

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	10
1.1 评价目的、评价思想和评价原则	10
1.2 编制依据	11
1.3 评价内容及评价工作重点	16
1.4 环境功能区划	19
1.5 评价等级、评价范围及评价因子	20
1.6 评价标准	28
1.7 环境保护目标	34
1.8 与产业政策、相关规划符合性分析	39
1.9 “三线一单”符合性分析	48
第 2 章 建设项目工程分析	53
2.1 项目概况	53
2.2 工程分析	139
第 3 章 环境现状调查与评价	172
3.1 自然环境概况	172
3.2 地表水环境现状调查与评价	177
3.3 地下水环境现状调查与评价	183
3.4 环境空气现状调查与评价	199
3.5 声环境现状评价	204
3.6 生态环境现状评价	207
3.7 土壤环境现状评价	208
第 4 章 环境影响预测与评价	218

4.1 地表水环境影响预测与评价	218
4.2 地下水环境影响评价	220
4.3 大气环境影响预测与评价	238
4.4 声环境影响预测与评价	290
4.5 固体废弃物污染影响评价	297
4.6 生态环境影响分析	299
4.7 土壤环境影响评价	299
4.8 环境风险评价	300
第 5 章 环境保护措施及其可行性论证.....	311
5.1 地表水环境保护措施	311
5.2 地下水环境保护措施	313
5.3 环境空气保护措施及建议	314
5.4 声环境保护措施	322
5.5 固体废物治理措施	322
5.6 生态环境保护措施	330
5.7 土壤环境保护措施	330
5.8 污染物排放总量控制分析	332
第 6 章 排污许可及入河排污口设置论证.....	334
6.1 排污许可证申请	334
6.2 入河排污口设置论证	339
第 7 章 环境影响经济损益分析.....	340
7.1 经济效益分析	340
7.2 社会效益	340
7.3 环境损益分析	341
第 8 章 环境管理及监测计划.....	344
8.1 环境保护管理计划	344
8.2 环境监测计划	348
8.3 工程环境监理计划	351
8.4 环保竣工验收的建议	354
第 9 章 环境影响评价结论.....	356

9.1 工程建设内容	356
9.2 环境现状评价结论	356
9.3 污染物产生情况	357
9.4 主要环境影响评价	358
9.5 环境保护措施	363
9.6 排污许可证申请与排污口论证	366
9.7 环境影响经济损益分析	366
9.8 环境管理与监测计划	367
9.9 总结论	367

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：声环境影响评价自查表
- 附表 9：生态环境影响评价自查表
- 附表 10：土壤环境影响评价自查表
- 附表 11：环境风险影响评价自查表

附件：

- 附件 1：建设项目备案文件
- 附件 2：委托书
- 附件 3：标准确认函
- 附件 4：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 5：原排污许可证
- 附件 6：监测报告
- 附件 7：营业执照
- 附件 8：企业突发环境应急预案备案
- 附件 9：废机油等危险废物处理协议

- 附件 10: 卫生防护距离内居民搬迁承诺函
- 附件 11: 自行监测方案批复
- 附件 12: 污泥处置合同
- 附件 13: 炉渣和脱硫石膏外委利用协议
- 附件 14: 废轮胎外售协议
- 附件 15: 铅蓄电池危废处置协议
- 附件 16: 实验废液处置协议
- 附件 17: 贵州轮胎扎佐厂区 2021 年自行监测方案
- 附件 18: 污泥检测报告
- 附件 19: 编制单位承诺书
- 附件 20: 编制情况承诺书
- 附件 21: 编制人员承诺书
- 附件 22: 编制单位承诺函
- 附件 23: 建设单位承诺函
- 附件 24: 委托函
- 附件 25: 企业环境信用承诺书

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: 建设项目引用环境质量现状监测布点图
- 附图 9: 厂区雨水、污水排污管网布置图
- 附图 10: 厂区分区防渗图

概述

1、建设项目由来及特点

(1) 项目由来

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。根据市场调查，充气工业轮胎长期处于供不应求状态。充气轮胎按胎体中帘线排列的方向不同，可分为斜交胎和子午线胎，其中斜交轮胎的胎面和胎侧的强度大，在适当充气时，能保证轮胎具有适当的弹性，足够的承载能力，能满足汽车对轮胎的使用要求；弹性较大，能缓和汽车在行驶时所受到的不平路面的冲击，并防止汽车在紧急制动时胎面与帘布层脱离。而子午线胎耐用耐穿刺；负载能力较大；减震性能好，行驶时不易变形；可降低油耗，经济性好；散热性能更适用于高温或高速环境。在市场中广泛应用，发展前景广阔。因此，贵州轮胎股份有限公司拟建设“新增年产 30 万套小型工业胎项目”“下称本项目”，通过项目建设提高斜交胎和全钢工业胎的生产能力，符合国家的产业政策导向。

(2) 项目特点

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，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。

贵轮扎佐厂区位于贵阳市修文县扎佐街道高潮村，扎佐厂区占地面积 153hm²，扎佐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）。

因综合考虑公司发展进程、扎佐厂区建设进度和老厂区（金关厂区）搬迁进度等各种因素，贵轮先后将扎佐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。调整后的扎佐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大好机遇，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）已于 2022 年 3 月完成竣工环境保护验收工作。

结合国际市场对工业车辆充气轮胎的市场需求，本次拟建设“新增年产 30 万条小型工业胎项目”（以下简称“建设项目”）。本项目仅在贵轮扎佐厂区二期工程的特种轮胎车间内增加必要的成型和硫化工段设备，利用该厂区现有车间厂房、公用工程和辅助设施，新增充气工业轮胎产量，不涉及新增用地。

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 29”中“52 橡胶制品业 291”中“轮胎制造；再生橡胶制造（常压连续脱硫工

艺除外)”，需要编制环境影响报告书。

2、评价工作程序

2022 年 6 月 8 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 1。接受委托后，根据建设项目前期工作进展情况，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 2022 年 6 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 2022 年 7 月编制完成了《新增年产 30 万套小型工业胎项目“三合一”环境影响报告书》（征求意见稿）。

建设项目环境影响评价工程过程及程序见图 1.2-1。

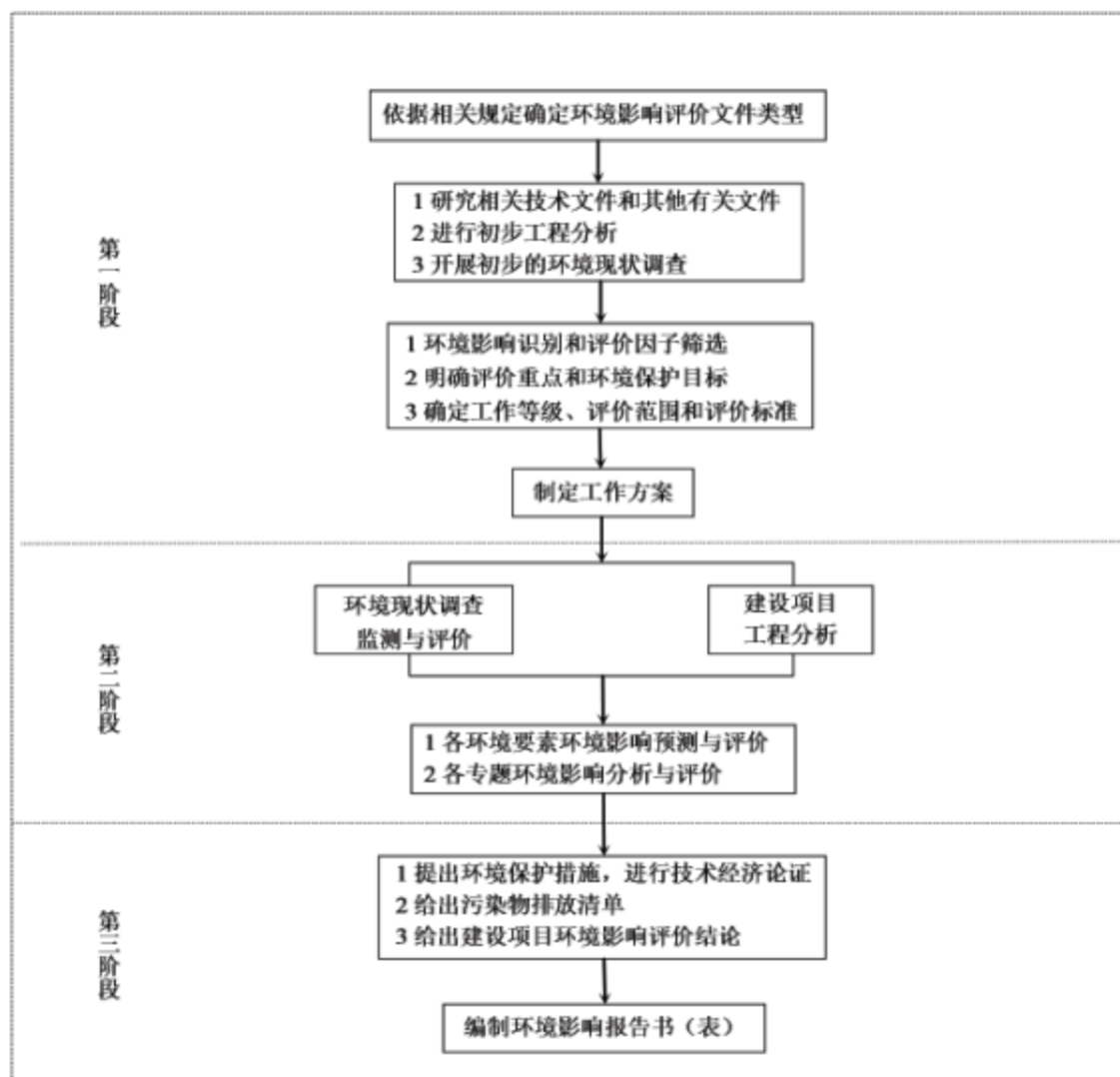


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

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）》（2021 修订）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。

(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，调整为以发展医药制造、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该名录中的环境敏感区；建设项目污水自然排放接纳地表水体为干河，该段河流属于 III 类水体，贵轮扎佐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

本项目为改扩建项目，根据建设项目特点，本次评价关注的主要环境问题是：

- (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，新增年产 30 万套小型工业胎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自然环境的调查研究，针对本工程建设项目的设计、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）本项目为改扩建项目，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》（2021 年 12 月 24 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》（2019 年 8 月 26 日修订）；
- (11) 《中华人民共和国森林法实施条例》（2018 年 3 月 19 日修订）；
- (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》（2019 年 4 月 23 日修订）；
- (14) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021 年 7 月 2 日修订）；
- (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》(2021 年 6 月 10 日)；
- (19) 《中华人民共和国节约能源法》(2016 年 7 月 2 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)；
- (25) 《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)；
- (26) 《中华人民共和国长江保护法》(2021 年 3 月 1 日起施行)。

1.2.2 部门规章及规范文件

- (1) 《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)；
- (2) 《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)；
- (3) 《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)；
- (4) 《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)；
- (5) 《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)；
- (6) 《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)；
- (7) 《“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)；
- (8) 《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)；
- (9) 《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)；
- (10) 《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）；

（11）《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）；

（12）《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）；

（13）《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）；

（14）《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第 48 号，2018 年 1 月 10 日）；

（15）《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行）；

（16）《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）；

（17）《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）；

（18）《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）；

（19）《长江经济带生态环境保护规划》（环境保护部、发展改革委、水利部 2017 年 7 月 13 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；2018 年 11 月 29 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划报告》(贵州省环保局, 2001.12);
- (9) 《贵州省生态功能区划》(2016 年修编);
- (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) 《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);
- (13) 《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);
- (14) 《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);
- (15) 《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);
- (16) 《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);
- (17) 《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);
- (18) 《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);
- (19) 《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);
- (20) 《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);
- (21) 《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);
- (22) 《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》(贵州省发改委, 2019 年 11 月 4 日);
- (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) 《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）；

（26）《贵州省入河排污口监督管理细则》；

（27）《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）；

（28）《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）；

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

（30）《贵阳市水功能区划（2021 年）》。

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》（HJ2.4-2021）；

（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》（HJ1.9-2022）；

（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）《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）；

（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）《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）；

（14）《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

（15）《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；

（16）《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单；

（17）《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）；

（18）《水功能区监督管理办法》（水资源[2017]101 号，2017 年 2 月 27 日）；

（19）《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）；

（20）《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）；

(21) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(2019 年 12 月 20 日)；

(22) 《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)；

(23) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)；

(24) 《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物(试行)》(HJ 1200—2021)；

(25) 《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014)；

(26) 《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(QSY08190-2019)；

(27) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021 年)。

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) 《新增年产 30 万套小型工业胎项目可行性研究报告》(中国化学工业桂林工程有限公司，2022 年 4 月)；

(2) 《年产 38 万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目“三合一”环境影响报告书》(贵州柱成环保科技有限公司，2022 年 7 月)；

(3) 《农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造二期项目“三合一”环境影响报告书》(贵州柱成环保科技有限公司，2022 年 2 月)；

(4) 《实心轮胎扩建项目“三合一”环境影响报告书》(贵州柱成环保科技有限公司，2021 年 11 月)；

(5) 《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》(贵州柱成环保科技有限公司，2021 年 10 月)；

(6) 《农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造项目“三合一”环境影响报告书》(贵州柱成环保科技有限公司，2021 年 10 月)；

(7) 《农业子午胎智能制造一期项目“三合一”环境影响报告书》(贵州柱成环保科技有限公司，2021 年 5 月)；

(8) 《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》(贵州柱成环保科技有限公司，2020 年 9 月)；

(9) 《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);

(10) 《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);

(11) 《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);

(12) 《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);

(13) 《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》(贵州省环境科学研究设计院, 2018 年 3 月);

(14) 《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);

(15) 《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);

(16) 《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);

(17) 《修文工业园区控制性详细规划》(2014 年 5 月);

(18) 《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);

(19) 《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);

(20) 《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);

(21) 《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);

(22) 《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质量现状进行评价；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

主要对废机油泄漏、污水事故排放等风险进行分析，并提出风险防范及应急计划。

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

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，厂区占地范围内不涉及环境敏感区，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

根据《贵阳市水功能区划（2021 年）》，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），本项目用地范围属于该功能区划中划定的 III-3 区（规划丁官工业基地），为 3 类声环境功能区，因此，本项目评价区范围内为 3 类声环境功能区。

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，本项目新增生活污水和生产废水，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 类水体，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。	

经调查，建设场地不涉及地下水环境相关的保护区，虽未见大型饮用水源地，但项目所在地附近有分散式居民饮用水井，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

环境敏感程度 项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	—	—	二
较敏感	—	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较敏感，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二级。

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，生产过程中会产生炼胶废气、压延压出废气、成型废气和硫化烟气，炼胶废气主要污染物为炭黑粉尘、非甲烷总烃和二硫化碳，压延压出废气和硫化废气主要污染物为非甲烷总烃和二硫化碳。

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, PM_{10} 的 1 小时平均值按 24 小时平均值的 3 倍计, 即为 $450\mu g/m^3$, $PM_{2.5}$ 的 1 小时平均值按 24 小时平均值的 3 倍计, 即为 $225\mu g/m^3$, 非甲烷总烃 1 小时平均值标准取 $2000\mu g/m^3$, 二硫化碳 1 小时平均值参照 HJ2.2-2018 大气导则附录 D 中的参考限值 $40\mu g/m^3$ 。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	$P_{max} < 1\%$

本项目点源具体参数见表 1.5-4。

表 1.5-4 项目点源参数一览表

污染源	排口编号	污染物	排放速率 (t/a)	源高 (m)	内径 (m)	烟气流量 (m^3/h)	烟气温度 ($^{\circ}C$)
二期工程	炼胶C区1#排放口	PM_{10}	12.552	24	1.85	160000	25
		$PM_{2.5}$	8.7903				
		非甲烷总烃	10.308				
		二硫化碳	0.017237				
		SO_2	0.03				
		NO_2	0.25				
		NO_x	0.25				
	炼胶B区1#排放口	PM_{10}	5.591	25	1.3	66500	25
		$PM_{2.5}$	3.913				
		非甲烷总烃	4.49				
		二硫化碳	0.005271				
	炼胶B区2#排放口	PM_{10}	10.166	25	3	372500	25
		$PM_{2.5}$	7.115				
		非甲烷总烃	5.414				
		二硫化碳	0.004221				
	炼胶B区3#排放口	PM_{10}	9.784	25	3	347500	25
		$PM_{2.5}$	6.849				
		非甲烷总烃	5.281				
		二硫化碳	0.004085				
	炼胶B区4#排放口	非甲烷总烃	4.848	25	2.7	287500	25
		二硫化碳	0.003826				
	特种胎1#压延排放口	非甲烷总烃	3.428	15	1.7	96000	25
		二硫化碳	0.14189				

污染源	排口编号	污染物	排放速率 (t/a)	源高 (m)	内径 (m)	烟气流量 (m³/h)	烟气温度 (℃)
特种胎6#硫化排放口	DA017	非甲烷总烃	0.069	16.4	1.0	40000	25
		二硫化碳	0.000151				
芳烃油库排口	DA062	非甲烷总烃	0.0278	15	1.4	5000	20

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)
炼胶B区	PM ₁₀	7.84	15	156	100
	PM _{2.5}	6.898			
	非甲烷总烃	9.234			
	二硫化碳	0.006544			
二期工程特种胎车间	非甲烷总烃	0.8614	15	156	584
	二硫化碳	0.005248			

根据大气预测软件，本项目所在区域属于潮湿条件，根据图 1.5-2，轮胎厂厂界周边 3km 范围内占地类型主要为农作地，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）	77544
最高环境温度		32.4℃
最低环境温度		-4.87℃
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		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°	/

本项目采用的地形数据见图 1.5-1，轮胎厂周边 3km 范围内土地利用类型见图 1.5-2。

图 1.5-1 地形数据图

图 1.5-2 轮胎厂周边 3km 范围内土地利用现状图

经 AERSCREEN 模型运行计算，点源结果见表 1.5-7，面源结果见表 1.5-8。

表 1.5-7 本项目大气评价等级参数（点源）

污染源		排口 编号	污染物	排放速 率（t/a）	C _i （mg/m ³ ）	C _{oi} （mg/m ³ ）	P _i （%）	D10% （m）	评价 等级
二期工程	炼胶C区 1#排放口	DA025	PM ₁₀	12.552	0.030679	0.45	6.82	0	二级
			PM _{2.5}	8.7903	0.021485	0.225	9.55	0	二级
			非甲烷总烃	10.308	0.025194	2.0	1.26	0	二级
			二硫化碳	0.017237	0.000042	0.04	0.11	0	三级
			SO ₂	0.03	0.000073	0.5	0.01	0	三级
			NO ₂	0.25	0.000611	0.25	0.31	0	三级
			NO _x	0.25	0.000611	0.2	0.24	0	三级
	炼胶B区 1#排放口	DA004	PM ₁₀	5.591	0.013865	0.45	3.08	0	二级
			PM _{2.5}	3.913	0.009704	0.225	4.31	0	二级
			非甲烷总烃	4.49	0.011135	2.0	0.56	0	三级
			二硫化碳	0.005271	0.000013	0.04	0.03	0	三级
	炼胶B区 2#排放口	DA005	PM ₁₀	10.166	0.025212	0.45	5.6	0	二级
			PM _{2.5}	7.115	0.017645	0.225	7.84	0	二级
			非甲烷总烃	5.414	0.013427	2.0	0.67	0	三级
			二硫化碳	0.004221	0.00001	0.04	0.03	0	三级
	炼胶B区 3#排放口	DA006	PM ₁₀	9.784	0.024258	0.45	5.39	0	二级
			PM _{2.5}	6.849	0.016981	0.225	7.55	0	二级
			非甲烷总烃	5.281	0.013093	2.0	0.65	0	三级
			二硫化碳	0.004085	0.00001	0.04	0.03	0	三级
	炼胶B区 4#排放口	DA007	非甲烷总烃	4.848	0.01202	2.0	0.6	0	三级
			二硫化碳	0.003826	0.000009	0.04	0.02	0	三级
	特种胎1# 压延排放 口	DA010	非甲烷总烃	3.428	0.02546	2.0	1.27	0	二级
			二硫化碳	0.14189	0.001054	0.04	2.63	0	二级
	特种胎6# 硫化排放 口	DA017	非甲烷总烃	0.069	0.000396	2.0	0.02	0	三级
			二硫化碳	0.000151	0.000001	0.04	0	0	三级
	芳烃油库 排口	DA062	非甲烷总烃	0.0278	0.000396	2.0	0.02	0	三级

表 1.5-8 本项目大气评价等级参数（面源）

污染源	污染物	排放速率 (t/a)	Ci (mg/m ³)	Coi (mg/m ³)	Pi (%)	D10% (m)	评价等 级
3#炼胶车间	PM ₁₀	7.84	0.043125	0.45	9.58	0	二级

(炼胶B区)	PM _{2.5}	6.898	0.037943	0.225	16.86	850	一级
	非甲烷总烃	9.234	0.050793	2.0	2.54	0	二级
	二硫化碳	0.006544	0.000036	0.04	0.09	0	三级
二期工程特种胎车间	非甲烷总烃	0.8614	0.002737	2.0	0.14	0	三级
	二硫化碳	0.005248	0.000017	0.04	0.04	0	三级

从表 1.5-7 和表 1.5-8 可知，项目各大气污染物中的最大地面浓度占标率 P_i 为 16.86%，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，附近声环境敏感点（居民点）属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 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》（HJ2.4-2021）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，本项目依托现有项目厂房进行改扩建，不新增占地，不涉及环境敏感区，影响区域生态敏感性属于一般区域，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）第 6.1.8 项规定，根据下文 1.9.2 章节，本项目位于“贵州修文经济开发区（修文工业园区）”，符合生态环境管控要求，位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

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	—	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。

本项目污染物中废油类物质（废机油）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，风险物质储存量及 Q 值计算结果见表 1.5-10。

表 1.5-10 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）	/	/	2500	/
2		硫磺	63705-05-5	/	10	/
3	污染物	油类物质（废机油）	/	5	2500	0.002
4		二硫化碳*	75-15-0	/	10	/
项目Q值Σ						0.002
注：“*”芳烃油和硫磺为炼胶车间生产原料，芳烃油贮存在现有芳烃油库内，硫磺贮存在现有硫磺库内，本次不对其技改，本项目无贮存量。“**”二硫化碳是废气中臭气的特征污染物，经治理设施处理后高空排放，不在厂内储存，本项目二硫化碳在线量为0.176681t/a，在线量较小，可忽略不计，不列入Q值计算。						

根据表 1.5-10， $Q=0.002<1$ ，项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本环评对环境风险进行简单分析。

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

工作等级 占地规模		I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感程度										
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。										

本项目轮胎制造属于橡胶和塑料制品业，属于 HJ 964-2018 附录 A 表 A.1 中“制造业”-“其他”类别，属于 III 类项目，本项目现有厂址占地面积为 153hm²，占地规模为大型，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 P_i 为 16.86%，大于 10%。	一级
声环境	建设项目用地范围属于 3 类声环境功能区，附近声环境敏感点（居民）属于 2 类声环境功能区，项目建设前后噪声级有一定程度的增加（增加量 $< 3\text{dB}(\text{A})$ ），受影响人口不发生明显变化。	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，环境敏感程度为较敏感。	二级
生态环境	原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目，影响区域生态敏感性属于一般区域。	生态影响分析
风险评价	风险潜势为 I。	简单分析
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。

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 850km，本评价大气评价范围以厂址为中心，边长为 5km 的矩形范围，即 $5\text{km} \times 5\text{km} = 25\text{km}^2$ 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，下游至干河汇入鱼梁河的 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（P31）碎屑岩为隔水边界、娄山关组（ $\epsilon 3-41$ ）白云岩等地表分水岭为界；西面以龙潭组（P31）碎屑岩为隔水边界，局部以龙潭组（P31）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	评价等级为简单分析，环境空气无需设置评价范围，水环境评价范围同地表水和地下水评价范围。
7	土壤环境	建设项目占地范围及厂界延伸 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、CS ₂	扬尘：PM ₁₀ 、PM _{2.5} ，燃油废气：CO、NO _x 、H ₂ C	非甲烷总烃、臭气浓度、恶臭特征污染物（CS ₂ ）、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、废纤维布、废钢丝、废包装袋、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、1,1,1,2-四氯乙烷、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、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	—	非甲烷总烃、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）

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《关于申请确认“新增年产 30 万套小型工业胎项目”环境影响评价执行标准的函》的复函”，采用以下标准进行评价工作，标准执行复函详见

附件 3。

1.6.1 环境质量标准

1.6.1.1 水环境质量标准

(1) 地表水

建设项目废水受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
12	耗氧量	3
13	挥发酚	0.005
14	氰化物	0.2
15	高锰酸盐指数	6
16	锰	0.1

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，二硫化碳参照《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中质量浓度参考限值，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	μg/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	μg/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
9	二硫化碳	小时平均	40	μg/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 类声环境功能区，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	第一类用地 筛选值	第二类用地筛 选值	农用地土壤污染筛选值（基本项目）	
1	pH	/	/	5.5~6.5	6.5~7.5
重金属和无机物					
2	砷	20 ^②	60 ^②	40	30
3	镉	20	65	0.3	0.3
4	铬（六价）	3.0	5.7	150	200
5	铜	2000	18000	50	100
6	铅	400	800	90	120
7	汞	8	38	1.8	2.4
8	镍	150	900	70	100
9	锌	/	/	200	250
挥发性有机物					
10	四氯化碳	0.9	2.8	/	/
11	氯仿	0.3	0.9	/	/
12	氯甲烷	12	37	/	/
13	1, 1-二氯乙烷	3	9	/	/
14	1, 2-二氯乙烷	0.52	5	/	/
15	1, 1-二氯乙烯	12	66	/	/
16	顺-1, 2-二氯乙烯	66	596	/	/
17	反-1, 2-二氯乙烯	10	54	/	/
18	二氯甲烷	94	616	/	/
19	1, 2-二氯丙烷	1	5	/	/
20	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6	10	/	/
21	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6	6.8	/	/
22	四氯乙烷	11	53	/	/

23	1, 1, 1-三氯乙烷	701	840	/	/
24	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6	2.8	/	/
25	三氯乙烯	0.7	2.8	/	/
26	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5	/	/
27	氯乙烯	0.12	0.43	/	/
28	苯	1	4	/	/
29	氯苯	68	270	/	/
30	1, 2-二氯苯	560	560	/	/
31	1, 4-二氯苯	5.6	20	/	/
32	乙苯	7.2	28	/	/
33	苯乙烯	1290	1290	/	/
34	甲苯	1200	1200	/	/
35	间二甲苯+对二甲苯	163	570	/	/
36	邻二甲苯	222	640	/	/
半挥发性有机物					
37	硝基苯	34	76	/	/
38	苯胺	92	260	/	/
39	2-氯酚	250	2256	/	/
40	苯并[a]蒽	5.5	15	/	/
41	苯并[a]芘	0.55	1.5	/	/
42	苯并[b]茚	5.5	15	/	/
43	苯并[k]茚	55	151	/	/
44	蒽	490	1293	/	/
45	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	/	/
46	茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5	15	/	/
47	萘	25	70	/	/
48	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	826	4500	4500*	4500*
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。 “*”《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中无石油烃标准限值，农用地参照执行《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。					

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	本项目执行标准限值	污染物排放监控位置
1	pH(无量纲)	6~9	6.5~9.0	6~9	企业废水总排放口
2	COD	70	60	60	
3	BOD ₅	10	10	10	
4	SS	10	30	10	
5	NH ₃ -N	5	10	5	
6	TP	0.5	1.0	0.5	
7	TN	10	10	10	
8	石油类	1	1.0	1	
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;运营期非甲烷总烃和炭黑粉尘有组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)表 5 车间限值,厂界无组织执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)表 6 标准,臭气浓度和二硫化碳有组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准,厂界无组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准,工艺油罐区非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。标准限值见表 1.6-7~1.6-9。

表 1.6-7 《大气污染物综合排放标准》 摘录

污染物	无组织排放监控浓度限值		二级标准	
	监控点	浓度(mg/m ³)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
TSP	周界外浓度最高点	1.0	/	/
非甲烷总烃	/	/	120	10

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
		2000 (无量纲)	排气筒高度为15m
		2560 (无量纲)	排气筒高度为16.4m
		6000 (无量纲)	排气筒高度为25m
	二硫化碳	3.0 (mg/m ³)	厂界标准值
		1.5kg/h	排气筒高度为15m
		1.836kg/h	排气筒高度为16.4m
		4.2kg/h	排气筒高度为25m

表 1.6-10 《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (摘录)

标准名称及代号	控制项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控 位置
《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	NMHC	10	监控点处1h平均浓度	在厂房外设置监控点
		30	监控点处任意一次浓度值	

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 1.6-10。

表 1.6-11 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。本项目受纳水体为干河。

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 1-1）。

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"	1249	P ₂ q-m	374.5	桃源水库淹没、为工业用水			厂区外、北东部 4.25km
2	S001	下降泉	高潮村	106°44'32.77"	26°50'50.40"	1307	Є ₃₋₄ l	0.05	泵提	120	0.05	上游

3	S5	下降泉群	高潮村	106°44'58.42"	26°51'21.698"	1310	$\in_{3-4l}$	0.5	泵提	15	0.02	右侧
4	S010	下降泉	李家井	106°44'47.39"	26°51'41.50"	1301	$\in_{3-4l}$	0.25	管引+泵提	45	0.05	下游
5	S011	下降泉	小河	106°45'19.40"	26°52'04.39"	1281	$\in_{3-4l}$	0.93	管引	100	0.1	下游
6	S012	下降泉	小堡村	106°44'52.33"	26°52'13.77"	1305	$\in_{3g-sh}$	0.15	泵提	80	0.05	下游
7	S015	下降泉	小堡村	106°45'12.65"	26°52'34.00"	1275	$\in_{3g-sh}$	0.2	泵提	200	0.1	下游
8	S020	下降泉	长冲	106°45'25.78"	106°45'25.78"	1278	P_{3l}	0.15	/	/	/	下游
9	T _{1-2j}	含水层	/	/	/	/	/	/	/	/	/	下游
10	T _{1y2}		/	/	/	/	/	/	/	/	/	下游
11	P _{3ch}		/	/	/	/	/	/	/	/	/	下游
12	P _{2q-}		/	/	/	/	/	/	/	/	/	下游
13	$\in_{3-4l}$		/	/	/	/	/	/	/	/	/	下游
14	$\in_{3g-}$		/	/	/	/	/	/	/	/	/	下游
15	$\in_{2q}$		/	/	/	/	/	/	/	/	/	下伏
16	S013南西面的地下管道	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	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一级，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 300m，本项目实施范围周边 200m 范围内无声环境敏感目标。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，环境风险的地表水和地下水的的评价范围同地表水环境、地下水环境评价范围，因此，地表水和地下水的环境风险保护目标同地表水、地下水环境保护目标，环境空气无需设置评价范围，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 (m)		采用标准
		人口数量	经纬度	方位	距离	
空气环境	扎佐镇	常住人口约 38000 人	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	E106°43'45.03"、 N26°51'21.62"	W	750-1300	
	龙王村	约 63 户, 252 人	E106°43'34.83"、 N26°50'26.76"	SW	2000-2500	
	小堡村	约 170 户, 680 人	E106°44'21.80"、 N26°51'55.39"	N	580-2500	
	高潮村	约 214 户, 856 人	E106°45'3.97"、 N26°51'19.56"	NE	40-2500 本项目: 715-875	

