019 年 9 月 10 日至 2019 年 9 月 12 日，处于三年有效期之内，且在监测期间至本项目评价期间，监测河流无较大新增水污染源排放，因此，符合导则对引用数据有效性要求。干河设置了 3 处监测断面水质来说明建设项目评价区地表水环境质量状况，具体见表 3.2-1。

表 3.2-1 地表水环境质量现状监测布点表

序号	水域名称	监测点位	监测因子
W1	干河	项目南侧200m处（高潮水库出口处）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、总磷、硫化物、氟化物、石油类、粪大肠菌群数、水温
W2	干河	项目西侧500m处（厂区现有污水处理站排放口下游500m处）	
W3	干河	项目西北侧1500m处	

（2）地表水环境现状评价方法

根据水质现状监测的建设项目与结果，采用单因子指数方法进行现状评价。由 $S_{i,j}$ 值的大小，评价监测建设项目的水质现状。

①计算通式

$$S_{i,j} = \frac{c_{i,j}}{c_{s,i}}$$

式中： $S_{i,j}$ ——i 评价因子的环境质量指数；

$c_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测浓度值（单位：mg/L）；

$c_{s,i}$ ——评价因子 i 在 j 点的评价标准限值（单位：mg/L）。

② pH 值的评价公式

$$S_{pH, j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{pH, j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时})$$

式中： $S_{pH, j}$ ——pH 的标准指数；

pH_j ——pH 实测值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 的上限值。

水质参数的标准指数 >1 时，表明该水体已超过了规定的水质标准，已不能满足水体的功能要求。

(3) 监测结果及评价结果

监测及评价结果见表 3.2-2。

通过表 3.2-2 数据分析可知：干河 3 个监测断面所有监测因子的单因子指数 $S_{i,j}$ 均小于 1，各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准要求，说明本项目接纳水体干河水环境质量较好。

表 3.2-2 地表水环境监测及评价结果 单位: mg/L

污染物监测断面		水温(℃)	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	LAS	总磷	硫化物	氟化物	石油类	粪大肠菌群数 (MPN/L)	流量(m ³ /h)
W1	2019.9.10	21.1	7.24	6	1.2	8	0.206	0.05ND	0.01ND	0.005ND	0.16	0.01ND	4.9×10 ²	430.6
	2019.9.11	22.2	7.01	9	1.8	9	0.226	0.05ND	0.01ND	0.005ND	0.16	0.01ND	3.3×10 ²	411.8
	2019.9.12	21.4	7.06	7	1.6	8	0.223	0.05ND	0.01ND	0.005ND	0.14	0.01ND	4.6×10 ²	411.8
	均值	21.6	7.10	7	1.5	8	0.218	未检出	未检出	未检出	0.15	未检出	4.27×10 ²	418.1
	标准限值	—	6~9	20	4	30*	1.0	1.0	0.2	0.2	1.0	0.05	10000	—
	标准指数	—	0.05	0.37	0.38	0.28	0.22	—	—	—	0.15	—	0.04	—
	超标倍数	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—
W2	2019.9.10	20.2	7.01	4ND	1.0	10	0.088	0.05ND	0.01ND	0.005ND	0.18	0.01ND	7.9×10 ²	859.3
	2019.9.11	21.3	6.76	6	1.4	11	0.107	0.05ND	0.01ND	0.005ND	0.16	0.01ND	7.0×10 ²	845.5
	2019.9.12	20.6	6.89	5	1.2	11	0.081	0.05ND	0.01ND	0.005ND	0.17	0.01ND	6.2×10 ²	845.5
	均值	20.7	6.89	5	1.2	11	0.092	未检出	未检出	未检出	0.17	未检出	703	850.1
	标准限值	—	6~9	20	4	30*	1.0	1.0	0.2	0.2	1.0	0.05	10000	—
	标准指数	—	0.89	0.25	0.30	0.36	0.09	—	—	—	—	—	0.07	—
	超标倍数	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—
W3	2019.9.10	21.7	7.55	8	1.8	8	0.362	0.05ND	0.01ND	0.005ND	0.19	0.01ND	9.4×10 ²	923.4
	2019.9.11	23.0	7.41	10	2.1	10	0.377	0.05ND	0.01ND	0.005ND	0.21	0.01ND	1.1×10 ³	911.4
	2019.9.12	22.0	7.63	9	2.0	9	0.342	0.05ND	0.01ND	0.005ND	0.23	0.01ND	7.9×10 ²	911.1
	均值	22.2	7.53	9	2.0	9	0.360	未检出	未检出	未检出	0.21	未检出	943	915.3
	标准限值	—	6~9	20	4	30*	1.0	1.0	0.2	0.2	1.0	0.05	10000	—
	标准指数	—	0.27	0.45	0.49	0.30	0.6	—	—	—	0.21	—	0.09	—
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—

注: “*” 为《地表水资源质量标准》(SL63-94) 三级标准。“检出限+ND”表示低于检出限。

3.2.4 与前期项目环评时期的地表水环境质量的对比分析与评价

本次评价为分析项目所在区域地表水环境质量变化情况，为更好地控制本厂水污染物作指引，将一期工程、二期工程、三期工程环境影响报告书中监测结果的标准指数及本次引用水质监测结果标准指数进行对比分析，各期工程环评时期地表水环境质量监测断面情况如表 3.2-3 所示。

表 3.2-3 各期工程地表水环境质量监测断面情况

一期工程监测断面		
监测断面	监测断面名称	备注
W1	干河汇入口上游200m	干河
W2	扎佐河汇入口上游200m	扎佐河
W3	葛马河汇入口上游500m	葛马河
W4	葛马河汇入扎佐河前500m	葛马河
W5	葛马河汇入口下游1000m	葛马河
二期工程监测断面		
监测断面	监测断面名称	备注
W1	干河：厂界上游200m	同一期工程W1
W2	干河：总排下游200m	/
W3	干河汇入口上游500m	同一期工程W2
W4	葛马河汇入口上游500m	同一期工程W3
W5	葛马河汇入扎佐河前500m	同一期工程W4
W6	葛马河汇入口下游1000m	同一期工程W5
三期工程监测断面（引用二期工程监测数据）		
本次评价引用监测断面		
W1	干河：项目南侧200m处（高潮水库出口处）	同一期工程W1和二期W1
W2	干河：项目西侧500m处（厂区现有污水处理站排放口下游500m处）	/
W3	干河：项目西北侧1500m处	同一期工程W2和二期W3

根据各期工程环评时期地表水监测断面设置情况，本环评仅针对本项目与前期项目中具有相同断面的 W1、W3 进行对比分析，各期监测结果标准指数统计情况见表 3.2-4，标准指数变化趋势图详见图 3.2-1~3.2-2。

表 3.2-4 贵轮各阶段地表水监测因子标准指数一览表

序号	监测因子	一期工程		二期工程（同三期工程）		本次评价	
		W1	W2	W1	W3	W1	W3
1	pH	0.61	0.50	0.84	0.39	0.05	0.27
2	COD	0.20	0.28	0.33	0.23	0.37	0.45
3	BOD ₅	0.28	0.23	0.49	0.50	0.38	0.49
4	SS	0.17	0.08	0.14	0.52	0.28	0.30
5	NH ₃ -N	0.06	0.92	0.07	0.22	0.22	0.60
6	TP	0.065	0.09	0.06	0.49	未检出	未检出
7	硫化物	0.013	0.013	0.01	0.01	未检出	未检出
8	氟化物	0.09	0.013	---	---	0.15	0.21
9	石油类	0.50	0.50	0.60	0.67	未检出	未检出
10	粪大肠菌群	0.18	0.01	---	---	0.04	0.09

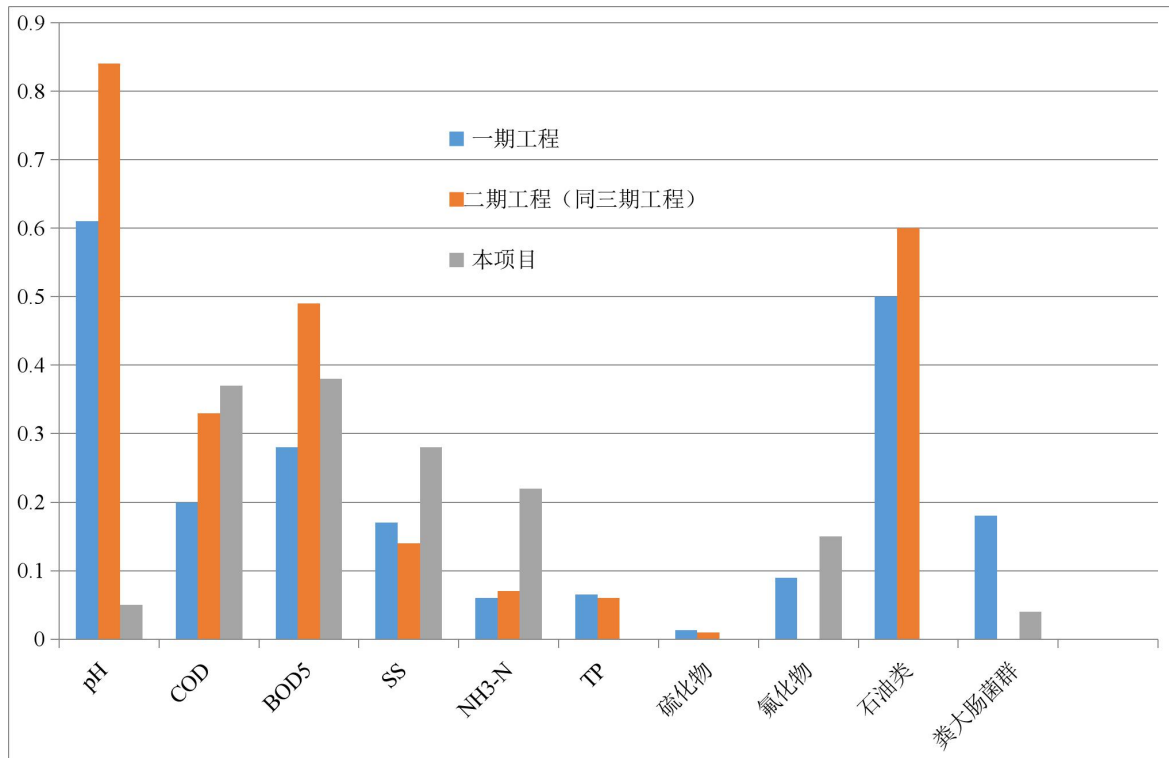


图 3.2-1 W1 监测断面各工程环评时期监测因子标准指数变化趋势图

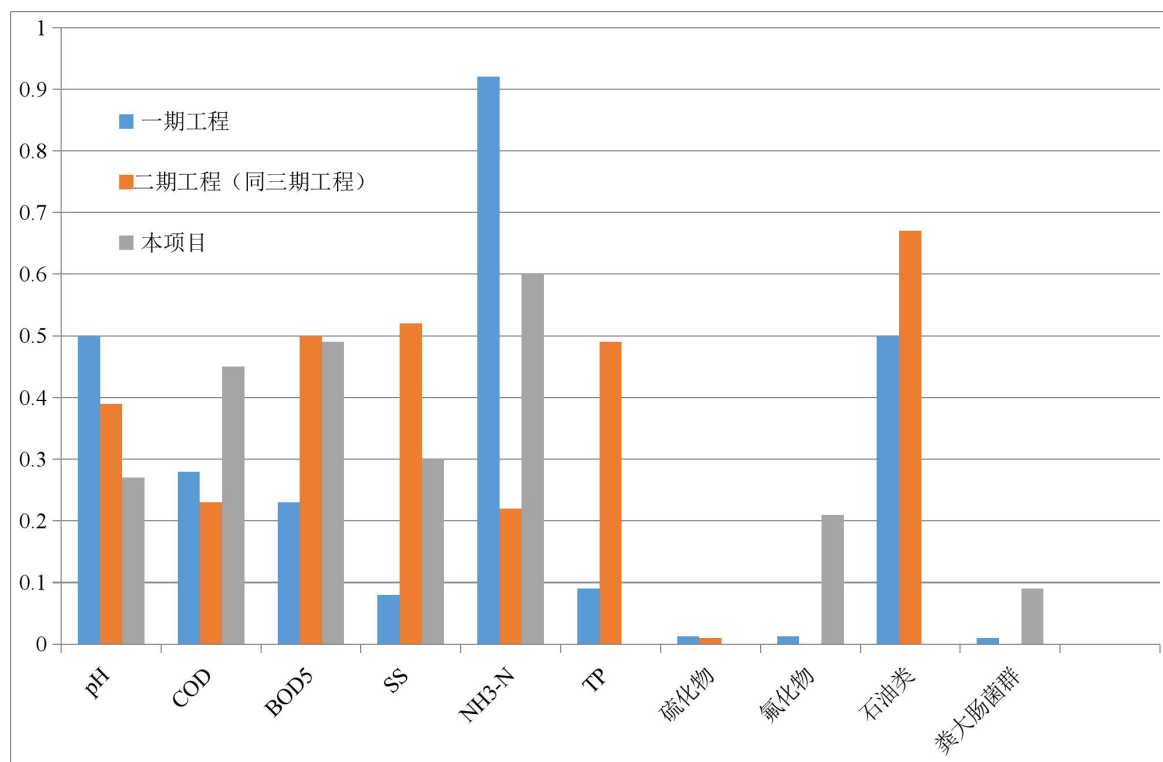


图 3.2-2 W3 监测断面各工程环评时期监测因子标准指数变化趋势图

由表 3.2-4 及图 3.2-1~3.2-2 可知，本项目受纳水体干河分别在一期工程、二期工程、三期工程和本次评价阶段的地表水监测指标均达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。其中 W1 断面的 COD、NH₃-N、石油类、氟化物和 W3 断面的 BOD₅、TP、氟化物、石油类等标准指数呈上升趋势，W1 断面中的 pH、BOD₅ 和 W3 中的 BOD₅、SS 标准指数呈先升后降趋势，W1 断面中的 TP、TN 标准指数呈先上升后下降趋势，最高值出现在二期工程环评时期，W1 中的总磷、硫化物、粪大肠菌群和 W3 中的 pH、硫化物等标准指数均呈缓慢下降趋势，W1 中的 SS 和 W3 中的 COD、NH₃-N 等标准指数呈先降后升趋势。总体来说，项目受纳水体环境质量未发生较大变化，未受到污染影响造成超标现象。

3.3 地下水环境现状调查与评价

3.3.1 评价区地下水及其功能调查

建设项目所在区域地下水为 III 类功能区，地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

根据现场调查，建设项目红线内无地下水出露点，但红线外的地下水评价区内分布有多个地下水出露点，建设项目所在区域地下水单元地下水流向为东北向，评价区内

分布的地下水出露点有项目上游南侧 1.46km 处的高潮水井、西南侧 2.42km 处的龙王水井、东侧 2.61km 处的黑石头水井、下游东北侧 0.722km 处的李家井、下游北侧 1.378km 处的四大冲水井、下游东北侧 2.7km 处的小河水井，下游东北侧 2.3km 处的香巴湖水井，下游东北侧 3.0km 处的长冲水井、下游东北侧 4.25km 处的鱼井坝水井（已被桃源水库淹没）等。

3.3.2 地下水开发利用情况

本次共收集、调查取得天然水点总数 14 个，钻孔 3 个。评价区内的地下水开发利用对象为：天然出露的 10 处泉水和 2 处人工地下水机井（表 3.3-1）。

表 3.3-1 工作区地下水开发利用一览表

序号	编号	点性	E	N	H (m)	地层	流量 (L/s)	利用方式	利用人口 (人)	利用量 (L/s)	备注
1	S1	下降泉	106°45'21.27"	26°53'00.371"	1270	T _{1y} ¹	0.15	泵提	150	0.05	消失
2	S2	下降泉	106°44'51.22"	26°53'10.20"	1275	T _{1y} ¹	/	/	/	/	消失
3	S3	下降泉	106°45'39.09"	26°52'34.81"	1272	∈ _{3-4l}	0.1	/	/	/	
4	S4	下降泉	106°44'40.58"	26°50'48.58"	1316	∈ _{3-4l}	0.25	管引+挑抬	400	0.15	
5	S5	下降泉群	106°44'58.42"	26°51'21.698"	1310	∈ _{3-4l}	0.5	泵提	15	0.02	
6	S6	下降泉	106°42'36.21"	26°52'15.12"	1298	T _{1y} ²	0.5	泵提	80	0.03	
7	S001	下降泉	106°44'32.77"	26°50'50.40"	1307	∈ _{3-4l}	0.05	泵提	120	0.05	
8	S010	下降泉	106°44'47.39"	26°51'41.50"	1301	∈ _{3-4l}	0.25	管引+泵提	45	0.05	
9	S011	下降泉	106°45'19.40"	26°52'04.39"	1281	∈ _{3-4l}	0.93	管引	100	0.1	
10	S012	下降泉	106°44'52.33"	26°52'13.77"	1305	∈ _{3g-sh}	0.15	泵提	80	0.05	
11	S013	下降泉	106°46'22.75"	26°52'58.62"	1249	P _{2q-m}	374.5	桃源水库淹没(混合提水)			
12	S015	下降泉	106°45'12.65"	26°52'34.00"	1275	∈ _{3g-sh}	0.2	泵提	200	0.1	
13	S020	下降泉	106°45'25.78"	106°45'25.78"	1278	P _{3l}	0.15	/	/	/	
14	1113	下降泉	106°44'20.45"	26°51'23.85"	1305	∈ _{3g-sh}	/	/	/	/	消失
15	AXW2015001	机井	106°45'03.90"	26°51'16.12"	1310	∈ _{3-4l}	0.15	泵提	350		
16	KH2012235	机井	106°44'50.43"	26°52'31.09"	1290	T _{1-2j}	/	/	/	/	干孔
17	XS13	机井	106°45'21.48"	26°52'14.14"	1285	∈ _{3-4l}	0.2	泵提	500	0.15	

(2) 开发利用方式

区内地下水开发利用的方式主要有：泵提、管引和抬挑。区内出露的泉点则多分布于地势相对高处，地下水开发主要采取了管引，局部有挑抬方式利用。

(3) 开发利用量

调查得 10 处利用中的天然水点和 2 处机井，资源量 378.08L/s（32666.112m³/d）、利用量 70L/s（6048m³/d），利用率较低。

(4) 地下水利用规划情况

据地面调查和访问水利等相关部门获悉：区内尚未对区内地下水资源有进一步的规划，如没有增加机井开采规划和增大天然水点取水量或增设配套取水设备的规划。

3.3.3 地下水环境质量现状

3.3.3.1 水位监测

根据调查获悉，区内的水文地质结构未遭受人类工程活动影响而发生变化，因此该区域的地下水位动态变幅亦不会发生显著变化。区内的地下水位动态资料主要参考《首钢实施城市钢厂搬迁建设新特材料循环经济工业基地项目环境影响报告书》（2012 年），该报告书由贵州省地矿局第二工程勘察院对首贵搬迁项目地下水水位进行了现场监测。另外本次评价引用《全钢中小型工程胎智能制造项目和全钢子午巨型工程胎智能制造项目环境现状监测报告》（2019 年 9 月）对高潮水井、龙王水井、黑石头水井、四大冲水井和长冲水井等 5 个地下水出水口水位监测数据。

（1）监测布点

《首钢实施城市钢厂搬迁建设新特材料循环经济工业基地项目环境影响报告书》共布设了 14 个水位点，并于 2012 年 3 月、2012 年 6 月分别对其枯水期、丰水期地下水水位进行了监测。《全钢中小型工程胎智能制造项目和全钢子午巨型工程胎智能制造项目环境现状监测报告》对高潮水井（同首钢项目中的 Q12）、龙王水井、黑石头水井、四大冲水井（S012）和长冲水井（S1）等 5 个水井的地下水水位进行了监测，监测时间为 2019 年 9 月。高潮水井（Q12）均位于 2 份引用数据中。

本环评地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）中规定，一般情况下，水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍，而三级评价的水质监测点应不小于 3 个，本次评价引用数据的水位监测点数为 18 个，大于水质监测点的 2 倍，符合地下水导则要求。各监测点信息见表 3.3-2，水质水位监测点分布见图 3.3-2。

表 3.3-2 各水位监测点信息表

编号	采样编号	方位	坐标		点位性质	
			纬度(N)	经度(E)	水位点	水质点
Q1	ZK1	S	26°51'55 "	106°43'45"	是	是
Q2	ZK2	S	26°51'32"	106°43'55 "	是	是
Q3	ZK4	首贵搬迁项目新厂区内	26°52'25"	106°44'12 "	是	是
Q4	ZK6	首贵搬迁项目新厂区内	26°52'50"	106°44'54 "	是	是

Q5	S015	E	26°52'34"	106°45'13 "	是	是
Q6	S013	E	26°52'59"	106°46'23 "	是	是
Q7	S008	S	26°50'26"	106°43'43 "	是	是
Q8	S005	SW	26°51'40"	106°42'45 "	是	否
Q9	501 厂机井	SE	26°51'15"	106°45'53 "	是	否
Q10	CK3	S	26°50'36"	106°43'46 "	是	否
Q11	CK14	SW	26°51'36"	106°43'20 "	是	否
Q12	CK4	S	26°50'52"	106°44'33 "	是	否
Q13	CK5	SW	26°52'03"	106°42'54 "	是	否
Q14	CK12	SW	26°50'11"	106°42'45 "	是	否
Q15	龙王水井	SW	26°50'13"	106°43'56"	是	是
Q16	黑石头水井	E	26°51'02"	106°46'6"	是	是
Q17	四大冲水井	N	26°52'19"	106°44'57"	是	是
Q18	长冲水井	NE	26°52'59"	106°45'35"	是	是

(2) 监测结果

评价区丰、枯水期地下水水位监测结果见表 3.3-3。

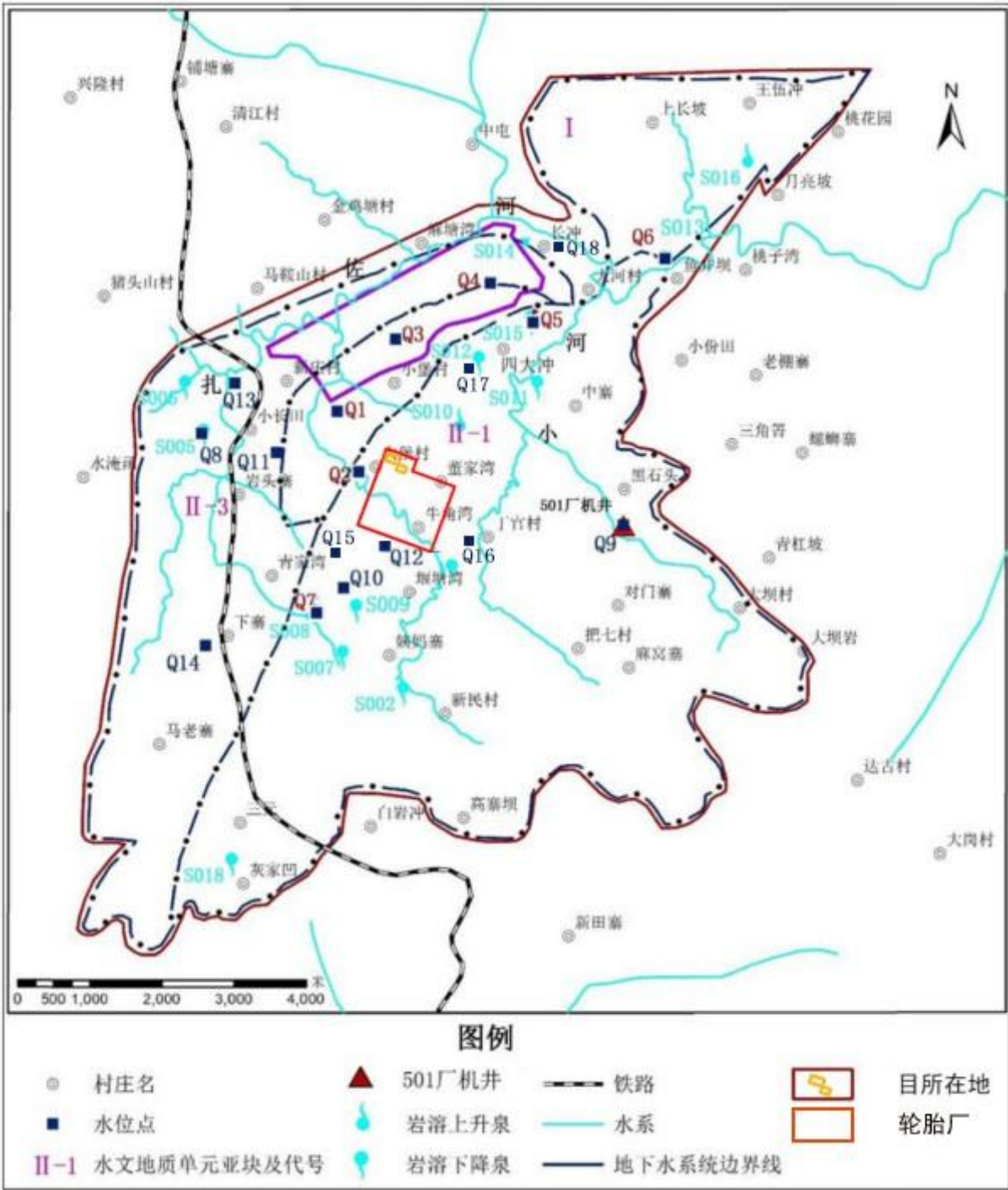


图 3.3-1 地下水水位监测布点图

表 3.3-3 丰、平、枯水期地下水水位监测结果

监测点	采样编号	坐标		孔/井深 (m)	抽水层位	水位 (m)	
		纬度 (N)	经度 (E)			丰水期	枯水期
Q1	ZK1	26°51'55"	106°43'45"	125.00	岩溶裂隙潜水	1280.47	1276.00
Q2	ZK2	26°51'32"	106°43'55"	118.50	岩溶裂隙潜水	1291.96	1284.25
Q3	ZK4	26°52'25"	106°44'12 "	120.50	岩溶裂隙潜水	1268.14	1253.40
Q4	ZK6	26°52'50"	106°44'54"	120.45	岩溶裂隙潜水	1270.86	1257.20
Q5	S015	26°52'34"	106°45'13"	0	岩溶裂隙潜水	1275.86	1275.60
Q6	S013	26°52'59"	106°46'23 "	0	岩溶裂隙潜水	1250.00	1250.00
Q7	S008	26°50'26"	106°43'43 "	0	岩溶裂隙潜水	1310.00	1310.00
Q8	S005	26°51'40"	106°42'45"	0	岩溶裂隙潜水	1286.00	1286.00
Q9	501 厂机井	26°51'15"	106°45'53"	150.00	岩溶裂隙潜水	1295.96	1292.60
Q10	CK3	26°50'36"	106°43'46"	112.30	岩溶裂隙潜水	1307.30	1304.20
Q11	CK14	26°51'36"	106°43'20"	121.40	岩溶裂隙潜水	1287.57	1284.60
Q12	CK4	26°50'52"	106°44'33"	108.90	岩溶裂隙潜水	1304.80	1302.90
Q13	CK5	26°52'03"	106°42'54"	126.95	岩溶裂隙潜水	1281.86	1280.75
Q14	CK12	26°50'11"	106°42'45"	188.56	岩溶裂隙潜水	1305.09	1297.40
Q15	龙王水井	26°50'13"	106°43'56"	0	岩溶裂隙潜水	1319.00	/
Q16	黑石头水井	26°51'02"	106°46'6"	0	岩溶裂隙潜水	1313.00	/
Q17	四大冲水井	26°52'19"	106°44'57"	0	岩溶裂隙潜水	1314.00	/
Q18	长冲水井	26°52'59"	106°45'35"	0	岩溶裂隙潜水	1273.00	/

3.3.3.2 水质监测

(1) 监测布点

本次评价引用《全钢中小型工程胎智能制造项目和全钢子午巨型工程胎智能制造项目环境现状监测报告》对高潮水井、龙王水井、黑石头水井、四大冲水井和长冲水井等 5 个地下水出水口进行的环境质量现状监测，监测时间为 2019 年 9 月 10 日至 2019 年 9 月 12 日，处于三年有效期之内，符合导则对引用数据的有效性要求，同时引用《全钢子午胎异地搬迁项目环境影响报告书》（2018 年 3 月）中鱼井坝水井的水质监测数据进行补充，本环评地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）中规定，三级评价的水质监测点应不小于 3 个，本次评价设置 6 个水质监测点位数符合地下水导则要求。具体见表 3.3-3。

表 3.3-3 地下水环境质量现状监测布点表

序号	水域名称	监测点位	监测因子	备注
Q1	高潮水井	项目南侧100m处	水温、pH值、氨氮、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、六价铬、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总大肠菌群	上游出水点
Q2	龙王水井	项目西南侧1200m处		上游出水点
Q3	黑石头水井	项目东侧1600m处		右侧出水点
Q4	四大冲水井	项目北侧1600m处		下游出水点
Q5	长冲水井	项目北侧3000m处		下游出水点
Q6	鱼井坝水井	项目东北侧3700m处		下游出水点

(2) 地下水环境现状评价方法

根据水质现状监测的建设项目与结果，采用单因子指数方法进行现状评价。由 $S_{i,j}$ 值的大小，评价监测建设项目的地下水水质现状。

① 计算通式

$$S_{i,j} = c_{i,j} / c_{s,i}$$

式中： $S_{i,j}$ ——i 评价因子的环境质量指数；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测浓度值（单位：mg/L）；

$C_{s,i}$ ——评价因子 i 在 j 点的评价标准限值（单位：mg/L）。

② pH 值的评价公式

$$S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时})$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 的标准指数；

pH_j ——pH 实测值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 的上限值。

水质参数的标准指数 >1 时，表明该水体已超过了规定的水质标准，已不能满足水体的功能要求。

(3) 监测结果及评价结果

监测及评价结果见表 3.3-4，通过数据分析可知：高潮水井、龙王水井、黑石头水井、四大冲水井、长冲水井和鱼井坝水井等 6 个地下水监测点除总大肠菌群超标外，其余监测因子单因子指数 $S_{i,j}$ 均小于 1，说明总体上地下水环境质量良好，除总大肠菌群超标外均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类标准要求，总大肠菌群超标原因主要为：可能受到人类活动和动物活动等影响，带入菌群繁殖造成的污染。

表 3.3-4 地下水环境监测及评价结果 单位：mg/L

污染物监测断面		水温 (°C)	pH	氨氮	耗氧量	溶解性总固体	总硬度	六价铬	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚类	总大肠菌群
Q11 (高潮水井)	2019.9.10	16.7	7.35	0.055	0.8	360	252	0.004ND	0.75	0.003ND	0.0003ND	33
	2019.9.11	17.1	7.21	0.049	0.7	358	254	0.004ND	0.70	0.003ND	0.0003ND	34
	2019.9.12	16.2	7.44	0.061	0.9	365	253	0.004ND	0.76	0.003ND	0.0003ND	49
	均值	16.7	7.33	0.055	0.8	361	253	未检出	0.74	未检出	未检出	39
	标准限值	—	6.5~8.5	0.5	3	1000	450	0.05	20	1.0	0.002	3.0
	标准指数	—	0.22	0.11	0.27	0.36	0.56	—	0.04	—	—	12.89
	超标倍数	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.89
Q2 (龙王水井)	2019.9.10	18.1	7.17	0.084	1.0	270	203	0.004ND	0.92	0.003ND	0.0003ND	62
	2019.9.11	18.3	7.04	0.078	1.2	275	204	0.004ND	0.86	0.003ND	0.0003ND	70
	2019.9.12	17.4	7.26	0.093	0.9	274	205	0.004ND	0.92	0.003ND	0.0003ND	79
	均值	17.9	7.16	0.085	1.0	273	204	未检出	0.90	未检出	未检出	70
	标准限值	—	6.5~8.5	0.5	3	1000	450	0.05	20	1.0	0.002	3.0
	标准指数	—	0.11	0.17	0.33	0.27	0.45	—	0.05	—	—	23.44
	超标倍数	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.34
Q3 (黑石头水井)	2019.9.10	15.8	7.68	0.051	0.9	484	318	0.004ND	0.82	0.003ND	0.0003ND	47
	2019.9.11	16.6	7.47	0.055	1.0	492	319	0.004ND	0.86	0.003ND	0.0003ND	49
	2019.9.12	16.0	7.35	0.046	1.0	492	319	0.004ND	0.68	0.003ND	0.0003ND	54
	均值	16.1	7.50	0.051	1.0	489	319	未检出	0.79	未检出	未检出	50
	标准限值	—	6.5~8.5	0.5	3	1000	450	0.05	20	1.0	0.002	3.0
	标准指数	—	0.33	0.10	0.33	0.49	0.71	—	0.04	—	—	16.67
	超标倍数	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.67
Q4 (四大	2019.9.10	17.4	7.06	0.072	0.8	352	252	0.004ND	0.68	0.0003ND	0.003ND	79

污染物监测断面		水温 (°C)	pH	氨氮	耗氧量	溶解性总固体	总硬度	六价铬	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚类	总大肠菌群
冲水井)	2019.9.11	17.7	7.23	0.064	0.7	358	252	0.004ND	0.68	0.0003ND	0.003ND	94
	2019.9.12	16.9	7.38	0.067	0.9	362	253	0.004ND	0.79	0.0003ND	0.003ND	70
	均值	17.3	7.22	0.068	0.8	357	252	未检出	0.72	未检出	未检出	81
	标准限值	—	6.5~8.5	0.5	3	1000	450	0.05	20	1.0	0.002	3.0
	标准指数	—	0.15	0.14	0.27	0.36	0.56	—	0.04	—	—	27.00
	超标倍数	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26.00
Q5 (长冲水井)	2019.9.10	17.8	7.27	0.041	0.5ND	173	134	0.004ND	0.81	0.003ND	0.0003ND	23
	2019.9.11	18.1	7.15	0.043	0.5ND	178	135	0.004ND	0.84	0.003ND	0.0003ND	27
	2019.9.12	17.2	7.41	0.049	0.6	183	136	0.004ND	0.95	0.003ND	0.0003ND	34
	均值	17.7	7.28	0.044	0.6	178	135	未检出	0.87	未检出	未检出	28
	标准限值	—	6.5~8.5	0.5	3	1000	450	0.05	20	1.0	0.002	3.0
	标准指数	—	0.19	0.09	0.2	0.18	0.30	—	0.04	—	—	9.33
	超标倍数	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.33
Q6 (鱼井坝水井)	2016.4.26	—	7.88	0.091	1	396	257	0.004ND	2.6	0.011	0.0003ND	—
	2016.4.27	—	7.97	0.107	1.5	385	263	0.004ND	2.6	0.01	0.0003ND	—
	均值	—	7.93	0.099	1.25	390	260	未检出	2.6	0.01	未检出	—
	标准限值	—	6.5~8.5	0.5	3	1000	450	0.05	20	1.0	0.002	3.0
	标准指数	—	0.62	0.20	0.42	0.39	0.58	—	0.13	0.01	—	—
	超标倍数	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—
注：“检出限+ND”表示低于检出限。												

3.3.4 与前期项目环评时期的地下水环境质量的对比分析与评价

本次评价为分析项目所在区域地下水环境质量变化情况，将一期工程、二期工程、三期工程环境影响报告书中监测结果的标准指数及本次监测结果标准指数进行对比分析，各期工程环评时期地下水环境质量监测断面情况如表 3.3-5 所示。

表 3.3-5 各期工程地下水环境质量监测布点情况

一期工程监测点		
监测点	监测点名称	备注
Q1	厂区地下水	地下水流向上游
Q2	扎佐镇地下水出露点	饮用，500人饮用，西北侧1500m
二期工程监测点（数据引用）		
Q1	ZK1	/
Q2	ZK2	/
Q3	ZK4	/
Q4	ZK6	/
Q5	S015	/
Q6	S013	/
Q7	S008	/
三期工程监测断面（引用二期工程数据）		
本次评价引用监测点		
Q1	高潮水井	/
Q2	龙王水井	同二期工程Q7
Q3	黑石头水井	/
Q4	四大冲水井	同二期工程Q5
Q5	长冲水井	/

根据各期工程环评时期地下水监测点设置情况，本环评仅针对本项目与前期项目中具有相同取样点的 Q2、Q4 进行对比分析，各期监测结果标准指数统计情况见表 3.3-6，标准指数变化趋势图详见图 3.3-2~3.3-3。

表 3.2-6 贵轮各阶段地下水监测因子标准指数一览表

序号	监测因子	二期工程（同三期工程）		本次评价	
		Q7	Q5	Q2	Q4
1	pH	0.31	0.47	0.11	0.15
2	氨氮	0.79	0.78	0.17	0.14
3	耗氧量	0.083	0.083	0.33	0.27
4	溶解性总固体	0.7	0.33	0.27	0.36
5	总硬度	0.65	0.54	0.45	0.56
6	六价铬	0.04	0.04	未检出	未检出
7	硝酸盐	0.13	0.0427	0.05	0.04
8	亚硝酸盐	0.01	0.01	未检出	未检出
9	挥发性酚类	0.075	0.075	未检出	未检出

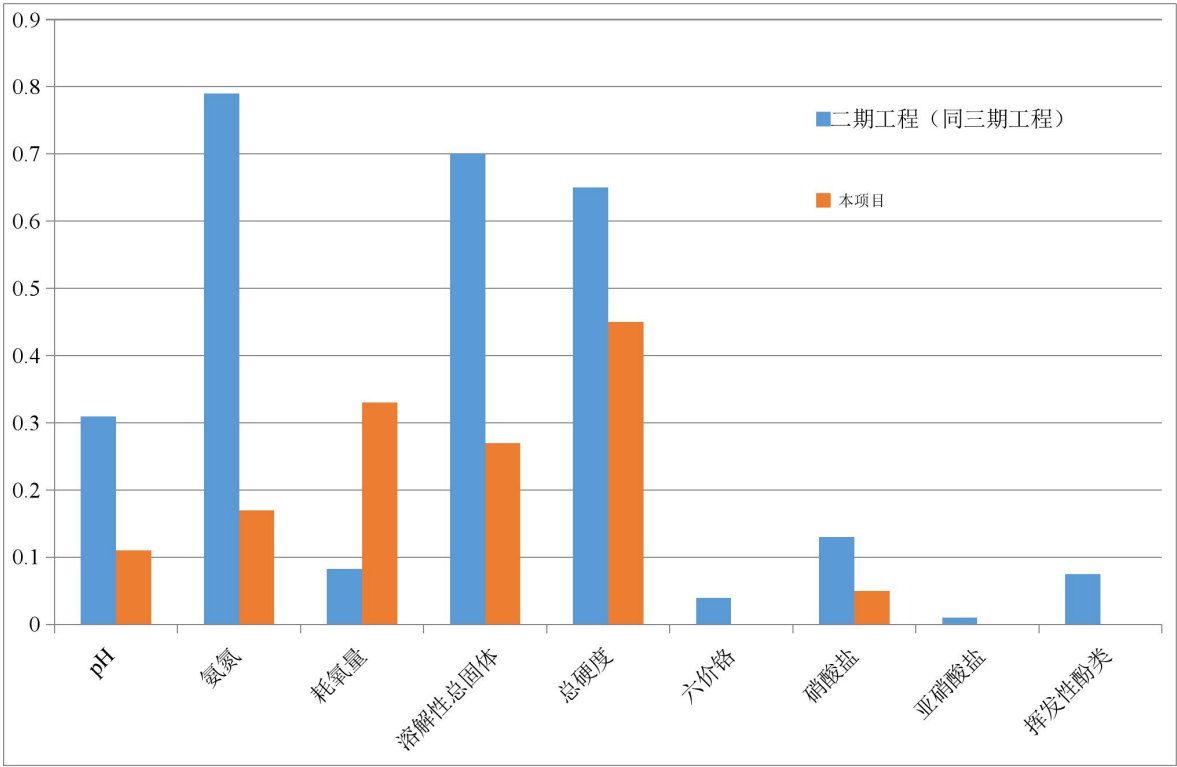


图 3.2-1 Q2 监测点各工程环评时期监测因子标准指数变化趋势图

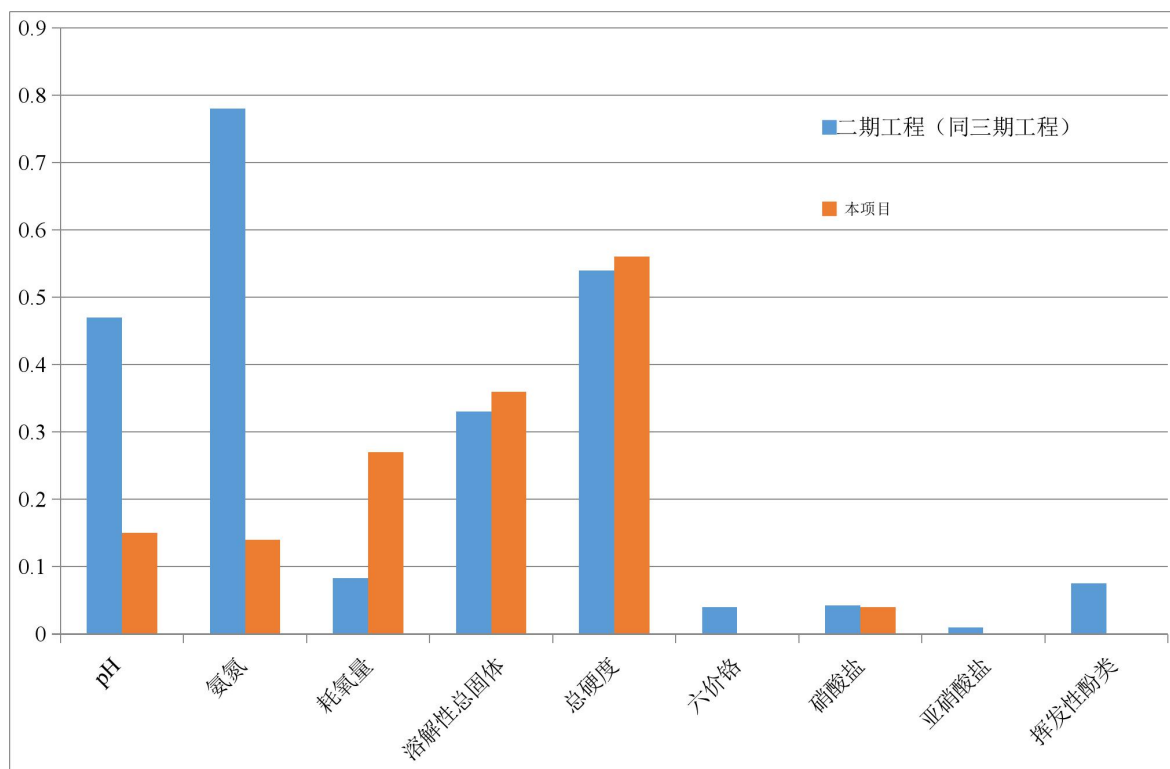


图 3.2-2 Q4 监测点各工程环评时期监测因子标准指数变化趋势图

由表 3.3-6 及图 3.3-1~3.3-2 可知，本项目所在区域地下水分别在对比的二期工程、三期工程和本次评价阶段的对比监测指标均达到了《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类标准要求。Q2 监测指标中大部分标准指数呈下降趋势，Q4 监测指标中大部分标准只是呈微弱上升趋势，总体来说，项目受纳地下水环境质量未发生较大变化，未受到污染影响造成超标现象。

3.4 环境空气现状调查与评价

3.4.1 环境功能区划

建设项目所在区域环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

3.4.2 环境空气质量现状

（1）空气质量达标区判定

根据 2020 年修文县环境空气质量逐日数据，其统计了修文县 2020 年全年 366 天的环境空气质量，其按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）等相关要求，开展了二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、

一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）6 项指标监测。2020 年修文县环境空气质量现状评价表见表 3.4-1。

表 3.4-1 修文县区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	15	60	24.59	达标
	98百分位数日平均质量浓度	48	150	32.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	15	40	36.33	达标
	98百分位数日平均质量浓度	30	80	37.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	33	70	47.12	达标
	95百分位数日平均质量浓度	75.25	150	50.17	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60.61	达标
	95百分位数日平均质量浓度	49.5	75	66.00	达标
CO	95百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.50	达标
O ₃	90百分位数8h平均质量浓度	124	160	77.50	达标

根据表 3.4-5 评价结果显示，判定达标区的六项指标年平均质量浓度、百分位数日平均质量浓度和百分位数 8h 平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，故评价区域为环境空气质量达标区。

（2）补充监测数据

本次评价对轮胎厂对厂区特征因子非甲烷总烃大气污染物进行了补充监测，在下风向扎佐镇区设置了 1 个监测点，监测时间为 2021 年 6 月 4 日至 2021 年 6 月 10 日，监测布点图详见附图 7，监测布点见表 3.4-6。

表 3.4-6 环境空气其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
扎佐镇（G1）	106.730483	26.845228	非甲烷总烃	夏季	西南	600

（3）环境空气现状评价方法

①占标率

占标率的计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。对标准中未包含的污染物，使用 HJ 2.2-2018 大气导则中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别取 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

②超标率

超标项目 i 超标倍数计算公式为：

$$B_i = (C_i - S_i) / S_i$$

式中： B_i ——表示超标项目 i 的超标倍数；

C_i ——超标项目 i 的浓度值；

S_i ——超标项目 i 的浓度限值标准。

(4) 监测结果及评价结果

监测结果详见附件 13，监测及评价结果见表 3.4-7。

表 3.4-7 补充监测环境空气质量现状监测结果表

点位名称	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m^3)	监测浓度范围/ (mg/m^3)	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标 情况
G1 扎佐镇	非甲烷总烃	小时平均	2.0	0.48~0.66	0.33	0	达标

根据表 3.4-7 评价结果显示，本次评价补充监测非甲烷总烃监测数据满足《大气污染物综合排放标准详解》(P244) 质量浓度限值，说明项目所在区域环境空气质量较好。

3.4.3 与前期项目环评时期的环境空气质量的对比分析与评价

本次评价为分析项目所在区域环境空气质量变化情况，将一期工程、二期工程、三期工程环境影响报告书中监测结果的标准指数及本次引用监测结果标准指数进行对比分析，各期工程环评时期环境空气质量监测布点情况如表 3.4-8 所示。

表 3.4-8 各期工程环评时期环境空气质量监测布点情况

一期工程监测点（2012年）		
监测点	监测点名称	备注
G1	大寨	西侧2100m
G2	扎佐镇	西北侧1500m
G3	山里	北侧2700m
G4	下坝	东南侧2100m
G5	林校	西南侧2100m
G6	厂址	/
二期工程监测点（2015年）		
G1	大寨	同一期G1
G2	扎佐镇	同一期G2
G3	山里	同一期G3
G4	下坝	同一期G4
G5	林校	同一期G5
G6	贺家山	距离厂址较近，同一期G6
三期工程监测点（引用二期工程监测数据）（2018年）		
全钢中小型工程胎智能制造项目（中小型工程胎项目）监测点（2019年）		
G1	厂址	同一期G6和二期G6
G2	扎佐镇	同一期G2和二期G6
本次评价监测点（2021年）		
G1	扎佐镇	同一期G2和G6

根据各期工程环评时期环境空气监测点设置情况，本环评仅针对本项目与前期项目中具有相同监测点的 G1、G2 进行对比分析，各期监测结果标准指数统计情况见表 3.4-9，标准指数变化趋势图详见图 3.4-1~3.4-2。

表 3.4-9 贵轮各阶段环境空气监测因子标准指数一览表

序号	监测因子		一期工程		二期工程（同三期工程）		中小型工程胎项目		本次评价
			G6	G2	G6	G2	G1	G2	G1
1	SO ₂	日平均	0.11	0.24	0.02	0.07	0.03	0.03	0.32
2	NO ₂	日平均	0.07	0.08	0.18	0.18	0.18	0.18	0.38
3	PM ₁₀	日平均	0.22	0.41	0.60	0.31	0.17	0.17	0.50
4	PM _{2.5}	日平均	/	/	0.61	0.37	0.19	0.19	0.66
5	非甲烷总烃	1小时平均	/	/	0.56	0.59	0.35	0.37	0.33
本项目非甲烷总烃以外的环境空气质量引用政府公布的环境质量数据。									

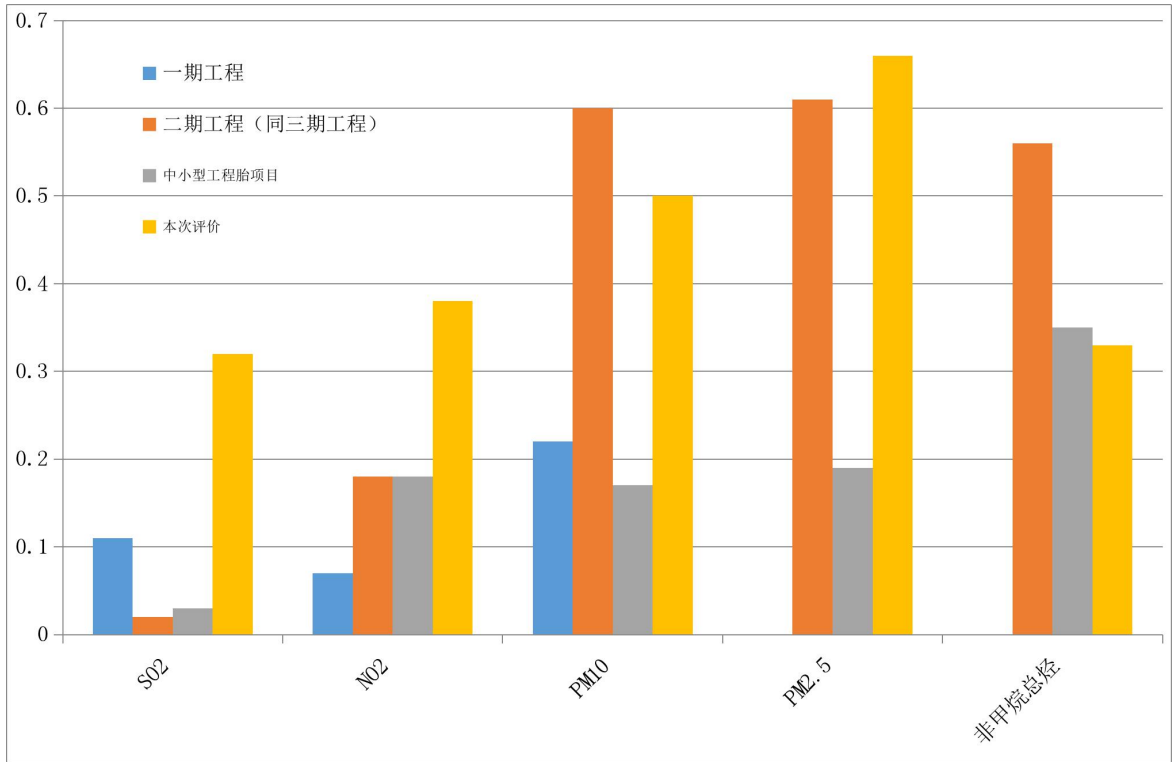


图 3.4-1 G1（厂址）监测断点各工程环评时期监测因子标准指数变化趋势图

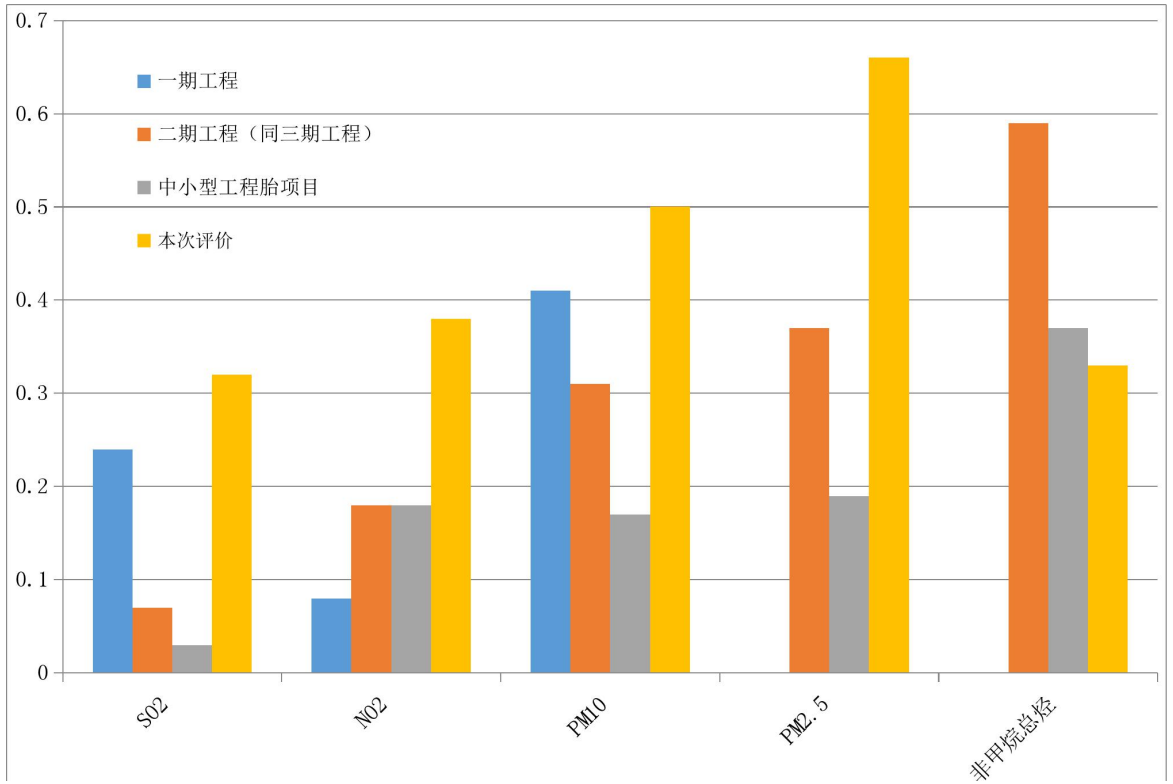


图 3.4-2 G2（扎佐镇）监测点各工程环评时期监测因子标准指数变化趋势图

由表 3.4-9 及图 3.4-1~3.4-2 可知，本项目所在区域环境空气质量分别在总项目一期工程、二期工程、三期工程、全钢中小型工程胎智能制造项目和本次评价阶段的监测指标均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。总体上，除非

甲烷总烃呈下降趋势，其余的 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 等监测指标的标准指数呈上升趋势，说明企业在逐年实施烟气治理项目（治理因子为非甲烷总烃、恶臭）后，特征因子非甲烷总烃有明显改善。

3.5 声环境现状评价

3.5.1 声环境现状调查

（1）评价范围声功能区划

建设项目所在区域为贵阳市修文县扎佐街道高潮村，根据《贵阳市声环境功能区划》（贵阳市生态环境局，2019 年 7 月），本项目所在地属于该功能区划中划定的 III-3 区（规划丁官工业基地），为 3 类声功能区，占地范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，周边声环境敏感点（居民）属于 2 类声功能区，执行 2 类标准。

（2）评价范围内的声环境敏感点调查

建设项目的评价范围内，厂界周边 200m 范围内主要有高潮、贺家山、黑山坝居民点等声环境敏感点，高潮居民点约 70 人，贺家山居民点约 20 人；黑山坝居民点约 30 人。

3.5.2 声环境现状监测

本次评价引用贵州轮胎股份有限公司（扎佐厂区）2020 年第四季度的例行监测报告，监测日期为 2020 年 11 月 25 日和 2020 年 9 月 4 日，在厂界西北侧、厂界西南侧、厂界东南侧、厂界东北侧外的 1m 处和厂界东北面农场居民点共 5 个监测位点的监测数据说明项目评价区声环境质量状况，具体监测点位参见表 3.5-1。

表 3.5-1 噪声监测点位布设

编号	测点位置	监测建设项目及因子	监测点位置	备注
N1	厂界西北侧外1m处	环境噪声、Leq	距离项目边界1.0m	厂界现状
N2	厂界西南侧外1m处	环境噪声、Leq	距离项目边界1.0m	厂界现状
N3	厂界东南侧外1m处	环境噪声、Leq	距离项目边界1.0m	厂界现状
N4	厂界东北侧外1m处	环境噪声、Leq	距离项目边界1.0m	厂界现状
N5	厂界东北面农场居民点（黑土坝居民点）	环境噪声、Leq	敏感点处	敏感点现状

3.5.3 声环境现状评价

(1) 评价执行标准

建设项目占地范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 即昼 65dB 夜 55dB。

(2) 现状分析与评价

监测点处环境噪声达标分析结果见表 3.5-2。

表 3.5-2 厂界噪声监测结果、达标情况 (单位: dB (A))

序号	监测点位	监测时间		监测结果及达标情况			代表点
		日期	时段	Leq（dB）	标准	达标情况	
N1	厂界西北侧外 1m处	2020年11月 25日	昼 间	58.8	3类	达标	/
			夜 间	48.7		达标	
N2	厂界西南侧外 1m处		昼 间	58.3	3类	达标	高潮
			夜 间	48.3		达标	
N3	厂界东南侧外 1m处		昼 间	56.3	3类	达标	贺家山
			夜 间	46.5		达标	
N4	厂界东北侧外 1m处		昼 间	55.2	3类	达标	/
			夜 间	46.3		达标	
N5	厂界东北面农场 居民点	2020年9月4 日	昼 间	54.6	2类	达标	黑山坝
			夜 间	42.9		达标	

由表 3.5-2 中各监测点监测结果和达标情况可以看出, 本项目 4 处边界噪声监测点的昼间、夜间监测值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类环境功能区标准, 1 处声环境敏感点(东北面农场居民点)能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类环境功能区标准。

3.5.4 与前期项目环评时期的声环境质量的对比分析与评价

本次评价为分析项目所在区域声环境质量变化情况, 将一期工程、二期工程、三期工程环境影响报告书中监测结果的标准指数及本次监测结果标准指数进行对比分析, 各期工程声环境环境质量监测布点情况如表 3.5-3 所示。

表 3.5-3 各期工程环评时期声环境质量监测布点情况

一期工程监测点		
监测点	监测点名称	备注
N1	拟建厂址西	边界声环境现状
N2	拟建厂址东北的农场居民点	敏感点声环境现状
二期工程监测点		
N1	厂界西	边界声环境现状，同一期N1
N2	厂界南	边界声环境现状，同一期N1
N3	厂界东	边界声环境现状，同一期N1
N4	厂界东北	/
N5	厂界北	边界声环境现状，同一期N1
三期工程监测点		
N1	厂界西	边界声环境现状，同一期N1和二期N1
N2	厂界南	边界声环境现状，同一期N1和二期N2
N3	厂界东	边界声环境现状，同一期N1和二期N3
N4	厂界东北	边界声环境现状，同一期N1和二期N4
N5	厂界北	边界声环境现状，同一期N1和二期N5
本次评价引用监测点		
N1	东边界	边界声环境现状，同一期N1、二期N3和三期N3
N2	南边界	边界声环境现状，同一期N1、二期N2和三期N2
N3	西边界	边界声环境现状，同一期N1、二期N1和三期N1
N4	北边界	边界声环境现状，同一期N1、二期N5和三期N4

根据各期工程环评时期声环境监测点设置情况，本环评仅针对本项目与前期项目中具有相同监测点和相同声环境的 N1~N4 进行对比分析，各期监测结果统计情况见表 3.5-4。

表 3.5-4 贵轮各阶段声环境监测结果一览表

序号	监测因子		一期工程	二期工程	三期工程	本次评价
1	东边界	昼间	54	52.6	50.4	58.3
		夜间	43.6	43.3	43.8	48.3
2	南边界	昼间	54	51.2	43.6	46.3
		夜间	43.6	40.1	40.2	46.5
3	西边界	昼间	54	56.1	57.2	58.8
		夜间	43.6	44.4	44.2	48.7
4	北边界	昼间	54	52.8	56.4	55.2
		夜间	43.6	43.1	48.2	46.3

由表 3.5-4 可知，本项目所在区域周边声环境质量分别在一期工程、二期工程、三期工程和本次评价阶段的监测指标均达到了《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类环境功能区标准。总体上，声环境中各监测点的噪声值相近，说明项目所在区域声环境质量未发生明显变化，未受到噪声污染影响造成超标现象。

3.6 生态环境现状评价

3.6.1 生态环境影响评价范围

由于项目在建设单位现有厂区预留用地内新建，不涉及新增用地，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），本次评价为三级评价，则本次环境影响评价范围定在厂界外延伸 200m 范围内。

3.6.2 建设项目评价区植被及动物现状

（1）评价区内植被现状

本项目位于修文县扎佐镇，根据调查，项目所在区域植被属亚热带常绿阔叶林带，按照贵州省植被分区属黔中山原常绿林、常绿落叶混交林及马松林区。由于项目所在区域受人为活动影响较为频繁，故本项目评价范围内周边植被主要为厂区及周边道路旁绿化植被、厂区周边农田植被以及次生植被。

其中厂区内绿化植被主要为香樟、桂花等植物，厂区周边道路绿化植被主要为直根系乔木并配合乔灌木一体绿化，主要有紫叶李、黄杨以及金叶女贞等。

厂区周边农田植被主要为以玉米、小麦（油菜）为主的旱地植被和以水稻、小麦（油菜）为主的水田作物；次生植被主要为以马尾松、杉木为主的针叶林以及以火棘、小果蔷薇、小檗为主的灌丛植被和以菅草、蕨类为主的草丛植被。

根据现场调查情况，建设项目评价范围内未发现国家级、省级保护的植物和珍稀濒危植物分布。

（2）评价范围内野生动物现状

根据实际调查，该区域由于原生植被遭破坏，野生动物的栖息地也受到破坏，评价区周边仅有小型动物，参照现行《中华人民共和国野生动物保护法（2004）》、《国家重点保护野生动物名录（1998）》和《贵州省重点保护野生动物名录》，项目评价范围内未发现国家重点保护野生动物。仅发现田鼠类、蛇类、蛙类、鸟类以及小型昆虫等动物，其中蛇类和蛙类均属于列入《贵州省重点保护野生动物名录》的种类。

（3）重点保护野生动植物现状

建设项目评价范围内未发现国家重点保护野生动物。

3.7 土壤环境现状评价

3.7.1 土壤类型及主要土类

项目所在区域主要土壤类型为黄壤和石灰土。

黄壤属于温暖湿润的亚热带季风性生物气候条件下发育而成的地带性土壤。在风化和生物活动过程中，土壤原生矿物受到破坏，富铝化作用表现强烈，发育层次明显，全剖面呈酸性。

石灰土是热带亚热带地区在碳酸盐类风化物上发育的土壤，多为粘质，土壤交换量和岩基饱和度均较高，土体与基岩面过渡清晰。

根据国家土壤信息服务平台中中国 1km 发生分类土壤图，查询项目所在地土壤类型分布情况，项目厂址及周边土壤类型为黄色石灰土。

3.7.2 土壤环境影响识别

本项目土壤环境影响识别见表 3.7-1、表 3.7-2。

表 3.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	☑	☑	/	/
服务期满	/	/	/	/

表 3.7-2 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
场地	生产车间	地表漫流	pH、SS、COD、NH ₃ -N、 石油类	石油类	事故
	生产车间	大气沉降	非甲烷总烃	非甲烷总烃	正常、事故

3.7.3 土壤环境现状调查与监测

(1) 土壤环境现状调查

项目区土壤理化特征调查见表 3.7-3。

表 3.7-3 土壤理化特性调查表

点位/点号	生产区一期与二期之间的绿地内	时间	2019.09.10

经度		106°44'25"	纬度	26°51'06"
层次		表土层		
现场记录	颜色	棕色		
	结构	柱状结构体		
	质地	砂壤土		
	砂砾含量	38%		
	其他异物	少量残渣		
实验 室测 定	pH 值	8.26		
	阳离子交换量（cmol/kg）	14.8		
	氧化还原电位（mv）	367.4		
	饱和导水率/（cm/s）	2.60×10 ⁻²		
	土壤容重/（g/cm ³ ）	1.23		
	孔隙度	53.5		
注 1：根据确定需要调查的理化特性并记录，土壤环境生态影响型建设项目还应调查植被、地下水位埋深、地下水溶解性总固体等（本项目属于污染型项目，不需要调查上述三项）。 注 2：点号为代表性监测点位。				

(2) 土壤环境现状监测

评价引用《全钢子午巨型工程胎智能制造项目环境影响报告书》中贵州益源心承环境检测有限公司 2019 年 9 月 10 日对厂区 3 个土壤监测点进行的监测, 以此评价区域土壤环境质量。

①监测点布设见表 3.7-4。

表 3.7-4 土壤监测取样位置及特征

编号	监测点名称	取样点位置	备注
T1	生产区	一期与二期之间的绿地内	项目下风向, 表层土壤0-0.2m取样1个
T2	进水站	进水站绿地内	项目上风向, 表层土壤0-0.2m取样1个
T3	三期用地	三期未建设用地内	未污染区域, 表层土壤0-0.2m取样1个

②监测项目

pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬(六价)、锌、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]

蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡。

③取样方法：表层样监测点及土壤剖面的土壤监测取样方法参照 HJ/T 166 执行。

④评价方法：按《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，选取单项土质污染指数法评价。

单项土质参数 i 的标准指数：

$$Pi = \rho_i / Si$$

式中： Pi —土质参数 i 的土质因子标准指数；

ρ_i —土质参数 i 的监测浓度值，mg/l；

Si —土质参数 i 的土壤污染风险筛选值，mg/l。

若土质参数的标准指数 >1 ，表明该土质参数超过了规定的土质标准，已经不能满足相应的使用要求。

⑤监测数据及评价结果 见表 3.7-5~表 3.7-7。

表 3.7-5 (T1) 建设用地土壤环境质量现状评价（风险筛选值）

项目 (mg/kg)	风险筛选值			GB 36600-2018 风险筛选值
	监测值	Si_j	是否达标	
pH	8.26	--	--	---
镉	0.180	0.0028	达标	65
汞	0.133	0.0035	达标	38
砷	9.55	0.159	达标	60
铜	31.3	0.0017	达标	18000
铅	28.3	0.035	达标	800
镍	82.9	/	/	900
锌	37.1	0.041	达标	/
六价铬	<0.5	-	达标	5.7
四氯化碳	<1.3	-	达标	2.8
氯仿	<1.1	-	达标	0.9
氯甲烷	<1	-	达标	37
1,1-二氯乙烷	<1.2	-	达标	9
1,2-二氯乙烷	<1.3	-	达标	5
1,1-二氯乙烯	<1	-	达标	66
顺-1,2-二氯乙烯	<1.3	-	达标	596
反-1,2-二氯乙烯	<1.4	-	达标	54
二氯甲烷	<1.5	-	达标	616
1,2-二氯丙烷	<1.1	-	达标	5

1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	-	达标	10
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	-	达标	6.8
四氯乙烯	<1.4	-	达标	53
1,1,1-三氯乙烷	<1.3	-	达标	840
1,1,2-三氯乙烷	<1.2	-	达标	2.8
三氯乙烯	<1.2	-	达标	2.8
1,2,3-三氯丙烷	<1.2	-	达标	0.5
氯乙烯	<1	-	达标	0.43
苯	<1.9	-	达标	4
氯苯	<1.2	-	达标	270
1,2-二氯苯	<1.5	-	达标	560
1,4-二氯苯	<1.5	-	达标	20
乙苯	<1.2	-	达标	28
苯乙烯	<1.1	-	达标	1290
甲苯	<1.3	-	达标	1200
间二甲苯+对二甲苯	<1.2	-	达标	570
邻二甲苯	<1.2	-	达标	640
硝基苯	<0.09	-	达标	76
苯胺	<0.1	-	达标	260
2-氯酚	<0.06	-	达标	2256
苯并[a]蒽	<0.1	-	达标	15
苯并[a]芘	<0.1	-	达标	1.5
苯并[b]荧蒽	<0.1	-	达标	15
苯并[k]荧蒽	<0.1	-	达标	151
蒽	<0.1	-	达标	1293
二苯并[a, h]蒽	<0.1	-	达标	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	-	达标	15
萘	<0.09	-	达标	70

注：“<”表示检测值未检出或低于检出限并不给出单项土质污染指数；自四氯化碳起有机物部分单位为 $\mu\text{g/kg}$ 。

表 3.7-6 (T2) 建设用土壤环境质量现状评价 (风险筛选值)

项目 (mg/kg)	风险筛选值			GB 36600-2018 风险筛选值
	监测值	S_{ij}	是否达标	
pH	8.19	--	--	---
镉	0.054	0.0008	达标	65
汞	0.138	0.0036	达标	38
砷	7.91	0.13	达标	60
铜	30.6	0.0017	达标	18000
铅	16.1	0.020	达标	800
镍	99.6	/	/	900
锌	29.8	0.033	达标	/
六价铬	<0.5	-	达标	5.7
四氯化碳	<1.3	-	达标	2.8
氯仿	<1.1	-	达标	0.9
氯甲烷	<1	-	达标	37
1,1-二氯乙烷	<1.2	-	达标	9
1,2-二氯乙烷	<1.3	-	达标	5
1,1-二氯乙烯	<1	-	达标	66
顺-1,2-二氯乙烯	<1.3	-	达标	596
反-1,2-二氯乙烯	<1.4	-	达标	54
二氯甲烷	<1.5	-	达标	616
1,2-二氯丙烷	<1.1	-	达标	5
1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	-	达标	10
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	-	达标	6.8
四氯乙烯	<1.4	-	达标	53
1,1,1-三氯乙烷	<1.3	-	达标	840
1,1,2-三氯乙烷	<1.2	-	达标	2.8
三氯乙烯	<1.2	-	达标	2.8
1,2,3-三氯丙烷	<1.2	-	达标	0.5
氯乙烯	<1	-	达标	0.43
苯	<1.9	-	达标	4
氯苯	<1.2	-	达标	270
1,2-二氯苯	<1.5	-	达标	560
1,4-二氯苯	<1.5	-	达标	20
乙苯	<1.2	-	达标	28
苯乙烯	<1.1	-	达标	1290
甲苯	<1.3	-	达标	1200

间二甲苯+对二甲苯	<1.2	-	达标	570
邻二甲苯	<1.2	-	达标	640
硝基苯	<0.09	-	达标	76
苯胺	<0.1	-	达标	260
2-氯酚	<0.06	-	达标	2256
苯并[a]蒽	<0.1	-	达标	15
苯并[a]芘	<0.1	-	达标	1.5
苯并[b]荧蒽	<0.1	-	达标	15
苯并[k]荧蒽	<0.1	-	达标	151
蒽	<0.1	-	达标	1293
二苯并[a, h]蒽	<0.1	-	达标	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	-	达标	15
萘	<0.09	-	达标	70

注：“<”表示检测值未检出或低于检出限并不给出单项土质污染指数；自四氯化碳起有机物部分单位为 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。

表 3.7-7 (T3) 建设用地土壤环境质量现状评价（风险筛选值）

项目 (mg/kg)	风险筛选值			GB 36600-2018 风险筛选值
	监测值	S_{ij}	是否达标	
pH	7.74	--	--	---
镉	0.090	0.0014	达标	65
汞	0.167	0.0044	达标	38
砷	12.0	0.20	达标	60
铜	36.7	0.0020	达标	18000
铅	40.5	0.051	达标	800
镍	116	/	/	900
锌	37.3	0.041	达标	/
六价铬	<0.5	-	达标	5.7
四氯化碳	<1.3	-	达标	2.8
氯仿	<1.1	-	达标	0.9
氯甲烷	<1	-	达标	37
1,1-二氯乙烷	<1.2	-	达标	9
1,2-二氯乙烷	<1.3	-	达标	5
1,1-二氯乙烯	<1	-	达标	66
顺-1,2-二氯乙烯	<1.3	-	达标	596
反-1,2-二氯乙烯	<1.4	-	达标	54
二氯甲烷	<1.5	-	达标	616
1,2-二氯丙烷	<1.1	-	达标	5

1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	-	达标	10
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	-	达标	6.8
四氯乙烯	<1.4	-	达标	53
1,1,1-三氯乙烷	<1.3	-	达标	840
1,1,2-三氯乙烷	<1.2	-	达标	2.8
三氯乙烯	<1.2	-	达标	2.8
1,2,3-三氯丙烷	<1.2	-	达标	0.5
氯乙烯	<1	-	达标	0.43
苯	<1.9	-	达标	4
氯苯	<1.2	-	达标	270
1,2-二氯苯	<1.5	-	达标	560
1,4-二氯苯	<1.5	-	达标	20
乙苯	<1.2	-	达标	28
苯乙烯	<1.1	-	达标	1290
甲苯	<1.3	-	达标	1200
间二甲苯+对二甲苯	<1.2	-	达标	570
邻二甲苯	<1.2	-	达标	640
硝基苯	<0.09	-	达标	76
苯胺	<0.1	-	达标	260
2-氯酚	<0.06	-	达标	2256
苯并[a]蒽	<0.1	-	达标	15
苯并[a]芘	<0.1	-	达标	1.5
苯并[b]荧蒽	<0.1	-	达标	15
苯并[k]荧蒽	<0.1	-	达标	151
蒽	<0.1	-	达标	1293
二苯并[a, h]蒽	<0.1	-	达标	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	-	达标	15
萘	<0.09	-	达标	70
注：“<”表示检测值未检出或低于检出限并不给出单项土质污染指数；自四氯化碳起有机物部分单位为μg/kg。				

由表 3.7-5~表 3.7-7 可见，T1、T2、T3 建设用地监测点位监测项目均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值。

第 4 章 环境影响预测与评价

4.1 地表水环境影响预测与评价

4.1.1 施工期地表水环境影响评价

(1) 生活污水

本项目施工期产生废水主要为施工人员的生活污水。根据施工期施工人员生活污水工程分析可知，生活污水产生量为 4.0m³/d，主要污染物为 BOD₅、COD、SS、NH₃-N 等，生活污水依托现有污水处理站处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 水污染物直接排放限值 and 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准限值后，部分回用，部分外排，对地表水环境影响较小。

(2) 施工废水

施工期施工废水来源于混凝土的搅拌、养护废水和机车的清洗废水等，这些废水特点是悬浮物较高，根据调查资料类比，废水中 SS 一般为 1000~2000mg/L，若不经处理，直接外排，会对受纳水体干河水质造成污染，建设项目施工废水经沉淀池处理后全部回用，回用于施工场地喷洒及施工车辆冲洗，不外排，对周边水环境影响较小。

4.1.2 运营期地表水环境影响评价

(1) 评价标准

建设项目废水自然排放受纳水体为干河，干河及其汇入的扎佐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

(2) 预测范围及预测因子

①预测范围

运营期生活污水依托现有污水处理站处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 水污染物直接排放限值 and 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准限值后，本项目废水全部回用，不增加全厂废水排放量。因此，本次评价重点预测外排废水对受纳水体干河水质的影响。

②预测因子：COD、NH₃-N 类。

(3) 预测模式及水文参数选取

①预测模式

本环评采用完全混合模型预测正常情况下和非正常情况下废水外排对干河的影响。完全混合衰减模式的表达式为：

$$C_o = \frac{c_p Q_p + c_h Q_h}{Q_p + Q_h}$$

式中：Co—河流起始断面污染物平均浓度，mg/L；

Cp—排放污水中水污染物排放浓度，mg/L；

Ch—河流上游污染物浓度，mg/L；

Qp—污水排放量，m³/s；

Qh—河流流量，m³/s；

②水文参数选取

水质预测中选取的河流流量及预测因子现状值见表 4.1-1。

表 4.1-1 模型参数

参数	干河（W2）
流量（均值，m³/s）	0.236
COD现状值（均值，mg/L）	5
NH ₃ -N现状值（均值，mg/L）	0.092

(4) 正常排放情况预测

本项目新增废水量为 761.78m³/d，本项目废水全部处理达标后回用不外排，全厂所有项目投运后废水量为 3297.58m³/d，经污水处理站处理达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2（直接排放限值）及中水回用标准，其中 1990.24m³/d 中水回用于卫生设备冲洗用水、绿化及浇洒路面、洗车用水、车间地面冲洗用水、生产循环水补水，剩余 1307.34m³/d 达标排放，排入干河。

正常情况下源强见表 4.1-2 和预测结果见表 4.1-3。

表 4.1-2 本项目建成后贵轮厂区水污染物产排情况

排放源	废水量（m³/d）	污染物	排放浓度（mg/L）	排放量（kg/d）
外排废水	1307.34	COD	60	78.44
		NH ₃ -N	1	1.31

表 4.1-3 干河正常排放情况下各预测因子浓度预测最大值 (mg/L)

污染源	预测因子	背景值	贡献值	预测值	标准限值	标准指数	超标倍数	安全余量	河流剩余安全余量	是否还有安全余量
外排	COD	5	3.31	8.31	20	0.42	0	2	2	是
废水	NH ₃ -N	0.092	0.05	0.15	1	0.15	0	0.1	0.1	是

注：根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），安全余量为质量标准的10%。

由表 4.1-3 的计算结果可知，本项目投运后整个厂区废水经处理达标后外排部分废水进入干河，经预测，正常情况下，河流水质中的 COD、NH₃-N 浓度稍有增加，但未造成超标影响，排水进入受纳水体后，干河仍有安全余量，因此，本项目投运后，整个厂区外排废水对地表水环境影响较小。

（5）非正常排放情况

本次预测选取项目极端事故情况进行预测，即预测整个厂区污水全部（3297.58m³/d）未经处理直接排放对干河的影响。

①非正常情况下源强

废水非正常排放情况下，污水量及预测因子浓度见表 4.1-4。

表 4.1-4 非正常排放情况污水量及预测因子浓度一览表

排放源	废水量 (m ³ /d)	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/d)
外排废水	3297.58	COD	200	659.52
		NH ₃ -N	20	65.95

②预测结果

建设项目建成后，非正常排放情况下（即事故排放情况），各污染物浓度预测结果预测最大值见表 4.1-5。

表 4.1-5 干河非正常排放情况下各预测因子浓度预测最大值 (mg/L)

污染源	预测因子	背景值	贡献值	预测值	标准限值	标准指数	超标倍数	安全余量	河流剩余安全余量	是否还有安全余量
外排	COD	5	27.15	32.15	20	1.61	0.61	2	0	否
废水	NH ₃ -N	0.092	2.768	2.86	1	2.86	1.86	0.1	0	否

注：根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），安全余量为质量标准的10%。

由表 4.1-5 可见，当建设项目废水事故排放情况下，预测断面各预测值中 COD、

NH₃-N 超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，排水进入受纳水体后，干河无安全余量，说明事故排放时对干河水质有污染影响，为保护干河及下游扎佐河水质，应杜绝废水事故性排放，避免干河乃至扎佐河受到污染。

4.2 地下水环境影响评价

4.2.1.1 区域地层岩性

区域及其附近主要出露的地层有：第四系（Q）、白垩系（K）、三叠系（T）、二叠系（P）和寒武系（Є）（图 4.2-1 和表 4.2-1）。

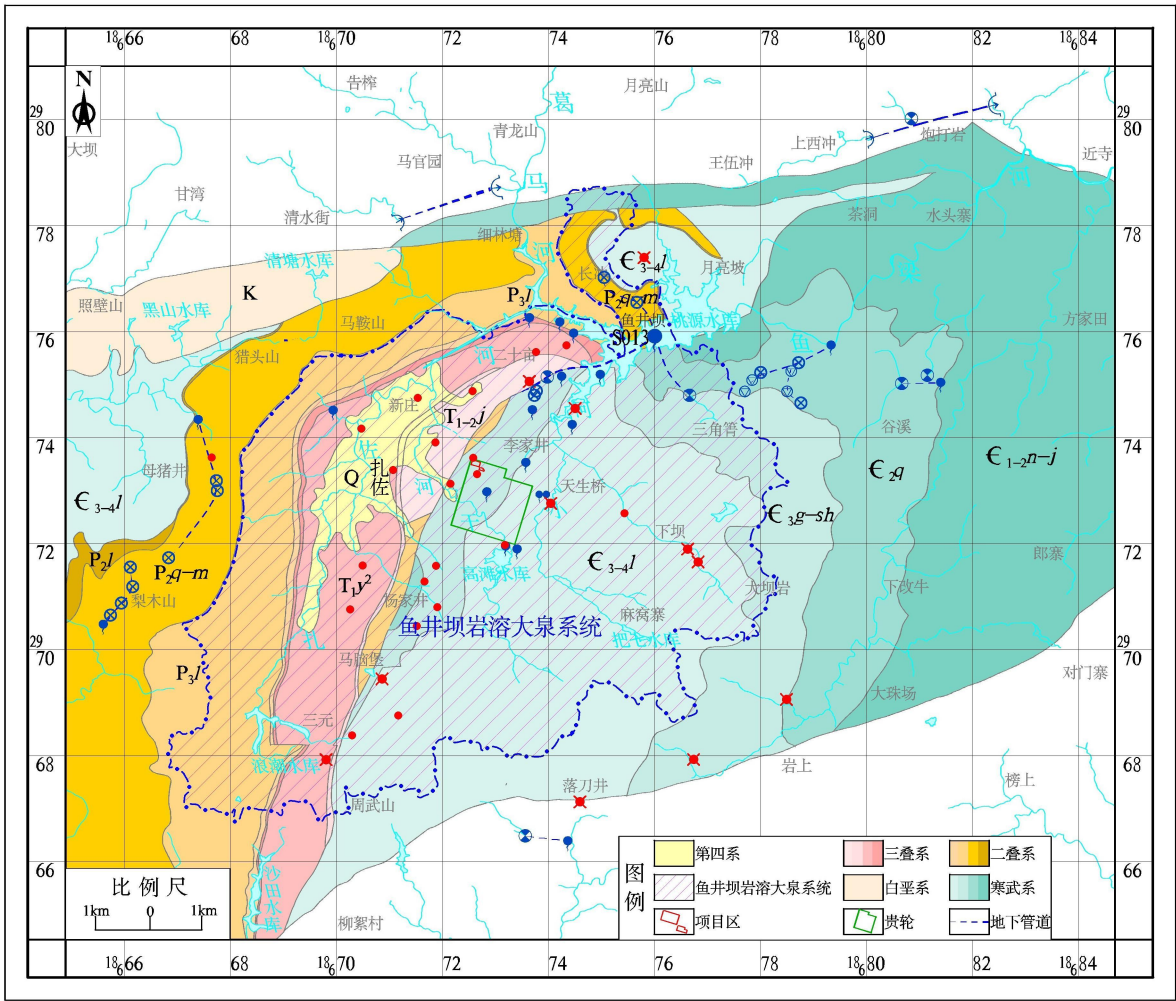


图 4.2-1 区域地层平面图

表 4.2-1 区域地层岩性一览表

组	代号	厚度 (m)	说明	主要岩性描述
第四系	Q	0-20		粘土、亚黏土、砾粘土、砾砂土
茅台组	K _{2m}	0-130		粉砾岩，含砾粘土质粉砂岩、砾岩
嘉陵江组四段	T _{1-2j} ⁴	68-89		白云岩夹泥质白云岩、角砾岩、泥岩等
嘉陵江组三段	T _{1-2j} ³	263-284		灰岩
嘉陵江组二段	T _{1-2j} ²			角砾状白云岩
嘉陵江组一段	T _{1-2j} ¹	212-298		灰岩夹白云岩
夜郎组三段	T _{1y} ³	2-30		粘土岩夹微层泥晶灰
夜郎组二段	T _{1y} ²	77-136		灰岩夹粘土岩
夜郎组一段	T _{1y} ¹	35-40		粘土岩夹泥晶灰岩、粘土岩
长兴组-大隆组	P _{3d}	3-7		灰岩夹黏土岩、硅质岩
龙潭组	P _{3l}	192-333		粘土岩、煤层、粉砂岩夹灰岩
茅口组	P _{2m}	37-219		灰岩、白云质灰岩
栖霞组	P _{2q}	95-155		灰岩夹燧石、泥灰岩
梁山组	P _{2l}	2-10		炭质粘土岩夹煤层
娄山关组	∈ _{3-4l}	827-848		白云岩、角砾状白云岩夹硅质岩
石冷水组	∈ _{3sh}	261-442	项目区 基岩	薄层粉晶白云岩、粉晶白云岩夹砂屑白云岩
高台组	∈ _{3g}	93-118		泥质白云岩、薄层粉晶白云岩夹砂屑白云岩
清虚洞组	∈ _{2q}	150-178		灰岩夹白云岩、泥质灰岩、粉砂岩
金顶山组	∈ _{2j}	195-248		粘土岩、粉砂岩夹透镜状灰岩
明心寺组	∈ _{2m}	350-508		粘土岩、粉砂岩、灰岩
牛蹄塘组	∈ _{1-2n}	20		炭质粉砂质粘土岩、炭质页岩

4.2.1.2 区域地质构造

根据《贵州省区域地质志》（2017 版）、《区域地质调查报告》（1:200000 息烽幅）等资料显示，项目区所处的区域地质构造单元为：“羌塘-扬子-华南板块”（IV）——“扬子陆块”（IV-4）——“上扬子地块带”（IV-4-1）——“黔北隆起区”（IV-4-1-3）——“凤冈南北向隔槽式褶皱变形区”（IV-4-1-3(3)）的南西部边缘地带。

区域地质构造有：北东向的都拉营复式向斜、桃园寨背斜、李家井断层（F1）、三元村断层（F2）、杨家井断层（F3）和潮水河断层（F4）等（图 4.2-2）。

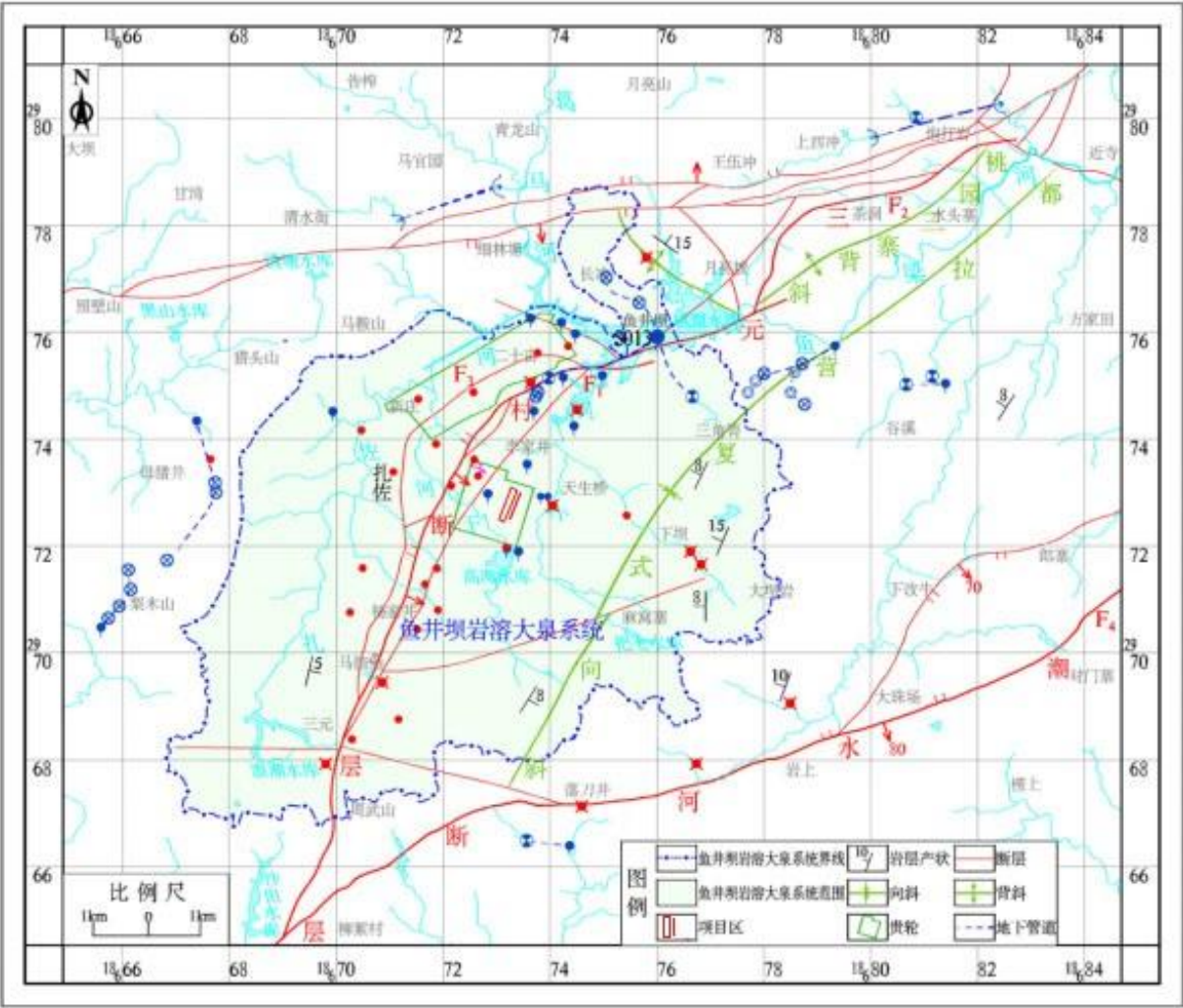


图 4.2-2 区域地质构造纲要图

(1) 褶皱

①都拉营复式向斜：位于项目区外、北东部和东部、轴长 12km 以上、跨度 10km，南段轴向近南北向、北段轴向 20°，长条状，核部最新出露侏罗系自流井组，往北依次为三叠系和二叠系，北段翘起、南东被近东西向的潮水河断层（F3）切割。北西翼地层倾角多大于 30°，南东翼部倾角 15~20°，项目附近的两翼产状较缓。

②桃园寨背斜：位于项目区外、北东部、轴长 6km 以上，南段轴向 50°、北段轴向 30°，核部最老出露下寒武明心寺组、两翼主要由二叠系组成、南东翼倾角 40°左右、北西翼较陡、30~75°，不对称；轴面略向东倾，北端倾没，倾角 30°左右，外倾转折端附近出露中、下三叠系。

(2) 断层

①李家井断层（F1）：位于项目区外、东部、距离项目区最近距离约 133m，延伸长度 9km 以上，走向 30~40°，断层两盘地层为寒武系第三统高台组-石冷水组（ $\in 3g-sh$ ），

《首钢实施城市钢厂搬迁建设新特材料循环经济工业基地项目环境影响报告书》等相关资料显示：该断层局部具有一定的阻水性质。

②三元村断层（F2）：位于项目区外、北部和西部、距离断层最近距离 210m，延伸长度 65km 以上，为区域的大断层，压性断层，倾向南东、倾角 25~75°，总体的走向约 20°，平面上舒缓波状弯曲，北起三合场以西，经过高云、扎佐、三元村等地。两盘地层为下寒武系至上白垩系，南东盘相对较老，是一个压性逆冲断层，南东盘若干北东向褶皱轴线与其锐角斜交，似乎它还兼有左行扭动特征。地层断距大多在 800~1200m，北段迅速变小而消失，沙子哨以南也有变小趋势。受近东西向的白马洞断层、炮打岩断层及潮水河断层（F4）切割数段，各呈左向错移、最大移距 8km；断裂破碎带普遍小于 10m、最宽 50~100m，常见角砾岩等，破碎带中还多有小绕曲、滑动面及方解石脉，偶有微弱硅化蚀变，时见构造透镜体形成叠瓦式断裂带，大的透镜体长 4km、宽 200m，沿断层带发育洼地、落水洞等，可见其具有导水性质。

③杨家井断层（F3）：位于项目区外、西部和北西部、距离断层最近距离 1.28km，延伸长度 8km 以上，断层两盘多为下三叠系，沿断层发育有落水洞，可见其具有导水性质。

④潮水河断层（F4）：位于项目区外、南部和南东、距离断层最近距离 6.16km，延伸长度 36km 以上，走向 70°。西面与猫山断层交接，东面与两路口-羊昌断层交接，断面多倾向北西，局部倾向南东，倾角 40~70°。两盘出露下寒武系至中三叠系，南东盘相对下降，地层断距多在 400m 以上，西端断距较小、仅 300m，东端断距最大、达 1300m，两盘接触带时见 5~20m 角砾岩，旁侧破碎带中多见方解石脉，间或有与之平行的小褶曲，小褶曲轴面与主断面一致倾向南东。该断层为压扭性断层，主要形成于燕山期、喜马拉雅期尚有活动。

（3）节理裂隙

受北北东向的新场向斜构造控制，区内岩层主要发育走向 NE 和走向 NW 两组“X”型节理。其中，走向 NE 节理的倾向 120~140°、倾角 70~85°，密度 10~15 条/m；走向 NW 节理的倾向 5~25°、倾角 80~85°，密度 6~12 条/m。沿两组节理方向碳酸盐岩多溶蚀呈裂隙或管道，控制着区内地下水的径流和排泄方向。

4.2.1.3 区域岩溶

（1）碳酸岩溶

区内碳酸盐岩地层主要为：嘉陵江组（T_{1-j}）、夜郎组二段（T_{1y}²）、长兴组（P_{3ch}）、

栖霞组-茅口组 (P_{2q-m})、娄山关组 (ϵ_{3-4l})、高台组-石冷水组 (ϵ_{3g-sh}) 和清虚洞组 (ϵ_{2q})，岩性主要为石灰岩、白云岩、泥质白云岩和泥灰岩等 (图 4.2-3)。

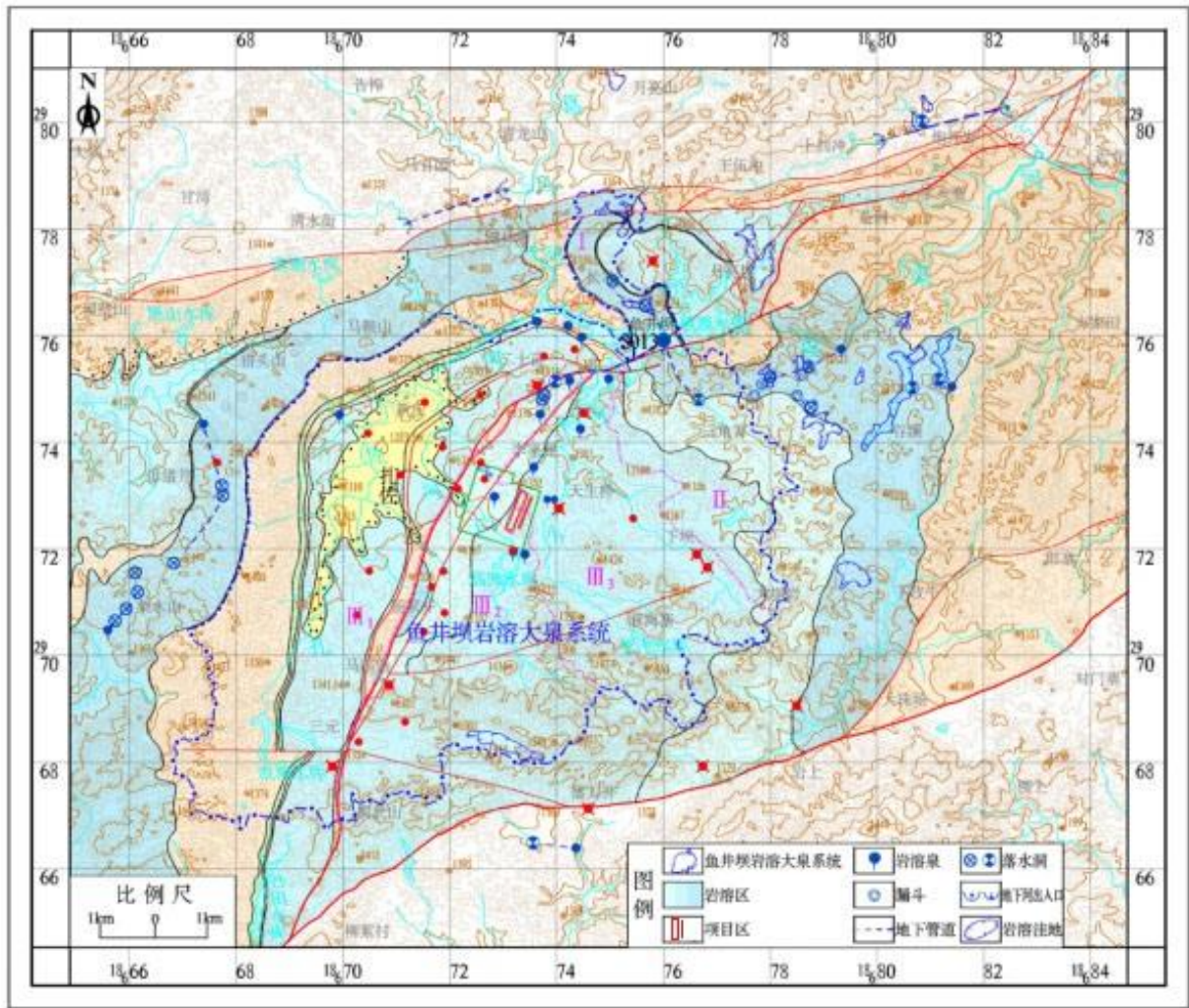


图 4.2-3 区域岩溶发育平面分布图

①以石灰岩为主的碳酸盐岩

主要有嘉陵江组 (T_{1-2j})、夜郎组二段 (T_{1y}^2)、长兴组 (P_{3ch})、栖霞组-茅口组 (P_{2q-m}) 和清虚洞组 (ϵ_{2q}) 地层。

②以白云岩为主的碳酸盐岩

(2) 区域岩溶发育情况

主要有娄山关组 (ϵ_{3-4l}) 和高台组-石冷水组 (ϵ_{3g-sh}) 地层。

本次调查发育区内岩溶主要发育在嘉陵江组 (T_{1-2j})、夜郎组二段 (T_{1y}^2)、长兴组 (P_{3ch})、栖霞组-茅口组 (P_{2q-m}) 和清虚洞组 (ϵ_{2q})，地表发育落水洞、洼地、岩溶大泉或地下河出口等，为岩溶发育强烈区域；娄山关组 (ϵ_{3-4l}) 和高台组-石冷水

组 ($\in_{3g-sh}$) 碳酸盐岩地层岩溶发育主要以溶孔、溶隙为主 (图 4.2-3)。

①地表岩溶：区内多为碳酸盐岩裸露区，石灰岩区的岩溶主要发育落水洞、漏斗、洼地、岩溶大泉和地下河出口等，统计得：嘉陵江组 (T_{1-2j})、夜郎组二段 (T_{1y^2})、长兴组 (P_{3ch})、栖霞组-茅口组 (P_{2q-m}) 和清虚洞组 ($\in_{2q}$) 发育落水洞 7 个、1 个竖井、4 个岩溶大泉，且落水洞、洼地、漏斗等多呈“串珠状”展布。

②地下岩溶：根据收集的《首钢实施城市钢厂搬迁建设新特材料循环经济工业基地项目环境影响报告书》和《贵州省地下水机井工程》等钻探和物探资料显示：嘉陵江组 (T_{1-2j})、夜郎组二段 (T_{1y^2})、长兴组 (P_{3ch})、栖霞组-茅口组 (P_{2q-m}) 和清虚洞组 ($\in_{2q}$) 地下岩溶主要发育为溶洞、裂隙、管道为主，娄山关组 ($\in_{3-4l}$) 和高台组-石冷水组 ($\in_{3g-sh}$) 碳酸盐岩地层主要为溶孔和溶隙。



四大冲落水洞

(3) 岩溶发育规律

影响岩溶发育的主要因素有：岩性、构造、地表水文网等。其中，岩性是最主要的影响因素。根据 20 万水文地质报告和近些年岩溶研究成果显示：调查区内的嘉陵江组 (T_{1-2j})、夜郎组二段 (T_{1y^2})、长兴组 (P_{3ch})、栖霞组-茅口组 (P_{2q-m}) 和清虚洞组 ($\in_{2q}$) 的石灰岩，其化学成分中 CaO 含量为 58.2%，岩石结构多为微粒结构，为强岩溶化岩层。

此外，地质构造和地表水文网等因子，同样控制着区内岩溶发育。在调查区主要受新场向斜和 NNE、NNW 的“X”型节理作用，地表的落水洞、岩溶洼地和溶蚀裂隙多沿“X”节理发育。

①由分水岭至河谷，岩溶组合形态演变过程为：峰丛洼地→溶丘洼地→深切河谷，岩溶发育强度亦由分水岭至河谷逐渐递增；

- ②在垂直方向上，岩溶发育强度随深度的增加而减弱；
- ③岩溶发育和构造方向具有一致性；
- ④岩溶发育具有顺层性和继承性。

4.2.2 区域水文地质条件

4.2.2.1 地下水系统的划分及特征

(1) 地下水系统划分

地下水系统的划分以隔水层、地表水文网以及构造对地下水补、径、排条件所起的相对控制作用为基础，按“地下水系统相对独立、完整、流域级别逐次降低”的原则进行划分，划分后的地下水系统具有独立、完整的地下水补给、径流、排泄条件，边界条件清楚，水力联系密切。

区域位于“清水河干流流域”（F050180）四级岩溶流域的桃源水库补给区。区内主要为嘉陵江组（ T_{1-2j} ）、夜郎组三段（ T_{1y^3} ）、夜郎组二段（ T_{1y^2} ）、夜郎组一段（ T_{1y^1} ）、大隆组（ P_{3d} ）、长兴组（ P_{3ch} ）、龙潭组（ P_{3l} ）、栖霞组-茅口组（ P_{2q-m} ）、梁山组（ P_{2l} ）、娄山关组（ ϵ_{3-4l} ）、高台组-石冷水组（ ϵ_{3g-sh} ）、清虚洞组（ ϵ_{2q} ）和下寒武系（ ϵ_1 ）碳酸盐岩与碎屑岩相间出露的区域；其中，嘉陵江组（ T_{1-2j} ）、夜郎组二段（ T_{1y^2} ）、长兴组（ P_{3ch} ）、栖霞组-茅口组（ P_{2q-m} ）和清虚洞组（ ϵ_{2q} ）是石灰岩裸露区，地表发育落水洞、洼地、岩溶大泉或地下河出口等，为岩溶发育强烈区域；区内的地下水主要赋存在碳酸盐岩的溶孔、溶隙、溶洞、裂隙和管道内，地下水补径排受地质构造、隔水层和水文网控制显著。为此，可将项目区进一步划分为“鱼井坝岩溶大泉系统”（图 4.2-4）。

该系统平面上呈“不规则形”，面积 79.50km²，其边界条件为：（1）北面主要以鱼梁河及 S013 下降泉（鱼井坝岩溶大泉）为排泄边界，局部地带以龙潭组（ P_{3l} ）碎屑岩为隔水边界、娄山关组（ ϵ_{3-4l} ）白云岩等地表分水岭为界；（2）西面以龙潭组（ P_{3l} ）碎屑岩为隔水边界，局部以龙潭组（ P_{3l} ）碎屑岩分水岭为界；（3）南面以地表分水岭为界，该边界亦为四级流域分水岭界线；（4）东面以地表分水岭为界。

图 4.2-4 区域地下水系统划分平面图

项目位于评价区的中部，根据《首钢实施城市钢厂搬迁建设新特材料循环经济工业基地项目环境影响报告书》等相关资料显示：项目区处于“鱼井坝岩溶大泉系统”可进一步划分出 5 个次级水文地质块段，而本项目位于（III2）水文地质块段，该水文地质块段为相对独立的、完整边界的次级地下水系统：（1）西面以三元村断层为边界；（2）南面以地表分水岭为界，该边界亦为四级流域分水岭界线；（3）东面以上寒武系白云岩形成的地表分水岭为界，局部以断层为界；（4）北面以鱼井坝岩溶大泉 S013 下降泉的地下支管道为排泄边界。

(1) 地下水类型划分

(2) 含水岩组的水文地质特征

含水岩组的划分原则是：具有相近性质和水力联系的岩层组合，组合后的含水岩组不存在明显而稳定的隔水层。在含水岩组富水性评价时，考虑到含水层的不均匀性，评价指标综合考虑地下水枯季径流模数、常见泉水点流量、钻孔涌水量三种因数。

根据区内地下水的赋存条件，水理性质、水动力条件及含水介质的组合特征，将区内含水岩组划分为：（I）碎屑岩类基岩裂隙水含水岩组、（II）碳酸盐岩类岩溶水含水岩组和（III）松散岩类孔隙水含水岩组三大类型（图 4.2-5）。

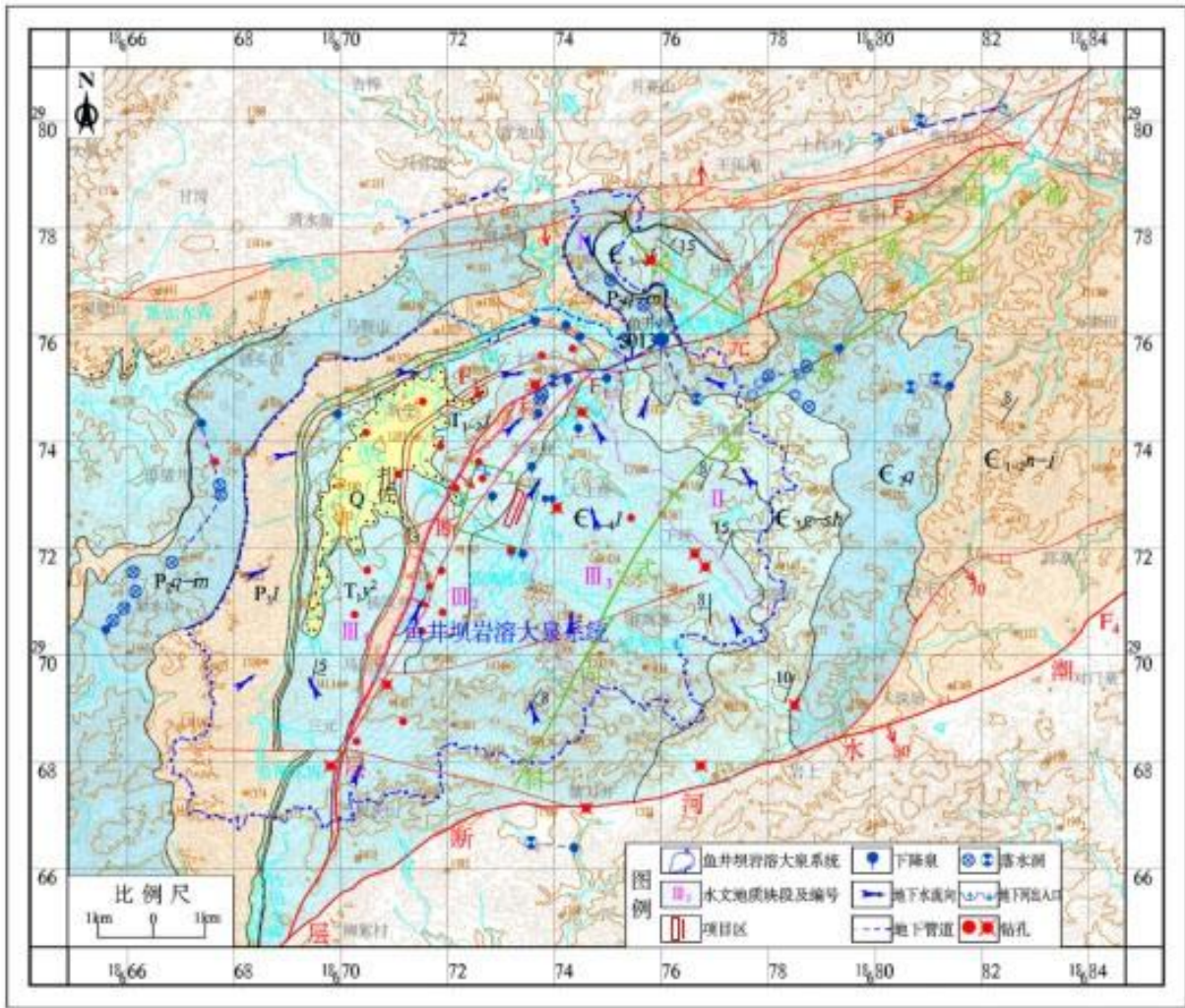


图 4.2-5 区域水文地质平面图

1) 碎屑岩类基岩裂隙水含水岩组（I）

主要包括：夜郎组三段（ T_{1y}^3 ）、夜郎组一段（ T_{1y}^1 ）、龙潭组（ P_3l ）和梁山组（ P_2l ）等地层，岩性主要为粉砂岩、页岩、粉砂岩等。

根据《1: 200000 区域水文地质普查（息烽幅）》资料显示：该地层的泉点流量一

般 0.1~0.5L/s，地下水枯季径流模数 0.1~1L/s.km²，含水岩组富水性贫乏~弱。

2) 碳酸盐岩类含水岩组 (II)

主要包括了：嘉陵江组 (T_{1-2j})、夜郎组二段 (T_{1y}²)、栖霞组-茅口组 (P_{2q-m})、娄山关组 (Є_{3-4l})、高台组-石冷水组 (Є_{3g-sh}) 和清虚洞组 (Є_{2q}) 地层，岩性主要为石灰岩、白云岩、白云质灰岩等，为石灰岩类裂隙溶洞水含水岩组、白云岩类溶孔溶隙水含水岩组和不纯碳酸盐岩溶洞裂隙水含水岩组。

① 石灰岩类裂隙溶洞水含水岩组

该类含水岩组含水介质以岩溶裂隙、溶洞及岩溶管道为主，含水性极不均匀，包括嘉陵江组 (T_{1-2j})、夜郎组二段 (T_{1y}²)、栖霞组-茅口组 (P_{2q-m}) 和清虚洞组 (Є_{2q})，岩性以中至厚层块状灰岩为主。该含水岩组内岩溶极为发育，地貌上以峰丛洼地、峰林谷地为主，地表岩溶洼地、落水洞、天窗、地下河管道极发育，地下水多以地下河、岩溶泉的形式出露，常见泉水点流量 10~300L/s，地下水枯季径流模数 5~7L/s · km²，钻孔涌水量 300~600m³/d，富水性中等~强，赋存不均匀~极不均匀。

② 白云岩类溶孔溶隙水含水岩组

该含水岩组含水介质以溶孔、溶隙为主，不发育较大的溶洞、裂隙等，含水性相对较均匀，包括娄山关组 (Є_{3-4l}) 和高台组-石冷水组 (Є_{3g-sh})，岩性以白云岩为主。该类含水岩组地下水常常富集于地势低洼的槽谷中，少量则以泉点分散排泄，常见泉水点流量 5~10L/s，地下水枯季径流模数 5~7L/s · km²，钻孔涌水量一般 400~1000m³/d，富水性中等~强，赋存相对均匀。

③ 不纯碳酸盐岩溶洞裂隙水含水岩组

该类含水岩组主要是指：地层岩性中含灰岩、白云岩，但同时又含泥质、夹有泥灰岩、页岩、泥岩等其它岩性的含水层，包括长兴组-大隆组 (P_{3ch-d})。该类含水岩组含水介质具有独特的特征：碳酸盐岩中以岩溶裂隙、溶洞为主，却又极不均匀，各向异性特征明显，而在碎屑岩、不纯碳酸盐岩中又以溶蚀裂隙、风化裂隙等为主。地表出露的泉点往往具带状分布特征，常见泉点流量 0.85~5.81L/s，地下水枯季径流模数 0.1~1L/s · km²，钻孔单位涌水量 25.05~220.32m³/d，富水性弱。

3) 松散岩类孔隙水含水岩组 (III)

区内出露第四系 (Q)，岩性主要为回填土，坡、残积红土，冲、洪积砂质粘土及砾石。出露的泉点极少，泉点流量一般小于 1L/s、地下水枯季径流模数小于 1L/s · km²，含水岩组富水性贫乏~弱。

4.2.2.3 含水层与隔水层

(1) 含水层

区域上的主要含水层有：嘉陵江组 (T_{1-2j})、夜郎组二段 (T_{1y^2})、栖霞组-茅口组 (P_{2q-m})、娄山关组 ($\in_{3-4l}$)、高台组-石冷水组 ($\in_{3g-sh}$) 和清虚洞组 ($\in_{2q}$)。

(2) 隔水层

区域上的主要隔水层有：夜郎组三段 (T_{1y^3})、夜郎组一段 (T_{1y^1})、长兴组-大隆组 (P_{3ch-d})、龙潭组 (P_3l) 和梁山组 (P_2l)。

4.2.2.4 地下水补径排条件

(1) 补给

①补给源：大气降水。

②补给区方式：区内大气降水落至地面后，一部分形成坡面，汇入鱼梁河和小河；另一部分在地表的洼地、落水洞、孔隙、风化裂隙、构造裂隙等处，以“较集中、迅速”和“分散、缓慢”混合形式入渗补给地下水。

③具体表现为：嘉陵江组 (T_{1-2j})、夜郎组二段 (T_{1y^2})、栖霞组-茅口组 (P_{2q-m}) 和清虚洞组 ($\in_{2q}$) 石灰岩区，地表多发育落水洞、洼地等负地形，大气降水落至地面后以“较集中、迅速”下渗补给地下；而娄山关组 ($\in_{3-4l}$) 和高台组-石冷水组 ($\in_{3g-sh}$) 白云岩区，地表主要为溶孔、溶隙，呈网状、规模小，大气降水落至地面后以“分散、缓慢”形式入渗补给地下水。

(2) 径流

①径流途径：大气降水进入地下后，在地下发育的溶孔、溶隙、溶洞、裂隙处富集和径流。

②径流方式：受水文网、地质构造和地形地貌的控制，地下水向地势低洼的溪沟径流，整体上，工作区内的地下水整体由南西面向北东面径流，径流方式为“较集中、迅速”和“分散、缓慢”相结合。

③具体表现为：嘉陵江组 (T_{1-2j})、夜郎组二段 (T_{1y^2})、栖霞组-茅口组 (P_{2q-m}) 和清虚洞组 ($\in_{2q}$) 石灰岩区，多沿构造线、“串珠状”落水洞和洼地等负地形方向“较集中、迅速”径流；而娄山关组 ($\in_{3-4l}$) 和高台组-石冷水组 ($\in_{3g-sh}$) 白云岩区，则以“分散、缓慢”向地势低洼处径流。

(3) 排泄

①排泄区：工作区内的地下水在北东的鱼梁河、西部鱼梁河和中部的的小河两岸排泄。

②排泄方式：区内地下水排泄方式以集中的下降泉和裂隙流或孔隙。其中，主要的排泄点为 S013 号下降泉（鱼井坝岩溶大泉、目前已被桃源水库淹没）、泉口高程 1249m、流量 374.50L/s（2012 年 3 月 20 日）（图 4.2-6）。

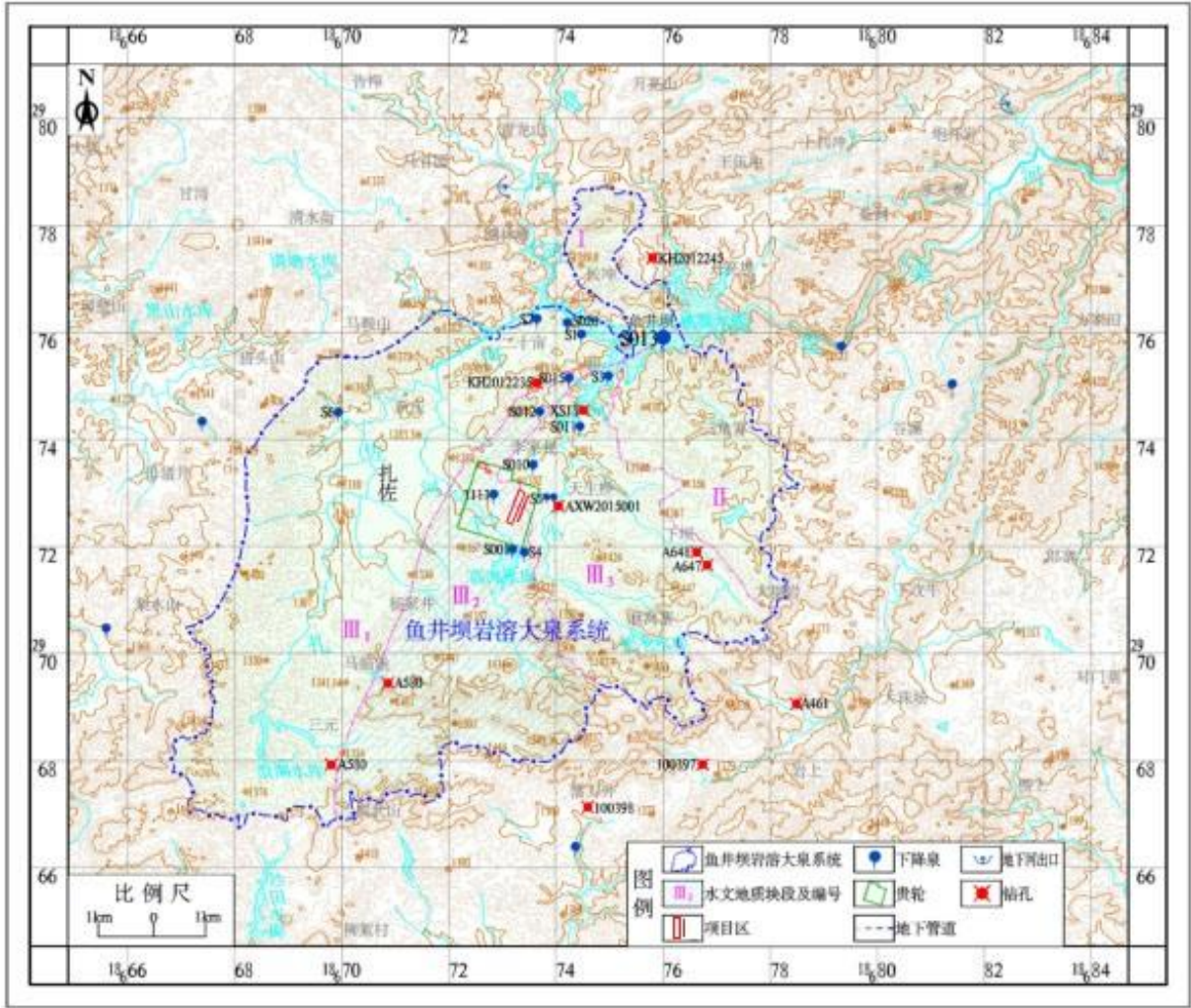


图 4.2-6 区域地下水天然出露点平面分布图

鱼井坝岩溶大泉系统内的其余出露的水点，多为浅表层地下水，流量多小于 2L/s，枯季多断流。如 S010 号下降泉（李家井），最大时可达 27L/s（1978 年），枯季时最小约 0.08L/s（2012 年枯测）；S012 下降泉（四大冲水井）调查时流量 0.15L/s、S015 下降泉（香巴湖水井）调查时流量 0.2L/s。泉点现场照片见下图。



4.2-7 鱼井坝岩溶大泉系统出露泉点现状图

4.2.2.5 地下水、地表水与泉点的关系特征

(1) 浅表层地下水

根据《首钢实施城市钢厂搬迁建设新材料循环经济工业基地项目环境影响报告书》和本次调查发现：在划定的鱼井坝岩溶大泉（S013）地下水系统内，调查发现在厂区上游、东面、东南面和北面，地表可见泉点出露，出露的泉水除部分为当地村民分散取水作生活用水外；可见浅表层（类似于包气带）地下水由各自独立的补径排条件，该层位出露的浅表层水点，具有泉域面积小、流量小、流量变化大、流量不稳定等特征。在没有浅表层水点出露区域，浅表层地下水则以垂向渗入、补给潜水含水层。最终在 S013 号下降泉（鱼井坝岩溶大泉）出露。

(2) 上游地表水

根据《首钢实施城市钢厂搬迁建设新材料循环经济工业基地项目环境影响报告书》和本次调查发现：浅表层地下水出露后，大部份流入地表溪沟形成地表径流，地表水总体由西南向东北径流，与地下水流向基本一致，在径流过程中由于地表水位高于下

游地下水位，存在补给地下水的现象，但在流经厂区段时，河流用明渠改道后流入鱼梁河，因此该段不存在地表水补给地下水的特征。

(3) 项目与 S013 号下降泉的关系

1) 基本情况：S013 号下降泉（鱼井坝岩溶大泉），泉口坐标：E106° 46′ 36.59″、N26° 52′ 46.05″、H1249m，流量 374.5L/s，出露层位为栖霞组-茅口组（P2q-m）石灰岩。

2) 位置关系：位于项目厂区外、下游、北东部、直线距离 4.25km 处。

3) 现状：2019 年底~2020 年初泉口已被桃源水库淹没，与地表水体一道作为扎佐工业园区工业园用水。

4) 水文地质关系：项目区位于 S013 号下降泉（鱼井坝岩溶大泉）所处的“鱼井坝岩溶大泉系统”的南南西部、水文地质块段（III2）内，且位于该水文地质块段径流区的溶丘山头一带（图 4.2-6 和图 4.2-8）。

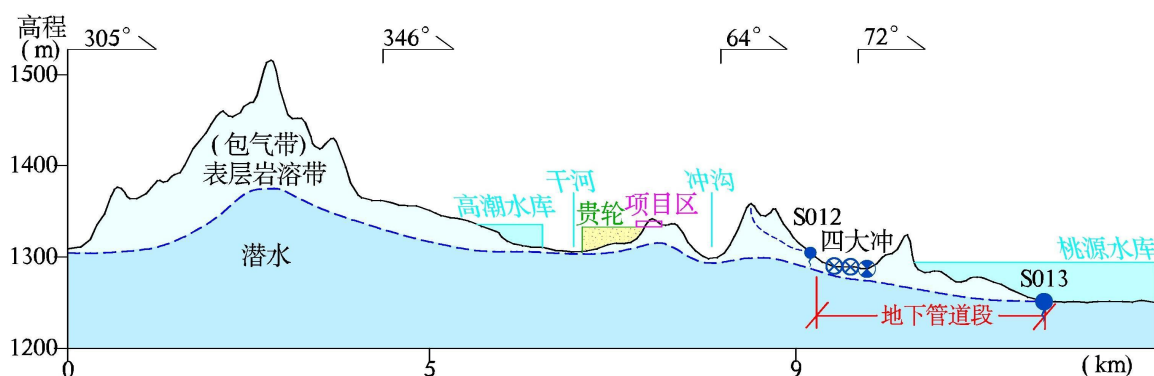


图 4.2-8 项目与 S103 鱼井坝岩溶大泉的剖面关系示意图

大气降水落至项目区后，一部分形成坡面流，随地表溪沟径流，最终在桃源水库汇合，一部分顺竖向裂隙、向潜水面入渗补给潜水，项目区附近为上寒武系的白云岩，地下水多呈“分散、缓慢”径流，到下游四大冲一带时，受三元村断层（F2）控制，断层两盘为上寒武系白云岩和三叠系石灰岩，沿段走向发育了“串珠状”落水洞，地下则发育为管道。再由《首钢实施城市钢厂搬迁建设新特材料循环经济工业基地项目环境影响报告书》的示踪试验可知：

①投放点：四大冲有水落水洞；接收点：S013 下降泉。

②示踪剂：钼酸铵。

③水文参数：52 小时后接收到示踪剂、106 小时出现峰值、地下水平均流速 566.04m/d、示踪剂回收率 72.41%；

④示踪剂历时曲线只出现一个钝峰，说明投放点与接收点之间只有一个通道，无岔道，高峰过后曲线呈一个台阶下降，下降翼持续一次较短的平稳时间，说明通道上存在一个较小的岩溶潭。

4.2.2.6 地下水动态特征

(1) 流量

区内地下水流量动态资料主要来自：收集 1978 年的《贵州省 1:20 万息烽幅区域水文地质普查报告》、2012 年的《贵州省地下水枯季测流》、2012 年的《首钢实施城市钢厂搬迁建设新特材料循环经济工业基地项目环境影响报告书》（2013 年）》、2019 年《全钢子午巨型工程胎智能制造项目环境影响报告书》和 2020 年的本次水文地质调查（表 3-2）：

在“鱼井坝岩溶大泉系统”内，对比区内地下水天然出露水点的流量动态变化情况：区内地下水流量变幅多大于 10 倍，动态类型多为不稳定型。

表 4.2-2 区内地下水天然出露水点调查流量一览表

序号	编号	点性	流量(L/s)				
			1978年	2012年	2013年	2019年	2020年
1	S1	下降泉	/	/	1.5	/	0.15
2	S2	下降泉	/	/	2.5	/	消失
3	S3	下降泉	/	/	1.5	/	0.1
4	S4	下降泉	/	/	/	/	0.25
5	S5	下降泉群	/	/	/	/	0.5
6	S6	下降泉	5	/	5	5	0.5
7	S001	下降泉	/	/	2.5	0.15	0.05
8	S010	下降泉	27	0.08	1.5	1.5	0.25
9	S011	下降泉	/	/	0.93	0.93	/
10	S012	下降泉	/	/	1.10	1.10	0.15
11	S013	下降泉	450	380	275.4	374.50	淹没
12	S015	下降泉	/	/	2	1.5	0.2
13	S020	下降泉	/	/	2.5	/	0.15
14	1113	下降泉	4.9	0.01	消失	消失	消失

(2) 水位

区内地下水位动态资料主要参考《首钢实施城市钢厂搬迁建设新特材料循环经济工业基地项目环境影响报告书》：根据评价区内设置的 2 个地下水动态长期观测孔：CK4 号钻孔长观孔和 CK5 号钻孔长观孔。CK4 号钻孔观测孔的地理坐标为东经 106° 44′

33"、北纬 26° 50' 52"，位于项目东南侧 1.5km。该观测孔于 2009 年 1 月开始进行潜水水位动态观测，孔深现状约为 108.90m。2009 年 1 月~2011 年 12 月的逐月水位摘录见表 4.2-3。

表 4.2-3 CK4 号钻孔观测孔近三年水位动态观测结果（水位单位：m）

年份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
2009年	1300.18	1300.25	1300.79	1301.03	1301.88	1302.99
2010年	1299.69	1299.27	1298.94	1299.78	1300.99	1301.68
2011年	1300.63	1300.31	1300.49	1301.11	1301.97	1302.88
年份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2009年	1303.88	1304.77	1303.73	1302.04	1301.46	1300.41
2010年	1303.97	1304.46	1303.51	1302.13	1301.67	1300.99
2011年	1304.49	1305.21	1304.12	1303.47	1303.04	1302.57

CK5 号钻孔观测孔的地理坐标为东经 106°42'54"、北纬 26°52'03"，位于项目西北侧 2.3km。该观测孔于 2009 年 1 月开始进行潜水水位动态观测，孔深现状约为 126.95m。2009 年 1 月~2011 年 12 月的逐月水位摘录见表 4.2-4。

表 4.2-4 CK5 号钻孔观测孔近三年水位动态观测结果（水位单位：m）

年份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
2009年	1279.97	1280.09	1280.2	1280.32	1280.66	1281.17
2010年	1279.84	1278.95	1278.03	1278.97	1279.99	1281.08
2011年	1279.97	1280.04	1280.19	1280.26	1280.69	1280.89
年份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2009年	1281.64	1282.18	1282.13	1281.6	1280.69	1280.11
2010年	1281.65	1281.83	1281.71	1281.54	1280.83	1280.09
2011年	1281.18	1281.68	1280.99	1280.77	1280.23	1280.18

上述 2 个观测孔近三年的潜水水位观测结果表明，潜水水位受大气降水量分布过程影响明显，地下水水位的谷峰值多出现在每年的 8 月；在降水比较集中的 6~9 月份（对应所在区域的丰水期），地下水水位逐渐由低谷抬升，并于 8 月至最高；9 月份以后，随着降水量的减少，水位逐渐下降，在受春灌的影响下，一般至次年 3 月到谷底；4~5 月往往水位有所回升。区内潜水的降水入渗补给条件好，动态类型主要为入渗-蒸发-开采型。

4.2.3 项目区水文地质条件

项目区位于项目区的中部，为第四系（Q）和高台组-石冷水组（∈3g-sh）地层，区

内原始地貌类型为溶丘谷地，区内高程 1328~1348m，项目区谷地内的地形坡度较缓、地形坡度多为 5~25°，整体地势中部高、南北低，目前厂区已被平场。

4.2.3.1 项目区地层岩性

根据《贵州轮胎股份有限公司特种轮胎异地搬迁项目环境影响报告书》、《全钢子午巨型工程胎智能制造项目环境影响报告书》、《贵州轮胎股份有限公司全钢工程子午胎异地技改项目环境影响报告书》、《贵州轮胎股份有限公司特种轮胎异地搬迁项目环境影响报告书》、《贵州轮胎股份有限公司全钢子午胎异地搬迁项目环境影响报告书》、《农业子午胎智能制造一期项目“三合一”环境影响报告书》，并结合相应岩土工程勘察报告和本次现场调查获悉：本项目的地层由第四系(Q)和高台组-石冷水组(ϵ_{3g-sh})组成，具体岩性描述如下：

(1) 第四系(Q)：较连续的分布于厂区内，自上而下依次为①混凝土层（厚度约 0.2~0.3m）、②回填层（厚度 1~6.2m）、③残坡积层（厚度 0.3~3m），岩性依次为混凝土、碎石、红粘土，总厚度 1.5~9.5m。

(2) 高台组-石冷水组(ϵ_{3g-sh})：主要分布于项目区内及第四系下伏，岩性为薄层粉晶白云岩、粉晶白云岩夹砂屑白云岩、泥质白云岩、砂屑白云岩，厚 354~545m。

4.2.3.2 项目区地质构造

项目区位于三元村断层(F_2)和李家井断层(F_1)之间，厂区内无断层和褶皱通过，地层呈单斜产出。项目区内为单斜构造，岩层倾向 120°~135°、倾角 8°~55°。

项目区内节理裂隙发育，主要发育有两组节理，产状 20~45° $\angle$ 75~80°、110~145° $\angle$ 75~85°，密度 3~8 条/m，张开度 0.01~0.25m，强风化带内的裂隙，局部见粘土充填，贯通性良好。中风化带及以下岩体发育较弱，呈闭合状态，贯通性一般或差。

4.2.3.3 项目区含税岩组水文地质特征

项目区内的含水岩组为：(I) 松散岩类孔隙水含水岩组和(II) 纯碳酸盐岩类岩溶水含水岩组两大类型（图 4.2-10）。

(1) 松散岩类孔隙水含水岩组 (I)