	新柱村	约180户， 720人	E106°44'28.44"、 N26°49'36.17"	S	2200-2500	
	贺家山	20人	E106°44'18.18"、 N26°51'13.81"	W	厂界：50-200 本项目： 325-475	
	黑山坝	130人	E106°44'36.28"、 N26°51'30.20"	N	厂界：30-200 本项目： 748-918	
	大坝村	240人	E106° 46' 31.50"，N26° 50' 38.16"	E	2150-2500	
声环境	高潮村	70人	E106°45'3.97"、 N26°51'19.56"	S	厂界：40-200 本项目： 715-875	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准
	贺家山	20人	E106°44'18.18"、 N26°51'13.81"	W	厂界：50-200 本项目： 325-475	
	黑山坝	130人	E106°44'36.28"、 N26°51'30.20"	N	厂界：30-200 本项目： 748-918	
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。于2019 年12月蓄水投运		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6.5m³/s		EN	9800	
地下水 环境、 环境风	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·km²		---	---	《地下水质量标 准》 (GB/T14848-20

	高潮水井	无饮用功能	S	100	
	小长田水井	无饮用功能	E	210	
	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	供下游香巴湖居民用水，约160人，未划定水源保护区	NE	2300	
	长冲水井	供下游长冲居民用水，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受纳水体	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	---	---	居民点执行GB36600-2018中第一类用地的筛选值，耕地执行GB15618-2018中农用地土壤污染筛选值

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300m，本项目实施范围周边200m范围内无声环境敏感目标。

1.8 与产业政策、相关规划符合性分析

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）》（2021 修订）、《轮胎产业政策》（工产业政策[2010]第 2 号）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）》（2021 修订）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。2000 年，修文县在扎佐镇规划建设修文县乡镇企业科技医药园区。2001 年引进了港资企业安泰药业率先入驻，到 2006 年底累计引入医药企业 18 家，成为全省医药企业最多的医药园区。2006 年 7 月升级为省级开发区，更名为“贵州修文医药产业园区”，规划面积 4.3 平方公里。2010 年 4 月，贵阳市编委批复成立贵州修文医药产业园区党工委、管委会。2010 年 10 月，经贵阳市编委批准，成立修文县工业园区建设开发办公室（副县级事业单位），为修文县工业园区管理机构，与贵州修文医药园区管委会合署办公。2011 年 10 月，修文县根据发展需要将修文工业园区总体规划面积由 4.3 平方公里拓展至 50 平方公里（省批准修文经开区面积 10 平方公里）。2012 年 1 月，省委、省政府大力实施“加速发展、加快转型、推动跨越”工业发展战略，省政府批准将贵州修文医药产业园区更名为贵州修文经济开发区。

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 4。

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，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）》（2021 修订），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。

（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《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》（国发〔2022〕2号）符合性分析

根据《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》（国发〔2022〕2号）中：“（二十）深入打好污染防治攻坚战。坚持最严格生态环境保护制度，加强细颗粒物和臭氧协同控制，强化重点行业挥发性有机物综合治理。实施磷、锰、赤泥、煤矸石污染专项治理，推动磷石膏、锰渣等无害化资源化利用技术攻关和工程应用示范。加强农业面源污染综合防治，推进化肥农药减量化和土壤污染治理。实施城镇生活污水处理设施提升工程，全面消除城市建成区黑臭水体。实施生活垃圾焚烧发电和飞灰利用处置示范工程。提高危险废物和医疗废物收集处置能力，加强新污染物治理”。

本项目营运期对炼胶工段产生的颗粒物采取了洒水降尘、布袋除尘器等有效的防治措施；对炼胶、压延和硫化工段产生的非甲烷总烃均采取了 RTO 催化燃烧或注入式等离子净化等有效防治措施，减少了非甲烷总烃无组织排放；项目废水经现有污水处理站处理后全部回用，不新增外排水量；企业存在的土壤污染隐患点已于 2021 年 11 月 30 日完成整改工作，因此，本项目与《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》（国发〔2022〕2号）相符。

1.8.4 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。

1.8.5 与《长江经济带生态环境保护规划》和《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

根据《长江经济带生态环境保护规划》中第八项内容“长江沿线一切经济活动都要以不破坏生态环境为前提，抓紧制定产业准入负面清单，明确空间准入和环境准入的清单式管理要求。提出长江沿线限制开发和禁止开发的岸线、河段、区域、产业以及相关管理措施。不符合要求占用岸线、河段、土地和布局的产业，必须无条件退出。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目”。

根据《中华人民共和国长江保护法》第二十六条：“禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、技改化工园区和化工项目；禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、技改尾矿库”。

本项目位于干河右岸 80m 处，为鱼梁河支流，距离鱼梁河 2.927km，鱼梁河属于长江流域乌江右岸支流，属于长江流域乌江水系，本项目不属于重化工、石油化工和煤化工项目，本项目不涉及尾矿库建设，因此本项目符合《长江经济带生态环境保护规划》与《中华人民共和国长江保护法》要求。

1.8.6 与《长江经济带发展负面清单指南》（2022 版）符合性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南》（2022 版）中“禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目”。

本项目位于干河右岸 80m 处，为鱼梁河支流，距离鱼梁河 2.927km，鱼梁河属于长

江流域乌江右岸支流，属于长江流域乌江水系，本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目，因此本项目符合《长江经济带发展负面清单指南》（2022 版）要求。

1.8.7 与《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性分析

本项目位于修文工业园区的扎佐工业园区内，2013 年 2 月，根据贵州省人民政府办公厅印发的《贵州省“十二五”产业园区发展规划》（黔府办发[2011]19 号），修文工业园区纳入打造 30 亿元以上的特色产业园区，属于长江经济带合规园区。

本项目区无国家及省级自然保护区、风景名胜区、水源保护区等需要特殊保护的区域；亦无国家和省级珍稀濒危野生动植物及古树名木分布，评价范围内无特殊文物保护单位等环境敏感点，项目选址不在《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则》（2022 版）所禁止建设的区域（长江干支流 1km 范围内）内。

综上所述，本项目符合《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则》（试行）的相关要求。

1.8.8 与《贵州省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析

根据《贵州省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》，该整治方案将以石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业为重点，重点控制 VOCs 物质，通过大力推进源头替代、加强无组织排放控制、建设适宜高效的治污设施、强化企业运行管理等措施，指导责任企业完成污染防治规范化管理。

本项目属于轮胎制造项目，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业，且本项目营运期对炼胶、压延和硫化工段产生的非甲烷总烃均采取了 RTO 催化燃烧或注入式等离子净化等有效防治措施，减少了非甲烷总烃无组织排放，因此，本项目符合《贵州省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的相关要求。

1.8.9 与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》符合性分析

《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》中提出：

二、源头和过程控制

（八）在油类（燃油、溶剂）的储存、运输和销售过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：

1.储油库、加油站和油罐车宜配备相应的油气收集系统，储油库、加油站宜配备相

应的油气回收系统；

2.油类（燃油、溶剂等）储罐宜采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备；

3.油类（燃油、溶剂等）运载工具（汽车油罐车、铁路油槽车、油轮等）在装载过程中排放的 VOCs 密闭收集输送至回收设备，也可返回储罐或送入气体管网。

三、末端治理与综合利用

（十五）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。

本项目使用原料油主要为芳烃油，储存于厂区现有芳烃油库中。经现场调查，轮胎厂现有芳烃油库芳烃油罐为离地卧式储油罐，油罐下方设置有围堰收集装置，可有效防控油罐泄漏造成的垂直入渗污染土壤和地下水，芳烃油罐呼吸气目前正在整改，整改措施为芳烃油罐呼吸气经收集后进入活性炭吸附装置处理达标后排放；本项目营运期对炼胶、压延和硫化工段产生的非甲烷总烃均采取了 RTO 催化燃烧或注入式等离子净化等有效防治措施，经治理后的废气达标排放，因此，本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相关要求。

1.8.10 与《全市开发区工业集聚区红线范围》符合性分析

根据《市人民政府办公厅关于印发全市开发区工业集聚区红线范围的通知》（筑府办函[2022]6 号）相关规定：“新建工业项目原则上都集中安排在工业集聚区，有关部门要按照新建工业项目进集聚区的要求做好审批服务工作，对既有改扩建项目新增工业用地进行严格控制，确需在集聚区外安排或对资源、环境、地质等有特殊要求的，须按工业用地节约利用有关要求加强科学论证后，报市政府审批”。本项目用地位于修文工业园区的扎佐工业园区内，项目用地位于贵阳市工业集聚区红线范围内（位置关系见下图 1.8-1），建设性质为改扩建，不新增用地，因此，本项目建设符合《全市开发区工业集聚区红线范围》中相关要求。

图 1.8-1 项目与全市开发区工业集聚区红线范围规划位置关系图

1.9 “三线一单”符合性分析

1.9.1 项目与贵州省“三线一单”符合性分析

(1) 与贵州省生态保护红线相符性

根据《贵州省生态保护红线》内容：一、生态保护红线面积。为确保全省重点生态功能区域、生态环境敏感脆弱区、重要生态系统和保护物种及其栖息地等得到有效保护，共划定生态保护红线面积为 45900.76 平方公里，占全省国土面积 17.61 万平方公里的 26.06%。二、生态保护红线格局。全省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域和其他保护地。三、主要类型和分布范围。全省生态保护红线功能区分为 5 大类，共 14 个片区。

(一) 水源涵养功能生态保护红线。划定面积为 14822.51 平方公里，占全省国土面积的 8.42%，主要分布在武陵山、大娄山、赤水河、沅江流域，柳江流域以东区域、南盘江流域、红水河流域等地，包含 3 个生态保护红线片区：武陵山水源涵养与生物多样性维护片区、月亮山水源涵养与生物多样性维护片区和大娄山—赤水河水源涵养片区。

(二) 水土保持功能生态保护红线。划定面积为 10199.13 平方公里，占全省国土面积的 5.79%，主要分布在黔西南州、黔南州、黔东南州、铜仁市等地，包含 3 个生态保护红线片区：南、北盘江—红水河流域水土保持与水土流失控制片区、乌江中下游水土保持片区和沅江—柳江流域水土保持与水土流失控制片区。

(三) 生物多样性维护功能生态保护红线。划定面积 6080.50 平方公里，占全省国土面积的 3.45%，主要分布在武陵山、大娄山及铜仁市、黔东南州、黔南州、黔西南州等地，包含 3 个生态保护红线片区：苗岭东南部生物多样性维护片区、南盘江流域生物多样性维护与石漠化控制片区和赤水河生物多样性维护与水源涵养片区。

(四) 水土流失控制生态保护红线。划定面积 3462.86 平方公里，占全省国土面积的 1.97%，主要分布在赤水河中游国家级水土流失重点治理区、乌江赤水河上游国家级水土流失重点治理区、都柳江中上游省级水土流失重点预防区、黔中省级水土流失重点治理区等地，包含 2 个生态保护红线片区：沅江上游—黔南水土流失控制片区和芙蓉江小流域水土流失与石漠化控制片区。

(五) 石漠化控制生态保护红线。划定面积 11335.78 平方公里, 占全省国土面积的 6.43%, 主要分布在威宁—赫章高原分水岭石漠化防治区、关岭—镇宁高原峡谷石漠化防治亚区、北盘江下游河谷石漠化防治与水土保持亚区、罗甸—平塘高原槽谷石漠化防治亚区等地, 包含 3 个生态保护红线片区: 乌蒙山—北盘江流域石漠化控制片区、红水河流域石漠化控制与水土保持片区和乌江中上游石漠化控制片区。

本项目位于修文工业园区内, 项目不涉及自然保护区、饮用水源保护区等生态红线, 项目不涉及贵州省生态保护红线名录, 周边无遗产地、风景名胜区、自然保护区、地质公园、森林公园、国家湿地公园、千人以上集中式饮用水源保护区、水产种植资源保护区、五千亩以上耕地永久基本农田、重要生态公益林、石漠化敏感区等 11 种类型。综上所述, 本项目的建设符合《贵州省生态保护红线管理暂行办法》、《贵州省人民政府关于发布贵州省生态保护红线的通知》(黔南府办发〔2018〕16 号) 的要求。

(2) 项目与环境质量底线相符性

①环境空气

根据环境质量状况章节分析可知: 项目评价基准年选定为 2020 年, 项目所在区域 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 环境空气质量引用评价范围内修文县 2020 年常规污染物监测数据, 项目所在区域环境空气质量中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二级标准, 判定项目评价范围内的修文县为达标区。

根据项目特点, 本次评价引用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, 二硫化碳监测数据满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中质量浓度参考限值, 说明项目所在区域环境空气质量较好。

②地表水

项目附近的地表水体为干河, 水功能区划为Ⅲ类, 评价引用了干河近期三个监测断面分别为 W1 项目南侧 200m 处、W2 项目西侧 500m 处、W3 项目西北侧 1500m 处, 监测结果表明 W1~W3 监测断面的各项监测指标均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类标准限值, 项目所在地附近地表水环境质量较好。

③地下水

项目所在区域地下水自然流向为自西南向东北径流, 评价引用了近期周边地下水监测数据, 在上游、下游和侧向共设置了 5 个地下水水质监测点监测结果表明, 布设的 5 个地下水监测 (Q1~Q5) 各项监测因子均可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

III类标准限值要求。

④声环境

项目引用了近期厂界声环境监测数据，在厂界东、南、西、北设置了 4 个声环境监测点，监测结果表明，各监测点监测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，区域声环境质量较好。

⑤土壤环境

评价在占地范围内引用近期 4 个表层样等土壤现状监测点，监测结果表明农用地各土壤监测点的各项监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准要求。

⑥项目情况

在采取了评价提出污染防治措施后，本项目非甲烷总烃和炭黑粉尘有组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 车间限值，厂界无组织执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 6 标准，臭气浓度和二硫化碳有组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，厂界无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准。根据大气章节的影响预测结论，项目对大气环境的影响是接受的。项目生产废水、生活污水经处置后全部回用，不增加全厂现有外排废水量，对区域水环境基本影响较小。项目生产过程产生的固（危）废均得到妥善处置后，对环境的影响较小。

综上所述，本项目基本符合贵州省“三线一单”的管理要求。

1.9.2 《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。

本项目位于贵州省贵阳市修文县扎佐镇，项目不涉及自然保护地、饮用水源保护区等生态红线，经与贵阳市环境管控单元分类图进行叠图分析。本项目属于重点管控单元（图 1.9-1），管控单元名称为贵州修文经济开发区（修文工业园区），管控单元编码为 ZH52012320001。

表 1.9-1 建设项目与《贵阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的符合性

要求	管控类型	管控内容	项目情况	符合性
生态环境准入清单编制要求（管控单元编码为：ZH52012320001）	空间布局约束	①按照贵州省、黔中经济区、贵阳市总体管控要求中普适性准入要求执行。 ②不得引入与目前园区功能定位和产业规划相冲突的企业。 ③严格保护生态空间，引导优化规划布局。在新入驻企业严格环境准入的基础上，应结合园区主导产业定位及现有产业分布制定产业规划及产业布局。 ④加快推行清洁生产，促进园区形成循环经济产业。 ⑤严禁引入国家明令淘汰的落后生产能力、工艺和产品和国家明确禁止建设的“十五小”项目、“新五小”项目。 ⑥严格控制建设可能排放持久性有机污染物的工业项目。严格控制再生铅、铅酸蓄电池等项目，涉及重金属污染排放的项目须满足国家法律法规要求。 ⑦后期引入企业时企业与居民相邻的工业用地之间预留一定距离的环保隔离带，减少搬迁量；同时引进项目时对居民影响大的项目沿外围布置。 ⑧新建、扩建石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	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，本项目对炼胶、压延和硫化工段产生的非甲烷总烃均采取了 RTO 催化燃烧或注入式等离子净化等有效防治措施，减少了非甲烷总烃无组织排放。	符合
	污染物排放管控	①按照贵州省、黔中经济区、贵阳市总体管控要求中水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放区普适性准入要求执行。 ②集中治理工业集聚区水污染，新建、升级工业集聚区应同步规划建设污水集中处理设施并安装自动在线监控装置。 ③建立健全产业园区日常环境监测体系及制度。 ④所有入驻企业生产废水、生活污水必须经处理达标排放，并尽量提高重复用水率及中水回用率。 ⑤大气污染物排放严格执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2017）或行业排放标准，进行达标排放，排放大气污染物（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs 等）需满足园区规划环评大气环境容量和总量控制要求。VOCs 质量	本项目废水经自建污水处理站处理达标后全部回用，厂区污水处理站已安装自动在线监控装置；本项目营运期对炼胶、压延和硫化工段产生的非甲烷总烃均采取了 RTO 催化燃烧或注入式等离	符合

		占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。 ⑥新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。	子净化等有效防治措施，经治理后的废气达标排放厂区排放； 本项目建成后SO₂、NO_x、颗粒物未超出原有许可总量。	
	环境 风险 防控	①加强环境监测体系和监督管理体系建设，建立最为严格的事风险防范和预防预警机制。 ②应制定环境风险应急预案，按要求开展突发环境事件风险评估。 ③成立应急组织机构，建设环境应急物资储备库，提高区域环境风险防范能力。 ④执行贵州省土壤污染风险防控普适性管控要求。	轮胎厂已制定环境风险应急预案，对环境风险事件做出预估。	符合
	资源 开发 效率 要求	①执行贵阳市修文县资源开发利用效率普适性要求。 ②提高园区工业水重复利用率，产业项目需满足行业准入条件及清洁生产标准要求的水重复利用率。③化工、冶金企业生产规模、工艺技术、能源消耗、资源利用均应符合对对应的行业规范条件。④新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目废水经自建污水处理站处理达标后全部回用。	符合

图 1.9-1 建设项目与贵阳市环境管控单元位置关系图

第 2 章 建设项目工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 企业概况

2.1.1.1 基本情况

(1) 老厂区概况

贵州轮胎股份有限公司老厂区位于贵阳市云岩区金关（贵阳市云岩区百花大道 41 号），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，形成了工程轮胎、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；企业拥有进出口权，是全国化工企业百强之一。老厂区占地面积 42.34 万 m^2 。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。

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，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，使得节能降耗、环境保护难度大。同时，按照贵阳市城市规划要求，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贵阳市政府开发，于 2015 年启动了老厂区异地搬迁工作，全部搬迁至修文县工业园区的扎佐园区，已于 2021 年 6 月 1 日全面停产，目前生产设备已全部搬迁至新厂区，仅剩废旧老设备未处理完毕。

(2) 新厂区（扎佐厂区）概况

贵州轮胎股份有限公司新厂区，位于贵阳市修文县扎佐街道高潮村，占地面积 153 hm^2 ，扎佐厂区总项目于 2011 年 12 月获环评批复后，因综合考虑公司发展进程、扎佐厂区建设进度和老厂区（金关厂区）搬迁进度等各种因素，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。

2.1.1.2 项目组成

扎佐厂区总项目组成情况见表 2.1-2。因“扎佐工厂炼胶烟气智能治理项目”、“炼胶 B 区、工程子午胎和特种胎压延烟气治理项目”、“全钢子午胎异地搬迁项目烟气治理项目”、“贵州轮胎股份有限公司扎佐厂区一期、二期硫化烟气治理项目”等 4 个烟气治理项目是对现有工程炼胶车间和轮胎制造车间的大气污染物的烟气治理，下表将烟气治理的措施列入各期工程的环保工程内容，不单独细述。

表 2.1-2 扎佐厂区总项目组成情况

2.1.1.3 普通轮胎生产工艺流程

建设单位一期、二期、三期工程的轮胎生产工艺基本一致，整个工艺流程分为 3 个大工段：原材料准备、炼胶（混炼、终炼）、轮胎制造（压延压出、成型、硫化和检测）。各工段工艺流程简述如下：

（1）原材料准备

轮胎所用各种天然胶、合成胶、再生胶及小粉料均在原材料准备车间存放。天然胶的烘胶、切胶、小粉料称量也在原材料准备车间进行。芳烃油贮存在芳烃油库的 4 个的芳烃油罐（单个容积 32m^3 ）内，因常温状态下粘度较大，需对其加热至 60°C 左右，增加芳烃油的流动性，在油内置蒸汽盘管进行加热。

（2）胶料制备

各种混炼胶料在炼胶车间进行生产。合成胶、标准胶不需进行塑炼，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。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。

各段胶料经挤出压片机压片后，再通过胶片冷却装置的隔离剂浸泡槽浸泡、吹风冷却。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。

（3）轮胎生产

轮胎车间主要分为压延挤出工段、裁断成型工段、硫化及检测工段。

①压延挤出工段

本工段主要进行纤维胶帘布制备；内衬层制备；胎面、胎侧及型胶制备；钢丝圈制造与加工。制备各种半成品部件所需的混炼胶从炼胶车间运至本工段。纤维帘布通过纤维帘布压延生产线制备；在挤出生产线上分别挤出胎面、胎侧；内衬层挤出压延生产线生产内衬层胶片；胎圈钢丝在钢丝圈挤出缠绕生产线上挤出成型钢丝圈后，经贴合三角胶，再经包布后即制成胎圈。

②裁断成型工段

本工段主要进行纤维帘布裁断；轮胎外胎成型。

由压延挤出工段运来的大卷挂胶帘布放在卧式裁断机的导开架上导开，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立式裁断机、多刀纵裁机上完成其它一些胶帘布及窄形薄胶片的裁断。

根据轮胎品种、规格不同，轮胎成型采用压辊包边成型机及胶囊反包成型机，帘布

筒、胎圈、胎面等部件在成型机上成型胎坯，采用胎坯运输车把胎坯送至存放处待用。

③硫化检测工段

本工段主要进行轮胎硫化、成品检验和修理。

根据轮胎品种、规格不同，硫化采用单/双模定型硫化机、双/四模硫化机及立式硫化罐等多种硫化设备。

单/双模定型硫化机硫化：机械手把待硫化轮胎送进硫化机，经自动定型后充压、升温硫化，硫化结束后把轮胎送至后充气装置充气冷却，冷却结束后的轮胎经皮带输送机送至地面，经修边、外观检查后，合格轮胎分类入库存放。

双/四模硫化机硫化：把待硫化轮胎放入硫化机，充压、升温硫化，硫化结束脱模、卸胎，再把成品轮胎置于后充气设备处充气冷却，冷却结束后对轮胎进行修边、外观检查，合格轮胎分类入库存放。

立式硫化罐硫化：胎坯采用胶囊定型机定型，经装胎、合模、入模硫化、卸压、冷却出罐、揭模、取胎后充气冷却，冷却结束后对轮胎进行修边、外观检查，合格轮胎分类入库存放。

生产工艺流程图及排污节点图见图 2.1-1。

图 2.1-1 轮胎生产工艺流程及产排污节点图

2.1.1.4 现有项目产品规模

(1) 2021 年全厂已投产项目生产能力

2021 年年底，扎佐厂区已投产项目有一期工程、二期工程、三期工程、全钢中小型工程胎智能制造项目和全钢中小型工程胎智能制造二期项目，其中全钢中小型工程胎智能制造项目在一期工程和二期工程的硫化工段内扩建硫化工段产能，全钢中小型工程胎智能制造二期项目在二期工程的成型和硫化工段内替换成型及硫化工段产能，已投产项目 2021 年年底实际生产工况为 100%。根据 2021 年生产规模统计数据 and 满负荷情况生产能力见下表 2.1-3。

表 2.1-3 已建成投产项目实际生产情况

贵轮工程	一期工程	二期工程	三期工程	合计
设计生产规模	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 (一期项目 190 万条，二期项目 300 万条)	841 万条

已投产设计生产规模	26万条	325万条	490万条（一期项目190万条，二期项目300万条）	541万条
已投产实际生产规模 （2021年）	26万条	325万条	490万条（一期项目190万条，二期项目300万条）	541万条

“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”、“农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造项目”、“实心轮胎扩建项目”、“年产 300 万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目”和“农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造二期项目”“年产 38 万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目”实施后，一期工程、二期工程、三期工程、年产 300 万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目和年产 38 万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目各工段产能见下表。

表 2.1-4 轮胎厂现有项目（已建+在建+拟建）实施后各工段产能

工段名称	一期工程		二期工程		三期工程		年产300万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目（拟建）		年产38万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目（拟建）		合计	
	条数（万条/a）	重量（t/a）	条数（万条/a）	重量（t/a）	条数（万条/a）	重量（t/a）	条数（万条/a）	重量（t/a）	条数（万条/a）	重量（t/a）	条数（万条/a）	重量（t/a）
炼胶工段	34.54	79523.94	356.2	208733.6	490	292950	300	179760	38.887	140776	1219.627	901743.54
压延压出工段	34.54	79523.94	356.2	208733.6	490	292950	300	179760	38.887	140776	1219.627	901743.54
成型工段	34.54	79523.94	335.0368	206970	490	292950	300	179760	38.887	140776	1198.4638	899979.94
硫化工段	33.94	78766.75	324.8368	200995.93	490	292950	300	179760	38.887	140776	1187.6638	893248.68

轮胎厂现有已建、在建和拟建项目实施后全厂设计总产能为 901743.54t/a (1219.627 万条/a)，其中全钢中小型工程胎智能制造项目（在一期和二期工程内扩建硫化工段产能）、全钢子午巨型工程胎智能制造项目（在二期工程内扩建成型、硫化和检验工段产能）、全钢中小型工程胎智能制造二期项目（在二期工程内扩建成型、硫化和检验工段产能）、农业子午胎智能制造一期项目（在二期工程内扩建成型和硫化工段产能）实施后未突破相应工程设计产能，上述各项目扩建产能已包含在相应工程设计产能中，则不在产能分配脉络图中体现。

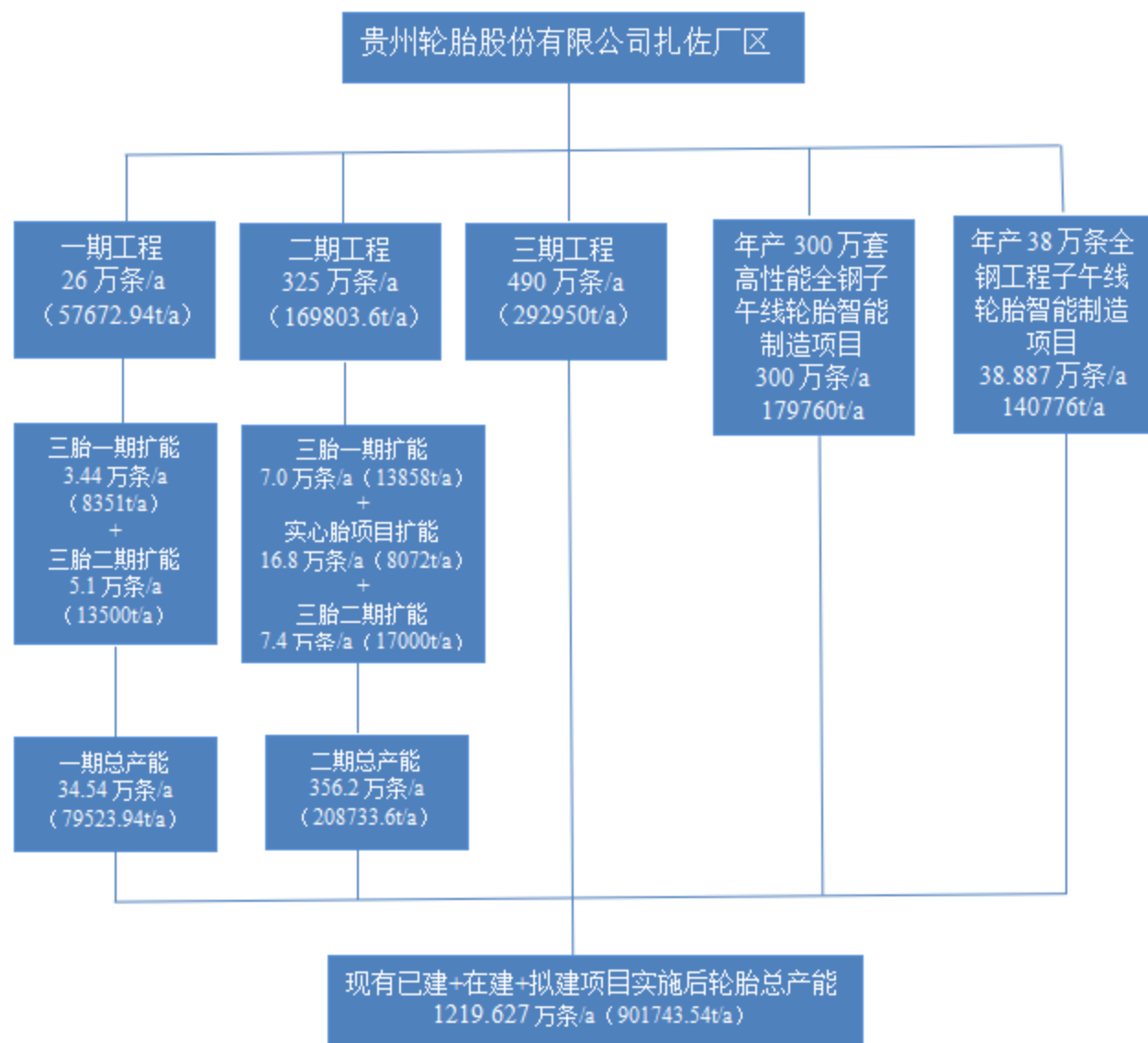


图 2.1-1 轮胎厂现有已建、在建、拟建项目实施后全厂设计总产能分配脉络图

2.1.1.5 原辅材料用量

根据调查，现有项目（已建+在建+拟建）原辅材料用量见下表。

表 2.1-5 现有项目（已建+在建+拟建）原材料用量一览表

主要原材料用量	单位	用量
天然胶	t/a	314295.36
合成胶	t/a	116023.9
再生胶	t/a	11805.98
炭黑	t/a	212780.83
硫磺	t/a	3747.46
工艺油	t/a	9183.11
其它化工原材料	t/a	90264.18
钢丝帘线	t/a	116477.38
纤维帘、帆布	t/a	25173.7
胎圈钢丝	t/a	23309.13

2.1.1.6 已建项目与环评对比的重大变更情况

由于贵轮扎佐厂区总项目仅一期工程、二期工程、三期工程（含一期项目和二期项目）、全钢中小型工程胎智能制造项目、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和贵州轮胎股份有限公司加油站危险品库搬迁项目已建成投产，巨胎项目、农业胎一期项目、三胎一期项目、实心胎项目和三胎二期项目等还未建成，因此，本评价仅分析一期工程、二期工程、三期工程（含一期项目和二期项目）、全钢中小型工程胎智能制造项目、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和贵州轮胎股份有限公司加油站危险品库搬迁项目与环评时期工程内容对比的变更情况。

根据《贵州轮胎股份有限公司全钢子午胎易地搬迁项目部分产能（年产 190 万条全钢子午胎产能）竣工环境保护设施验收监测报告》（三期工程一期项目）、《贵州轮胎股份有限公司全钢子午胎易地搬迁项目部分产能（年产 300 万条全钢子午胎产能）竣工环境保护设施验收监测报告》（三期工程二期项目）及其验收意见，三期工程原环评中锅炉房拟新建 2 台 63t/h 燃煤锅炉，拆除 60m 烟囱，新建 120m 烟囱，实际建设过程中未新建锅炉，原有的 60m 烟囱未拆除，新建了 1 根 120m 烟囱；其余建设项目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。

经对照《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。

根据《年产 300 万条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》，该项目建设内容主要为 5#原材料准备车间、5#炼胶车间、全钢载重子午胎车间(三)、

辅房（二）和模具车间（二）等，建设规模为年产 300 万条高性能全钢载重子午胎。该项目已于 2021 年 10 月 26 日取得环评批复。

年产 38 万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目用地规划原为《年产 300 万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目》用地，为满足厂区生产需求，建设单位结合现状建设用地的特点，《年产 300 万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目》建设位置整体向东平移至厂区预留用地处，紧邻厂区东侧，未超过现有厂界；本项目拟建设位置为《年产 300 万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目》原有规划用地。目前贵州轮胎股份有限公司已完成《年产 300 万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目变更分析报告》，变更分析结论为：经对照《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）中规定的重大变动清单，该项目平面布置变更不涉及重大变更。已由贵阳市生态环境局修文分局组织开展专家咨询会评审工作，经评审认定该项目平面布置变动未造成重大变更，并已报贵阳市生态环境局修文分局备案。

2.1.1.7 已建项目、在建、拟建项目主要污染物排放及环境保护情况

因烟气治理项目是对现有工程炼胶车间和轮胎制造车间的大气污染物的烟气治理，下述污染物排放表中已将烟气治理项目污染物排放情况列入各期工程的污染物排放情况表中，不单独列出。

（1）已建项目主要污染物排放及环境保护情况

本次评价对一期工程（含三期工程一期项目）、二期工程、全钢中小型工程胎智能制造项目、三期工程二期项目、全钢中小型工程胎智能制造二期项目、贵州轮胎股份有限公司加油站危险品库搬迁项目中主要大气污染物颗粒物、NMHC、SO₂、NO_x 的排放量均采用正常工况下、达设计产能的现有例行监测的实测数据进行核算，二硫化碳排放量参照美国国家环保总局编制的《空气污染物排放系数汇编》（AP-42）橡胶行业产污系数进行核算；已投运的烟气治理项目是对现有工程炼胶车间和轮胎制造车间的大气污染物的烟气治理，各工程已将烟气治理后的污染物列入各期工程的污染物排放中，不单独细述。

因硫化工段工艺特殊性，硫化机产生的硫化烟气仅在开罩时进行收集，硫化过程中在密闭模具内无废气外泄，每天硫化机的开罩收集时间约为 3h，其余工段大气污染物排口均为 24h 运行。各项目污染物排放情况详见表 2.1-6~2.1-18。

项目年工作日为 345d，每天工作 24h，颗粒物、NMHC、SO₂、NO_x 排放速率和排放量具体按下式进行计算：

$$B = C * V * 10^{-6}$$

式中：B——排放速率，kg/h；

C——排气筒出口浓度，mg/m³；

V——实测风量，m³/h。

式中 C（排气筒出口浓度，mg/m³）及 V（实测风量，m³/h）数值见表 2.1-6、表 2.1-10 和表 2.1-14。

$$A = B * 345 * 24 * 10^{-3}$$

式中：A——排放量，t/a；

B——排放速率，kg/h。

二硫化碳排放量参照美国国家环保总局编制的《空气污染物排放系数汇编》(AP-42) 橡胶行业产污系数进行核算，具体按下式进行计算：

$$A = E * Y * 10^{-3}$$

式中：A——排放量，t/a；

E——产污系数，kg/t 胶；

Y——用胶量，t/a。

$$B = \frac{A}{345 * 3} * 10^3$$

式中：A——排放量，t/a；

B——排放速率，kg/h。

表 2.1-6 一期工程和三期工程一期项目废气主要污染物排放情况

污染源		设计风量 (m³/h)	实测风量 (Nm³/h)	污染物名称	排放状况			污染防治措施	排放方式	排放标准	
					浓度 (mg/m³)	速率				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
						kg/h	t/a				
2#炼胶车间 (炼胶A区)	密炼工段	200000	90055~125217	颗粒物	1.2~10.4	0.93	7.7	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	0.96~4.71	0.543	4.50			10	
				二硫化碳	0.00599	0.000691	0.005719			/	4.2
				SO ₂	0.004	0.007	0.06			550	9.65
				NO _x	0.28	0.057	0.47			240	2.85
	胶片冷却系统	400000	95911~116411	NMHC	1.47~3.03	0.512	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	/
				二硫化碳	0.001028	0.000167	0.001384			/	4.2
	开炼机排口	350000	98428~127038	NMHC	1.07~5.16	0.661	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	/
				二硫化碳	0.000899	0.000146	0.001211			/	4.2
	无组织排放炼胶废气	/	/	颗粒物	/	/	8.55	/	无组织排放	1.0（厂界）	
				NMHC	/	/	4.87	/		4.0（厂界）	
				二硫化碳	/	/	0.005849	/		3.0（厂界）	

工程子午胎车间	压延压出废气	120000	88832~133125	NMHC	1.02~6.78	0.264	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：DA008和DA009	有组织连续	10	/
				二硫化碳	0.029628	0.003134	0.025947			/	1.5
		150000	64583~133039	NMHC	1.72~3.64	0.252	2.09			10	/
				二硫化碳	0.037035	0.003917	0.032434			/	1.5
	压延工段无组织排放压延废气			NMHC	/	/	0.68	/	无组织排放	4.0（厂界）	
				二硫化碳	/	/	0.021622			3.0（厂界）	
	1#硫化沟硫化废气	150000	/	NMHC	1.67	0.25	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	/
				二硫化碳	0.00041	0.00006	0.000064			/	1.5
	2#硫化沟硫化废气	100000	/	NMHC	2.42	0.24	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	/
				二硫化碳	0.00060	0.00006	0.000062			/	1.5
	3#硫化沟硫化废气	150000	/	NMHC	1.61	0.24	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	/
				二硫化碳	0.00040	0.00006	0.000062			/	1.5

4#硫化沟 硫化废气	150000	/	NMHC	1.61	0.24	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	/
			二硫化碳	0.00040	0.00006	0.000062			/	1.5
5#硫化沟 硫化废气	150000	/	NMHC	1.61	0.24	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	/
			二硫化碳	0.00040	0.00006	0.000062			/	1.5
6#硫化沟 硫化废气	150000	/	NMHC	1.61	0.24	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	/
			二硫化碳	0.00040	0.00006	0.000062			/	1.5
7#硫化沟 硫化废气	100000	25687	NMHC	1.74	0.17	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	/
			二硫化碳	0.00043	0.00004	0.000044			/	1.5
硫化工段无组织排放硫化废气			NMHC	/	/	0.27	/	无组织排放	4.0（厂界）	
			二硫化碳	/	/	0.000154			3.0（厂界）	
工程子午胎车间无组织排放废气			NMHC	/	/	0.95	/	无组织排放	4.0（厂界）	
			二硫化碳	/	/	0.021776			3.0（厂界）	

芳烃油库	芳烃油罐（工艺油罐区无组织排放废气）		VOCs（以NMHC计）	/	/	0.09	/	无组织排放	4.0（厂界）	
锅炉房（40t/h燃气锅炉）	75000	/	烟尘	20	1.28	10.24	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%。在锅炉烟囱处安装一套烟气在线监测系统，排气筒编号：DA044	有组织	20	/
			SO ₂	48.95	4.85	38.77			50	/
			NOx	50.72	5.02	40.17			200	/
污水处理站	污水处理站无组织排放臭气		NH ₃	/	/	少量	污水处理站周边绿化阻隔，保持清洁	无组织排放	1.0（厂界）	
			H ₂ S	/	/	少量			0.05（厂界）	
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 2.1-7 一期工程和三期工程一期项目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	527.71	52.77	100	311.4	3.11	10	经处理规模 2400m ³ /d 的污水处理站处理，排放口编号：DW001	废水处理达标后部分回用于厂区内各项卫生设备冲洗、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鱼梁河。
	COD		105.54	200		18.68	60		
	SS		94.99	180		3.11	10		
	石油类		2.64	5		0.31	1		
	NH ₃ -N		4.22	8		1.56	5		

表 2.1-8 一期工程和三期工程一期项目噪声源

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 2.1-9 一期工程和三期工程一期项目固体废物排放情况

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	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12。
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		
	含油硝石灰	203		203		
厂区	生活垃圾	200	/	200	0	集中清运至垃圾填埋场。

表 2.1-10 二期工程废气主要污染物排放情况

污染源		设计风量 (m³/h)	实测风量 (m³/h)	污染物名称	排放状况			污染防治措施	排放方式	排放标准	
					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	40940~73998	颗粒物	1.05~8.4	0.533	4.41	集气收集后经布袋除尘+注入式 等离子处理后经炼胶B区1#排放 口(25m)排放,排气筒编号: DA004	有组织连 续	12	/
				NMHC	1.27~5.55	0.344	2.85			10	
				二硫化碳	0.004255	0.000264	0.002187			/	4.2
	5#收集系统	372500	7640~101898	颗粒物	1.1~10.8	1.10	9.11	集气收集后经注入式等离子处理 后经炼胶B区2#排放口(25m)排 放,排气筒编号: DA005	有组织连 续	12	/
				NMHC	0.88~5.11	0.521	4.31			10	
				二硫化碳	0.002085	0.000212	0.001759			/	4.2
	6#收集系统	347500	85799~110722	颗粒物	1.05~9.2	1.01	8.43	集气收集后经注入式等离子处理 后经炼胶B区3#排放口(25m)排 放,排气筒编号: DA006	有组织连 续	12	/
				NMHC	0.81~4.61	0.51	4.23			10	
				二硫化碳	0.001861	0.000206	0.001706			/	4.2
	7#收集系统	287500	86903~106925	NMHC	1.05~3.24	1.35	11.15	集气收集后经注入式等离子处理 后经炼胶B区4#排放口(25m)排 放,排气筒编号: DA007	有组织连 续	10	/

特种胎车间				二硫化碳	0.001737	0.000187	0.001545			/	4.2
	无组织排放 炼胶废气	/	/	颗粒物	/	/	7.92	/	无组织排 放	1.0（厂界）	
				NMHC	/	/	5.29	/		4.0（厂界）	
				二硫化碳	/	/	0.002428	/		3.0（厂界）	
	压延压出废 气	96000	45200~64588	NMHC	1.77~3.40	0.297	2.46	集气收集后经UV光催化氧化处 理后经特种胎1#压延排放口 （15m）排放，排气筒编号： DA010	有组织连 续	10	/
				二硫化碳	0.074596	0.007161	0.059259			/	1.5
	无组织排放压延废气		/	NMHC	/	/	0.39	/	无组织排 放	4.0（厂界）	
				二硫化碳	/	/	0.021961	/		3.0（厂界）	
	1#硫化沟硫 化废气	85000	/	NMHC	0.68	0.06	0.06	围罩集气收集后经注入式等离子 处理后经特种胎1#硫化排放口 （16.5m）排放，排气筒编号： DA045	有组织连 续	10	/
				二硫化碳	0.00017	0.00001	0.000015			/	1.86
	2#硫化沟硫 化废气	90000	/	NMHC	1.50	0.14	0.14	围罩集气收集后经注入式等离子 处理后经特种胎2#硫化排放口 （16.5m）排放，排气筒编号： DA013	有组织连 续	10	/
				二硫化碳	0.00039	0.00003	0.000036			/	1.86
	3#硫化沟硫 化废气	90000	/	NMHC	1.50	0.14	0.14	围罩集气收集后经注入式等离子 处理后经特种胎3#硫化排放口	有组织连 续	10	/

				二硫化碳	0.00039	0.00003	0.000036			/	1.86
4#硫化沟硫化废气	90000	/		NMHC	1.61	0.14	0.15	围罩集气收集后经注入式等离子处理后经特种胎4#硫化排放口（16.5m）排放，排气筒编号：DA015	有组织连续	10	/
				二硫化碳	0.00040	0.00004	0.000037			/	1.86
5#硫化沟硫化废气	100000	/		NMHC	1.45	0.14	0.15	围罩集气收集后经注入式等离子处理后经特种胎5#硫化排放口（20.5m）排放，排气筒编号：DA016	有组织连续	10	/
				二硫化碳	0.00038	0.00004	0.000039			/	2.22
6#硫化沟硫化废气	40000	/		NMHC	0.24	0.01	0.01	围罩集气收集后经注入式等离子处理后经特种胎6#硫化排放口（16.4m）排放，排气筒编号：DA017	有组织连续	10	/
				二硫化碳	0.00002	0.00000	0.000001			/	1.836
前进C区硫化沟硫化废气	110000	/		NMHC	1.76	0.19	0.20	小车集气收集后经注入式等离子处理后经前进1#硫化排放口（16.5m）排放，排气筒编号：DA040	有组织连续	10	/
				二硫化碳	0.00044	0.00005	0.000050			/	1.86
	150000	/		NMHC	1.74	0.26	0.27	小车集气收集后经注入式等离子处理后经前进2#硫化排放口（16.5m）排放，排气筒编号：DA041	有组织连续	10	/
				二硫化碳	0.00044	0.00007	0.000068			/	1.86
前进D区硫化沟硫化废气	180000	/		NMHC	1.93	0.35	0.36	小车集气收集后经注入式等离子处理后经前进3#硫化排放口	有组织连续	10	/

				二硫化碳	0.00048	0.00009	0.000089			/	1.98
	无组织排放硫化废气			NMHC	/	/	0.235	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）	
				二硫化碳	/	/	0.000137			3.0（厂界）	
特种胎车间无组织排放废气				NMHC	/	/	0.625	/	无组织排放	4.0（厂界）	
				二硫化碳	/	/	0.022098	/		3.0（厂界）	
锅炉房	500000	63149~180533	烟尘	22.75	3.41	28.25	锅炉烟气经脱硫塔+布袋除尘器处理后烟囱（H120m）高空排放，排气筒编号：DA012	有组织	80	/	
			SO ₂	252.83	38.16	315.96			550	/	
			NO _x	67.52	10.23	84.71			400	/	
			汞及其化合物	0.0133	0.0020	0.0163					
燃料堆场	/	/	颗粒物	/	0.09	0.78	全封闭堆场+洒水降尘	无组织排放	1.0（厂界）		
渣仓	/	/	颗粒物	/	0.03	0.24	全封闭渣仓+洒水降尘	无组织排放	1.0（厂界）		
灰仓排口	/	/	颗粒物	6.86	0.007	0.057	全封闭灰仓+布袋除尘器	无组织排放	1.0（厂界）		
灰仓	/	/	颗粒物	/	0.014	0.117	全封闭灰仓	无组织排放	1.0（厂界）		
1#石灰仓排口	/	/	颗粒物	0.345	0.000345	0.00285	密闭式筒仓+布袋除尘器	无组织排放	1.0（厂界）		
2#石灰仓排口	/	/	颗粒物	0.345	0.000345	0.00285	密闭式筒仓+布袋除尘器	无组织排放	1.0（厂界）		

表 2.1-11 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	725.298	72.53	100	409.01	4.09	10	经处理规模 4800m ³ /d 的污水处理站处理，排放口编号：DW001	废水处理达标后部分回用于厂区内各项卫生设备冲洗、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鱼梁河。
	COD		145.06	200		24.54	60		
	SS		130.55	180		4.09	10		
	石油类		3.63	5		0.41	1		
	NH ₃ -N		5.80	8		2.05	5		

表 2.1-12 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 2.1-13 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	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12。
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 2.1-14 三期工程二期项目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	排放标准	
				浓度 (mg/m³)	速率				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
					kg/h	t/a				
4#炼胶 车间 (炼胶 C区)	投料口、排 料口、炭黑 日料储罐	160000	颗粒物	8.35	0.83	7.909	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C 区1#排放口（25m），排气筒编号： DA025	有组织连 续	12	/
			NMHC	5.56	0.56	4.607			10	
			二硫化碳	0.007311	0.000711	0.005890			/	3.9
			SO ₂	0.036	0.004	0.03			550	9.65
			NOx	030	0.03	0.25			240	2.85

	下辅机、胶冷装置、开炼机、一次法开炼机	350000	NMHC	3.34	1.17	10.213	集气收集后经注入式等离子处理后炼胶C区2#排放口（25m）排放，排气筒编号：DA026	有组织连续	10	/
			二硫化碳	0.000922	0.000323	0.002672			/	3.9
	无组织排放炼胶废气	/	颗粒物	/	/	8.768	/	无组织排放	1.0（厂界）	
		/	NMHC	/	/	5.034			4.0（厂界）	
			二硫化碳	/	/	0.006024			3.0（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经载重子午胎1#压延排放口（19m）排放，排气筒编号：DA027	有组织连续	10	/
			二硫化碳	0.011346	0.000908	0.007516			/	1.98
	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经载重子午胎2#压延排放口（19m）排放，排气筒编号：DA028	有组织连续	10	/
			二硫化碳	0.011346	0.000908	0.007516			/	1.98
	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经载重子午胎3#压延排放口（19m）排放，排气筒编号：DA029	有组织连续	10	/
			二硫化碳	0.011346	0.001362	0.011273			/	1.98
	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经载重子午胎4#压延排放口（19m）排放，排气筒编号：DA030	有组织连续	10	/
			二硫化碳	0.011346	0.001362	0.011273			/	1.98
	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经载重子午胎5#压延排放口（19m）排放，排气筒编号：DA031	有组织连续	10	/
			二硫化碳	0.011346	0.001362	0.011273			/	1.98

	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 经载重子午胎6#压延排放口（19m） 排放，排气筒编号：DA032	有组织连 续	10	/
			二硫化碳	0.011346	0.001362	0.011273			/	1.98
	无组织排放 压延废气	/	NMHC	/	/	1.42	/	无组织排 放	4.0（厂界）	
		/	二硫化碳	/	/	0.022268			3.0（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 经载重子午胎1#硫化排放口（28m） 排放，排气筒编号：DA033	有组织连 续	10	/
			二硫化碳	0.000072	0.000009	0.000071			/	3.3
	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 经载重子午胎2#硫化排放口（28m） 排放，排气筒编号：DA034	有组织连 续	10	/
			二硫化碳	0.000072	0.000009	0.000071			/	3.3
	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 经载重子午胎3#硫化排放口（28m） 排放，排气筒编号：DA035	有组织连 续	10	/
			二硫化碳	0.000072	0.000009	0.000071			/	3.3
	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 经载重子午胎4#硫化排放口（28m） 排放，排气筒编号：DA036	有组织连 续	10	/
			二硫化碳	0.000072	0.000009	0.000071			/	3.3
	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 经载重子午胎5#硫化排放口（28m） 排放，排气筒编号：DA037	有组织连 续	10	/
			二硫化碳	0.000072	0.000009	0.000071			/	3.3
	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 经载重子午胎6#硫化排放口（28m） 排放，排气筒编号：DA038	有组织连 续	10	/
			二硫化碳	0.000072	0.000009	0.000071			/	3.3

	无组织排放	/	NMHC	/	/	0.30	/	无组织排	4.0 (厂界)	
	硫化废气	/	二硫化碳	/	/	0.000132	/	放	3.0 (厂界)	
污水处理站	污水处理站无组织排放臭气		NH ₃	/	/	少量	污水处理站周边绿化阻隔,保持清洁	无组织排	1.0 (厂界)	污水处理站
			H ₂ S	/	/	少量		放	0.05 (厂界)	
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 2.1-15 三期工程二期项目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	944.99	94.50	100	经处理规模2×2400m ³ /d的污水处理站处理,排放口编号: DW001	85.04	386.93	3.58	10	683.56	6.84	10	废水经污水处理站处理达 (GB27632-2011) 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		189.00	200		132.30		21.48	60		41.01	60	
	SS		170.10	180		160.64		3.58	10		6.84	10	
	石油类		4.72	5		3.78		0.36	1		0.68	1	
	NH ₃ -N		7.56	8		2.83		1.79	5		3.42	5	

表 2.1-16 三期工程二期项目噪声及治理措施

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 2.1-17 三期工程二期项目固废产生、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
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	一般工业 固废	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12。
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		
	含油硝石灰	163		163		
厂区	生活垃圾	1155	-	-	1155	集中清运至垃圾填埋场。

表 2.1-18 贵州轮胎股份有限公司加油站危险品库搬迁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
加油站废气	非甲烷总烃	t/a	0.595	二次油气回收装置	无组织
胶浆废气	废气量	m ³ /h	10000	离心风机+活性炭处理,风机风量为 10000m ³ /h, 收集效率为98%, 活性 炭吸附效率为60%, 15m排气筒, 内 径0.56m	有组织
	甲苯	t/a	0.19		
	二甲苯	t/a	0.19		
	非甲烷总烃	t/a	2.19		
废水	无新增废水量	/	/	/	/

固废	清罐油渣	t/a	0.12	收集至现有为危险废物暂存间后， 交由有资质单位处理	/
	废活性炭	t/a	0.02	收集至现有为危险废物暂存间后， 交由有资质单位处理	/
	废机油	t/a	0.6	收集至现有为危险废物暂存间后， 交由有资质单位处理	/
噪声	加油机、叉车、胶浆房搅拌机、离心风机等设备噪声	噪声值为60~85dB（A）		减振、车间建筑隔声	/

（2）在建及拟建项目主要污染物排放及环境保护情况

根据《贵州轮胎股份有限公司全钢子午胎易地搬迁项目部分产能（年产 190 万条全钢子午胎产能）竣工环境保护设施验收监测报告》（三期工程一期项目）、《贵州轮胎股份有限公司全钢子午胎易地搬迁项目部分产能（年产 300 万条全钢子午胎产能）竣工环境保护设施验收监测报告》（三期工程二期项目）及其验收意见，三期工程原环评中锅炉房拟新建 2 台 63t/h 燃煤锅炉，拆除 60m 烟囱，新建 120m 烟囱，实际建设过程中未新建锅炉，因拆除施工存在安全风险，原有的 60m 烟囱暂未拆除，新建了 1 根 120m 烟囱。

贵州轮胎股份有限公司在建项目有三期工程二期项目中 2 台 63t/h 的燃煤锅炉、全钢子午巨型工程胎智能制造项目（在二期工程内替换硫化产能）、农业子午胎智能制造一期项目（在二期工程内替换成型产能和硫化产能）、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、农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造项目、实心轮胎扩建项目、贵州轮胎股份有限公司农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造二期项目和贵州轮胎股份有限公司技术中心实验室扩建项目，拟建项目有年产 300 万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目和年产 38 万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目，本次评价统计的上述在建项目的污染物排放量采用环评文件中核算数据。各项目污染物产生量见表 2.1-19~2.1-30。

表 2.1-19 三期工程二期项目锅炉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	排放标准	
			浓度 (mg/m³)	速率				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
				kg/h	t/a				
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，排气筒编号：DA012	有组织	80	/
		SO ₂	300	150	1127.99			550	/
		NO _x	230	115	952.20			400	/
		汞及其化合物	0.0133	0.0011	0.0091			0.05	/

表 2.1-20 三期工程二期项目锅炉固废产生、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	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	

表 2.1-21 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	围挡收集+等离子净化装置+排气 筒（15m），排气筒编号：DA017	有组织排放
	非甲烷总烃	kg/a	19.45		
	二硫化碳	kg/a	0.42		
	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 2.1-22 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m ³ /a	70380	围罩收集+注入式低温等离子+排气筒(16.5m),排气筒编号:DA045	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 2.1-23 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）， 排气筒编号：DA043（与脱硫废气、精炼废气汇集一起排放）	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），排 气筒编号：DA043（与细破废气、精炼废气汇集一起排放）	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%，排气筒编号：DA043（与细破废气、 脱硫废气汇集一起排放）	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	/
	废活性炭	t/a	3	暂存后交有资质单位处理	
噪声	破碎机、剥离机、开炼机、切割机、通	噪声值为85dB（A）		减振、车间隔声	/

	风机等设备噪声			
--	---------	--	--	--

表 2.1-24 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%，排气筒编号：DA044	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，全部委托贵州固废贸易有限公司清运后综合利用	/
	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	/

注：本项目为贵州轮胎厂旗下的贵州前进新材料投资有限责任公司拟建的5万吨/年炭黑项目（位于本项目西侧150m）所配套炭黑尾气综合利用锅炉，利用锅炉房现有一台35t/h的循环流化床锅炉（一期工程中共两台35t/h燃煤锅炉锅炉，其中1台用于本项目技改，另1台35t/h燃煤锅炉淘汰），改造成一台40t/h的中温中压炭黑尾气锅炉。

表 2.1-25 农业子午胎、中小型工程胎及大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
				排放浓度（mg/m³）	排放量		
					kg/h	t/a	
位于一期工程内废气	有组织	炼胶A区1#排放口（25m）（DA001）	颗粒物	0.234	0.047	0.387	集气罩+布袋除尘器+转轮浓缩+RTO催化燃烧+25m排气筒
			非甲烷总烃	0.136	0.027	0.225	
			二硫化碳	0.000174	0.000035	0.000288	
		炼胶A区2#排放口（25m）（DA002）	非甲烷总烃	0.075	0.030	0.250	集气罩+注入式等离子净化装置+25m排气筒
			二硫化碳	0.000020	0.000008	0.000065	
		炼胶A区3#排放口（25m）（DA003）	非甲烷总烃	0.086	0.030	0.250	集气罩+注入式等离子净化装置+25m排气筒
	二硫化碳		0.000023	0.000008	0.000065		
	无组织	炼胶A区无组织排放废气	颗粒物	/	/	0.430	/
			非甲烷总烃	/	/	0.960	
			二硫化碳	/	/	0.000294	
	有组织	工程胎1#压延排放口（15m）（DA008）	非甲烷总烃	0.109	0.013	0.108	集气罩+注入式等离子净化装置+15m排气筒
			二硫化碳	0.001481	0.000178	0.001471	
		工程胎2#压延排放口（15m）（DA009）	非甲烷总烃	0.087	0.013	0.108	集气罩+注入式等离子净化装置+15m排气筒
			二硫化碳	0.001185	0.000178	0.001471	
		工程子午胎7#硫化排放口（15m）（DA024）	非甲烷总烃	0.220	0.010	0.084	围罩收集+注入式低温等离子+15m排气筒
			二硫化碳	0.000025	0.000003	0.000021	
	无组织	子午胎车间无组织排放废气	非甲烷总烃	/	/	0.047	/
			二硫化碳	/	/	0.001098	
位于	有组织	炼胶C区1#排放口（25m）（DA025）	颗粒物	0.353	0.021	0.175	引入炼胶C区采用“集气罩

二期工程内废气			非甲烷总烃	0.479	0.029	0.238	+布袋除尘器+转轮浓缩+RTO催化燃烧+25m排气筒”处理
			二硫化碳	0.000613	0.000037	0.000304	
		炼胶B区1#排放口(25m)(DA004)	颗粒物	0.040	0.042	0.350	集气罩+布袋除尘器+注入式等离子净化装置+25m排气筒
			非甲烷总烃	0.604	0.040	0.332	
			二硫化碳	0.000265	0.000018	0.000146	
		炼胶B区2#排放口(25m)(DA005)	颗粒物	0.189	0.071	0.584	集气罩+注入式等离子净化装置+25m排气筒
			非甲烷总烃	0.133	0.049	0.410	
			二硫化碳	0.000054	0.000020	0.000166	
		炼胶B区3#排放口(25m)(DA006)	颗粒物	0.203	0.071	0.584	集气罩+注入式等离子净化装置+25m排气筒
			非甲烷总烃	0.136	0.047	0.390	
			二硫化碳	0.000056	0.000019	0.000161	
		炼胶B区4#排放口(25m)(DA007)	非甲烷总烃	0.140	0.040	0.332	集气罩+注入式等离子净化装置+25m排气筒
			二硫化碳	0.000061	0.000018	0.000146	
	无组织	炼胶B区无组织排放废气	颗粒物	/	/	0.714	/
			非甲烷总烃	/	/	0.409	
			二硫化碳	/	/	0.000489	
	有组织	特种胎1#压延排放口(15m)(DA010)	非甲烷总烃	0.450	0.043	0.358	集气罩+UV光催化氧化处理系统+15m排气筒
			二硫化碳	0.006143	0.000590	0.004883	
		特种胎1#硫化排放口(16.5m)(DA045)	非甲烷总烃	0.198	0.017	0.139	围罩收集+注入式低温等离子+16.5m排气筒
			二硫化碳	0.000049	0.000004	0.000035	
	无组织	特种胎车间无组织排放废气	非甲烷总烃	/	/	0.079	/
			二硫化碳	/	/	0.001822	

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 2.1-26 年产 300 万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目污染物产污情况表