主要涉及地层为第四系(Q)，主要分布于项目区的谷地内，分布较连续，厚度变化大，厚度 0~9.5m，在该地层出露泉点流量小，地下水枯季径流模数小于 1L/s，富水性贫乏。

(2) 纯碳酸盐岩类岩溶水含水岩组 (II)

主要涉及地层为高台组-石冷水组(ϵ_{3g-sh})，岩性主要为主要分布于项目区内及第四

系下伏，厚度 354~545m。泉点流量 5~10L/s，地下水枯季径流模数 5~7L/s·km²，钻孔涌水量一般 400~1000m³/d，富水性中等~强，赋存相对均匀。

4.2.3.4 项目区包气带水文地质特征

拟建项目区内地层主要为第四系（Q）和高台组-石冷水组（ $\in_{3g-sh}$ ），根据《贵州轮胎股份有限公司特种轮胎异地搬迁项目环境影响报告书》、《全钢子午巨型工程胎智能制造项目环境影响报告书》、《贵州轮胎股份有限公司全钢工程子午胎异地技改项目环境影响报告书》、《贵州轮胎股份有限公司特种轮胎异地搬迁项目环境影响报告书》、《贵州轮胎股份有限公司全钢子午胎异地搬迁项目环境影响报告》、《农业子午胎智能制造一期项目“三合一”环境影响报告书》、《贵州省 1:20 万息烽幅区域水文地质普查报告》、《贵州省地下水机井工程》以及本次调查获悉，对包气带水文地质特征分述如下：

（1）第四系（Q）：主要为混凝土、碎石、红粘土，总厚度 1.5~9.5m。地下水富水性贫乏~弱，渗透系数 $1.18 \times 10^{-6} \text{cm/s} \sim 3.27 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ，透水性弱~强。

（2）高台组-石冷水组（ $\in_{3g-sh}$ ）：伏于第四系之下，为薄层粉晶白云岩、粉晶白云岩夹砂屑白云岩、泥质白云岩、砂屑白云岩，厚 354~545m，属可溶岩类。受风化程度影响，浅表层岩体为强风化带岩体，溶蚀裂隙发育，完整性差，厚度 5~65m，根据《首钢实施城市钢厂搬迁建设新特材料循环经济工业基地项目环境影响报告书》等资料显示：该地层的渗透系数为 $10^{-4} \sim 10^{-3} \text{cm/s}$ ，具中等至强透水性。

拟建项目区场地包气带厚度 6.5~74.5m，其防污性能分级应由高台组-石冷水组（ $\in_{3g-sh}$ ）强风化带渗透系数决定，该层渗透系数大于 $10^{-4} \sim 10^{-3} \text{cm/s}$ ，依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610—2016）表 6，本项目场地天然包气带防污性能为“弱”。

4.2.3.5 地下水埋深及补径排条件

（1）地下水埋深

项目区下伏基岩地层为高台组-石冷水组（ $\in_{3g-sh}$ ），岩性主要为薄层粉晶白云岩、粉晶白云岩夹砂屑白云岩、泥质白云岩、砂屑白云岩，是区内主要岩溶含水层。区内地下水位埋藏受水文网、地形地貌、地质构造等控制显著，地下水位埋藏深度浅，越靠近溪沟地下水位埋藏越浅；地下水力坡度与地形关系密切，地形坡度小的区域，水力坡度变化大、5~30‰（图 4.2-8）。

根据《首钢实施城市钢厂搬迁建设新特材料循环经济工业基地项目环境影响报告书》资料，结合本次调查推测：厂区内地下水位埋藏深度 35~65m。

(2) 地下水补径排条件

根据《首钢实施城市钢厂搬迁建设新特材料循环经济工业基地项目环境影响报告书》的枯季等水位线图（图 4.2-9）资料，结合本次调查推测：厂区处于“鱼井坝岩溶大泉系统”的补给区-径流区，区内地下水在上寒武系白云岩中主要以“分散、缓慢”的补给、径流为主，受三元村断层（F₂）的控制作用，地下水沿断层走向径流，在四大冲一带汇入 S013 号下降泉（鱼井坝岩溶大泉）的南西地下管道，最终于北东面的 S013 号下降泉（鱼井坝岩溶大泉）集中排泄。

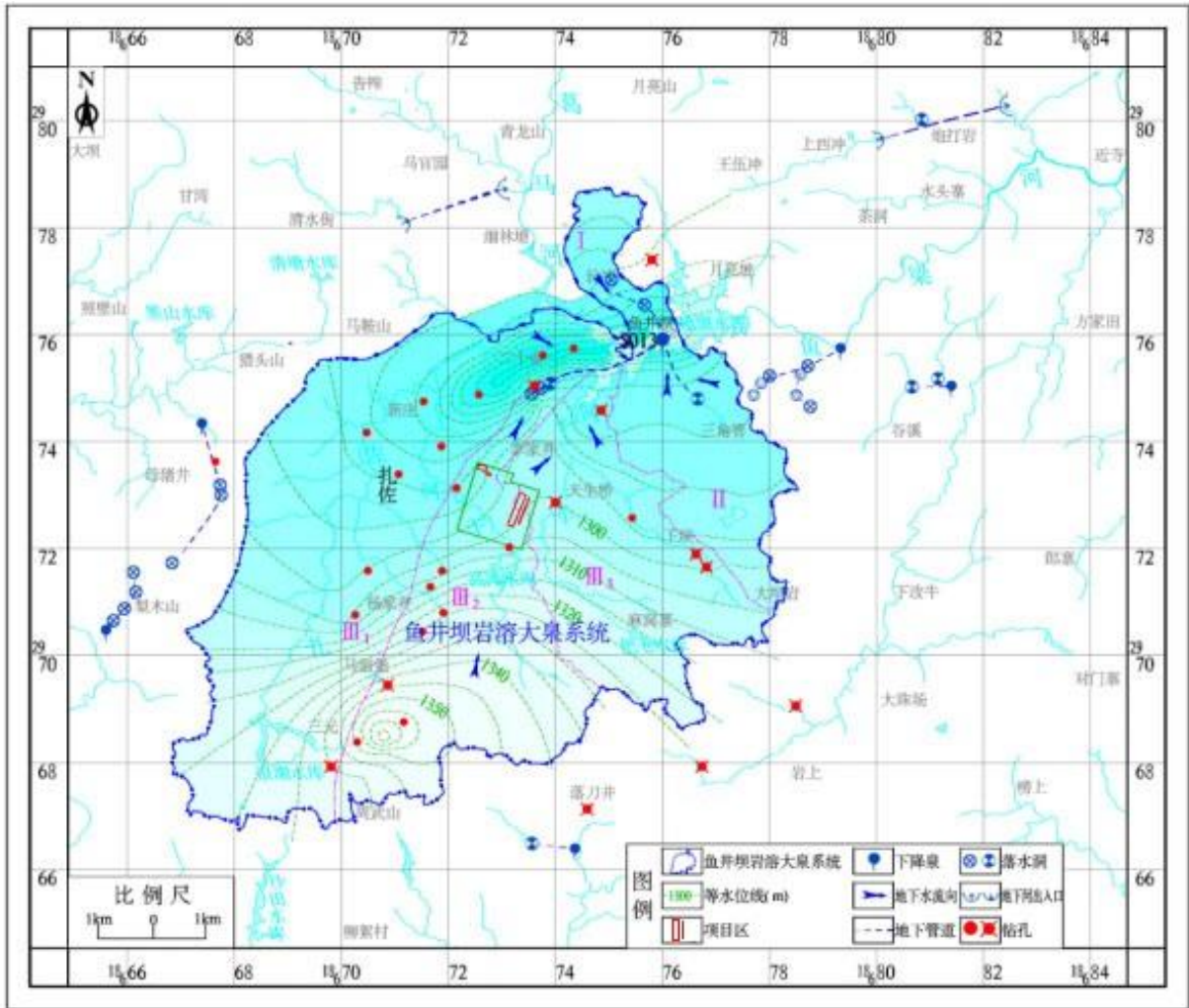


图 4.2-9 项目所在区域地下水等水位线图

4.2.4 地下水污染敏感性评价

4.2.4.1 地下水污染敏感性评价目的

在水文地质调查成果的基础上，以地下水系统（水文地质单元）为单元，根据评价区内各含水岩组的地下水环境天然防御污染的能力，评价地下水系统对环境的敏感程度

并进行敏感性分区，为项目的布局、预防地下水污染提供技术依据。

4.2.4.2 地下水污染敏感性评价依据

(1) 地下水污染敏感性的含义

地下水污染敏感性可以理解为地下水对有碍于其使用价值的人为活动的敏感性，即抵御人为污染的能力。它由众多因素决定，包括地质、水文地质、污染物排放条件及物理化学性质等。地质、水文地质因素主要指包气带特征（岩性、厚度）和含水层特征（含水层类型、含水层介质、厚度）。

显然，隔水层的地下水污染的敏感性低于碳酸盐岩含水层地下水污染的敏感性。包气带厚度越大，物质颗粒越细，含水层封闭条件越好，厚度越大，地下水污染的敏感性就越低；而污染物种类、排放强度及排放方式，对含水层的敏感性有很大的影响。但在贵州岩溶山区碳酸盐岩的包气带厚度普遍较大，尤其是在深切河谷斜坡地带，包气带内的岩溶含水介质通常为裂隙、溶孔、溶洞，且分布不均匀，为非均质，大气降水或地表水往往以渗入补给地下，补给较快速。为此，包气带内弥散作用弱。

污染物的物理化学性质影响了它在迁移过程中发生的对流、弥散、吸附反应、降解反应等，因此，地下水对不稳定的、易降解的污染物敏感性低，对于稳定的不易降解的污染物敏感性高。因此，导致地下水污染的因素很多，不仅包括包气带、含水层的特征，也包括地形、气候、污染物特征等。

4.2.4.3 地下水污染敏感性的评价依据

本文对地下水污染敏感性的评价因子主要有：（1）含水岩组类型及其透水性、（2）基岩裸露程度、（3）第四系土层覆盖及厚度、（4）地形坡度、（5）地表岩溶发育程度、（6）含水介质组合类型、（7）岩溶地下水埋藏深度（岩溶包气带厚度）考虑。

（1）第四系松散层的渗透率中等，地下水主要赋存在风化带、且富水贫乏，透水性中等，其地下水污染敏感性较低；而碳酸盐岩则相反。

（2）基岩裸露程度越高，地下水污染敏感性越高。

（3）第四系（Q）土层覆盖及厚度越薄，地下水污染敏感性越高。

（4）地形坡度陡区，大气降水落至地面或地面污水流出，多形成坡面流，渗入地下水的可行性小，其地下水污染敏感性相对较小。

（5）地表岩溶洼地、落水洞发育的含水层，其地下水污染敏感性高。

（6）夜郎组三段（ T_{1y}^3 ）、夜郎组一段（ T_{1y}^1 ）、龙潭组（ P_3l ）、梁山组（ P_2l ）和下寒武系（ ϵ_1 ）的碎屑岩，其含水介质为风化裂隙、构造裂隙、溶孔、溶隙，大气降

水落至地面后，多形成地表径流，极少部分以缓慢入渗风化带，中风化和弱风化基岩的透水性弱、是良好的隔水层，地下水污染敏感性低。

(7) 嘉陵江组(T_{1-2j})、夜郎组二段(T_{1y^2})、栖霞组-茅口组(P_{2q-m})和清虚洞组($\in_{2q}$)石灰岩区，含水介质为灰岩的裂隙-溶洞、溶洞-裂隙和溶洞-管道为主，地表水常沿洼地、落水洞的灌入式补给地下水，地下水污染敏感性强与高台组-石冷水组($\in_{3g-sh}$)和娄山关组($\in_{34l}$)的白云岩溶孔-溶隙。

4.2.4.4 地下水污染敏感性评价结果

综合以上章节，根据上述评价依据，可见区内的地下水污染敏感性划分为三个区域(图 4.2-10)：

(1) 敏感性强区：主要分布在碳酸盐岩裸露区，出露地层为嘉陵江组(T_{1-2j})、夜郎组二段(T_{1y^2})、栖霞组-茅口组(P_{2q-m})和清虚洞组($\in_{2q}$)石灰岩区，岩性主要为石灰岩；地势低洼处落水洞、洼地等岩溶发育，区内地层的透水性中等~强，地下水埋藏浅~大，包气带厚度浅~大，地下水受地表环境的影响显著。

(2) 敏感性中等区：高台组-石冷水组($\in_{3g-sh}$)和娄山关组($\in_{34l}$)的白云岩区，该区域岩溶发育程度较弱，大气降水落至地面多形成坡面流径流至鱼梁河或小河，地下水受地表环境的影响较显著。

(3) 敏感性弱区：夜郎组三段(T_{1y^3})、夜郎组一段(T_{1y^1})、龙潭组(P_3l)、梁山组(P_2l)和下寒武系($\in_1$)的碎屑岩，透水性弱，地形坡度较大，降雨易形成地表坡面流，地下水受地表环境的影响不显著。

本项目的地下水污染敏感性程度为强区：区内为高台组-石冷水组($\in_{3g-sh}$)，岩性主要为白云岩、泥质白云岩等碳酸盐岩，溶孔、溶蚀裂隙等岩溶较发育，区内地层的透水性中等~强，包气带厚度薄~较厚，地下水受地表环境的影响较显著，地下水污染敏感性程度中等。

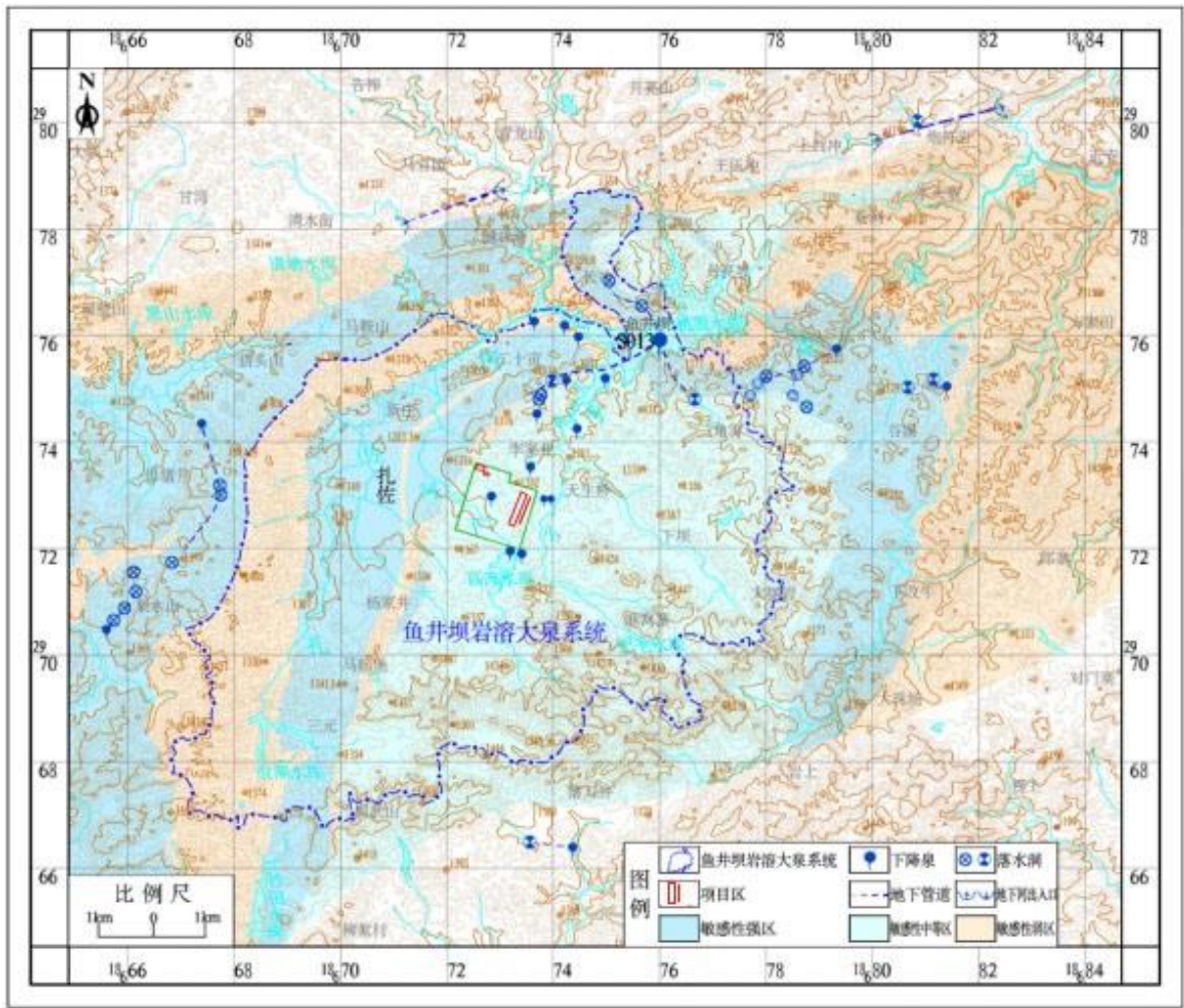


图 4.2-10 区域地下水污染敏感性分区图

4.2.5 施工期地下水环境影响评价

(1) 施工期对场地内地下水的影响评价

根据前章节对厂区水文地质条件的论述可知：现状条件下，①厂区已经场平，场平高程为 1318.8m；②根据原始 1：1 万地形图获悉，厂区为溶丘山头，地势为中部高南北低，高程为 1328~1354m；③自上而下，地层依次为混凝土层+回填层+残坡积层+基岩（ $\in 3g-sh$ ）。

为此，本项目北部和西部为切方区，其余地段多为填切方区。平场工程对地下水环境（水文地质结构）的影响分析如下：

①北部和西部区域为切方区、切方高度 0~10m，地层为（Q）。为此，项目基础完成后，该区域的下伏基岩为（Q）回填土或红粘土等，包气带厚度减少，地下水埋藏深度变浅。进而，相对原生地质条件而言，污水进入含水层的路程和时间减短，地层过滤、

拦截污染物的作用减弱，影响地下水质的响应和程度愈发显著。

②其他区域为填方区，填方区的地层为（Q），填方高度 0~6.5m。为此，项目基础完成后，该区域包气带厚度增大，地下水埋藏深度变厚。进而，相对原生地质条件而言，污水进入含水层的路程和时间增长，地层过滤、拦截污染物的作用增强，影响地下水质的响应和程度减弱。

（2）施工期对周边井泉的影响

施工人员生活废水经厂区现有污水处理站处理达标排放，周边高潮水井、龙王水井、黑石头水井、四大冲水井、大冲水井、李家井、小河水井、香巴湖水井和鱼井坝水井等井泉均距离较远，距离最近的高潮水井（位于厂界南侧 100m 处）位于项目上游，在施工期废水等均得到有效治理的前提下，对周边井泉和地下水造成影响较小。

4.2.6 运营期地下水环境影响评价

（1）运营期对地下水的影响评价

①正常情况下废水对地下水的影响分析

在项目建成投产后，项目排水采取雨污分流制，厂区雨水采用道路边沟排水方式，地坪设计为由建筑物向道路边沟倾斜，边沟设置于道路的单侧或双侧，最后将雨水有组织的排出厂外；项目产生的废水主要为生活污水，经处理达标后全部回用。本项目已将全厂区除绿化范围的地面进行硬化处理，严格按相关标准和要求对污水处理站等区域进行防渗处理，防止渗滤液经过地面渗漏污染地下水。采取措施后，本项目正常情况下对区域内地下水影响较小。

②事故情况下废水对地下水的影响

A、源强分析

本项目事故状态下污水处理站等主要防渗的区域发生渗漏，会对地下水有一定的影响，由于本项目废水含有一定的 COD、NH₃-N 等，因此，若发生事故渗漏时，会对地下水水质产生较大的影响。

假设当污水处理站防渗层发生破损时连续渗漏的情况下，防渗层破裂面积按池底防渗面积的 100%计，即池体防渗措施全部出现破损且有效容积下全部废水下渗的情况下，可能进入地下水的污染物的预测源强见表 4.2-4。

表 4.2-4 非正常情况下地下水预测源强表

预测因子		污染物类型	
		COD	NH ₃ -N
标准值 (mg/L)	III类地表水水质标准	20	1
	III类地下水水质标准	/	0.5
污染物浓度 (mg/L)		200	20
产生量 (kg/d)		659.52	65.95
渗漏量 (m ³ /d)	以污水处理站防渗层破损 100%考虑	3297.58m ³ /d	

B、预测模型及参数选取

本次预测考虑连续泄漏，其泄漏废水不会造成地下水流场变化，项目评价区含水层基本参数渗透系数、有效孔隙数等不会较大变化。因此，本次预测选用解析法预测。根据评价范围内水文特征，地下水的流动可以概化为一维稳定流动模型，不考虑沿线补给，溶质运移过程不考虑污染物在运移过程中的降解作用，采用一维水动力弥散模型。因此本次对于污染物的预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610—2016）附录 D 中一维稳定流动一维水动力弥散模型进行地下水质预测。预测公式如下：

$$C(x,t) = \frac{m/W}{2n_e\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x,t)—t时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m—驻入的示踪剂质量，kg；

W—横截面面积，m²，取 100m²；

u—水流速度，m/d，本次取值 13.07m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲，取 0.15；

D_L—纵向弥散系数，m²/d，本次取 6.5m²/d；

π—圆周率，为 3.14。

C、预测结果

按照导则及工程分析，本次主要预测非正常状况下泄露 1 天发生的 1 天、5 天、10 天、15 天、20 天、30 天、40 天、50 天、60 天、70 天、80 天、90 天、100 天污染物在地下水中的迁移情况，由于项目地下水流向东北方向排泄经鱼井坝水井进入桃源水库，

本项目地下水预测最远距离为 1000m。

a、COD 预测结果

本项目污水处理站发生渗漏时 COD 对地下水的预测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 污水处理站 COD 对地下水影响预测（单位：mg/L）

距离	10m	30m	50m	80m	100m	300m	500m	800m	1000m
1天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5天	216.32	0.00340 48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10天	5.824E -07	0.25472	88.96	8.8448	0.00221 44	0.00	0.00	0.00	0.00
15天	0.00	5.6832E -14	5.1712E -08	0.06336	12.288	0.00	0.00	0.00	0.00
20天	0.00	0.00	0.00	3.1232E -12	9.8176E -08	1.344E- 11	0.00	0.00	0.00
30天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.0096	0.00	0.00	0.00
40天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00561 92	5.9264E -06	0.00	0.00
50天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44.544	0.00	0.00
60天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.1616E -06	1.1392E -06	0.00
70天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35.072	1.4976E -12
80天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06835 2	0.47872
90天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.1712E -11	19.584
100 天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00017 152

由预测结果可知，当出现事故排放时，建设项目污水处理站出现渗漏污染物进入地下水。10m 时，预测的最大值为 216.32mg/l，预测超标时间为 1 天至 3 天；30m 时，预测的最大值为 180.57mg/l，预测超标时间为 2 天至 4 天；50m 时，预测的最大值为 149.00mg/l，预测超标时间为 4 天至 6 天；80m 时，预测的最大值为 116.93mg/l，预测超标时间为 6 天至 9 天；100m 时，预测的最大值为 124.53mg/l，预测超标时间为 7 天至 10 天；300m 时，预测的最大值为 72.56mg/l，预测超标时间为 22 天至 26 天；500m

时，预测的最大值为 58.09mg/l，预测超标时间为 37 天至 41 天；1000m 时，预测的最大值为 42.02mg/l，预测超标时间为 75 天至 80 天。

b、NH₃-N 预测结果

本项目污水处理站发生渗漏时 NH₃-N 对地下水的预测结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 污水处理站 NH₃-N 对地下水影响预测（单位：mg/L）

距离	10m	30m	50m	80m	100m	300m	500m	800m	1000m
1天	21.632	0.00003 4048	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5天	5.824E -08	0.02547 2	8.896	0.88448	0.00022 144	0.00	0.00	0.00	0.00
10天	0.00	5.6832E -15	5.1712E -09	0.00633 6	1.2288	0.00	0.00	0.00	0.00
15天	0.00	0.00	0.00	3.1232E -13	9.8176E -09	1.344E- 12	0.00	0.00	0.00
20天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20096	0.00	0.00	0.00
30天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00056 192	5.9264E -07	0.00	0.00
40天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.4544	0.00	0.00
50天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.1616E -07	1.1392E -07	0.00
60天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.5072	1.4976E -13
70天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00683 52	0.04787 2
80天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.1712E -12	1.9584
90天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00001 7152
100 天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.8416E -15

由预测结果可知，当出现事故排放时，建设项目污水处理站出现渗漏污染物进入地下水。10m 时，预测的最大值为 21.632mg/l，预测超标时间为 1 天至 3 天；30m 时，预测的最大值为 14.10684mg/l，预测超标时间为 2 天至 5 天；50m 时，预测的最大值为 14.90mg/l，预测超标时间为 3 天至 7 天；80m 时，预测的最大值为 11.69mg/l，预测超标时间为 5 天至 9 天；100m 时，预测的最大值为 12.45mg/l，预测超标时间为 7 天至 11

天；300m 时，预测的最大值为 7.26mg/l，预测超标时间为 21 天至 27 天；500m 时，预测的最大值为 5.81mg/l，预测超标时间为 36 天至 43 天；1000m 时，预测的最大值为 4.20mg/l，预测超标时间为 73 天至 82 天。

③预测结果评价

根据预测结果，污水处理站泄露时，COD 和 NH₃-N 对地下水均有污染影响，下渗污水可能会经场地地下水向东北方向的桃源水库排泄，会造成地下水下游区域受到污染影响，因此，本项目运营期间必须加强对各污水处理设施防渗措施的检修，杜绝事故泄露，同时做好地下水监测，避免地下水受到污染。

(2) 运营期对周边井泉的影响评价

经影响预测分析，当本项目污水处理设施泄露时，会使地下水下游区域受到污染，受污染的地下水向下游径流向下下游地下水出露点排泄，因此，会造成本项目场地下游的四大冲水井、大冲水井、鱼井坝水井受到污染影响，因此，本项目运营期间必须加强对各污水处理设施防渗措施的检修，杜绝事故泄露，同时做好地下水监测，避免地下水受到污染。

4.3 大气环境影响预测与评价

4.3.1 施工期大气环境影响分析

根据本项目工程分析，施工期间对大气环境的影响主要为场地地基加固、建材运输装卸等产生的施工扬尘使周围大气中的悬浮物浓度增加，产生局部大气污染等影响。使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转产生的机械废气，以及设备安装过程中产生的焊接烟气等。

(1) 扬尘

由于厂区道路均已硬化，设备、材料运输产生的扬尘量较小，主要为设备基础填平、改造过程中会产生扬尘，根据调查，扬尘浓度约为 3.5mg/m³，会对环境造成一定影响。根据类比及相关资料分析，汽车运输造成的扬尘占扬尘总量的 60%，在完全干燥的情况下，按照经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5) (W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量, kg/m^2 ;

下表为一辆载重 5t 的卡车通过长度为 500m 的路面, 在不同清洁程度的路面(道路表面粉尘量)、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表 4.3-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位: $\text{kg}/\text{辆}\cdot\text{km}$

P车速 (km/h)	0.1 (kg/m^2)	0.2 (kg/m^2)	0.3 (kg/m^2)	0.4 (kg/m^2)	0.5 (kg/m^2)	1.0 (kg/m^2)
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由此可见, 在同样的路面清洁情况下, 车速越快, 扬尘量越大; 在同样车速情况下, 路面清洁度越差, 则扬尘量越大。

根据有关试验的结果, 如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水(4~5 次/天), 可以使扬尘产生量减少 70%左右, 收到很好的降尘效果, 可将颗粒物污染距离缩小到 50m 范围内。根据资料, 车辆行驶路面洒水抑尘的试验结果见下表。

表 4.3-2 洒水降尘用水试验结果

距离 (m)		5	20	30	100
PM _{2.5} 小时平均 浓度 (mg/m^3)	不洒水	7.098	2.023	0.805	0.602
	洒水	1.407	0.98	0.469	0.42
PM _{2.5} 小时平均 浓度 (mg/m^3)	不洒水	4.56	1.30	0.52	0.39
	洒水	0.91	0.63	0.30	0.06

在同样路面清洁程度条件下, 车速越快, 扬尘量越大; 而在同样车速情况下, 路面越脏, 扬尘量越大。因此, 对施工期运输扬尘可采用限速行驶、定时清扫道路、保持路面清洁, 同时对车辆轮胎进行清扫, 车辆加盖篷布, 并适当洒水等有效手段。

本项目施工扬尘属低矮排放源, 影响范围小, 时间较短, 采取洒水防尘措施后, 对周边环境影响较小, 能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值 ($\text{TSP} \leq 1.0 \text{mg}/\text{m}^3$)。

(2) 机械废气

施工机械及车辆等因燃油产生的 NO_2 、CO、HC 等污染物对大气环境也将有所影响, 但此类污染物排放量不大, 污染源较分散且为流动性, 表现为局部和间歇性。据类似工程监测, 在距离现场 50m 处, 一氧化碳、二氧化氮 1 小时平均浓度分别为 $0.2 \text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.13 \text{mg}/\text{m}^3$, 日平均浓度分别为 $0.13 \text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.062 \text{mg}/\text{m}^3$, 均可达到国家《环境空气质

量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准要求,加之施工场地开阔,扩散条件良好,施工机械及运输车辆排放的有害气体将迅速扩散,对周围环境影响很小。

(3) 焊接烟尘

项目施工阶段设备安装将产生少量的焊接烟尘,主要由焊条在焊接高温下产生的,属无组织排放,成分复杂,其烟尘比重比空气大,很容易在焊接点附近沉降下来。

根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》(作者:孙大光 马小凡),对于户外焊接作业或敞开的空间焊接,一般采用自然通风方式。焊接产生的废气经自然通风稀释,对周围环境影响较小。同时焊接作业工人在焊接时采取佩戴口罩、眼罩等个人防护措施。

4.3.2 营运期大气环境影响分析

4.3.2.1 大气污染源调查

经调查,评价范围内与本项目排放污染物有关的已批复环境影响评价文件的企业主要为贵州轮胎股份有限公司、贵州前进新材料有限责任公司(年产 5 万吨炭黑生产项目)和首钢贵阳特殊钢有限责任公司。

年产 5 万吨炭黑生产项目位于贵州轮胎股份有限公司内西北角处,该项目排放的污染物主要有颗粒物(PM_{10} 、 $PM_{2.5}$)、 SO_2 、 NO_2 和非甲烷总烃;首钢贵阳特殊钢有限责任公司位于本项目北侧约 2km 处,该项目排放的污染物主要有颗粒物(PM_{10} 、 $PM_{2.5}$)、 SO_2 和 NO_2 。

贵州轮胎股份有限公司的一期工程、二期工程、三期工程的一期项目和全钢中小型工程胎智能制造项目等项目已经建成投产,贵州轮胎股份有限公司的轮胎厂三期工程的二期项目、全钢子午巨型工程胎智能制造项目、全钢中小型工程胎智能制造二期项目、农业子午胎智能制造一期项目、贵州轮胎股份有限公司再生胶循环利用项目和贵州轮胎股份有限公司 40 吨尾气锅炉综合利用项目、贵州前进新材料有限责任公司年产 5 万吨炭黑生产项目等尚未建成投产,首钢贵阳特殊钢有限责任公司已批项目已全部建成投产,因此本次评价引用的环境质量公报未包含在建项目的贡献值。

根据评价范围内在建项目环境影响报告书以及 2.1.2.4 章节统计数据,与本项目有关的污染源见表 4.3-1 和表 4.3-2,本项目污染源调查清单详见表 4.3-3~4.3-5。

表 4.3-1 轮胎厂三期工程的二期项目点源排放情况一览表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒 海拔高 度 (m)	排放 高度 (m)	排气 筒内 径(m)	烟气流 速(m/s)	烟气温 度(℃)	年排放 小时数 /h	排放工 况	污染物排放速率 (t/a)				
		X	Y								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC
1	锅炉烟 气	374822	2972795	1324	120	3.5	14.44	65	8280	正常排 放	1242.00	952.20	153.18	107.23	/
2	热胶烟 气	3744753	2972498	1323	21	1	/	60	8280	正常排 放	/	/	/	/	7.7
3	热胶烟 气和硫 化烟气	374744	2972402	1322	10	1	/	60	8280	正常排 放	/	/	/	/	0.74

表 4.3-2 贵州轮胎股份有限公司 40 吨尾气锅炉综合利用项目点源排放情况一览表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气 筒海 拔高 度(m)	排放 高度 (m)	排气 筒内 径(m)	烟气流 速(m/s)	烟气温 度(℃)	年排 放小 时数/h	排放工 况	污染物排放速率 (t/a)					
		X	Y								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC	NH ₃
1	锅炉房 烟囱	374759	2972813	1339	45	2.1	7.25	150	8000	正常排 放	38.77	40.17	10.24	7.17	0.86	2.09

表 4.3-3 年产 5 万吨炭黑生产项目点源排放情况一览表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒 海拔高 度 (m)	排放 高度 (m)	排气 筒内 径(m)	烟气流 速(m/s)	烟气温 度(℃)	年排放 小时数 /h	排放工 况	污染物排放速率 (t/a)				
		X	Y								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC
1	再处理	374520	2972903	1324	36	1.0	3.86	120	8000	正常排	/	/	1.72	1.20	/

	滤袋器 排气筒									放					

表 4.3-4 全钢子午巨型工程胎智能制造项目点源排放情况一览表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒 海拔高 度 (m)	排放 高度 (m)	排气 筒内 径(m)	烟气流 速(m/s)	烟气温 度(℃)	年排放 小时数 /h	排放工 况	污染物排放速率 (t/a)				
		X	Y								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC
1	排气筒	374409	2972318	1329	22	1.8	16.6	25	8280	正常排 放	/	/	/	/	0.01945

表 4.3-5 全钢中小型工程胎智能制造二期项目点源排放情况一览表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒 海拔高 度 (m)	排放 高度 (m)	排气 筒内 径(m)	烟气流 速(m/s)	烟气温 度(℃)	年排放 小时数 /h	排放工 况	污染物排放速率 (t/a)				
		X	Y								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC
1	排气筒	374569	2972262	1322	15	1.8	16.6	25	8280	正常排 放	/	/	/	/	0.02688

表 4.3-6 农业子午胎智能制造一期项目点源排放情况一览表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒 海拔高 度 (m)	排放 高度 (m)	排气 筒内 径(m)	烟气流 速(m/s)	烟气温 度(℃)	年排放 小时数 /h	排放工 况	污染物排放速率 (t/a)				
		X	Y								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC
1	排气筒	374738	2972192	1321	15	1.6	16.6	25	8280	正常排 放	/	/	/	/	4.5

表 4.3-7 贵州轮胎股份有限公司再生胶循环利用项目点源排放情况一览表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒 海拔高 度 (m)	排放 高度 (m)	排气 筒内 径(m)	烟气流 速(m/s)	烟气温 度(℃)	年排放 小时数 /h	排放工 况	污染物排放速率 (t/a)				
		X	Y								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC
1	细破废 气排气 筒	375083	2972524	1317	15	1	14.1	70	8280	正常排 放	/	/	2.154	1.508	/
2	脱硫废 气排气 筒	375083	2972524	1317	15	1	14.1	70	8280	正常排 放	/	/	/	/	0.58
3	精练废 气排气 筒	375083	2972524	1317	15	1	14.1	70	8280	正常排 放	/	/	0.0007	0.0005	0.66

表 4.3-8 拟被替代削减的现有 35t/h 燃煤锅炉污染物排放情况一览表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒 海拔高 度 (m)	排放 高度 (m)	排气 筒内 径(m)	烟气流 速(m/s)	烟气温 度(℃)	实际年 排放小 时数/h	排放工 况	污染物排放速率 (t/a)				
		X	Y								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC
1	锅炉烟 气	374759	2972813	1338	60	4.0	/	150	3839.53	正常排 放	121.32	115.29	22.06	15.44	/

注：削减值为2020年35t/h锅炉实际排放量。

表 4.3-9 本项目点源排放情况一览表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒 海拔高 度 (m)	排放 高度 (m)	排气 筒内 径(m)	烟气流 速(m/s)	烟气温 度(℃)	年排放 小时数 /h	排放工 况	污染物排放速率 (t/a)				
		X	Y								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC
1	炼胶D区 RTO排口	375173	2972408	1329	25	2.2	16.8	85	8280	正常排 放	0.06	0.47	8.39	5.88	4.80
2	炼胶D区等 离子1#排口	375173	2972394	1324	25	2.9	10.5	25	8280	正常排 放	/	/	/	/	4.79
3	炼胶D区等 离子2#排口	375173	2972380	1320	25	2.9	10.5	25	8280	正常排 放	/	/	/	/	4.79
4	四期压延等 离子1#排口	375135	2972314	1322	17	1.6	16.6	25	8280	正常排 放	/	/	/	/	0.69
5	四期压延等 离子2#排口	375135	2972283	1326	17	1.6	16.6	25	8280	正常排 放	/	/	/	/	0.69
6	四期压延等 离子3#排口	375135	2972252	1326	17	1.6	16.6	25	8280	正常排 放	/	/	/	/	0.69
7	四期压延等 离子4#排口	375228	2972314	1328	17	1.6	16.6	25	8280	正常排 放	/	/	/	/	0.69
8	四期压延等 离子5#排口	375228	2972283	1329	17	1.6	16.6	25	8280	正常排 放	/	/	/	/	0.69
9	四期压延等 离子6#排口	375228	2972252	1331	17	1.6	16.6	25	8280	正常排 放	/	/	/	/	0.69
10	四期硫化等 离子1#排口	374996	2971844	1328	22	1.6	16.6	25	8280	正常排 放	/	/	/	/	0.27

11	四期硫化等 离子2#排口	374996	2971795	1332	22	1.6	16.6	25	8280	正常排 放	/	/	/	/	0.27
12	四期硫化等 离子3#排口	374996	2971746	1327	22	1.6	16.6	25	8280	正常排 放	/	/	/	/	0.27
13	四期硫化等 离子4#排口	375052	2971844	1334	22	1.6	16.6	25	8280	正常排 放	/	/	/	/	0.27
14	四期硫化等 离子5#排口	375052	2971795	1324	22	1.6	16.6	25	8280	正常排 放	/	/	/	/	0.27
15	四期硫化等 离子6#排口	375052	2971746	1330	22	1.6	16.6	25	8280	正常排 放	/	/	/	/	0.27

表 4.3-10 本项目面源排放情况一览表

编 号	污染源名 称	面源起点坐标		面源海 拔高度 (m)	面源长 度 (m)	面源 宽度 (m)	与正北 向夹角 (°)	面源有 效排放 高度(m)	年排放小 时数/h	排放工况	污染物排放速率 (t/a)		
		X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC
1	炼胶车间	375154	2972432	1323	134	76	15	15	8280	正常排放	/	/	1.52
2	压延车间	375123	2972336	1327	180	134	15	10	8280	正常排放	/	/	0.66
3	硫化车间	374940	2971768	1331	200	134	15	10	8280	正常排放	/	/	0.26
4	油罐区	375121	2971775	1326	24	20	15	15	8280	正常排放	/	/	0.006
5	模具车间	375322	2972399	1335	96	24	15	10	8280	正常排放	0.36	0.025	/

表 4.3-11 本项目非正常排放参数表

编号	事故污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
1	炼胶废气排气筒1	粉尘、NMHC 处理系统失效	PM ₁₀	10.13	0.25	1
			PM _{2.5}	7.10		
			NMHC	0.58		
2	炼胶废气排气筒2	NMHC处理 系统失效	NMHC	0.83	0.25	1
3	炼胶废气排气筒3		NMHC	0.83		
4	压延废气排气筒1	NMHC处理 系统失效	NMHC	0.12	0.25	1
5	压延废气排气筒2		NMHC	0.12		
6	压延废气排气筒3		NMHC	0.12		
7	压延废气排气筒4		NMHC	0.12		
8	压延废气排气筒5		NMHC	0.12		
9	压延废气排气筒6		NMHC	0.12		
10	硫化废气排气筒1	NMHC处理 系统失效	NMHC	0.05	0.25	1
11	硫化废气排气筒2		NMHC	0.05		
12	硫化废气排气筒3		NMHC	0.05		
13	硫化废气排气筒4		NMHC	0.05		
14	硫化废气排气筒5		NMHC	0.05		
15	硫化废气排气筒6		NMHC	0.05		

4.3.2.2 气象气候条件调查

(1) 累年气象概况

本项目常规气象资料分析采用修文县气象站(57811)资料,地理坐标为北纬 26°51', 东经 106°36', 海拔高度 1240m, 测风仪高度 10.5m。气象站始建于 1950 年。

修文县气象站距本项目 14.1km, 拥有长期的气象观测资料, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)对气象数据的要求。据修文县气象站 2001~2020 年累计气象观测资料, 本地区多年平均最大日降水量为 87.85mm(极值为 160.9mm, 出现时间: 2019.05.25), 多年平均最高气温为 32.4℃(极值为 34℃, 出现时间: 2020.50.07), 多年平均最低气温为-4.87℃(极值为-6.5℃, 出现时间: 2002.12.27), 多年最大风速为 18.83m/s(极值为 29.2m/s, 出现时间: 2015.05.19), 多年平均气压为 873.13hPa。

据修文县气象站 2001~2020 年累计气象观测资料统计, 主要气象特征如下:

①气温

修文县 1 月份平均气温最低 3.59℃, 7 月份平均气温最高 22.8℃, 年平均气温 14.13℃。修文县累年平均气温统计见表 4.3-12。

表 4.3-12 修文县 2001-2020 年平均气温的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
温度℃	3.59	6.41	10.37	15.06	18.38	20.77	22.8	22.18	19.41	14.94	10.62	5.08	14.13

②相对湿度

修文县年平均相对湿度为 81.22%。除 7 月和 8 月意外, 相对湿度较高, 达 80%以上, 修文县累年平均相对湿度统计见表 4.3-13。

表 4.3-13 修文县 2001-2020 年平均湿度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
湿度%	85.1	81.88	80.22	77.95	78.75	82.26	79.31	79.5	80.42	84.08	82.42	82.76	81.22

③降水

修文县降水集中于夏季, 2 月份降水量最低为 23.28mm, 6 月份降水量最高为 197.63mm, 全年降水量为 1087.07mm。修文县累年平均降水统计见表 4.3-14。

表 4.3-14 修文县 2001-2020 年平均降水的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
降水量mm	26.08	23.28	42.44	90.66	155.76	197.63	184.62	128.12	87.7	93.25	34.11	23.42	1087.07

④日照时数

修文县全年日照时数为 1171.09h，8 月份最高为 173.55h，1 月份最低为 38.28h。修文县累年平均日照时数统计见表 4.3-15。

表 4.3-15 修文县 2001-2020 年平均日照时数的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
日照时数h	38.28	59.29	85.06	113.99	117.48	95.78	169.56	173.55	123.54	74.48	74.37	45.71	1171.09

⑤风速

修文县年平均风速 1.98m/s，月平均风速 7 月份相对较大为 2.38m/s，10 月份相对较小为 1.7m/s。修文县累年平均风速统计见表 4.3-16。

表 4.3-16 修文县 2001-2020 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速m/s	1.77	2.08	2.13	2.23	2.13	2	2.38	1.92	1.84	1.7	1.87	1.74	1.98

⑥风频

修文县累年风频最多的是 ENE，频率为 12.40%；其次是 NE，频率为 11.88%，WSW 最少，频率为 1.07%。修文县累年风频统计见表 4.6 和风频玫瑰图见图 4.3-17。

表 4.3-17 修文县 2001-2020 年平均风频的月变化(%)

月份	N	NNE	NE	ENE	ENE	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	WSW	WNW	NW	NNW	C
1月	5	8.72	16.46	15.46	9.82	3.35	1.62	3.41	6.72	5.43	4.1	0.92	0.5	1.19	2.49	2.77	12.04
2月	4.16	9.96	14.51	15.81	9.65	2.61	1.48	3.91	9.26	7.31	4.27	1.14	0.89	1.54	2.82	2.09	8.61
3月	5.64	8.29	13.69	13.74	8.73	3.13	2.31	4.74	10.44	7.09	4.95	1.35	0.96	1.39	2.74	2.34	8.48
4月	5.31	7.78	11.31	13.04	7.72	3.03	2.82	5.04	11.83	8.57	4.83	1.39	1.73	1.65	3.89	3.52	6.52
5月	7.15	7.29	8.29	9.35	6.66	2.93	2.72	5.56	12.77	9.2	5.11	1.51	1.51	1.99	5.56	3.56	8.86
6月	4.46	6.93	8.4	7.43	6.04	3.61	3.44	5.3	14.3	9.35	6.29	2.46	1.53	2.46	5.61	3.46	8.94
7月	2.73	3.73	6.18	5.84	6.19	3.58	2.57	6.63	19.84	18.63	9.19	2.57	1.28	1.51	1.72	1.91	5.91
8月	3.02	5.32	9.47	10.77	8.52	3.62	3.08	5.67	13.72	11.81	6.56	1.99	1.31	1.68	2.64	1.69	9.13
9月	5.67	7.02	10.07	13.19	9.19	3.43	2.77	4.47	11.07	10.32	4.12	1.04	0.75	1.17	3.12	3.16	9.44
10月	5.65	9.2	13.75	13.5	9.06	2.69	2.06	4.01	8.9	5.9	2.73	1.06	0.82	1.89	3.2	3.37	12.23
11月	5.58	8.73	13.33	13.78	8.98	2.34	1.98	3.88	11.93	6.38	2.98	1.05	0.92	1.74	2.88	3.04	10.49
12月	6.02	10.12	17.12	16.87	9.52	2.94	1.77	3.22	6.82	4.61	3.17	1.23	0.62	1.38	3.22	2.47	8.93
全年	5.03	7.76	11.88	12.40	8.34	3.11	2.39	4.65	11.47	8.72	4.86	1.48	1.07	1.63	3.32	2.78	9.13

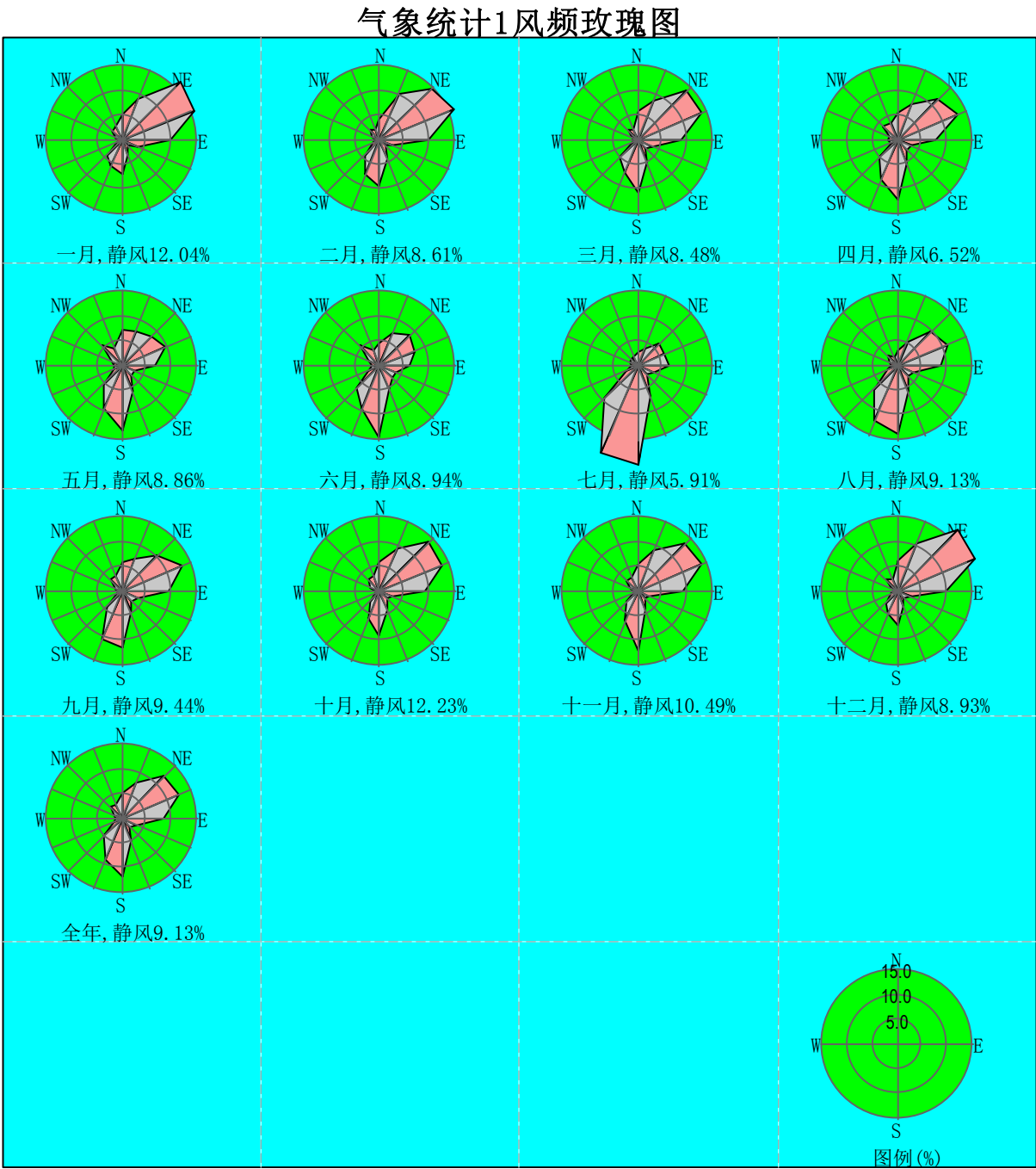


图 4.3-1 修文县 2001-2020 年平均风向频率玫瑰图

(2) 2020 年评价区气象资料分析

修文县气象站位于本项目西南侧 14.2km 处，北纬 26°51′，东经 106°36′，海拔高度 1240m，建设项目与修文县气象站属同一气候区，且海拔高度差异较小，本项目的大气污染分析和污染物浓度预测可直接采用该气象站的气象资料和气象参数。本次评价收集修文县气象局历年气象极值资料及 2020 年逐日、逐次观测资料，用于分析厂址所在地区气候状况和多年平均地面流场年际变化。

1) 温度

通过对 2020 年的修文县气象站气象资料统计分析可知, 评价区温度变化情况见表 4.3-18 和图 4.3-2。

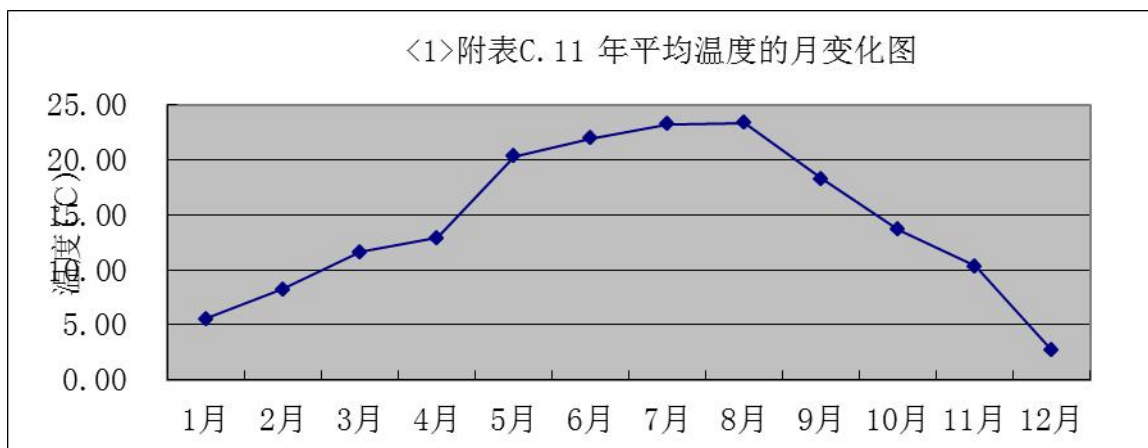


图 4.3-2 2020 年评价区地面温度月平均曲线图

表 4.3-18 2020 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	5.55	8.23	11.63	12.92	20.34	21.94	23.23	23.37	18.30	13.68	10.32	2.66

2) 地面风特征

①风向

本次评价收集了修文县气象站 2020 年逐时气象观测资料, 根据修文县气象局气象资料风频季变化及年变化见表 4.3-7 统计结果, 区域 SSE~ENE 风向出现频率相对较高, 全年 15 个方位角风向中 ENE~E 风向频率之和>30%, 按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 的规定, 确定拟建项目所在区域主导风向为 ENE~E 风。从各季看: 春季以 E~N 风为主导风向, 频率为 28.9%, 静风频率为 0.32%; 夏季以 SSW~S 为主导风向, 频率为 55.08%, 静风频率为 1.09%; 秋季以 ENE~E 风为主导风向, 频率为 40.34%, 静风频率为 1.51%; 冬季以 ENE~E 风为主导风向, 频率为 42.4%, 静风频率为 0.14%。

根据修文县 2020 年统计结果分析, 该区域 2020 年各季及年风向频率玫瑰见图 4.3-3、污染趋势图见图 4.3-4、风频的月变化见表 4.3-19、风频季变化及年变化见表 4.3-20、评价区地面污染系数表见表 4.3-21。

气象统计1风频玫瑰图

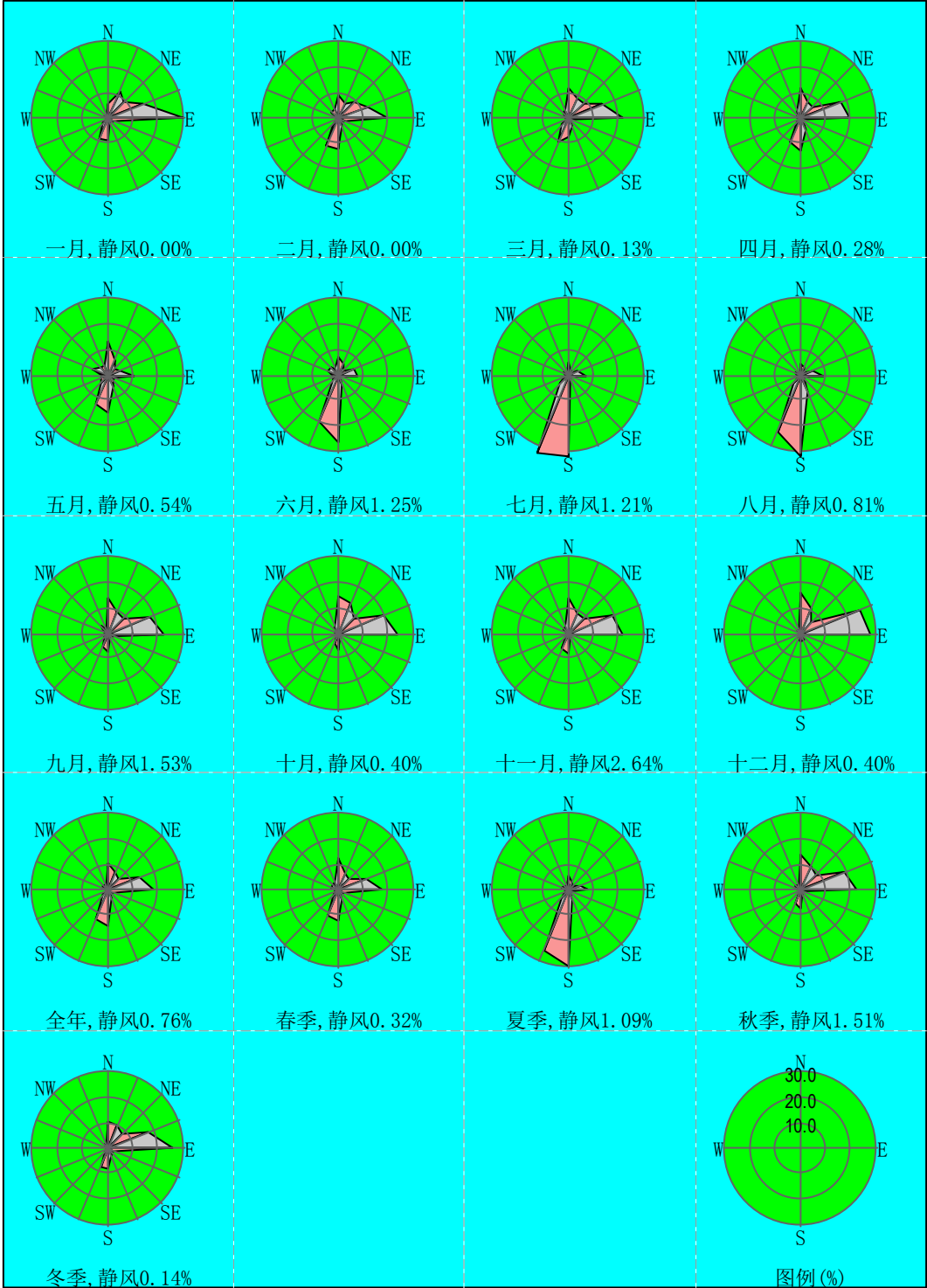


图 4.3-3 2020 年评价区风频玫瑰图

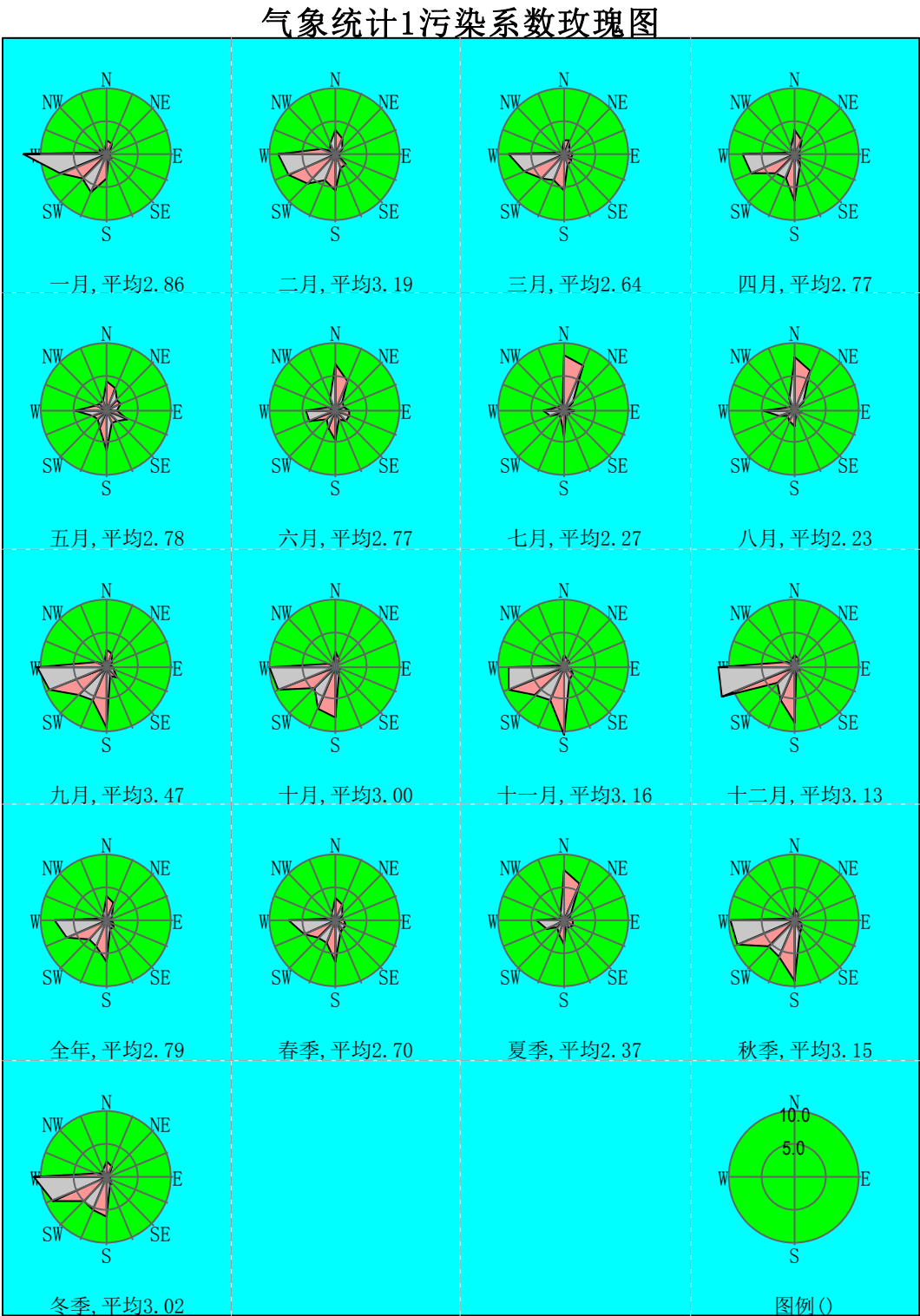


图 4.3-4 2020 年评价区污染趋势图

表 4.3-19 评价区全年年均风频的月变化（2020 年）

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	6.05	11.69	8.74	14.52	28.90	1.88	1.75	2.02	8.33	8.74	2.82	0.40	0.40	1.08	1.61	1.08	0.00
二月	8.91	6.47	9.05	12.21	18.82	2.73	1.58	3.59	12.07	11.64	3.02	0.43	1.01	0.86	3.59	4.02	0.00
三月	11.96	8.20	8.60	14.25	20.97	1.61	0.81	2.96	7.26	10.08	3.76	0.40	1.34	1.61	3.09	2.96	0.13
四月	11.67	7.08	6.39	16.53	18.75	0.97	0.56	4.72	12.50	10.28	1.81	0.69	1.25	1.25	2.08	3.19	0.28
五月	13.04	6.59	3.63	4.84	10.35	2.96	2.55	4.44	14.92	11.83	4.17	2.96	2.02	6.72	4.17	4.30	0.54
六月	7.22	4.72	2.78	6.39	7.36	1.67	0.56	3.75	25.97	19.72	2.78	1.94	2.36	4.72	4.03	2.78	1.25
七月	4.84	2.28	1.75	3.90	6.45	1.75	0.94	1.08	31.85	32.53	4.57	1.21	0.94	1.88	1.61	1.21	1.21
八月	4.44	3.23	1.88	4.97	9.14	1.75	1.75	6.99	31.32	23.52	4.30	0.67	1.08	1.88	1.48	0.81	0.81
九月	13.61	8.89	8.33	17.64	21.67	2.22	0.97	2.36	6.94	5.56	1.53	0.28	0.97	1.53	4.17	1.81	1.53
十月	14.65	13.04	8.60	19.09	23.25	1.61	0.40	2.15	6.59	3.76	0.54	0.40	0.27	1.21	1.34	2.69	0.40
十一月	14.03	8.61	8.61	18.47	20.83	0.83	0.69	1.25	7.50	6.39	2.08	0.28	0.42	1.81	2.64	2.92	2.64
十二月	15.73	10.48	5.78	24.60	27.42	1.34	0.54	2.69	3.36	2.55	0.94	0.54	0.13	0.40	1.61	1.48	0.40

表 4.3-20 评价区年均风频的季变化及年均风频（2020 年）

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	12.23	7.29	6.20	11.82	16.67	1.86	1.31	4.03	11.55	10.73	3.26	1.36	1.54	3.22	3.13	3.49	0.32
夏季	5.48	3.40	2.13	5.07	7.65	1.72	1.09	3.94	29.76	25.32	3.89	1.27	1.45	2.81	2.36	1.59	1.09
秋季	14.10	10.21	8.52	18.41	21.93	1.56	0.69	1.92	7.01	5.22	1.37	0.32	0.55	1.51	2.70	2.47	1.51
冬季	10.26	9.62	7.83	17.22	25.18	1.97	1.28	2.75	7.83	7.55	2.24	0.46	0.50	0.78	2.24	2.15	0.14
全年	10.51	7.62	6.16	13.10	17.83	1.78	1.09	3.16	14.07	12.24	2.70	0.85	1.01	2.08	2.61	2.42	0.76