污染源		风量（m³/h）	污染物	措施	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）
炼胶废气	上辅机投料口、日料储罐和密炼机排料口	230000	PM ₁₀	1套“集气罩+布袋除尘器+转轮浓缩+RTO催化燃烧+1根25m排气筒”，排气筒编号：DA046	8.39	4.41
			PM _{2.5}		5.87	3.08
			NMHC		4.80	2.52
			SO ₂		0.06	0.03
			NO _x		0.47	0.25
			恶臭浓度		/	733
			CS ₂		0.0061	0.0032
	下辅机和胶冷机	500000	NMHC	2套“集气罩+注入式等离子净化装置+25m排气筒”，排气筒编号：DA047和DA048	9.58	2.31
			恶臭浓度		/	955
			CS ₂		0.0026	0.0006
无组织		NMHC	/	1.52	/	
		CS ₂	/	0.001	/	
压延压出废气	有组织	720000	NMHC	6套“集气罩+注入式等离子净化装置+17m排气筒”，排气筒编号：DA049~DA054	4.14	0.69
			恶臭浓度		/	1275
			CS ₂		0.0564	0.0045
	无组织		NMHC	/	0.66	/
			CS ₂	/	0.021	/
硫化废气	有组织	720000	NMHC	6套“围罩收集+注入式低温等离子+22m排气筒”，排气筒编	1.61	0.27
			恶臭浓度		/	1583

		CS ₂	号：DA055~DA060	0.0042	0.0003
	无组织	NMHC	/	0.26	/
		CS ₂	/	0.0015	/
工艺油罐区废气	无组织	NMHC	一级油气回收	0.006	/
喷砂废气	无组织	PM ₁₀	布袋除尘器98%	0.036	/
		PM _{2.5}		0.025	/
食堂	20000	油烟	油烟净化器85%	0.04	1.46
废水：废水量278222t/a		COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类等	依托现有污水处理站处理	处理达标后全部回用，不外排	/
固废		生产固废（废橡胶、不合格轮胎、废纤维帘布、废钢丝等）	经回收后由综合利用单位利用、除尘灰回用于生产	3706.1472	/
		废包装袋	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	16	/
		污泥	污水处理站污泥运往水泥厂协同处置。	1080	/
		废机油	经危险废物暂存间暂存后，由有资质的单位回收	120	/
		废锂电池	由厂家回收综合利用	3	/
		实验废液	经危险废物暂存间暂存后，由有资质的单位回收	0.2	/
		生活垃圾	集中清运至垃圾填埋场	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），采取减振、厂房隔声、消声器等措施。			

表 2.1-27 实心轮胎扩建项目污染物产污情况表

污染源	风量 (m³/h)	污染物	措施	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)
炼胶废气	炼胶C区1#排放口 (25m) (DA025)	60000	PM ₁₀	1.232	2.479
			PM _{2.5}	0.863	1.737
			NMHC	2.677	5.389
			恶臭浓度	/	733 (无量纲)
			CS ₂	0.003696	0.007440
	炼胶B区高浓度区无组织排放废气	/	PM ₁₀	2.170	/
			PM _{2.5}	1.519	/
			非甲烷总烃	2.137	/
			二硫化碳	0.003389	/
	炼胶B区1#排放口 (25m) (DA004)	66500	PM ₁₀	4.954	8.998
			PM _{2.5}	3.468	6.299
			NMHC	3.362	6.107
			恶臭浓度	/	955 (无量纲)
			CS ₂	0.002412	0.004381
	炼胶B区2#排放口 (25m) (DA005)	372500	PM ₁₀	10.013	3.247
			PM _{2.5}	7.009	2.273
			NMHC	4.942	1.602
			恶臭浓度	/	955 (无量纲)
			CS ₂	0.002015	0.000653
	炼胶B区3#排放口 (25m) (DA006)	347500	PM ₁₀	9.335	3.244
			PM _{2.5}	6.535	2.271
			NMHC	4.832	1.680
			恶臭浓度	/	955 (无量纲)
			CS ₂	0.001954	0.000679
	炼胶B区4#排放口	287500	NMHC	4.035	1.695

	(25m)(DA007)		恶臭浓度	等离子净化装置+25m排气筒	/	955(无量纲)
			CS ₂		0.001770	0.000743
	炼胶B区无组织排放废气(炼胶B区高浓度区无组织排放废气+炼胶B区低浓度区无组织排放废气)		NMHC	/	3.781	/
			CS ₂		0.002552	/
压延压出废气	特种胎1#压延排放口(15m)(DA010)	96000	NMHC	集气罩+UV光催化氧化处理系统+15m排气筒	3.210	4.039
			恶臭浓度		/	1275(无量纲)
			CS ₂		0.069478	0.087403
	压延和热成型工段无组织排放废气		NMHC	/	0.66	/
			CS ₂	/	0.021	/
硫化废气	前进D区硫化排放口(17m)(DA042)	180000	NMHC	小车收集+注入式低温等离子+17m排气筒	0.033	0.274
			恶臭浓度		/	/
			CS ₂		0.000031	0.000259
	硫化工段无组织排放废气		NMHC	/	0.005	0.043
			CS ₂	/	0.000026	0.000220
工艺油罐区废气		无组织	NMHC	一级油气回收	0.006	/
食堂		2000	油烟	油烟净化器85%	0.0001	0.045
废水:废水量278222t/a			COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类等	依托现有污水处理站处理	处理达标后全部回用,不外排	/
固废			生产固废(废橡胶、不合格轮胎、废纤维帘布、废钢丝等)	经回收后由综合利用单位利用、除尘灰回用于生产	206.763	/
			废包装袋	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	5	/
			废铅蓄电池	经危险废物暂存间暂存后,由有资质的单位回收	0.05	/
			废机油		0.2	/

	实验废液		0.002	/
	生活垃圾	集中清运至垃圾填埋场	1.38	/
噪声	硫化机等设备噪声源强为80~85dB(A)，采取减振和厂房隔声等措施。			

表 2.1-28 贵州轮胎股份有限公司农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造二期项目新增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
				排放浓度（mg/m³）	排放量		
					kg/h	t/a	
位于 一期 工程 内废 气	有组织	炼胶A区1#排放口（25m）（DA001）	颗粒物	0.371	0.074	0.614	集气罩+布袋除尘器+转轮 浓缩+RTO催化燃烧+25m 排气筒
			非甲烷总烃	0.216	0.043	0.358	
			二硫化碳	0.00028	0.00006	0.00046	
		炼胶A区2#排放口（25m）（DA002）	非甲烷总烃	0.120	0.048	0.397	集气罩+注入式等离子净 化装置+25m排气筒
			二硫化碳	0.00006	0.00003	0.00021	
		炼胶A区3#排放口（25m）（DA003）	非甲烷总烃	0.137	0.048	0.397	集气罩+注入式等离子净 化装置+25m排气筒
			二硫化碳	0.00007	0.00003	0.00021	
	无组织	炼胶A区无组织排放废气	颗粒物	/	/	0.683	/
			非甲烷总烃	/	/	0.391	
			二硫化碳	/	/	0.00054	
	有组织	工程胎1#压延排放口（15m）（DA008）	非甲烷总烃	0.172	0.021	0.171	集气罩+注入式等离子净 化装置+15m排气筒
			二硫化碳	0.00473	0.00057	0.0047	
		工程胎2#压延排放口（15m）（DA009）	非甲烷总烃	0.138	0.021	0.171	集气罩+注入式等离子净 化装置+15m排气筒
			二硫化碳	0.00378	0.00057	0.0047	
		工程子午胎8#硫化排放口（15m）	非甲烷总烃	1.300	0.130	0.133	围罩收集+注入式低温等

位于二期工程内废气	无组织	(DA061)	二硫化碳	0.00320	0.00032	0.00033	离子+15m排气筒
		子午胎车间无组织排放废气	非甲烷总烃	/	/	0.5652	/
			二硫化碳	/	/	0.000469	
	有组织	芳烃油库排口 (DA062)	非甲烷总烃	0.690	0.003	0.0285	管道收集+活性炭吸附+15m排气筒
	有组织	炼胶C区1#排放口 (25m) (DA025)	颗粒物	0.168	0.027	0.222	引入炼胶C区采用“集气罩+布袋除尘器+转轮浓缩+RTO催化燃烧+25m排气筒”处理
			非甲烷总烃	0.228	0.036	0.302	
			二硫化碳	0.00029	0.00005	0.00039	
		炼胶B区1#排放口 (25m) (DA004)	颗粒物	0.808	0.054	0.445	集气罩+布袋除尘器+注入式等离子净化装置+25m排气筒
			非甲烷总烃	0.766	0.051	0.422	
			二硫化碳	0.00027	0.00002	0.0001465	
		炼胶B区2#排放口 (25m) (DA005)	颗粒物	0.144	0.054	0.445	集气罩+注入式等离子净化装置+25m排气筒
			非甲烷总烃	0.169	0.063	0.52	
			二硫化碳	0.00007	0.00003	0.000211	
		炼胶B区3#排放口 (25m) (DA006)	颗粒物	0.258	0.089	0.741	集气罩+注入式等离子净化装置+25m排气筒
			非甲烷总烃	0.172	0.060	0.495	
			二硫化碳	0.00007	0.00002	0.000204	
		炼胶B区4#排放口 (25m) (DA007)	非甲烷总烃	0.177	0.051	0.422	集气罩+注入式等离子净化装置+25m排气筒
			二硫化碳	0.00008	0.00002	0.000185	
	无组织	炼胶B区无组织排放废气	颗粒物	/	/	0.906	/
			非甲烷总烃	/	/	0.519	
			二硫化碳	/	/	0.000621	

	有组织	特种胎1#压延排放口（15m）（DA010）	非甲烷总烃	0.571	0.055	0.454	集气罩+UV光催化氧化处理系统+15m排气筒
			二硫化碳	0.00780	0.00075	0.0062	
		特种胎1#硫化排放口（16.5m）（DA013）	非甲烷总烃	1.012	0.086	0.089	围罩收集+注入式低温等离子+16.5m排气筒
			二硫化碳	0.00250	0.00021	0.00022	
		特种胎5#硫化排放口（18m）（DA016）	非甲烷总烃	1.000	0.085	0.088	围罩收集+注入式低温等离子+16.5m排气筒
			二硫化碳	0.00250	0.00021	0.00022	
	无组织	特种胎车间无组织排放废气	非甲烷总烃	/	/	0.353	/
			二硫化碳	/	/	0.00246	
废水	无			/			/
固废	生产固废（废橡胶、废胶囊、废垫布、不合格轮胎、废纤维帘布、废钢丝等）			1717.532			综合利用
	废机油			1.6			交有资质单位处理
	废铅蓄电池			0.28			
	技术中心实验室废液			0.05			
	废活性炭			0.5			
	生活垃圾			17.94			交环卫部门处理
噪声	硫化机噪声			噪声值为80~85dB（A）			减振、车间隔声

表 2.1-29 贵州轮胎股份有限公司技术中心实验室扩建项目新增污染物排放情况和环境保护情况一览表

项目		排放形式	污染物排放量(t/a)	处理措施
实验室废气	非甲烷总烃	无组织	0.005	自然通风扩散
	颗粒物		0.008	
固废	一般固废	/	1.5	环卫部门定期清运

	实验室废液	/	0	交有资质单位处理
	废机油	/	0.1	
噪声	实验设备噪声	/	噪声值为 55~65dB (A)	减振、车间隔声

表 2.1-30 年产 38 万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目新增污染物排放情况和环境保护情况

污染源			排口编号		风量（m³/h）	污染物	措施	本项目新增排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	
炼胶A区	炼胶废气	上辅机投料口和密炼机卸料口	DA001：炼胶A区1#排放口（25m）	有组织	200000	PM ₁₀	集气罩+布袋除尘器+转轮浓缩+RTO催化燃烧+25m排气筒	1.60	6.2	
						PM _{2.5}		1.12	4.35	
						非甲烷总烃		0.93	3.60	
						二硫化碳		0.0012	0.0045	
						SO ₂		0	5.83	
						NO _x		0	1.72	
						恶臭		/	733（无量纲）	
		下辅机和胶冷机	DA002：炼胶A区2#排放口（25m）	有组织	400000	非甲烷总烃	集气罩+注入式等离子净化装置+25m排气筒	2.06	2.10	
						二硫化碳		0.0005	0.00065	
						恶臭		/	955（无量纲）	
		炼胶A区无组织排放废气			无组织	/	PM ₁₀	/	1.777	/
							PM _{2.5}		1.244	/
							非甲烷总烃		1.018	/
							二硫化碳		0.00122	/
炼胶B区	炼胶废气	部分上辅机投料口和密炼机卸料口废气+下辅机和胶冷机废	DA004：炼胶B区1#排放口（25m）	有组织	66500	PM ₁₀	集气罩+布袋除尘器+注入式等离子净化装置+25m排气筒	0.233	9.88	
						PM _{2.5}		0.163	6.92	
						非甲烷总烃		0.745	7.90	
						二硫化碳		0.0003	0.0094	
						恶臭		/	955（无量纲）	

污染源			排口编号		风量（m³/h）	污染物	措施	本项目新增 排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	
炼胶C区 （含扩建）	炼胶 废气	气	DA007：炼胶B 区4#排放口 （25m）	有组 织	287500	非甲烷总烃	集气罩+注入式等离 子净化装置+25m排 气筒	0.43	1.98	
						二硫化碳		0.0001	0.0016	
						恶臭		/	955（无量纲）	
		炼胶B区无组织排放废气			无组 织	/	PM ₁₀	/	0.371	/
							PM _{2.5}		0.259	/
							非甲烷总烃		0.212	/
							二硫化碳		0.00025	/
		炼胶C区无组织排放废气	上辅机投料 口和密炼机 卸料口废气	DA025：炼胶C 区1#排放口 （25m）	有组 织	160000	PM ₁₀	引入炼胶C区采用 “集气罩+布袋除尘 器+转轮浓缩+RTO 催化燃烧+25m排气 筒”处理	3.21	10.01
	PM _{2.5}						2.25		7.01	
	非甲烷总烃						2.75		8.05	
	二硫化碳						0.0036		0.0133	
	SO ₂						0		0.02	
NO _x	0						0.19			
恶臭	/						733（无量纲）			
日料储罐、下 辅机和胶冷 机废气	DA063：炼胶C 区（扩建）3#排 口（25m）		有组 织	150000	PM ₁₀	4套“集气罩+滤筒式 脉冲除尘器+注入式 等离子净化装置”+1 根25m排气筒	1.55	1.25		
		PM _{2.5}			1.09		0.88			
		非甲烷总烃			5.470		4.40			
		二硫化碳			0.0014		0.0012			
		恶臭			/		955（无量纲）			
炼胶C区无组织排放废气			无组 织	/	PM ₁₀	/	0.471	/		
					PM _{2.5}		0.330	/		
					非甲烷总烃		1.051	/		
					二硫化碳		0.00083	/		
全钢 工程	压延 压出	DA064：子午胎车间压延等离子 1#排口（15m）		有组 织	100000	非甲烷总烃	集气罩+注入式等离 子净化装置+15m排	0.69	0.83	
						二硫化碳		0.0094	0.0113	

污染源		排口编号	风量 (m ³ /h)	污染物	措施	本项目新增排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
子午胎车间	废气			恶臭	气筒	/	1275 (无量纲)
		DA065: 子午胎车间压延等离子 2#排口 (15m)	100000	非甲烷总烃	集气罩+注入式等离子净化装置+15m排气筒	0.69	0.83
				二硫化碳		0.0094	0.0113
				恶臭		/	1275 (无量纲)
		DA066: 子午胎车间压延等离子 3#排口 (15m)	100000	非甲烷总烃	集气罩+注入式等离子净化装置+15m排气筒	0.69	0.83
				二硫化碳		0.0094	0.0113
				恶臭		/	1275 (无量纲)
		DA067: 子午胎车间压延等离子 4#排口 (15m)	100000	非甲烷总烃	集气罩+注入式等离子净化装置+15m排气筒	0.69	0.83
				二硫化碳		0.0094	0.0113
				恶臭		/	1275 (无量纲)
		DA068: 子午胎车间压延等离子 5#排口 (15m)	100000	非甲烷总烃	集气罩+注入式等离子净化装置+15m排气筒	0.69	0.83
				二硫化碳		0.0094	0.0113
				恶臭		/	1275 (无量纲)
	硫化废气	DA069: 子午胎车间硫化等离子 1#排口 (15m)	100000	非甲烷总烃	围罩收集+注入式低温等离子+15m排气筒	0.22	0.27
				二硫化碳		0.0006	0.0007
				恶臭		/	1583 (无量纲)
		DA070: 子午胎车间硫化等离子 2#排口 (15m)	100000	非甲烷总烃	围罩收集+注入式低温等离子+15m排气筒	0.22	0.27
				二硫化碳		0.0006	0.0007
				恶臭		/	1583 (无量纲)
		DA071: 子午胎车间硫化等离子 3#排口 (15m)	100000	非甲烷总烃	围罩收集+注入式低温等离子+15m排气筒	0.22	0.27
				二硫化碳		0.0006	0.0007
				恶臭		/	1583 (无量纲)
		DA072: 子午胎车间硫化等离子 4#排口 (15m)	100000	非甲烷总烃	围罩收集+注入式低温等离子+15m排气筒	0.22	0.27
				二硫化碳		0.0006	0.0007
				恶臭		/	1583 (无量纲)

污染源			排口编号	风量（m³/h）	污染物	措施	本项目新增 排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）
		DA073：子午胎车间硫化等离子 5#排口（15m）	有组 织	100000	非甲烷总烃	围罩收集+注入式低 温等离子+15m排气 筒	0.22	0.27
					二硫化碳		0.0006	0.0007
					恶臭		/	1583（无量纲）
		DA074：子午胎车间硫化等离子 6#排口（15m）	有组 织	100000	非甲烷总烃	围罩收集+注入式低 温等离子+15m排气 筒	0.22	0.27
					二硫化碳		0.0006	0.0007
					恶臭		/	1583（无量纲）
	子午胎车间无组织排放废气		无组 织	/	非甲烷总烃	/	0.755	/
					二硫化碳		0.0187	/
工艺 油罐 区	DA062：芳烃油库排口（15m）		有组 织	5000	NMHC	活性炭吸附+15m排 气筒	0.0066	0.85
燃料堆场			无组 织	/	PM ₁₀	全封闭堆场+洒水降 尘	0.78	/
					PM _{2.5}		0.55	/
渣仓			无组 织	/	PM ₁₀	全封闭渣仓+洒水降 尘	0.24	/
					PM _{2.5}		0.17	/
灰仓			无组 织	/	PM ₁₀	全封闭灰仓+布袋除 尘器	0.117	/
					PM _{2.5}		0.08	/
石灰 仓	1#石灰仓		无组 织	/	PM ₁₀	密闭式筒仓+布袋除 尘器	0.00285	/
					PM _{2.5}		0.001995	/
	2#石灰仓		无组 织	/	PM ₁₀	密闭式筒仓+布袋除 尘器	0.00285	/
					PM _{2.5}		0.001995	/
锅炉 房	DA012：锅炉烟囱（120m）		有组 织	500000	二氧化硫	布袋除尘器+脱硫塔 +120m烟囱	152.26	113.1
					氮氧化物		153.24	57.48
					PM ₁₀		41.59	16.87

污染源		排口编号	风量（m³/h）	污染物	措施	本项目新增排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）
				PM _{2.5}		29.11	11.81
				汞及其化合物		0.0075	0.0040
食堂			24000	油烟	油烟净化设施	0.03	1.95
废水：979.25m³/d			COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类等		依托现有污水处理产处理	处理达标后全部回用，不外排	
煤灰			13821.71		专业公司收运作建材生产材料		
煤渣			25922.29		专业公司收运作建材生产材料		
脱硫石膏			7626		专业公司收运作建材生产材料		
生产固废（废橡胶、废胶囊、废垫布、不合格轮胎、废纤维帘布、废钢丝等）			2596.8771		经回收后由综合利用单位利用		
布袋除尘器除尘灰			55.566		除尘灰回用于生产		
废包装袋			10		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		
废锂电池			2		由厂家回收综合利用		
污泥			1100		污水处理站污泥运往水泥厂协同处置		
废机油			50		经危险废物暂存间暂存后，由有资质的单位回收		
实验室废液			0.2		经危险废物暂存间暂存后，由有资质的单位回收		
生活垃圾			276		集中清运至垃圾填埋场		
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），采取减振、厂房隔声、消声器等措施。				

2.1.1.8 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（含一期项目和二期项目）、中小型胎一期项目、中小型胎二期项目和加油站危险品库搬迁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 2.1-29。

表 2.1-29 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规章制度；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。 （2）完善危险废弃物的管理制度并严格执行，建立台账。 （3）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。 （4）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台账。	（1）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，完善环境保护管理规章制度。 （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	（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。

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
			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。	
三期工程一期项目（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术的进展，适时实施炼胶臭气治理。	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8；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	后续要求：加强项目环保工作管理工作，完善环境保护管理规章制度。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，目前已建成投运并环保验收。 综上，扎佐厂区臭气治理工作均已落实。

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
		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，目前已建成投运并环保验收。 综上，扎佐厂区臭气治理工作均已落实。		
中小型胎一期项目	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	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8。	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。	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8。

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
	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。			
三期工程二期项目(300万条产能)	建议: 1、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; 2、加强车间集气装置的管护,确保废气集气效率; 3、加强环保管理工作,完善环境保护管理规章制度。	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,加强了车间集气装置的管护和环保管理工作。	后续要求: 1、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; 2、加强车间集气装置的管护,确保废气集气效率; 3、加强环保管理工作,完善环境保护管理规章制度。	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,加强了车间集气装置的管护和环保管理工作。
中小型胎二期项目	建议: 1、环保设施严格执行“三同时”制度。 2、完善环境风险防控应急措施; 3、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。	环保设施已严格执行“三同时”制度;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8;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。	后续要求: 1、落实环境风险防控(突发环境事件应急预案)相关要求。 2、按建设项目竣工环境保护验收技术指南(污染影响类)相关要求完善验收监测报告,规范文本。 3、加强项目环保管理工作,完善环境保护管理规章制度。 4、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。 5、加强危险废物管理,建立健全	已落实落实环境风险防控(突发环境事件应急预案)相关要求,已按建设项目竣工环境保护验收技术指南(污染影响类)相关要求完善验收监测报告,已加强环保设施运行管理和日常维护,建立了环保档案和规章制度,已加强危险废物管理,建立健全相应管理制度和管理档案。

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
			相应管理制度和管理档案。	
加油站危险品库搬迁项目	建议： 1、加强环境保护管理，企业应设立环境保护小组，由专人专职负责项目的环保设施日常维护、环境管理的工作，责任到人，所有环境管理工作应实时记录存档，由专人保管。 2、加强机械设备及各项污染防治措施的定期检修和维护工作，确保废气、噪声处理设施正常运行，保证污染物达标排放。	已加强环境保护管理，设立环境保护小组，由专人专职负责项目的环保设施日常维护、环境管理的工作，责任到人，所有环境管理工作实时记录存档，由专人保管；已加强机械设备及各项污染防治措施的定期检修和维护工作，确保废气、噪声处理设施正常运行，保证污染物达标排放。	后续要求： （一）加强环保设施的定期检查及维护，确保各项污染物长期、稳定达标排放；加强相关环保管理制度的落实，注意风险防范，提高全体员工的环保意识和安全意识，把环保工作落实到工作中。 （二）建议按照《加油站地下水污染防治技术指南》（环办[2017]323号）利用厂区现有监测井进行定期对地下水监测；进一步按照国家环境保护验收相关文件要求，完善项目竣工环境保护验收监测报告。	已加强环保设施的定期检查及维护，确保各项污染物长期、稳定达标排放；已加强相关环保管理制度的落实，注意风险防范，提高全体员工的环保意识和安全意识，把环保工作落实到工作中。已对厂区地下水进行例行监测，已完善项目竣工环境保护验收监测报告。

2.1.1.9 已建项目监测计划执行情况

贵轮扎佐厂区一期工程于 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验收工作，中小型胎一期项目于 2020 年 12 月完成竣工环境保护验收工作，三期工程的二期项目（300 万条产能）、中小型胎二期项目和加油站危险品库搬迁项目于 2022 年 1 月完成竣工环境保护验收工作，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 11，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~2021 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，本环评仅统计现有排口 2021 年已监测数据，项目监测期间均正常生产工况，生产规模已达设计规模，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 2.1-31~2.1-35：

表 2.1-31 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
		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	
A区RTO排放口 (DA001, 高25m)	颗粒物	9.5	10.4	8.2	1.2	达标
	非甲烷总烃	4.71	0.96	3.41	1.77	达标
	臭气浓度	/	309	/	131	达标
A区等离子1#排口 (DA002, 高25m)	非甲烷总烃	2.79	1.47	3.03	1.72	达标
	臭气浓度	/	309	/	97	达标
A区等离子2#排口 (DA003, 高25m)	非甲烷总烃	5.16	1.07	1.87	1.79	达标
	臭气浓度	/	416	/	131	达标
工程子午胎压延废气排放口1(DA008, 高15m)	非甲烷总烃	2.50	1.02	6.78	2.11	达标
	臭气浓度	/	/	/	229	达标
工程子午胎压延废气排放口2(DA009, 高15m)	非甲烷总烃	1.72	2.48	1.70	3.64	达标
	臭气浓度	/	/	/	309	达标
炼胶B区1#排口 (DA004, 高25m)	颗粒物	8.4	6.7	7.5	1.05	达标
	非甲烷总烃	4.24	5.42	5.55	1.27	达标
	臭气浓度	/	416	/	229	达标
炼胶B区2#排口	颗粒物	9.5	10.8	8.7	1.1	达标

(DA005, 高25m)	非甲烷总烃	5.11	5.03	2.52	0.88	达标
	臭气浓度	/	416	/	229	达标
炼胶B区3#排口 (DA006, 高25m)	颗粒物	9.2	11.2	8.3	1.05	达标
	非甲烷总烃	2.08	4.61	2.43	0.81	达标
	臭气浓度	/	416	/	309	达标
炼胶B区4#排口 (DA007, 高25m)	非甲烷总烃	2.10	3.24	3.91	1.05	达标
	臭气浓度	/	309	/	229	达标
炼胶C区RTO排口 (DA025, 高25m)	颗粒物	9.3	11.5	8.4	1.5	达标
	非甲烷总烃	2.11	2.96	3.79	0.78	达标
	臭气浓度	/	309	/	309	达标
特种胎压延废气排放口 (DA010, 高16.5m)	非甲烷总烃	3.40	1.77	2.88	3.32	达标
	臭气浓度	/	/	/	416	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（15m排气筒：臭气浓度≤2000（无量纲）、16.5m排气筒：臭气浓度≤2600（无量纲）、24m排气筒：臭气浓度≤5600（无量纲）、25m排气筒：臭气浓度≤6000（无量纲））。						

表 2.1-32 2021 年锅炉废气在线监测数据

监测点位置	监测项目	监测结果（排放浓度mg/m ³ ）	（GB13271-2014）表2燃煤锅炉标准	达标情况
锅炉处理后总排口（DA012）	烟尘	22.75	50	达标
	二氧化硫	252.83	300	达标
	氮氧化物	67.52	300	达标
	汞及其化合物	0.0133	0.05	达标

表 2.1-33 2021 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
		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	
甲苯	厂界西北面FQ1	/	/	ND	ND	达标
	厂界西南面FQ2	/	/	ND	ND	达标
	厂界东南面FQ3	/	/	ND	ND	达标
	厂界东北面FQ4	/	/	ND	ND	达标
邻二甲苯	厂界西北面FQ1	/	/	ND	ND	达标
	厂界西南面FQ2	/	/	ND	ND	达标
	厂界东南面FQ3	/	/	ND	ND	达标
	厂界东北面FQ4	/	/	ND	ND	达标
间二甲苯	厂界西北面FQ1	/	/	ND	ND	达标
	厂界西南面FQ2	/	/	ND	ND	达标

	厂界东南面FQ3	/	/	ND	ND	达标
	厂界东北面FQ4	/	/	ND	ND	达标
对二甲苯 ^①	厂界西北面FQ1	/	/	ND	ND	达标
	厂界西南面FQ2	/	/	ND	ND	达标
	厂界东南面FQ3	/	/	ND	ND	达标
	厂界东北面FQ4	/	/	ND	ND	达标
二甲苯	厂界西北面FQ1	ND	ND	ND	ND	达标
	厂界西南面FQ2	ND	ND	ND	ND	达标
	厂界东南面FQ3	ND	ND	ND	ND	达标
	厂界东北面FQ4	ND	ND	ND	ND	达标
非甲烷总烃	厂界西北面FQ1	1.44	1.31	0.20	0.94	达标
	厂界西南面FQ2	1.41	1.81	0.35	0.71	达标
	厂界东南面FQ3	0.67	1.38	0.26	0.95	达标
	厂界东北面FQ4	0.46	1.10	0.25	0.84	达标
臭气浓度	厂界西北面FQ1	<10	<10	<10	<10	达标
	厂界西南面FQ2	<10	<10	<10	<10	达标
	厂界东南面FQ3	<10	<10	<10	<10	达标
	厂界东北面FQ4	<10	<10	<10	<10	达标
二硫化碳	厂界西北面FQ1	0.16	0.07	0.83	0.12	达标
	厂界西南面FQ2	0.35	0.18	0.97	0.13	达标
	厂界东南面FQ3	0.55	0.10	1.44	0.18	达标
	厂界东北面FQ4	0.23	0.17	1.07	0.16	达标
TSP	厂界西北面FQ1	0.117	0.155	0.153	0.147	达标
	厂界西南面FQ2	0.103	0.165	0.170	0.150	达标
	厂界东南面FQ3	0.085	0.163	0.172	0.160	达标
	厂界东北面FQ4	0.087	0.117	0.182	0.157	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：20，二硫化碳：3.0mg/m ³ ）。						
注：ND表示监测结果低于检出限。“①”表示邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯的结果加和。						

表 2.1-34 2021 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	水温	4.1	19.6	17.8	17.1	℃	/	/
	PH	7.05~7.15	6.9~6.91	7.05~7.14	7.03~7.06	无量纲	6~9	达标
	SS	4L	4L	4L	4L	mg/L	10	达标
	BOD ₅	0.8	0.5L	2.5	0.5L	mg/L	60	达标
	COD	3.4	3.2	11.9	3.3	mg/L	10	达标
	氨氮	0.082	0.315	0.376	0.24	mg/L	5	达标
	总磷	0.15	0.10	0.15	0.11	mg/L	0.5	达标
	总氮	9.44	9.15	4.74	2.13	mg/L	10	达标
	石油类	0.06L	0.46	0.36	0.06L	mg/L	1	达标