表 4.3-21 评价区地面污染系数表（2020 年）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	3.50	5.99	5.05	7.52	12.57	1.26	1.45	0.84	2.27	1.73	0.72	0.23	0.33	0.90	0.80	0.59	2.86
二月	5.43	4.20	6.07	7.63	8.75	2.24	1.03	1.73	3.68	2.80	1.32	0.54	0.91	0.52	2.04	2.10	3.19
三月	5.46	4.06	4.83	6.42	8.26	1.02	0.51	1.00	2.16	2.38	1.08	0.11	1.18	1.00	1.36	1.46	2.64
四月	6.95	3.75	4.02	6.97	7.85	0.69	0.26	1.37	3.83	2.54	1.08	0.48	0.80	0.77	1.12	1.82	2.77
五月	6.24	2.87	1.98	2.32	4.84	1.69	1.36	1.54	4.24	3.45	2.16	2.26	1.68	3.43	2.29	2.13	2.78
六月	4.60	3.06	1.92	4.20	4.54	1.11	0.27	1.88	7.06	4.79	1.54	1.35	2.00	2.15	2.23	1.68	2.77
七月	4.14	1.25	1.06	2.17	3.24	1.06	0.86	0.38	8.13	7.23	1.76	0.52	1.68	0.98	0.95	0.91	2.27
八月	2.43	1.79	1.41	2.46	4.79	0.78	0.85	1.93	8.05	6.31	1.69	0.38	0.64	1.11	0.66	0.36	2.23
九月	9.39	5.39	6.08	9.24	10.47	1.71	0.63	0.89	2.50	2.06	0.93	0.47	0.92	1.06	2.30	1.45	3.47
十月	7.67	6.94	4.55	9.40	9.98	1.13	0.20	0.95	2.24	1.14	0.29	0.20	0.14	0.83	0.73	1.60	3.00
十一月	10.32	5.48	6.11	9.01	8.43	0.62	0.49	0.48	1.63	1.05	0.95	0.35	0.48	1.12	1.73	2.23	3.16
十二月	8.50	5.60	3.59	11.77	11.43	1.44	0.48	1.07	1.69	1.27	0.64	0.39	0.12	0.41	1.05	0.65	3.13
全年	6.04	4.14	3.83	6.49	7.85	1.18	0.66	1.12	3.89	2.97	1.10	0.54	0.83	1.16	1.42	1.36	2.79
春季	6.15	3.54	3.60	5.21	6.95	1.13	0.70	1.30	3.41	2.77	1.31	0.88	1.20	1.73	1.58	1.80	2.70
夏季	3.61	2.01	1.45	2.88	4.16	0.95	0.61	1.29	7.75	6.09	1.63	0.71	1.24	1.39	1.26	0.95	2.37
秋季	8.92	5.90	5.46	9.21	9.58	1.16	0.44	0.77	2.01	1.24	0.71	0.26	0.47	1.00	1.57	1.73	3.15
冬季	5.80	5.26	4.86	8.92	10.95	1.59	0.96	1.19	2.42	1.77	0.79	0.35	0.44	0.59	1.27	1.09	3.02

②风速

通过对 2020 年修文县气象站气象资料统计分析可知，评价区风速变化情况见表 4.3-22、4.3-23 和图 4.3-5、4.3-6。

表 4.3-22 评价区 2020 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.46	2.23	2.54	2.46	2.41	2.65	3.34	3.09	1.85	2.12	2.29	2.04

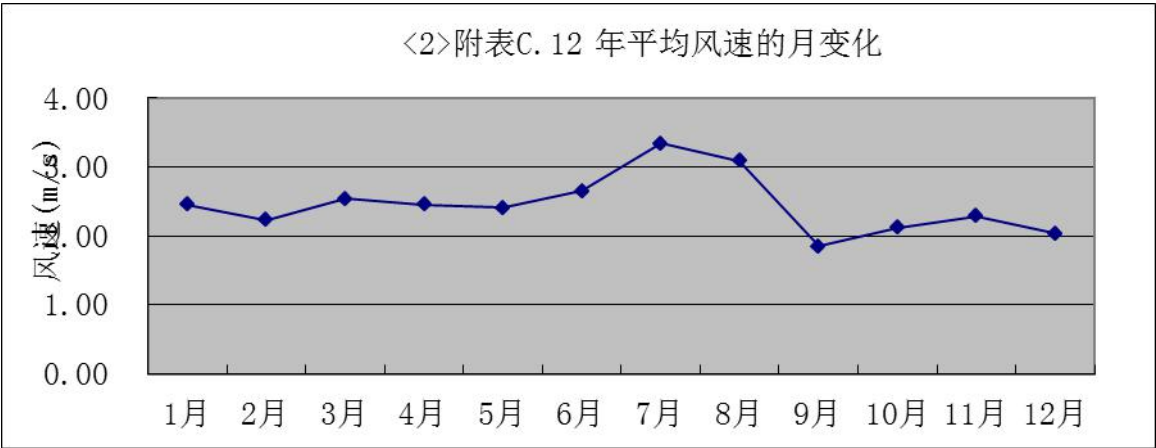


图 4.3-5 2020 年评价区平均风速的月变化

表 4.3-23 评价区 2020 年季小时平均风速的日变化

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.00	2.06	2.06	2.02	1.93	1.94	1.85	2.04	2.42	2.63	2.83	2.92
夏季	2.71	2.72	2.83	2.80	2.64	2.71	2.57	2.96	3.13	3.34	3.61	3.83
秋季	1.65	1.74	1.63	1.66	1.66	1.72	1.77	1.63	1.76	1.98	2.32	2.48
冬季	2.15	2.06	1.96	1.92	1.85	1.82	1.89	1.83	1.84	2.13	2.25	2.41
风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.91	2.95	2.89	3.08	2.97	2.92	2.83	2.65	2.53	2.44	2.22	2.18
夏季	3.57	3.91	3.71	3.48	3.30	3.19	2.91	2.67	2.55	2.45	2.49	2.64
秋季	2.51	2.52	2.47	2.61	2.65	2.62	2.29	2.28	2.34	2.08	1.95	1.80
冬季	2.37	2.60	2.69	2.71	2.75	2.72	2.55	2.38	2.31	2.23	2.24	2.18

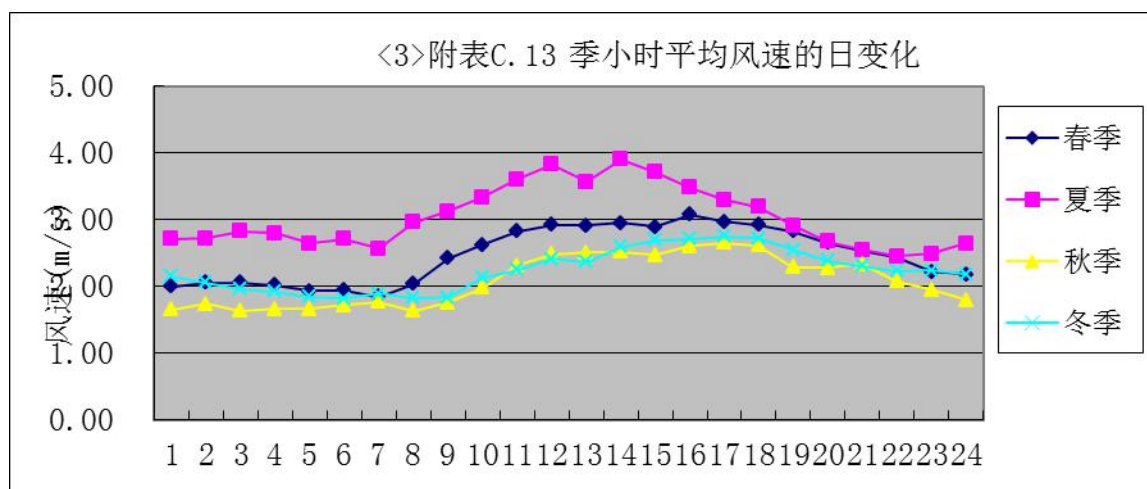


图 4.3-6 评价区 2020 年季小时平均风速的日变化

③污染趋势分析

风向影响大气污染物的输送扩散方向，风速影响大气污染物的输送扩散速率和范围。污染系数是综合考虑风向和风速两因子的表征污染趋势的无量纲系数，其表达式如下：

污染系数=风向频率/平均风速

表 4.3-16 是根据修文县气象站的有关资料计算的评价区内近地面层各方位的污染系数。图 4.3-4 是采用表 4.3-19 中的结果按相反方向绘制而成，可以直观地看出评价区内污染源排放的污染物对周围地区的影响趋势。

由分析可知，项目建成投产后主要会对厂 SW 方位的环境空气产生影响，评价区的污染趋势见图 4.3-4。

4.3.2.3 预测因子

预测因子包括 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、NMHC、 NO_2 和 SO_2 。

4.3.2.4 预测范围

本项目大气评价范围为以厂址为中心， $5km \times 5km = 25km^2$ 的矩形区域，即为本项目预测范围。覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域。

4.3.2.5 预测周期

选取 2020 年为预测周期和评价基准年，预测时段取连续 1 年。

4.3.2.6 预测模式及参数选取

(1) 预测模式

项目所在地近 20 年统计的全年静风频率<35%，评价基准年（2020）年风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间<72h，所以本次预测选取 AERMOD 模型进行预测。

（2）模式中相关参数说明

AERMET 通用地表类型选择城市（选项有：水面、落叶林、针叶林、湿地或沼泽地、农作地、草地、城市、沙漠化荒地）；AERMET 通用地表湿度选择潮湿气候（选项有：干燥气候、中等湿度气候、潮湿气候）；粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取；地面特征参数按地表类型生成，参数表见 4.3-24。AERMAP 生成地面高程和山体控制高度。预测气象生成时考虑：对无探空日，廓线数据采用地面数据模拟法；对风向进行随机化处理。根据项目污染物排放特征，本次评价大气环境影响预测考虑地形影响；不考虑烟囱出口下洗现象、预测点离地高、扩散过程衰减；其余参数均为默认参数。

表 4.3-24 地面特征参数表

序号	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	冬季（12、1、2月）	0.6	0.5	0.01
2	春季（3、4、5月）	0.14	0.2	0.03
3	夏季（6、7、8月）	0.2	0.3	0.2
4	秋季（9、10、11月）	0.18	0.4	0.05

（3）地形数据

地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据，数据来源为 <http://srtm.csi.cgiar.org>，数据时间为 2017 年，文件格式为 dem 格式，分辨率为 90m。

4.3.2.7 现状浓度参数

现状二氧化硫（ SO_2 ）、二氧化氮（ NO_2 ）、可吸入颗粒物（ PM_{10} ）和细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）日均及年均浓度采用贵阳市生态环境局发布的修文县环境空气质量数据，非甲烷总烃日均浓度利用本项目现状补充监测数据，年平均质量浓度、百分位数日平均质量浓度和百分位数 8h 平均质量浓度等数据采用修文县发布的 2020 年全年 366 天环境质量逐日数据。

4.3.2.8 其他参数

AERMAP 生成地面高程和山体控制高度。

预测气象生成时考虑：对无探空日，廓线数据采用地面数据模拟法；对风向进行随机化处理，预测采用的网格分辨率为 100m，大气环境防护距离计算采用的网格分辨率为 50m。

4.3.2.9 预测内容

根据本项目污染物排放特点及大气导则的要求,结合该区域的污染气象特征,预测内容见表 4.3-25。

表 4.3-25 预测内容

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价 项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 - “以新带老” 污染源 (如有) - 区域消减污染源 (如有) + 其他在建、拟建的污染源 (如有)	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率,或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

4.3.2.10 大气环境影响预测分析与评价

(1) 正常排放预测结果与评价

本项目正常排放时,各污染物贡献质量浓度预测结果见表 4.3-26~4.3-30。

表 4.3-26 SO₂ 贡献质量浓度预测结果表

点名称	浓度类型	贡献浓度(mg/m ³)	出现时间	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
扎佐镇	1小时	0.000005	20060607	0.5	0.00	达标
	日平均	0.0	201122	0.15	0.00	达标
	年平均	0.0	平均值	0.06	0.00	达标
大堡村	1小时	0.000006	20112308	0.5	0.00	达标
	日平均	0.0	200801	0.15	0.00	达标
	年平均	0.0	平均值	0.06	0.00	达标
龙王村	1小时	0.000008	20042807	0.5	0.00	达标
	日平均	0.0	201113	0.15	0.00	达标
	年平均	0.0	平均值	0.06	0.00	达标
小堡村	1小时	0.000004	20110908	0.5	0.00	达标
	日平均	0.000001	201117	0.15	0.00	达标
	年平均	0.0	平均值	0.06	0.00	达标
高潮村	1小时	0.000004	20030608	0.5	0.00	达标



表 4.3-27 NO₂ 贡献质量浓度预测结果表

点名称	浓度类型	贡献浓度(mg/m ³)	出现时间	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
扎佐镇	1小时	0.000038	20060607	0.2	0.02	达标
	日平均	0.000004	201122	0.08	0.00	达标
	年平均	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标
大堡村	1小时	0.000049	20112308	0.2	0.02	达标
	日平均	0.000004	200801	0.08	0.00	达标
	年平均	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标
龙王村	1小时	0.000006	20042807	0.2	0.03	达标
	日平均	0.000003	201113	0.08	0.00	达标
	年平均	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标
小堡村	1小时	0.000032	20110908	0.2	0.02	达标
	日平均	0.000012	201117	0.08	0.01	达标
	年平均	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标
高潮村	1小时	0.000033	20030608	0.2	0.02	达标
	日平均	0.000003	201101	0.08	0.00	达标
	年平均	0.0	平均值	0.04	0.00	达标
新柱村	1小时	0.000036	20082107	0.2	0.02	达标
	日平均	0.000003	200511	0.08	0.00	达标
	年平均	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标
贺家山	1小时	0.000005	20112308	0.2	0.02	达标
	日平均	0.000004	200901	0.08	0.00	达标
	年平均	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标
黑山坝	1小时	0.000052	20032113	0.2	0.03	达标
	日平均	0.000007	200712	0.08	0.01	达标
	年平均	0.000001	平均值	0.04	0.00	达标
大坝村	1小时	0.000003	20070307	0.2	0.02	达标
	日平均	0.000002	200821	0.08	0.00	达标
	年平均	0.0	平均值	0.04	0.00	达标
网格	1小时	0.000907	20041106	0.2	0.45	达标
	日平均	0.000119	201107	0.08	0.15	达标
	年平均	0.000001	平均值	0.04	0.02	达标

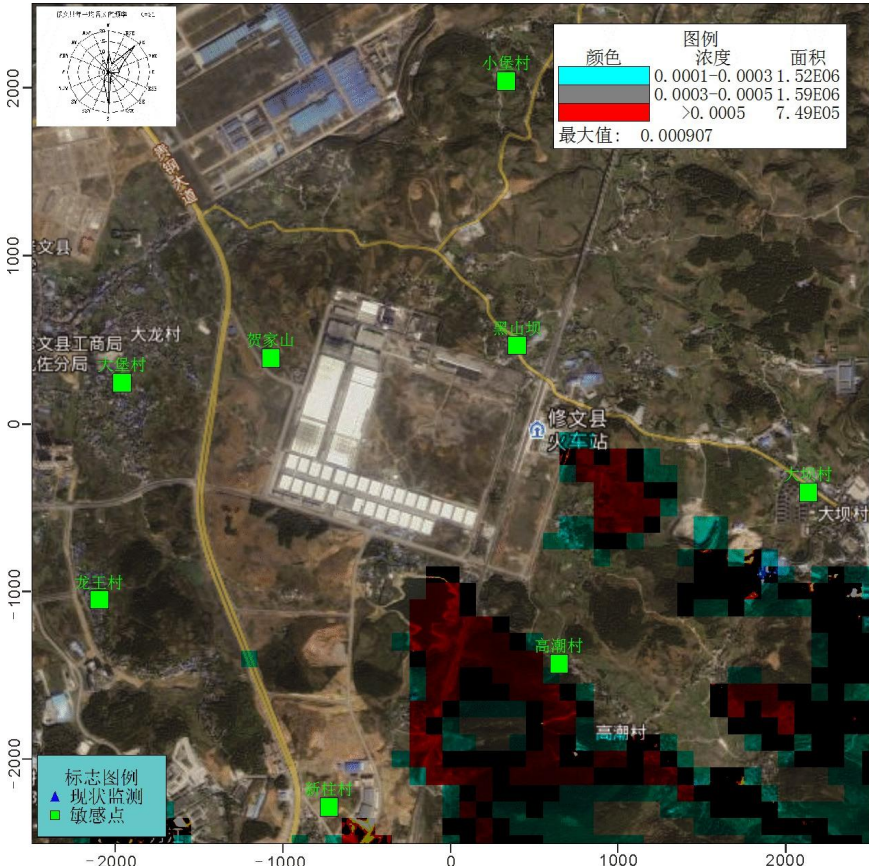


图 4.3-10 网格点 NO_2 小时浓度分布图

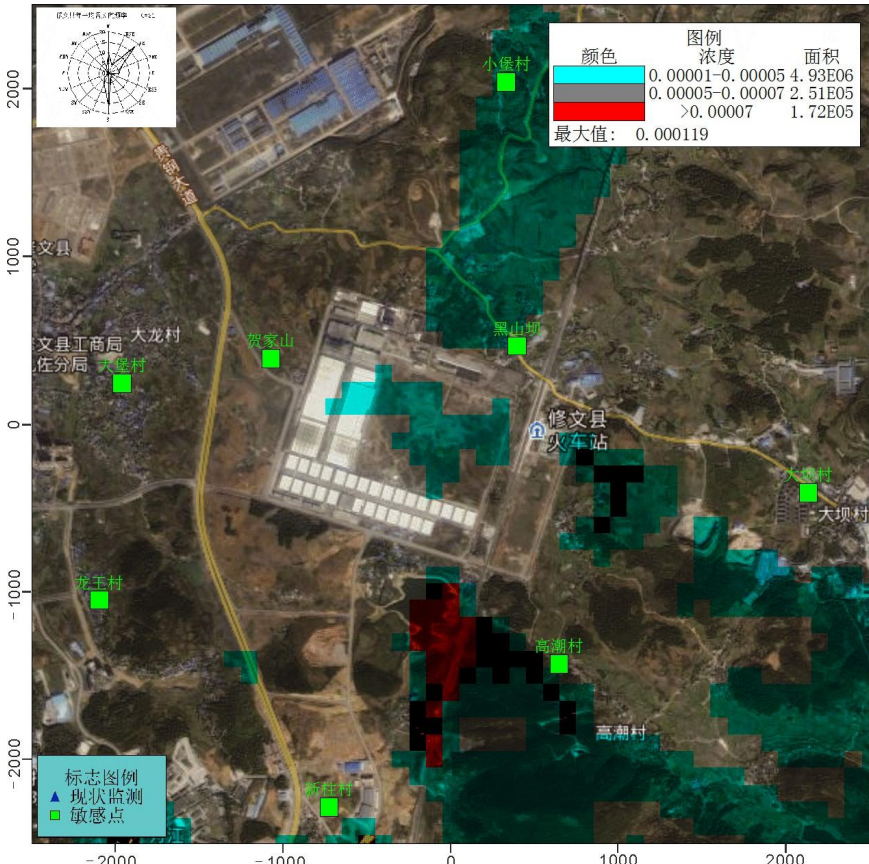


图 4.3-11 网格点 NO₂ 日均浓度分布图

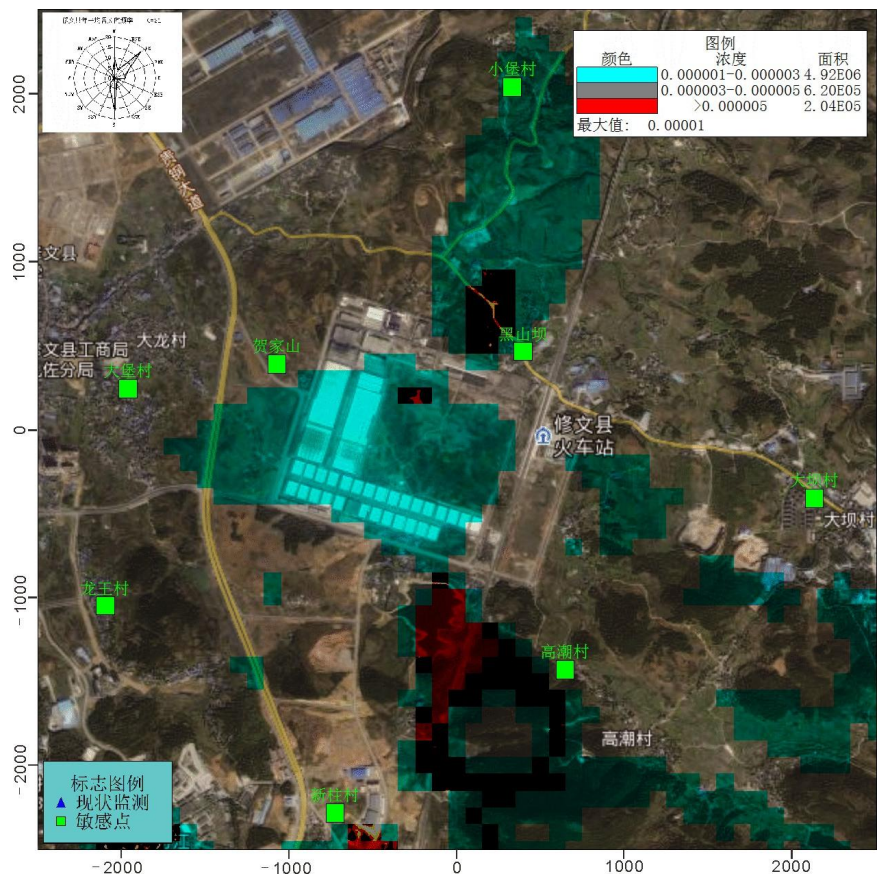
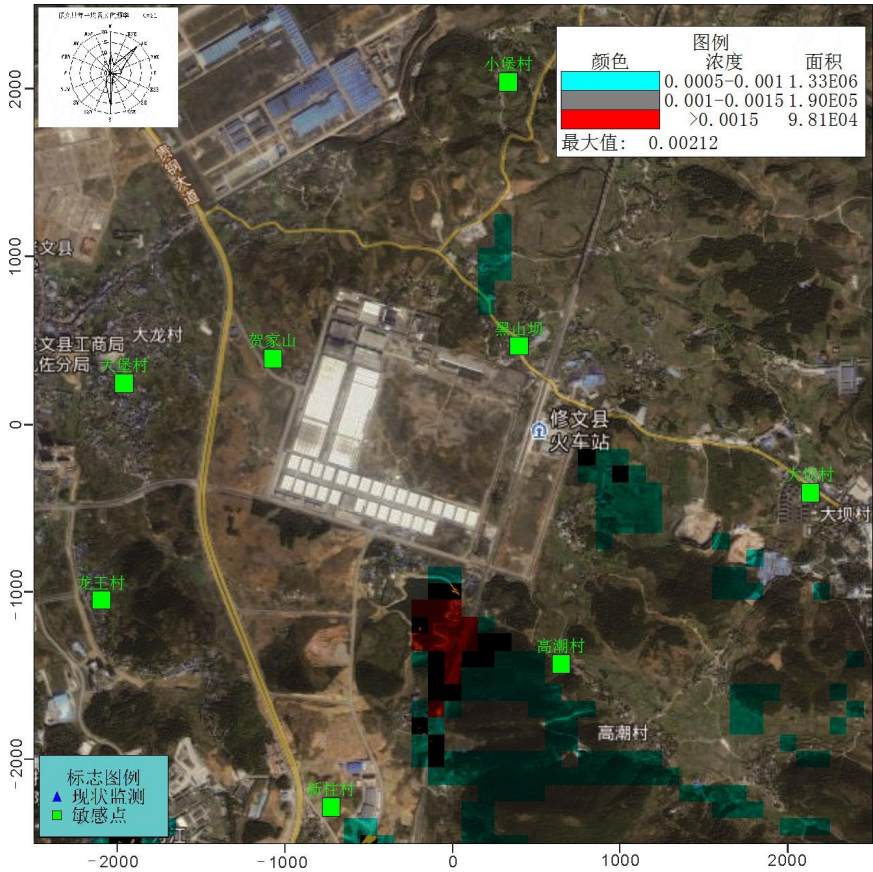


图 4.3-12 网格点 NO₂ 年均浓度分布图

表 4.3-28 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果表

点名称	浓度类型	贡献浓度 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
扎佐镇	日平均	0.00007	200801	0.15	0.05	达标
	年平均	0.000014	平均值	0.07	0.02	达标
大堡村	日平均	0.000073	200801	0.15	0.05	达标
	年平均	0.000013	平均值	0.07	0.02	达标
龙王村	日平均	0.000066	200428	0.15	0.04	达标
	年平均	0.000014	平均值	0.07	0.02	达标
小堡村	日平均	0.00021	201117	0.15	0.14	达标
	年平均	0.000019	平均值	0.07	0.03	达标
高潮村	日平均	0.000051	201101	0.15	0.03	达标
	年平均	0.000007	平均值	0.07	0.01	达标
新柱村	日平均	0.000051	200511	0.15	0.03	达标
	年平均	0.00001	平均值	0.07	0.01	达标
贺家山	日平均	0.000072	200902	0.15	0.05	达标
	年平均	0.000014	平均值	0.07	0.02	达标
黑山坝	日平均	0.000138	200712	0.15	0.09	达标
	年平均	0.000018	平均值	0.07	0.03	达标

大坝村	日平均	0.000038	200821	0.15	0.03	达标
	年平均	0.000003	平均值	0.07	0.00	达标
网格	日平均	0.00212	201107	1.41	0.15	达标
	年平均	0.000176	平均值	0.25	0.07	达标



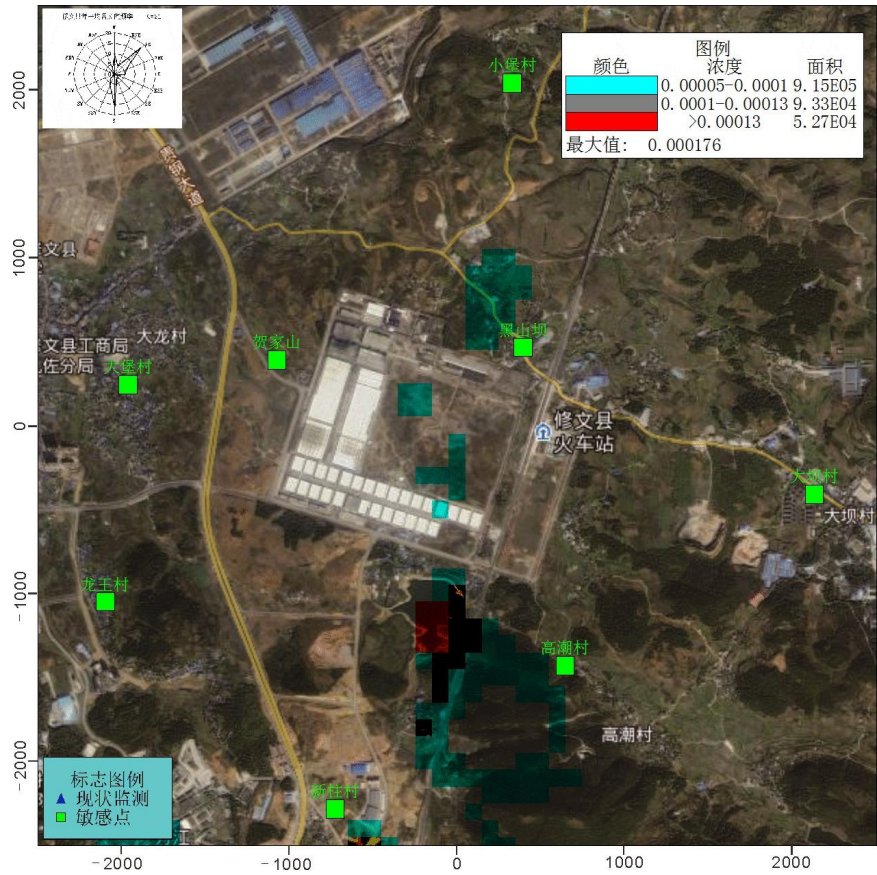
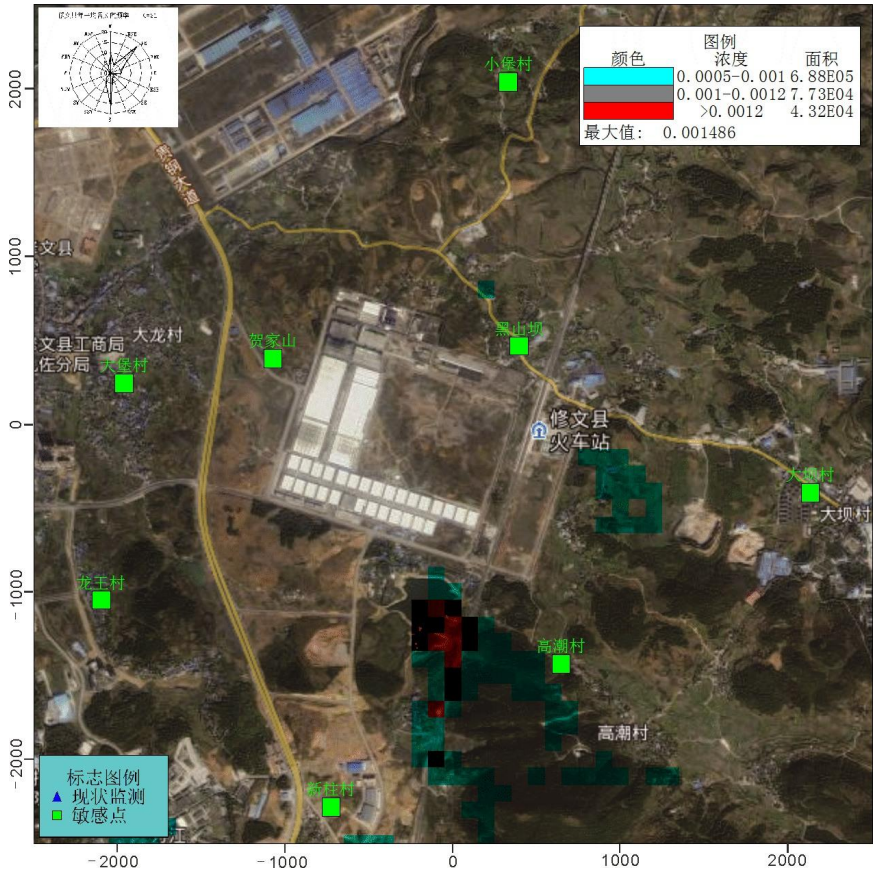


图 4.3-14 网格点 PM₁₀ 年均浓度分布图

表 4.3-29 PM_{2.5} 贡献质量浓度预测结果表

点名称	浓度类型	贡献浓度 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
扎佐镇	日平均	0.000049	200801	0.075	0.07	达标
	年平均	0.00001	平均值	0.035	0.03	达标
大堡村	日平均	0.000051	200801	0.075	0.07	达标
	年平均	0.000009	平均值	0.035	0.03	达标
龙王村	日平均	0.000046	200428	0.075	0.06	达标
	年平均	0.00001	平均值	0.035	0.03	达标
小堡村	日平均	0.000147	201117	0.075	0.20	达标
	年平均	0.000014	平均值	0.035	0.04	达标
高潮村	日平均	0.000036	201101	0.075	0.05	达标
	年平均	0.000005	平均值	0.035	0.01	达标
新柱村	日平均	0.000036	200511	0.075	0.05	达标
	年平均	0.000007	平均值	0.035	0.02	达标
贺家山	日平均	0.00005	200902	0.075	0.07	达标
	年平均	0.00001	平均值	0.035	0.03	达标
黑山坝	日平均	0.000097	200712	0.075	0.13	达标
	年平均	0.000013	平均值	0.035	0.04	达标

大坝村	日平均	0.000027	200821	0.075	0.04	达标
	年平均	0.000002	平均值	0.035	0.01	达标
网格	日平均	0.001486	201107	0.075	1.98	达标
	年平均	0.000123	平均值	0.035	0.35	达标



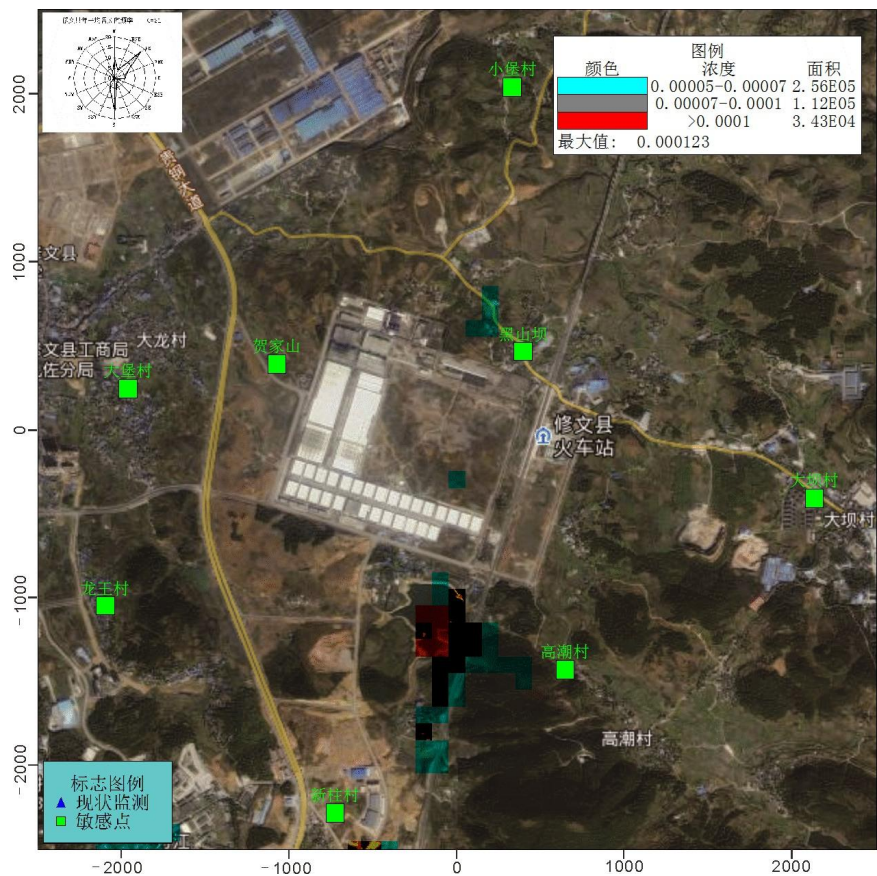


图 4.3-16 网格点 PM_{2.5} 年均浓度分布图

表 4.3-30 NMHC 贡献质量浓度预测结果表

点名称	浓度类型	贡献浓度(mg/m ³)	出现时间	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
扎佐镇	1小时	0.009863	20083007	2.0	0.49	达标
	日平均	0.00113	200728	0.0	无标准	/
	年平均	0.000221	平均值	0.0	无标准	/
大堡村	1小时	0.017275	20080220	2.0	0.86	达标
	日平均	0.001519	200802	0.0	无标准	/
	年平均	0.000181	平均值	0.0	无标准	/
龙王村	1小时	0.010908	20021208	2.0	0.55	达标
	日平均	0.000876	200103	0.0	无标准	/
	年平均	0.000176	平均值	0.0	无标准	/
小堡村	1小时	0.010885	20072523	2.0	0.54	达标
	日平均	0.001574	200725	0.0	无标准	/
	年平均	0.000195	平均值	0.0	无标准	/
高潮村	1小时	0.020693	20100321	2.0	1.03	达标
	日平均	0.000895	201003	0.0	无标准	/
	年平均	0.00007	平均值	0.0	无标准	/
新柱村	1小时	0.012556	20082005	2.0	0.63	达标

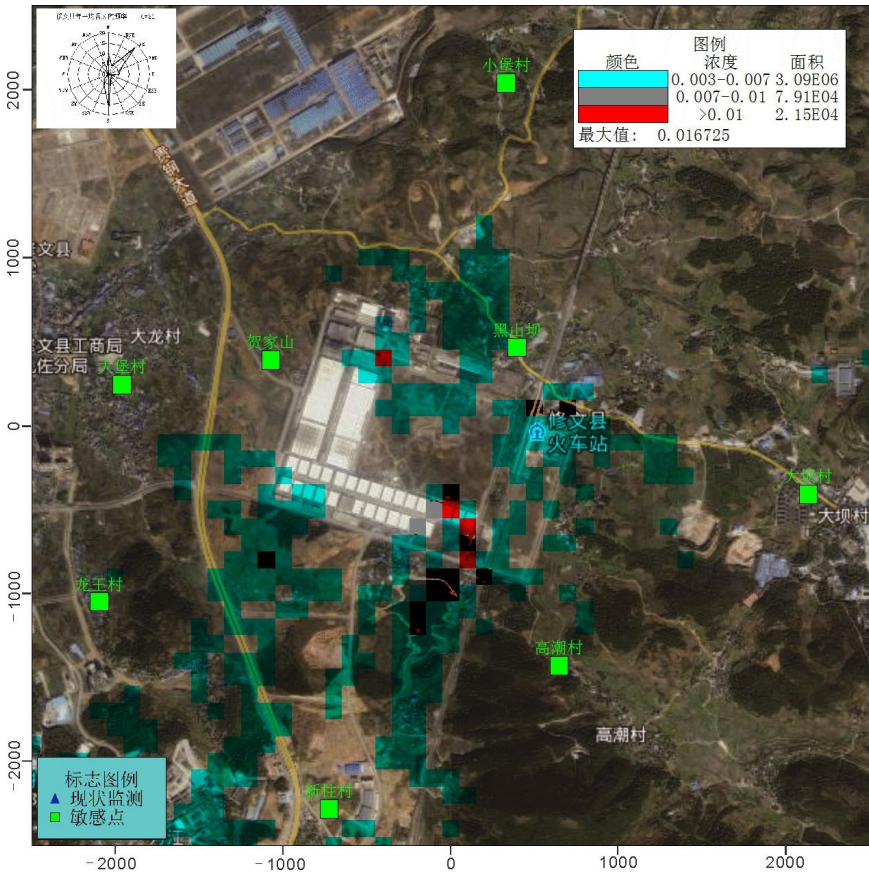


图 4.3-18 网格点 NMHC 日均浓度分布图

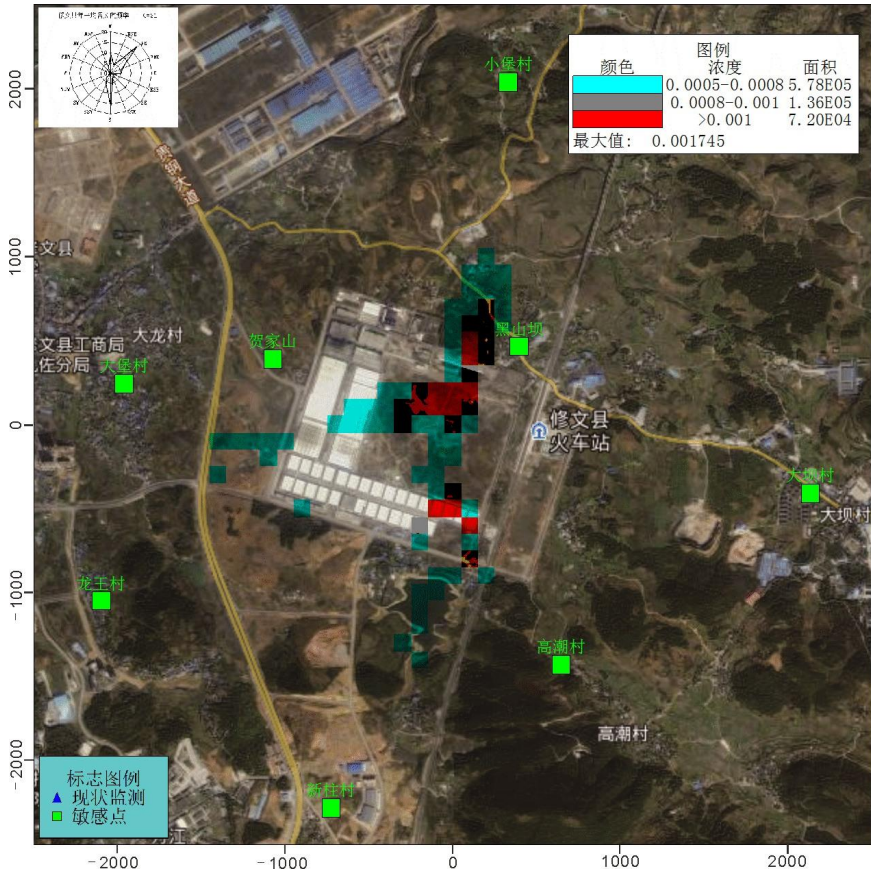


图 4.3-19 网格点 NMHC 年均浓度分布图

从表 4.3-26~表 4.3-30 可见本项目正常排放时：

①各保护目标和区域网格点的 SO_2 、 NO_2 、NMHC 小时浓度贡献值的最大浓度占标率 $<30\%$ 。

②各保护目标和区域网格点的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 日均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<20\%$ 。

③各保护目标和区域网格点的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<10\%$ 。

综上所述，本项目建成后，在不考虑背景质量浓度的情况下，正常排放情况下本项目大气污染物排放对周边环境影响较小。

(2) 叠加环境质量浓度与区域拟建污染物源后短期浓度和长期浓度的预测

拟建项目为新建项目，无“以新带老”污染源，根据现场调查，有区域削减污染源（贵州轮胎股份有限公司 35t 燃煤锅炉）；本次环境空气影响评价范围以建设地为中心，边长为 $5\text{km} \times 5\text{km} = 25\text{km}^2$ 的矩形区域，经调查，大气环境现状监测期间，大气评价范围有其他排放同类污染物的已批复在建和拟建工业项目。因此本次评价以本项目污染源与贵州轮胎股份有限公司的轮胎厂三期工程的二期项目、全钢子午巨型工程胎智能制造项目、全钢中小型工程胎智能制造二期项目、农业子午胎智能制造一期项目、贵州轮胎股份有限公司再生胶循环利用项目、贵州轮胎股份有限公司 40 吨尾气锅炉综合利用项目、贵州前进新材料有限责任公司年产 5 万吨炭黑生产项目等项目排放的与本项目有关的污染物叠加再减去“贵州轮胎股份有限公司 35t 燃煤锅炉”排放的与本项目有关的污染物环境空气质量浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日均质量浓度达标情况。见表 4.3-31。

表 4.3-31 本项目+在建和拟建项目-区域削减污染源叠加环境空气质量浓度后各敏感点污染物浓度

敏感点	项目	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2.5}		NMHC
		保证率日均	年均	保证率日均	年均	保证率日均	年均	保证率日均	年均	小时均值
扎佐镇	贡献值 (mg/m ³)	0.00062	0.000122	0.000656	0.000131	0.000257	0.000058	0.00015	0.000031	0.01347
	现状值 (mg/m ³)	0.048	0.015	0.03	0.015	0.07525	0.033	0.0495	0.021	0.00066
	叠加值 (mg/m ³)	0.04862	0.015122	0.030656	0.015131	0.075507	0.033058	0.04965	0.021031	0.01413
	占标率 (%)	32.41	25.2	38.32	37.83	50.34	47.23	66.2	60.09	0.71
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
大堡村	贡献值 (mg/m ³)	0.00049	0.000109	0.000573	0.000146	0.000281	0.000064	0.000187	0.000037	0.046648
	现状值 (mg/m ³)	0.048	0.015	0.03	0.015	0.07525	0.033	0.0495	0.021	0.00066
	叠加值 (mg/m ³)	0.04849	0.015109	0.030573	0.015146	0.075531	0.033064	0.049687	0.021037	0.047308
	占标率 (%)	32.33	25.18	38.22	37.86	50.35	47.23	66.25	60.1	2.37
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
龙王村	贡献值 (mg/m ³)	0.000508	0.000119	0.000543	0.000118	0.000203	0.000043	0.000107	0.00002	0.014998
	现状值 (mg/m ³)	0.048	0.015	0.03	0.015	0.07525	0.033	0.0495	0.021	0.00066
	叠加值 (mg/m ³)	0.048508	0.015119	0.030543	0.015118	0.075453	0.033043	0.049607	0.02102	0.015658
	占标率 (%)	32.34	25.2	38.18	37.79	50.3	47.2	66.14	60.06	0.78
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
小堡村	贡献值 (mg/m ³)	0.000743	0.000154	0.000849	0.000177	0.000469	0.000075	0.00029	0.000041	0.011093
	现状值 (mg/m ³)	0.048	0.015	0.03	0.015	0.07525	0.033	0.0495	0.021	0.00066
	叠加值 (mg/m ³)	0.048743	0.015154	0.030849	0.015177	0.075719	0.033075	0.04979	0.021041	0.011753
	占标率 (%)	32.5	25.26	38.56	37.94	50.48	47.25	66.39	60.12	0.59
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

高潮村	贡献值 (mg/m ³)	0.000502	0.000058	0.000534	0.000059	0.000266	0.000027	0.000175	0.000014	0.022072
	现状值 (mg/m ³)	0.048	0.015	0.03	0.015	0.07525	0.033	0.0495	0.021	0.00066
	叠加值 (mg/m ³)	0.048502	0.015058	0.030534	0.015059	0.075516	0.033027	0.049675	0.021014	0.022732
	占标率 (%)	32.33	25.1	38.17	37.65	50.34	47.18	66.23	60.04	1.14
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
新柱村	贡献值 (mg/m ³)	0.000596	0.000092	0.000616	0.000093	0.000269	0.000049	0.000165	0.000027	0.0214
	现状值 (mg/m ³)	0.048	0.015	0.03	0.015	0.07525	0.033	0.0495	0.021	0.00066
	叠加值 (mg/m ³)	0.048596	0.015092	0.030616	0.015093	0.075519	0.033049	0.049665	0.021027	0.02206
	占标率 (%)	32.4	25.15	38.27	37.73	50.35	47.21	66.22	60.08	1.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
贺家山	贡献值 (mg/m ³)	0.000491	0.000068	0.000607	0.000162	0.00027	0.000077	0.000182	0.000049	0.011912
	现状值 (mg/m ³)	0.048	0.015	0.03	0.015	0.07525	0.033	0.0495	0.021	0.00066
	叠加值 (mg/m ³)	0.048491	0.015068	0.030607	0.015162	0.07552	0.033077	0.049682	0.021049	0.012572
	占标率 (%)	32.33	25.11	38.26	37.91	50.35	47.25	66.24	60.14	0.63
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
黑山坝	贡献值 (mg/m ³)	0.000485	0.000052	0.000552	0.000061	0.000279	0.000038	0.000158	0.000023	0.033662
	现状值 (mg/m ³)	0.048	0.015	0.03	0.015	0.07525	0.033	0.0495	0.021	0.00066
	叠加值 (mg/m ³)	0.048485	0.015052	0.030552	0.015061	0.075529	0.033038	0.049658	0.021023	0.034322
	占标率 (%)	32.32	25.09	38.19	37.65	50.35	47.2	66.21	60.06	1.72
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
大坝村	贡献值 (mg/m ³)	0.000253	0.00002	0.000287	0.000024	0.00012	0.00001	0.000069	0.000005	0.012457
	现状值 (mg/m ³)	0.048	0.015	0.03	0.015	0.07525	0.033	0.0495	0.021	0.00066
	叠加值 (mg/m ³)	0.048253	0.01502	0.030287	0.015024	0.07537	0.03301	0.049569	0.021005	0.013117
	占标率 (%)	32.17	25.03	37.86	37.56	50.25	47.16	66.09	60.02	0.66

	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
网格最大预测点	贡献值 (mg/m ³)	0.006924	0.000383	0.005347	0.000372	0.002464	0.000264	0.001688	0.000176	0.176067
	现状值 (mg/m ³)	0.048	0.015	0.03	0.015	0.07525	0.033	0.0495	0.021	0.00066
	叠加值 (mg/m ³)	0.054924	0.015383	0.035347	0.015372	0.077714	0.033264	0.051188	0.021176	0.176727
	占标率 (%)	36.62	25.64	44.18	38.43	51.81	47.52	68.25	60.5	8.84
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
*注:①叠加值=贡献值+现状值-削减量。②因NMHC无日均和年均质量浓度限值,因此仅作小时浓度的叠加。③叠加的现状值中,日均浓度为2020年修文县环境空气质量逐日中98%保证率数据,年均浓度采用贵阳市生态环境局发布的修文县环境空气质量数据,符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求。										



图 4.3-21 叠加后网格点 SO₂ 年平均质量浓度分布图

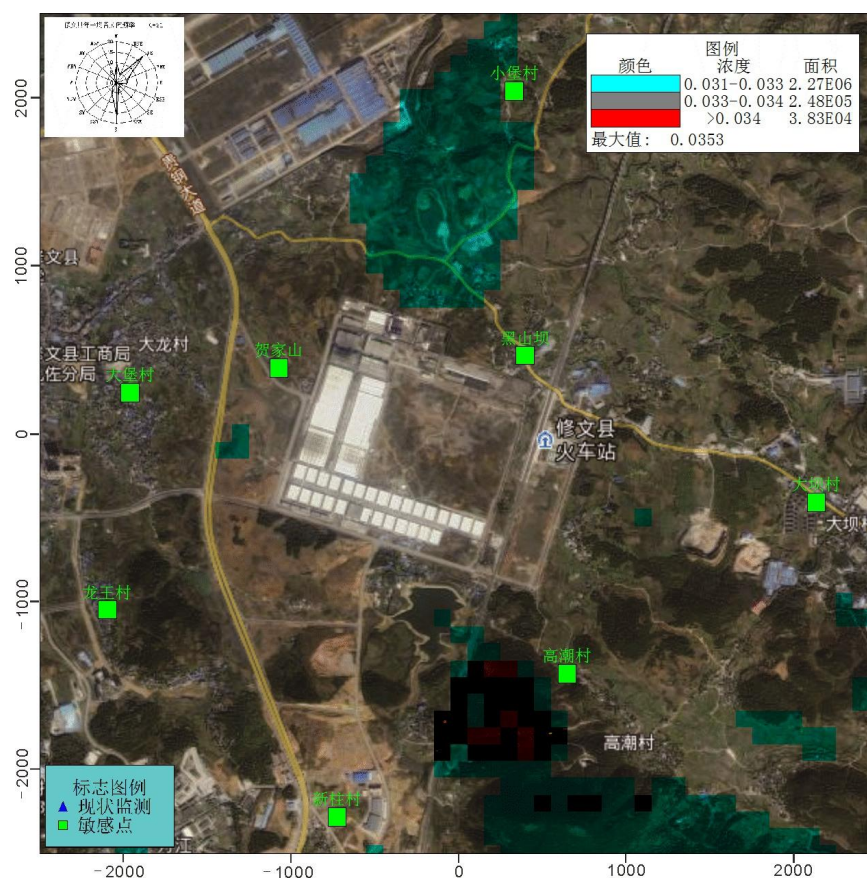


图 4.3-22 叠加后网格点 NO_2 日平均质量浓度分布图



图 4.3-24 叠加后网格点 PM_{10} 日平均质量浓度分布图

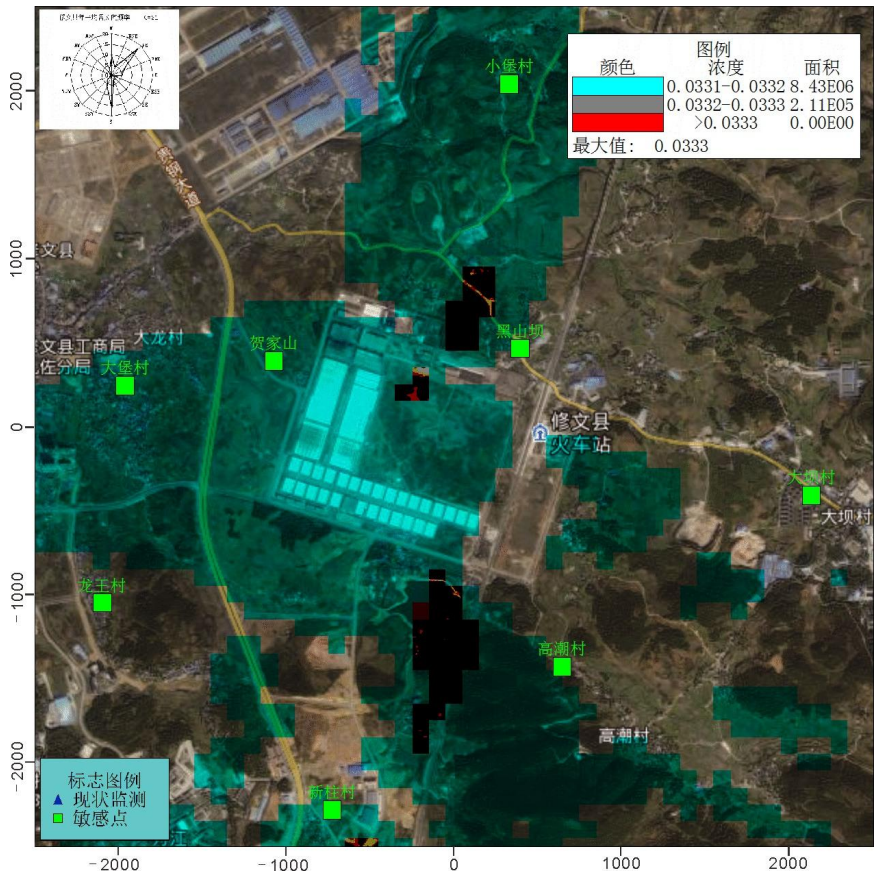


图 4.3-25 叠加后网格点 PM_{10} 年平均质量浓度分布图

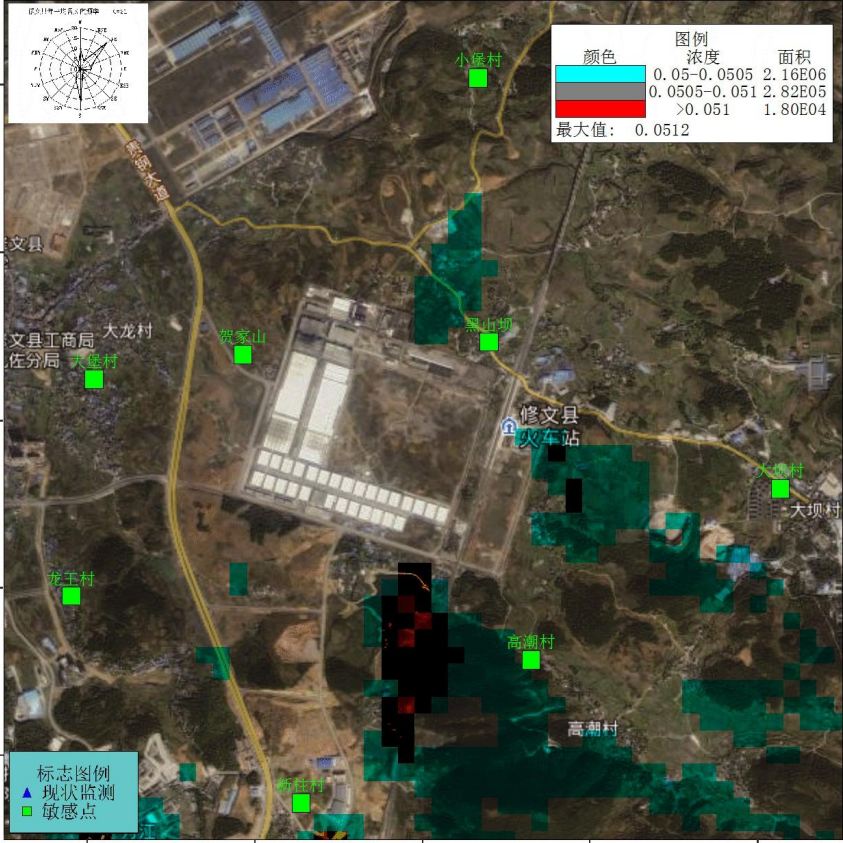


图 4.3-26 叠加后网格点 $\text{PM}_{2.5}$ 日平均质量浓度分布图

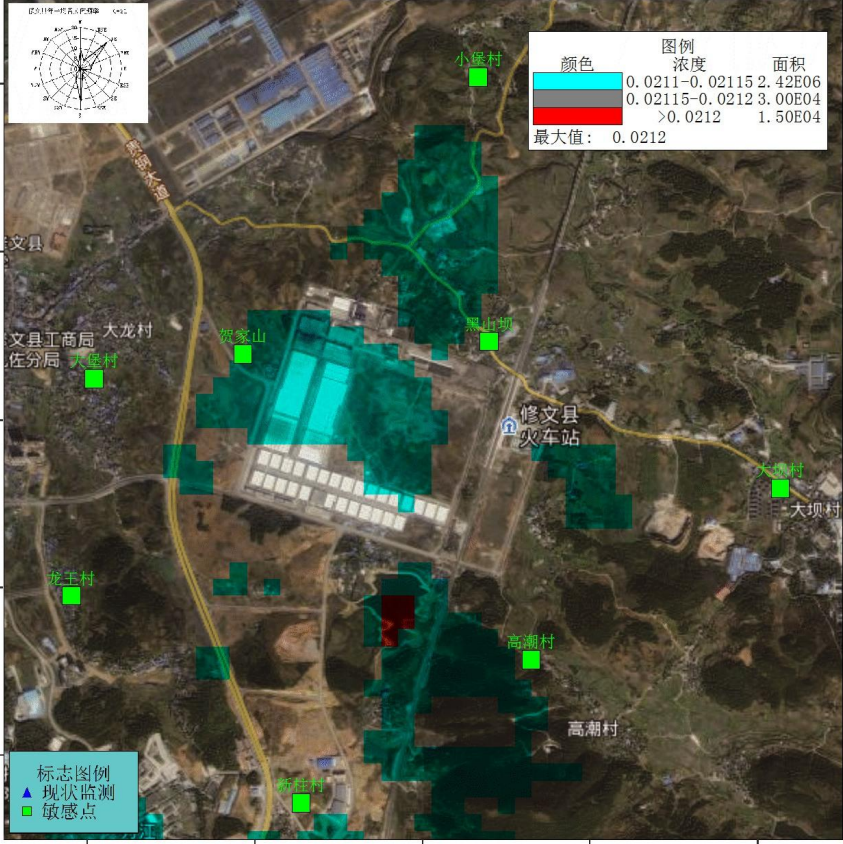


图 4.3-27 叠加后网格点 PM_{2.5} 年平均质量浓度分布图

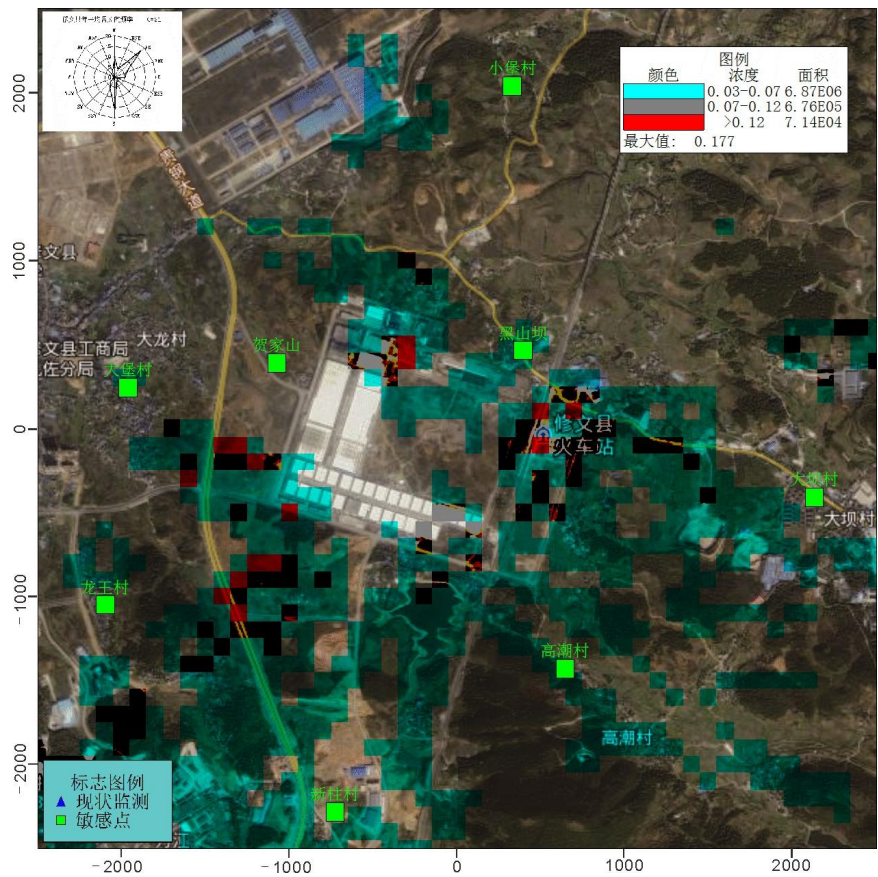


图 4.3-28 叠加后网格点 NMHC 1 小时平均质量浓度分布图

由表 4.3-31 和图 4.3-20~图 4.3-28 可知，本项目（位于达标区域内）与“贵州轮胎股份有限公司的轮胎厂三期工程的二期项目、全钢子午巨型工程胎智能制造项目、全钢中小型工程胎智能制造二期项目、农业子午胎智能制造一期项目、贵州轮胎股份有限公司再生胶循环利用项目、贵州轮胎股份有限公司 40 吨尾气锅炉综合利用项目”和“贵州前进新材料有限责任公司年产 5 万吨炭黑生产项目”排放的与本项目有关的污染物叠加再减去“贵州轮胎股份有限公司 35t 燃煤锅炉”排放的与本项目有关的污染物污染物环境空气质量浓度后，各保护目标和区域网格点的污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 正常排放下污染物短期浓度贡献值、日均浓度贡献值和年均浓度贡献值的最大占标率均<100%，NMHC 小时浓度叠加值最大占标率<100%，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NMHC 满足《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ 2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，对环境的影响较小。

（3）非正常排放预测结果与评价

根据前文工程分析内容可知,本次评价考虑的非正常排放的情况为粉尘、NMHC 处理系统失效,企业废气未经处理直接排放。

本项目非正常排放时,各保护目标和区域网格点的污染物小时预测浓度见表 4.3-32~表 4.3-33。

表 4.3-32 事故排放时 PM₁₀ 小时浓度最大贡献值

点名称	浓度类型	贡献浓度 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率	是否超标
扎佐镇	1小时	0.007262	20060607	0.45	1.61	达标
大堡村	1小时	0.009201	20112308	0.45	2.04	达标
龙王村	1小时	0.011316	20042807	0.45	2.51	达标
小堡村	1小时	0.006102	20110908	0.45	1.36	达标
高潮村	1小时	0.006302	20030608	0.45	1.40	达标
新柱村	1小时	0.006714	20082107	0.45	1.49	达标
贺家山	1小时	0.009394	20112308	0.45	2.09	达标
黑山坝	1小时	0.009773	20032113	0.45	2.17	达标
大坝村	1小时	0.005738	20070307	0.45	1.28	达标
网格	1小时	0.17128	20041106	0.45	38.06	达标

*注: PM₁₀ 小时浓度标准按照日均值的三倍计。

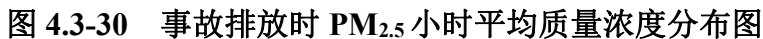
表 4.3-33 事故排放时 PM_{2.5} 小时浓度最大贡献值

点名称	浓度类型	贡献浓度 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率	是否超标
扎佐镇	1小时	0.00509	20060607	0.225	2.26	达标
大堡村	1小时	0.006449	20112308	0.225	2.87	达标
龙王村	1小时	0.007931	20042807	0.225	3.52	达标
小堡村	1小时	0.004277	20110908	0.225	1.90	达标
高潮村	1小时	0.004417	20030608	0.225	1.96	达标
新柱村	1小时	0.004706	20082107	0.225	2.09	达标
贺家山	1小时	0.006584	20112308	0.225	2.93	达标
黑山坝	1小时	0.00685	20032113	0.225	3.04	达标
大坝村	1小时	0.004022	20070307	0.225	1.79	达标
网格	1小时	0.120048	20041106	0.225	53.35	达标

*注: PM_{2.5} 小时浓度标准按照日均值的三倍计。

表 4.3-34 事故排放时 NMHC 小时浓度最大贡献值

点名称	浓度类型	贡献浓度 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率	是否超标
扎佐镇	1小时	0.008254	20050523	2.0	0.41	达标
大堡村	1小时	0.017387	20080220	2.0	0.87	达标
龙王村	1小时	0.007763	20080219	2.0	0.39	达标



由表 4.3-32~4.3-34 可见：

当车间内粉尘、NMHC 处理系统失效，企业废气未经处理直接排放时，网格点 PM_{10} 最大落地小时浓度占标率 38.06%，网格点 $PM_{2.5}$ 最大落地小时浓度占标率 53.35%，均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；网格点 NMHC 最大落地小时浓度占标率 12.26%，未超过《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ 2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，但最大落地浓度占标率相比正常排放均有较大提升，对环境有一定的影响。

为了降低非正常排放对周围环境产生的影响，本项目在实际运行过程中应该加强工艺和环保设施的稳定性管理，尽量避免非正常工况的产生。

4.3.2.11 污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算情况见表 4.3-35~4.3-37。

表 4.3-35 大气污染源有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/Nm^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA0046	SO ₂	0.03	0.01	0.06
2		NO ₂	0.25	0.06	0.47
3		PM ₁₀	3.97	10.13	8.39
		PM _{2.5}	2.78	7.09	5.87
4		NMHC	0.23	0.58	4.80
5	DA0047	NMHC	2.31	0.58	4.79
6	DA0048	NMHC	2.31	0.58	4.79
7	DA0049	NMHC	0.67	0.08	0.69
8	DA0050	NMHC	0.67	0.08	0.69
9	DA0051	NMHC	0.67	0.08	0.69
10	DA0052	NMHC	0.67	0.08	0.69
11	DA0053	NMHC	0.67	0.08	0.69
12	DA0054	NMHC	0.67	0.08	0.69
13	DA0055	NMHC	0.25	0.03	0.27
14	DA0056	NMHC	0.25	0.03	0.27
15	DA0057	NMHC	0.25	0.03	0.27
16	DA0058	NMHC	0.25	0.03	0.27
17	DA0059	NMHC	0.25	0.03	0.27
18	DA0060	NMHC	0.25	0.03	0.27