注：L表示监测结果低于检出限。

表 2.1-35 2021 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	55.8	57.6	58.2	57.7	昼间65，夜间55	达标
	夜	47.1	48.6	47.6	47.6		达标
厂界西南侧外1m处	昼	56.7	57.3	58.8	57.2		达标
	夜	48.1	47.9	48.4	46.9		达标
厂界东南侧外1m处	昼	55.3	54.5	57.1	55.6		达标
	夜	46.6	47.4	48.3	46.9		达标
厂界东北侧外1m处	昼	55.3	53.5	58.6	54.7		达标
	夜	45.2	42.9	48.3	45.7		达标

根据 2021 年自行监测数据表明，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，炼胶车间臭气浓度能达到《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、二硫化碳均能达到《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 1 燃煤锅炉标准，各排污口均能达标排放。

(2) 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，2021 年对地表水、地下水、环境空气和环境噪声等环境质量进行了 1 次监测，地表水和地下水的监测时间为 2021 年 8 月 26 日~2021 年 8 月 27 日，环境空气的监测时间为 2021 年 8 月 31 日，监测结果见表 2.1-36~2.1-39。

表 2.1-36 2021 年地表水监测结果

监测项目	日期	结果					GB/T1484 8-2017 III类标准	达标 情况
		W1	W2	W3	W4	W5		
水温 (°C)	2021.8.26	18.3	17.2	17.2	17.4	17.5	---	---
	2021.8.27	18.4	17.3	17.3	17.5	17.7		---
pH (无量纲)	2021.8.26	6.78	6.93	6.94	6.82	6.90	6~9	达标
	2021.8.27	6.85	6.96	6.95	6.84	6.91		达标
DO (mg/L)	2021.8.26	8.1	6.7	6.4	7.6	7.9	3	达标
	2021.8.27	7.7	6.9	6.2	7.8	7.7		达标
SS (mg/L)	2021.8.26	4L	4L	4L	4L	4L	30	达标
	2021.8.27	4L	4L	4L	4L	4L		达标
COD _{Cr} (mg/L)	2021.8.26	6.2	6.5	4.8	4.0	3.7	20	达标
	2021.8.27	6.8	7.3	5.6	3.1	4.0		达标
BOD ₅ (mg/L)	2021.8.26	1.2	1.3	1.7	1.6	1.9	4	达标
	2021.8.27	1.0	1.7	1.6	1.4	1.5		达标
NH ₃ -N (mg/L)	2021.8.26	0.104	0.125	0.135	0.080	0.103	1.0	达标
	2021.8.27	0.096	0.106	0.120	0.070	0.091		达标
石油类 (mg/L)	2021.8.26	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	达标
	2021.8.27	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L		达标
挥发酚 (mg/L)	2021.8.26	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	1.00	达标
	2021.8.27	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L		达标
硫化物 (mg/L)	2021.8.26	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.2	达标
	2021.8.27	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L		达标
氰化物 (mg/L)	2021.8.26	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.2	达标
	2021.8.27	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L		达标
氟化物 (mg/L)	2021.8.26	0.16	0.27	0.28	0.19	0.18	1.0	达标
	2021.8.27	0.16	0.26	0.27	0.19	0.18		达标
TP (mg/L)	2021.8.26	0.03	0.11	0.10	0.04	0.03	0.2	达标
	2021.8.27	0.04	0.10	0.11	0.04	0.03		达标
锰 (mg/L)	2021.8.26	0.00077	0.00426	0.00288	0.00168	0.00076	0.1	达标
	2021.8.27	0.00093	0.00465	0.006	0.00227	0.00126		达标
高锰酸盐指 数 (mg/L)	2021.8.26	2.1	2.3	2.3	1.8	2.0	6	达标
	2021.8.27	1.9	2.3	2.0	1.7	1.8		达标

LAS (mg/L)	2021.8.26	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.2	达标
	2021.8.27	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L		达标
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。 W1: 干河（厂界上游200m），W2: 干河（总排口下游200m），W3: 扎佐河（干河汇入口上游500m）， W4: 葛马河（葛马河汇入口上游500m），W5: 鱼梁河（葛马河汇入口下游1000m）。								

根据表 2.1-36，2021 年建设单位对企业废水排口接纳水体干河及下游扎佐河、鱼梁河等地表水体开展的环境质量监测结果所有监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

表 2.1-37 2021 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（℃）	2021.8.26	14.7	14.2	14.3	---	--
	2021.8.27	14.5	14.5	14.2		--
pH(无量纲)	2021.8.26	6.95	6.82	6.92	6.5~8.5	达标
	2021.8.27	6.97	6.79	6.83		达标
氨氮	2021.8.26	0.138	0.049	0.200	0.5	达标
	2021.8.27	0.114	0.046	0.174		达标
耗氧量 (mg/L)	2021.8.26	0.40	0.61	1.16	3.0	达标
	2021.8.27	0.32	0.55	1.11		达标
溶解性总固 体（mg/L）	2021.8.26	283	291	246	1000	达标
	2021.8.27	362	358	310		达标
总硬度 (mg/L)	2021.8.26	237	204	183	450	达标
	2021.8.27	220	209	184		达标
六价铬 (mg/L)	2021.8.26	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
	2021.8.27	0.004L	0.004L	0.004L		达标
硝酸盐 (mg/L)	2021.8.26	3.20	6.76	1.85	20	达标
	2021.8.27	3.06	7.34	1.69		达标
亚硝酸盐 (mg/L)	2021.8.26	0.005L	0.005L	0.005L	1.00	达标
	2021.8.27	0.005L	0.005L	0.005L		达标
挥发酚类 (mg/L)	2021.8.26	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	达标
	2021.8.27	0.0003L	0.0003L	0.0003L		达标
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 2.1-37，2021 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。

表 2.1-38 环境空气监测结果 单位: mg/m^3

检测项目	林校	大寨	扎佐镇	山里	贺家山	下坝	GB3095-2012 二级标准	达标情 况
24小时平均浓度								
二氧化硫	0.006	0.009	0.009	0.007	0.008	0.008	0.150	达标
二氧化氮	0.007	0.012	0.013	0.013	0.012	0.012	0.080	达标
氮氧化物	0.014	0.020	0.020	0.020	0.019	0.019	0.100	达标
$\text{PM}_{2.5}$	0.011	0.012	0.011	0.013	0.014	0.011	0.075	达标
PM_{10}	0.025	0.026	0.025	0.027	0.029	0.022	0.150	达标
小时值								
非甲烷总烃	1.77	1.17	0.68	0.72	0.85	1.34	2*	达标
二氧化硫	0.011	0.018	0.017	0.015	0.015	0.016	0.500	达标
二氧化氮	0.019	0.018	0.020	0.020	0.018	0.018	0.200	达标
氮氧化物	0.026	0.028	0.028	0.026	0.026	0.026	0.250	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 2.1-38，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，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（P244）要求，说明项目所在地环境空气质量较好。

表 2.1-39 2021 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	昼间	54.0	60	达标
农场居民点	夜间	45.4	50	达标

根据表 2.1-39，2021 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，说明扎佐厂区附近声环境敏感点声环境质量较好。

2.1.1.10 土壤隐患排查

2021 年，建设单位被列入《贵阳市 2021 年土壤污染重点监管单位名录》中的重点监管单位，企业根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 1 号）开展了土壤污染隐患排查工作，根据排查出的隐患点及提出的整改方案，企业存在的土壤污染隐患点已于 2021 年 11 月 30 日完成整改工作，具体详见下表。

表 2.1-39 全厂重点设施土壤隐患点整改方案及整改情况

序号	重点场所或者重点设施设备	位置信息	整改方案	整改情况
1	汽油储油罐	新加油站	加强管理，完善定期检查记录，检查周期为每日1次	已于2021年11月22日完成巡检制度
2	芳烃油罐	芳烃油库	加强管理，完善定期检查阻隔系统、定期目视检查油罐外壁泄漏、定期清空防滴漏设施的相关管理记录，检查周期为每日1次	已于2021年11月22日完成巡检制度
3	污水池	污水处理站	加强管理，完善定期防渗检查、目视检查记录记录检查周期为每年1次	已于2021年11月22日完成巡检制度
4	汽油罐卸油口	新加油站	加强管理，完善卸油口的日常检查和卸油管道泄漏检测仪定期检查记录，检查周期为每日1次	已于2021年11月22日完成巡检制度
5	输芳烃油管道	工艺油罐区至炼胶车间的输油管道	加强管理，完善管道渗漏情况、管道维护方案、日常目视检查等管理工作，检查周期为每日1次	已于2021年11月22日完成巡检制度
6	干煤棚	干煤棚	加强管理，完善干煤棚顶棚的目视检查和日常维护记录，检查周期为每日1次	已于2021年11月22日完成巡检制度
7	原材料库	2#材料准备车间、3#材料准备车间	加强管理，完善材料准备车间的地面和房顶的目视检查和日常维护记录，检查周期为每日1次	已于2021年11月22日完成巡检制度
8	炼胶生产区	炼胶车间	加强管理，完善炼胶车间地面和房顶的目视检查和日常维护记录，检查周期为每日1次	已于2021年11月22日完成巡检制度
9	胶浆生产区	胶浆房	加强管理，完善防滴漏设施检查记录、地面开裂记录和日常维护记录，检查周期为每日1次	已于2021年11月22日完成巡检制度
10	地下污水管道	全厂污水总汇水管	加强管理，完善定期防渗效果检查、检修计划和日常维护记录，检查周期为每年1次	已于2021年11月22日完成巡检制度
11	事故应急池	污水处理站	加强管理，完善定期防渗效果检查、和日常维护记录，检查周期为每年1次	已于2021年11月22日完成巡检制度
12	实验室	技术中心	加强管理，完善日常维护和目视检查记录，检查周期为每日1次	已于2021年11月22日完成巡检制度
13	一般工业固体废物	废旧物资库	加强管理，完善地面开裂记录、房顶漏雨和日常维护记录，检查周期为每日1次	已于2021年11月22日完成巡检制度
14	脱硫石膏	脱硫产物堆场	加强管理，完善地面开裂记录、房顶漏雨和日常维护记录，检查	已于2021年11月22日完成巡检制度

			周期为每日1次	
15	锅炉房废机油库	锅炉房	加强管理，完善地面开裂记录、房顶漏雨和日常维护记录，检查周期为每日1次	已于2021年11月22日完成巡检制度
16	炼胶车间废机油库	炼胶车间	加强管理，完善地面开裂记录、房顶漏雨和日常维护记录，检查周期为每日1次	已于2021年11月22日完成巡检制度
17	工程子午胎车间废机油库	工程子午胎车间	加强管理，完善地面开裂记录、房顶漏雨和日常维护记录，检查周期为每日1次	已于2021年11月22日完成巡检制度
18	公用工程车间废机油库	公用工程车间	加强管理，完善地面开裂记录、房顶漏雨和日常维护记录，检查周期为每日1次	已于2021年11月22日完成巡检制度
19	特胎车间废机油库	特胎车间	加强管理，完善地面开裂记录、房顶漏雨和日常维护记录，检查周期为每日1次	已于2021年11月22日完成巡检制度
20	废油漆桶库	锅炉房北侧	加强管理，完善地面开裂记录、房顶漏雨和日常维护记录，检查周期为每日1次	已于2021年11月22日完成巡检制度
21	废铅蓄电池库	公用工程车间对面	加强管理，完善地面开裂记录、房顶漏雨和日常维护记录，检查周期为每日1次	已于2021年11月22日完成巡检制度
22	污水处理站在线废液库（在线废液）	污水处理站	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）完善防渗措施；加强管理，完善地面开裂记录、房顶漏雨和日常维护记录，检查周期为每日1次	已于2021年11月22日完成巡检制度；地面于2021年11月30日完成防渗膜铺设
23	技术中心实验废液库	技术中心	加强管理，完善地面开裂记录、房顶漏雨和日常维护记录，检查周期为每日1次	已于2021年11月22日完成巡检制度
24	含油硝石灰库	炼胶A区三楼	加强管理，完善地面开裂记录、房顶漏雨和日常维护记录，检查周期为每日1次	已于2021年11月22日完成巡检制度

2.1.1.11 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，目前贵轮扎佐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

贵轮扎佐厂区全厂废水进入污水处理站处理后，部分回用，部分外排，污水处理站已安装在线监测仪器，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和水质（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

贵轮扎佐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

贵轮扎佐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、泄漏情况、温度、变形、脱落、异响等。

③固废

贵轮扎佐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贵阳海创环保科技有限公司处置，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。

2.1.1.12 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，贵轮扎佐厂区运行期间暂未收到环境投诉。

2.1.1.13 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，于 2021 年 9 月 1 日进行重新申请，证书编号为：915200002144305326002R，详见附件 5。许可排放量和排放浓度见下表。

表 2.1-40 现有项目排口排污许可限值一览表

排口类型	排口编号	排口名称	污染物	许可浓度	许可总量
主要排放口	DA012	锅炉烟囱	颗粒物	80mg/Nm ³	188.6249t/a
			二氧化硫	550mg/Nm ³	1405.1869t/a
			氮氧化物	400mg/Nm ³	1064.7345t/a
			烟气黑度	1级	/
			汞及其化合物	0.05mg/Nm ³	/
	DA043	再生胶1#排放口	二甲苯	70mg/Nm ³	/
			甲苯	40mg/Nm ³	/
			颗粒物	120mg/Nm ³	2.5t/a
			非甲烷总烃	120mg/Nm ³	1.25t/a
			硫化氢	10mg/Nm ³	/
	DA044	炭黑尾气锅炉烟囱排口	颗粒物	20mg/Nm ³	10.24t/a
			二氧化硫	50mg/Nm ³	38.77t/a
			氮氧化物	200mg/Nm ³	40.17t/a
			烟气黑度	1级	/
			非甲烷总烃	120mg/Nm ³	/
			氨（氨气）	20mg/Nm ³	/
一般排放口	DA001	炼胶A区1#排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
			臭气浓度	6000	/
			颗粒物	12mg/Nm ³	/
	DA002	炼胶A区2#排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
			臭气浓度	6000	/
	DA003	炼胶A区3#排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
			臭气浓度	6000	/
	DA008	工程胎1#压延排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
			臭气浓度	2000	/
	DA009	工程胎2#压延排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
			臭气浓度	2000	/
	DA006	炼胶B区3#排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
			臭气浓度	6000	/
			颗粒物	12mg/Nm ³	/

		DA004	炼胶B区1#排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	6000	/
				颗粒物	12mg/Nm ³	/
		DA007	炼胶B区4#排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	6000	/
		DA005	炼胶B区2#排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	6000	/
				颗粒物	12mg/Nm ³	/
		DA010	特种胎1#压延排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	2000	/
		DA013	特种胎2#硫化排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	2000	/
		DA014	特种胎3#硫化排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	2000	/
		DA015	特种胎4#硫化排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	2000	/
		DA016	特种胎5#硫化排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	2000	/
		DA017	特种胎6#硫化排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	2000	/
		DA018	工程子午胎1#硫化排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	2000	/
		DA019	工程子午胎2#硫化排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	2000	/
		DA020	工程子午胎3#硫化排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	2000	/
		DA021	工程子午胎4#硫化排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	2000	/
		DA022	工程子午胎5#硫化排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	2000	/
		DA023	工程子午胎6#硫化排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	2000	/
		DA024	工程子午胎7#硫化排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	2000	/
		DA0025	炼胶C区1#排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	5600	/
				颗粒物	12mg/Nm ³	/
		DA026	炼胶C区2#排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	5600	/
		DA027	载重子午胎1#压延排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	2800	/
		DA028	载重子午胎2#	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/

			压延排放口	臭气浓度	2800	/
		DA029	载重子午胎3#	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
			压延排放口	臭气浓度	2800	/
		DA030	载重子午胎4#	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
			压延排放口	臭气浓度	2800	/
		DA031	载重子午胎5#	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
			压延排放口	臭气浓度	2800	/
		DA032	载重子午胎6#	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
			压延排放口	臭气浓度	2800	/
		DA033	载重子午胎1#	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
			硫化排放口	臭气浓度	4800	/
		DA034	载重子午胎2#	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
			硫化排放口	臭气浓度	4800	/
		DA035	载重子午胎3#	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
			硫化排放口	臭气浓度	4800	/
		DA036	载重子午胎4#	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
			硫化排放口	臭气浓度	4800	/
		DA037	载重子午胎5#	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
			硫化排放口	臭气浓度	4800	/
		DA038	载重子午胎6#	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
			硫化排放口	臭气浓度	4800	/
		DA039	胶浆房排放口	非甲烷总烃	100mg/Nm ³	/
				二甲苯	15mg/Nm ³	/
				甲苯	15mg/Nm ³	/
				臭气浓度	2000	/
		DA040	前进1#硫化排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	2000	/
		DA041	前进2#硫化排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	2000	/
		DA042	前进3#硫化排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	2000	/
		DA045	特种胎1#硫化排放口	非甲烷总烃	10mg/Nm ³	/
				臭气浓度	2000	/
	水污染物	DW001	废水总排口	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	/

2.1.1.14 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、在建项目环评中的整改要求并结合本次评价现场调查发现环保问题等方面进行综合分析，贵轮扎佐厂区已建成项目存在的主要环境问题为：根据贵轮扎佐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 区炼胶废气和工程子午胎车间压延压出烟气）烟气治理项目、二期工程（炼胶 B 区炼胶废气和特种胎车间压延压出烟气）烟气治理项目和三期工程（炼胶 C 区炼胶废气、全钢载重子午胎车间（二）压延压出烟气和硫化废气）烟气治理项目已建成并验收；三胎二期项目提出的芳烃油库储油罐呼吸气产生的挥发性有机物正在开展治理工作；同时，为了减少厂区生产过程中无组织排放的颗粒物对周边大气环境的影响，本项目要求建设单位提高炼胶 C 区密炼机投、排料口和炭黑日料储罐排口废气的收集效率。

（1）烟气治理工作开展情况

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，已采取的烟气治理工作如下：

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，目前已建成投运并环保验收。

（2）芳烃油库呼吸气未治理

三胎二期项目现场调查时发现现有芳烃油库芳烃油罐为离地卧式储油罐，油罐下方设置有围堰收集装置，可有效防控油罐泄漏造成的垂直入渗污染土壤和地下水，但油罐的呼吸气未治理，因此，三胎二期项目环评报告中要求建设单位对此进行整改，建设单位已积极响应整改工作，确立了治理方案，芳烃油罐呼吸气经收集后进入活性炭吸附装

置处理达标后排放。

2.1.2 本项目概况

2.1.2.1 项目名称、性质及建设地点

项目名称：贵州轮胎股份有限公司新增年产 30 万套小型工业胎项目。

建设性质：改扩建。

建设地址：贵阳市修文县扎佐工业园区贵州轮胎股份有限公司现有厂区内。

建设单位：贵州轮胎股份有限公司。

建设内容：在二期工程的特种胎车间新增 1 台 8-9 寸胶囊反包成型机，利用特种胎 6 号沟目前部分闲置空地新增 9 台硫化机，形成年产 30 万套充气轮胎。

建设规模：扩能生产轮胎 30 万条/a（重量 7182.9t/a）。

总投资：2395.12 万元。

建设工期：建设期约为 8 个月，预计于 2022 年 11 月开工建设，2023 年 6 月完工，预计于 2023 年 6 月投入运行。

2.1.2.2 建设规模及内容

（1）本项目建设规模和内容

①建设规模

年产 30 万套充气轮胎，产品重量 7182.9 吨。

②建设内容

在二期工程特种胎车间成型工段新增 1 台 8-9 寸胶囊反包成型机，利用特种胎 6 号沟目前部分闲置空地新增 9 台硫化机，其中 4 台 150 吨双层四模硫化机、1 台 400 吨双层四模硫化机和 4 台 400 吨单层双模硫化机。

③炼胶工段和压延工段提产可行性

本目前前端炼胶和压延等工段不技改，建设单位已于 2020 年开展精益化生产工作，炼胶和压延工段提产主要通过精益化生产增加一期工程和二期工程炼胶工段和压延产能，精益化生产为调整工艺参数、缩短生产间隔时间及提高人工生产效率等方式，轮胎生产设备生产过程中完成一轮生产任务会间隔一定时间后再进行下一轮生产，其中缩短间隔时间指缩短生产设备两轮生产之间的间隔时间，即增加了生产时间。建设单位通过精益化生产后炼胶和压延工段可实现提产 30%，根据产能计算，本项目增加产能提产比例为：二期工程 4.23%，在建的三期一期、实心胎、三期二期项目在二期工程内共计提产 38930t/a，在建提产项目占可提产比例为 22.93%，加上本项目提产后总计提产规模为

27.16%，本项目实施后未突破整体 30%的提产比例，因此，本项目依托前端炼胶和压延产能可行。由于本项目增加了炼胶和压延工段的生产时间和生产原料，项目建成后将新增炼胶和压延工段污染物产能量。

具体组成见表 2.1-41，贵轮扎佐厂区总平面布置及本项目设备位置图详见附图 4 和附图 5。

表 2.1-41 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	二期工程	3#原材料准备车间	一层为胶料加工及炭黑处理工段；二层为胶料暂存区；生产生活的辅助用房设在车间的南侧，利用夹层合理配置工人的存更衣室、浴室、卫生间、休息室、配餐室、少量办公室等；南侧二层设置连廊与炼胶车间相接	依托现有
		3#炼胶车间	一、二、三、四层均为炼胶工段；生产生活的辅助用房设在车间的东侧及西侧；利用建筑层高设置夹层，合理布置工人的存更衣室、浴室、卫生间、休息室、配餐室等	依托现有
		压延挤出工段	位于二期工程的特种胎车间	依托现有
		成型工段新增设备	在二期工程特种胎车间成型工段新增1台8-9寸胶囊反包成型机	依托二期工程特种胎车间成型工段改扩建
		硫化工段新增设备	在二期工程的特种胎车间6#地沟闲置空地新增9台硫化机，4台150吨双层四模硫化机、1台400吨双层四模硫化机和4台400吨单层双模硫化机	依托二期工程特种胎车间硫化工段改扩建
		检测工段	位于二期工程的特种胎处车间	依托现有
辅助工程	办公及生活设施		新增15名工作人员，依托厂区二期工程的办公、生活设施	依托现有
储运工程	成品仓储		依托二期工程现有成品库贮存	依托现有
公用工程	供水系统		项目依托二期工程原有给水系统	依托现有
	排水系统		依托二期工程现有排水系统，排水为雨、污分流制，雨水通过雨水沟排往干河	依托现有
	供电		依托二期工程现有供电系统，硫化需要电能通过硫化地沟介入，原有动力供应充足，只需配套安装相应管线和仪表即可	依托现有，本次不技改
	供热		依托二期工程现有供热系统，硫化介质过热水和蒸汽依	依托现有

工程组成	工程名称		建设内容及规模			备注
			托厂区现有动力站热水循环系统供给			
环保工程	废水治理		新增污水进入处理规模2×2400m³/d的污水处理站			依托现有，本次不技改
	废气治理	二期工程	炼胶工段	部分上辅机投料口和密炼机卸料口废气	集气罩+布袋除尘器+沸石转轮浓缩吸附+RTO蓄热燃烧氧化+24m排气筒（DA025）	引入炼胶C区已建成废气处理措施处理，本次不技改
				部分上辅机投料口和密炼机卸料口废气+下辅机和胶冷机废气	部分上辅机投料口和密炼机卸料口废气经2套“脉冲布袋除尘器”以及下辅机和胶冷机废气经9套“集气罩+注入式等离子净化装置”收集处理后分别经4根排气筒排放（DA007~DA010）	依托现有，本次不技改
			压延压出工段		集气罩+UV光催化氧化处理系统+高15m、内径1.9m排气筒（DA011）	依托现有，本次不技改
			硫化工段6#硫化地沟		围罩+注入式等离子净化装置+高16.4m、内径1m排气筒（DA017）	依托现有，本次不技改
			芳烃油罐呼吸废气		芳烃油库排放口（15m，DA062）	管道收集+活性炭吸附装置+15m排气筒
	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			拟建
	固废处理处置		废机油依托二期工程车间现有危险废物暂存间（1个，面积均为20m²）暂存后，交由具有危废处理资质的单位贵阳海创环保科技有限公司处置			依托现有，本次不技改
			废铅蓄电池依托厂区现有危废暂存间（1个，20m²）暂存后，交由具有危废处理资质的单位遵义富桥金属回收有限责任公司处置			依托现有，本次不技改
			实验废液依托里程实验站已建成的危废暂存间（1个，20m²）暂存后，交由具有危废处理资质的单位贵州中佳环保有限公司处置			依托现有，本次不技改
			废活性炭经收集后暂存于炼胶A区危废暂存间（即炼胶A区现有废机油库，1间，75m²，本项目实施后分区堆存废机油和废活性炭），交由具有危废处理资质的单位贵阳海创环保科技有限公司处置			依托现有
			废轮胎收集后暂存在贵轮厂区废旧物资库房（1个，100m²）后由综合利用单位利用			依托现有
			污水处理站污泥运往水泥厂协同处置			依托现有

工程组成	工程名称	建设内容及规模	备注
		收集的布袋除尘器除尘灰主要成分为炭黑粉尘，经收集后全部回用于生产中	/
		生活垃圾经垃圾箱收集后交由环卫部门转运处置	依托现有

(2) 本项目实施后全厂产能变化情况

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，在建的农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造项目、农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造二期项目、实心轮胎扩建项目和拟建的年产 300 万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目、年产 38 万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目为扩能项目，因此，仅计算一期工程、二期工程、三期工程、“农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造项目”、“实心轮胎扩建项目”、“年产 300 万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目”、“农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造二期项目”、“年产 38 万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目”和本项目实施后的全厂产能，详见表 2.1-42。

表 2.1-42 本项目实施后全厂产能变化一览表

工程	生产规模	
	t/a	万条/a
一期工程	57672.94	26
二期工程	169803.6	325
三期工程（含一期项目和二期项目）	292950	490
农业胎、中小型胎、大型胎项目	22209	10.44
实心轮胎扩建项目	8072	16.8
年产300万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目	179760	300
农业胎、中小型胎、大型胎二期项目	30500	12.5
年产38万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目	140776	38.887
新增年产30万套小型工业胎项目（本项目）	7182.9	30
全厂产能	908926.44	1249.627

2.1.2.3 产品方案与生产规模

年产 30 万条/a（重量 7182.9t/a），主要生产规格及生产规模见表 2.1-43。

表 2.1-43 本项目产品方案与生产规模

序号	规格	单位	设计日产量	设计年产量	备注
一	工业车辆充气轮胎				

序号	规格	单位	设计日产量	设计年产量	备注
1	6.50-10	条	188	65000	
2	7.00R12	条	145	50000	
3	28×9R15	条	102	35000	
4	6.50R10	条	435	150000	
	合计	条	870	300000	

2.1.2.4 生产设备

本项目生产设备见表 2.1-44。

表 2.1-44 本项目生产设备一览表

序号	车间	设备名称	型号与规格	设计台数	
				新增	依托
1	炼胶 B区	密炼机	270型	/	6
		密炼机	370型	/	5
2		压片机	XKY-660	/	10
3		双螺杆挤出压片机	SSGJ-416/936	/	6
4		胶片冷却装置	带自动托盘输送	/	11
5		单刀切胶机（油压）	XQL-80	/	11
1	特胎 车间	开炼机	XKR-660	/	4
2		冷喂料挤出机	XJD-250	/	/
3		纤维帘布压延生产线	F610×1730 S 型	/	1
4		胎面挤出生产线	F200	/	2
5		三复合挤出生产线	F150CF/F200CF/F150CF	/	1
6		内衬层挤出压延生产线	单挤出 F250	/	/
7		四辊压延生产线	F400×1200	/	1
8		钢丝圈挤出缠绕生产线	/	/	1
9		钢丝圈包布机	/	/	3
10		立式纵裁机	/	/	1
11		农业子午胎裁断机	/	/	1
12		贴合机（大胎）	/	/	18
13		胶囊反包成型机	8~9英寸	1	/
14		斜交胎成型机	G26（G5）	/	1
			3B	/	2
			4T	/	2
15		双层硫化机	150t	4	/
			400t	1	
16		单层硫化机	400t	4	/

序号	车间	设备名称	型号与规格	设计台数	
				新增	依托
17		成品皮带输送机		/	1套
18		工装模具		/	1套
19		AGV输送系统		/	1套
20		电动双梁桥式起重机	25t	/	1
21		底胶缠贴机		/	2
22		开炼机	XK-450	/	2
23		硫化自动进出模、自动脱模联动线		/	3
24		X光检验机	49"~61"	/	1
25		模具		12	/
26		成品输送线		1	/

2.1.2.5 原材料

(1) 原材料用量

①本项目原材料用量

本项目原材料用量见表 2.1-45。

表 2.1-45 本项目原材料用量一览表

序号	原料种类名称	单位	日需用量	年需用量	备 注
1	天然胶	t	6.33	2183.72	/
2	合成胶	t	2.20	757.71	/
3	炭黑	t	4.49	1548.16	/
4	硫黄	t	0.19	66.08	/
5	工艺油	t	0.18	63.84	/
6	其他化工原料	t	1.66	573.02	/
	小计	t	15.05	5192.53	/
7	纤维帘布		0.02	7.22	/
8	钢丝帘线		4.27	1474.14	/
9	胎圈钢丝		1.89	652.65	/
	小计		6.18	2134.01	/
	合计	t	21.23	7326.54	产品重量7182.9t

②本项目实施后全厂原材料用量

表 2.1-46 本项目实施后全厂轮胎制造原材料用量一览表

主要原材料用量	单位	现有项目	本项目	本项目实施后全厂
天然胶	t/a	314295.36	2183.72	316479.08
合成胶	t/a	116023.9	757.71	116781.61
炭黑	t/a	212780.83	1548.16	214328.99
硫磺	t/a	11747.46	66.08	11813.54
工艺油	t/a	9183.11	63.84	9246.95
其它化工原材料	t/a	90264.18	573.02	90837.2
钢丝帘线	t/a	116477.38	1474.14	117951.52
纤维帘、帆布	t/a	25173.7	7.22	25180.92
胎圈钢丝	t/a	23309.13	652.65	23961.78
合计	t/a	919255.05	7326.54	926581.59

注：主要统计进入产品中的原材料用量。

(2) 物料平衡

本项目新增产能物料平衡见表 2.1-47 和图 2.1-4。

表 2.1-47 本项目新增产能主要物料平衡表

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	2183.72	1	工业充气轮胎			7182.9	产品
2	合成胶	757.71	2	高浓度区	有组织	炭黑尘	0.074	排空
3	炭黑	1548.16				NMHC	0.573	分解
							0.101	排空
					无组织	CS ₂	0.00086	分解
							0.00013	排空
						炭黑尘	0.199	排空
				低浓度区	有组织	NMHC	0.622	
						CS ₂	0.00029	
4	硫磺(硫化剂)	66.08			有组织	炭黑尘	0.199	排空
						NMHC	1.063	分解
							0.622	排空
					无组织	CS ₂	0.001104	分解
							0.00029	排空
						炭黑尘	0.24	排空
						NMHC	0.11	
						CS ₂	0.00011	
5	工艺油(芳烃油)	63.84	3	压延废气	有组织	NMHC	0.497	分解
							0.152	排空

6	其他化工原料	573.02				CS ₂	0.01859	分解
							0.00207	排空
					无组织	NMHC	0.072	排空
						CS ₂	0.00230	
7	胎圈钢丝	1474.14	5	硫化废气	有组织	NMHC	0.068	分解
		0.059					排空	
8	纤维帘线	7.22				CS ₂	0.00059	分解
							0.00015	排空
					无组织	NMHC	0.014	排空
						CS ₂	0.00008	
9	钢丝帘线	652.65	6	工艺油（芳烃油） 呼吸气	NMHC	0.000192	排空	
						0.000448	进入活性炭	
			7	固体废物（废橡胶产品、废胶料等）		138.943134	物资利用公司回收	
			合计		7326.54	-		

图 2.1-4 本项目新增产能主要物料平衡图 单位 t/a

（3）原材料来源

本项目所需原材料通过贵轮现有供货渠道采购，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；促进剂向非亚硝酸胺方向发展；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：钢丝帘线主要用作充气工业轮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 2.1-48。

表 2.1-48 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-危险性较小的物质；标志：易自燃物质 4。	吸入和吞食有害，对呼吸道有刺激。
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	大量氧化锌粉尘可阻塞皮脂腺管和引起皮肤丘疹、湿疹。

		215℃以上可能发生爆炸。	LD507950mg/kg（小鼠经口）。
硬脂酸 ($C_{18}H_{36}O_2$)	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烯月桂醇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1.24 g/cm ³ ，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≥270℃。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150-200℃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，主要成分为多环芳烃等。深色黏稠液体，相对密度0.9529~1.0188。凝固点<5℃。折射率1.5700~1.5800。黏度（60℃）12~15°E。闪点（开杯）170~200℃。苯胺点约36℃。芳香烃含量70%~87%，饱和烃含量20%~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

2.1.2.6 储存方案

本项目所用天然胶、合成胶、炭黑、橡胶助剂等原材料分别储存在厂区已建成的工艺油罐区、硫磺库和油库中。本项目成品为轮胎，依托厂区已建成成品库存放。废品废料主要储存在已建成的废品库内，定期由专业公司回收处理。

2.1.2.7 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。本项目新增员工 15 人，在厂区内食宿。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。

2.1.2.8 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。本项目在特种胎车间增加设备，建成的供配电设施，能满足本次改扩建新增负荷的供电。

（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（已建+在建+拟建）新鲜水用水量为 11440.2 m^3/d ，同时，由贵州前进新材料有限责任公司拟建的“年产 5 万吨新工艺炭黑（以下简称“炭黑项目”）”位于轮胎厂内，该企业属于轮胎厂的下司子公司，炭黑项目建成后依托建设单位供水系统，生产用水量为 592.76 m^3/d ，炭黑项目预计于 2022 年 8 月投运，本项目新增新鲜水用量为 0.64 m^3/d ，本项目投运后全厂新鲜水用量为 12033.6 m^3/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 DN200，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 30 m^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

本项目依托二期工程已建成的生产低温循环冷却水系统，该系统提供炼胶车间和特种胎车间生产设备低温循环冷却用水，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，由冷机提供的 7℃冷冻

水对板式换热器进行热交换。系统供水管架空敷设，回水管埋地敷设，重力回水。系统补水为软化水。

⑤胎面胎侧低温循环冷却水系统

本项目依托二期工程已建成的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 $22\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，PH 值 6.5~7。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特种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，系统补水用软化水。

⑥制冷机常温循环冷却水系统

本项目依托二期工程已建成的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。

2) 用水量

①已建、在建及拟建项目用水量

根据调查，已建、在建和拟建项目用水量见下表。由于已建成全钢中小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及烟气治理项目（扎佐工厂炼胶烟气智能治理项目、炼胶 B 区、工程子午胎和特种胎压延烟气治理项目、全钢子午胎异地搬迁项目烟气治理项目）均属于已投运的一期、二期和三期工程的技改项目，用水和排水量列入一期、二期和三期工程的中水量中，不单独计算。同时，建设单位子公司贵州新材料有限责任公司给排水均依托轮胎厂费排水系统，该子公司用排水量一起统计。

表 2.1-49 建、在建和拟建项目用水量统计表

建设阶段	项目名称	用水量 (m^3/d)	废水量 (m^3/d)	回用水量 (m^3/d)	排水量 (m^3/d)
已建项目	一期工程：年产 26 万条全钢工程子午胎	1760.35	529.71	218.31	311.4
	二期工程：特种轮胎异地搬迁项目	2181.25	725.298	316.288	409.01
	三期工程：全钢子午胎异地搬迁项目	2855.16	944.99	358.06	586.93
	贵州轮胎股份有限公司加油站危险品库搬迁项目	1.32	0.422	0.422	0
	小计	6798.08	2200.42	893.08	1307.34
在建项目	巨胎项目：全钢子午巨型工程胎智能制造项目	2.88	2.45	2.45	0
	农业子午胎一期项目：农业子午胎智能制造	2.07	1.86	1.86	0

	一期项目				
	再生胶项目：贵州轮胎股份有限公司再生胶循环利用项目	4.5	1.32	1.32	0
	40吨尾气锅炉项目：贵州轮胎股份有限公司40吨尾气锅炉综合利用项目	811.2	19.2	19.2	0
	三胎一期项目：农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造项目	3.24	2.92	2.92	0
	实心胎项目：实心轮胎扩建项目	2.16	2.12	2.12	0
	技术中心实验室项目：贵州轮胎股份有限公司技术中心实验室扩建项目	4.7	3.76	3.76	0
	三胎二期项目：贵州轮胎股份有限公司农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造二期项目	10.68	8.54	8.54	0
	小计	841.43	42.17	42.17	0
拟建项目	年产300万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目	1524.54	761.78	761.78	0
	年产38万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目	2922.42	979.25	979.25	0
	小计	4446.96	1741.03	1741.03	0
依托处理项目	年产5万吨炭黑生产项目	295.76	9.15	9.15	0
	小计	295.76	9.15	9.15	0
合计		12679.23	3992.77	2685.43	1307.34

②本项目生活用水

本项目新增员工 15 人，根据公司现有人数及生活污水产生情况测算，平均用水量约 90L/人·d，本项目建成后新增生活用水量为 1.35m³/d，排水系统按 0.8，现在新增生活污水排水量为 1.08m³/d。

③本项目生产用水

本项目生产用水主要有循环冷却水系统用软化水、循环冷却水系统用生产用水、锅炉房用水和硫化用水。

其中，项目循环冷却用水依托现有总项目已建成的循环冷却水系统。轮胎厂目前正在开展精益化生产体系评估，经评估，建设单位优化生产工艺后，现有的循环冷却水系统供水已能够满足本项目生产需求，项目不对已建成的循环冷却水系统进行扩建，原有循环冷却水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。

本项目供热依托现有已建锅炉房（含本项目锅炉房软水用排水），目前轮胎厂已建成锅炉的最大蒸汽量为 169t/h。轮胎厂锅炉房采用热电联产方式，即锅炉蒸汽优先用于

工程供热，用剩余的蒸汽热能发电，经表 2.1-50 分析，目前轮胎厂（含已建+在建+拟建）冬季蒸汽最大消耗量为 166.7t/h。本项目仅在二期工程现有车间内进行改扩建，不对锅炉房进行改扩建，本项目投运后，不改变锅炉燃料（天然气或煤）设计用量。因此，本项目建成后不会改变现有锅炉房用水量。

本项目生产用水主要为硫化生产用水，主要为高温蒸汽硫化消耗，本项目硫化用水量约为 4m³/d，硫化过程中会产生部分冷凝水和含油废水，含油废水中污染物主要为石油类，产生量约 3.2m³/d，硫化冷凝水和含油废水排放至污水处理站，经污水处理站设置的气浮池预处理后再进入污水处理系统进行处理。

本项目废水经污水处理站处理后作为中水全部回用，回用作生产用水 3.36m³/d 和车间地坪卫生设备冲洗用水 4.6m³/d，经全部用作中水回用后，不增加企业现有外排水量。

本项目水平衡图见图 2.1-5。

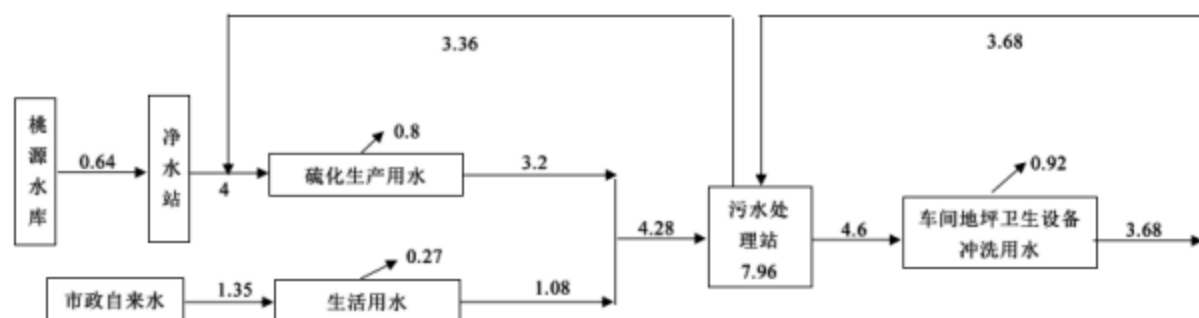


图 2.1-5 本项目水平衡图 单位: m³/d

③本项目建成前后全厂水平衡

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+三期工程的二期项目+中小型工程胎二期）+在建项目（三胎一期+巨胎+农业子午胎一期项目+40 吨炭黑尾气锅炉项目+再生胶项目+实心胎）+拟建项目（300 万套全钢子午线轮胎项目+年产 38 万条全钢子午线轮胎智能制造项目）+依托建设单位供排水工程项目（贵州前进新材料有限责任公司拟建的炭黑项目）等项目投运后全厂总用水量 859587.95m³/d，其中生产用水量为 858647.68m³/d，生活用水量 940.27m³/d；新鲜水总用量为 12679.23m³/d，其中生产新水量为 12032.96m³/d，生活新水量 646.27m³/d；循环回用水量为 846908.72m³/d，水的重复利用率为 98.52%。本项目建成前全厂水平衡图见图 2.1-6。

本项目新增生活用水用水量为 1.35m³/d，新增硫化生产用水量为 4m³/d（其中新增

新鲜 $0.64\text{m}^3/\text{d}$, $3.36\text{m}^3/\text{d}$ 为回用水), 本项目建成后全厂总用水量 $859593.31\text{m}^3/\text{d}$, 其中生产用水量为 $858651.68\text{m}^3/\text{d}$, 生活用水量 $943.62\text{m}^3/\text{d}$; 新鲜水总用量为 $12681.22\text{m}^3/\text{d}$, 其中生产新水量为 $12033.6\text{m}^3/\text{d}$, 生活新水量 $647.62\text{m}^3/\text{d}$; 循环回用水量为 $846912.09\text{m}^3/\text{d}$, 水的重复利用率为 98.52%。本项目建成后全厂水平衡图见图 2.1-7。

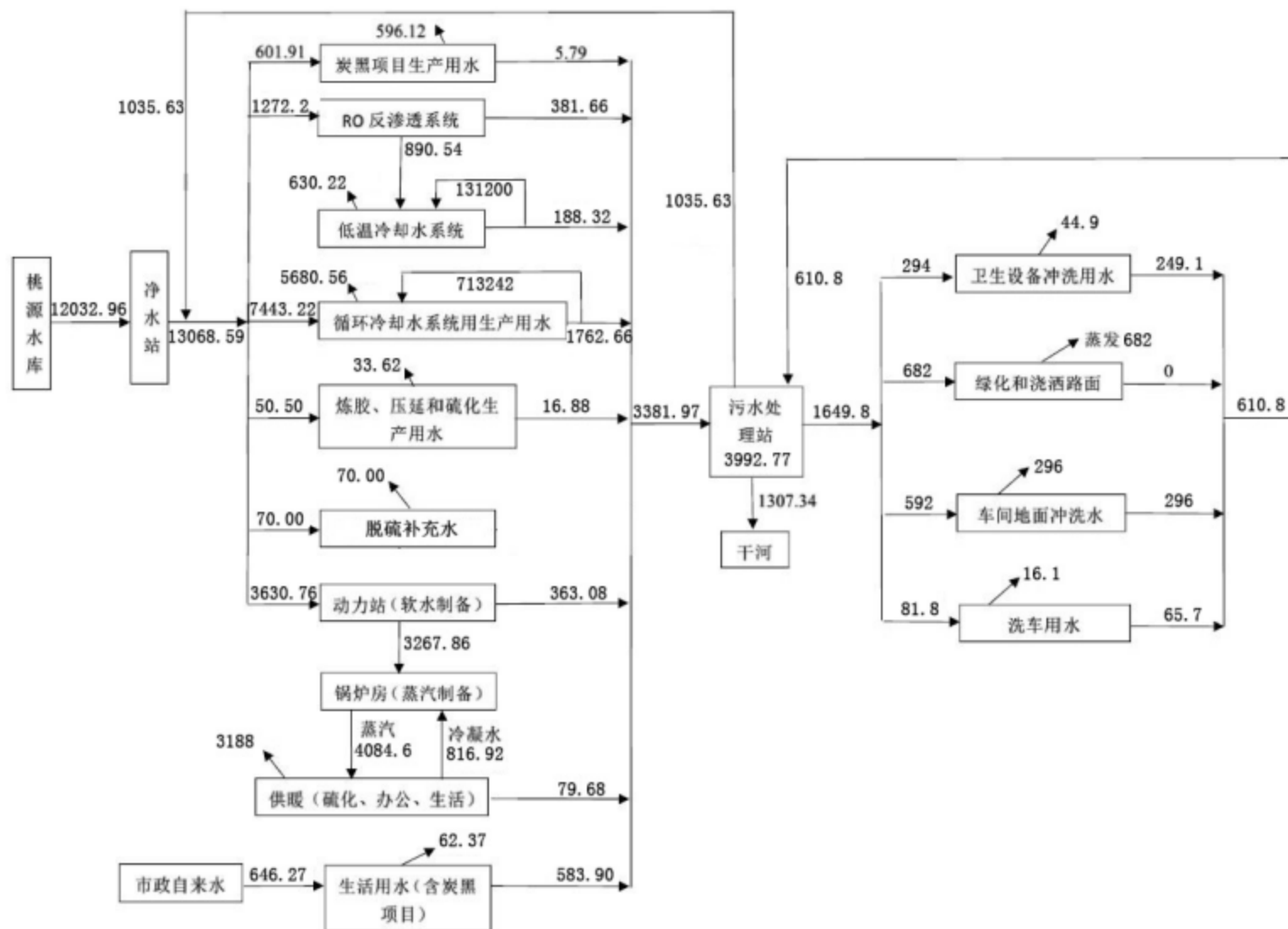


图 2.1-6 本项目建成前全厂水平衡图 单位: m^3/d

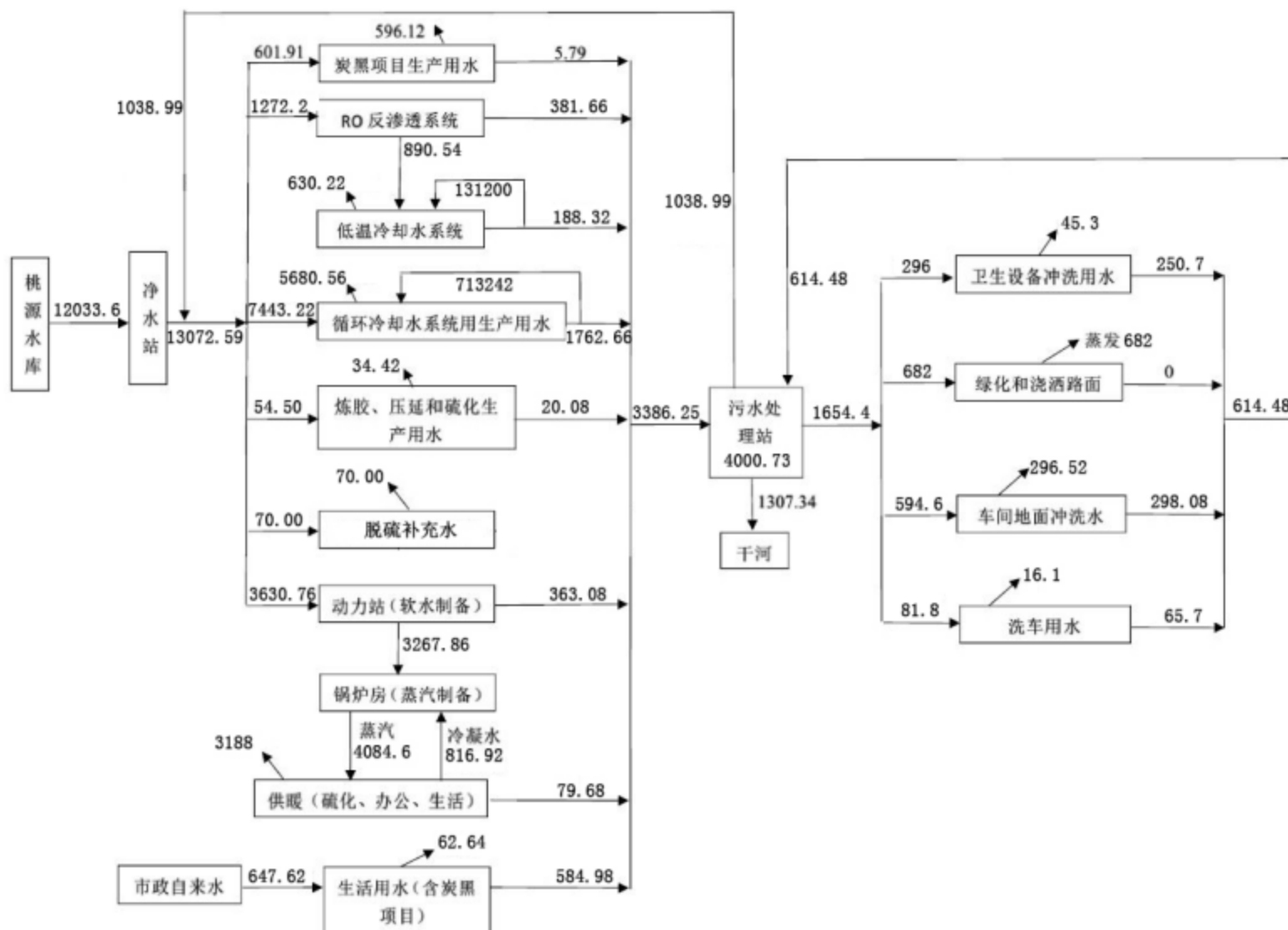


图 2.1-7 本项目建成后全厂水平衡图 单位: m^3/d

④动力介质

本项目动力介质包含冷却水循环水系统、硫化工段硫化介质（蒸汽、氮气）、空压机压缩空气等，依托轮胎厂扎佐厂区已建成的空压站、氮气站和动力站。动力介质采用管道敷设，热水由热水站供给，其余由扎佐厂区公用工程车间内的各车间动力站供给，公用工程车间已于一期工程建成，本项目不对空压站、氮气站和动力站等进行改扩建。

根据实际建设情况，轮胎厂目前已对厂区内现有硫化机进行改造，改造之后的硫化机所用动力介质调整了蒸汽和氮气的用量比例，实际用蒸汽量较原设计蒸汽用量减少，硫化工段可节省约 20% 的硫化时长、约 60% 的动力能源，因此，本项目不需对现有动力车间进行改扩建，轮胎厂现有动力车间能够满足本项目动力供应。

⑤供热

厂区已建有锅炉房，目前锅炉额定蒸发量可以满足总项目一、二、三期达产时生产、生活、采暖及空调等部门对蒸汽的使用要求。

本项目供热依托现有已建锅炉房，目前轮胎厂已建成锅炉的最大蒸汽量为 292t/h。轮胎厂锅炉房采用热电联产方式，即锅炉蒸汽优先用于工程供热，用剩余的蒸汽热能发电，经表 2.1-50 分析，目前轮胎厂（含已建+在建+拟建）冬季蒸汽最大消耗量为 166.7t/h。

本项目仅在二期工程现有车间内进行改扩建，不对锅炉房进行改扩建，本项目投运后，不改变锅炉燃料（天然气或煤）设计用量。因此，本项目建成后不会改变现有锅炉房用水量。

因此，经建设单位优化生产工艺后，锅炉房供热规模能够满足本项目生产需求。

⑥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）；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 炭黑尾气锅炉计划于 2022 年建成。

三期工程原环评中锅炉房拟新建 2 台 63t/h 燃煤锅炉，实际建设过程中未建且后期不再建设，为了满足在建项目及后续项目蒸汽用量，节约投资成本，建设单位拟将二期工程备用的 1 台 63t/h 燃煤锅炉投入使用，启用二期工程该备用锅炉评价内容已在《年产 38 万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目“三合一”环境影响报告书》中评价，目前环评手续正在办理中，待该项目环评批复即可投运使用。前进新材料有限责任公司拟建的“年产 5 万吨新工艺炭黑生产项目”余热锅炉剩余 3t/h 接入建设单位供热工程系统

使用，该项目预计于 2022 年 8 月投运运行，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 2.1-50。

表 2.1-50 蒸汽平衡

项目	蒸汽消耗量（t/h）				锅炉运行台次	锅炉额定蒸汽量（t/h）
	冬季		夏季			
	最大	平均	最大	平均		
一期工程（含技改项目）	90	80	70	65	1台35t/h技改为40t/h；备用1台35t/h已淘汰	40
二期工程（含往期技改项目和本项目）					2台63t/h（其中1台为备用锅炉，本次将备用锅炉投入使用）	126
三期工程（含技改项目）					/	/
年产300万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目	39.5	28	35.6	26.3	/	/
炭黑项目剩余3t/h蒸汽	/	/	/	/	炭黑项目5t/h余热锅炉，炭黑项目使用2t/h，富余3t/h蒸汽接入建设单位	额定5t/h，轮胎厂使用3t/h
年产38万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目	37.2	33.4	33.3	31.5	/	/
全厂总用量	166.7	141.4	138.9	122.8	1台40t/h+2台63t/h	169

根据表 2.1-50 可知，目前锅炉房已建成规模和炭黑项目剩余接入建设单位总的额定蒸汽规模为 169t/h，全厂所有项目实施后，全厂实际蒸汽最大消耗量为 166.7t/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。

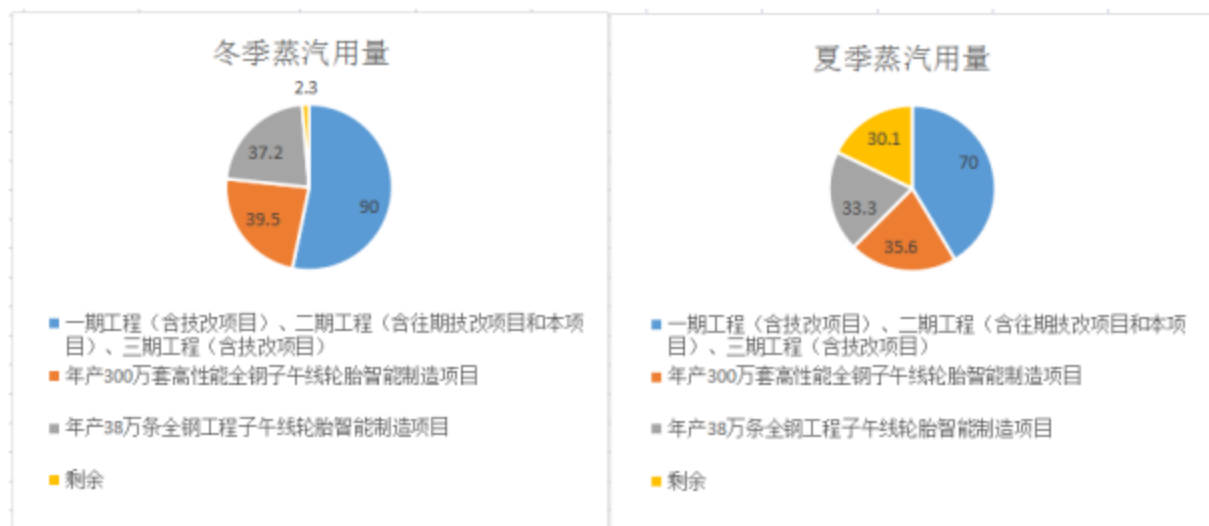


图 2.1-8 蒸汽平衡 单位: t/h

(3) 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。本项目生产废水与生活污水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，全部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。

2.1.2.9 总图布置合理性分析

本项目将在二期工程的成型工段新增一台胶囊反包成型机，利用硫化工段 6#地沟预留的空地新增 9 台硫化机，项目各设备间隔一定间距，整体布置较有序，未打乱车间现有格局，不会对现有设备和车间通道造成干扰，具体详见本项目新增设备平面布置图（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。

2.1.3 本项目依托工程内容及可行性分析

(1) 依托特种胎车间现有厂房可行性分析

项目拟于贵州轮胎股份有限公司扎佐生产基地目前已建成特种胎车间内预留空间内新增成型机和硫化机设备，增加产能，土建主要为新增硫化机设备基础改造，不涉及原有建筑物主体结构，因此本项目依托特种胎车间现有厂房是可行的。

（2）依托供水工程可行性分析

本项目依托的供水工程主要有生活给水系统和循环水系统。

①依托生活给水系统可行性分析

本项目新增用水主要为新增生活用水，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是可行的。

②依托二期工程循环冷却水系统可行性分析

项目轮胎生产过程中涉及的循环水系统主要有生产低温循环冷却水系统、胎面胎侧低温循环冷却水系统和制冷机常温循环冷却水系统。本项目主要依托二期工程已建成的循环冷却水系统，经建设单位对生产工艺进行优化后，可节省冷却循环水用量，循环冷却水系统供水已能够满足本项目生产需求，本项目不对已建成的循环冷却水系统进行扩建，故本项目依托二期工程循环冷却水系统是可行的。

（3）依托现有空压站、氮气站和动力站可行性分析

本项目动力介质依托现有已建成的空压站、氮气站和动力站，根据项目可研资料，本项目仅在二期工程生产车间内新增必要的生产设备，不对空压站、氮气站和动力站等进行改扩建，建设单位对生产工艺进行优化后，目前二期工程已建成的空压站、氮气站和动力站能够满足本项目生产需求，因此本项目依托现有空压站、氮气站和动力站是可行的。

（4）依托锅炉供热可行性分析

全厂配套锅炉建设情况：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）；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 炭黑尾气锅炉计划于 2022 年建成。

三期工程原环评中锅炉房拟新建 2 台 63t/h 燃煤锅炉，实际建设过程中未建且后期不再建设，为了满足在建项目及后续项目蒸汽用量，节约投资成本，建设单位拟将二期工程备用的 1 台 63t/h 燃煤锅炉投入使用，启用二期工程该备用锅炉评价内容已在《年

产 38 万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目“三合一”环境影响报告书》中评价，目前环评手续正在办理中，待该项目环评批复即可投运使用。前进新材料有限责任公司拟建的“年产 5 万吨新工艺炭黑生产项目”余热锅炉剩余 3t/h 接入建设单位供热工程系统使用，该项目预计于 2022 年 8 月投运运行，能在本项目投产前全部投入运行。

因此，全厂已建及在建锅炉额定蒸汽量为 169t/h。全厂所有项目（含已建+在建+拟建+本项目）实施后，全厂蒸汽最大消耗量为 166.7t/h，未超过锅炉房的设计规模，因此，全厂已建及在建的锅炉能满足本项目实施后的蒸汽需求，本项目蒸汽依托现有锅炉房供汽可行。

（5）依托环保工程可行性分析

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

建设项目施工高峰期每天施工人员为 20 人，每天 8 小时工作制，建设工期 8 个月，本项目施工期主要为对新购设备的安装和设备基础的填平补齐改造等，土建主要为新增硫化机设备基础改造，不涉及原有建筑物主体结构的改造。施工人员租住在扎佐镇镇区。

施工流程见图 2.2-1：

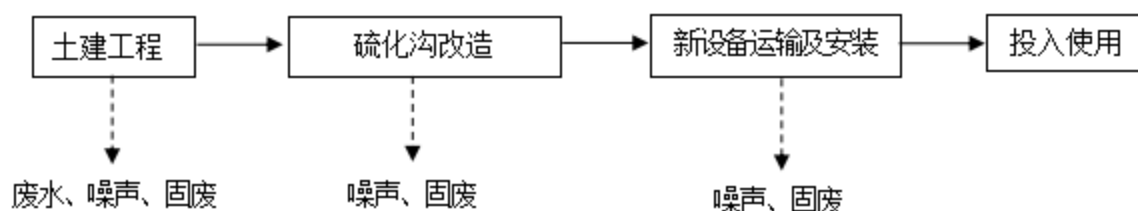


图 2.2-1 施工工艺流程图及产污节点图

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

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。混炼又分母炼和终炼。母炼是把天然胶、合成胶、炭黑等材料经精确称量后加入到密炼机进行充分的搅拌、混合、分散。终炼是把硫磺和其他促进剂等材料与母炼胶经精确称量后加入到密炼中进行搅拌、混合、分散。先进行母炼，再进行终炼，母炼环节和终炼环节可在同一台密炼机中进行，也可先在一台密炼机中进行母炼，母炼完成后进入其他密炼机进行终炼，此过程具有随机性。混炼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，以及转子与压轮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°C 以下，开炼时间约 4~8min，炼好胶料经挤出机出片。