有组织排放总计 (t/a)		
有组织排放总计	SO ₂	0.06
	NO ₂	0.47
	PM ₁₀	8.39
	PM ₁₀	5.87
	NMHC	20.14

表 4.3-36 大气污染源无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	炼胶车间	NMHC	/	挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB37822-2019)	10	1.52
2	压延车间	NMHC				0.66
3	硫化车间	NMHC	/			0.26
4	油罐区	NMHC	一级油气回收			0.006
5	模具车间	粉尘	布袋除尘器	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)	1.0	0.036
无组织排放总计						
无组织排放总计	粉尘					0.036
	NMHC					2.446

表 4.3-37 非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	炼胶废气排气筒1	粉尘、NMHC 处理系统失效	PM ₁₀	39.05	10.13	0.25	1	停止生产
			PM _{2.5}	27.33	7.10			
			NMHC	1.51	0.58			
2	炼胶废气排气筒2	NMHC处理系 统失效	NMHC	3.31	0.83			
3	炼胶废气排气筒3		NMHC	3.31	0.83			
4	压延废气排气筒1		NMHC	0.99	0.12			
5	压延废气排气筒2		NMHC	0.99	0.12			
6	压延废气排气筒3		NMHC	0.99	0.12			
7	压延废气排气筒4		NMHC	0.99	0.12			
8	压延废气排气筒5		NMHC	0.99	0.12			
9	压延废气排气筒6		NMHC	0.99	0.12			
10	硫化废气排气筒1		NMHC	0.39	0.05			
11	硫化废气排气筒2		NMHC	0.39	0.05			
12	硫化废气排气筒3		NMHC	0.39	0.05			
13	硫化废气排气筒4		NMHC	0.39	0.05			
14	硫化废气排气筒5		NMHC	0.39	0.05			
15	硫化废气排气筒6		NMHC	0.39	0.05			

由 4.3-35~4.3-37 的计算结果可知，本项目建成投产后，正常排放情况下，大气污染物排放量较低，项目所在地属于空旷地带，大气扩散条件较好，项目的污染物排放不会对周边环境造成较大的影响。

4.3.2.12 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”

防护距离计算范围为以厂址为中心， $5\text{km} \times 5\text{km} = 25\text{km}^2$ 的矩形区域，根据采用 50m 步长的网格分辨率预测结果，经叠加全厂现有污染源（包括点源及面源）以及拟建污染源后，预测范围内 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NMHC 满足《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ 2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，对环境影响较小。故本项目不需设大气环境防护距离。

4.3.2.13 排气筒高度和位置设置合理性分析

本项目炼胶车间 3 根废气排气筒的高度均为 25m，压延车间 6 根废气排气筒的高度均为 17m，硫化车间 6 根废气排气筒的高度均为 22m，排气筒高度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“排气筒高度高于 200m 范围内的建筑物 5m 以上”的要求，因此，本项目各车间排气筒高度设置合理。

项目共设置 15 根排气筒，根据项目总平面布置，炼胶车间和压延车间排气筒位于地块北侧，硫化车间排气筒位于项目地块南侧，项目所在地主导风向为东北风，次主导风向为东南风，根据项目总平面布置以及保护目标图，项目西南侧和西北侧敏感点分布较少，受本项目大气污染物影响的情况较轻。因此本评价认为项目排气筒位置设置是比较合理的。

4.3.2.14 大气环境影响评价结论

（1）由表 4.3-26~表 4.3-30 的预测结果可知，本项目建成投产后，大气污染物排放量较低，各保护目标和区域网格点的 SO_2 、 NO_2 、NMHC 小时浓度贡献值的最大浓度占标率 $<30\%$ ；各保护目标和区域网格点的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 日均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<20\%$ ；各保护目标和区域网格点的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<10\%$ 。在不考虑背景质量浓度的情况下，正常排放情况下本项目大气污染物排放对周边环境的影响较小。

（2）从表 4.3-31 可知：本项目（位于达标区域内）与“贵州轮胎股份有限公司的

轮胎厂三期工程的二期项目、全钢子午巨型工程胎智能制造项目、全钢中小型工程胎智能制造二期项目、农业子午胎智能制造一期项目、贵州轮胎股份有限公司再生胶循环利用项目、贵州轮胎股份有限公司 40 吨尾气锅炉综合利用项目”和“贵州前进新材料有限责任公司年产 5 万吨炭黑生产项目”排放的与本项目有关的污染物叠加再减去“贵州轮胎股份有限公司 35t 燃煤锅炉”排放的与本项目有关的污染物环境空气质量浓度后，各保护目标和区域网格点的污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 正常排放下污染物短期浓度贡献值、日均浓度贡献值和年均浓度贡献值的最大占标率均 $<100\%$ ，NMHC 小时浓度叠加值最大占标率 $<100\%$ ， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NMHC 满足《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ 2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，对环境影响较小。

（3）根据预测结果，本项目不设置大气环境保护距离。

（4）本项目排气筒高度和位置设置合理。

4.4 声环境影响预测与评价

4.4.1 施工期声环境影响评价

（1）施工期噪声源强分析

建设期噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆撞击声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。

土石方阶段主要噪声源为挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆等，其噪声源的声功率范围大部分为 84~90dB(A)，这类施工机械大部分为移动声源且不指向性。其中运输车辆移动范围较大，而推土机、挖掘机等虽然也是移动声源，但位移区域较小。

基础施工阶段主要噪声源是施工机械噪声、装载机以及各种运输车辆，移动式空压机噪声等。基础施工设备的声功率级在 84~90dB(A) 之间，基础施工噪声无指向性。

结构施工阶段建筑施工中周期最长的阶段，使用设备品种较多，此阶段应为重点控制噪声阶段之一，各种设备工作时间较长，影响面较广，应是主要噪声源，需加以控制。

装修阶段一般占施工时间比例也较长，但声源数量较少，声源强度较低。这一阶段噪声源主要包括砂轮机、电钻、吊车、切割机等。这些声源声功率级一般在 90dB(A)

左右，有的还在室内使用。

施工时的主要运输车辆为中型载重汽车，根据类比资料，运行噪声源强为 88~100dB (A)，在昼间交通道路两侧 7.5m 范围内，噪声最大值约为 77dB (A)，在 50m 范围内对来往行人和居民有一定不利影响，按点声源衰减模式计算，在离道路 50m 处噪声约为 60dB (A) 左右，交通噪声对 50m 外居民点影响不大。

施工现场不同区域至最近居民点的距离见表 4.4-1。

表 4.4-1 声源与敏感点的距离

施工点	距离（至最近居民点）
	黑山坝
施工场地	48m

（2）预测模式

施工噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中： L_p ——距声源 r 处的施工噪声预测值，dB (A)；

L_w ——声源处的倍频带声功率级，dB (A)；

r ——声源到预测点的距离，m。

各阶段不同机械设备同时运转所产生的噪声对某个距离的影响情况，需要对在该点的不同噪声源进行叠加。叠加公式为：

$$L_t = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Pi}} \right)$$

式中： n ——声源总数；

L_{Pi} ——第 i 个声源对某点产生的声压级 dB (A)；

L_t ——某点总的声压级 dB (A)。

（3）施工噪声影响范围计算

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备不同距离处的噪声级进行计算，得到表 4.4-2 所示。

表 4.4-2 主要施工机械不同距离处的噪声级（单位：dB（A））

设备名称	距离										达标距离	
	5m	10m	20m	40m	45m	80m	100m	150m	200m	300m	昼间	夜间
挖掘机	84	78	72	66	62.5	60	58	54.5	52	48.5	25.1	141.2
推土机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54	50.5	31.6	177
装载机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58	54.5	50.1	281.6
搅拌机	82	76	70	64	60.5	58	56	52.5	50	46.5	20	112.8
推铺机	87	81	75	69	65.5	63	61	57.5	55	51.5	35.4	199.5
铲土机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58	54.5	50.1	281.6
平地机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58	54.5	50.1	281.6
压路机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54	50.5	31.6	177

（4）施工噪声影响分析

通过对表 4.4-2 的分析可得出如下结论：

①在实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比预测值还要大，鉴于实际情况较为复杂，很难一一用声级叠加公式进行计算。并且造成的影响范围不定，不在上表中进行分析。

②施工噪声将对项目周边声环境质量产生一定的影响，这种噪声影响昼间主要出现在距施工场地 50.1m 范围内，夜间主要出现在距施工场地 281.6m 范围内。从推算的结果来看，本项目施工噪声源主要是装载机、铲土机、平路机，其它的施工机械噪声较低。为避免运输施工材料的车辆对周围居民点的影响，应合理安排其作业时间，夜间不允许运输车辆进、出施工场地。基于此前提下，昼间距离施工场地 50.1m 范围内和夜间距离施工场地 281.6m 范围内可能受施工噪声影响，本项目昼间和夜间施工影响范围内主要有黑山坝居民点，昼间和夜间施工影响超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求，因此，昼间和夜间施工应采取声环境防治措施。

4.4.2 营运期声环境影响评价

本项目建成运行后，营运期主要噪声为设备噪声，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

（1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），可选择点声源预测

模式模拟预测噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_1 = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_1 —距离声源 r 处的声压级；

L_w —声源处声压级；

r —预测点与声源的距离；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数， $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， a 为平均吸声系数。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中： L_n —室内靠近围护结构处产生的声压级；

L_w —室外靠近围护结构处产生的声压级；

TL —围护结构处的传输损失；

r —声源与室内靠近围护结构处的距离；

S —透声面积 (m^2)。

③对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中： L_{eq} —预测点的总等效声级， $dB(A)$ ；

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响， $dB(A)$ 。

(2) 预测参数

根据工程分析，噪声预测参数详见下表。

表 4.4-3 噪声预测参数表

序号	设备名称	距声源1m处噪声值 (dB (A))	设备数量	距离厂界距离 (m)			
				东	南	西	北
N1	密炼机	80	10	322	879	996	152
N2	双螺杆挤出压片机	80	6	330	871	990	158
N3	开炼机	80	8	335	866	980	168
N4	上辅机	80	10	350	851	978	170
N5	胶片冷却装置	80	10	360	841	987	161
N6	冷喂料挤出机	80	6	307	894	910	238
N7	压延生产线	80	1	310	891	915	233
N8	挤出生产线	80	10	312	889	916	232
N9	胎面剖层机	80	1	320	881	930	218
N10	裁断机	80	7	328	873	809	339
N11	钢丝圈缠绕生产线	80	7	330	871	789	359
N12	成型机	80	24	334	867	760	388
N13	硫化机	80	180	332	869	364	784
N14	线切割机	80	3	250	951	910	238
N15	台式钻床	80	1	257	944	890	258
N16	万能回转头铣床	80	1	260	941	893	255
N17	摇臂钻床	80	2	254	947	903	245
N18	牛头刨床	80	1	255	946	908	240
N19	卧式弓锯床	80	1	256	945	907	241
N20	砂轮机	80	2	254	947	903	245
N21	风机类	85	70	322	879	998	150
N22	水泵类	85	60	254	947	980	168
N23	空压机	85	6	250	951	763	385

(3) 预测结果和评价

假定本项目所有噪声设备均投入使用，本次评价采用贵州轮胎股份有限公司（扎佐厂区）2020 年第四季度的例行监测报告中在厂界西北侧、厂界西南侧、厂界东南侧、厂界东北侧外的 1m 处共 4 个监测位点的监测数据作为厂区原有声源厂界贡献值，叠加本项目声源厂界贡献值，计算本项目投运后各厂界处的噪声预测值，具体见下表，运营期等声级线图详见图 4.4-1。

表 4.4-4 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

名称	昼间 (dB)			夜间 (dB)		
	本项目声源 厂界贡献值	厂区原有声源 厂界贡献值	预测值	本项目声源厂 界贡献值	厂区原有声源 厂界贡献值	预测值
项目北边界	45.96	55.20	55.69	45.96	46.30	49.14
项目东边界	38.43	56.30	56.37	38.43	46.50	47.13
项目南边界	31.29	58.30	58.31	31.29	48.30	48.39
项目西边界	26.80	58.80	58.80	26.80	48.70	48.73
黑山坝	43.13	54.60	54.90	43.13	42.90	46.03
标准限值	/	/	65	/	/	55
达标情况	/	/	达标	/	/	达标

由表 4.4-4 可知，本项目昼间对各厂界的预测值在 55.20~58.80dB(A)之间，夜间对各厂界的预测值为 47.13~49.14dB(A)之间，厂界昼间和夜间噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

周围 200m 范围内仅存在项目北侧 48m 处的黑山坝居民点等声环境敏感点，经预测，本工程投运后噪声对黑山坝的预测值分别为：昼间 54.60dB(A)、夜间 46.03dB(A)，能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

经预测，本项目噪声设备在采取措施后，考虑所有设备均投运的情况下，厂界噪声满足《声环境质量标准》3 类标准，声环境敏感点（黑山坝）噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，对周围声环境影响较小。

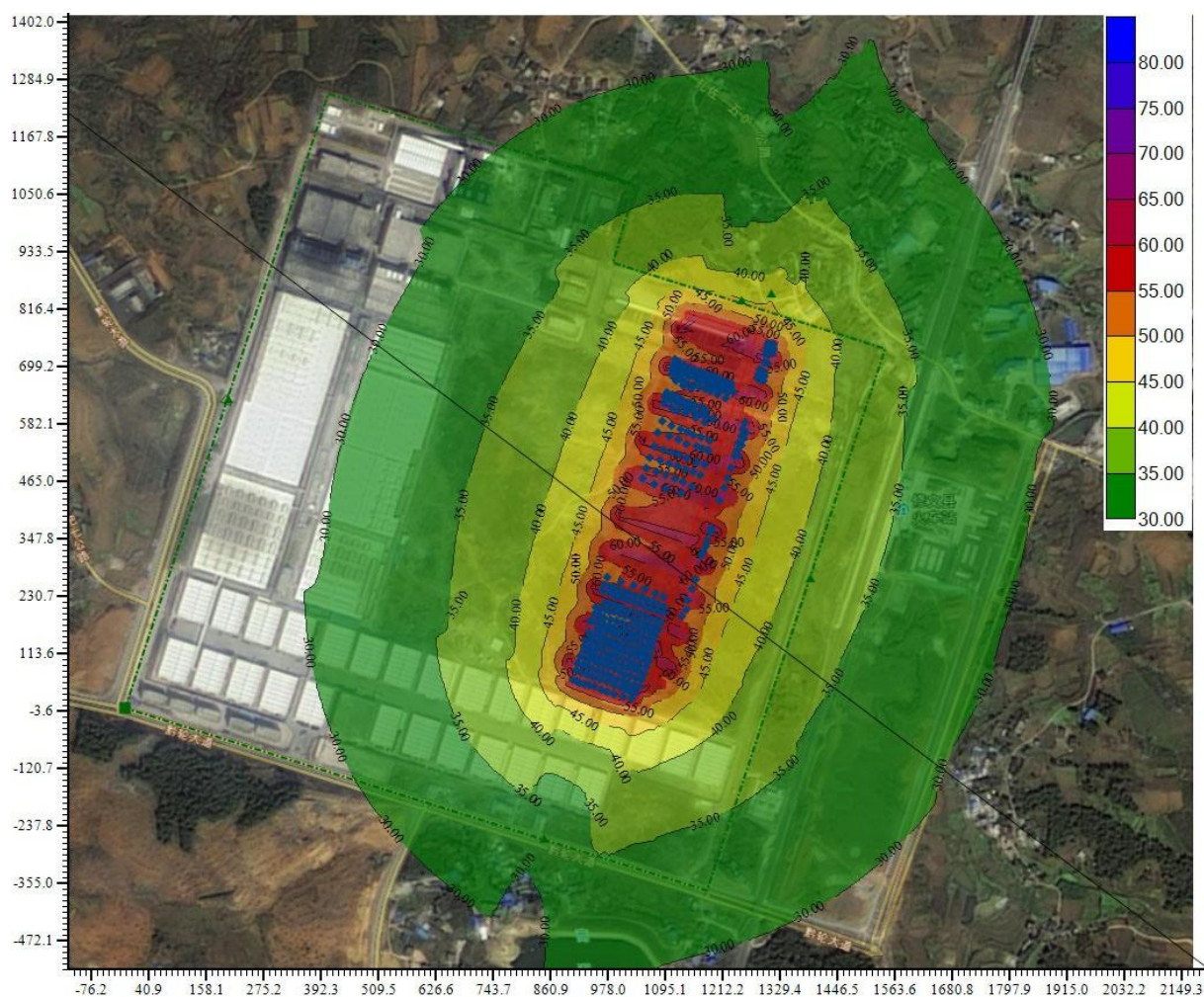


图 4.4-1 运营期等声值线图

4.5 固体废弃物污染影响评价

4.5.1 施工期固体废弃物环境影响评价

(1) 生活垃圾

本项目施工高峰期施工人数约 100 人，生活垃圾产生量为 50kg/d，该部分生活垃圾经过集中收集后交由环卫部门统一清运，其对周边环境的影响较小。

(2) 开挖土石方

由于本项目用地范围已在建设单位入驻前已进行场平，施工期主要为各构筑物基础开挖，开挖土石方量较小，土石方挖方量约为 1.6 万 m^3 ，因场地原为建设用地，无农用地性质，无表土产生，挖方全部用作厂内回填，挖填平衡，无弃方产生。

(3) 建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要为渣土、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废

竹木、木屑、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块以及搬运过程中散落的黄砂、石子和块石等。该部分建筑垃圾部分能回收的进行回收利用，不能回收的运至当地政府指定地点堆存。

(4) 装修垃圾

本项目施工期装修垃圾主要为包装纸、塑料、玻璃、砖块、木块以及油漆桶、涂料桶等，其中废油漆桶和涂料桶属于危险废物，其余均为一般固废，本项目装修过程中危险废物经过集中收集后及时交由具有危险废物处理资质的单位进行处理，一般固废集中收集后不可回收利用部分运至当地政府指定地点堆存。

4.5.2 营运期固体废弃物环境影响评价

(1) 生产固废

本项目在生产过程中会产生一定量的废橡胶、不合格废轮胎、废纤维帘布以及废钢丝等固体废物，该部分废物产生量为 3695.14t/a，其属于一般固废，该部分废轮胎经过集中收集后暂存于全钢载重子午胎车间（三）内设的一个废旧物资存放间，面积约为 50m²。废轮胎经过集中收集暂存后，经过回收后由综合利用单位利用，对周边环境影响较小。

(2) 废机油

项目在生产运营期间，生产设备维修及维护过程中会产生少量废机油，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废物类别为“HW08 废矿物油和含矿物油废物”，产生量为 120t/a，在 5#炼胶车间和全钢载重子午胎车间（三）各设一个废机油存放间，面积均约为 20m²，本项目废机油通过集中收集至废机油存放间后，交由有资质单位处理，不得随意丢弃，其对周边环境影响较小。

(3) 废包装袋

项目废包装袋来自原材料的包装袋，产生量约为 16t/a。本项目在 5#原材料准备车间设一个包装袋回收暂存间，面积约为 50m²。废包装袋暂存在包装袋回收暂存间内，经过回收后由综合利用单位利用，对周边环境影响较小。

(4) 污水处理站污泥

根据前文工程分析，本项目不产生生产废水，且生活污水产生量较少，可进入现有污水处理站处理，全厂所有项目建成投产后污水处理站污泥产生量为 4810t/a，根据建设单位提供资料，贵轮新厂区污水处理站污泥运往水泥厂协同处置。

(5) 废锂电池

本项目叉车等使用的锂电池需定期更换，废锂电池产生量为 3t/a，为一般工业固体废物，暂存在全钢载重子午胎车间（三）设一个废旧电池存放间，面积约为 50m²。由厂家回收综合利用。

（6）实验废液

本项目产品化验过程中产生的实验废液量约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），为危险废物，废物类别为：HW49 其他废物，废物代码为：900-047-49，暂存在检测中心现有的实验废液暂存间内（1 间，20m²），委托有资质单位处理。

（7）生活垃圾

本项目新增 1304 名员工，每人每天产生生活垃圾按 1kg 计，生活垃圾共产生 449.88t/a。该部分生活垃圾经过厂区垃圾桶收集后定期交由环卫部门处置。

4.6 生态环境影响分析

4.6.1 对植被的影响

本项目场地已平场，基本无植被存在，本项目占地对植被影响较小。

4.6.2 对野生动物的影响

建设项目施工和运营对动物的影响具体表现为噪声惊扰，导致动物远离建设项目附近的绿化带内。据调查建设项目评价范围内没有国家和地方重点保护野生动物分布，因此建设项目对国家重点保护野生动物没有影响。建设项目区内现有野生动物相当稀少，建设项目对野生动物影响很小。项目建成后随着绿化措施的完善可进一步降低影响。

对动物的影响主要表现为人为活动和噪声干扰影响，经现场核实，项目厂界周边 200m 范围内由于人类活动频繁，未发现野生动物栖息地，且动物活动较为稀少，因此，本项目建设对周边生态环境影响较小。

4.7 土壤环境影响评价

4.7.1 施工期土壤环境影响评价

本项目施工期对土壤的影响主要来自以下三个方面：

（1）施工期对土壤表土的扰动破坏

项目建设过程中，各种施工占地，如施工带平整、作业道路的修建和辅助系统等工程，对实施区域的土壤环境造成破坏和干扰，随着施工场地开挖、填方、平整，原有的

表土层受到破坏，土壤松动，施工过程中由于挖方及填方过程中形成的土堆在不能及时清理，遇到较大降雨冲刷，易发生水土流失。

(2) 施工期间的污水排放对土壤的污染

施工期间施工人员生活污水以及施工生产废水若不及时处理，可能会污染土壤。

(3) 固体废物堆存及施工设备漏油等污染土壤

施工期固体废物若不妥善处置，施工设备漏油等，可能会造成污染物直接进入土壤环境。

4.7.2 运营期土壤环境影响评价

4.7.2.1 废气对土壤环境的影响评价

(1) 大气沉降对土壤环境影响因子分析

根据本项目工程分析结果，项目硫化工段非甲烷总烃产生量很小，且全厂生产区除绿化带外均已进行硬化，大气沉降对土壤环境的影响很小。为了解本项目运营期废气中非甲烷总烃对周边土壤的影响，本次评价以非甲烷总烃在土壤中的积累影响进行预测分析。

(2) 预测方法

①单位质量土壤中某种物质的增量用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质淋溶出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m；

n ——持续年份，m²。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(3) 废气对土壤环境的累积影响预测

本次评价对非甲烷总烃在土壤中的积累影响进行预测分析。非甲烷总烃最大输入量计算结果详见表 4.7-1。

表 4.7-1 非甲烷总烃最大输入量

污染源	污染物	项目整体最大落地 浓度 (mg/m ³)	风量 (万m ³ /a)	工作时间	输入量 (g/年)
D区车间RTO排口	非甲烷总烃	0.010213	190440	345d/年	19.45
炼胶D区等离子1# 排口	非甲烷总烃	0.20539	207000	345d/年	425.16
炼胶D区等离子2# 排口	非甲烷总烃	0.20539	207000	345d/年	425.16
四期压延车间等离 子1#排口	非甲烷总烃	0.054822	99360	345d/年	54.47
四期压延车间等离 子2#排口	非甲烷总烃	0.054822	99360	345d/年	54.47
四期压延车间等离 子3#排口	非甲烷总烃	0.054822	99360	345d/年	54.47
四期压延车间等离 子4#排口	非甲烷总烃	0.054822	99360	345d/年	54.47
四期压延车间等离 子5#排口	非甲烷总烃	0.054822	99360	345d/年	54.47
四期压延车间等离 子6#排口	非甲烷总烃	0.054822	99360	345d/年	54.47
四期硫化车间等离 子1#排口	非甲烷总烃	0.012663	99360	345d/年	12.58
四期硫化车间等离 子2#排口	非甲烷总烃	0.012663	99360	345d/年	12.58
四期硫化车间等离 子3#排口	非甲烷总烃	0.012663	99360	345d/年	12.58
四期硫化车间等离 子4#排口	非甲烷总烃	0.012663	99360	345d/年	12.58
四期硫化车间等离 子5#排口	非甲烷总烃	0.012663	99360	345d/年	12.58
四期硫化车间等离 子6#排口	非甲烷总烃	0.012663	99360	345d/年	12.58
合计		/	/	/	1272.08

由表 4.7-1 计算结果可知，本项目建成后，非甲烷总烃对周边土壤最大输入量约 1272.08kg/a。

本次评价选取生产区（T1：一期与二期之间的绿地内，位于本项目下风向）土壤环境质量监测点监测值作为本次评价的现状本底值进行预测分析，非甲烷总烃取值为按挥发性有机物监测总量计，本次评价土壤监测中挥发性有机物均未检出，背景值以 0 计。由此，根据以上预测方法分析计算项目运行 1 年、5 年、10 年、30 年、50 年对土壤累积影响，具体见表 4.7-2。

表 4.7-2 非甲烷总烃对周边土壤累积影响预测

污染物	最大输入量 (kg/a)	本底值 (mg/kg)	累积量 (t)						
			1年	5年	10年	30年	50年	80年	100年
非甲烷总烃	1272.08	0	1.27	6.36	12.72	38.16	63.60	101.77	127.21

根据表 4.7-2 预测结果可以看出，本项目投产 100 年内，项目排放的非甲烷总烃对周边土壤的累积值为 127.21t，土壤环境评价区面积约为 1.75km²，表层土壤取 0.2m，土壤容重为 1.23g/cm³，即 1230kg/m³，经计算，非甲烷总烃对评价区土壤 100 年的累计影响进入土壤的含量为 29.55mg/kg，低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）第二类用地中所有挥发性有机物的筛选值标准，故项目废气累积影响对周边土壤生态环境的风险较低，项目整体对土壤环境影响较小。

4.7.2.2 废水地面漫流垂直入渗对土壤环境的影响评价

本项目废水依托轮胎厂污水处理站处理后全部回用，轮胎厂已设置管网收集至污水处理站处理，污水处理设施均采取了防渗措施，正常情况下，废水不涉及地面漫流对土壤环境的影响。本项目废水对土壤环境影响较小。

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。项目采取了地面硬化和分区防渗措施，布设有完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄。同时，在生产区地面全部开展防渗处理，可能产生的地面渗流沿途非生产区地面均进行硬化处理，可有效防止地面漫流进入土壤。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。雨季初期雨水可以通过自流方式进入污水处理站处理。可能产生的地面渗流沿途地面均进行硬化处理，可有效防止地面漫流进入土壤，历时较短，出现的地面漫流对土壤环境影响较小。

在全面落实防控措施的情况下，污染物的地面漫流对土壤影响较小。

4.7.2.3 芳烃油和废机油泄露对土壤环境的影响评价

本项目运营期间工艺油罐区发生事故泄露时，进入围堰内，且工艺油罐区需采取防渗措施，设备检修时会产生废机油，经收集后暂存于现有的危废暂存库，危废暂存库已采取防渗措施，正常情况下，不涉及油品泄露和废机油泄露对土壤环境造成的垂直入渗影响。废机油经收集处置后对土壤环境影响较小。

4.8 环境风险评价

4.8.1 评价目的

环境风险评价是对建设项目可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害）对人和环境的影响进行评估，并提出防范、应急和减缓措施。其根本目的是通过预测分析并采取恰当的应急措施，使建设项目事故发生概率、事故损失和环境影响达到可接受水平。根据本项目的工程特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，从环境保护角度进行风险识别、源项分析、风险计算，确定评价等级，并针对企业存在的环境风险做出分析评价；对主要风险性物质泄漏可能对周围环境造成的影响进行分析，提出具有相对可操作性的防范措施，力求将环境风险降到最低。

本次环境风险评价将把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价重点。通过分析本项目中主要物料的危险性和毒性，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、危害程度，保护环境的目的。

4.8.2 风险识别

（1）物质危险性识别

物质风险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸性伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中的表 1.1 突发环境事件风险物质及临界值，本项目涉及的危险物质为油类物质（芳烃油）和硫磺，硫磺火灾的伴生/次生物为二氧化硫，芳烃油火灾的伴生/次生物为一氧化碳，其风险潜势初判及评价判定依据见表 4.8-1。

表 4.8-1 项目涉及危险物质一览表

序号	危险物质名称		CAS号	最大存在总量qn/t
1	原料	油类物质（芳烃油）	/	38.92
2	原料	硫磺	63705-05-5	94.56
3	污染物	油类物质（废机油）	/	50
4	伴生/次生物	二氧化硫	7446-09-5	/
5	伴生/次生物	一氧化碳	630-08-0	/

（2）生产设施危险性识别

主要生产装置、贮存系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

①设备危险性分析

本工程生产工序较为简单，各生产装置属连续性操作装置，并且各生产装置之间有物料联系，从而构成较为复杂的生产流程。如生产、管理不善或操作失误，易发生火灾、爆炸事故，危及人身安全，污染环境。

若输气管道本身存在质量问题，导致泄漏/跑损，遇点火源引发火灾事故。

输气管道进出口连接外接头、阀门、法兰等密封圈密封不严或破损，会使危险物料发生跑、冒、滴、漏，遇火源会发生火灾事故。

输气管道若没有防雷、防静电设施或防雷、防静电设施失效，在雷雨天气储罐遭受雷击或产生电火花，会引燃物料发生火灾、爆炸事故。

电气设备和输电线路存在触电危险。由于电器设备本身缺陷或绝缘损坏、线头外露等未能及时发现和整改等原因，可能造成触电事故的发生。

本工程需使用大量的电机和泵等各类转动机械设备，这类设备的不正常运转会造成生产事故或电伤害。另外，大量转动机械的使用，会产生较强的噪音，造成噪音污染。

②生产装置存在的危险、有害因素分布

生产装置存在的危险、有害因素分布见表 4.8-2。

表 4.8-2 装置存在的危险、有害因素分布

装置或设备	火灾、爆炸危险	高温危险	机械伤害危险	化学灼伤、中毒
5#材料准备车间 （硫磺贮存间）	√	√	/	/
芳烃油罐	√	√	/	/
1#废机油存放间	√	√	/	/
2#废机油存放间	√	√	/	/

③火灾爆炸风险分析

本项目易燃液体等危险化学品泄漏后，满足燃烧的条件，就可能引起燃爆。据不完全统计，2000~2002 年，由于危险化学品火灾、爆炸所导致的事故占危险化学品事故的 53%，伤亡人数占所有事故伤亡人数的 50.1%。

④毒性风险分析

危险化学品有毒性、刺激性、致癌性、致畸性、致突变性、腐蚀性、麻醉性和窒息性，可以通过呼吸道、皮肤和消化道侵入人体，造成呼吸系统、神经系统、血液循环系统和消化系统的损害。危险化学品运输中，有毒品泄漏，形成气云扩散，气云所到之处将会造成人民群众的健康危害。据不完全统计，2000~2002 年危险化学品事故中，由于危险化学品的毒性导致的伤亡人数占危险化学品事故伤亡人数的 49.9%。

⑤主要贮存设施

项目的主要贮存设施包括：5#材料准备车间（硫磺贮存间）、2 个芳烃油罐和 2 个废机油存放间。储罐因腐蚀或人为原因发生泄漏，遇明火会发生爆炸事故。

（3）危险物质危险特性

危险物质主要包括原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸性伴生/次生物等。本项目储存危险物质有芳烃油和硫磺，污染物为废机油，火灾等伴生、次生物为二氧化硫。本项目主要涉及危险物质情况见下表。

表 4.8-3 硫磺理化性质及危险特性表

中文名	硫
CAS号	63705-05-5
危险类别	易燃固体
主要组成与性状	
外观与性状	淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。
健康危害	
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收
健康危害	因其能在肠内部分转化为硫化氢而被吸收，故大量口服可致硫化氢中毒。急性硫化氢中毒的全身毒作用表现为中枢神经系统症状，有头痛、头晕、乏力、呕吐、共济失调、昏迷等。可引起眼结膜炎、皮肤湿疹。对皮肤有弱刺激性。生产中长期吸入硫粉尘一般无明显毒性作用。
危险特性与灭火方法	
危险特性	与卤素、金属粉末等接触剧烈反应。硫磺为不良导体，在储运过程中易产生静电荷，可导致硫尘起火。粉尘或蒸气与空气或氧化剂混合形成爆炸性混合物。
灭火方法	遇小火用砂土闷熄。遇大火可用雾状水灭火。切勿将水流直接射至熔融物，以免

	引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。		
防护措施			
工程控制	密闭操作，局部排风。		
呼吸系统防护	一般不需特殊防护。空气中粉尘浓度较高时，佩戴自吸过滤式防尘口罩。		
眼睛防护	一般不需特殊防护。	身体防护	穿一般作业防护服。
手防护	戴一般作业防护手套。	其它	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入	饮足量温水，催吐。就医。		
理化性质	熔点112.8℃		
沸点	444.6℃	闪点	168℃
引燃温度	232℃	溶解性	不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。
相对密度(水=1)	2	稳定性性	稳定性
爆炸下限%	35mg/m³		
禁忌物	强氧化剂		
操作处置注意事项	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。		
应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。大量泄漏:用塑料布、帆布覆盖。使用无火花工具收集回收或运至废物处理场所处置		
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物		
运输注意事项	硫磺散装经铁路运输时：限在港口发往收货人的专用线或专用铁路上装车；装车前托运人需用席子在车内衬垫好；装车后苫盖自备篷布；托运人需派人押运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。车辆运输完毕应进行彻底清扫。		

表 4.8-4 芳烃油理化性质及危险特性表

中文	芳烃油	CAS	/
成分/组成信息	石油烃类混合物	/	/
熔点	<-60℃	沸点	150~200℃
闪点	28℃	相对密度（水=1）	0.94~0.95
溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳和脂肪		
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
健康危害	急性危害		
环境危害	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。		
危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。燃烧时产生大量烟雾。与氧化剂能发生强烈反应。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。		
理化性质	无色或淡黄色液体，由流程150-200℃的石油馏分组成，毒性及腐蚀性小，不溶于水，与大部分有机溶剂互溶。		
燃爆危险	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
皮肤接触	可引起皮肤不适，脱脂导致皮炎。经皮肤吸收可引起中毒。皮肤吸收引起中毒的症状与吸入症状相同。		
吸入	吸入本品蒸汽可引起上呼吸道不适感，引起咳嗽、恶心、中枢神经损害，表现为头痛、头昏、反射降低。高浓度可引起麻醉、死亡。可引起肺炎、肺水肿和肺出血。		
食入	引起肠胃不适，恶心、腹痛、呕吐。刺激咽部、食管、胃和小肠，引起水肿和溃疡，症状包括口腔、喉部烧灼感，大量可引起恶心、呕吐、乏力、头昏、气短、腹胀、抽搐、昏迷。损害心肌可引起心律不齐、心房纤颤（可致死）和心电图改变。可影响中枢神经系统。可引起舌刺痛感并且感觉减退。		
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。若在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂:泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用矿土、蛭石或其它惰性材料吸收，或在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
操作处置与储存			
操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作		

	人员穿静电工作服，戴掬胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

表 4.8-5 废机油的理化性质及危险特性表

中文	机油、润滑油	分子式	
分子量	230~500		
理化性质			
熔点		沸点	
饱和蒸气压（kpa）		相对密度（水=1）	<1
溶解性	不溶于水		
燃烧特性			
燃烧性	可燃	闪点（℃）	76
爆炸极限（%）	无资料	最小点火能（MJ）	
引燃温度（℃）	248	最大爆炸压力（MPa）	
危险特性	遇明火、高热可燃。		
灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳	聚合危害	不聚合
毒性及健康危害			
侵入途径	吸入、食入		
健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。		
急救措施			
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。		
食入	饮足量温水，催吐，就医。		

防护	工程控制：密闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器； 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜； 身体防护：穿防毒物渗透工作服； 手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。 建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。 配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

表 4.8-6 二氧化硫理化性质及危险特性表

中文	二氧化硫	分子式	SO ₂
分子量	64.06		
理化性质			
熔点	-75℃	沸点	-10℃
饱和蒸气压（kpa）	338.42（21.1℃）	相对密度（水=1）	1.43
外观形状	无色气体，特臭	溶解性	溶于水、乙醇
禁配物	强还原剂、强氧化剂、 易燃或可燃物	燃烧物	氧化硫
燃烧特性			
燃烧性	不燃，有毒具有强刺激性		
危险特性	不燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
灭火方法	本品不燃。消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳。		
毒性及健康危害			
侵入途径	吸入		
健康危害	易被湿润的粘膜表面吸收生成亚硫酸、硫酸。对眼及呼吸道粘膜有强烈的刺激		

	作用。大量吸入可引起肺水肿、喉水肿、声带痉挛而致窒息。急性中毒：轻度中毒时，发生流泪、畏光、咳嗽，咽、喉灼痛等；严重中毒可在数小时内发生肺水肿；极高浓度吸入可引起反射性声门痉挛而致窒息。皮肤或眼接触发生炎症或灼伤。慢性影响：长期低浓度接触，可有头痛、头昏、乏力等全身症状以及慢性鼻炎、咽喉炎、支气管炎、嗅觉及味觉减退等。少数工人有牙齿酸蚀症。
急救措施	
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离150m，大泄漏时隔离450m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，用一捕捉器使气体通过次氯酸钠溶液。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

表 4.8-6 一氧化碳理化性质及危险特性表

中文	一氧化碳	分子式	CO
分子量	28.01		
理化性质			
熔点	-199.1℃	沸点	-191.4℃
饱和蒸气压（kpa）	无资料	相对密度（水=1）	0.79
外观形状	无色无臭气体	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、苯 等多数有机溶剂
燃烧爆炸及危险性			
燃烧性	易燃。燃烧分解产物：一氧化碳和二氧化碳		
闪点（℃）	<-50	自然温度（℃）	610
爆炸下限（V%）	12.5	爆炸上限（V%）	74.2
稳定性	稳定	聚合危害	不能出现
禁忌物	强氧化剂、碱类。		
危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。若遇高热， 容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
灭火方法	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容 器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、 干粉。		
毒性及健康危害			
侵入途径	吸入		

健康危害	一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，血液碳氧血红蛋白浓度可高于10%，中度中毒者除上述症状外，还有皮肤粘膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳、浅至中度昏迷，血液碳氧血红蛋白浓度可高于30%；重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等，血液碳氧血红蛋白可高于50%部分患者昏迷苏醒后，约经2~60天的症状缓解期后，又可能出现迟发性脑病，以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主慢性影响：能否造成慢性中毒及对心血管影响无定论。
急救	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏按压术。就医。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

4.8.3 环境风险类型和危害

（1）危险物质泄漏

油罐危险物质在罐体破裂、管道穿孔、阀门破损等情况下，可能引发大量物质外泄，存在有毒有害液体物质及挥发气体进入周围环境的危险性。

油罐物质发生泄漏时，如无围堰、拦截水沟、收集系统等防范措施，在雨天条件下可能随降水进入环境，造成污染。

不凝气输送管道、阀门、法兰连接处密封失效等，可能引发泄漏，存在有毒有害物质扩散到环境空气的危险性。

（2）火灾、爆炸

本项目生产过程中的原料以及产生的污染物等均属于火灾危险性高的物质，硫磺、芳烃油和废机油为可/易燃物质。生产过程中可能发生以下火灾、爆炸事故。

硫磺贮存间人的不安全行为、设备缺陷或故障、系统故障、静电放电、电火花或电弧、其他因素的影响引发硫磺泄露、火灾和爆炸风险。

油罐火灾、爆炸危险：油罐罐体由于焊缝不牢，罐体日常保养不当，在罐体或罐体与管道连接处出现破裂，发生废矿物油等泄露，在空气中自然扩散，与空气形成爆炸性混合气体，在明火、雷击、电火花等诱发条件下，可能发生火灾、爆炸危险。

（3）运输事故

本项目芳烃油等进出厂均采用罐车运输。公路运输常见事故主要有：运输车辆违反规定私自改装，因改装技术不合格造成的事故；驾驶人员驾驶中违反交通规定，因疲劳驾驶、酒后驾车，围障行车等造成的事故；驾驶人员和押车人员违反危险货物运输规定，围障停车、围障进入市镇等造成事故。除这三个方面外，还有一些其他原因造成的事故，但为数不多。

（4）伴生、次生事故分析

因火灾、爆炸和运输等事故，造成的物质外泄可能引发伴生、次生事故。此外，本项目原料及产品均具有可/易燃、有毒等危险性，会因为火灾、爆炸和运输等事故进入环境中，对环境及周围人群健康造成损害。

（5）危险物质向环境转移风险

硫磺、芳烃油、废机油等泄露、火灾/爆炸产生的大气污染物进入大气，对周边大气环境造成污染。硫磺、芳烃油、废机油等物质易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。如泄漏引发火灾爆炸，处置过程中产生的消防废水进入雨水管网，经雨水排放口进入附近地表水，对地表水造成污染。

4.8.4 风险事故情形设定

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。根据项目生产工艺及特点，本评价将罐区危险物质的泄露设定为风险事故情形，进而分析引发的火灾、爆炸和伴生/次生污染排放事故。

（1）风险事故原因

根据项目的生产规模、原辅材料产品特性、储存使用情况，确定项目存在的风险因素有三类：

第一类是贮存环节，风险物质在运输、储存过程中由于包装物破损或人为原因造成泄露导致环境污染和人体伤害。

第二类是生产环节，生产设备、管道和阀门等由于撞击、破损、老化、操作失误，突发停电等原因造成各种风险物质的泄露排放；以及生产过程中违规操作造成的泄露。

第三类是暴雨、雷电、高温、寒冷等极端气象因素引发的自然灾害，对危险化学品生产及贮存造成影响，从而可能引发的环境污染。

（2）同类项目的事故统计

根据本项目生产工艺及特点，将近年来与本项目有关的部分事故典型案例统计于表 4.8-7。

表 4.8-7 典型事故案例统计一览表

序号	时间	地点	事故原因	事故后果
1	2005.12	英国伦敦英国联邦斯菲尔油库	管理失误，储罐的保护系统在储罐液位达到最高时未启动切断程序，大量油料外泄，形成油料蒸汽云，油罐车排气管喷出的火花引燃油料蒸汽云，导致火灾、爆炸	烧毁大型储油罐20余座，受伤43人，无人员死亡，直接经济损失2.5亿英镑
2	2008.4	中国东莞森富燃料公司	重油仓库爆炸起火	烧毁油罐7个，未造成人员伤亡
3	2010.7	中国台湾台塑石化炼油二厂	重油外泄造成火灾	储存油料全部烧尽，未造成人员伤亡
4	2010.7	中国大连中石油大连新港厂区	输油管道漏油和火灾防范措施较少，员工误操作，导致管道爆炸、库区油料外溢，引发大火	烧毁油罐1座，约1600吨原油流入大海，使近海域和岸线受污染。1人死亡，1人重伤，1人轻伤，1人失踪。直接财产损失22330.19万元
5	2017.8	中国大连中石油大连石化分公司	140万吨/年重油催化裂化装置原料油泵发生泄漏引发火灾	事故造成油泵阀、油料罐等装置不同程度燃烧，无人员伤亡
6	2008.1	昆明市西山区海口镇的一个硫酸厂硫磺仓库发生爆炸事故	云天化国际化工股份有限公司三环分公司硫酸厂硫磺装卸过程中发生爆炸，并引发大火	造成7人死亡，另有7人重伤25人轻伤
7	2003.6	某硫酸厂在硫磺仓库内破碎硫磺渣、硫磺块时引起硫磺粉尘燃烧	引起硫磺粉燃烧的直接原因是破碎机(易燃易爆危险区域内是严禁使用铁器破碎硫磺块的)运行过程中产生火花，撞击产生的火花能量远远超过硫磺粉的最小点火能量，从而点燃硫磺粉。	当时燃烧速度极快，库内被刺激性气体SO ₂ 烟雾笼罩，好操作人员能果断采取措施及时扑救，未造成损失。

(3) 风险事故发生概率及最大可信事故分析

1) 风险事故发生概率分析

根据近几年行业有关资料，本项目引发环境风险事故概率进行分析，主要概率统计如下：

①火灾、爆炸

通过查阅相关资料，近年来与本次评价环境风险因子相关的典型事故案例见表

4.8-7。按生产企业内事故原因进行分析，得出同行业引起火灾、爆炸的风险事故频率分布结果，见表 4.8-8。

表 4.8-8 按事故原因分类的事故频率分布表（火灾、爆炸）

序号	事故原因	事故频率数（件）	事故频率（%）	所在比例顺序
1	阀门、管线泄漏	34	35.1	1
2	泵、设备故障	18	18.2	2
3	操作失误	15	15.6	3
4	仪表、电器失控	15	12.4	4
5	突沸、反应失控	12	10.4	5
6	雷击、静电、自然灾害	8	8.2	6

经事故发生频率的分布来看，由于阀门、管线的泄漏而引起的特大火灾爆炸事故所占比例最大，占 35.1%；由于泵设备故障及仪表、电气失控的比重也不小，占 30.6%；对于管理问题，完全可以避免的人为操作失误亦达到 15.6%；而装置内突沸和反应失控的比例占了 10.4%；不可忽视的雷击、静电、自然灾害引发的事故也占到 8.2%。因此，除设备质量、工艺控制、作业管理外，防雪、避雷、防静电等也必须予以重视。

②泄漏

根据使用危险品的有关资料对引发泄漏风险事故概率的介绍，统计得出引发泄漏的风险事故概率，见表 4.8-9。

表 4.8-9 泄漏风险事故引发的原因及发生的概率

序号	事故名称	发生概率（次/a）
1	管道、输送泵、阀门、槽车等损坏小型泄漏事故	10^{-1}
2	管线、贮槽、反应釜等破裂泄漏事故	10^{-2}
3	管线、阀门、储罐、雷击或火灾等引起严重泄漏事故	10^{-3}
4	储罐等出现重大火灾、爆炸、爆裂事故	10^{-4}
5	重大自然灾害引起的泄露事故	$10^{-5} \sim 10^{-6}$

从上表可以看出，管道、输送泵、阀门、槽车等损坏引发的小型泄漏事故发生的概率较大，发生概率为 10^{-1} 次/年，即大约每 10 年发生一次。而储罐等出现重大火灾、爆炸、爆裂事故的概率约为 $10^{-4} \sim 10^{-5}$ ，属于极少发生的事故。

③事故响应时间

资料显示，目前国内同类企业事故反应的时间一般在 10-30min，最迟在 30min 内都能作出应急反应措施。包括切断通往事故源的物料管线、开启倒油管线、利用泵等进行事故源物料转移等。依据美国国家环保总署推荐的相关企业风险事故物料泄漏时间的规

定，泄漏反应时间一般要控制在 10min 内。

2) 最大可信事故的确定

危险源发生事故均属于不可预见性，引发事故的因素较多且由于污染物排放的差异，对风险事故概率及事故危害的量化难度较大。

根据《环境风险评价使用技术和方法》（胡二邦主编）中的统计数据，目前国内石化装置典型事故风险概率在 1×10^{-5} 次/年左右，类比国内其他同类装置的运行情况，本项目发生风险事故的原因和概率应与国内现有装置接近。因此，本评价确定最大可信事故储罐破裂泄漏事故发生的概率为 1×10^{-5} 次/年、泄漏油料发生火灾的概率取 8.7×10^{-6} 次/年。

4.8.5 源项分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质涉及气体和液体，液体、气体和两相流的泄露速率的计算参见 HJ169-2018 附录 F 推荐方法。一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄露时间可设定为 10min，泄露的液体在防火堤和防渗围堰内形成液池，泄露液体的蒸发速率计算，可按 15~30min 计。

(1) 液体泄露

本项目所有危险物质的储存状态为液体和固体，芳烃油的储存状态为常压，液体泄露速率 Q_L 用伯努力方程计算（限制条件为液体在喷口内不应有急骤蒸发），计算公式如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，101325Pa；

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³；

g ——重力加速度，9.81m/s²；

h ——裂口之上液位高度；

C_d ——液体泄漏系数，按风险导则附录 F 中表 F.1 选取，设裂口形状为圆形（多边形），取值为 0.64。

A ——裂口面积，m²，裂口直径均按 10mm 计。

各危险物质泄露速率的计算参数及计算结果见下表 4.8-10。

表 4.8-10 项目危险物质液体泄露速率计算参数及计算结果表

危险物质	P (Pa)	P_0 (Pa)	ρ (kg/m ³)	g (m/s ²)	H (m)	Cd	A (m ²)	Q_L (kg/s)
芳烃油	192080	101325	730	9.81	2	0.64	0.0000785	0.62

经计算，芳烃油的泄露速率为 0.62kg/s，在 10min 切断泄露源的情况下，泄漏量为 372kg。

(2) 蒸发速率

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。其中柴油不考虑蒸发量，各蒸发量计算公式如下：

①闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p(T_r - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中： F_v -泄漏液体的闪蒸比例

T_r -储存温度；

T_b -泄漏液体的沸点，K；

H_v -泄漏液体的蒸发热，J/kg

C_p -泄漏液体的定压比热容，J/kg

Q_1 -过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L -物质泄漏速率，kg/s。

危险物质闪蒸蒸发量的计算参数及计算结果见下表 4.8-11。

表 4.8-11 项目危险物质闪蒸蒸发量计算参数及计算结果表

危险物质	T_r (K)	T_b (Pa)	H_v (J/kg)	C_p (J/kg)	F_v	Q_L (kg/s)	Q_1 (kg/s)
芳烃油	20	116.65	/	2.156	0	0.46	0

注：泄漏前液体温度小于其在常压下的沸点，闪蒸量为0。

②热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而汽化，其蒸发速率按下式计算，并考虑对流传热系数。

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H (\sqrt{\pi at})}$$

式中： Q_2 —热量蒸发速率，kg/s；

T_0 -环境温度, K;

T_b -泄漏液体沸点, K;

H -液体汽化热, J/kg。

t -蒸发时间, S;

λ -表面热导系数, W/(m.K) ;

S -液池面积, m²;

a -表面热扩散系数, m²/s。

各危险物质热量蒸发的计算参数及计算结果见下表 4.8-12。

表 4.8-12 项目危险物质热量蒸发计算参数及计算结果表

危险物质	T_0 (K)	T_b (K)	H (J/kg)	t (s)	λ (W/(m·K))	S (m ²)	a (m ² /s)	Q_2 (kg/s)
芳烃油	298.15	383.15	310	600	1.1	0.39	1.29×10^{-7}	0

注：芳烃油的泄漏前液体温度小于其在常压下的沸点，热量蒸发量为0。

③质量蒸发估算

当热量蒸发结束后，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。其蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4-n)}{(2+n)}}$$

式中： Q_3 -质量蒸发速率, kg/s;

P -液体表面蒸气压, Pa;

R -气体常数, 8.314J/(mol.K);

T_0 -环境温度, K;

M -物质的摩尔质量, kg/mol;

u -风速, 1.5m/s;

r -液池半径, 围堰最大等效半径为液池半径, m;

a 、 n -大气稳定度系数, 取值见附录 F 表 F.3, 大气稳定度按 D 时,

a 、 n 取值为 0.25, 4.658×10^{-3} 。

各危险物质质量蒸发的计算参数及计算结果见下表 4.8-13。

表 4.8-13 项目危险物质质量蒸发计算参数及计算结果表

危险物质	P (Pa)	R (J/(mol·K))	T_0 (K)	M (kg/mol)	u (m/s)	r (m)	Q_3 (kg/s)
芳烃油	12600	8.314	298.15	0.096	1.5	3	4.48

④液体蒸发总量的计算

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：\$W_p\$-液体蒸发总量，kg；

\$Q_1\$-液体蒸发总量，kg；

\$Q_2\$-闪蒸蒸发速率，kg/s；

\$Q_3\$-质量蒸发速率，kg/s；

\$t_1\$-闪蒸蒸发时间，s，根据风险导则，取 15min；

\$t_2\$-闪蒸蒸发时间，s，根据风险导则，取 15min；

\$t_3\$-从液体泄漏到全部清理完毕的时间，s，根据风险导则，取 15min。

根据上面（1）～（3）计算，本项目液体蒸发总量见表 4.8-14。

表 4.8-14 项目危险物质液体蒸发总量计算参数及计算结果表

危险物质	\$Q_1\$ (kg/s)	\$t_1\$ (s)	\$Q_2\$ (kg/s)	\$t_2\$ (s)	\$Q_3\$ (kg/s)	\$t_3\$ (s)	\$W_p\$ (kg)
芳烃油	0	900	0	900	4.48	900	5022

（3）源强确定

根据上面的计算公式，得出项目危险物质的最大泄漏速率，见表 4.8-15。

表 4.8-15 项目各危险物质最大泄漏源强一览表

序号	危险单元	危险物质	风险事故情形描述	影响途径	泄漏速率/kg/s	泄漏时间/min	最大泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg
1	储罐区	芳烃油	泄漏	大气、地表水、地下水	0.62	10	372	5022

注：芳烃油泄漏时间采用风险导则中设置紧急隔离系统单元的设定为10min。
“*” 计算后的泄漏量超过储存量，按最大储存量计。

（4）火灾、爆炸事故伴生/次生污染物产生情况

本项目按最不利情况考虑，硫磺存放间发生火灾，硫磺全部燃烧的情形和油罐中汽油全部燃烧爆炸的情形，火灾持续时间按 30min 计，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F，火灾伴生/次生产生的污染物产生量按下式计算：

①SO₂产生量

$$G_{\text{二氧化硫}} = 2BS$$

式中：\$G_{\text{二氧化硫}}\$——二氧化硫排放速率，kg/h；

B——物质燃烧量，kg/h；

S——物质中硫的含量，%，硫磺中 S 含量取 99.5%。

根据上式，计算硫磺燃烧排放 SO₂ 的排放速率为 188174.4kg/h。

②CO 产生量

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳排放速率，kg/s；

C——物质中碳的含量，芳烃油取 85%；

q——化学不完全燃烧值，1.5~6.0%，取 6.0%。

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

根据上式，计算芳烃油燃烧排放 CO 的排放速率为 2569.37kg/s。

4.8.6 环境风险预测与评价

4.8.6.1 大气环境影响风险分析

(1) 预测模型

本项目环境风险评价等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），需选取最不利气象条件进行后果预测。

二氧化硫为重质气体，根据风险导则，采用 SLAB 重质气体扩散模型进行大气风险模拟预测。一氧化碳为轻质气体，根据风险导则，采用 AFTOX 烟团模型进行大气风险模拟预测。

(2) 预测气象参数

表 4.8-16 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度	106° 44' 54.18"	106° 44' 57.31"
	事故源纬度	26° 51' 12.65"	26° 51' 11.48"
	事故类型	硫磺存放间火灾/爆炸	工艺油罐区火灾/爆炸
气象参数	气象条件类型	最不利气象	
	风速/（m/s）	1.5	
	环境温度	25	
	相对湿度/%	50	
	稳定度	F	
其他参数	地表粗糙度/cm	3	
	事故考虑地形	/	
	地形数据精度/m	/	

(3) 终点浓度值选取

大气毒性终点浓度值选取参见附录 H，分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1 h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1 h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。本项目毒性气体的毒性终点浓度值见下表。

表 4.8-17 本项目毒性气体的毒性终点浓度值一览表

毒性气体	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
二氧化硫	79	2
一氧化碳	380	95

(4) 硫磺火灾伴生物风险预测

硫磺火灾伴生物二氧化硫在最不利气象条件下的预测结果见下表。

表 4.8-18 二氧化硫最不利气象条件预测结果一览表

距离	浓度出现时间	高峰浓度	质心高度	出现时间	质心浓度
(m)	(min)	(mg/m ³)	(m)	(min)	(mg/m ³)
1.00E+01	1.52E+01	1.41E+05	0.00E+00	1.52E+01	1.41E+05
5.00E+01	1.61E+01	1.79E+05	0.00E+00	1.61E+01	1.79E+05
1.00E+02	1.72E+01	1.62E+05	0.00E+00	1.72E+01	1.62E+05
2.00E+02	1.95E+01	8.86E+04	0.00E+00	1.95E+01	8.86E+04
3.00E+02	2.17E+01	5.69E+04	0.00E+00	2.17E+01	5.72E+04
4.00E+02	2.39E+01	4.07E+04	0.00E+00	2.39E+01	4.08E+04
5.00E+02	2.61E+01	3.10E+04	0.00E+00	2.61E+01	3.10E+04
6.00E+02	2.84E+01	2.46E+04	0.00E+00	2.84E+01	2.46E+04
7.00E+02	3.05E+01	1.97E+04	0.00E+00	3.05E+01	1.97E+04
8.00E+02	3.22E+01	1.52E+04	0.00E+00	3.22E+01	1.52E+04
9.00E+02	3.38E+01	1.26E+04	0.00E+00	3.38E+01	1.26E+04
1.00E+03	3.53E+01	1.07E+04	0.00E+00	3.53E+01	1.07E+04
1.10E+03	3.68E+01	9.25E+03	0.00E+00	3.68E+01	9.25E+03
1.20E+03	3.83E+01	8.10E+03	0.00E+00	3.83E+01	8.10E+03
1.30E+03	3.97E+01	7.18E+03	0.00E+00	3.97E+01	7.18E+03
1.40E+03	4.10E+01	6.42E+03	0.00E+00	4.10E+01	6.42E+03
1.50E+03	4.24E+01	5.79E+03	0.00E+00	4.24E+01	5.79E+03
1.60E+03	4.37E+01	5.26E+03	0.00E+00	4.37E+01	5.26E+03
1.70E+03	4.50E+01	4.80E+03	0.00E+00	4.50E+01	4.80E+03
1.80E+03	4.63E+01	4.41E+03	0.00E+00	4.63E+01	4.41E+03
1.90E+03	4.75E+01	4.07E+03	0.00E+00	4.75E+01	4.07E+03
2.00E+03	4.87E+01	3.77E+03	0.00E+00	4.87E+01	3.77E+03

2.10E+03	4.99E+01	3.51E+03	0.00E+00	4.99E+01	3.51E+03
2.20E+03	5.11E+01	3.27E+03	0.00E+00	5.11E+01	3.27E+03
2.30E+03	5.23E+01	3.06E+03	0.00E+00	5.23E+01	3.06E+03
2.40E+03	5.34E+01	2.87E+03	0.00E+00	5.34E+01	2.87E+03
2.50E+03	5.46E+01	2.70E+03	0.00E+00	5.46E+01	2.70E+03
2.60E+03	5.57E+01	2.54E+03	0.00E+00	5.57E+01	2.54E+03
2.70E+03	5.68E+01	2.40E+03	0.00E+00	5.68E+01	2.40E+03
2.80E+03	5.79E+01	2.27E+03	0.00E+00	5.79E+01	2.27E+03
2.90E+03	5.90E+01	2.16E+03	0.00E+00	5.90E+01	2.16E+03
3.00E+03	6.01E+01	2.05E+03	0.00E+00	6.01E+01	2.05E+03
3.10E+03	6.12E+01	1.95E+03	0.00E+00	6.12E+01	1.95E+03
3.20E+03	6.23E+01	1.85E+03	0.00E+00	6.23E+01	1.85E+03
3.30E+03	6.33E+01	1.77E+03	0.00E+00	6.33E+01	1.77E+03
3.40E+03	6.44E+01	1.69E+03	0.00E+00	6.44E+01	1.69E+03
3.50E+03	6.54E+01	1.62E+03	0.00E+00	6.54E+01	1.62E+03
3.60E+03	6.64E+01	1.55E+03	0.00E+00	6.64E+01	1.55E+03
3.70E+03	6.75E+01	1.48E+03	0.00E+00	6.75E+01	1.48E+03
3.80E+03	6.85E+01	1.42E+03	0.00E+00	6.85E+01	1.42E+03
3.90E+03	6.95E+01	1.37E+03	0.00E+00	6.95E+01	1.37E+03
4.00E+03	7.05E+01	1.31E+03	0.00E+00	7.05E+01	1.31E+03
4.10E+03	7.15E+01	1.26E+03	0.00E+00	7.15E+01	1.26E+03
4.20E+03	7.25E+01	1.22E+03	0.00E+00	7.25E+01	1.22E+03
4.30E+03	7.35E+01	1.17E+03	0.00E+00	7.35E+01	1.17E+03
4.40E+03	7.44E+01	1.13E+03	0.00E+00	7.44E+01	1.13E+03
4.50E+03	7.54E+01	1.09E+03	0.00E+00	7.54E+01	1.09E+03
4.60E+03	7.64E+01	1.05E+03	0.00E+00	7.64E+01	1.05E+03
4.70E+03	7.73E+01	1.02E+03	0.00E+00	7.73E+01	1.02E+03
4.80E+03	7.83E+01	9.85E+02	0.00E+00	7.83E+01	9.85E+02
4.90E+03	7.92E+01	9.54E+02	0.00E+00	7.92E+01	9.54E+02
5.00E+03	8.02E+01	9.24E+02	0.00E+00	8.02E+01	9.24E+02
1级大气毒性终点浓度		79			
2级大气毒性终点浓度		2			
最大落地浓度		185000mg/m ³			
最大落地距离		110			

根据上表可知，最不利气象条件下轴线最大地面浓度预测值为 185000mg/m³，出现位置为距源下风向 110m，到达毒性终点浓度 79mg/m³ 和 2mg/m³ 的最大影响范围 > 5000m，大气伤害概率 PE(%) = 100.00，对环境影响较大。

表 4.8-19 二氧化硫最不利气象条件敏感目标处预测结果

敏感点	最大浓度	时间	5min	10min	15min	20min	25min	30min
扎佐镇	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大堡村	2.58E+03	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.58E+03
龙王村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
小堡村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
高潮村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新柱村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
三元村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
万江社区	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
马鞍村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
香巴湖村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大坝村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

根据上表可知，最不利气象条件下硫磺存放间燃烧 30min 时产生二氧化硫对周边敏感点产生的影响，下风向距离最近的大堡村在事故情况 30min 时产生影响，浓度为 2580mg/m³。因此，在事故情况下，若 10min 中内扑灭火灾，对周边居民点影响较小。

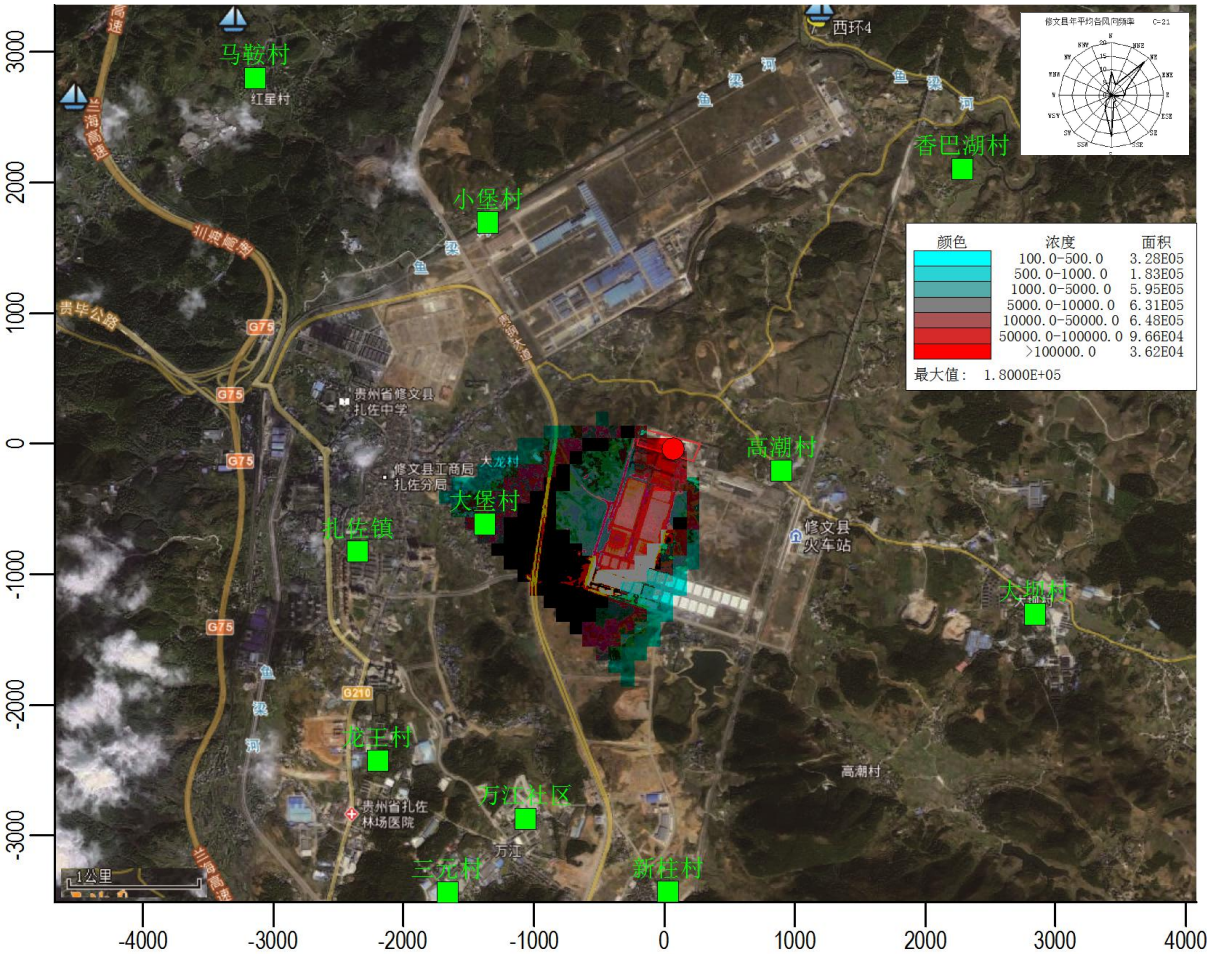


图 4.8-1 最不利条件下二氧化硫的影响范围

(2) 芳烃油火灾伴生物风险预测

工艺油罐区火灾伴生物一氧化碳在最不利气象条件下的预测结果见下表。

表 4.8-20 火灾伴生物一氧化碳最不利气象条件预测结果一览表

距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
1.00E+01	8.33E-02	2.99E-01
5.00E+01	4.17E-01	8.75E+06
1.00E+02	8.33E-01	9.54E+06
2.00E+02	1.67E+00	5.88E+06
3.00E+02	2.50E+00	3.78E+06
4.00E+02	3.33E+00	2.60E+06
5.00E+02	4.17E+00	1.90E+06
6.00E+02	5.00E+00	1.45E+06
7.00E+02	5.83E+00	1.15E+06
8.00E+02	6.67E+00	9.33E+05
9.00E+02	7.50E+00	7.75E+05
1.00E+03	8.33E+00	6.56E+05
1.10E+03	9.17E+00	5.63E+05
1.20E+03	1.00E+01	4.89E+05
1.30E+03	1.08E+01	4.30E+05
1.40E+03	1.17E+01	3.81E+05
1.50E+03	1.25E+01	3.45E+05
1.60E+03	1.33E+01	3.17E+05
1.70E+03	1.42E+01	2.93E+05
1.80E+03	1.50E+01	2.72E+05
1.90E+03	1.58E+01	2.53E+05
2.00E+03	1.67E+01	2.37E+05
2.10E+03	1.75E+01	2.22E+05
2.20E+03	1.83E+01	2.09E+05
2.30E+03	1.92E+01	1.97E+05
2.40E+03	2.00E+01	1.86E+05
2.50E+03	2.08E+01	1.76E+05
2.60E+03	2.17E+01	1.67E+05
2.70E+03	2.25E+01	1.59E+05
2.80E+03	2.33E+01	1.52E+05
2.90E+03	2.42E+01	1.45E+05
3.00E+03	2.50E+01	1.39E+05
3.10E+03	2.58E+01	1.33E+05

3.20E+03	2.67E+01	1.27E+05
3.30E+03	2.75E+01	1.22E+05
3.40E+03	2.83E+01	1.17E+05
3.50E+03	2.92E+01	1.13E+05
3.60E+03	3.40E+01	1.09E+05
3.70E+03	3.48E+01	1.05E+05
3.80E+03	3.57E+01	1.01E+05
3.90E+03	3.75E+01	9.80E+04
4.00E+03	3.83E+01	9.47E+04
4.10E+03	3.92E+01	9.17E+04
4.20E+03	4.00E+01	8.88E+04
4.30E+03	4.08E+01	8.61E+04
4.40E+03	4.17E+01	8.35E+04
4.50E+03	4.25E+01	8.10E+04
4.60E+03	4.33E+01	7.87E+04
4.70E+03	4.42E+01	7.65E+04
4.80E+03	4.50E+01	7.44E+04
4.90E+03	4.58E+01	7.24E+04
5.00E+03	4.77E+01	7.04E+04
1级大气毒性终点浓度	380	
2级大气毒性终点浓度	95	
最大落地浓度	858000mg/m ³	
最大落地距离	810m	

根据上表可知，最不利气象条件下轴线最大地面浓度预测值为 858000mg/m³，出现位置为距源下风向 810m，超过大气毒性终点浓度，到达毒性终点浓度 380mg/m³ 和 95mg/m³ 的最大影响范围 >5000m，大气伤害概率 PE(%)=100%，对环境的影响较大。

表 4.8-21 火灾伴生物一氧化碳最不利气象条件敏感目标处预测结果 单位：mg/m³

敏感点	最大浓度	时间	5min	10min	15min	20min	25min	30min
扎佐镇	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大堡村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙王村	1.72E-04	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.72E-04
小堡村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
高潮村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
新柱村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
三元村	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

万江社区	5.41E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.41E+00	5.41E+00
马鞍村	0.00E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
香巴湖村	0.00E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
大坝村	0.00E+00	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

根据上表可知，最不利气象条件下工艺油罐区燃烧 30min 时一氧化碳对周边敏感点产生的影响，周边敏感点均未超过一氧化碳的大气毒性终点浓度，因此，在事故情况下，若 10min 中内扑灭火灾，对周边居民点影响较小。

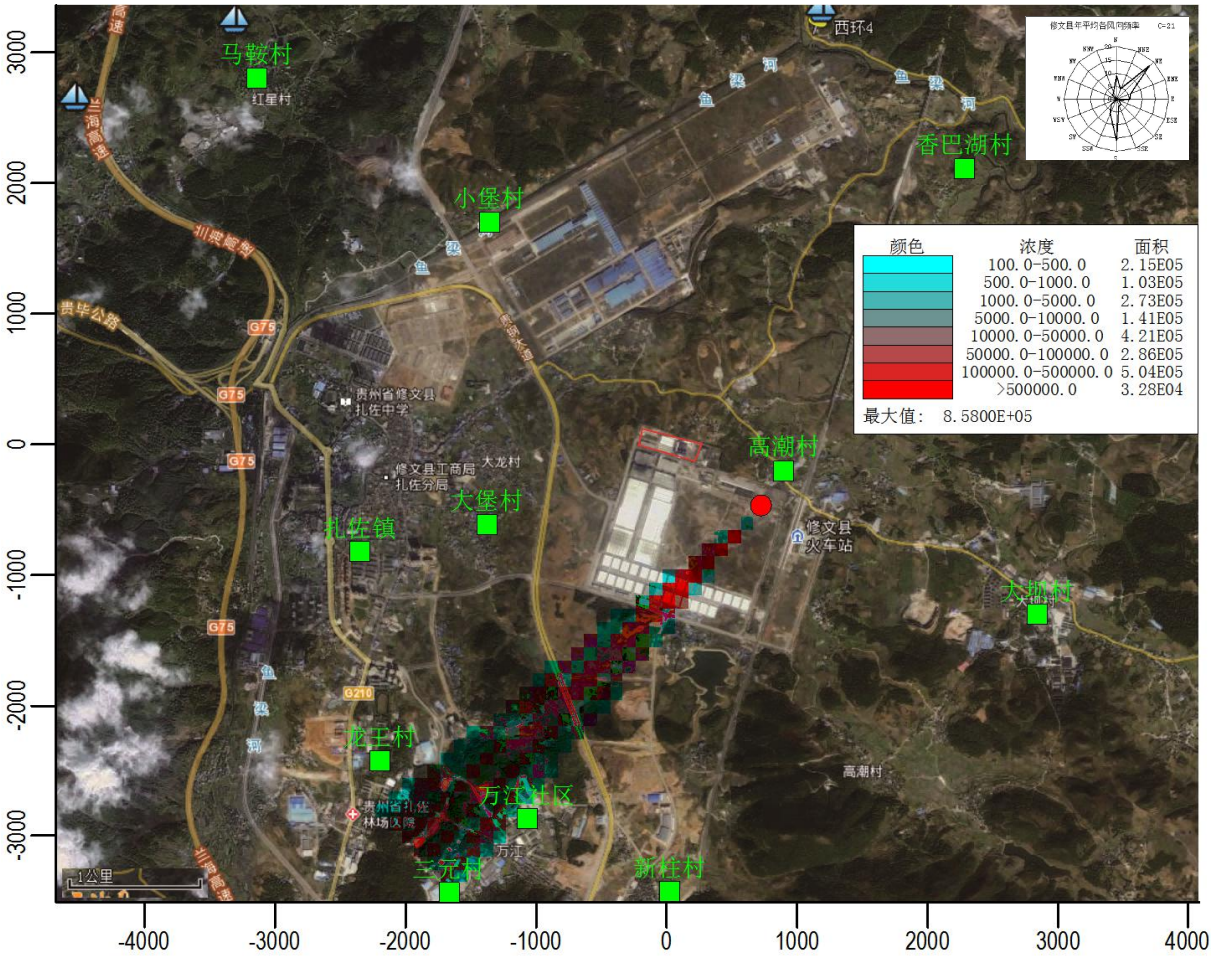


图 4.8-3 工艺油罐区火灾最不利条件下一氧化碳的影响范围

4.8.6.2 地表水环境风险影响分析

正常情况下，本项目污废水处理达标后全部回用，不外排。因此项目的正常运行不会对区域地表水环境造成影响。本次风险评价不对正常工况下的地表水环境进行影响预测，事故情况下考虑污水处理站和污水管道发生故障，生产、生活废水发生泄漏。

事故排放情况下地表水环境影响预测与评价见地表水环境影响预测与评价章节。

根据预测结果,项目污废水事故排放情况下,事故排放入河口干河的预测断面 COD、NH₃-N 浓度超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准,超标倍数为 0.61 倍和 1.86 倍。由此可见,事故情况下污废水排入干河,对其水质有严重的污染影响。因此,项目生产过程中应加强事故排放防范措施,禁止违规操作,杜绝事故废水的排放。

4.8.6.3 地下水环境风险评价

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式,储罐和管线的跑、冒、滴、漏,以及事故情况下等,通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水的。污水在下渗过程中,虽然经过包气带的过滤及吸附,仍然会有部分污染物进入潜水含水层污染潜水。并随地下水的流动和弥散作用,在含水层中扩散迁移,含水层颗粒愈粗,透水性愈好,则污水在含水层中的扩散迁移能力就愈强,其危害就愈大。因此工程设计时,应严把设计和施工质量关,杜绝因材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成循环水池和管线泄漏,加强污水产生、输送、收集等设施的防渗措施,在生产运行过程中,必须强化监控手段,定期检查,保护地下水环境质量。

4.8.6.4 风险事故对土壤环境的影响

事故情况下,罐区油品外泄,随地表径流,并漫流渗透进入周围土壤环境中,势必对土壤环境造成严重影响。根据土壤环境影响评价相关章节,假设本项目厂区未采取防渗措施,油类物质在事故泄漏排放情况下(发生概率为 10^{-1} 次/a),随着时间的推移,土壤中的石油类(VOCs)含量会逐年递增,一旦发生油类物质泄漏排放事故,厂区周围区域土壤中的(VOCs)超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准。因此,项目在生产过程中应做好设备的维护和检修工作,降低此类风险事故发生的概率,一旦发生泄漏事故,立即采取措施将泄漏物料收集禁止外排,并做好厂区的防渗措施。

4.8.6.5 运输过程风险事故影响分析

运输路线的环境风险主要表现为在人口集中区(包括镇集市)、水域敏感区、车辆易坠区等处运输车辆发生交通事故,危险物质外泄对事故发生点周围土壤、水体、环境空气和人群安全产生影响。

芳烃油和硫磺从原厂运至厂内,必须经过汽车运输过程。在运输过程中,不适当的操作或运输装置破损等事故均有可能导致运输途中的环境污染。可能造成运输污染的主要因素有:①由于油品和硫磺装运不合格,造成油品和硫磺在中途发生泄漏、流失等情况,造成沿途污染;②由于运输车辆发生交通事故造成油品和硫磺大量倾倒、流失,造

成事故发生地发生污染事故。

交通事故的发生为不确定的随机事件，一般而言发生的概率很低。本项目的原料（油品和硫磺），在发生交通事故时，若油品滴漏或溢流于地面，可能会污染周围土壤、空气、周边卫生环境。此外，运输过程中，若发生事故，将直接污染周围水体，产生严重的危害。因此，本评价要求在运输过程中应严格按照危险废物运输管理要求，严格执行《道路危险货物运输管理规定》，建立完善的应急方案。在此前提下，运输过程发生交通事故产生的风险影响是可控的。

4.8.6.6 贮存、生产过程风险事故影响分析

本项目使用的芳烃油，属于危险化学品，经罐车运输进厂后通过输送管道输送至储罐内。罐内壁、阀门及地面等均做防腐防渗处理，且储罐区设有围堰，共设置 1 座，容积不低于各油罐总体积 60m^3 ，能满足各油罐泄露的最大收集量，防止储罐泄漏至储罐区外。

在贮存及输送过程中，由于人为不小心碰坏管道或其他原因如管道、阀门因长期使用而腐蚀等，都会导致原辅料泄漏。生产过程中产生的废机油、污/废水等一旦发生泄漏而得不到有效处置，可能会污染厂区外的地表和土壤，甚至地下水。

建设方应安排专人定期巡视工艺油罐区、管道输送区等，设备定期检修，一旦发现泄漏现象，立即启动应急计划，及时处理，尽量减小泄漏事故带来的危害。管道、输送泵、阀门、槽车等等损坏小型泄漏事故的概率相对较大，发生的概率为 10^{-1} 次/年，即每 10 年大约发生一次；而油罐等出现重大爆炸、爆裂事故的概率 10^{-4} 次/年，属于极少发生的事故。因此，本项目贮存过程中发生事故的主要部位为管道、输送泵、阀门等破损，因此，建设单位应对该类事故引起重视，除对管道、阀门及途经地面做防腐防渗处理外，还应对管道走向进行合理设置，并定期检修，制定有针对性的应急措施，尽量减小事故发生的可能性和降低事故的影响程度。

万一出现最不利的重大爆炸、爆裂事故引起的环境风险事故，应立即响应环境风向应急预案，报告当地相关管理部门，配合有关部门做好周围敏感群众的撤离和安置工作，同时做好污染源的切断和急救措施，并对事故区域大气、地表水、地下水和土壤环境进行跟踪监测，直至环境监测数据恢复稳定正常。

总之，建设单位应根据工艺布置需求，做好厂区防渗措施（地下水防治措施详见地下水章节），做好相关各项防范措施。在发生贮存、生产风险事故的情况下，积极响应风险应急预案，可将风险事故控制在可控范围之内。

4.8.6.7 事故连锁效应和重叠引起激发事故的风险分析

(1) 事故连锁效应的风险分析

事故连锁效应是指当一个设备或储罐发生火灾、爆炸等事故、因火灾热辐射、爆炸冲击波以及管道连接等因素，导致邻近的或上下游的设备或储罐发生火灾、爆炸等事故的效应。

本项目涉及的危险物质在生产过程中上下游关系非常紧密，当一设备发生火灾、爆炸事故若不采取及时、有效的措施时，发生事故连锁，造成事故蔓延、事态扩大的可能性很大。生产过程中一旦某一重要设备发生重大的火灾、爆炸事故，巨大的辐射或冲击波有可能克服设备距离的阻碍，发生连锁事故。同时，项目仓储区存有可燃可爆的危险物质，当某一仓储设备发生火灾事故时，邻近仓储设备的物料经过长时间高温烘烤，温度升高，存在引发新的火灾爆炸事故的可能性。

(2) 事故重叠引起继发事故的风险分析

事故重叠是指某一设备或储罐火灾、爆炸和泄漏事故同时或相继发生。根据统计，重大安全事故多数为事故重叠，首先由于管线或设备破损导致易燃易爆危险物质大量泄漏，或自燃（高温物料）、或与明火点燃而形成火灾爆炸事故，火灾爆炸又可能造成更多的物料泄漏，继而对周围环境和人群安全及健康造成影响。

4.8.6.8 风险事故的伴生/次生风险分析

(1) 事故中的伴生风险分析

当发生芳烃油大量泄漏时，为了防止引发火灾爆炸和空气污染事故，采取消防水对泄漏区进行喷淋洗涤，此时部分物料将转移至消防废水中。若消防废水不予处理直接排入外环境，可能导致地表水体污染，对当地地表水体产生严重污染或冲击；进入土壤或地下，亦会对周围土壤环境和区域地下水造成污染。应采取措施回收物料后，再将事故废水分批处理，将次生危害降至最低。

(2) 事故中次生风险分析

①火灾爆炸事故中的次生风险分析

本项目硫磺存放间和工艺油罐区发生火灾爆炸事故时，进入大气的燃烧产物包括不完全燃烧形成的 CO 烟雾、SO₂ 等其它中间产物化学物质，这些物质往往具有毒性特征，会形成与毒物泄漏同样后果的次生环境污染事故。

②泄漏事故中的次生风险分析

本项目原料中的硫磺和芳烃油为危险化学品，废机油属于危险废物，均为危险物质，

在泄漏事故中向空气中散发气态或低沸点有机物（气态烃类等）进入环境后，或在空气中迁移、或进入水体、或进入土壤。作为可降解的有机物，在环境中受光照，空气或微生物等共同作用，经氧化分解，逐步向二氧化碳和水等小分子物质方向降解。在降解过程中会生成各种中间体有机物，物质的毒性也会发生变化，但总体来讲，是向低毒或无毒的方向变化。但如果泄漏量超过环境承载及降解能力，可在一段时间内对环境和人群健康造成影响。泄漏事故源附近局部区域会因少量物料沉积或渗透降至土壤或地下水，在短时间内会对植物生长造成影响，严重的会污染地下水。

4.8.7 风险防范措施

突发性污染事故，特别是有毒化学品/危险废物的重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防措施，提高对突发性环境风险事故的应急处理和处置能力，对生产企业具有重要的意义。

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

4.8.7.1 总图布置

（1）该项目的工程设计严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定和标准

各生产装置之间应严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）规定等级设计。

（2）根据车间生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分工艺生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

（3）合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，生产区周围设置消防通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

（4）厂区总平面应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求进行功能明确合理分区的布置，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距。厂区内主要装置的设置符合《橡胶工厂职业安全卫生设计标准》，原料和产品的储存和管理符合《危险化学品安全管理条例》和要求。

（5）总图布置在满足防火、防爆及安全标准和规范要求的前提下，尽量采用露天化、集中化和按流程布置，并考虑同类设备相对集中。便于安全生产和检修管理，实现本质安全化。

4.8.7.2 危险品贮运过程风险防范措施

本项目涉及的原材料、危险废物，在运输过程均会产生一定的环境风险。运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目运输以陆路为主。为降低风险事故发生概率，企业在运输过程中，应做好如下防范措施：

(1) 危险化学品贮运风险防范措施

根据《危险化学品目录（2015 版）》，本项目危险物质中芳烃油和硫磺均属于危险化学品，CAS 号分别为 86290-81-5 和 7704-34-9，危险化学品贮运过程风险防范应执行以下相关规定：

1) 危险品贮存风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸和水质污染等事故，是安全生产的重要方面，因此，在项目内贮存应执行危险化学品和危险废物的相关规定。

①工程投产后，各种危险品的生产、储存、运输和处置废弃均应遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》。另外，常用危险化学品的储存还应满足《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。

②危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

③贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

④贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和距离。

⑤贮存危险化学品的场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

⑥危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

⑦要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

⑧输送腐蚀性或有毒介质的管道不宜埋地敷设，应架空或地面敷设，并应避免由于法兰、螺纹和填料密封等泄漏而造成对人身或设备的危害；该类管道在低点处不得任意设置放液口，可能排出该类介质的场所应设收集系统或其他收集设施，经处理后排放。

⑨可燃气体和可燃液体的管道应架空或沿地敷设，严禁直接埋地敷设。必须采用管沟敷设时，应采取防止可燃气体、液化烃和可燃液体在管沟内积聚的措施，并在进、出装置及厂房处密封隔断；管沟内的污水应经水封井排入生产污水管道。

⑩可燃气体和可燃液体的金属管道除需要采用法兰连接外，均应采用焊接连接。

⑪公称直径等于或小于 25mm 的可燃气体、液化烃和可燃液体的金属管道和阀门采用锥管螺纹连接时，除能产生缝隙腐蚀的介质管道外，应在螺纹处采用密封焊。

⑫封闭的管路应设流体膨胀设施；不隔热的液化烃管道应设安全阀，有条件的企业其管道出口应接至火炬系统；不隔热的易燃、可燃轻质液体的管道亦应采取管道泄压保护措施。

⑬容器间物料的输送及实施桶装物料加料，不得采用压缩空气或真空的方式抽压，应采用便携式泵或固定泵输送。

⑭储存可燃液体的塑料吨桶应集中设立桶堆放区，并设置防流淌措施，不得在生产场所、厂区道路边存放。

⑮汽车槽车卸料时，甲类液化烃、可燃液体宜采用鹤管或万向卸车鹤管。

⑯有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术，配置局部通风和净化系统以及残液回收系统。

⑰有毒有害成品液体分装、固体物料包装应采取自动或半自动包装，设置分装介质的挥发性气体、粉尘、漏液的收集、处理措施。

⑱公司应加强罐区的安全检查及安全管理，尤其是要制订严谨的装卸作业安全操作规程，督促员工认真执行。

⑲企业必须对危险化学品贮槽作定期的防腐处理，对贮槽壁厚作定期检测，以防破裂而引发重大事故。在工艺油罐区外围设有围堰，围堰容积不小于各油罐总体积 60m³，储罐区泄漏物料可暂存于围堰内。

⑳各类罐区严格控制火源，严禁吸烟和动用明火，易燃易爆区域严禁使用铁质等易产生火花的工具，防止铁器撞击产生静电火花；并且设置防爆报警装置。

2) 危险品运输风险防范措施

①危险品采用常温、常压储存。化学品使用过程中操作人员必须经过专门培训，严

格遵守操作规程，使用防爆型的通风系统和设备。配备消防器材及泄漏应急处理设备。运输由有资质的专业运输车辆配送，按《危险货物运输规则》运输。

②运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（6944-2012）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

③运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《危险货物道路运输规则》（JT/T6172018）、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》（JT618-2018）、《机动车运行安全技术条件》（GB 7258-2012）等，运输易燃易爆有毒有害危险化学品的车辆必须办理相关手续，配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

④危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

⑤危险化学品公路运输时，运输车辆应按《道路运输危险货物车辆标志》（GB 13392-2005）设置车辆标志。

（2）危险废物贮存风险防范措施

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，危险废物的贮运风险防范应执行以下相关规定：

1）危险废物贮存风险防范措施

①危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001（2013 年修订））、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）和《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2007）的有关要求。

②危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

③贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

④贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装

置。

2) 危险废物收集、运输风险防范措施

①装运危险废物的车辆应根据相关规范进行确认，并具有有效地防止渗漏的性能，禁止随意更改运输工具。

②收运人员出车前应获取运输物料信息单，明确需收运的物料种类、数量、特性等信息，做好收运准备。

③物料装车前，根据信息单的内容对物料的种类、标签、运输车辆的密闭状况进行检查、核对，符合规定方可运输。

④不同种类的物料不能混装运输。

⑤危险废物按照《危险废物转移联单管理办法》（原国家环保总局令第 5 号）填写相应的危险废物转移联单。

⑥危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

⑥危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第 9 号）、《危险货物道路运输规则》（JT/T6172018）、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》（JT618-2018）执行。

⑦运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001（2013 年修订））附录 A 设置标志。

⑧危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

A、卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

B、卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

C、危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐

⑨司机及押运人员携带身份证、驾驶执照、上岗证、运输车辆准运证编号。运输工具上配备应急工具、药剂和其他辅助材料；项目投入运营前，应事先对各运输路线的路况进行调查，使司机了解运输路线路面情况。运输路线应按规定行驶，不得随意更改路线；合理安排运输频次，不在气象条件不好的天气（如暴雨、大风等）情况下安排出车；运输车应限速行驶，避免交通事故的发生；在路况不好的路段及沿线有敏感水体、集镇等敏感目标的区域应小心驾驶，防止泄漏性事故的发生。

⑩运输事故应急措施

运输过程中当发生翻车、撞车导致危险废物大量溢出、散落时，运输人员通过 GPS 系统向处置中心报警，处置中心根据主叫车辆、地点、通话记录来了解突发事件的事态发展等详细情况，并显示事发地点周围的区域电子地图以及车辆的情况，同时通知相关部门（如当地公安交警、环境保护或城市应急联动中心等）并及时调派车辆进行运输并对相关车辆、场所进行消毒清理等处理，及时起用备用应急运输线路并根据实际情况进行修正，保证应急预案的顺利进行。

4.8.7.3 生产过程风险防范措施

（1）泄漏

车间泄漏事故主要可能情况为：物料输送管路和反应容器泄漏。

泄漏发生后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。对于贮罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

①如车间产品中间体发生泄漏，在第一时间切断泄漏源后，迅速对已泄漏物料进行控制，迅速关闭厂区雨水出口阀门，最大可能的将泄漏物料其控制在车间范围内，避免对水体和土壤造成污染。如中间产品进入雨水管，则要对污水沟进行清洗，清洗水打入污水处理站。

②对于大型液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和，或者用固化法处理泄漏物。

③对于大面积尾气泄漏，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一技术时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。

④将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水经预处理后排入本厂污水系统处理。

（2）火灾

①立即关闭着火点相关装置、管道阀门。

③对于发生在设备、管道上的着火点，使用灭火器进行灭火。

③对于泄漏在地面上的液体的初始火灾，使用灭火器灭火。

④若发生一般可燃物初始火灾，可使用大量的水或消防栓灭火。若初始火灾会涉及

到电气线路或设施设备时，则应先切断电源，然后再用干粉或二氧化碳灭火器灭火。当初始火灾威胁到邻近危险化学品时，应对受威胁的危险化学品进行转移或冷却。

（3）爆炸

发生爆炸，首先确定爆炸设备、部位、可能伤害人员，并摸清是否可能发生次生爆炸、是否发生火灾。要尽快采取措施关闭爆炸部位相关的物料管路，切断危险物质的补给。

（4）公用工程突发事件

公用工程事故，是指全厂性突然停电、气、水等或局部化工装置、重要设备的突发性停电、气、水等的情况下，有可能反应失控，引发事故。

①事故单位主管部门的主管领导在发现事故或接到报告（报警）后必须在 15 分钟内赶到事故现场，最迟不超过 20 分钟；调度中心在接到事故报告后，必须立即调集领导力量组织事故现场的抢修、抢救，各有关单位的领导人员在接到调度指令后，必须在 15 分钟内赶到事故现场，最迟不超过 20 分钟。公司主管领导在接到事故报告（报警）后必须在 30 分钟内赶到事故现场；如有必要，公司主要领导在 30 分钟内赶到事故现场。

②对于全厂性突然停电，各车间应立即安排好车间停车。电工班应立即启动转换备用电源。

③用备用电源供电时，应分配好用电负荷，并优先确保危险生产岗位正常用电。

④根据预警情况决定启动应急预案的级别，要求应急单位和人员进入待命状态，并可动员、招募后备人员。

⑤转移、疏散容易受到事故危害的人员和重要财产，并进行妥善安置。

⑥调集所需物资和设备。

⑦法律、行政法规的其他措施。

（5）废水处理设施

污染事故设备故障导致的废水处理系统不能正常运行，要采取应急措施：

①由于处理设施因设备故障等原因，而导致废水处理系统不能正常运行，操作人员应及时报告维修部门进行抢修，并及时报告上级主管部门。

②废水处理设施出现故障时，应降低生产产能，减少污染的排放，使废水排放量减小，必要时应立即停止生产，并及时向主管的环境部门汇报备案。

③厂区当出水口污水中的污染物浓度超过纳管排放标准时，污水处理站操作人员应将污水处理站出口污水打回到废水池，进行二次处理，直至污水处理站出水中的污染物

浓度达到纳管标准时，才可以对外排放。

④事故条件下的废水不能直接排放，应根据污水站处理能力，分批次打入污水站进行处理。

⑤操作人员应每天对设施进行检查，对出现异常现象或隐患，应及时解决或重点监视。

⑥厂区污水站故障，在处理能力允许的情况下，可将未预处理废水接入现有事故应急池（800m³），待事故处置结束后再恢复正常情况。

（6）固废暂存场所

①当发现固废随意堆放或异样反应时，应当在穿戴好个人防护用品后，组织人员对固废进行搬运，在搬运过程中应当注意轻拿轻放。同时现场应当配备消防器材。

②在固废堆放点应当设置防渗措施、围栏和导流沟，防止流体无组织蔓延及渗透。

③废机油等散落、泄漏至未经防渗的地面后，应急人员应将其收集和清理。

④固废着火后，根据固废种类选择灭火器材。

⑤发现危废误转和非法转移情况后，应急指挥中心总指挥在了解事件情况后，立即报告至上级环保主管部门和政府部门，由环保和政府部门组织人员展开追回程序。对已产生（或预测）污染的，应积极配合环保（公安）接受调查，必要时积极派员救援并提供物资，使污染程度降低到最小范围。

⑥如产生异地填埋等，则立即配合环保部门开展恢复工作。

4.8.7.4 风险管理措施

根据国内典型环境风险事故案例分析，大多数事故与人为因素有关，因此，严格管理，做好安全培训工作是预防事故发生的重要环节。

（1）对操作人员进行系统的岗位培训，使每个操作人员都能够熟悉工作岗位责任及操作规程。

（2）提高操作管理水平，严防操作事故的发生。

（3）各生产单位设专人负责本单位的安全和环保问题，对事故易发部位、易泄漏地点，除本岗操作人员及时检查外，应设安全员巡检。对易发事故的生产环节必须经常检查，杜绝事故隐患，发现问题及时处置并立即向上级报告。

（4）施工、设备、材料应按规定进行认真检查、验收。设计、工艺和管理三部门通力合作，严防不合格设备及材料进入生产流程。

（5）从技术、工艺和管理方法三方面入手，采取综合措施，预防有毒化学品的意

外泄漏事故。强调管理工作对预防事故的重要作用，设计、施工和工艺控制监测都应纳入预防事故的工作中。

(6) 成立环境风险事故应急领导小组。组长由车间行政正职担任，副组长由主管生产的副职担任，并有专职的 QHSE 监督负责装置区的安全环保工作，并对可能发生的污染事故进行应急处理。

若本项目环保设施不能正常运转时，会造成有毒有害气体泄漏。一旦发生泄漏时，应立即上报，并开展现场调查，判明事故发生的时间、地点、原因、污染物种类、性质、数量、已造成的污染范围、危害程度、发展趋势等。应急处置小组应分工协作，组长负责与下设各组协调，负责现场勘验、调查和抢险。

4.8.8 应急预案

4.8.8.1 目的

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

4.8.8.2 要求

建设单位应根据本项目具体的风险类型制定应急预案，一旦发生风险事故，应立即启动预案计划。风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等作出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

4.8.8.3 预案启动程序和分级响应

发生爆炸、火灾、烟气和废气排放事故时，现场发现者立即报厂级应急指挥部，同时启动该现场应急处置预案，进行应急处理，控制事故的发展。

依据事故的类别、危害程度的级别和从业人员的评估结果，对可能发生的事故现场情况进行分析，从而确定预案的启动条件。

风险事故危害程度较轻的，可由车间自行组织人员解决，事后向安全科报告。风险事故危害程度较重的、但形势未失控、经过努力可以消除的，视情况可考虑本企业及周边村寨紧急撤离，并应当向企业安环处报告，必要时启动应急救援预案。

所有救援行动结束后，仍然应当保护事故现场和清理现场杂物。事故应急救援程序由应急救援领导小组批准后方可终止，并经过领导小组同意通知企业相关部门、周边村寨及人员事故危险已解除。

4.8.8.4 应急救援保障

工具车；机动性强的充气式围栏；挖沟用阻隔工具；应急修补的专用工具和器材等；溢漏检漏专用仪器和设备等；消防设施和器材；移动通讯器材；其他应急救援保障设施。

4.8.8.5 应急信息传递和反馈系统

(1) 设专用电话，并要求 24 小时保持畅通。

(2) 突发性风险事故报告分为速报、确报和处理结果报告三类：速报由当事人或发现者从发现事件起立即报告；确报由负责人在弄清有关基本情况后 48 小时以内上报总调度室；处理结果报告在事故处理完后立即上报安全环保处。

速报：发生（或发现）的时间、地点、物料种类、面积与程度，报告人姓名或单位。确报和处理结果报告：除上述内容外，还应包括采取的应急措施、受损情况、经济损失和处理结果。

4.8.8.6 应急救援行动

(1) 应急预案启动后，由厂生产部通知应急指挥中心成员单位的负责人立即到达泄漏事故现场进行协调处理，领导未在场时，由所在部门按职务高低递补。

(2) 在指挥中心总指挥的指令下，由生产部迅速通知相关应急专业救援组赶赴事故现场，各应急专业救援组在做好自身防护的基础上实施救援，控制事故扩大。

4.8.8.7 人员紧急撤离、疏散计划和危险区域隔离

(1) 在厂内设置紧急疏散集合点。事故现场临近部门及企业领导小组接报后迅速组织人员撤离。

(2) 事故现场负责人根据事故严重程度及当天的风向确定是否需要疏散及向哪个集合点进行疏散；如需疏散应当鸣笛示警，切断所有管线与容器的进料，停泵，停止生产。疏散同时派人紧急通知相邻车间和生产部。

(3) 员工赶至集合点，各负责人将应到人数与实到人数报告应急救援处理领导小组。如果在清点时发生实到人数与应到人数不相符的情况，现场总指挥将决定是否派遣救援人员进入事故发生区域进行搜救。

(4) 应急救援领导小组或现场总指挥有责任决定是否通知周边区域的单位人员进行疏散。

(5) 事故发生后，消防救护组应根据事故的严重程度和可能的波及范围，组织义务消防队员设定危险隔离区。一般应用红白相间的三角旗作为警示标志；必要时可用沙土制作围堰以防事故蔓延和设置路障。

(6) 事故现场隔离区严禁无关人员靠近。在将所有人员撤出隔离区后，只有消防救护组和车间抢救组的相关人员在得到应急救援领导小组或现场总指挥指令后可以出入。

(7) 各类车辆严禁停放道路中央。疏散人员应当按照规定的疏散方向紧张有序的撤离，车间主任和带班组长负责维持本车间的秩序。

4.8.8.8 事故应急救援关闭程序与恢复措施

一旦风险事故发生并得到有效控制后，企业应及时对风险事故发生源进行修复和完善，以满足正常生产的要求，待工程所在地环境保护主管部门环境监测数据满足区域环境功能区划要求时，邻近区域并被解除事故警戒后，应急救援指挥中心可终止应急状态程序。

4.8.8.9 应急培训和演练计划

应急救援指挥中心可根据企业的实际情况制定应急救援培训计划，联合当地消防部门对建设单位应急专业救援组进行定期的应急救援培训和演练，一旦发生事故，可以更有效地控制风险事故以防事故扩大。员工应急响应培训每年实施一次，技术人员和管理人员必须参加必须参加。

4.8.8.10 公众教育和信息

应急救援指挥中心根据企业生产的安排，组织企业应急专业救援组对工厂邻近地区采取发放传单、开座谈会等形式开展公众教育和发布有关信息，或配合当地消防部门对邻近地区公众进行应急救援的培训。

4.8.8.11 环境风险事故应急预案编制

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环境保护部，环发【2015】4号）的相关要求，建设单位应编制企业突发环境事件应急预案，并到当地环境保护主管部门备案，建设单位于2020年9月完成了贵轮新厂区环境应急预案的编制工作，并于2020年9月8日在贵阳市环境突发事件应急中心进行了备案，备案编号为：520123-2020-196-M，具体详见附件15。建设单位已根据《贵州轮胎股份有限公司贵阳市扎佐镇新厂区突发环境事件应急预案》完善了相应的环境应急措施，目前厂区未发生过突发环境事件，建设单位现有工程在执行好该环境事件应急预案的情况下，可

以有效防范突发环境事件对环境造成的污染影响。

本项目实施后，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环境保护部，环发【2015】4号）的相关要求修编企业突发环境事件应急预案并到当地环境保护主管部门备案，企业可以自行编制环境应急预案，也可以委托相关专业技术服务机构编制环境应急预案，企业按照以下步骤制定应急预案：

（1）成立环境应急预案编制组，明确编制组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

（2）开展环境风险评估和应急资源调查。环境风险评估包括但不限于：分析各类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级。应急资源调查包括但不限于：调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

（3）编制环境应急预案。按照环发【2015】4号第九条要求，合理选择类别，确定内容，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及和政府预案的衔接方式，形成环境应急预案。编制过程中，应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。

（4）评审和演练环境应急预案。企业组织专家和可能受影响的居民、单位代表对环境应急预案进行评审，开展演练进行检验。评审专家一般应包括环境应急预案涉及的相关政府管理部门人员、相关行业协会代表、具有相关领域经验的人员等。

（5）签署发布环境应急预案。环境应急预案经企业有关会议审议，由企业主要负责人签署发布。

《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环境保护部，环发【2015】4号）第九条要求如下：

环境应急预案体现自救互救、信息报告和先期处置特点，侧重明确现场组织指挥机制、应急队伍分工、信息报告、监测预警、不同情景下的应对流程和措施、应急资源保障等内容。

经过评估确定为较大以上环境风险的企业，可以结合经营性质、规模、组织体系和环境风险状况、应急资源状况，按照环境应急综合预案、专项预案和现场处置预案的模式建立环境应急预案体系。环境应急综合预案体现战略性，环境应急专项预案体现战术

性，环境应急现场处置预案体现操作性。

跨县级以上行政区域的企业，编制分县域或者分管理单元的环境应急预案。

环境应急预案编制内容如表 4.8-22。

表 4.8-22 突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故。
2	危险源概况	评述危险源类型、数量及其分布。
3	应急计划区	污水未经处理污水溢出、有毒物质泄漏风险、有毒物质发生火灾、爆炸风险等，保护目标为工作人员、水质和周围环境敏感点。
4	应急组织	工厂：厂指挥部—负责全厂全面指挥；专业救援队伍—负责事故控制、救援善后处理。地区：地区指挥部—负责工厂附近地区、全面指挥、救援、疏散专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍支援。
5	事故应急程序和报送机关	根据事故发生的规模及对环境造成的污染程度，规定预案的级别及分级响应程序。
6	应急设施、设备与材料	防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应、消除现场泄漏物、降低危害；相应的设施器材配备。邻近区域：控制火区域，控制和消除污染措施及相应设备配备。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员疏散组织计划及救护。厂址邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，疏散组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练。
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训与发布相关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

4.8.9 环境风险评价小结

本项目最大可信事故为：工艺油罐区火灾和硫磺存放间火灾，事故发生时可能会对周围环境及近距离敏感目标造成不利影响，因此，建设项目必须做好各项环境风险事故

的防范和应急工作，有效避免或降低风险的发生，并在环境风险事故时能立即启动应急救援体制来减缓、消除环境风险事故对周围环境造成的影响。

通过建设单位的风险防范措施，基本能满足当前风险防范要求，可以有效的防范风险事故的发生和处置，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，厂区发生的环境风险可以控制在较低的水平。

第 5 章 环境保护措施及其可行性论证

5.1 地表水环境保护措施

5.1.1 施工期地表水环境保护措施

施工期生活污水依托现有污水处理站处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 水污染物直接排放限值 and 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准限值后，部分回用，部分外排。

根据调查，一期工程建有 2400m³/d 的污水处理规模，在三期工程建设时，已同步建成 2400m³/d 的污水处理规模，因此，目前厂区共建成了 4800m³/d 的污水处理规模，采用“格栅→沉砂→氧化一体沟→紫外线消毒→沉淀→过滤”的处理工艺，用于处理厂区的生活废水和生产废水。根据全厂水平衡图，目前一期工程、二期工程、三期工程一期项目（190 万条产能）和中小型胎一期项目投运期间，污水处理站实际处理规模稳定在 2000m³/d 左右，目前污水处理站运行规模为 2400m³/d，剩余 400m³/d 的接纳量，施工期生活污水产生量为 4.0m³/d，因此，污水处理站现有剩余接纳量能满足本项目施工期生活污水的处理需求，施工期生活污水进入污水处理站处理可行。

5.1.2 营运期地表水环境保护措施

（1）废水治理措施

建设项目排水采用雨污分流制，雨水经项目设置雨水沟收集后自然排放进入干河。建设项目排水主要为职工生活污水和生产废水，依托厂区现有污水处理站处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 水污染物直接排放限值 and 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准限值后，通过加强厂区废水回收利用后，本项目不增加全厂外排水量。

（2）项目废水依托现有污水处理站处理的可行性分析

根据调查，一期工程建有 2400m³/d 的污水处理规模，在三期工程建设时，已同步已建成 2400m³/d 的污水处理规模，因此，目前厂区已建成 4800m³/d 的污水处理规模，目前投运规模为 2400m³/d，用于处理厂区的生活废水和生产废水，采用“格栅→沉砂→

氧化一体沟→紫外线消毒→沉淀→过滤”的处理工艺，根据三期工程一期项目验收监测的污水处理站出水口数据：PH7.05~7.10，石油类 0.41mg/L，SS 8mg/L，BOD₅ 7.9mg/L，COD 27.6mg/L，TP 0.09mg/L，NH₃-N 0.165mg/L，锌 0.04mg/L，污水处理站出水满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 水污染物直接排放限值和《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准限值要求，因此，现有污水处理站能实现达标排放和工业用水回用要求。污水处理站位于厂区西部的最低处，厂区污水可自流进入，厂区污水管网布置图详见附图 8。

目前总项目一期工程、二期工程、三期工程一期项目（190 万条产能）和中小型胎一期项目投运期间，污水处理站实际处理量稳定在 2000m³/d 左右，污水处理站设计处理能力为 4800m³/d，剩余 2800m³/d 的接纳量，三期工程的 2 期项目建成投产后，全厂（一期+二期+三期）进入污水处理站处理的废水共 2530.57m³/d，巨胎项目运营期新增生活污水产生量为 2.45m³/d，中小型工程胎二期项目新增废水量 0.92m³/d，农业子午胎一期项目新增废水量为 1.86m³/d，本项目运营期新增废水量为 761.78m³/d，全厂所有项目投运后仍有 1502.42m³/d 的处理余量，因此，污水处理站现有剩余接纳量能满足本项目运营期废水的处理需求，本项目废水进入污水处理站处理可行。

全厂所有项目投运后废水量为 3297.58m³/d，经厂区现有污水处理站处理达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2（直接排放限值）及中水回用标准，其中 1990.24m³/d 中水回用于卫生设备冲洗用水、绿化及浇洒路面、洗车用水、车间地面冲洗用水、生产循环水补水，剩余 1307.34m³/d 达标排放，排入干河。

综上所述，本项目新增废水依托现有污水处理站处理可行。

5.2 地下水环境保护措施

地下水环境环保对策措施建议应根据建设项目特点、调查区环境水文地质条件和场地环境水文地质条件，根据环境影响预测与评价结果，制定出切实可行的地下水环境保护措施和对策。

5.2.1 施工期地下水环境保护措施

施工人员生活废水经厂区现有污水处理站处理达标排放，周边高潮水井、龙王水井、黑石头水井、四大冲水井、大冲水井、李家井、小河水井、香巴湖水井和鱼井坝水井等井泉均距离较远，距离最近的高潮水井（位于厂界南侧 100m 处）位于项目上游，在施工期废水等均得到有效治理的前提下，对周边井泉和地下水造成影响较小。

5.2.2 运营期地下水环境保护措施

本项目正常工况下，拟建项目区采取防渗处理，并对生产污水排放的水质有严格要求，生产污水或废水处理达标后全部回用，项目建成后不会对厂区周围地下水环境造成影响。

但在生产生活过程中，会不可避免的发生泄漏（含跑、冒、滴、漏），如果不采取合理的防治措施，则污染物有可能渗入地下水，从而影响地下水环境。尤其是在非正常工况下或者事故状态下，如工艺油罐区等区域泄漏情况下，污染物和废水会渗入地下，对地下水造成污染。

针对拟建项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的生产、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

5.2.2.1 污染源控制措施

按项目各生产区域的生产操作工作，进行分析。其中，地下水涉及的液相操作区，包括工艺油罐区、危险废物暂存间等区域，污染源控制的第一要务为做好防渗处理。

严格按照国家相关规范要求，对生产工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水等厂界内收集通过管线送轮胎厂污水处理站处理；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

若工艺管线地下敷设时，在不通行的管沟内进行敷设，沟底设大于 0.02 坡度坡向检漏井，检漏井内设集水坑，集水坑的深度不小于 30cm，管沟河集水坑作好防渗处理；管道低点附近设置地漏、地沟或用软管接至地漏或地沟，不得随意排放，工艺接至调节阀前的排放口布置在低围堰区，地漏或地沟进行防渗处理。

因项目区地层为高台组-石冷水组（ $\epsilon_{3-4g-sh}$ ），岩性为白云岩，是岩溶发育的中等区域，项目如果发生泄漏后，污染地下水较显著，整个项目区均应采用防渗的钢筋混凝土结构并铺设 PVC 膜防渗层，穿过构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管环缝隙采用不透水的柔性材料填塞；混凝土含碱量最大限值应当符合《混凝土碱含量限值标准》（CECS53）的规定，并且混凝土不得采用氯盐作为防冻、早强的掺合剂；厂房内污染区和工艺油罐区建设时按相应分区进行防渗处理。

5.2.2.2 分区防渗控制措施

(1) 分区防渗原则

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

①已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 等。

②未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 5.2-1 提出防渗技术要求。其中，污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 5.2-2 和表 5.2-3 进行相关等级的确定。

表 5.2-1 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制难易 程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性 有机物污染物	等效黏土防渗层Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB15889执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性 有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中	易	其他类型	一般地面硬化

表 5.2-2 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 5.2-3 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

对难以采取水平防渗的场地，可采用垂向防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。根据非正常状况下的预测评价结果，在建设项目服务年限内个别评价因子超标范围超出

厂界时，应提出优化总图布置的建议或地基处理方案。

（2）分区防渗结果

对项目区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏或渗漏的污染物收集来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。根据项目区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将项目区划分为重点防渗区和简单防渗区（图 5.2-1）。

①重点防渗区

是指地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染介质泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位。主要包括工艺油罐区（三）、辅房（二）、危废暂存间（2 个废机油库）、一般固废暂存间（废旧电池库和废旧物资库）等区域。

②简单防渗区

是指基本不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括 5#炼胶车间、5#材料准备车间、消防水泵房、循环水泵房（二）、全钢载重子午胎车间（三）、公用工程车间（四）、模具车间（二）等区域。

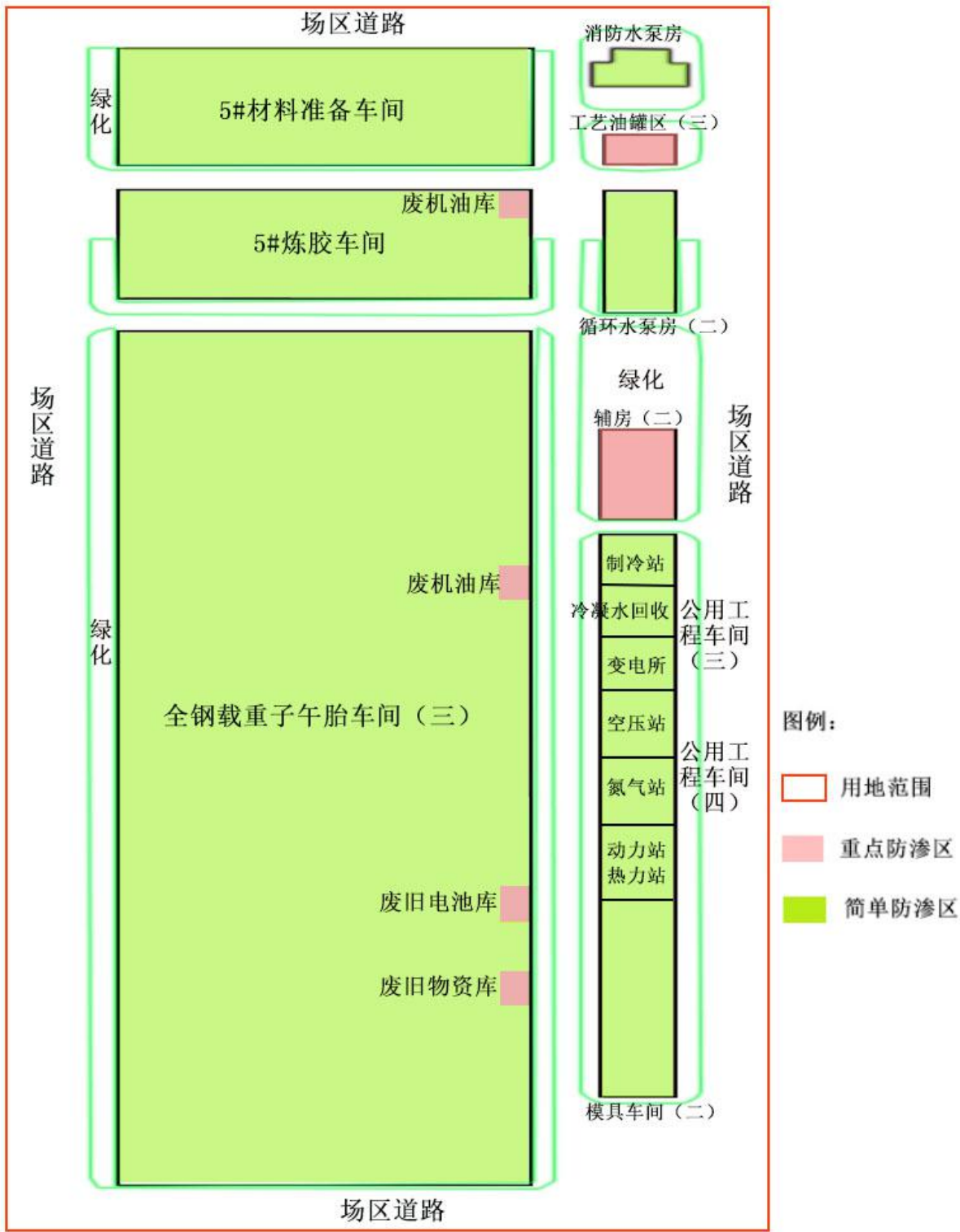


图 5.2-1 地下水环境保护污染防治分区图

5.2.2.3 防渗措施

(1) 重点防渗区防渗措施

混凝土池体采用防渗钢筋混凝土，为减小混凝土收缩对结构的影响，混凝土内掺入抗裂型防水剂，防渗区表面采用防水、防腐、防冲击、耐磨的环氧基面层材料（渗透系

数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ；基础防渗结构从下到上依次为：压实粘土基础+聚乙烯高分子膜+10cm 厚 C30 混凝土地面。

污水管网铺设防渗：污水管道尽量架空铺设，如采用地下管道，应加强地下管道及设施的固化和密封，采用防腐蚀、防爆材料，防治发生沉降引起渗漏，并按明渠沟敷设。厂区埋地管道防渗，需依次采用“中粗砂回填+长丝无纺土工布+电导膜+长丝无纺土工布+中砂垫层+原土夯实”的结构进行防渗。

确保重点防渗区的防渗效果满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

（2）简单防渗区防渗措施

在简单防渗区场地壁加涂一层水泥基渗透结晶型防水涂料。该涂料以水为载体，通过水的引导，借助强有力的渗透性，在混凝土微孔及毛细管中进行传输、充盈，发生物化反应，形成不溶于水的枝蔓状结晶体；结晶体与混凝土结构结合成封闭的防水层整体，堵截来自任何方向的水流及其它液体侵蚀；达到永久性防水、耐化学腐蚀的目的，同时起到保护钢筋，增强混凝土结构强度的作用。

5.3 环境空气保护措施及建议

5.3.1 施工期环境空气保护措施

（1）车辆行驶扬尘

汽车运输砂土、水泥、碎石等易起尘的物料要加盖篷布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；卸车时应尽量减小落差，减少扬尘；对陆域施工场地以及运输道路应定期清扫洒水，以减少施工车辆引起的地面扬尘污染，并要求运输车辆减缓行车速度。采取洒水防尘措施后，对周边环境影响较小，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（ $\text{TSP} \leq 1.0 \text{mg/m}^3$ ）。

（2）堆场扬尘

施工期建筑材料（主要是砂石料）的堆场应定点堆放，尽量置于本项目征地范围内，减少物料起尘对人群的影响。同时要采取相应的防尘抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场应采用水喷淋法防尘。采取洒水防尘措施后，对周边环境影响较小，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（ $\text{TSP} \leq 1.0 \text{mg/m}^3$ ）。

（3）机械、车辆废气

施工机械及车辆等因燃油产生的 NO_2 、 CO 、 HC 排放量不大，且项目所在地较为开阔，环境空气容量较大，扩散能力较强，通过空气环境自然稀释；并使用合格燃油，加强机械的管理，减少怠速及空转后，施工机械燃油废气对环境空气的影响不大。评价要求建设单位选用尾气排放达到国家标准的机器设备，并加强检修，减少燃油废气排放。

(4) 焊接烟尘

本项目焊接烟尘采用自然通风方式，焊接产生的废气经自然通风稀释，对周围环境影响较小。同时焊接作业工人在焊接时采取佩戴口罩、眼罩等个人防护措施。

5.3.2 营运期环境空气保护措施

5.3.2.1 甲烷总烃治理措施工艺比选

(1) 炼胶工段上辅机和密炼机排料口废气中非甲烷总烃治理措施工艺比选

炼胶工段上辅机和密炼机排料口废气中非甲烷总烃浓度较高，当前，非甲烷总烃废气处理技术主要包括热破坏法、蓄热式热氧化、催化燃烧法等。各工艺处理原理及优缺点比选见表 5.3-1。

表 5.3-1 炼胶工段上辅机和密炼机排料口废气中非甲烷总烃治理措施比选一览表

工艺	工艺原理	优点	缺点
热破坏法	直接和辅助燃烧 VOCs 气体，或利用合适的催化剂加快破坏 VOCs 的化学反应，最终达到降低有机物浓度，使其不再具有危害性的一种处理方法。	比直接燃烧用时更少，适用于高浓度、小流量有机废气净化，处理效率可达到 85%	不能处理大风量有机废气
蓄热式热氧化 (简称 RTO)	通过燃烧来消除有机物，使有机物分解为 H_2O 和 CO_2 ，有机废气和净化后的排放气交替循环，通过多次不断地改变流向，来最大限度地捕获热量，蓄热系统提供了极高的热能回收。	适用于高浓度、大风量有机废气治理，处理效率可达到 90%	消耗燃料
催化燃烧法	油漆废气经阻火器进入催化净化装置，在板式热交换器内与高温尾气进行热量交换，经预热的废气进入加热室(内设有电加热管)进一步升温，达到起燃温度的废气继续进入催化床内，在贵金属 Pt、Pd 催化剂的作用下，使有机溶剂完全氧化分解为 H_2O 和 CO_2 ，并释放出大量反应热，可维持催化燃烧所需的起燃温度，达到热平衡。	适用于低浓度、大风量挥发性有机废气治理，处理效率可达到 80%	设备庞大，耗用大量经费

从上表可知，热破坏法、蓄热式热氧化、催化燃烧法等工艺中处理效率最好的是蓄热式热氧化（简称 RTO），处理效率可达 90%，同时，根据目前轮胎厂一期工程和二

期工程投用的 RTO 使用效果来看，处理效率可达 85%以上，治理后出口浓度可达标排放，因此，本环评针对炼胶工段上辅机和密炼机排料口废气中非甲烷总烃治理，仍推荐使用蓄热式热氧化（RTO）工艺。

（2）炼胶工段下辅机和胶冷机废气、压延压出废气、硫化废气中非甲烷总烃治理措施工艺比选

炼胶工段下辅机和胶冷机废气、压延压出废气、硫化废气中非甲烷总烃浓度较低，目前可采用的治理措施主要有活性炭吸附法、等离子净化法和光解净化法，各工艺处理原理及优缺点比选见表 5.3-2。

表 5.3-2 炼胶工段下辅机和胶冷机废气、压延压出废气、硫化废气中非甲烷总烃治理措施比选一览表

工艺	工艺原理	优点	缺点
活性炭吸附法	通过活性炭吸附装置里边的活性炭对废气进行吸附净化	吸附效果好，先期投入小	需定期更换，更换活性炭费用高，废活性炭处理麻烦
等离子净化法	介质阻挡放电过程中，等离子体内部产生富含化学活性的粒子，如电子、离子、自由基和激发态分子等。废气中的污染物质与这些具有活性基团发生反应，终转化为CO ₂ 和H ₂ O等物质，从而达到净化废气的目的	先期投入小，净化后无次生污染物，操作简单	先期投入稍高
光解净化法	利用特种紫外线波段（C波段），在特种催化氧化剂的作用下，将非甲烷总烃分子破碎并进一步氧化还原的一种特殊处理方式。非甲烷总烃气体先经过特殊波段紫外光波破碎有机分子，打断其分子链；同时，通过分解空气中的氧和水，得到高浓度臭氧，臭氧进一步吸收能量，形成氧化性能更高的自由羟基，氧化废气分子。同时根据不同的非甲烷总烃的废气成分配置多种复合惰性催化剂，大大提高废气处理的速度和效率，从而达到对废气进行净化的目的	催化效率高，不使用耗材	先期投入较高

根据目前全国广泛采用的治理措施，结合各工艺的优缺点，从操作简单、投入费用等方面考虑，本环评推荐采用等离子净化法。

5.3.2.2 废气防治措施

（1）炼胶工段废气防治措施

炼胶工段上辅机投料口、日料储罐和密炼机排料口废气中大气污染物主要为炭黑粉尘、非甲烷总烃、恶臭等，炼胶工段将上辅机投料口、日料储罐和密炼机排料口收集后经 1 套“布袋除尘器+转轮浓缩+RTO 催化燃烧”收集处理后经 1 根 25m 高排气筒排放，处理风量为 23 万 m^3/h ；下辅机和胶冷机废气中的大气污染物主要为非甲烷总烃、恶臭，经 2 套“集气罩+注入式等离子净化装置”收集处理后经 2 根 25m 高排气筒排放，单套系统处理风量为 25 万 m^3/h 。

本项目有组织排放炼胶废气中非甲烷总烃和颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值，二氧化硫和氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值；未收集的少量废气以无组织形式排放，无组织废气中非甲烷总烃和颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放限值。

（2）压延压出工段废气防治措施

压延压出工段废气中大气污染物主要为非甲烷总烃和恶臭，经 6 套“集气罩+注入式等离子净化装置”收集处理后经 6 根 17m 高排气筒排放，单套系统处理风量为 12 万 m^3/h 。

本项目有组织排放压延压出废气中非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值；未收集的少量废气以无组织形式排放，无组织废气中非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放限值。

（3）硫化工段废气防治措施

硫化工段废气中大气污染物主要为非甲烷总烃和恶臭，经 6 套“围罩+注入式等离子净化装置”收集处理后经 6 根 22m 高排气筒排放，单套系统处理风量为 12 万 m^3/h 。

本项目有组织排放硫化烟气中非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值；未收集的少量废气以无组织形式排放，无组织废气中非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放限值。

（4）粉砂粉尘

项目模具清洗采用喷砂清洗，喷砂粉尘经喷砂机自身配备的布袋除尘器（除尘率约 98%）后排放，喷砂清洗在密闭设备内完成，经布袋除尘器收尘后，无组织排放的粉尘量较少，厂界能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，对周边大气环境影响较小。

（5）油罐区挥发性有机废气

工艺油罐区（三）采用地上卧式储罐存放工艺生产用油。芳烃油罐卸油、输油过程中由于液面和温度的变化（大呼吸、小呼吸），造成罐体内部压强变化，有油蒸汽溢出。芳烃油罐卸油过程采用一级油气回收方式装卸，可有效回收装卸过程产生的挥发性有机物。油罐装卸过程中仍有少量无组织挥发性有机物，工艺油罐区（三）无组织排放的挥发性有机物在厂界处能满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 6 标准。

（6）油烟

本项目新增员工依托现有食堂就餐，新增油烟依托现有油烟净化器处理，能满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）。

5.3.2.3 废气治理措施可行性分析

（1）“转轮浓缩+RTO”处理炼胶车间高浓度 VOCs

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（生态环境部，环大气〔2019〕53 号）中对挥发性有机物的双重控制要求为：“实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行”。该文件中所指重点地区指：“京津冀及周边地区、长三角地区和汾渭平原”，重点行业指：“石化、煤化工、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销”等行业。本项目所在地不属于重点地区，且本项目不属于该方案中重点行业，因此，本项目挥发性有机物治理不需要执行《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中的相关规定要求。

沸石分子筛转轮吸附浓缩系统利用吸附——脱附——冷却这一连续性过程，对 VOCs 废气进行吸附浓缩，沸石分子筛转轮分为吸附区、脱附区和冷却区三个功能区域。废气进入沸石分子筛转轮的吸附区，VOCs 被沸石分子筛吸附除去，被净化后排出。吸附在分子筛转轮中的 VOCs，在脱附区经过约 200℃小风量的热风处理而被脱附、浓缩。

再生后的沸石分子筛转轮在冷却区被冷却，如此反复。脱附后的高浓度小风量废气进入 RTO 处理系统，首先进入 RTO 蓄热室 A 的陶瓷介质层，陶瓷释放热量，温度降低，而有机废气吸收热量，温度升高，废气离开蓄热室后以较高的温度进入氧化室。在氧化室中，有机废气由燃烧器加热升温至设定的氧化温度 800℃ 以上，使其中的 VOCs 分解成二氧化碳和水后排放。该工艺处理烟气为投、排料口和日料储罐的炼胶烟气，本项目设备的处理能力为 230000m³/h。非甲烷总烃的去除效率为 85%，颗粒物的去除效率为 90%。

根据本环评对建设单位现有一期工程炼胶车间高浓度区域收集处理设施（“布袋除尘器+转轮浓缩+RTO 催化燃烧”）进出口废气浓度开展的监测情况，计算出的非甲烷总烃的去除效率为 85.76%，颗粒物的去除效率为 90.05%，污染物的处理效果较好，因此，本环评推荐本项目炼胶车间高浓度炼胶废气仍使用“布袋除尘器+转轮浓缩+RTO 催化燃烧”的处理工艺是可行的。

（2）注入式等离子处理非甲烷总烃

低温等离子体技术处理污染物的原理为：在外加电场的作用下，介质放电产生的大量携能电子轰击污染物分子，产生氧原子、臭氧、羟基自由基，注入烟气管道，从而氧化分解有机废气中的非甲烷总烃，使废气污染物电离、解离和激发，使复杂大分子污染物转变为简单小分子安全物质，或使有毒有害物质转变成无毒无害或低毒低害的物质，从而使污染物得以降解去除。低温等离子对非甲烷总烃的去除效率为 30%。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中：“表 3 重点管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表”，低温等离子体污染防治工艺为轮胎制品制造中治理硫化废气的可行技术。

炼胶车间胶冷工段排口、下辅机排口炼胶烟气、全钢载重子午胎车间（二）中压延挤出工段及硫化工段等烟气中主要污染物成分为非甲烷总烃，可采用“注入式低温等离子体净化装置”系统工艺对以上工段炼胶烟气中的非甲烷总烃进行处理，经过处理后统一引入排气筒达标排放。

建设单位现有的一期工程在炼胶工段下辅机排口和胶冷机排口产生的炼胶废气、压延废气和硫化废气均采用低温等离子体技术处理非甲烷总烃，根据本环评对以上工段开展的监测情况，去除效率均能达到 30% 以上。因此，本环评推荐本项目炼胶工段下辅机排口和胶冷机排口产生的炼胶废气、压延废气和硫化废气仍使用“注入式低温等离子体净化装置”的处理工艺是可行的。

5.3.2.4 排气筒高度论证

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置，排气高度应不低于 15m，因此，本项目炼胶烟气的排气筒高度均为 25m，压延工段废气的排气筒高度均为 17m，硫化废气的排气筒高度均为 22m，根据现场勘察，本项目炼胶车间周边 200m 范围内最高建筑物高度为 20m，压延车间周边 200m 范围内无建筑物，硫化车间周边 200m 范围内最高建筑物高度为 10m，本项目排气筒高度能满足高出最高建筑物 3m 以上，因此，本项目排气筒高度可行。

5.4 声环境保护措施

5.4.1 施工期声环境保护措施

根据预测，本项目施工期昼间在距离施工场地 39.82m 之外，可以保证施工噪声在 70dB 内，夜间在距离施工场地 223m 之外，可以保证施工噪声在 50dB 内，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求，因此，本项目在施工过程中在施工机械的放置和安装过程中，应尽量将产生噪声的设备安装在距施工场界 39.82m 以内的地方，减小昼间施工场界噪声，夜间不得施工。

根据预测，施工期黑山坝居民点噪声预测值夜间超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的限值，为避免黑山坝居民点夜间施工场界噪声超标，本环评要求夜间不得施工，另外除施工工艺连续性需要，夜间不得不施工的除外，其他工程不得在夜间施工，夜间施工需要事先征得地方环保局的同意。

5.4.2 营运期声环境保护措施

本项目建成运行后，营运期主要噪声为各类泵、风机、密炼机、成型机、硫化机、空压机等产生的设备噪声。采取的措施是：对所有设备的基础进行减震处理并经厂房墙体隔声，以及选用低噪声设备和安装消声器等措施进行防治。项目厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。建设项目各类产噪设备降噪措施详见表 5.4-1。