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

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。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。

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。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

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。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

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。

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、钢丝束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。

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，本项目农业子午胎采用一次法成型机。

中小型工程胎及大型工程胎采用胶囊反包成型机。成型所需帘布先在贴合机上贴合成筒，帘布筒、胎圈、胎面等部件在轮胎成型机上成型成胎坯，成型好的胎坯存放待用。

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、钢丝束束层、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

①农业子午胎硫化

本项目硫化拟采用国产的 105"机械式定型硫化机，模具采用活络模。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。硫化介质采用热水和氮气。

②工程胎硫化

本项目中小型工程胎硫化采用国产的 88"液压式双模定型硫化机、88"机械式单模定型硫化机和国产的 105"机械式单模定型硫化机，模具采用活络模。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。硫化介质采用过热水和氮气。

本项目硫化机各零部件的精度及可靠性提高，各项机械动作具有自控检测功能，自动实现以下过程：装胎、合模、定型、硫化、开模、卸胎然后再装胎继续下一周期，实现了生产现场的全自动生产控制；电气控制元器件、主要温压元器件采用行业内领先、性能优良的品牌；硫化工艺参数控制采用 PLC 加可编程终端显示屏控制，能实现以太

网联网控制；与 MES 系统相连，自动形成各类生产报表及工艺参数报表。

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

为保证产品质量，及时发现产品缺陷及生产中出现的问题，在硫化之后采用检测设备对产品进行检验。成品需进行外观检测。采用抽检的方式对成品胎进行耐久性试验，采用原有的里程试验机。检测工段不产生污染物。

本项目生产工艺流程及产污环节见图 2.2-2，炼胶工段工艺流程图见图 2.2-3，压延工段工艺流程图见图 2.2-4，成型工段工艺流程图见图 2.2-5，硫化工段工艺流程图见图 2.2-6。

图 2.2-2 运营期轮胎生产过程及产污节点图

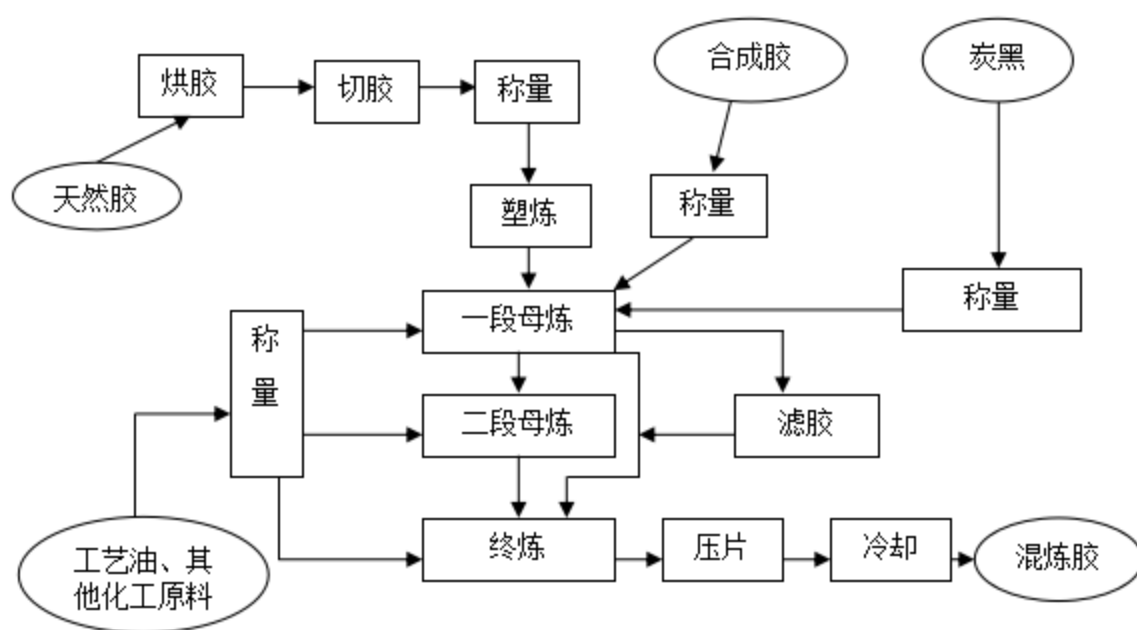


图 2.2-3 炼胶工段工艺流程图

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 20 人，建设工期为 8 个月，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

本项目施工过程主要为硫化地沟和设备安装，施工期产生废水主要为施工人员在厂内产生的生活污水。

施工人员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；

q_1 —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，建设项目工程的高峰期作业人数为 20 人。经估算，施工期生活污水产生量共 0.8m³/d，整个施工期共产生 144t。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	20人	8个月	50L/人·d	0.8	0.8t/d	192t

(2) 废气污染源强分析

施工期间对大气环境的主要影响为土建施工、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，主要为硫化沟设备基础填平、改造过程中会产生扬尘，根据调查，扬尘浓度约为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO 、 NO_x 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。

③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

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，根据施工量，按经验计算各施工阶段昼夜的主要噪声源声级见下表 2.2-3。

表 2.2-3 施工噪声源强

序号	噪声源	距声源1m处噪声强度dB (A)	备注
1	电钻	100~115	装修阶段
2	电锤	100~105	装修阶段
3	手工钻	100~105	装修阶段

(4) 固废污染源强分析

项目施工期产生的固体废弃物为开挖土石方、施工人员生活垃圾和施工现场的建筑垃圾。

①开挖土石方

本项目在二期工程 6#硫化地沟预留的位置基础改造，产生少量土石方，全部用作硫化沟回填及设备基础填平，挖填平衡，无弃方产生。

②生活垃圾

根据类比分析，施工人员数量按平均每天 20 人计，每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，则生活垃圾为 $10\text{kg}/\text{d}$ 。

③建筑垃圾

本项目施工阶段将会产生废弃安装材料，此类固废主要由废包装材料、塑料组成，废包装材料约为 0.8t。

2.2.2.2 运营期

(1) 大气污染物

本项目在二期工程内进行改扩建，依托二期工程已建成的大气收集治理措施。本次评价炼胶、压延压出和硫化等工段大气污染物非甲烷总烃、颗粒物和臭气浓度的源强采用现有实测数据进行核算。因硫化工段工艺特殊性，硫化机产生的硫化烟气仅在开罩时进行收集，硫化过程中在密闭模具内无废气外泄，每天硫化机的开罩收集时间约为 3h，其余工段大气污染物排口均为 24h 运行。

本次评价引用《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》中对一期工程相同工段治理措施进出口的检测数据，检测结果见下表，检测报告见附件 6。

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			基准排气量 排放浓度 (mg/m ³)	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 (DA001) 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	/	
		平均值	28.9	3.0	103764.3	/	
	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	/	
		平均值	67.7	7.0	103764.3	/	
	臭气浓度 (无量纲)	第一次	5495	/	/	/	/
		第二次	4169	/	/	/	
		第三次	7244	/	/	/	
		平均值	5636	/	/	/	
G2 炼胶A区RTO处理系统后烟道	非甲烷总烃	第一次	3.97	0.40	101907	5.055	10
		第二次	4.13	0.41	98909	5.104	
		第三次	4.25	0.40	94913	5.040	
		平均值	4.1	0.6	98576.3	/	

检测点位置/采样日期	检测项目		检测结果			基准排气量 排放浓度 (mg/m ³)	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)		
(DA001) (高: 25m) 2021年06月04日	颗粒物	第一次	6.8	0.69	101907	8.658	12
		第二次	7.1	0.70	98909	8.774	
		第三次	6.3	0.60	94913	7.471	
		平均值	6.7	0.7	98576.3	/	
	臭气浓度 (无量纲)	第一次	977	/	/	/	2000
		第二次	417	/	/	/	
		第三次	724	/	/	/	
		平均值	706	/	/	/	
G3 1#等离子系统处理前烟道 (DA002) 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	/	
		平均值	6.7	0.8	125300	/	
	臭气浓度 (无量纲)	第一次	3090	/	/	/	/
		第二次	2291	/	/	/	
		第三次	4169	/	/	/	
		平均值	3183.3	/	/	/	
G4 1#等离子系统处理后烟道 (DA002) (高: 25m) 2021年06月04日	非甲烷总烃	第一次	4.41	0.52	119035	6.559	10
		第二次	5.22	0.62	117912	7.690	
		第三次	4.14	0.50	120157	6.215	
		平均值	4.6	0.5	119034.7	/	
	臭气浓度 (无量纲)	第一次	977	/	/	/	2000
		第二次	1318	/	/	/	
		第三次	977	/	/	/	
		平均值	1090.7	/	/	/	
G5 工程子午胎压延废气排放口1处理前烟道 (DA008) 2021年06月04日	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	/	
		平均值	3.2	0.4	122857.3	/	
	臭气浓度 (无量纲)	第一次	5495	/	/	/	/
		第二次	3090	/	/	/	
		第三次	4169	/	/	/	
		平均值	4251.3	/	/	/	

检测点位置/采样日期	检测项目		检测结果			基准排气量	标准限值
			排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	风量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放浓度 (mg/m³)
G6 工程子午胎压延废气排放口1处理后烟道 (DA008) (高：15m) 2021年06月04日	非甲烷总烃	第一次	2.04	0.24	115666	2.948	10
		第二次	2.56	0.30	116789	3.735	
		第三次	1.97	0.23	117688	2.897	
		平均值	2.2	0.3	116714.3		
	臭气浓度 (无量纲)	第一次	417	/	/	/	2000
		第二次	724	/	/	/	
		第三次	550	/	/	/	
		平均值	563.7	/	/	/	
G7 中小型工程胎1#硫化排口处理前烟道(DA018) 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	/	
		平均值	2.9	0.2	6270	/	
	臭气浓度 (无量纲)	第一次	7244	/	/	/	/
		第二次	5495	/	/	/	
		第三次	3090	/	/	/	
		平均值	5276.3	/	/	/	
G8 中小型工程胎1#硫化排口处理后烟道(DA018) (高：15m) 2021年06月04日	非甲烷总烃	第一次	2.03	0.012	5957	换算基准排气量为： 1861.56m³/h	10
		第二次	1.93	0.012	6002	换算基准排气量为： 1875.63.m³/h	
		第三次	1.97	0.012	5911	换算基准排气量为： 1847.19m³/h	
		平均值	2.0	0.012	5956.7	/	
	臭气浓度 (无量纲)	第一次	309	/	/	/	2000
		第二次	550	/	/	/	
		第三次	977	/	/	/	
		平均值	612	/	/	/	
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。							

检测点位置/采样日期	检测项目	检测结果			基准排气量 排放浓度 (mg/m³)	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)		
注：1、“--”表示无排放速率，“/”表示标准无要求。						
2、本次监测期间项目正常生产，生产规模已达设计规模。						
3、根据中华人民共和国环境保护部《关于橡胶(轮胎)行业执行标准问题的复函》(环函[2014]244号)：一、《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011，以下简称《标准》)中基准排气量针对具体装置，考虑到企业对生胶可能需经过多次重复炼胶，基准排气量可以将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算，同时也应将计算炼胶次数后的总气量作为企业排气量进行核算。根据调查，本次监测期间，炼胶混炼工段共进行3次反复炼胶，终炼工段共进行1次炼胶，则本次监测期间，炼胶工段共进行4次炼胶，炼胶量为40.02t/h。						
4、根据《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中规定，当单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算成大气污染物基准气量排放浓度，并以此判定是否达标排放。其中以标干流量和非甲烷总烃的均值参与计算，单位胶料基准排气量为2000m³/h，中小型工程胎1#硫化沟监测期间炼胶量为3.2t/h，胶量换算公式如下：						
$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$						
式中： $\rho_{\text{基}}$ ——废气污染物基准排气量排放浓度，mg/m³； $Q_{\text{总}}$ ——实测排气总量，m³； Y_i ——第i种产品胶料消耗量，t； $Q_{i\text{基}}$ ——第i种产品的单位胶料基准排气量，m³/t； $\rho_{\text{实}}$ ——实测废气污染物排放浓度，mg/m³。						

根据上表中监测数据，一期工程治理措施对应的各排放口排放浓度中非甲烷总烃和颗粒物排放浓度能够满足《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；臭气排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2的排放要求。

根据调查，本次监测期间项目正常生产，生产规模已达设计规模，本次评价使用此次监测数据计算废气处理措施的处理效率和根据产污量和用胶量计算出各生产工段的产污系数是可行的。

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，对

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%;硫化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 2.2-5 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/m ³ ）	治理措施出口平均浓度（mg/m ³ ）	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+25m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,以及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 291 橡胶制品行业系数手册,2911 轮胎制造行业系数表,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(上辅机投料口和密炼机卸料口)、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,鉴于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生产车间 2021 年整 1 年的自行监测数据各工段出口浓度(详见表 2.1-31),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,具体按下式进行计算:

$$E = \frac{C \cdot V \cdot 345 \cdot 24}{(1 - F) \cdot B \cdot Y} \cdot 10^{-6}$$

式中: E——产污系数, kg/t 胶;

C——排气筒出口浓度， mg/m^3 ；

V——风量， m^3/h ；

F——去除效率，%；

B——收集率，%；

Y——用胶量， t/a 。

项目年工作日为 345d，每天工作 24h。产污系数具体见下表。

表 2.2-6 一期工程子午胎车间产污系数计算表

污染源		污染物	出口浓度 (mg/m³)	风量 (m³/h)	有组织排 放量(t/a)	收集率 (%)	去除效 率(%)	总产生 量(t/a)	用胶量 (t/a)	产污系数 (kg/t胶)
			C	V	A	B	F	Q	Y	E
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	90（集气罩/围罩）	85	33.32	82844.8	0.4
		颗粒物	8.04		7.68		30	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

因臭气主要来自二硫化碳、苯乙烯、硫化氢和硫醇类等，主要污染物以二硫化碳为主，因此，臭气浓度中恶臭特征污染物以二硫化碳为主。因项目无二硫化碳实测数据和可类比的实测数据，故二硫化碳产排污量核算参照美国国家环保总局编制的《空气污染物排放系数汇编》(AP-42)给出的橡胶行业各工序产污系数，具体如下。

表 2.2-7 各工段二硫化碳(臭气浓度中恶臭特征污染物)产污系数计算表

污染源		污染物	产污系数($\text{kg}/\text{t胶}$)	来源
炼胶工段	上辅机投料口、日料储罐和密炼机排料口废气	二硫化碳(恶臭特征污染物)	5.90×10^{-4}	美国国家环保总局编制的《空气污染物排放系数汇编》(AP-42)
	下辅机和胶冷机废气		1.16×10^{-4}	
	压延压出工段		2.61×10^{-3}	
	硫化工段		1.86×10^{-4}	

(2) 本项目产排污情况

1) 炼胶工段废气

本项目依托炼胶工段位于二期工程炼胶 B 区，炼胶工段包括混炼工段，开炼、出片工段；混炼工段又包括母炼和终炼，先进行母炼，再进行终炼，母炼环节和终炼环节可在同一台密炼机中进行，也可先在一台密炼机中进行母炼，母炼完成后进入其他密炼机进行终炼，此过程具有随机性。因母炼和终炼环节（混炼工段）产生的污染物均由炼胶 B 区设置的集气罩统一收集后进入废气处理设施统一处理，因此本项目母炼环节和终炼环节产生的污染物不单独计算。

炼胶 B 区部分上辅机投料口和密炼机卸料口废气收集后引入炼胶 C 区已建成的“集气罩+布袋除尘器+转轮浓缩+RTO 催化燃烧”收集处理，然后经炼胶 C 区 1#排放口（DA025，25m）排放，设计总风量为 16 万 m^3/h （其中炼胶 B 区设计风量 6 万 m^3/h ，炼胶 C 区设计风量 10 万 m^3/h ）。

炼胶 B 区部分上辅机投料口和密炼机卸料口废气经“2 套脉冲布袋除尘器”以及下辅机和胶冷机废气经 9 套“集气罩+注入式等离子净化装置”收集处理后分别经 4 根排气筒排放。其中炼胶 B 区 1#排放口（DA004，25m）废气处理措施为“集气罩+布袋除尘器+注入式等离子净化装置”，处理风量为 66500 m^3/h ；炼胶 B 区 2#排放口（DA005，25m）废气处理措施为“集气罩+注入式等离子净化装置”，处理风量为 372500 m^3/h ；炼胶 B 区 3#排放口（DA006，25m）废气处理措施为“集气罩+注入式等离子净化装置”，处理风量为 347500 m^3/h ；炼胶 B 区 4#排放口（DA007，25m）废气处理措施为“集气罩+注入式等离子净化装置”，处理风量为 287500 m^3/h 。

污染物产生情况如下：

①上辅机投料口和密炼机卸料口废气

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，密炼机卸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 1.03 kg/t 胶、非甲烷总烃 0.40 kg/t 胶、恶臭 5636（无量纲），根据美国国家环保总局编制的《空气污染物排放系数汇编》（AP-42），上辅机投料口和密炼机卸料口废气中二硫化碳产排污系数 $5.90 \times 10^{-4} \text{kg}/\text{t}$ 胶。本项目在二期工程新增的用胶量约为 2941.43 t/a （含天然胶 2183.72 t/a 和合成胶 757.71 t/a ），上辅机投料口和密炼

机卸料口废气污染物总产生量分别为炭黑粉尘 PM_{10} 3.030t/a、 $\text{PM}_{2.5}$ (70% PM_{10}) 2.121t/a、非甲烷总烃 1.177t/a、二硫化碳 0.00174t/a。

引入炼胶 C 区处理的炭黑粉尘 PM_{10} 0.826t/a、 $\text{PM}_{2.5}$ (70% PM_{10}) 0.578t/a、非甲烷总烃 0.749t/a、二硫化碳 0.0011t/a。则进入炼胶 B 区低浓度区采用“集气罩+注入式等离子净化装置”的废气量为炭黑粉尘 PM_{10} 2.203t/a、 $\text{PM}_{2.5}$ (70% PM_{10}) 1.542t/a、非甲烷总烃 0.428t/a、二硫化碳 0.00063t/a。

炼胶工段将部分上辅机投料口和密炼机卸料口废气收集后引入炼胶 C 区经“集气罩+布袋除尘器+转轮浓缩+RTO 催化燃烧”收集处理后经炼胶 C 区 1#排放口(24m)排放,排口编号为 DA025,处理效率分别为炭黑粉尘 90%、非甲烷总烃 85%、恶臭 87%、二硫化碳 87%。

设计总风量为 16 万 m^3/h (其中炼胶 B 区设计风量 6 万 m^3/h , 炼胶 C 区设计风量 10 万 m^3/h), 年生产 345 天, 每天运行 24h, 收集效率为 90%, 经计算, 本项目新增污染物进入炼胶 C 区 1#排放口(24m)排放量分别为炭黑粉尘 PM_{10} 0.074t/a、 $\text{PM}_{2.5}$ 0.052t/a、非甲烷总烃 0.101t/a、二硫化碳 0.00013t/a。

DA025 现有(已建+在建+拟建)大气污染物排放量分别为炭黑粉尘 PM_{10} 12.478t/a、 $\text{PM}_{2.5}$ 8.7383t/a、非甲烷总烃 10.207t/a、二硫化碳 0.017107t/a。叠加本项目新增排放量后, DA025 的排放量分别为炭黑粉尘 PM_{10} 12.552t/a (1.52kg/h)、 $\text{PM}_{2.5}$ 8.7903t/a (1.06kg/h)、非甲烷总烃 10.308t/a (1.24kg/h)、二硫化碳 0.017237t/a (0.0021kg/h)。排放浓度分别为炭黑粉尘 PM_{10} 9.47mg/ m^3 、 $\text{PM}_{2.5}$ 6.64mg/ m^3 、非甲烷总烃 7.78mg/ m^3 、恶臭 733 (无量纲)、二硫化碳 0.0130mg/ m^3 。

b、RTO 燃烧炉天然气燃烧废气

本项目炼胶工段上辅机投料口和密炼机卸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。

因本项目炼胶工段依托已建成的炼胶车间生产,仅对密炼机进行替换,不增加密炼机数量,本项目炼胶废气依托已建成的废气治理措施治理,不对其进行改扩建,RTO 为 24h 不间断运行,本项目炼胶工段上辅机投料口和密炼机卸料口废气依托的 RTO 催化燃烧治理措施不新增天然气用量。

DA025 现有天然气燃烧产生的排放量为 SO_2 0.03t/a、 NO_x 0.25t/a。

B、无组织废气

上辅机投料口和密炼机卸料口废气中的大气污染物原始产生量分别为炭黑粉尘 PM_{10} 3.030t/a、 $\text{PM}_{2.5}$ (70% PM_{10}) 2.121t/a、非甲烷总烃 1.177t/a、二硫化碳 0.00174t/a。未收集的无组织废气为 10%，则产生的无组织废气产生量分别为炭黑粉尘 PM_{10} 0.303t/a、 $\text{PM}_{2.5}$ 0.212t/a、非甲烷总烃 0.118t/a、二硫化碳 0.00017t/a。

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、恶臭和恶臭特征污染物二硫化碳等，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)，根据美国国家环保总局编制的《空气污染物排放系数汇编》(AP-42)，下辅机和胶冷机废气中二硫化碳产污系数 1.16×10^{-4} kg/t 胶。根据实际建设情况，二期工程下辅机和胶冷机废气共设 9 套处理系统，本项目 9 套处理系统新增非甲烷总烃总产生量为 0.559t/a、新增二硫化碳产生量为 0.00034t/a。

上辅机投料口和密炼机卸料口高浓度废气中进入炼胶 B 区低浓度区采用“集气罩+注入式等离子净化装置”的炭黑粉尘 PM_{10} 2.203t/a、 $\text{PM}_{2.5}$ (70% PM_{10}) 1.542t/a、非甲烷总烃 0.428t/a、二硫化碳 0.00063t/a。

则上辅机投料口和密炼机卸料口高浓度废气中进入炼胶 B 区低浓度区的污染物和密炼工段下辅机和胶冷机的污染物合计产生量为 PM_{10} 2.203t/a、 $\text{PM}_{2.5}$ (70% PM_{10}) 1.542t/a、非甲烷总烃 0.987t/a、二硫化碳 0.00097t/a。

上述废气经现有的 9 套“集气罩+注入式等离子净化装置”收集处理后经 4 根 25m 排气筒排放。其中炼胶 B 区 1#排放口 (25m) 废气处理措施为“集气罩+布袋除尘器+注入式等离子净化装置”，处理风量为 66500 m^3/h ，排口编号为 DA004；炼胶 B 区 2#排放口 (25m) 废气处理措施为“集气罩+注入式等离子净化装置”，处理风量为 372500 m^3/h ，排口编号为 DA005；炼胶 B 区 3#排放口 (25m) 废气处理措施为“集气罩+注入式等离子净化装置”，处理风量为 347500 m^3/h ，排口编号为 DA006；炼胶 B 区 4#排放口 (25m) 废气处理措施为“集气罩+注入式等离子净化装置”，处理风量为 287500 m^3/h ，排口编号为 DA007。注入式等离子净化装置对非甲烷总烃、臭气和二硫化碳的去除效率分别为 30%、70%、70%，布袋除尘器对颗粒物的去除效率为 90%，项目年生产 345 天，每天运行 24h，废气收集效率为 90%。

炼胶 B 区 1#排放口 (DA004, 25m) 新增炭黑粉尘 PM_{10} 0.149t/a、 $PM_{2.5}$ 0.104t/a、非甲烷总烃 0.141t/a、二硫化碳 0.00008t/a。DA004 现有 (已建+在建+拟建) 大气污染物排放量分别为炭黑粉尘 PM_{10} 5.442t/a、 $PM_{2.5}$ 3.809t/a、非甲烷总烃 4.349t/a、二硫化碳 0.005191t/a。叠加本项目新增排放量后, DA004 的排放量分别为炭黑粉尘 PM_{10} 5.591t/a (0.68kg/h)、 $PM_{2.5}$ 3.913t/a (0.47kg/h)、非甲烷总烃 4.49t/a (0.54kg/h)、二硫化碳 0.005271t/a (0.0006kg/h)。排放浓度分别为炭黑粉尘 PM_{10} 10.15mg/m³、 $PM_{2.5}$ 7.11mg/m³、非甲烷总烃 8.15mg/m³、恶臭 955 (无量纲)、二硫化碳 0.0096mg/m³。

炼胶 B 区 2#排放口 (DA005, 25m) 新增炭黑粉尘 PM_{10} 0.025t/a、 $PM_{2.5}$ 0.017t/a、非甲烷总烃 0.174t/a、二硫化碳 0.00007t/a。DA005 现有 (已建+在建+拟建) 大气污染物排放量分别为炭黑粉尘 PM_{10} 10.141t/a、 $PM_{2.5}$ 7.098t/a、非甲烷总烃 5.24t/a、二硫化碳 0.004151t/a。叠加本项目新增排放量后, DA005 的排放量分别为炭黑粉尘 PM_{10} 10.166t/a (1.23kg/h)、 $PM_{2.5}$ 7.115t/a (0.86kg/h)、非甲烷总烃 5.414t/a (0.65kg/h)、二硫化碳 0.004221t/a (0.0005kg/h)。排放浓度分别为炭黑粉尘 PM_{10} 3.30mg/m³、 $PM_{2.5}$ 2.31mg/m³、非甲烷总烃 1.76mg/m³、恶臭 955 (无量纲)、二硫化碳 0.0014mg/m³。

炼胶 B 区 3#排放口 (DA006, 25m) 新增炭黑粉尘 PM_{10} 0.025t/a、 $PM_{2.5}$ 0.017t/a、非甲烷总烃 0.166t/a、二硫化碳 0.00006t/a。DA006 现有 (已建+在建+拟建) 大气污染物排放量分别为炭黑粉尘 PM_{10} 9.759t/a、 $PM_{2.5}$ 6.832t/a、非甲烷总烃 5.115t/a、二硫化碳 0.004025t/a。叠加本项目新增排放量后, DA006 的排放量分别为炭黑粉尘 PM_{10} 9.784t/a (1.18kg/h)、 $PM_{2.5}$ 6.849t/a (0.83kg/h)、非甲烷总烃 5.281t/a (0.64kg/h)、二硫化碳 0.004085t/a (0.0005kg/h)。排放浓度分别为炭黑粉尘 PM_{10} 3.40mg/m³、 $PM_{2.5}$ 2.38mg/m³、非甲烷总烃 1.84mg/m³、恶臭 955 (无量纲)、二硫化碳 0.0014mg/m³。

炼胶 B 区 4#排放口 (DA007, 25m) 新增非甲烷总烃 0.141t/a、二硫化碳 0.00008t/a。DA007 现有 (已建+在建+拟建) 大气污染物排放量分别为非甲烷总烃 4.707t/a、二硫化碳 0.003746t/a。叠加本项目新增排放量后, DA007 的排放量分别为非甲烷总烃 4.848t/a (0.59kg/h)、二硫化碳 0.003826t/a (0.0005kg/h)。排放浓度分别为非甲烷总烃 2.04mg/m³、恶臭 955 (无量纲)、二硫化碳 0.0016mg/m³。

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 0.559t/a、新增二硫化碳产生量为 0.00034t/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 0.056t/a、二硫化碳产生量为 0.000034t/a。

③炼胶车间无组织废气

综合分析，炼胶车间无组织废气包含上辅机投料口、密炼机卸料口、下辅机和胶冷机废气收集系统未收集废气，经计算，无组织废气总产生量分别为炭黑粉尘 PM_{10} 0.303t/a、 $\text{PM}_{2.5}$ 0.212t/a、非甲烷总烃 0.174t/a、二硫化碳 0.000204t/a。炼胶 B 区现有无组织排放量为 PM_{10} 7.537t/a、 $\text{PM}_{2.5}$ 6.686t/a、非甲烷总烃 9.06t/a、二硫化碳 0.00634t/a。叠加本项目新增无组织排放量后炼胶 B 区无组织排放量为 PM_{10} 7.84t/a、 $\text{PM}_{2.5}$ 6.898t/a、非甲烷总烃 9.234t/a、二硫化碳 0.006544t/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，经现有的 1 套“集气罩+UV 光催化氧化处理系统”收集处理后经特种胎 1#压延排放口排放，特种胎 1#压延排放口（DA010，15m）对应处理系统处理风量为 $96000\text{m}^3/\text{h}$ 。污染物产生情况如下：

A、有组织废气

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），根据美国国家环保总局编制的《空气污染物排放系数汇编》（AP-42），压延压出工段废气中二硫化碳产排污系数 $2.61\times 10^{-3}\text{kg/t}$ 胶。本项目在二期工程的用胶量为 2941.43t/a。共设 1 套收集处理系统，非甲烷总烃产生量为 0.241t/a、二硫化碳产生量为 0.00768t/a。

压延压出废气经 1 套“集气罩+UV 光催化氧化处理系统”收集处理后经特种胎 1#压延排放口排放，排口编号为 DA010。UV 光催化氧化处理系统对非甲烷总烃、臭气和二硫化碳的去除效率分别为 30%、70%、70%。

特种胎 1#压延排放口（15m）对应处理系统处理风量为 $96000\text{m}^3/\text{h}$ ，年生产 345 天，每天运行 24h，收集效率为 90%，经计算，特种胎 1#压延排放口（15m）本项目新增的非甲烷总烃排放量为 0.152t/a、二硫化碳排放量为 0.00207t/a。DA010 现有（已建+在建+拟建）大气污染物排放量分别为非甲烷总烃 3.276t/a、二硫化碳 0.13982t/a。叠加本项目新增排放量后，DA010 的排放量分别为非甲烷总烃 3.428t/a（ 0.41kg/h ）、二硫化碳 0.14189t/a（ 0.0171kg/h ）。排放浓度分别为非甲烷总烃 $4.31\text{mg}/\text{m}^3$ 、恶臭 1275（无量纲）、二硫化碳 $0.1785\text{mg}/\text{m}^3$ 。