表 5.4-1 营运期声环境保护措施表

序号	设备名称	位置	数量（台）	治理措施
N1	密炼机	5#炼胶车间	10	减振、厂房隔声
N2	双螺杆挤出压片机	5#炼胶车间	6	减振、厂房隔声
N3	开炼机	5#炼胶车间	8	减振、厂房隔声
N4	上辅机	5#炼胶车间	10	减振、厂房隔声
N5	胶片冷却装置	5#炼胶车间	10	减振、厂房隔声
N6	冷喂料挤出机	全钢载重子午胎车间（三）	6	减振、厂房隔声
N7	压延生产线	全钢载重子午胎车间（三）	1	减振、厂房隔声
N8	挤出生产线	全钢载重子午胎车间（三）	10	减振、厂房隔声
N9	胎面剖层机	全钢载重子午胎车间（三）	1	减振、厂房隔声
N10	裁断机	全钢载重子午胎车间（三）	7	减振、厂房隔声
N11	钢丝圈缠绕生产线	全钢载重子午胎车间（三）	7	减振、厂房隔声
N12	成型机	全钢载重子午胎车间（三）	24	减振、厂房隔声
N13	硫化机	全钢载重子午胎车间（三）	180	减振、厂房隔声
N14	线切割机	辅房（二）	3	减振、厂房隔声
N15	台式钻床	辅房（二）	1	减振、厂房隔声
N16	万能回转头铣床	辅房（二）	1	减振、厂房隔声
N17	摇臂钻床	辅房（二）	2	减振、厂房隔声
N18	牛头刨床	辅房（二）	1	减振、厂房隔声
N19	卧式弓锯床	辅房（二）	1	减振、厂房隔声
N20	砂轮机	辅房（二）	2	减振、厂房隔声
N21	风机类	炼胶车间、全钢载重子午胎车间（三）	70	减振、厂房隔声
N22	水泵类	消防水泵房、循环水泵房（二）	60	减振、厂房隔声
N23	空压机	公用工程车间（四）	6	专用机房、消声器、减振

5.5 固体废物治理措施

5.5.1 施工期固体废物治理措施

（1）生活垃圾

本项目施工人员生活垃圾产生量为 50kg/d，生活垃圾依托厂区现有的生活垃圾箱收集后，交由当地环卫部门统一清运。

（2）开挖土石方

由于本项目用地范围已在建设单位入驻前已进行场平，施工期主要为各构筑物基础开挖，开挖土石方量较小，土石方挖方量约为 1.6 万 m^3 ，因场地原为建设用地，无农用地性质，无表土产生，挖方全部用作厂内回填，挖填平衡，无弃方产生。

（3）建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要为渣土、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块以及搬运过程中散落的黄砂、石子和块石等。该部分建筑垃圾部分能回收的进行回收利用，不能回收的运至当地政府指定地点堆存。

（4）装修垃圾

本项目施工期装修垃圾主要为包装纸、塑料、玻璃、砖块、木块以及油漆桶、涂料桶等，其中废油漆桶和涂料桶属于危险废物，其余均为一般固废，本项目装修过程中危险废物经过集中收集后及时交由具有危险废物处理资质的单位进行处理，一般固废集中收集后不可回收利用部分运至当地政府指定地点堆存。

5.5.2 运营期固体废物治理措施

（1）固体废物的种类、产生量及防治措施

①生活垃圾

项目营运期间生活垃圾产生量为 449.88t/a，生活垃圾依托厂区现有的生活垃圾箱收集后，交由当地环卫部门统一清运。

②生产固废

本项目在生产过程中会产生一定量的废橡胶、不合格废轮胎、废纤维帘布以及废钢丝等固体废物，该部分废物产生量为 3695.14t/a，其属于一般固废，该部分废轮胎经过集中收集后暂存于全钢载重子午胎车间（三）内设的一个废旧物资存放间，面积约为 50 m^2 。废轮胎经过集中收集暂存后，经过回收后由综合利用单位利用。

③废机油

项目在生产运营期间，生产设备维修及维护过程中会产生少量废机油，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废物类别为“HW08 废矿物油和含矿物油废物”，产生量为 120t/a，在 5#炼胶车间和全钢载重子午胎车间（三）各设一个废机油存放间，面积均约为 20 m^2 ，该危险废物收集暂存后交由具有危险废物处理资质单位进行处理。

④污水处理站污泥

污水处理站污泥运往水泥厂协同处置，处置协议详见附件 19。

⑤废包装袋

项目废包装袋来自原材料的包装袋，产生量约为 16t/a。本项目在 5#原材料准备车间设一个包装袋回收暂存间，面积约为 50m²。废包装袋暂存在包装袋回收暂存间内，经过回收后由综合利用单位利用。

⑥废锂电池

本项目叉车等使用的锂电池需定期更换，废锂电池产生量为 3t/a，为一般工业固体废物，暂存在全钢载重子午胎车间（三）设一个废旧电池存放间，面积约为 50m²。由厂家回收综合利用。

⑦实验废液

本项目产品化验过程中产生的实验废液量约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），为危险废物，废物类别为：HW49 其他废物，废物代码为：900-047-49，暂存在检测中心现有的实验废液暂存间内（1 间，20m²），委托有资质单位处理。

（2）危险废物收集、贮存、运输要求

本项目产生的废机油等危险废物应严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）规定进行管理，具体如下：

①收集

A、危险废物产生单位进行的危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。

B、危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

C、危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

D、在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

E、危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式、具体应符合如下要求：

- a、包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。
- b、性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。
- c、危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。
- d、包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应完整翔实。
- e、盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。
- f、危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。

G、危险废物的收集作业应满足如下要求：

- a、应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界线标志和警示牌。
- b、作业区域应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。
- c、收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。
- d、危险废物收集应建立台账，并将台账作为危险废物管理的重要档案妥善保存。
- e、收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。
- f、收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品专作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

H、危险废物内部转运作业应满足如下要求：

- a、危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。
- b、危险废物内部转运作业应采取专用的工具，危险废物内部转运应建立相应台账。
- c、危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

I、收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境 and 操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按本标准要求包装。

②贮存

A、危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

B、危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染物环境防治法》的相关规定。

C、危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度。

D、危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性设置标志。

E、危险废物贮存设施的关闭应按照危险废物贮存污染控制标准（2013 年修订）和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。

③运输

A、危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得运输部门颁发的危险货物运输资质。

B、危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2016 年第 36 号）执行。

C、运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标示，其中医疗废物包装容器上的标志应按 HJ421 要求设置。

D、危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂要求设置。

E、危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

a、装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。

b、装卸区配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指标标示。

c、危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物装载区应设置收集槽和缓冲罐。

在严格执行以上污染防治措施后，建设项目运营期废机油对环境的影响可降到最低，建设项目的建设可行。

5.6 生态环境保护措施

5.6.1 施工期生态环境保护措施

本项目场地已平场，基本无植被存在，因此，施工期对周边生态环境影响较小，施工场地无生态保护措施。

5.6.2 营运期生态环境保护措施

本项目为已建厂区内新建项目，不涉及新增占地且无新增土建设施，目前厂区绿化较好，本项目投运后对生态环境影响较小。本次评价仅对生态环境保护提出以下管理措施：

（1）加强对绿化措施进行养护管理，对厂区护坡裸露区域及时补植、补种，对绿化植被及时进行抚育、补植、更新。在绿化树种的选择上，应尽量选取乡土树种，提高

建筑物周边的绿化覆盖率。

(2) 设置环保宣传标牌，提醒游客爱护花木、禁止随意破坏植被等。

(3) 加强对野生动物的保护宣传，提高职工对野生动物的认识，提高保护意识。若遇鸟巢、雏鸟、蛇类、蛙类等野生动物进入厂区，需要在林业部门和环保部门专业人员的指导下进行妥善安置，不得进行对野生动物的追逐和其他行为伤害。

(4) 建设项目在充分利用当地温和、湿润的气候，在搞好建设项目区内部绿化的同时，加强厂区内道路周边的绿化，避免建设项目区道路上的汽车噪声对建设项目内声环境的影响，整个建设项目区的绿化要选择常绿、花期长的树种，注意平面绿化和垂直绿化相结合，结合构筑物造型，增加景观，努力建成质量较高景色更美的厂区环境。

5.7 土壤环境保护措施

5.7.1 施工期土壤环境保护措施

本次评价要求施工过程中产生的生活污水经厂区现有污水处理站处理达到达标后回用；建筑施工废水需要采取场地内沉淀池处理后用于工程施工和防尘，减少废水排放对土壤的污染；施工材料区和建筑垃圾堆存区采取集中堆放措施，并利用苫布遮盖，且施工过程中定期对场区路面及易产尘点进行洒水降尘，尽可能缩小施工范围，降低施工扬尘，避免扬尘对土壤环境造成影响。

5.7.2 运营期土壤环境保护措施

本项目土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控和跟踪监控”相结合的原则，从污染物的产生、入渗和扩散等方面进行控制。

(1) 源头控制措施

本项目应严格规范废机油的管理工作，同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤。

(2) 过程防控措施

①场地周围及空闲地加强绿化，种植具有较强吸附能力的树木，防止生产区非甲烷总烃外逸对周围土壤环境产生影响。

②项目应严格按重点污染防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施；运营期加强管道及设备的日常检查和维护管理，确保管道及设备不出现跑、冒、滴、漏的现象出现，可减少事故情况下对土壤环境的影响。

（3）跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目土壤环境评价等级为三级评价，目前建设单位未设置土壤定期监测点，由于本项目对土壤环境整体影响较小，本环评建议建设单位在改变土地用地性质前进行土壤环境监测，具体如下：

①监测布点

对厂区进行功能分区，重点对危废暂存间等进行布点，并结合全厂功能进行布点。

②监测指标

pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、锌、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

（4）信息报告和信息公开

A、信息报告

建设单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- a、跟踪监测计划的调整变化情况及变更原因；
- b、各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布及动态情况；
- c、按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- d、自行监测开展的其他情况说明；
- e、排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

B、信息公开

为维护公民、法人和其他组织依享有获取环境信息的权利，推动公众参与环境保护工作。本项目责任主体应根据《企业事业单位信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）中相关要求对项目运营期土壤跟踪监测信息进行公开。

5.8 污染物排放总量控制分析

5.8.1 排放总量削减措施

为减小各控制指标的排放总量，建议采取以下措施：

(1) 推行清洁生产，开展清洁生产审计，将预防和治理污染贯穿整个过程，把全厂污染削减目标分解到各主要环节，最大限度减轻或消除项目对环境造成的负面影响。

(2) 加强项目管理，提高职工环保意识，落实各项清洁生产内容，实现最佳生产状况和最大污染削减量的统一。

(3) 加强项目环境管理及环境监测，确保各环保设施的正常运行及各污染物达标排放，并落实污染物排放去向的最终处理，避免造成二次环境污染。

5.8.2 总量控制因子及总量控制指标

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)中，与本项目相关的规定如下：

4.1.5.2.5 排放口类型：轮胎制造、橡胶板管带制造、橡胶零件制造、运动场地用塑胶制造和其他橡胶制品制造排污单位涉及炼胶、硫化工艺废气的单根排气筒，非甲烷总烃排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 、重点地区非甲烷总烃排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 的废气排放口为主要排放口；日用及医用橡胶制品制造排污单位的浸渍、硫化工艺废气排放口为主要排放口；其他废气排放口均为一般排放口。

4.1.5.3.6 排放口类型：纳入重点管理的日用及医用橡胶制品排污单位的厂区综合废水处理设施排水口为主要排放口，其他废水排放口均为一般排放口。

4.2.2.1 对于水污染物，以排放口为单位确定主要排放口的许可排放浓度和许可排放量，各主要排放口许可排放量之和为排污单位的许可排放量。一般排放口仅许可排放浓度。单独排入市政污水处理厂的生活污水仅说明排放去向”。

本项目炼胶、压延和硫化等工段排口的非甲烷总烃排放速率最大值为 $0.58\text{kg/h} < 3\text{kg/h}$ ，故本项目废气排放口为一般排放口，只许可排放浓度，不许可排放量。

贵轮新厂区办理的排污许可已于 2019 年 12 月 30 日到期，2021 年 2 月 25 日已取得新的排污许可证。根据环境保护部关于总量控制的有关要求，并结合项目污染物排放及周围环境状况，本项目涉及炼胶、压延、硫化工段的大气污染物，因此，本项目涉及的大气污染物总量控制因子为非甲烷总烃，为一般排放口，非甲烷总烃的许可排放浓度为 10mg/m^3 。本项目新增废水全部回用，不增加全厂排水量，本环评不建议水污染物总量。

第 6 章 排污许可及入河排污口设置论证

6.1 排污许可证申请

本项目为贵州轮胎股份有限公司扎佐厂区的子项目，扎佐厂区排污已于 2018 年 11 月 6 日取得排污许可证，该排污许可证已于 2019 年 12 月 30 日到期，2021 年 2 月 25 日已取得新的排污许可证。

本项目属于新建项目，本项目的建设导致贵州轮胎股份有限公司排污口和污染物排放量等均发生了变化，根据《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号），本项目环评需重新申请排污许可证，建设单位于 2021 年 2 月申请并取得了排污许可证，因此，本环评仅附排污许可重新申请内容。

贵州轮胎股份有限公司属于 2020 年贵阳市重点排污单位。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，建设单位主要行业属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29”中“61、橡胶制品业 291”，实行重点管理，因此，本次排污许可重新申请需按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）填报。

6.1.1 排污许可证申请表

6.1.1.1 排污单位基本信息

排污单位申请变更信息说明见表 6.1-1。

表 6.1-1 排污单位申请变更信息说明表

重新申请类型	新改扩建重新申请
重新申请内容/事由	新改扩建项目重新申请

（1）排污单位基本信息

排污单位基本信息见表 6.1-2。

表 6.1-2 排污单位基本信息表

是否需改正	否	排污许可证管理类别	重点管理
单位名称	贵州轮胎股份有限公司（扎佐厂区）	注册地址	贵州省贵阳市云岩区百花大道41号
生产经营场所地址	贵阳市修文县扎佐镇工业园区	邮政编码	550299
行业类别	轮胎制造	其他行业类别	锅炉
是否属于单台出力10吨/小时（7兆瓦）以下且合计出力20吨/小时（14兆瓦）以下的气体燃料锅炉排污单位	否	是否投产	是
投产时间	2014-04-10		
生产经营场所中心经度	106°44'16.19"	生产经营场所中心纬度	26°51'19.69"
统一社会信用代码	915200002144305326	法定代表人（主要负责人）	黄舸舸
技术负责人	谢丽	联系电话	13595190251
所在地是否属于大气重点控制区	否	所在地是否属于总磷控制区	否
所在地是否属于总氮控制区	否	所在地是否属于重金属污染特别排放限值实施区域	否
是否位于工业园区	是	所属工业园区名称	贵州修文工业园区（经济开发区）
是否有环评审批文件	是	环境影响评价审批文件文号或备案编号（10）	筑环审【2012】105号
			筑环审【2015】7号
			筑环审【2018】9号
			筑环审【2019】16号
			筑环审【2019】24号
			筑环表【2019】81号
			筑环表【2020】306号
			筑环审【2020】415号
是否有地方政府对违规项目的认定或备案文件	否	/	/
是否有主要污染物总量分配计划文件	是	总量分配计划文件文号	筑环审【2015】7号、筑环审【2018】9号

6.1.1.2 排污单位登记信息

本项目为建设单位新建项目，将新增一条轮胎生产线，生产线编号为 SCX005，本项目实施后，不改变现有工程产能，因此，本环评排污许可不再罗列现有项目产品信息，本项目主要产品及产能如下：

(1) 主要产品及产能

表 6.1-3 主要产品及产能信息表

序号	生产线名称	生产线编号	产品名称	生产能力	产品计量单位	设计年生产时间（d）	其他产品信息
1	轮胎制造	SCX005	工程机械用橡胶轮胎	3000000	条/年	345	/

注：本项目为建设单位新增生产线，生产线编号为SCX005。

表 6.1-4 本项目主要产品及产能信息补充表

行业类别	生产线名称	生产线编号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	是否涉及商业秘密	生产设施编号	设施参数				其他设施信息	其他工艺信息
								参数名称	计量单位	设计值	其他设施参数信息		
轮胎制造	轮胎制造	SCX004	工程机械用橡胶轮胎	炼胶	密炼机	否	MF1828	/	/	/	/	/	炼胶分公司D区
					密炼机	否	MF1829	/	/	/	/	/	
					密炼机	否	MF1830	/	/	/	/	/	
					密炼机	否	MF1831	/	/	/	/	/	
					密炼机	否	MF1832	/	/	/	/	/	
					密炼机	否	MF1833	/	/	/	/	/	
					密炼机	否	MF1834	/	/	/	/	/	
					密炼机	否	MF1835	/	/	/	/	/	
					密炼机	否	MF1836	/	/	/	/	/	

					密炼机	否	MF1837	/	/	/	/	/	
					双螺杆挤出压片机	否	MF1838	/	/	/	/	/	
					双螺杆挤出压片机	否	MF1839	/	/	/	/	/	
					双螺杆挤出压片机	否	MF1840	/	/	/	/	/	
					双螺杆挤出压片机	否	MF1841	/	/	/	/	/	
					双螺杆挤出压片机	否	MF1842	/	/	/	/	/	
					双螺杆挤出压片机	否	MF1843	/	/	/	/	/	
					开炼机	否	MF1844	/	/	/	/	/	
					开炼机	否	MF1845	/	/	/	/	/	
					开炼机	否	MF1846	/	/	/	/	/	
					开炼机	否	MF1847	/	/	/	/	/	
					开炼机	否	MF1848	/	/	/	/	/	
					开炼机	否	MF1849	/	/	/	/	/	
					开炼机	否	MF1850	/	/	/	/	/	
					开炼机	否	MF1851	/	/	/	/	/	
					胶片冷却装置	否	MF1852	/	/	/	/	/	
					胶片冷却装置	否	MF1853	/	/	/	/	/	
					胶片冷却装置	否	MF1854	/	/	/	/	/	
					胶片冷却装置	否	MF1855	/	/	/	/	/	
					胶片冷却装置	否	MF1856	/	/	/	/	/	
					胶片冷却装置	否	MF1857	/	/	/	/	/	
					胶片冷却装置	否	MF1858	/	/	/	/	/	
					胶片冷却装置	否	MF1859	/	/	/	/	/	
					胶片冷却装置	否	MF1860	/	/	/	/	/	

					胶片冷却装置	否	MF1861	/	/	/	/	/	
				压延	冷喂料挤出机	否	MF1862	/	/	/	/	/	/
					冷喂料挤出机	否	MF1863	/	/	/	/	/	
					冷喂料挤出机	否	MF1864	/	/	/	/	/	
					冷喂料挤出机	否	MF1865	/	/	/	/	/	
					冷喂料挤出机	否	MF1866	/	/	/	/	/	
					冷喂料挤出机	否	MF1867	/	/	/	/	/	
					开炼机	否	MF1868	/	/	/	/	/	
					开炼机	否	MF1869	/	/	/	/	/	
					开炼机	否	MF1870	/	/	/	/	/	
					开炼机	否	MF1871	/	/	/	/	/	
					开炼机	否	MF1872	/	/	/	/	/	
					开炼机	否	MF1873	/	/	/	/	/	
					钢丝帘布压延生产线	否	MF1874	/	/	/	/	/	
					0° 带束层挤出生产线	否	MF1875	/	/	/	/	/	
					0° 带束层挤出生产线	否	MF1876	/	/	/	/	/	
					内衬层双挤出生产线	否	MF1877	/	/	/	/	/	
					内衬层双挤出生产线	否	MF1878	/	/	/	/	/	
					胎面复合挤出生产线	否	MF1879	/	/	/	/	/	
					胎面复合挤出生产线	否	MF1880	/	/	/	/	/	
					胎面复合挤出生产线	否	MF1881	/	/	/	/	/	
					胎侧复合挤出生产线	否	MF1882	/	/	/	/	/	
					胎侧复合挤出生产线	否	MF1883	/	/	/	/	/	
					垫胶复合挤出生产线	否	MF1884	/	/	/	/	/	

				硫化	硫化机	否	MF1885	/	/	/	/	/	/
					硫化机	否	MF1886	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1887	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1888	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1889	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1890	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1891	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1892	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1893	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1894	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1895	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1896	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1897	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1898	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1899	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1900	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1901	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1902	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1903	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1904	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1905	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1906	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1907	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1908	/	/	/	/	/	

					硫化机	否	MF1909	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1910	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1911	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1912	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1913	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1914	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1915	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1916	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1917	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1918	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1919	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1920	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1921	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1922	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1923	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1924	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1925	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1926	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1927	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1928	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1929	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1930	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1931	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1932	/	/	/	/	/	

					硫化机	否	MF1933	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1934	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1935	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1936	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1937	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1938	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1939	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1940	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1941	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1942	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1943	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1944	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1945	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1946	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1947	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1948	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1949	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1950	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1951	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1952	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1953	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1954	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1955	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1956	/	/	/	/	/	

					硫化机	否	MF1957	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1958	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1959	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1960	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1960	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1961	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1962	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1963	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1964	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1965	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1966	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1967	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1968	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1969	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1970	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1971	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1972	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1973	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1974	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1975	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1976	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1977	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1978	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1979	/	/	/	/	/	

					硫化机	否	MF1980	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1981	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1982	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1983	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1984	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1985	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1986	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1987	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1988	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1989	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1990	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1991	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1992	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1993	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1994	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1995	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1996	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1997	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1998	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF1999	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2000	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2001	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2002	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2003	/	/	/	/	/	

					硫化机	否	MF2004	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2005	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2006	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2007	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2008	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2009	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2010	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2011	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2012	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2013	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2014	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2015	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2016	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2017	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2018	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2019	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2020	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2021	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2022	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2023	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2024	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2025	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2026	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2027	/	/	/	/	/	

					硫化机	否	MF2028	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2029	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2030	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2031	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2032	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2033	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2034	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2035	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2036	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2037	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2038	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2039	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2040	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2041	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2042	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2043	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2044	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2045	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2046	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2047	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2048	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2049	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2050	/	/	/	/	/	
					硫化机	否	MF2051	/	/	/	/	/	

				硫化机	否	MF2052	/	/	/	/	/	
				硫化机	否	MF2053	/	/	/	/	/	
				硫化机	否	MF2054	/	/	/	/	/	
				硫化机	否	MF2055	/	/	/	/	/	
				硫化机	否	MF2056	/	/	/	/	/	
				硫化机	否	MF2057	/	/	/	/	/	
				硫化机	否	MF2058	/	/	/	/	/	
				硫化机	否	MF2059	/	/	/	/	/	
				硫化机	否	MF2060	/	/	/	/	/	
				硫化机	否	MF2061	/	/	/	/	/	
				硫化机	否	MF2062	/	/	/	/	/	
				硫化机	否	MF2063	/	/	/	/	/	
				硫化机	否	MF2064	/	/	/	/	/	

6.1.1.3 主要原辅材料及燃料

表 6.1-5 本项目主要原辅材料信息表

行业类别	种类	类型	名称	具体物质名称	设计年使用量	计量单位	其他信息
轮胎制造	辅料	补强材料	炭黑/白炭黑	炭黑/白炭黑	41007	t/a	/
	辅料	硫化材料	硫化剂（硫磺、其他）	硫磺	1560	t/a	/
	辅料	其他材料	加工助剂	加工助剂	19342	t/a	/
	辅料	增塑材料	芳烃油	芳烃油	642	t/a	/

	原料	橡胶材料	合成橡胶	合成胶	64441	t/a	/
	原料	橡胶材料	天然橡胶	天然胶	15620	t/a	/
	辅料	其他材料	钢丝帘布	钢丝帘布	30275	t/a	/
	辅料	其他材料	胎圈钢丝	钢丝	480	t/a	/
	辅料	其他材料	纤维帘、帆布	纤维帘、帆布	10164	t/a	/
注：由于本项目实施后未全厂设计产能不变，因此，全厂设计使用原料、辅料用量不变。							

6.1.1.4 产排污节点、污染物及污染治理设施

表 6.1-6 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

生产 线名 称及 编号	主要 生产 单元	生产 设施 编号	生产 设施 名称	对应 产污 环节 名称	污染 物种 类	排放 形式	污染治理设施							有组 织排 放口 编号	有组织排 放口名称	排放 口设 置是 否符 合要 求	排放 口类 型	其他 信息
							污染 治理 设施 编号	污染 治理 设施 名称	污染 治理 设施 工艺	设计 处理 能力 (%)	是否 为可 行技 术	是否 涉及 商业 秘密	污染 治理 设施 其他 信息					
轮胎 制造， SCX0 05	工程 机械 用橡 胶轮 胎	MF18 28	密炼 机	炼胶 废气	非甲 烷总 烃	有组 织	TA08 1	废气 处理 系统	转轮 浓缩， RTO 蓄热 焚烧 氧化	/	是	否	/	DA046	炼胶D区 RTO排口	是	一般 排放 口	/

					颗粒物	有组织	TA082	废气处理系统	滤筒式脉冲除尘器	/	是	否	/	DA046	炼胶D区RTO排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA081	废气处理系统	转轮浓缩, RTO蓄热焚烧氧化	/	是	否	/	DA046	炼胶D区RTO排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1829	密炼机	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA081	废气处理系统	转轮浓缩, RTO蓄热焚烧氧化	/	是	否	/	DA046	炼胶D区RTO排口	是	一般排放口	/
					颗粒物	有组织	TA082	废气处理系统	滤筒式脉冲除尘器	/	是	否	/	DA046	炼胶D区RTO排口	是	一般排放口	/

					臭气 浓度	有组 织	TA08 1	废气 处理 系统	转轮 浓缩, RTO 蓄热 焚烧 氧化	/	是	否	/	DA046	炼胶D区 RTO排口	是	一般 排放 口	/
轮胎 制造, SCX0 05	工程 机械 用橡 胶轮 胎	MF18 30	密炼 机	炼胶 废气	非甲 烷总 烃	有组 织	TA08 1	废气 处理 系统	转轮 浓缩, RTO 蓄热 焚烧 氧化	/	是	否	/	DA046	炼胶D区 RTO排口	是	一般 排放 口	/
					颗粒 物	有组 织	TA08 2	废气 处理 系统	滤筒 式脉 冲除 尘器	/	是	否	/	DA046	炼胶D区 RTO排口	是	一般 排放 口	/
					臭气 浓度	有组 织	TA08 1	废气 处理 系统	转轮 浓缩, RTO 蓄热 焚烧 氧化	/	是	否	/	DA046	炼胶D区 RTO排口	是	一般 排放 口	/

轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1831	密炼机	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA081	废气处理系统	转轮浓缩, RTO蓄热焚烧氧化	/	是	否	/	DA046	炼胶D区RTO排口	是	一般排放口	/
					颗粒物	有组织	TA082	废气处理系统	滤筒式脉冲除尘器	/	是	否	/	DA046	炼胶D区RTO排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA081	废气处理系统	转轮浓缩, RTO蓄热焚烧氧化	/	是	否	/	DA046	炼胶D区RTO排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1832	密炼机	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA081	废气处理系统	转轮浓缩, RTO蓄热焚烧氧化	/	是	否	/	DA046	炼胶D区RTO排口	是	一般排放口	/

					颗粒物	有组织	TA082	废气处理系统	滤筒式脉冲除尘器	/	是	否	/	DA046	炼胶D区RTO排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA081	废气处理系统	转轮浓缩, RTO蓄热焚烧氧化	/	是	否	/	DA046	炼胶D区RTO排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1833	密炼机	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA081	废气处理系统	转轮浓缩, RTO蓄热焚烧氧化	/	是	否	/	DA046	炼胶D区RTO排口	是	一般排放口	/
					颗粒物	有组织	TA082	废气处理系统	滤筒式脉冲除尘器	/	是	否	/	DA046	炼胶D区RTO排口	是	一般排放口	/

					臭气 浓度	有组 织	TA08 1	废气 处理 系统	转轮 浓缩, RTO 蓄热 焚烧 氧化	/	是	否	/	DA046	炼胶D区 RTO排口	是	一般 排放 口	/
轮胎 制造, SCX0 05	工程 机械 用橡 胶轮 胎	MF18 35	密炼 机	炼胶 废气	非甲 烷总 烃	有组 织	TA08 1	废气 处理 系统	转轮 浓缩, RTO 蓄热 焚烧 氧化	/	是	否	/	DA046	炼胶D区 RTO排口	是	一般 排放 口	/
					颗粒 物	有组 织	TA08 2	废气 处理 系统	滤筒 式脉 冲除 尘器	/	是	否	/	DA046	炼胶D区 RTO排口	是	一般 排放 口	/
					臭气 浓度	有组 织	TA08 1	废气 处理 系统	转轮 浓缩, RTO 蓄热 焚烧 氧化	/	是	否	/	DA046	炼胶D区 RTO排口	是	一般 排放 口	/

轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1836	密炼机	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA081	废气处理系统	转轮浓缩, RTO 蓄热焚烧氧化	/	是	否	/	DA046	炼胶D区 RTO排口	是	一般排放口	/
					颗粒物	有组织	TA082	废气处理系统	滤筒式脉冲除尘器	/	是	否	/	DA046	炼胶D区 RTO排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA081	废气处理系统	转轮浓缩, RTO 蓄热焚烧氧化	/	是	否	/	DA046	炼胶D区 RTO排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1837	密炼机	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA081	废气处理系统	转轮浓缩, RTO 蓄热焚烧氧化	/	是	否	/	DA046	炼胶D区 RTO排口	是	一般排放口	/

					颗粒物	有组织	TA082	废气处理系统	滤筒式脉冲除尘器	/	是	否	/	DA046	炼胶D区RTO排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA081	废气处理系统	转轮浓缩, RTO蓄热焚烧氧化	/	是	否	/	DA046	炼胶D区RTO排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1838	双螺杆挤出压片机	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮	MF1839	双螺杆挤出压片机	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1840	双螺杆挤出压片机	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1841	双螺杆挤出压片机	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA048	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA048	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1842	双螺杆挤出压片机	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA048	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA048	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1843	双螺杆挤出压片机	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA048	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA048	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1844	开炼机	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1845	开炼机	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1846	开炼机	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1847	开炼机	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1848	开炼机	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA048	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA048	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1849	开炼机	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA048	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1850	开炼机	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA048	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA048	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮	MF1851	开炼机	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1852	胶片冷却装置	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1853	胶片冷却装置	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1854	胶片冷却装置	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1855	胶片冷却装置	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1856	胶片冷却装置	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA047	炼胶D区等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1857	胶片冷却装置	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA048	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA048	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1858	胶片冷却装置	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA048	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA083	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA048	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1859	胶片冷却装置	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA048	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA048	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1860	胶片冷却装置	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA048	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA048	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1861	胶片冷却装置	炼胶废气	非甲烷总烃	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA048	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA084	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA048	炼胶D区等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1862	冷喂料挤出机	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA085	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA049	压延等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA085	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA049	压延等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1863	冷喂料挤出机	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA086	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA050	压延等离子2#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA086	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA050	压延等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1864	冷喂料挤出机	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA087	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA051	炼胶D区等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA087	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA051	炼胶D区等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1865	冷喂料挤出机	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA088	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA052	炼胶D区等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA088	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA052	炼胶D区等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮	MF1866	冷喂料挤出机	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA089	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA053	压延等离子5#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA089	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA053	压延等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1867	冷喂料挤出机	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA090	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA054	压延等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA090	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA054	压延等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1868	开炼机	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA085	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA049	压延等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA085	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA049	压延等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1869	开炼机	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA086	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA050	压延等离子2#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA086	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA050	压延等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1870	开炼机	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA087	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA051	炼胶D区等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA087	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA051	炼胶D区等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1871	开炼机	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA088	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA052	炼胶D区等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA088	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA052	炼胶D区等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮	MF1872	开炼机	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA089	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA053	压延等离子5#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA089	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA053	压延等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1873	开炼机	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA090	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA054	压延等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA090	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA054	压延等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1874	钢丝帘布压延生产线	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA085	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA049	压延等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA085	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA049	压延等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1875	0°带束层挤出	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA086	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA050	压延等离子2#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA086	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA050	压延等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1876	0°带束层挤出生产线	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA087	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA051	炼胶D区等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA087	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA051	炼胶D区等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1877	内衬层双挤出生产线	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA088	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA052	炼胶D区等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA088	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA052	炼胶D区等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1878	内衬层双挤出生产	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA089	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA053	压延等离子5#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA089	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA053	压延等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1879	胎面复合挤出生产线	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA090	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA054	压延等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA090	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA054	压延等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1880	胎面复合挤出生产线	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA085	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA049	压延等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA085	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA049	压延等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1881	胎面复合挤出生产	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA086	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA050	压延等离子2#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA086	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA050	压延等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1882	胎面复合挤出生产线	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA087	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA051	炼胶D区等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA087	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA051	炼胶D区等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1883	胎面复合挤出生产线	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA088	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA052	炼胶D区等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA088	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA052	炼胶D区等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1884	垫胶复合挤出生产	压延废气	非甲烷总烃	有组织	TA089	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA053	压延等离子5#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA089	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA053	压延等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1885	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1886	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮	MF1887	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1888	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1889	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1890	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1891	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1892	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1893	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1894	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1895	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1896	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1897	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1898	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1899	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1900	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1901	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1902	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1903	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1904	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1905	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1906	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1907	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮	MF1908	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1909	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1910	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1911	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1912	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1913	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1914	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1905	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1906	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮	MF1907	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1908	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1909	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1910	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1911	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1912	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1913	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1914	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA091	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA055	硫化等离子1#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1915	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮	MF1916	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1917	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1918	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1919	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1920	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1921	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1922	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1923	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1924	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1925	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1926	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1927	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1928	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1929	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1930	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1931	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1932	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1933	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1934	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1935	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1936	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/

轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1937	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1938	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/

轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1939	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1940	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/

轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1942	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1943	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/

轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1944	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA092	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA056	硫化等离子2#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1945	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1946	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1947	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1948	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1949	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1950	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1951	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1952	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1953	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1954	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1955	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1956	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1957	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1958	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1959	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1960	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1961	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1962	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1963	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1964	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1965	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1966	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮	MF1967	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1968	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1969	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1970	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1971	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1972	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1973	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1974	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA093	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA057	硫化等离子3#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1975	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1976	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1977	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1978	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1979	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1980	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1981	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1982	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1983	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1984	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1985	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1986	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1987	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮	MF1988	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1989	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1990	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1991	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1992	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1993	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1994	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1995	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1996	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1997	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1998	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF1999	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2000	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2001	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2002	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2003	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2004	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA094	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA058	硫化等离子4#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2005	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2006	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2007	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2008	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2009	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2010	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2011	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2012	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2013	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2014	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2015	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2016	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2017	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2018	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2019	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2020	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2021	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2022	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2023	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2024	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2025	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2026	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2027	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2028	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2029	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2030	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2031	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2032	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2033	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2034	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA095	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA059	硫化等离子5#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2035	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2036	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2037	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2038	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮	MF2039	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2040	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2041	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2042	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2043	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2044	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2045	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2046	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2047	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2048	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2049	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2050	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2051	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2052	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2053	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2054	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2055	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2056	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2057	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2058	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2059	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2060	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2061	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2062	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造, SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2063	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/

					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
轮胎制造，SCX005	工程机械用橡胶轮胎	MF2064	硫化机	硫化烟气	非甲烷总烃	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/
					臭气浓度	有组织	TA096	废气处理系统	注入式低温等离子	/	是	否	/	DA060	硫化等离子6#排口	是	一般排放口	/

6.1.2 大气污染物排放

6.1.2.1 排放口

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中 4.1.5.2.5 排放口类型：轮胎制造、橡胶板管带制造、橡胶零件制造、运动场地用塑胶制造和其他橡胶制品制造排污单位涉及炼胶、硫化工艺废气的单根排气筒，非甲烷总烃排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 、重点地区非甲烷总烃排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 的废气排放口为主要排放口；日用及医用橡胶制品制造排污单位的浸渍、硫化工艺废气排放口为主要排放口；其他废气排放口均为一般排放口。根据本环评工程分析计算，本项目各排口中非甲烷的最大排放速率为 0.58kg/h ，低于 3kg/h ，且不属于重点地区，因此，本项目大气排污口为一般排放口。

表 6.1-8 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标	排气筒高度（m）	排气筒出口内径	排气温度（℃）	其他信息

			经度	纬度				
DA046	炼胶D区 RTO排口	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	106度44分52.36秒	26度51分12.56秒	25	2.2	85	/
DA047	炼胶D区等 离子1#排口	非甲烷总烃、臭气浓度	106度44分53.67秒	26度51分12.34秒	25	2.9	常温	/
DA048	炼胶D区等 离子2#排口	非甲烷总烃、臭气浓度	106度44分55.61秒	26度51分11.89秒	25	2.9	常温	/
DA049	四期压延等 离子1#排口	非甲烷总烃、臭气浓度	106度44分50.50秒	26度51分9.44秒	17	1.6	常温	/
DA050	四期压延等 离子2#排口	非甲烷总烃、臭气浓度	106度44分51.43秒	26度51分9.24秒	17	1.6	常温	/
DA051	四期压延等 离子3#排口	非甲烷总烃、臭气浓度	106度44分52.24秒	26度51分9.06秒	17	1.6	常温	/
DA052	四期压延等 离子4#排口	非甲烷总烃、臭气浓度	106度44分53.06秒	26度51分8.86秒	17	1.6	常温	/
DA053	四期压延等 离子5#排口	非甲烷总烃、臭气浓度	106度44分53.71秒	26度51分8.65秒	17	1.6	常温	/
DA054	四期压延等 离子6#排口	非甲烷总烃、臭气浓度	106度44分54.52秒	26度51分8.51秒	17	1.6	常温	/
DA055	四期硫化等 离子1#排口	非甲烷总烃、臭气浓度	106度44分45.48秒	26度50分55.52秒	22	1.6	常温	/
DA056	四期硫化等 离子2#排口	非甲烷总烃、臭气浓度	106度44分46.17秒	26度50分55.28秒	22	1.6	常温	/

DA057	四期硫化等 离子3#排口	非甲烷总烃、臭 气浓度	106度44分47.02秒	26度50分54.97秒	22	1.6	常温	/
DA058	四期硫化等 离子4#排口	非甲烷总烃、臭 气浓度	106度44分47.91秒	26度50分54.69秒	22	1.6	常温	/
DA059	四期硫化等 离子5#排口	非甲烷总烃、臭 气浓度	106度44分48.76秒	26度50分54.42秒	22	1.6	常温	/
DA0560	四期硫化等 离子6#排口	非甲烷总烃、臭 气浓度	106度44分49.73秒	26度50分54.14秒	22	1.6	常温	/

表 6.1-9 本项目废气污染物排放执行标准表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准			环境影响评价批复要求	承诺更加严格排放限值	其他信息
			名称	浓度限值	速率限值(kg/h)			
DA046	炼胶D区RTO排口	非甲烷总烃	橡胶制品工业污染物排放标准GB 27632-2011	10mg/Nm ³	/	/	/	/
DA046	炼胶D区RTO排口	颗粒物	橡胶制品工业污染物排放标准GB 27632-2011	12mg/Nm ³				
DA046	炼胶D区RTO排口	臭气浓度	恶臭污染物排放标准GB 14554-93	6000	/	/	/	/
DA047	炼胶D区等离子1#排口	非甲烷总烃	橡胶制品工业污染物排放标准GB 27632-2011	10mg/Nm ³	/	/	/	/
DA047	炼胶D区等离子1#排口	臭气浓度	恶臭污染物排放标准GB 14554-93	6000	/	/	/	/
DA048	炼胶D区等离子2#排口	非甲烷总烃	橡胶制品工业污染物排放标准GB 27632-2011	10mg/Nm ³	/	/	/	/
DA048	炼胶D区等离子2#排口	臭气浓度	恶臭污染物排放标准GB 14554-93	6000	/	/	/	/
DA049	四期压延等离子1#排口	非甲烷总烃	橡胶制品工业污染物排放标准GB 27632-2011	10mg/Nm ³	/	/	/	/
DA049	四期压延等	臭气浓度	恶臭污染物排放标	2800	/	/	/	/

	离子1#排口		准GB 14554-93					
DA050	四期压延等 离子2#排口	非甲烷总 烃	橡胶制品工业污染 物排放标准GB 27632-2011	10mg/Nm ³	/	/	/	/
DA050	四期压延等 离子2#排口	臭气浓度	恶臭污染物排放标 准GB 14554-93	2800	/	/	/	/
DA051	四期压延等 离子3#排口	非甲烷总 烃	橡胶制品工业污染 物排放标准GB 27632-2011	10mg/Nm ³	/	/	/	/
DA051	四期压延等 离子3#排口	臭气浓度	恶臭污染物排放标 准GB 14554-93	2800	/	/	/	/
DA052	四期压延等 离子4#排口	非甲烷总 烃	橡胶制品工业污染 物排放标准GB 27632-2011	10mg/Nm ³	/	/	/	/
DA052	四期压延等 离子4#排口	臭气浓度	恶臭污染物排放标 准GB 14554-93	2800	/	/	/	/
DA053	四期压延等 离子5#排口	非甲烷总 烃	橡胶制品工业污染 物排放标准GB 27632-2011	10mg/Nm ³	/	/	/	/
DA053	四期压延等 离子5#排口	臭气浓度	恶臭污染物排放标 准GB 14554-93	2800	/	/	/	/
DA054	四期压延等 离子6#排口	非甲烷总 烃	橡胶制品工业污染 物排放标准GB 27632-2011	10mg/Nm ³	/	/	/	/

DA054	四期压延等 离子6#排口	臭气浓度	恶臭污染物排放标 准GB 14554-93	2800	/	/	/	/
DA055	四期硫化等 离子1#排口	非甲烷总 烃	橡胶制品工业污染 物排放标准GB 27632-2011	10mg/Nm ³	/	/	/	/
DA055	四期硫化等 离子1#排口	臭气浓度	恶臭污染物排放标 准GB 14554-93	4800	/	/	/	/
DA056	四期硫化等 离子2#排口	非甲烷总 烃	橡胶制品工业污染 物排放标准GB 27632-2011	10mg/Nm ³	/	/	/	/
DA056	四期硫化等 离子2#排口	臭气浓度	恶臭污染物排放标 准GB 14554-93	4800	/	/	/	/
DA057	四期硫化等 离子3#排口	非甲烷总 烃	橡胶制品工业污染 物排放标准GB 27632-2011	10mg/Nm ³	/	/	/	/
DA057	四期硫化等 离子3#排口	臭气浓度	恶臭污染物排放标 准GB 14554-93	4800	/	/	/	/
DA058	四期硫化等 离子4#排口	非甲烷总 烃	橡胶制品工业污染 物排放标准GB 27632-2011	10mg/Nm ³	/	/	/	/
DA058	四期硫化等 离子4#排口	臭气浓度	恶臭污染物排放标 准GB 14554-93	4800	/	/	/	/
DA059	四期硫化等 离子5#排口	非甲烷总 烃	橡胶制品工业污染 物排放标准GB	10mg/Nm ³	/	/	/	/

			27632-2011					
DA059	四期硫化等 离子5#排口	臭气浓度	恶臭污染物排放标 准GB 14554-93	4800	/	/	/	/
DA060	四期硫化等 离子6#排口	非甲烷总 烃	橡胶制品工业污染 物排放标准GB 27632-2011	10mg/Nm ³	/	/	/	/
DA060	四期硫化等 离子6#排口	臭气浓度	恶臭污染物排放标 准GB 14554-93	4800	/	/	/	/

6.1.2.2 有组织排放信息

表 6.1-10 大气污染物有组织排放表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放浓度限值	申请许可排放速率限值(kg/h)	申请年许可排放量限值（t/a）					申请特殊排放浓度限值	申请特殊时段许可排放量限值
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
一般排放口											
DA046	炼胶D区RTO排口	非甲烷总烃	10mg/Nm³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm³	/
DA046	炼胶D区RTO排口	颗粒物	12mg/Nm³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm³	/

排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放浓度限值	申请许可排放速率限值 (kg/h)	申请年许可排放量限值 (t/a)					申请特殊排放浓度限值	申请特殊时段许可排放量限值
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
DA046	炼胶D区RTO排口	臭气浓度	6000	/	/	/	/	/	/	/	/
DA047	炼胶D区等离子1#排口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/
DA047	炼胶D区等离子1#排口	臭气浓度	6000	/	/	/	/	/	/	/	/
DA048	炼胶D区等离子2#排口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/
DA048	炼胶D区等离子2#排口	臭气浓度	6000	/	/	/	/	/	/	/	/
DA049	四期压延等离子1#排	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/

排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放浓度限值	申请许可排放速率限值(kg/h)	申请年许可排放量限值(t/a)					申请特殊排放浓度限值	申请特殊时段许可排放量限值
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
	口										
DA049	四期压延等离子1#排口	臭气浓度	2800	/	/	/	/	/	/	/	/
DA050	四期压延等离子2#排口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/
DA050	四期压延等离子2#排口	臭气浓度	2800	/	/	/	/	/	/	/	/
DA051	四期压延等离子3#排口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/

排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放浓度限值	申请许可排放速率限值(kg/h)	申请年许可排放量限值(t/a)					申请特殊排放浓度限值	申请特殊时段许可排放量限值
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
DA051	四期压延等离子3#排口	臭气浓度	2800	/	/	/	/	/	/	/	/
DA052	四期压延等离子4#排口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/
DA052	四期压延等离子4#排口	臭气浓度	2800	/	/	/	/	/	/	/	/
DA053	四期压延等离子5#排口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/
DA053	四期压延等离子5#排口	臭气浓度	2800	/	/	/	/	/	/	/	/

排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放浓度限值	申请许可排放速率限值(kg/h)	申请年许可排放量限值(t/a)					申请特殊排放浓度限值	申请特殊时段许可排放量限值
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
DA054	四期压延等离子6#排口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/
DA054	四期压延等离子6#排口	臭气浓度	2800	/	/	/	/	/	/	/	/
DA055	四期硫化等离子1#排口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/
DA055	四期硫化等离子1#排口	臭气浓度	4800	/	/	/	/	/	/	/	/
DA056	四期硫化等离子2#排口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/

排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放浓度限值	申请许可排放速率限值(kg/h)	申请年许可排放量限值(t/a)					申请特殊排放浓度限值	申请特殊时段许可排放量限值
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
DA056	四期硫化等离子2#排口	臭气浓度	4800	/	/	/	/	/	/	/	/
DA057	四期硫化等离子3#排口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/
DA057	四期硫化等离子3#排口	臭气浓度	4800	/	/	/	/	/	/	/	/
DA058	四期硫化等离子4#排口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/
DA058	四期硫化等离子4#排口	臭气浓度	4800	/	/	/	/	/	/	/	/

排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放浓度限值	申请许可排放速率限值(kg/h)	申请年许可排放量限值(t/a)					申请特殊排放浓度限值	申请特殊时段许可排放量限值
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
DA059	四期硫化等离子5#排口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/
DA059	四期硫化等离子5#排口	臭气浓度	4800	/	/	/	/	/	/	/	/
DA060	四期硫化等离子6#排口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/
DA060	四期硫化等离子6#排口	臭气浓度	4800	/	/	/	/	/	/	/	/
一般排放口合计	颗粒物				/	/	/	/	/	/	/
	SO ₂				/	/	/	/	/	/	/
	NO _x				/	/	/	/	/	/	/
	VOCs				/	/	/	/	/	/	/

6.1.2.3 无组织排放信息

表 6.1-11 大气污染物无组织排放表

序号	生产设施编号/无组织排放编号	产污环节（1）	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		其他信息	年许可排放量限值（t/a）					申请特殊时段许可排放量限值
					名称	浓度限值（mg/Nm³）		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
1	厂界	厂界	非甲烷总烃	/	橡胶制品工业污染物排放标准 GB 27632-2011	4mg/Nm³	/	/	/	/	/	/	/
2	厂界	厂界	臭气浓度	/	恶臭污染物排放标准GB 14554-93	20	/	/	/	/	/	/	/
8	厂界	厂界	颗粒物	/	大气污染物综合排放标准 GB16297-1996	1.0mg/Nm³	/	/	/	/	/	/	/
全厂无组织排放总计													
全厂无组织排放总计			颗粒物					/	/	/	/	/	/
			SO₂					/	/	/	/	/	/
			NOx					/	/	/	/	/	/

序号	生产设施编号/无组织排放编号	产污环节（1）	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		其他信息	年许可排放量限值（t/a）					申请特殊时段许可排放量限值
					名称	浓度限值（mg/Nm³）		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
			VOCs					/	/	/	/	/	/

6.1.2.4 企业大气排放总许可量

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中 4.1.5.2.5 排放口类型：轮胎制造、橡胶板管带制造、橡胶零件制造、运动场地用塑胶制造和其他橡胶制品制造排污单位涉及炼胶、硫化工艺废气的单根排气筒，非甲烷总烃排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 、重点地区非甲烷总烃排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 的废气排放口为主要排放口；日用及医用橡胶制品制造排污单位的浸渍、硫化工艺废气排放口为主要排放口；其他废气排放口均为一般排放口。根据本环评工程分析计算，本项目各排口非甲烷最大排放速率为 0.58kg/h ，低于 3kg/h ，且不属于重点地区，本项目大气排污口为一般排放口，因此，不需要许可总量。全厂排放总量不变。

表 6.1-12 企业全厂大气排放总许可量

序号	污染物种类	第一年（t/a）	第二年（t/a）	第三年（t/a）	第四年（t/a）	第五年（t/a）
1	颗粒物	201.3649	201.3649	201.3649	/	/
2	SO ₂	1443.9569	1443.9569	1443.9569	/	/
3	NO _x	1104.9045	1104.9045	1104.9045	/	/
4	VOCs	/	/	/	/	/

6.1.3 水污染物排放

6.1.3.1 排放口

本项目排水依托现有污水排放口，本项目实施后排水全部回用，不增加全厂排水量，本项目不新增排放口，因此，废水排放口信

息无变化，排放口情况如下。

表 6.1-13 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标（1）		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标（4）		其他信息
			经度	纬度				名称（2）	受纳水体功能目标（3）	经度	纬度	
1	DW001	废水总排口	106°44'3.80"	26°51'19.69"	直接进入江河、湖、库等水环境	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	干河	III类	106°44'0.28"	26°51'20.84"	厂区生产废水、生活污水经污水处理站处理达标后部分回用，部分外排入干河

表 6.1-14 入河排污口信息表

序号	排放口编号	排放口名称	入河排污口			其他信息
			名称	编号	批复文号	
1	DW001	废水总排口	干河	520123D01	筑环审【2012】105号	厂区生产废水、生活污水经污水处理站处理达标后部分回用，部分外排入干河

表 6.1-15 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (1)		排水协议规定的浓度限值 (如有)	环境影响评价批复要求	承诺更加严格排放限值	其他信息
				名称	浓度限值				
1	DW001	废水总排口	石油类	橡胶制品工业污染物排放标准GB 27632-2011	1mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表2(直接排放限值)
2	DW001	废水总排口	悬浮物	橡胶制品工业污染物排放标准GB 27632-2011	10mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	橡胶标准(GB27632-2011)表2(直接排放限值)
3	DW001	废水总排口	氨氮(NH ₃ -N)	橡胶制品工业污染物排放标准GB 27632-2011	5mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	橡胶标准(GB27632-2011)表2(直接排放限值)
4	DW001	废水总排口	pH值	橡胶制品工业污染物排放标准GB 27632-2011	6-9mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	橡胶标准(GB27632-2011)表2(直接排放限值)
5	DW001	废水总排口	总磷(以P计)	橡胶制品工业污染物排放标准GB	0.5mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	橡胶标准(GB27632-2011)表2(直

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (1)		排水协议规定的浓度限值 (如有)	环境影响评价批复要求	承诺更加严格排放限值	其他信息
				名称	浓度限值				
				27632-2011					接排放限值)
6	DW001	废水总排口	五日生化需氧量	橡胶制品工业污染物排放标准GB 27632-2011	10mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	橡胶标准 (GB27632-2011)表2(直接排放限值)
7	DW001	废水总排口	化学需氧量	橡胶制品工业污染物排放标准GB 27632-2011	70mg/L	/mg/L	/mg/L	60/mg/L	橡胶标准 (GB27632-2011)表2(直接排放限值)
8	DW001	废水总排口	总氮(以N计)	橡胶制品工业污染物排放标准GB 27632-2011	10mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	橡胶标准 (GB27632-2011)表2(直接排放限值)

6.1.3.2 申请排放信息

表 6.1-16 废水污染物排放

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请排放浓度限值	申请年排放量限值（t/a）（1）					申请特殊时段排放量限值
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
一般排放口										
1	DW001	废水总排口	pH值	6-9mg/L	/	/	/	/	/	/
2	DW001	废水总排口	石油类	1mg/L	/	/	/	/	/	/
3	DW001	废水总排口	氨氮（NH ₃ -N）	5mg/L	/	/	/	/	/	/
4	DW001	废水总排口	总氮（以N计）	10mg/L	/	/	/	/	/	/
5	DW001	废水总排口	总磷（以P计）	0.5mg/L	/	/	/	/	/	/
6	DW001	废水总排口	化学需氧量	60mg/L	/	/	/	/	/	/
7	DW001	废水总排口	悬浮物	10mg/L	/	/	/	/	/	/
8	DW001	废水总排口	五日生化需氧量	10mg/L	/	/	/	/	/	/

6.1.4 噪声排放信息

表 6.1-17 噪声排放信息

噪声类别	生产时段		执行排放标准名称	厂界噪声排放限值		备注
	昼间	夜间		昼间,dB(A)	夜间,dB(A)	
稳态噪声	06至22	22至06	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

6.1.5 固体废物排放信息

表 6.1-18 本项目涉及固体废物排放信息

固体废物排放信息														
序号	固体废物来源	固体废物名称	固体废物种类	固体废物类别	固体废物描述	固体废物产生量（t/a）	处理方式	处理去向						其他信息
								自行贮存量（t/a）	自行利用（t/a）	自行处置（t/a）	转移量（t/a）		排放量（t/a）	
											委托利用量	委托处置量		
1	SCX005	工艺固废	工艺固废	一般工业固体废物	橡胶废料等	3695.14	委托利用	0	0	0	3695.14	0	0	/
2	SCX005	废机油	危险废物	危险废物	废机油	120	委托处置	0	0	0	0	120	0	/
3	SCX005	实验室废液	危险废物	危险废物	实验室废液	0.2	委托处置	0	0	0	0	0.2	0	/
4	SCX005	废锂电池	一般固废	一般工业固体废物	废锂电池	0.19	委托处置	0	0	0	0	0.19	0	/
5	SCX005	污泥	一般固废	一般工业固体废物	污水处理污泥	1080	委托处置	0	0	0	0	1080	0	/
委托利用、委托处置														
序号	固体废物来源				固体废物名称		固体废物类别		委托单位名称		危险废物利用和处置单位 危险废物经营许可证编号			
1	SCX005				工艺固废		一般工业固体废物		贵州省前进轮胎实业开发有限公司		/			
2	SCX005				废机油		危险废物		毕业市绿源再生资源有限公司		GZ52040			

3	SCX005	实验室废液	危险废物	贵州中佳环保有限公司	GZ52009
4	SCX005	废锂电池	一般工业固体废物	/	/
5	SCX005	污泥	一般工业固体废物	贵州炬鑫环保科技有限公司 责任公司	/

6.1.6 环境管理要求

6.1.6.1 自行监测

本项目建成后，建设单位应在变更排污许可证时增加以下自行监测内容。

表 6.1-19 自行监测及记录信息表

污染源类别/ 监测类别	排放口编 号/监测点 位	排放口 名称/监 测点位 名称	监测内容	污染物名 称	监测设施	自动监 测是否 联网	自动监测 仪器名称	自动监测设 施安装位置	自动监测设施 是否符合安 装、运行、维 护等管理要求	手工监测采 样方法及个 数（2）	手工监 测频次 （3）	手工测定方法（4）	其他信息
废气	DA046	炼胶D 区 RTO 排口	温度,烟 气流速	非甲烷 总烃	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/季	固定污染源排气 中非甲烷总烃的 测定 气相色谱 法HJ/T 38-1999	/
			温度,烟 气流速	颗粒物	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/季	固定污染源排气 中颗粒物测定与 气态污染物采样 方法 GB/T 16157-1996	/
			温度,烟	臭气浓	手动	/	/	/	/	非连续采	1次/半	空气质量 恶臭	/

污染源类别/ 监测类别	排放口编 号/监测点 位	排放口 名称/监 测点位 名称	监测内容	污染物名 称	监测设施	自动监 测是否 联网	自动监测 仪器名称	自动监测设 施安装位置	自动监测设施 是否符合安 装、运行、维 护等管理要求	手工监测采 样方法及个 数 (2)	手工监 测频次 (3)	手工测定方法 (4)	其他信息
			气流速	度						样 至少3 个	年	的测定 三点比 较式臭袋法 GB T 14675-1993	
废气	DA047	炼胶D 区等 离子 1#排 口	温度,烟 气流速	非甲烷 总烃	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/季	固定污染源排气 中非甲烷总烃的 测定 气相色谱 法HJ/T 38-1999	/
			温度,烟 气流速	臭气浓 度	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/半 年	空气质量 恶臭 的测定 三点比 较式臭袋法 GB T 14675-1993	/
废气	DA048	炼胶D 区等 离子 2#排 口	温度,烟 气流速	非甲烷 总烃	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/季	固定污染源排气 中非甲烷总烃的 测定 气相色谱 法HJ/T 38-1999	/
			温度,烟 气流速	臭气浓 度	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/半 年	空气质量 恶臭 的测定 三点比 较式臭袋法 GB T 14675-1993	/

污染源类别/ 监测类别	排放口编 号/监测点 位	排放口 名称/监 测点位 名称	监测内容	污染物名 称	监测设施	自动监 测是否 联网	自动监测 仪器名称	自动监测设 施安装位置	自动监测设施 是否符合安 装、运行、维 护等管理要求	手工监测采 样方法及个 数（2）	手工监 测频次 （3）	手工测定方法（4）	其他信息
废气	DA049	四期压延 等离子1# 排口	温度,烟 气流速	非甲烷 总烃	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/季	固定污染源排气 中非甲烷总烃的 测定 气相色谱 法HJ/T 38-1999	/
			温度,烟 气流速	臭气浓 度	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/半 年	空气质量 恶臭 的测定 三点比 较式臭袋法 GB T 14675-1993	/
废气	DA050	四期压延 等离子2# 排口	温度,烟 气流速	非甲烷 总烃	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/季	固定污染源排气 中非甲烷总烃的 测定 气相色谱 法HJ/T 38-1999	/
			温度,烟 气流速	臭气浓 度	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/半 年	空气质量 恶臭 的测定 三点比 较式臭袋法 GB T 14675-1993	/
废气	DA051	四期压延 等离子3#	温度,烟 气流速	非甲烷 总烃	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/季	固定污染源排气 中非甲烷总烃的 测定 气相色谱 法HJ/T 38-1999	/

污染源类别/ 监测类别	排放口编 号/监测点 位	排放口 名称/监 测点位 名称	监测内容	污染物名 称	监测设施	自动监 测是否 联网	自动监测 仪器名称	自动监测设 施安装位置	自动监测设施 是否符合安 装、运行、维 护等管理要求	手工监测采 样方法及个 数（2）	手工监 测频次 （3）	手工测定方法（4）	其他信息
		排口	温度,烟 气流速	臭气浓 度	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/半 年	空气质量 恶臭 的测定 三点比 较式臭袋法 GB T 14675-1993	/
废气	DA052	四期 压延 等离 子4# 排口	温度,烟 气流速	非甲烷 总烃	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/季	固定污染源排气 中非甲烷总烃的 测定 气相色谱 法HJ/T 38-1999	/
			温度,烟 气流速	臭气浓 度	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/半 年	空气质量 恶臭 的测定 三点比 较式臭袋法 GB T 14675-1993	/
废气	DA053	四期 压延 等离 子5# 排口	温度,烟 气流速	非甲烷 总烃	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/季	固定污染源排气 中非甲烷总烃的 测定 气相色谱 法HJ/T 38-1999	/
			温度,烟 气流速	臭气浓 度	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/半 年	空气质量 恶臭 的测定 三点比 较式臭袋法 GB T 14675-1993	/

污染源类别/ 监测类别	排放口编 号/监测点 位	排放口 名称/监 测点位 名称	监测内容	污染物名 称	监测设施	自动监 测是否 联网	自动监测 仪器名称	自动监测设 施安装位置	自动监测设施 是否符合安 装、运行、维 护等管理要求	手工监测采 样方法及个 数（2）	手工监 测频次 （3）	手工测定方法（4）	其他信息
废气	DA054	四期 压延 等离 子6# 排口	温度,烟 气流速	非甲烷 总烃	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/季	固定污染源排气 中非甲烷总烃的 测定 气相色谱 法HJ/T 38-1999	/
			温度,烟 气流速	臭气浓 度	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/半 年	空气质量 恶臭 的测定 三点比 较式臭袋法 GB T 14675-1993	/
废气	DA055	四期 硫化 等离 子1# 排口	温度,烟 气流速	非甲烷 总烃	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/季	固定污染源排气 中非甲烷总烃的 测定 气相色谱 法HJ/T 38-1999	/
			温度,烟 气流速	臭气浓 度	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/半 年	空气质量 恶臭 的测定 三点比 较式臭袋法 GB T 14675-1993	/
废气	DA056	四期 硫化 等离 子2#	温度,烟 气流速	非甲烷 总烃	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/季	固定污染源排气 中非甲烷总烃的 测定 气相色谱 法HJ/T 38-1999	/

污染源类别/ 监测类别	排放口编 号/监测点 位	排放口 名称/监 测点位 名称	监测内容	污染物名 称	监测设施	自动监 测是否 联网	自动监测 仪器名称	自动监测设 施安装位置	自动监测设施 是否符合安 装、运行、维 护等管理要求	手工监测采 样方法及个 数（2）	手工监 测频次 （3）	手工测定方法（4）	其他信息
		排口	温度,烟 气流速	臭气浓 度	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/半 年	空气质量 恶臭 的测定 三点比 较式臭袋法 GB T 14675-1993	/
废气	DA057	四期 硫化 等离 子3# 排口	温度,烟 气流速	非甲烷 总烃	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/季	固定污染源排气 中非甲烷总烃的 测定 气相色谱 法HJ/T 38-1999	/
			温度,烟 气流速	臭气浓 度	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/半 年	空气质量 恶臭 的测定 三点比 较式臭袋法 GB T 14675-1993	/
废气	DA058	四期 硫化 等离 子4# 排口	温度,烟 气流速	非甲烷 总烃	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/季	固定污染源排气 中非甲烷总烃的 测定 气相色谱 法HJ/T 38-1999	/
			温度,烟 气流速	臭气浓 度	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/半 年	空气质量 恶臭 的测定 三点比 较式臭袋法 GB T 14675-1993	/

污染源类别/ 监测类别	排放口编 号/监测点 位	排放口 名称/监 测点位 名称	监测内容	污染物名 称	监测设施	自动监 测是否 联网	自动监测 仪器名称	自动监测设 施安装位置	自动监测设施 是否符合安 装、运行、维 护等管理要求	手工监测采 样方法及个 数（2）	手工监 测频次 （3）	手工测定方法（4）	其他信息
废气	DA059	四期 硫化 等离 子5# 排口	温度,烟 气流速	非甲烷 总烃	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/季	固定污染源排气 中非甲烷总烃的 测定 气相色谱 法HJ/T 38-1999	/
			温度,烟 气流速	臭气浓 度	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/半 年	空气质量 恶臭 的测定 三点比 较式臭袋法 GB T 14675-1993	/
废气	DA060	四期 硫化 等离 子6# 排口	温度,烟 气流速	非甲烷 总烃	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/季	固定污染源排气 中非甲烷总烃的 测定 气相色谱 法HJ/T 38-1999	/
			温度,烟 气流速	臭气浓 度	手动	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/半 年	空气质量 恶臭 的测定 三点比 较式臭袋法 GB T 14675-1993	/
废气	厂界		气压,风 速	非甲烷 总烃	手工	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/半 年	固定污染源排气 中非甲烷总烃的 测定 气相色谱 法HJ/T 38-1999	/

污染源类别/ 监测类别	排放口编 号/监测点 位	排放口 名称/监 测点位 名称	监测内容	污染物名 称	监测设施	自动监 测是否 联网	自动监测 仪器名称	自动监测设 施安装位置	自动监测设施 是否符合安 装、运行、维 护等管理要求	手工监测采 样方法及个 数（2）	手工监 测频次 （3）	手工测定方法（4）	其他信息
废气	厂界		气压,风 速	臭气浓 度	手工	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/半 年	空气质量 恶臭 的测定 三点比 较式臭袋 法 GB T 14675-1993	/
废气	厂界		风速,气 压	颗粒物	手工	/	/	/	/	非连续采 样 至少3 个	1次/半 年	固定污染源排气 中颗粒物测定与 气态污染物采样 方法 GB/T 16157-1996	/
废水	DW001	废水 总排 口	流量,水 流流速	pH值	自动	是	PH值检 测仪	废水排放 口	是	混合采样 至少3个 混合样	监测周 期间隔 不大于 6 小 时, 数 据报 送每天 不少于 4 次	水质 pH值的测 定 玻璃电极法 GB 6920-1986	在线系统 因故障和 维护等原 因不能正 常工作时, 应及时向 环保部门 报告,必要 时采取手 工检测。

污染源类别/ 监测类别	排放口编 号/监测点 位	排放口 名称/监 测点位 名称	监测内容	污染物名 称	监测设施	自动监 测是否 联网	自动监测 仪器名称	自动监测设 施安装位置	自动监测设施 是否符合安 装、运行、维 护等管理要求	手工监测采 样方法及个 数（2）	手工监 测频次 （3）	手工测定方法（4）	其他信息
废水	DW001	废水 总排 口	流量,水 流流速	悬浮物	自动	是	SS检测 仪	废水排放 口	是	混合采样 至少3个 混合样	监测周 期间隔 不大于 6 小 时, 数 据报 送每天 不少于 4 次	水质 悬浮物的 测定 重量法 GB 11901-1989	在线系统 因故障和 维护等原 因不能正 常工作时, 应及时向 环保部门 报告,必要 时采取手 工检测。
废水	DW001	废水 总排 口	流量,水 流流速	五日生 化需氧 量	手工					混合采样 至少3个 混合样	1次/季	水质 五日生化 需氧量（BOD5） 的测定 稀释与 接种法 HJ505-2009	/
废水	DW001	废水 总排 口	流量,水 流流速	化学需 氧量	自动	是	COD在 线 水质 分 析仪	废水排放 口	是	混合采样 至少3个 混合样	监测周 期间隔 不大于 6 小 时, 数	水质 化学需氧 量的测定 快速 消解分光光度法 HJ/T 399-2007	在线系统 因故障和 维护等原 因不能正 常工作时

污染源类别/ 监测类别	排放口编 号/监测点 位	排放口 名称/监 测点位 名称	监测内容	污染物名 称	监测设施	自动监 测是否 联网	自动监测 仪器名称	自动监测设 施安装位置	自动监测设施 是否符合安 装、运行、维 护等管理要求	手工监测采 样方法及个 数（2）	手工监 测频次 （3）	手工测定方法（4）	其他信息
											据报 送每天 不少于 4 次		，应及时 向环保部 门报告， 必要时采 取手工检 测
废水	DW001	废水 总排 口	流量,水 流流速	总氮（以 N计）	手工					混合采样 至少3个 混合样	1次/季	水质 总氮的测 定 流动注射-盐 酸萘乙二胺分光 光度法HJ 668-2013	/
废水	DW001	废水 总排 口	流量,水 流流速	氨氮 （NH ₃ - N）	自动	是	氨氮在 线自动 监测仪	废水排放 口	是	混合采样 至少3个 混合样	监测周 期间隔 不大于 6 小 时，数 据报 送每天 不少于 4 次	水质 氨氮的测 定 纳氏试剂分 光光度法 HJ 535-2009	因故障和 维护等原 因不能正 常工作时， 应及时向 环保部 门报告，必 要时采取 手工检测

污染源类别/ 监测类别	排放口编 号/监测点 位	排放口 名称/监 测点位 名称	监测内容	污染物名 称	监测设施	自动监 测是否 联网	自动监测 仪器名称	自动监测设 施安装位置	自动监测设施 是否符合安 装、运行、维 护等管理要求	手工监测采 样方法及个 数（2）	手工监 测频次 （3）	手工测定方法（4）	其他信息
废水	DW001	废水 总排 口	流量,水 流流速	总磷（以 P计）	手工					混合采样 至少3个 混合样	1次/季	水质 总磷的测 定 钼酸铵分光 光度法 GB 11893-1989	/
废水	DW001	废水 总排 口	流量,水 流流速	石油类	手工					混合采样 至少3个 混合样	1次/季	水质 石油类和 动植物油类的测定 红外光度法 GB/T 16488-1996	/

6.1.6.2 环境管理台账记录

表 6.1-20 环境管理台账信息表

序号	类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
1	基本信息	a)排污单位基本信息:单位名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、产品名称、生产工艺、生产规模、环保投资、环评批复文号、排污权交易文件及排污许可证编号等。 b)生产设施基本信息:生产设施(设备)名称、编码、型号、规格参数等。 c)污染治理设施基本信息:治理设施名称、编码、型号、规格参数等。	对于未发生变化的基本信息,按年记录,1次/年;对于发生变化的基本信息,在发生变化时记录1次。	电子台账+纸质台账	台账至少保存五年
2	监测记录信息	排污单位应建立污染防治设施自行监测记录。还应根据环境管理要求和排污单位自行监测内容需求,自行增补记录。	按照环保要求记录自动在线监测系统管理台账,做好自行检测手工报告的整理存档	电子台账+纸质台账	台账至少保存五年
3	生产设施运行管理信息	a)生产运行情况包括生产设施(设备)、公用单元和全厂运行情况,重点记录排污许可证中相关信息的实际情况及与污染物治理、排放相关的主要运行参数。正常情况各生产单元主要生产设施(设备)的累计生产时间,主要产品产量,原辅材料使用情况等数据。 b)产品产量:记录统计时段内主要产品产量。 c)原辅材料:记录名称、用量单位、用量、挥发性有机物含量	a)正常工况1)生产运行状况:按照排污单位生产日期记录2)产品产量:连续性生产,产品产量按照生产日期记录。3)原辅料、燃料用量:按照批次记录,每批次记录1次。b)非正常工况:按照工况期记录,每工况期记录1次。	电子台账+纸质台账	台账至少保存五年
4	污染防治设	a)正常情况:污染防治设施运行信息应按照设施类别分	a)正常情况	电子台账+纸质	台账至少保

序号	类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
	施运行管理 信息	别记录设施的实际运行相关参数和维护记录。有组织废气治理设施记录设施运行时间运行参数、污染排放情况 等。无组织废气排放控制记录措施执行情况。非正常情况:污染防治设施非正常信息按工况记录,每工况记录一次,内容应记录起止时段设施名称、编号、非正常起始时刻、非正常终止时刻、污染物排放量、排放浓度、 事件原因、是否报告、应对措施等。	1)污染防治设施运行状况:每日记录 1 次。 2)采取无组织废气污染控制措施的信息记录频次原则不小于 1 日。 3)污染物产排污情况:连续排放污染物的,按日记录,每日记录1次。非连续排放污染物的,按照产排污阶段记录,每个产排污阶段记录 1次。安装自动监测设施的按照自动监测频率记录,DCS 原则上以7日为周期截屏。 b)非正常情况按照非正常情况期记录,每非正常情况期记录1次,包括起止间、污染物排放浓度、非正常原因、应对措施、是否报告等	台账	存五年
注:台账保存时间,根据《排污许可管理条例》第二十一条:环境管理台账记录保存期限不得少于五年。					

6.1.7 补充登记信息

无。

6.1.8 附图

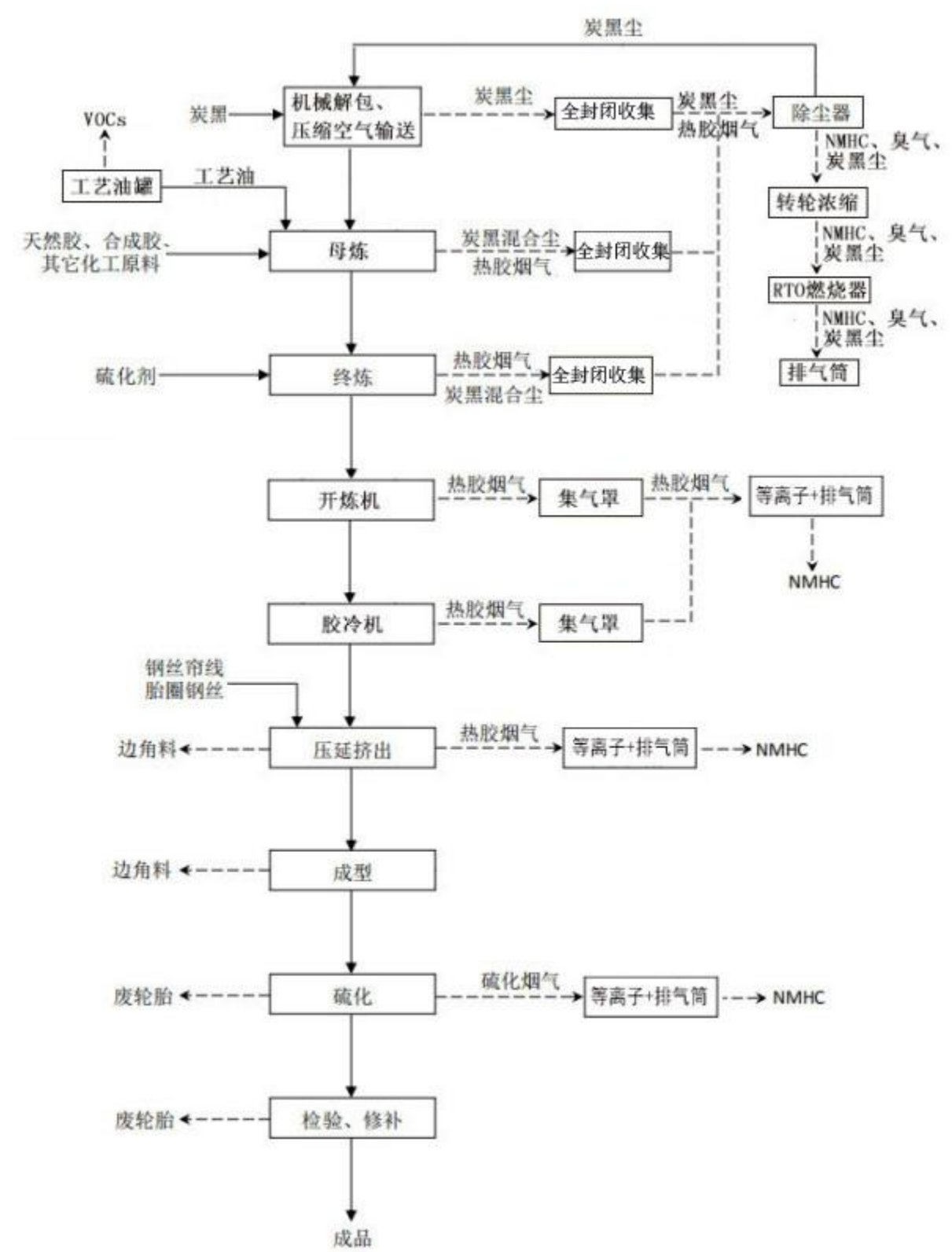


图 6.1-1 生产工艺流程图

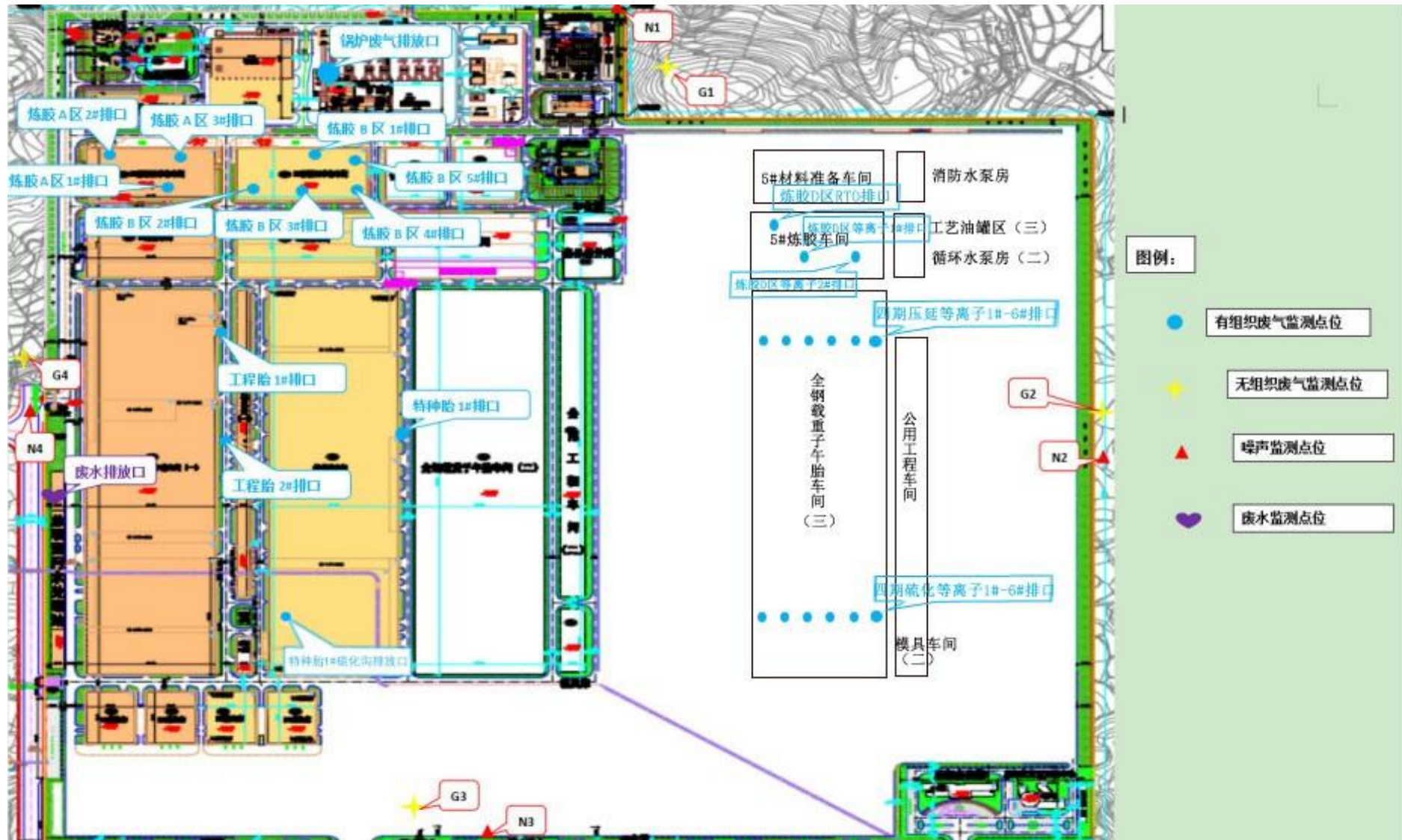


图 6.1-2 全厂自行监测点位示意图

6.2 入河排污口设置论证

本项目运营期产生的污水排水依托现有污水处理设施处理达标后，通过加强厂区回收利用后，本项目不增加全厂排水量。原有入河排污口位于干河，入河排污口编号为 520123D01，地理位置坐标：106° 44′ 3.80″，26° 51′ 19.69″，鉴于本项目仅产生少量生活污水且经处理后不增加全厂排水量，且不改变入河排污口位置，不增加入河污染物排放量，故不再进行入河排污口论证。

第 7 章 环境影响经济损益分析

7.1 经济效益分析

本项目总投资 248188.33 万元，其中环保投资为 4697 万元。所得税后财务内部收益率（FIRR）为 13.53%，财务净现值 FNPV（ic=12%）为 17421.60 万元。财务内部收益率大于行业基准收益率 12%，说明盈利能力满足了行业最低要求；FNPV 大于零，说明项目财务上可行；项目税后全部投资回收期 9 年（含建设期），项目投资回收期较短。项目经济效益显著，项目建设是可行的。

7.2 社会效益

（1）满足市场需要

全钢子午胎性能优异，在世界范围内发展迅速。我国轮胎产量已居世界首位，但子午化率仅为 80%，与世界水平（90%）有一定差距。因此，大力促进我国轮胎产品的更新换代势在必行。为适应日益激烈的市场竞争，各大轮胎公司纷纷投入巨资（一般为销售额的 3-5%）开发新一代子午胎。

贵州轮胎股份有限公司是我国西南地区生产能力最大、经济实力最强的国有大型一档轮胎生产企业，为了适应市场的需求，抓住企业发展的大好时机，实施本项目，以满足国内外用户的需要。

（2）促进当地经济发展

①项目建设及运营期各种材料的采购，有利于促进当地建材工业、运输业、建筑安装行业的发展。

②项目建成后，增加了当地的税收，直接支持了国家的改革与发展，有利于促进本地区的经济发展和社会事业发展。

③项目的建成将带动周边地区的商业、金融业、服务业、医疗机构等的发展，提供就业机会，提高人民生活质量。

（3）提供了很多长期的就业机会以及大量短期的劳动机会。

（4）施工期间对所经区域居民的交通、生活、工作和学习等产生一定的影响，但

这种影响是短期的、可恢复的。

(5) 对国家经济的贡献

全钢子午胎为国家汽车工业配套发展的必需产品，具有乘坐舒适、稳定性好、耐扎穿、行驶里程高、节油及节约车辆维修费用等优点，为汽车使用和运输部门带来可观的效益。

从总体上来说，上述的社会影响是很小的，相对其产生的社会效益来说，社会影响基本上可以忽略。综上分析，建设项目的建设总体上社会效益和经济效益明显大于社会影响。

7.3 环境损益分析

7.3.1 环境损失分析

项目建设时带来一定程度的废气、噪声、废水等影响。施工机械产生的噪声对邻近居民的日常生活、工作、学习带来干扰；施工扬尘对附近敏感点带来影响。施工人员的生活污水、生活垃圾对原有的处理设施增加一定压力，对附近卫生条件及景观带来一定影响。项目建成后，建设项目内的大气、噪声负荷等增加，使环境受到一定污染影响。

7.3.2 环境经济损益分析

(1) 环保投资估算

①施工阶段和运营阶段的主要环保措施及费用估算列于表 7.3-1。

表 7.3-1 主要环保措施及费用估算一览表

阶段	污染源	环境保护措施	数量	单位	投资(万元)	备注
施工期	废水治理	生活污水依托现有污水处理站处理	---	---	0	依托
	废气治理	定时洒水	1	项	5.0	---
	噪声治理	无	---	---	---	---
	固废治理	垃圾清运	1	项	20.0	---
	生态环境	无	---	---	---	---
	土壤环境	无	---	---	---	---
	环境监理	施工期环境管理	1	项	100	---
运营期	废水治理	生活污水排入厂区现有污水处理站处理	---	---	---	依托
		污水管网	1	项	50	新建

阶段	污染源			环境保护措施	数量	单位	投资(万元)	备注
	废气治理	炼胶工段	上辅机投料口和密炼机卸料口废气	布袋除尘器+转轮浓缩+RTO催化燃烧+25m排气筒	1	套	1500	新建
			下辅机和胶冷机废气	集气罩+注入式等离子净化装置（5台）+25m排气筒	2	套	500	新建
		压延压出废气		集气罩+注入式等离子净化装置（1台）+17m排气筒	6	套	650	新建
		硫化废气		围罩+注入式等离子净化装置（1台）+22m排气筒	6	套	650	新建
		1#成品库喷砂废气		布袋除尘器	1	套	5	新建
		食堂		油烟净化器	---	---	---	依托
		噪声治理			设备置于安装减震基座、消声器	1	项	250
	固废治理			废机油库	2	间	20	新建
				废旧电池库	1	间	10	新建
				废旧物资库	1	间	30	新建
				包装袋回收暂存间	1	间	30	新建
	生态环境			绿化及绿化管理	1	项	100	新建
	地下水环境			地面防渗	1	项	300	新建
	土壤环境			加强各项污染防治措施管理	---	---	---	---
	风险防范			油罐区防渗围堰（1座，有效容积不低于60m³）和防火堤	1	座	30	新建
	环境监测			污染源和周边环境现状监测	1	项	20.0	---
未预见费用				以上*10%	1	项	427	---
总计				---	---	---	4697	---

②营运期环保管理及费用估算见表 7.3-2。

表 7.3-2 营运期环保管理及营运费用估算一览表

建设项目	具体内容	运行费用（万元/年）
环保管理	日常环保管理（人员工资、办公费用等）	10.0
	固体废物收集、环境卫生费用	5.0
环境监测	营运期环境监测费用	40.0
环保工程	不可预见环保建设项目费用	5.8
合 计		60.8

（2）建设项目总投资与环保投资比例

经上述环保投资分析，本工程环保费用估算统计结果为：建设项目总投资为 248188.33 万元，环保投资总额为 4697 万元，约占工程总投资的 1.89%。

（3）损益分析

建设项目环保投资 4697 万元，年均环保运行费用 60.8 万元。环保投资占建设项目总投资比例及年均运行费用都是比较小的，因此建设项目的污染防治是具有资金保障的。

总体上说，建设项目将促进建设项目的环境变化，建设项目的建设对环境产生的负面影响主要在施工期，需要采取切实有效的保护环境、减缓污染影响的对策和措施。建设单位应严格执行建设项目建设“三同时”制度，将营运期环保设施与工程建设项目同时设计、同时施工、同时投入使用，使建设项目建成后确保环境、社会、经济协调发展，“三效益”达到统一。

第 8 章 环境管理及监测计划

8.1 环境保护管理计划

8.1.1 环境管理计划目标

通过制订系统的、科学的环境管理计划,使本报告书针对贵州轮胎有限公司年产 300 万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目建设过程中所产生的负面环境影响提出防治或减缓措施,在该建设项目的设计、施工和营运中逐步得到落实,从而使得环保设施建设和建设项目符合国家同步设计、同步实施和同步投产使用的“三同时”制度要求。为环境保护措施得以有计划的落实和地方环保部门对其进行监督提供依据。

通过环境管理计划的实施,将建设项目对评价区环境带来的不利影响减缓到相应法规和标准限值要求之内,使工程建设的经济效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。

8.1.2 环境保护管理机构及职责

贵州轮胎股份有限公司具体负责贯彻、执行国家、贵州省、贵阳市和修文县各项环保方针、政策、法规和地方环境保护管理规定。目前贵州轮胎股份有限公司为建设项目的建设实施单位,并负责未来建设项目的运营管理。建设项目的环境管理、监督体系见图 8.1-1。

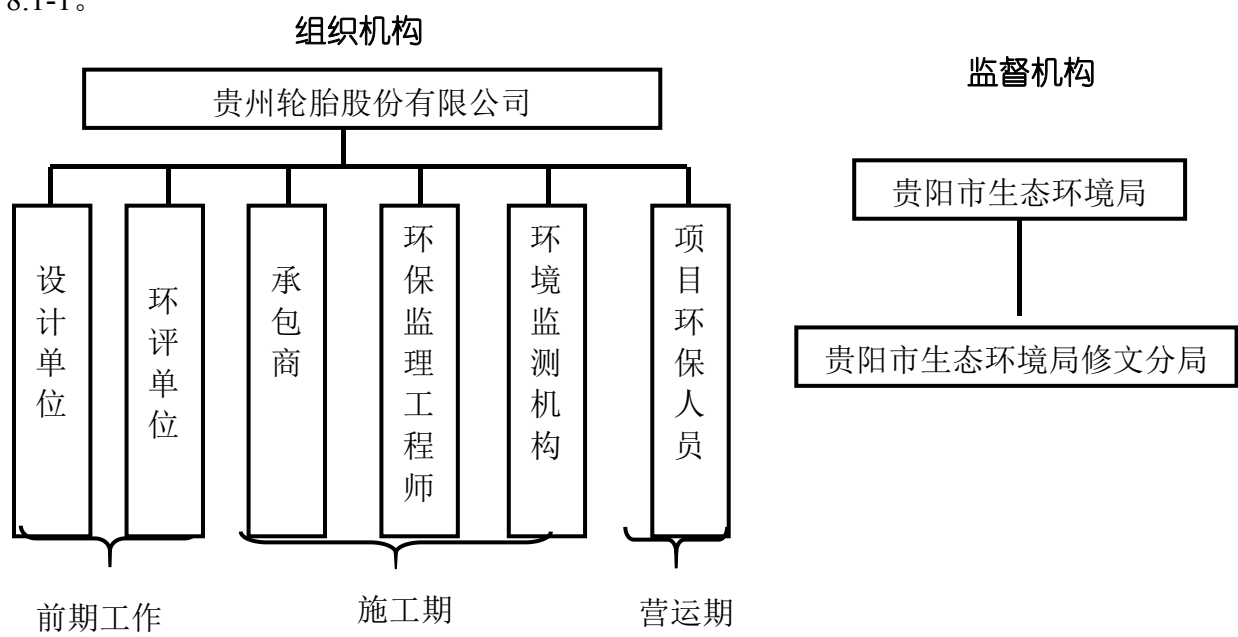


图 8.1-1 建设项目环保组织机构示意图

各级环境管理机构在建设项目环境保护管理工作中的具体职责见表 8.1-1。

表 8.1-1 建设项目环境管理机构及其职责

建设项目阶段	管理、执行单位	工作职责
可研阶段	贵州轮胎股份有限公司	具体负责贵州轮胎有限公司年产300万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目的环境保护工作，委托环评单位承担建设项目环境影响评价，编制环评报告书。
设计阶段	贵州轮胎股份有限公司	协调环评报告书提出的措施、建议在设计中的落实工作，环保设计审查等。 委托污染防治处理设施工程等环保工程的设计工作。
施工期	贵州轮胎股份有限公司	负责建设项目施工期环境管理计划的实施与各项环境保护管理工作，编制建设项目施工期、营运期的环境保护规划及行动计划，监督环境影响报告书中提出的各项环境保护措施的落实情况，组织实施施工期环境监测计划。 施工期成立环保领导小组，具体负责施工期环境保护管理工作。 委托监理公司进行施工期工程环境监理工作，工程环境监理纳入工程监理开展。 委托监测单位承担建设项目评价区施工期的环境质量监测工作。
营运期	贵州轮胎股份有限公司	组织制定和实施污染事故的应急计划和处理计划，进行环保统计工作；组织实施营运期环境监测计划；营运期设立环保科，负责环保设备的使用维护，负责营运期环境保护管理工作。 委托监测单位承担建设项目营运期的环境质量监测工作。

8.1.3 环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际情况，制定各种类型的环保制度。

(1) 排污定期报告制度

定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

(2) 污染处理设施的管理制度

对污染防治设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，建立健全岗位责任制、操作制度，建立环境保护管理台账。

(3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实施奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损害、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

(4) 制定各类环保规章制度

制定公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书，促进全公司的环境保护工作，做到环境保护工作规范化和程序化；通过重要环境因素识别，提出持续改进措施。

制定各类环保规章制度包括：环境保护职责管理条例、建设项目“三同时”管理制度、污水排放管理制度、污水处理装置日常运行管理制度、排污情况报告制度、污染事故处理制度、固体废弃物的存放与处置管理制度等。

8.1.4 环境管理台账

编制主要生产设施和污染防治设施的环境管理台账，包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等。

(1) 基本信息包括生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数等。

(2) 监测记录信息包括：手工监测的记录和在线自动监测运维记录信息，以及在线监测记录相关的生产和污染治理设施运行状况记录信息等。

8.1.5 环境管理计划

建设项目环境管理计划见表 8.1-2。

表 8.1-2 建设项目环境管理计划

阶段	潜在的负影响	减缓措施	实施机构	负责机构
施工期	施工现场的粉尘、噪声污染	加强文明施工监理工作，安装责任标牌，定期洒水，在设备上安装和维护消声器，居民点禁止夜间施工。	建设单位	建设单位
	施工现场的废水、生产垃圾对土壤和水体污染	加强环境管理和监督，提供合适的卫生场所，生活污水要收集后排入现有污水处理站处理。		
	发现地下文物	立即停止挖掘，并上报当地文物保护部门。	设计单位	监理公司
	弃渣、泥浆、建筑垃圾处置、装修垃圾	加强监督管理，指定统一存放地点，统一处理。		
营运期	大气环境保护措施	详见表8.4-1	建设单位	建设单位运营机构
	地表水环境保护措施	项目废水依托现有污水处理站处理		
	声环境保护措施	对声环境影响较大的设备要求采用降噪措施		
	固体废物处置措施	加强对固体废物的分类收集和储存管理，妥善处置，避免污染环境		
	土壤环境保护措施	加强厂区废水处理系统的管理，避免事故排放造成的地面漫流等污染土壤，加强厂区大气污染防治的监督管理，避免事故排放引发的大气沉降等污染土壤问题发生		

8.1.6 人员培训计划

本项目建成后，应对有关从事环境保护的人员进行如下培训：

①公司领导

培训内容包括环境保护法律、法规；环境保护与经济可持续发展战略的意义及内容；清洁生产的意义和作用等。

②环保管理人员

培训内容包括环境保护法律法规；清洁生产审计的方法；环境监测方法；数据整理、汇集、编报。

③环保设施运行及维护人员

培训内容包括环保设施性能、作用，运行的标准化作业程序、维修方法，设备安全、作业人员健康保护，环境保护一般常识。

8.1.7 环境保护计划的执行

环境保护计划的制定主要是为了落实本环境影响报告书所提出的环境保护措施及建议；对建设项目的实施（设计、施工）期间的监督和营运期的监测等工作提出要求。

（1）设计阶段

设计单位应将环境影响报告书提出的环保措施落实到施工图设计中；建设单位、环境保护部门应负责环保措施的工程设计方案审查工作，并接受当地环保部门监督。

（2）招、投标阶段

建设单位按环评报告书所提出的环境保护措施和建议制定建设期环境保护实施行动计划和管理办法，并将其编入招标文件和承包建设项目的合同中；施工单位在投标书中应含有包括环境保护和文明施工的内容，在中标的合同中应有环境影响报告书提出的环境保护措施及建议的相应条文。

（3）施工期

建设单位组织开展环境保护宣传、教育和培训工作，组织实施工程的环境保护行动计划，及时处理环境污染事故和污染纠纷，接受环保管理部门的监督和指导。

在施工结束后，建设单位应组织全面检查工程环保措施落实和施工现场的环境恢复情况，督促施工单位及时撤出临时占用场地。

项目施工期产生的主要污染物排放清单见表 8.1-3。

表 8.1-3 施工期产生的主要污染物排放清单

序号	类型	污染物	污染因子
1	废气	扬尘	TSP
		燃油废气	CO、NO _x 、H _x C
		焊接烟尘	TSP
2	废水	生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
3	固体废物	建筑垃圾、生活垃圾	
4	噪声	施工噪声	

(4) 营运期

营运期的环保管理、监测和需补充的环境保护工程措施等由贵州轮胎股份有限公司会同建设项目工程运营管理机构实施。项目运营期产生的主要污染物排放清单见下表。

表 8.1-4 运营期产生的主要污染物排放清单

序号	类型	污染物	污染因子
1	废气	炼胶废气	非甲烷总烃（NMHC）、颗粒物和臭气浓度
		压延压出废气	非甲烷总烃（NMHC）和臭气浓度
		硫化烟气	非甲烷总烃（NMHC）和臭气浓度
		喷砂废气	颗粒物
		工艺油罐区废气	非甲烷总烃（NMHC）
		油烟	油烟
2	废水	无	/
3	固体废物	生活垃圾、工艺固废、废机油、废锂电池和实验废液等	
4	噪声	设备噪声	

8.2 环境监测计划

8.2.1 制订目的及原则

制订环境监测计划的目的是为了监督各项环保措施的落实执行情况，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，为环保措施的实施时间和周期提供依据，为建设项目的环保竣工验收和后评价提供依据。

8.2.2 监测目标

本项目环境监测目的是为了项目建成后，防止污染事故发生，为环境管理提供依据，因此，本次评价主要针对运行期进行监测，主要包括污水处理出水水质、噪声、地表水环境和地下水环境的监测。

8.2.3 环境监测计划

建设项目环境监测计划主要为大气环境、声环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境等的监测，具体见表 8.2-1~8.2-5。

表 8.2-1 地表水环境监测计划

时段	水域名称	测点位置	执行标准	监测项目	监测频次及历时
营运期	干河	污水处理站排放口上游1处断面和下游2处断面	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、总磷、硫化物、氟化物、石油类、粪大肠菌群数、水温	每年1次，每次采样2天，每天1次
	/	污水处理站排污口	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表2水污染物直接排放限值	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	每年监测4次，每季度1次

表 8.2-2 地下水环境监测计划

时段	测点位置	监测项目	监测频次及历时	执行标准
营运期	高潮水井	水温、pH值、氨氮、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、六价铬、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总大肠菌群	每年1次，每次采样2天，每天1次	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
	龙王水井			
	四大冲水井			

表 8.2-3 大气环境监测计划

时段	测点位置	监测项目	监测频次及历时	监测工况	执行标准
营运期	排放口处	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物	非甲烷总烃、颗粒物每年监测4次，每季度1次；臭气浓度	达产75%以上	非甲烷总烃和颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表5限值，恶臭浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准
	厂界处	非甲烷总烃、臭气浓度			非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表6限值，恶臭浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1限值

表 8.2-4 声环境监测计划

时段	测点位置	监测项目	监测频次及历时	监测工况	执行标准
营运期	东、西、南、北4个边界	环境噪声、Leq	每年监测4次，每季度1次	达产75%以上	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准

表 8.2-5 土壤环境监测计划

阶段	监测地点	取样位置	监测项目	监测频次	执行标准
运营期	生产区	一期与二期之间的绿地内	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	改变用地性质前监测	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值和风险值
	进水站	进水站绿地内			
	三期用地	三期未建设用地内			

8.2.4 监测经费

营运期环境噪声、地表水环境、地下水环境、大气环境、土壤环境等监测费用为 40 万元/年。具体监测实施费用，由于建设项目在实施、营运过程中，点位有可能变更，应以负责实施机构与地方环境监测单位签订的正式合同为准。

8.2.5 监测报告制度

每次监测工作结束后，监测单位应提交正式监测报告，并按程序逐级上报。在营运期应有季报和年报。若遇有突发性事故发生时，必须立即上报。

8.2.6 厂区环境质量分析

根据环境监测资料，每年进行一次企业及周围地区的环境质量分析，及时了解企业生产对环境质量造成的影响；对其产生的一些不利因素，会同有关部门研究解决。同时，通过环境质量分析与历年分析结果的对比，探讨企业生产对外环境的影响趋势，并发现那些目前尚未被确认或尚未引起重视的环境问题，以及时调整监测计划，增加新的监测项目，为进一步控制这些环境影响提供依据。

8.3 工程环境监理计划

8.3.1 监理依据

建设项目开展工程环境监理的主要依据包括：

- (1) 国家、贵州省、贵阳市和修文县有关环境保护的法律、法规；
- (2) 国家有关标准、规范；
- (3) 建设项目的环境影响评价报告书相关批复；
- (4) 建设项目施工图设计文件和图纸；
- (5) 《施工监理服务合同》和《施工承包合同》；
- (6) 业主认可的有关工程环境保护会议决定、电函和文字记载。

8.3.2 施工期环境监理

工程施工实行监理制度，工程监理单位应根据与建设项目有关的环保规范和标准、工程设计图纸、设计说明及其它设计文件、工程施工合同及招投标文件、工程环境监理合同及招标文件等编制环境监理方案，并严格按照制定的环境监理方案执行监理工作。

(1) 设计阶段的环境管理

根据国家计委、国务院环境保护委员会（87）国环字第 002 号《建设项目环境保护

设计规定》要求，设计单位在成立项目设计总体组时，环境保护专业设计人员应作为项目组的成员之一，参与项目各阶段的环境保护工程设计工作。

可行性研究阶段，结合区域环境特征和地方环保部门的要求，编制工程项目可行性研究报告中的环境简要分析。

初步设计阶段，根据批准项目的环境影响报告书，编制工程初步设计环境保护篇章，提出工程初步的环境保护措施对策。

技术设计和施工图设计阶段，依据项目环评报告书及其审查意见，落实工程各项环境保护治理措施的设计。

建设单位、设计单位及上级有关主管部门将直接监督项目设计总体组，贯彻落实环境影响报告书中提出的，并经省环保管理部门正式核准批复的各项环保措施，并将提出的环保投资列入工程概算中。在工程施工图设计阶段得到全面落实，以实现环保工程“三同时”中关于“同时设计”的要求。

为保护项目所在区域的环境质量，确保项目的环保设施得到有效的落实，在工程初步设计和技术设计阶段，对于重要排放源的环保设施需按环评报告书提出的标准和措施，设计好处理措施的工艺流程、设备配置，编制环保污染治理工程投资概算。所有的环保工程投资概算在技术设计阶段均须纳入工程总投资中，确保环保工程的有效实施。

（2）施工期环境监理

①环境空气污染防治的监理

施工区域大气污染主要来源于施工和生产过程中产生的废气和粉尘，对污染源要求达标排放，对施工场地及其影响区域应达到规定的环境质量标准。环境监理工程师应明确施工期施工机械、运输车辆施工作业过程中大气污染源的排放情况，检查施工过程中各类机械设备是否依据有关法规控制粉尘及其它大气污染物污染，对施工现场 200m 以内的大气环境保护目标的环境空气质量监测结果评定，如超标，环保监理工程师应通知承包方采取防范措施，保证环境空气质量达到标准限值以内。

②水污染防治的监理

环境监理应对施工期施工废水的来源、排放量、水质指标，处理设施的建设过程和处理效果等进行监理，检查和监测是否达到批准的排放标准，或是否采取措施控制污染物的产生。监督检查施工现场排水系统是否处于良好的使用状态，施工现场是否积水。

③噪声污染防治的监理

环境监理工程师应熟悉施工活动中施工机械作业场所、施工时间、交通噪声源（运

输车辆)等各类噪声污染源,监督检查施工过程中各类机械设备是否依据有关法规控制噪声污染。为防止噪声危害,对产生强烈噪声或振动的污染源,应按设计要求进行防治,要求施工场地及施工噪声影响区域的声环境质量达到相应的标准,重点是检查靠近各声环境保护目标的施工点,必须避免噪声扰民。对施工场地 200m 之内的声环境敏感点进行噪声监测结果评定,如超标,环境监理工程师应通知承包方采取必要的减噪措施,或调整施工机械作业的时间,保证居民正常生活不受噪声影响。

④生态环境监理

重点做好的工作:施工场所各类施工废弃物、泥沙等要送往垃圾填埋场填埋。监测水土流失量。

⑤固体废物的监理

监督检查建筑工地建筑垃圾是否按规定进行妥善处理处置。固体废物生产废渣的处理要保证工程所在现场清洁整齐的要求。

⑥其它方面

施工期间对施工人员做好环境保护方面的培训工作,培养大家爱护环境、防止污染的意识,参与调查处理施工期的环境污染事故和环境污染纠纷。

施工期环境监理单位应定期向当地环保部门汇报环境保护工作执行情况。

8.3.3 施工后期环境监理

监督管理环境恢复监测和环境恢复计划的落实情况及环保处理设施运行情况。检查生态恢复和污染防治措施的落实情况。参与环境工程验收活动,协助建设单位组织人员的环境保护培训,负责工程环境监理工作计划和总结。

建设项目施工期环境监理要求详见表 8.3-1。

表 8.3-1 施工期环境监理一览表

环境要素	监理内容
大气环境	施工材料区和建筑垃圾堆存区采取集中堆放措施,并利用苫布遮盖,且施工过程中定期对场区路面及易产尘点进行洒水降尘。
水环境	生活污水排入厂区现有污水处理站处理。
声环境	加强职工环保意识教育,提倡文明生产,采用低噪声设备和技术;
	施工机械均应设置减震机座、隔音罩、局部吸声及其他措施降低噪声值。定期维护保养保证设备正常运行,暂不使用的设备及时关闭;
	强化行车管理制度,设置降噪标准,运输汽车严禁鸣号,进入施工区低速行驶,最大限度减少流动噪声源;
	禁止在22:00~06:00进行产生强噪声污染的作业;

环境要素	监理内容
固废	因施工浇筑需要连续作业的施工前7天内，由施工单位报环保部门审批；
	修建2.5m高的围墙上减小对周围环境的声环境影响；
	生活垃圾、建筑垃圾及时处置。
	物料包装袋和设备包装箱回收利用。

8.4 环保竣工验收的建议

（1）竣工验收的目的

调查工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告书、工程设计所提出的环保措施的情况，以及对各级环保行政管理部门批复要求的落实情况。调查本工程已采取的环境保护、水土保持及污染控制措施的有效性。

（2）验收建议

建设项目除按建设项目一般环保竣工验收条件执行外，重点进行水环境敏感目标的保护情况、环境风险防范设施落实情况、环保经费落实情况、验收以及前期项目遗留整改问题。环保竣工验收一览表见表 8.4-1。

表 8.4-1 建设项目主要环保措施验收一览表

污染源	环保设施名称	规格	数量	已建/拟建	验收内容	验收标准
废气	炼胶高浓度废气：滤筒式脉冲除尘器+转轮浓缩+RTO蓄热焚烧氧化+排气筒（25m）	/	1套	拟建	废气达标情况	有组织废气中非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2限值；无组织废气中非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放限值
	炼胶低浓度废气：集气罩+注入式低温等离子+排气筒（25m）	/	2套	拟建	废气达标情况	有组织废气中非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2限值；无组织废气中非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染
	压延废气：集气罩+注入式低温等离子+排气筒（17m）	/	6套	拟建	废气达标情况	

	硫化废气：围罩收集+注入式低温等离子+排气筒（25m）	/	6套	拟建	废气达标情况	物排放标准》（GB27632-2011）表6标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放限值
	喷砂粉尘：喷砂机自身配备的布袋除尘器除尘后排放	/	1套	拟建	废气达标情况	厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值
	油罐区挥发性有机废气：一级油气回收方式装卸，回收装卸过程产生的挥发性有机物	/	1套	拟建	废气达标情况	无组织排放的挥发性有机物在厂界处能满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表6标准
噪声	设备安装减震基座和消声器	/	/	拟建	对减震措施进行验收	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准
废水	污水处理站	4800 m ³ /d	1座	已建	依托，本次不纳入验收	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表2水污染物直接排放限值和《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准
固废	废旧物资库房	50m ²	1间	拟建	设施建设情况	/
	废包装袋回收暂存间	50m ²	1间	拟建	设施建设情况	/
	危险废物暂存间	20m ²	2间	拟建	设施建设情况	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（及2013修改单）
	废旧电池库	50m ²	1间	拟建	设施建设情况	/
地下水保护	对厂区设置重点防渗区和简单防渗区。重点防渗区：防渗层渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s；简单防渗区：场地壁加涂一层水泥基渗透结晶型防水涂料。建设时保存建设过程资料作为环保验收凭证。					/
生态	加强绿化管理。					/
土壤保护	加强厂区废水处理系统的管理，避免事故排放造成地面漫流等污染土壤；加强厂区大气污染防治的监督管理，减少废气排放产生的大气沉降等污染土壤问题发生；对					/

	油罐区采取防渗措施，避免油品垂直入渗污染土壤。	
环境 风险 防范 措施	工艺油罐区设置防渗围堰（1座，有效容积不低于60m ³ ）和防火堤，废水事故排放时，引入污水处理站现有事故池（800m ³ ）	/
环境 管理	1、设立营运期管理机构，明确职能，建立营运期环境保护规章制度及环境管理责任制。 2、营运期污水处理及废气处理设施由专人管理操作，严防事故发生。	有完善的管理体系，满足环境管理要求

第 9 章 环境影响评价结论

9.1 工程建设内容

贵州轮胎股份有限公司本项目拟定建设规模为生产规模为年产 300 万条高性能全钢载重子午胎，在修文工业园建设单位扎佐厂区内新建一条轮胎生产线，产品重量 179760 吨，生产规模为年产 300 万条高性能全钢载重子午胎。在建设单位新厂区现有预留用地范围内新建一条全钢载重子午胎生产线，建设内容主要包括：5#原材料准备车间、5#炼胶车间、全钢载重子午胎车间（三）等生产设施，消防水泵房、循环水泵房（二）、辅房（二）、公用工程车间（三）、公用工程车间（四）、模具车间（二）等辅助生产及公用工程设施，工艺油罐区（三）等仓储设施。本项目建筑总建筑面积为 172954.26m²，总占地面积为 124199.56m²。项目总投资为 248188.33 万元。

9.2 环境现状评价结论

9.2.1 水环境

（1）地表水

干河 3 个监测断面所有监测因子的单因子指数 $S_{i,j}$ 均小于 1，各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准要求，说明本项目受纳水体干河水环境质量较好。

（2）地下水

高潮水井、龙王水井、黑石头水井、四大冲水井、长冲水井和鱼井坝水井等 6 个地下水监测点除总大肠菌群超标外，其余监测因子单因子指数 $S_{i,j}$ 均小于 1，说明总体上地下水环境质量良好，除总大肠菌群超标外均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类标准要求，总大肠菌群超标原因主要为：可能受到人类活动和动物活动等影响，带入菌群繁殖造成的污染。

9.2.2 环境空气

根据 2020 年修文县环境空气质量逐日数据，其统计了修文县 2020 年全年 366 天的

环境空气质量，判定达标区的六项指标年平均质量浓度、百分位数日平均质量浓度和百分位数 8h 平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，故评价区域为环境空气质量达标区。

除此之外，本次评价补充监测的非甲烷总烃监测数据满足《大气污染物综合排放标准详解》（P244）质量浓度限值，说明项目所在区域环境空气质量较好。

9.2.3 声环境

建设单位 4 处厂界噪声监测点的昼间、夜间监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类环境功能区标准，1 处声环境敏感点（东北面农场居民点）能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类环境功能区标准。

9.2.4 生态环境

项目所在区域植被属亚热带常绿阔叶林带，按照贵州省植被分区属黔中山原常绿林、常绿落叶混交林及马松林区。由于项目所在区域受人为活动影响较为频繁，故本项目评价范围内周边植被主要为厂区及周边道路旁绿化植被、厂区周边农田植被以及次生植被。

9.2.5 土壤环境

本项目 3 处建设用地监测点位所有监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值，说明项目所在区地土壤环境质量较好。

9.3 污染物排放情况

9.3.1 水污染物

（1）施工期

施工期产生的废水为施工人员的生活污水，最大排放量为 4.0m³/d。

（2）运营期

本项目运营期新增生活污水和生产废水总量为 761.78m³/d。

9.3.2 大气污染物

（1）施工期

施工期间对大气环境的主要影响为场地开挖和平整、地基加固、建材运输装卸等产生的施工扬尘使周围大气中的悬浮物浓度增加，产生局部大气污染等产生的影响。

（2）运营期

运营期大气污染物主要为炼胶废气、压延废气、硫化废物、油罐区挥发性有机物、喷砂粉尘和食堂油烟，主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、油烟等。

9.3.3 噪声

（1）施工期

施工机械设备运行时造成一定的噪声污染。建设施工中使用的挖掘机、推土机、打夯机、切割机、卷扬机、搅拌机、振捣棒、电锯等机械设备均产生高强度噪声；汽车、拖拉机等运输车辆也产生较高的噪声。

（2）运营期

本项目投运后，密炼机、成型机、硫化机、风机、泵、空压机等设备噪声值为 80~85dB（A）。

9.3.4 固体废物

（1）施工期

项目施工期产生的固体废弃物为施工人员生活垃圾和施工现场的建筑垃圾。

（2）运营期

项目运营期固废主要有生活垃圾、生产固废、污泥、废机油、废锂电池和实验废液。

9.4 主要环境影响评价

9.4.1 地表水

（1）施工期

施工期生活污水依托现有污水处理站处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 水污染物直接排放限值 and 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准限值后回用，对地表水环境影响较小。

（2）运营期

本项目排水主要为生活污水和生产废水，依托现有污水处理站处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 水污染物直接排放限值 and 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准限值后，本项目废水全部回用，对环境的影响较小。

(3) 废水类别、污染物及污染防治设施信息表

建设项目废水类别、污染物及污染防治设施信息表见表 9.4-1。

表 9.4-1 废水类别、污染物及污染防治设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	排放去向	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水和生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类	连续	干河	TW001	污水处理站	格栅→沉砂→氧化一体沟→紫外线消毒→沉淀→过滤	DW001	符合	企业总排

(4) 地表水环境影响评价自查

建设项目地表水环境影响评价自查内容见附表 6。

9.4.2 地下水

(1) 施工期

施工期平场工程对地下水影响较小。

(2) 运营期

污水处理站泄露时，COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 对地下水均有污染影响，下渗污水可能会经场地地下水向东北方向的桃源水库排泄，会造成地下水下游区域受到污染影响，因此，本项目运营期间必须加强对各污水处理设施防渗措施的检修，杜绝事故泄露，同时做好地下水监测，避免地下水受到污染。

9.4.3 环境空气

(1) 施工期

施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（4~5 次/天），可以使扬尘产生量减少 70%左右，收到很好的降尘效果；因此本项目施工过程中应勤洒水、限制施工车辆速度和保持路面清洁，采取上述防尘措施后，车辆行驶扬尘对周边环境影响较小，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

(2) 运营期

本项目建成投产后，大气污染物排放量较低，各保护目标和区域网格点的 SO_2 、 NO_2 、NMHC 小时浓度贡献值的最大浓度占标率<30%；各保护目标和区域网格点的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 日均浓度贡献值的最大浓度占标率均<20%；各保护目标和区域网格点的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均<10%。在不考虑背景质量浓度的情况下，正常排放情况下本项目大气污染物排放对周边环境影响较小。

本项目（位于达标区域内）与“贵州轮胎股份有限公司的轮胎厂三期工程的二期项目、全钢子午巨型工程胎智能制造项目、全钢中小型工程胎智能制造二期项目、农业子午胎智能制造一期项目、贵州轮胎股份有限公司再生胶循环利用项目、贵州轮胎股份有限公司 40 吨尾气锅炉综合利用项目”和“贵州前进新材料有限责任公司年产 5 万吨炭黑生产项目”排放的与本项目有关的污染物叠加再减去“贵州轮胎股份有限公司 35t 燃煤锅炉”排放的与本项目有关的污染物污染物环境空气质量浓度后，各保护目标和区域网格点的污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 正常排放下污染物短期浓度贡献值、日均浓度贡献值和年均浓度贡献值的最大占标率均<100%，NMHC 小时浓度叠加值最大占标率<100%， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级

标准，NMHC 满足《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ 2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，对环境影响较小。

（3）大气环境影响评价自查

大气环境影响评价自查表见附表 7。

9.4.4 噪声

（1）施工期

施工噪声将对项目周边声环境质量产生一定的影响，这种噪声影响昼间主要出现在距施工场地 50.1m 范围内，夜间主要出现在距施工场地 281.6m 范围内。从推算的结果来看，本项目施工噪声源主要是装载机、铲土机、平路机，其它的施工机械噪声较低。为避免运输施工材料的车辆对周围居民点的影响，应合理安排其作业时间，夜间不允许运输车辆进、出施工场地。基于此前提下，昼间距离施工场地 50.1m 范围内和夜间距离施工场地 281.6m 范围内可能受施工噪声影响，本项目昼间和夜间施工影响范围内主要有黑山坝居民点，昼间和夜间施工影响超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求，因此，昼间和夜间施工应采取声环境防治措施。

（2）营运期

本项目昼间对各厂界的预测值在 55.20~58.80dB(A)之间，夜间对各厂界的预测值为 47.13~49.14dB(A)之间，厂界昼间和夜间噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

周围 200m 范围内仅存在项目北侧 48m 处的黑山坝居民点等声环境敏感点，经预测，本工程投运后噪声对黑山坝的预测值分别为：昼间 54.60dB(A)、夜间 46.03dB(A)，能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

本项目噪声设备在采取措施后，考虑所有设备均投运的情况下，厂界噪声满足《声环境质量标准》3 类标准，声环境敏感点（黑山坝）噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，对周围声环境影响较小。

9.4.5 固体废物

（1）施工期

生活垃圾经过集中收集后交由环卫部门统一清运；建筑垃圾部分能回收的进行回收利用，不能回收的运至当地政府指定地点堆存；装修过程中危险废物经过集中收集后及时交由具有危险废物处理资质的单位进行处理，一般固废集中收集后不可回收利用部分

运至当地政府指定地点堆存。施工期固废经处理后，对周边环境影响较小。

(2) 运营期

生产固废集中收集后暂存于废旧物资库房，交由综合利用单位进行回收利用；废机油、实验废液等危险废物集中收集后暂存于厂区现有危险废物暂存间，交由资质单位处理；废锂电池暂存于废旧电池库内暂存后返回原厂回收综合利用；废包装袋暂存在包装袋回收暂存间内，经过回收后由综合利用单位利用；生活垃圾经过厂区垃圾桶收集后定期交由环卫部门处置；污水处理站污泥运往水泥厂协同处置。本项目运营期固废经以上措施处理后对环境影响较小。

9.4.6 生态环境

本项目场地已平场，基本无植被存在，本项目占地对植被影响较小；对动物的影响主要表现为人为活动和噪声干扰影响，经现场核实，项目厂界周边 200m 范围内由于人类活动频繁，未发现野生动物栖息地，且动物活动较为稀少，因此，本项目建设对周边生态环境产生影响较小。

9.4.7 土壤环境

(1) 施工期

施工期对土壤的影响主要体现在对土壤表土的影响，施工期污废水和固废堆存对土壤的影响等。

(2) 运营期

正常状况下，项目非甲烷总烃产生量很小，非甲烷总烃对评价区土壤 100 年的累计影响进入土壤的含量为 29.55mg/kg，低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地中所有挥发性有机物的筛选值标准，故项目废气累积影响对周边土壤生态环境的风险较低，项目整体对土壤环境影响较小。

厂区废水依托现有污水处理站处理后全部回用，轮胎厂已设置管网收集至污水处理站处理，污水处理设施均采取了防渗措施，正常情况下，废水不涉及地面漫流对土壤环境的影响。

本项目运营期间油罐区发生事故泄露时，进入围堰内，且油罐区需采取防渗措施，设备检修时会产生废机油，经收集后暂存于现有的危废暂存库，危废暂存库已采取防渗措施，正常情况下，不涉及油品泄露和废机油泄露对土壤环境造成的垂直入渗影响。

厂区废水均设置管网收集至现有污水处理站处理，污水处理设施均采取了防渗措

施，正常情况下，废水不涉及地面漫流、垂直入渗对土壤环境的影响。对于地上的循环冷却水系统等设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，可能污染土壤。可能产生的地面渗流沿途地面均进行硬化处理，可有效防止地面漫流进入土壤，历时较短，出现的地面漫流对土壤环境影响较小。废机油经收集处置后对土壤环境影响较小。

土壤环境影响评价自查表见附表 8。

9.4.8 环境风险

在工艺油罐区外围设有围堰，围堰容积不小于各油罐总体积 60m³，储罐区泄漏物料可暂存于围堰内。废机油进入地表水环境，水生生物会遭受破坏，也有可能污染土壤和地下水，污染的土壤不仅会造成植物的死亡，而且土壤层吸附的油品还会随着下渗补充到地下水环境，对地下水水质造成影响。若污水处理站运行不正常，污水处理装置污染物去除率为 0% 时，即废水事故排放情况下，将对其排口下游干河及鱼梁河水质产生一定影响。环境风险影响评价自查表见附表 9。

9.5 公众意见采纳情况

在进行环境影响评价的同时，建设单位进行了环境影响公众参与调查，2021 年 8 月 1 日，建设单位在委托我公司编制本环评后的 7 个工作日内在贵州轮胎网（建设单位网站）上公示了本项目名称、选址、建设内容等基本信息，并公开向受影响群众征求意见；在环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位在贵州轮胎网（建设单位网站）、贵州民族报、建设单位厂区大门公示栏等采用 3 种方式向公众公开了本项目环境影响报告书征求意见稿，公示期为 10 天，并在该公示期内完成 2 次登报公示，在完成本项目送审稿后，建设单位在贵州轮胎网（建设单位网站）进行了本项目全本公示。同时还在周边采用填写调查表等方式，调查周边公众对该项目建设的意见和要求，共收集到 10 份团体调查表和 30 份个人调查表，在公众参与调查期间和公示期间未收到公众提出的相关意见。

9.6 环境保护措施

9.6.1 地表水环境

（1）施工期

施工期生活污水依托现有污水处理站处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》

(GB27632-2011) 表 2 水污染物直接排放限值和《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 标准限值后回用, 对环境影响较小。

(2) 营运期

建设项目排水采用雨污分流制, 雨水经项目设置雨水沟收集后自然排放进入干河。建设项目排水主要为生活污水和生产废水, 依托厂区现有污水处理站处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 2 水污染物直接排放限值和《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 标准限值后全部回用, 本项目不增加全厂排水量。

9.6.2 地下水环境

(1) 施工期

根据环境影响预测与评价, 本项目施工期不会对区域地下水产生不良影响, 因此, 无需采取地下水保护措施。

(2) 运营期

①重点防渗区: 是指地下或者半地下的生产功能单元, 污染地下水环境的污染介质泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位。主要包括工艺油罐区和固废暂存场所等区域。其防渗层渗透系数 $\leq 10^{-12}\text{cm/s}$ 。混凝土池体采用防渗钢筋混凝土, 为减小混凝土收缩对结构的影响, 混凝土内掺入抗裂型防水剂, 防渗区表面采用防水、防腐、防冲击、耐磨的环氧基面层材料(渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12}\text{cm/s}$); 基础防渗结构从下到上依次为: 压实粘土基础+聚乙烯高分子膜+10cm 厚 C30 混凝土地面。污水管网铺设防渗: 污水管道尽量架空铺设, 如采用地下管道, 应加强地下管道及设施的固化和密封, 采用防腐蚀、防爆材料, 防治发生沉降引起渗漏, 并按明渠沟敷设。厂区埋地管道防渗, 需依次采用“中粗砂回填+长丝无纺土工布+电导膜+长丝无纺土工布+中砂垫层+原土夯实”的结构进行防渗。

②简单防渗区: 是指基本不会对地下水环境造成污染的区域, 主要包括厂区生产车间、公用工程、水泵房、辅助工程的空压机室和配电室等区域。在简单防渗区场地壁加涂一层水泥基渗透结晶型防水涂料。

9.6.3 环境空气

(1) 施工期

本项目施工扬尘采取洒水防尘措施; 机械废气通过空气环境自然稀释, 选用尾气排

放达到国家标准的机器设备，并加强检修，减少燃油废气排放；焊接烟尘采用自然通风方式，焊接产生的废气经自然通风稀释。

（2）运营期

①炼胶工段废气防治措施：炼胶工段上辅机投料口、日料储罐和密炼机排料口废气中大气污染物主要为炭黑粉尘、非甲烷总烃、恶臭等，炼胶工段将上辅机投料口、日料储罐和密炼机排料口收集后经 1 套“布袋除尘器+转轮浓缩+RTO 催化燃烧”收集处理后经 1 根 25m 高排气筒排放，处理风量为 23 万 m^3/h ；下辅机和胶冷机废气中的大气污染物主要为非甲烷总烃、恶臭，经 2 套“集气罩+注入式等离子净化装置”收集处理后经 2 根 25m 高排气筒排放，单套系统处理风量为 25 万 m^3/h 。本项目有组织排放炼胶废气中非甲烷总烃和颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值；未收集的少量废气以无组织形式排放，无组织废气中非甲烷总烃和颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放限值。

②压延压出工段废气防治措施：压延压出工段废气中大气污染物主要为非甲烷总烃和恶臭，经 6 套“集气罩+注入式等离子净化装置”收集处理后经 6 根 17m 高排气筒排放，单套系统处理风量为 12 万 m^3/h 。本项目有组织排放压延压出废气中非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值；未收集的少量废气以无组织形式排放，无组织废气中非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放限值。

③硫化工段废气防治措施：硫化工段废气中大气污染物主要为非甲烷总烃和恶臭，经 6 套“围罩+注入式等离子净化装置”收集处理后经 6 根 22m 高排气筒排放，单套系统处理风量为 12 万 m^3/h 。本项目有组织排放硫化烟气中非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值；未收集的少量废气以无组织形式排放，无组织废气中非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放限值。

④粉砂粉尘：项目模具清洗采用喷砂清洗，喷砂粉尘经喷砂机自身配备的布袋除尘器（除尘率约 98%）后排放，喷砂清洗在密闭设备内完成，经布袋除尘器收尘后，无组

织排放的粉尘量较少，厂界能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，对周边大气环境影响较小。

⑤油罐区挥发性有机废气：芳烃油罐卸油过程产生的挥发性有机物采用一级油气回收方式装卸，可有效回收装卸过程产生的挥发性有机物。油罐装卸过程中仍有少量无组织挥发性有机物，工艺油罐区（三）无组织排放的挥发性有机物在厂界处能满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 6 标准。

（6）油烟

本项目新增员工依托现有食堂就餐，新增油烟依托现有油烟净化器处理，能满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）。

9.6.4 噪声

（1）施工期

本项目在施工过程中施工机械的放置和安装过程中，应尽量将产生噪声的设备安装在距施工场界 39.82m 以内的地方，降低昼间施工场界噪声，夜间禁止施工。为避免黑山坝居民点夜间环境质量噪声超标，本环评要求夜间不得施工，另外除施工工艺连续性需要，夜间不得不施工的除外，其他工程不得在夜间施工，夜间施工需要事先征得地方环保局的同意。

（2）运营期

本项目对所有设备的基础进行减震处理，消声利用厂房进行隔声，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

9.6.5 固体废物

（1）施工期

生活垃圾经过集中收集后交由环卫部门统一清运；建筑垃圾部分能回收的进行回收利用，不能回收的可交由当地环卫进行处理；装修过程中危险废物经过集中收集后及时交由具有危险废物处理资质的单位进行处理，一般固废集中收集后不可回收利用部分运至当地政府指定地点堆存。

（2）运营期

生活垃圾依托厂区现有的生活垃圾箱收集后，交由当地环卫部门统一清运；废轮胎等生产工艺固废集中收集后暂存于厂区现有废旧物资库房，交由综合利用单位进行回收利用；废机油和实验废液等危险废物集中收集后暂存于厂区现有危险废物暂存库，交有

资质单位处理；废包装袋收集后暂存于包装袋回收暂存间内，由综合利用单位利用；废锂电池收集后暂存于废旧电池库后返回原厂回收综合利用；污水处理站污泥运往水泥厂协同处置。

9.6.6 生态环境

加强对场地周边轮胎厂绿化措施保护。设置环保宣传标牌，提醒游客爱护花木、禁止随意破坏植被等。加强对野生动物的保护宣传，提高职工对野生动物的认识，提高保护意识。若遇鸟巢、雏鸟、蛇类、蛙类等野生动物进入厂区，需要在林业部门和环保部门专业人员的指导下进行妥善安置，不得进行对野生动物的追逐和其他行为伤害。

9.6.7 土壤环境

（1）施工期

本次评价要求施工过程中产生的生活污水依托现有污水处理站处理达标后回用；建筑施工废水需要采取场地内沉淀池处理后用于工程施工和防尘，减少废水排放对土壤的污染；施工材料区和建筑垃圾堆存区采取集中堆放措施，并利用苫布遮盖，且施工过程中定期对场区路面及易产生尘点进行洒水降尘，尽可能缩小施工范围，降低施工扬尘，避免扬尘对土壤环境造成影响。

（2）运营期

本项目土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控和跟踪监控”相结合的原则，从污染物的产生、入渗和扩散等方面进行控制。

9.6.8 环境风险

在工艺油罐区外围设有围堰，围堰容积不小于各油罐总体积 60m³，储罐区泄漏物料可暂存于围堰内。

本项目废机油、实验废液等危险废物装入容器内暂存在危废暂存间内，对危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求，对地面及裙脚采取防渗措施等，确保暂存期不对环境产生影响，并应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（H2025-2012）中有关危险废物收集、贮存要求。

加强建设项目建设区域内污水管道、处理设施设备的维护管理，定期检查排水管网，杜绝各类污染事故的发生。发现事故时，废水转入现有的 1 个事故池（800m³）暂存，产生污水的部门暂停运营，待事故消除后再运营。

9.7 排污许可证申请与排污口论证

（1）排污许可证申请

本项目为新建项目，位于贵州省贵阳市修文县扎佐工业园。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，“二十四、橡胶和塑料制品业 29”中“61、橡胶制品业 291”和“五十一、通用工序 109 锅炉”，实行重点管理。建设单位扎佐厂区需按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）申请排污许可证。本项目建成后重新申请排污许可。

（2）入河排污口设置论证

本项目运营期产生的污水排水依托现有污水处理设施处理达标后，通过加强厂区回收利用后，本项目不增加全厂排水量。原有入河排污口位于干河，入河排污口编号为 520123D01，地理位置坐标：106°44'3.80"，26°51'19.69"，鉴于本项目仅产生少量生活污水且经处理后不增加全厂排水量，且不改变入河排污口位置，不增加入河污染物排放量，故不再进行入河排污口论证。

9.8 环境影响经济损益分析

建设项目环保投资总额为 4697 万元，建设项目工程总投资为 248188.33 万元，约占工程总投资的 1.89%。建设的环境效益明显高于建设之前的环境效益。

9.9 环境管理与监测计划

本项目环境监测目的是为了项目建成后，防止污染事故发生，为环境管理提供依据，因此，本次评价主要针对运行期进行监测，主要包括大气环境、声环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境的监测。

9.10 总结论

经调查与评价发现，该建设项目的社会效益、经济效益和环境效益极为显著，具有较强的抗风险能力。

本项目符合国家产业政策，与相关规划相符，选址可行；施工期、运营期采取的各项污染防治措施有效可行，污染物基本能够实现达标排放，对周围环境的影响较小。因此，本评价认为，在该项目建设过程中有效落实各项环境保护措施、风险防范措施及其

它措施，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，年产 300 万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目的建设是可行的。