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 0.241t/a、二硫化碳原始产生量为 0.00768t/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 0.024t/a、二硫化碳产生量为 0.000768t/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、臭气及恶臭特征污染物二硫化碳。本项目在特种胎车间 6#硫化地沟新增 9 台硫化机，主要在 6#地沟增加产能，本项目新增硫化机依托现有 6#硫化地沟废气处理措施处理，6#地沟经现有的 1 套“围罩+注入式等离子净化装置”收集处理后经特种胎 2#硫化排放口（DA017，16.4m）排放。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、恶臭和恶臭特征污染物二硫化碳等，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），根据美国国家环保总局编制的《空气污染物排放系数汇编》（AP-42），硫化工段废气中二硫化碳产排污系数 1.86×10^{-4} kg/t 胶。6#硫化地沟新增用胶量为 2941.43t/a，6#硫化地沟新增非甲烷总烃产生量为 0.094t/a、二硫化碳产生量为 0.00055t/a。

6#硫化地沟硫化废气经现有的 1 套“集气罩+注入式等离子净化装置”收集处理后经特种胎 6#硫化排放口（16.4m，DA017）排放。注入式等离子净化装置对非甲烷总烃、臭气和二硫化碳的去除效率分别为 30%、70%、70%。二期工程特种胎车间内 6#硫化地沟风机风量为 40000m³/h，年生产 345 天，每天运行 3h，收集效率为 90%。

6#硫化地沟（特种胎 1#硫化排放口）新增非甲烷总烃排放量为 0.059t/a、二硫化碳新增排放量为 0.00015t/a，DA017 现有（已建）大气污染物排放量分别为非甲烷总烃 0.01t/a、二硫化碳 0.000001t/a。叠加本项目新增排放量后，DA017 的排放量分别为非甲烷总烃 0.069t/a（0.008kg/h）、二硫化碳 0.000151t/a（0.00002kg/h）。排放浓度分别为非甲烷总烃 0.21mg/m³、恶臭 1538（无量纲）、二硫化碳 0.0005mg/m³。

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 0.094t/a、二硫化碳原始产生量为 0.00055t/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 0.0094t/a、二硫化碳产生量为 0.000055t/a。

C、特胎车间无组织废气

本项目新增特胎车间无组织排放量为 0.0334t/a、二硫化碳产生量为 0.000823t/a。特胎车间现有无组织排放量为非甲烷总烃 0.828t/a、二硫化碳 0.004425t/a。叠加本项目新

增无组织排放量后特胎车间无组织排放量为非甲烷总烃 0.8614t/a、二硫化碳 0.005248t/a。

(4) 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 15 人，则消耗食用油 0.45kg/d，在烹饪时按挥发损失约 2%，则油烟产生量约 0.009kg/d (3.105kg/a)，风量为 2000m³/h，油烟产生浓度为 1.125mg/m³，油烟净化效率高于 85%，油烟排放量为 0.00135kg/d (0.46575kg/a)，排放浓度为 0.169mg/m³。

(5) 锅炉排污

本项目生产过程中需要的动力介质及热量从厂区现有的空压站、氮气站、动力站和锅炉房提供，本项目通过精益化生产、优化生产工艺后，厂区已建成的空压站、氮气站、动力站和锅炉房能够满足本项目生产需求，因此，本项目建设不涉及空压站、氮气站、动力站和锅炉房的扩建或技改，不改变已有规模，原有用大气污染物的产排污量已在所属工程的环评文件中计算，本环评不再重复计算。

(6) 工艺油罐区挥发性有机废气

项目所用芳烃油依托轮胎厂已建成的芳烃油（即工艺油罐区）储存，油库设置离地卧式储油罐，芳烃油贮存在芳烃油库的 4 个的芳烃油罐（单个容积 32m³）内，因常温状态下粘度较大，需对其加热至 60℃左右，增加芳烃油的流动性，在油内置蒸汽盘管进行加热。整个卸油、储油、输油系统均为密闭系统，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、加热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，因此产生的挥发性有机物可忽略不计。

在综合考虑以上因素后，油罐装卸过程和加热过程中有挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生，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）的 0.001%计，现有、在建和拟建项目用油量约为 9183.11t/a，则工艺油罐区挥发性有机物产生量约为 0.092t/a。本项目新增用油量为 63.84t/a，则本项目新增挥发性有机物产生量约为 0.00064t/a，本项目

建成后工艺油罐区挥发性有机物总产生量为 0.09264t/a。

根据《农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造二期项目“三合一”环境影响报告书》中提出的整改措施，芳烃油罐呼吸气经收集后进入活性炭吸附装置处理达标后排放。收集方式为直接从呼吸气管道排口直接接入管道抽入活性炭吸附装置，处理效率为 70%，风机风量为 5000m³/h，排口高度为 15m，新增排口编号为 DA062，经处理后挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的排放量为 0.0278t/a，排放浓度约为 0.69mg/m³。

（7）污水处理站废气

现有污水处理站处理规模为 2×2400m³/d，本项目投运后污水处理量新增了 7.96m³/d，全厂所有项目（已建、在建和拟建）投运后废水量为 4000.73m³/d，仍有 799.27m³/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，因此，本项目不对污水处理站进行技改，不增加污水处理站的处理能力，污水处理过程中产生恶臭（氨和硫化氢）气体基本无变化，污水处理站污水处理过程中产生恶臭（氨和硫化氢）气体已在其所属环评中进行核算，本项目建成后不新增氨和硫化氢的产排污量。

（8）本项目废气产排污情况汇总

本项目炼胶、压延及硫化工段依托现有二期工程，本项目排口均依托现有，因此，本项目建成后所有依托排口大气污染物排污量为本项目新增排污量+已建项目+在建项目等实施后的全部排污量，本项目实施后涉及排口产排污情况见表 2.2-7。

本项目建成后对应的各排放口非甲烷总烃和颗粒物的排放浓度均能满足《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≤10mg/m³、颗粒物≤12mg/m³）；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准（15m 排气筒：臭气浓度≤2000（无量纲）、16.4m 排气筒：臭气浓度≤2560（无量纲）、25m 排气筒：臭气浓度≤6000（无量纲））；二硫化碳能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准（15m 排气筒：二硫化碳≤1.5kg/h、16.4m 排气筒：二硫化碳≤1.836kg/h、25m 排气筒：二硫化碳≤4.2kg/h）。

表 2.2-7 本项目（含本项目新增+已建+在建+拟建）大气污染产排污情况汇总表

污染源					风量 (m ³ /h)	污染物	本项目 新增产 物核算 方法	本项目 新增产 生量 (t/a)	措施	本项目 新增排 放量 (t/a)	现有（已 建+在建+ 拟建）排 放量（t/a）	本项目 总排放 量（t/a）	排放速 率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
二期工程	炼胶废气	部分上 辅机投 料口和 密炼机 卸料口 废气	DA025： 炼胶C区 1#排放口 (24m)	有组织	160000	PM ₁₀	实测法	0.744	引入炼胶C 区采用“集 气罩+布袋 除尘器+转 轮浓缩 +RTO催化 燃烧+24m 排气筒”处 理	0.074	12.478	12.552	1.52	9.47
						PM _{2.5}	实测法	0.521		0.052	8.7383	8.7903	1.06	6.64
						非甲烷总烃	实测法	0.674		0.101	10.207	10.308	1.24	7.78
						二硫化碳	产污系 数法	0.00099		0.00013	0.017107	0.017237	0.0021	0.0130
						SO ₂	/	0		0	0.03	0.03	0.004	0.02
						NO _x	/	0		0	0.25	0.25	0.03	0.19
						恶臭	实测法	/		/	/	/	/	733（无量纲）
		部分上 辅机投 料口和 密炼机 卸料口 废气+	DA004： 炼胶B区 1#排放口 (25m)	有组织	66500	PM ₁₀	实测法	1.487	集气罩+布 袋除尘器+ 注入式等离 子净化装置 +25m排气 筒	0.149	5.442	5.591	0.68	10.15
						PM _{2.5}	实测法	1.041		0.104	3.809	3.913	0.47	7.11
						非甲烷总烃	实测法	0.202		0.141	4.349	4.49	0.54	8.15
						二硫化碳	产污系 数法	0.00021		0.00008	0.005191	0.005271	0.0006	0.0096
						恶臭	实测法	/		/	/	/	/	955（无量纲）
		下辅机 和胶冷 机废气	DA005： 炼胶B区 2#排放口 (25m)	有组织	372500	PM ₁₀	实测法	0.248	集气罩+注 入式等离 子净化装置 +25m排气 筒	0.025	10.141	10.166	1.23	3.30
						PM _{2.5}	实测法	0.174		0.017	7.098	7.115	0.86	2.31
						非甲烷总烃	实测法	0.248		0.174	5.24	5.414	0.65	1.76
						二硫化碳	产污系 数法	0.00021		0.00007	0.004151	0.004221	0.0005	0.0014
						恶臭	实测法	/		/	/	/	/	955（无量纲）

污染源					风量 (m³/h)	污染物	本项目 新增产 物核算 方法	本项目 新增产 生量 (t/a)	措施	本项目 新增排 放量 (t/a)	现有（已 建+在建+ 拟建）排 放量（t/a）	本项目 总排放 量（t/a）	排放速 率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
		DA006： 炼胶B区 3#排放口 (25m)	有 组 织	347500	PM ₁₀	实测法	0.248	集气罩+注 入式等离子 净化装置 +25m排气 筒	0.025	9.759	9.784	1.18	3.40	
					PM _{2.5}	实测法	0.174		0.017	6.832	6.849	0.83	2.38	
					非甲烷总烃	实测法	0.237		0.166	5.115	5.281	0.64	1.84	
					二硫化碳	产污系 数法	0.00020		0.00006	0.004025	0.004085	0.0005	0.0014	
					恶臭	实测法	/		/	/	/	/	955（无量纲）	
		DA007： 炼胶B区 4#排放口 (25m)	有 组 织	287500	非甲烷总烃	实测法	0.202	集气罩+注 入式等离子 净化装置 +25m排气 筒	0.141	4.707	4.848	0.59	2.04	
					二硫化碳	产污系 数法	0.00028		0.00008	0.003746	0.003826	0.0005	0.0016	
					恶臭	实测法	/		/	/	/	/	955（无量纲）	
		炼胶B区无组织排 放废气	无 组 织	/	PM ₁₀	实测法	0.303	/	0.303	7.537	7.84	0.95	/	
					PM _{2.5}	实测法	0.212		0.212	6.686	6.898	0.83	/	
	非甲烷总烃				实测法	0.174	0.174		9.06	9.234	1.12	/		
	二硫化碳				产污系 数法	0.000204	0.000204		0.00634	0.006544	0.0008	/		
	压 延 压 出 废 气	DA010：特种胎1# 压延排放口（15m）	有 组 织	96000	非甲烷总烃	实测法	0.649	集气罩+UV 光催化氧化 处理系统 +15m排气 筒	0.152	3.276	3.428	0.41	4.31	
					二硫化碳	产污系 数法	0.02066		0.00207	0.13982	0.14189	0.0171	0.1785	
					恶臭	实测法	/		/	/	/	/	1275（无量纲）	

污染源				风量 (m³/h)	污染物	本项目 新增产 物核算 方法	本项目 新增产 生量 (t/a)	措施	本项目 新增排 放量 (t/a)	现有（已 建+在建+ 拟建）排 放量（t/a）	本项目 总排放 量（t/a）	排放速 率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
硫化 废气	DA017：特种胎6# 硫化排放口 (16.4m)	有 组 织	85000	非甲烷总烃	实测法	0.127	围罩收集+ 注入式低温 等离子 +16.5m排 气筒	0.059	0.01	0.069	0.008	0.21	
				二硫化碳	产污系 数法	0.00074		0.00015	0.000001	0.000151	0.00002	0.0005	
				恶臭	实测法	/		/	/	/	/	1538(无量纲)	
	特种胎车间无组织排放 废气		无 组 织	/	非甲烷总烃	实测法	0.0334	/	0.0334	0.828	0.8614	0.10	/
					二硫化碳	产污系 数法	0.000823		0.000823	0.004425	0.005248	0.0006	/
工艺 油 罐 区	DA062：芳烃油库排口		有 组 织	5000	非甲烷总烃	产污系 数法	0.00064	管道收集+ 活性炭吸附 +15m排气 筒	0.000192	0.0276	0.0278	0.0034	0.69

(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，本项目新增排水主要为生活污水、硫化生产废水和车间地坪卫生设备冲洗废水等，本项目新增废水总产生量为 $2746.2\text{m}^3/\text{a}$ ($7.96\text{m}^3/\text{d}$)。项目共新增员工 15 人，根据公司现有人数及生活污水产生情况测算，项目建成后生活废水量为 $372.62\text{m}^3/\text{a}$ ($1.082\text{m}^3/\text{d}$)，主要污染物有 BOD_5 、 COD 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SS 等，生产废水（硫化废水）产生量约 $11042\text{m}^3/\text{a}$ ($3.22\text{m}^3/\text{d}$)，主要污染物有石油类，车间地坪卫生设备冲洗废水量为 $1269.62\text{m}^3/\text{a}$ ($3.682\text{m}^3/\text{d}$)，主要污染物有 BOD_5 、 COD 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SS 和石油类，可进入现有污水处理站处理，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，可全部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、车间地面冲洗用水，不增加全厂废水排放量。本项目废水产排污情况见下表。

表 2.2-8 本项目各类废水中污染物产生情况

污染物	生活污水产生浓度 (mg/L)	生产废水产生浓度 (mg/L)	车间地坪冲洗水产生浓度 (mg/L)	卫生设备冲洗废水产生浓度 (mg/L)
废水量 (m^3/d)	57.6	769.65	60	60
COD	350	180	160	350
BOD_5	200	90	80	170
SS	300	170	100	300
$\text{NH}_3\text{-N}$	30	20	10	30
石油类	0	5	5	10

表 2.2-9 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)
2746.2 m^3/a (本项目)	COD	0.55	200	0.55	0	/
	BOD_5	0.27	100	0.27	0	/
	SS	0.49	180	0.49	0	/
	$\text{NH}_3\text{-N}$	0.05	20	0.05	0	/
	石油类	0.01	5	0.01	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

全厂废水主要由生产废水和生活污水构成，根据前文表 2.1-49，目前已投运项目（含

一期、二期和三期及技改项目）废水量为 $2200.42\text{m}^3/\text{d}$ ，在建项目废水量为 $42.17\text{m}^3/\text{d}$ ，已批复拟建项目废水量为 $1741.03\text{m}^3/\text{d}$ ，建设单位子公司贵州新材料有限责任公司年产 5 万吨炭黑生产项目依托建设单位污水处理站处理废水量为 $9.15\text{m}^3/\text{d}$ ，因此，全厂现有项目（已建+在建+拟建+依托炭黑项目）总废水量为 $3992.77\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目新增废水量为 $7.96\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目投运后全厂废水量为 $4000.73\text{m}^3/\text{d}$ 。

全厂废水进入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《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准限值后，其中 $2693.39\text{m}^3/\text{d}$ 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 $1307.34\text{m}^3/\text{d}$ 达标排放，排入干河。

（3）噪声

本项目新增设备主要噪声源、治理措施及排放情况等见表 2.2-10。

表 2.2-10 噪声源强及治理措施

位置	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
二期工程特 种胎车间	成型机	1	80	5	减振、厂房隔声	70	连续
	硫化机	9	80	5	减振、厂房隔声	70	连续

（4）固体废物

1) 本项目固体废物产排情况

①生产固废

生产固废主要为废橡胶制品，主要包括废橡胶、废胶囊、废垫布、废轮胎、废纤维帘布、废钢丝等，本项目生产固废新增产生量共计约 138.943134t/a ，约为 139t/a ，废物为 291-001-49。

②布袋除尘器除尘灰

本项目布袋除尘器新增收集的除尘灰约为 2.454t/a ，本项目布袋除尘器收集的除尘灰主要成分为炭黑粉尘，全部回用于生产过程中。

③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，废机油新增产生量为 1.2t/a 。

④废包装袋

项目废包装袋来自原材料的包装袋，产生量约为 3t/a。

⑤生活垃圾

本项目新增 15 名员工，每人每天产生生活垃圾按 1kg 计，生活垃圾新增产生量为 5.175t/a。

⑥污水处理站污泥

本项目废水产生量较少，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 6995t/a。建设单位于 2021 年 11 月 11 日委托贵州博联检测技术股份有限公司对污水处理站污泥进行了浸出试验，检测结果（见附件 19）显示各检测因子均未超过《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）最高允许排放浓度的一级标准限值，属于一般工业固体废物。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 12。

⑦废铅蓄电池

本项目叉车等使用的铅蓄电池需定期更换，废铅蓄电池新增产生量为 0.13t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），为危险废物，废物类别为：HW31 含铅废物，废物代码为：900-052-31，委托有资质单位处理。

⑧实验废液

本项目产品化验过程中产生的实验废液新增产生量约为 0.02t/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，委托有资质单位处理。

（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）、废机油、废包装袋、生活垃圾及污水站污泥，除废机油、生活垃圾外，其余固体废物均属一般固体废物，废机油属危险废物。产生量详见下表 2.2-11。

表 2.2-11 全厂固废产生量计算表

类别	工序	固废名称	产生量（t/a）		合计（t/a）
			已建+在建+拟建	本项目	
一般工业固废	锅炉房	煤灰	162991.13	0	162991.13
		煤渣	212651.87	0	212651.87
		脱硫石膏	132068	0	132068
	生产车间	生产固废（废橡胶、废胶囊、废垫布、不合格轮胎、废纤维帘布、废钢丝等）	95059.5134	139	95198.5134

		布袋除尘器除尘灰	904.78	2.454	907.234
	厂区	废包装袋	245	3	248
		废锂电池	15	0	15
	污水站	污泥	6995	0	6995
危险废物	厂区	废机油	1798.94	1.2	1800.14
		废铅酸蓄电池	50.25	0.13	50.38
		废油漆桶	11.1	0	11.1
		污水处理站在线废液	1.93	0	1.93
		实验室废液	3.736	0.02	3.756
		含油硝石灰	1098	0	1098
		废活性炭	10.54	0	10.54
		废脱硝催化剂	8.22	0	8.22
生活垃圾	厂区	生活垃圾	2694.22	5.175	8075.165

2.2.3 项目建成后全厂污染物排放量变化分析

本环评以贵轮扎佐厂区一期工程、二期工程和三期工程设计产能产排污数据作为现有项目排放量依据。本项目建成前后贵轮扎佐厂区污染物排放“三本帐”见表 2.2-16。

表 2.2-12 本项目建成前后贵轮扎佐厂区污染物排放“三本帐” 单位: t/a

污染物				现有(已建+在建+ 拟建)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
水 污 染 物	废水量			451032.3	2746.2	2746.2	0	0	451032.3	0
	COD			27.06	0.55	0.55	0	0	27.06	0
	BOD ₅			4.51	0.27	0.27	0	0	4.51	0
	SS			4.51	0.49	0.49	0	0	4.51	0
	NH ₃ -N			2.26	0.05	0.05	0	0	2.26	0
	石油类			0.45	0.01	0.01	0	0	0.45	0
大 气 污 染 物	炼胶A 区	有组 织	废气量(万m ³)	786600	0	0	0	0	786600	0
			PM ₁₀	10.915	0	0	0	0	10.915	0
			PM _{2.5}	7.2109	0	0	0	0	7.2109	0
			NMHC	19.075	0	0	0	0	19.075	0
			CS ₂	0.010016	0	0	0	0	0.010016	0
			SO ₂	9.65	0	0	0	0	9.65	0
			NO _x	2.85	0	0	0	0	2.85	0
		无组 织	PM ₁₀	11.44	0	0	0	0	11.44	0
			PM _{2.5}	8.008	0	0	0	0	8.008	0
			NMHC	5.665	0	0	0	0	5.665	0
			CS ₂	0.007903	0	0	0	0	0.007903	0
	炼胶B 区	有组 织	废气量(万m ³)	966690	0	0	0	0	966690	0
			PM ₁₀	25.342	2.727	2.454	0.273	0	25.615	+0.273
			PM _{2.5}	17.739	2.122	1.72	0.402	0	18.141	+0.402
			NMHC	16.651	1.737	0.84	0.897	0	17.548	+0.897
			CS ₂	0.012514	0.002094	0.00147	0.000624	0	0.013138	+0.000624
		无组 织	PM ₁₀	7.537	0.303	0	0.303	0	7.84	+0.303
			PM _{2.5}	6.686	0.212	0	0.212	0	6.898	+0.212

污染物				现有(已建+在建+ 拟建)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
			NMHC	9.06	0.174	0	0.174	0	9.234	+0.174
			CS ₂	0.00634	0.000204	0	0.000204	0	0.006544	+0.000204
	炼胶C 区	有组织	废气量(万m ³)	422280	0	0	0	0	422280	0
			PM ₁₀	14.819	0	0	0	0	14.819	0
			PM _{2.5}	10.382	0	0	0	0	10.382	0
			NMHC	16.138	0	0	0	0	16.138	0
			CS ₂	0.019096	0	0	0	0	0.019096	0
			SO ₂	0.03	0	0	0	0	0.03	0
			NOx	0.25	0	0	0	0	0.25	0
		无组织	PM ₁₀	1.35	0	0	0	0	1.35	0
			PM _{2.5}	0.945	0	0	0	0	0.945	0
			NMHC	2.392	0	0	0	0	2.392	0
			CS ₂	0.001333	0	0	0	0	0.001333	0
	炼胶D 区	有组织	废气量(万m ³)	604440	0	0	0	0	604440	0
			PM ₁₀	8.39	0	0	0	0	8.39	0
			PM _{2.5}	5.87	0	0	0	0	5.87	0
			NMHC	14.38	0	0	0	0	14.38	0
			CS ₂	0.0087	0	0	0	0	0.0087	0
			SO ₂	0.06	0	0	0	0	0.06	0
			NOx	0.47	0	0	0	0	0.47	0
		无组织	NMHC	1.52	0	0	0	0	1.52	0
			CS ₂	0.001	0	0	0	0	0.001	0
	工程子 午胎车	有组织	废气量(万m ³)	1092960	0	0	0	0	1092960	0
			NMHC	6.8681	0	0	0	0	6.8681	0

污染物			现有(已建+在建+ 拟建)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
间（一 期）	无组 织	CS ₂	0.07149	0	0	0	0	0.07149	0
		NMHC	1.5572	0	0	0	0	1.5572	0
		CS ₂	0.023343	0	0	0	0	0.023343	0
特种胎 车间 （二 期）	有组 织	废气量（万m ³ ）	928188	0	0	0	0	928188	0
		NMHC	5.512	0.776	0.565	0.211	0	5.723	+0.211
		CS ₂	0.076711	0.0214	0.01918	0.00222	0	0.078931	+0.00222
	无组 织	NMHC	0.828	0.0334	0	0.0334	0	0.8614	+0.0334
		CS ₂	0.004425	0.000823	0	0.000823	0	0.005248	+0.000823
全钢载 重子午 胎车间 （三 期）	有组 织	废气量（万m ³ ）	1126080	0	0	0	0	1126080	0
		NMHC	5.839	0	0	0	0	5.839	0
		CS ₂	0.060481	0	0	0	0	0.060481	0
	无组 织	NMHC	0.927	0	0	0	0	0.927	0
		CS ₂	0.0224	0	0	0	0	0.0224	0
全钢载 重子午 胎车间 （四 期）	有组 织	废气量（万m ³ ）	1192320	0	0	0	0	1192320	0
		NMHC	5.75	0	0	0	0	5.75	0
		CS ₂	0.0606	0	0	0	0	0.0606	0
	无组 织	NMHC	0.92	0	0	0	0	0.92	0
		CS ₂	0.0225	0	0	0	0	0.0225	0
全钢工 程子午 胎车间 （本项 目）	有组 织	废气量（万m ³ ）	910800	0	0	0	0	910800	0
		NMHC	4.77	0	0	0	0	4.77	0
		CS ₂	0.0506	0	0	0	0	0.0506	0
	无组 织	NMHC	0.755	0	0	0	0	0.755	0
		CS ₂	0.01861	0	0	0	0	0.01861	0
芳烃油	有组	废气量（万m ³ ）	4140	0	0	0	0	4140	0

污染物				现有(已建+在建+ 拟建)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
	库	织	NMHC	0.0276	0.00064	0.00044	0.0002	0	0.0278	0
	燃料堆 场	无组 织	PM ₁₀	0.78	0	0	0	0	0.78	0
			PM _{2.5}	0.55	0	0	0	0	0.55	0
	渣仓	无组 织	PM ₁₀	0.24	0	0	0	0	0.24	0
			PM _{2.5}	0.17	0	0	0	0	0.17	0
	灰仓	无组 织	PM ₁₀	0.117	0	0	0	0	0.117	0
			PM _{2.5}	0.08	0	0	0	0	0.08	0
	1#石灰 仓	无组 织	PM ₁₀	0.00285	0	0	0	0	0.00285	0
			PM _{2.5}	0.001955	0	0	0	0	0.001955	0
	2#石灰 仓	无组 织	PM ₁₀	0.00285	0	0	0	0	0.00285	0
			PM _{2.5}	0.001955	0	0	0	0	0.001955	0
	锅炉烟 气	有组 织	废气量(万m ³)	476100	0	0	0	0	476100	0
			烟尘	69.84	0	0	0	0	69.84	0
			SO ₂	468.22	0	0	0	0	468.22	0
			NOx	237.95	0	0	0	0	237.95	0
			汞及其化合物	0.0166	0	0	0	0	0.0166	0
	油烟			0.23921	0.00031	0.00026	0.00005	0	0.23926	+0.00005
固 体 废 物	锅炉房	煤灰	162991.13	0	0	0	0	162991.13	0	
		煤渣	212651.87	0	0	0	0	212651.87	0	
		脱硫石膏	132068	0	0	0	0	132068	0	
	生产车间	生产固废	95059.5134	1710	0	139	0	95198.5134	+139	
		布袋除尘器除 尘灰	904.78	2.454	0	2.454	0	907.234	+2.454	
	厂区	废包装袋	245	3	0	3	0	248	+3	

污染物			现有(已建+在建+ 拟建)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
		废锂电池	15	0	0	0	0	15	0
	污水站	污泥	6995	0	0	0	0	6995	0
	厂区	废机油	1798.94	1.2	0	1.2	0	1800.14	+1.2
		废铅酸蓄电池	50.25	0.13	0	0.13	0	50.38	+0.13
		废油漆桶	11.1	0	0	0	0	11.1	0
		污水处理站在 线废液	1.93	0	0	0	0	1.93	0
		技术中心实验 室废液	3.736	0.02	0	0.02	0	3.756	+0.02
		含油硝石灰	1098	0	0	0	0	1098	0
		废活性炭	10.54	0	0	0	0	10.54	0
		废脱硝催化剂	8.22	0	0	0		8.22	0
	厂区	生活垃圾	8069.99	5.175	0	5.175	0	8075.165	+5.175

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（ ϵ_{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（ ϵ_{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（ ϵ_{2-3} ），地下水径流模数可取 $6.5L/s\cdot km^2$ 和 $6.2L/s\cdot km^2$ 。

评价区水文地质图见图 4.2-5。

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洞塘进入开阳县，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，于桃源乡小木村洞塘处流入开阳。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

干河为鱼梁河支流，距离鱼梁河 2.927km，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

①地下水类型划分

根据区域内出露的地层岩性、含水介质及地下水动力条件，区内地下水类型可划分为碎屑岩类基岩裂隙水、碳酸盐岩类岩溶水和松散岩类孔隙水三大类。

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。

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（ ϵ_{3-4l} ）、高台组-石冷水组（ ϵ_{3g-sh} ）和清虚洞组（ ϵ_{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 (E_{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 $10\sim 300L/s$ ，地下水枯季径流模数 $5\sim 7L/s \cdot km^2$ ，钻孔涌水量 $300\sim 600m^3/d$ ，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 (E_{34l}) 和高台组-石冷水组 (E_{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 $5\sim 10L/s$ ，地下水枯季径流模数 $5\sim 7L/s \cdot km^2$ ，钻孔涌水量一般 $400\sim 1000m^3/d$ ，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 $0.85\sim 5.81L/s$ ，地下水枯季径流模数 $0.1\sim 1L/s \cdot km^2$ ，钻孔单位涌水量 $25.05\sim 220.32m^3/d$ ，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 $1L/s \cdot km^2$ ，含水岩组富水性贫乏~弱。

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、鱼梁河 (含桃源水库) 等，

为 III 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）。厂区东侧约 368m 处为小河，根据地形高程，本项目排水自然受纳水体为西侧约 70m 处的干河，不会向东侧小河排水。

3.2.2 评价区地表水污染源调查

本项目受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

本次评价引用建设单位自行监测报告中干河和扎佐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 2021 年 8 月 26 日~2021 年 8 月 27 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。共引用干河和扎佐河等 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，监测布点图见附图 8，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	干河（厂界上游200m）	水温、pH、DO、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类、挥发酚、硫化物、氰化物、氟化物、TP、锰、高锰酸盐指数、LAS
W2	干河	干河（总排口下游200m）	
W3	扎佐河	扎佐河（干河汇入口上游500m）	

（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

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

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：干河和扎佐河等 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。

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	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	挥发酚	硫化物	氟化物	TP	锰	高锰酸盐指数	LAS
W1	2021.8.26	18.3	6.78	4L	6.2	1.3	0.104	0.01L	0.0003L	0.005L	0.16	0.03	0.00077	2.1	0.04L
	2021.8.27	18.4	6.85	4L	6.8	1.7	0.096	0.01L	0.0003L	0.003L	0.16	0.04	0.00093	1.9	0.04L
	均值	18.35	6.815	未检出	6.5	1.5	0.1	未检出	未检出	未检出	0.16	0.035	0.00085	2	未检出
	标准限值	—	6~9	30*	20	4	1	0.05	0.005	0.2	1	0.2	0.1	6	1
	标准指数	—	0.19	—	0.33	0.38	0.10	—	—	—	0.16	0.18	0.01	0.33	—
	超标倍数	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	2021.8.26	17.2	6.93	4L	6.5	1.3	0.125	0.01L	0.0003L	0.001L	0.27	0.11	0.00426	2.3	0.04L
	2021.8.27	17.3	6.96	4L	7.3	1.7	0.106	0.01L	0.0003L	0.001L	0.26	0.1	0.00465	2.3	0.04L
	均值	17.25	6.945	未检出	6.9	1.5	0.1155	未检出	未检出	未检出	0.265	0.105	0.004455	2.3	未检出
	标准限值	—	6~9	30*	20	4	1	0.05	0.005	0.2	1	0.2	0.1	6	1
	标准指数	—	0.05	—	0.35	0.38	0.12	—	—	—	0.27	0.53	0.04	0.38	—
	超标倍数	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W3	2021.8.26	17.2	6.94	4L	4.8	1.7	0.135	0.01L	0.0003L	0.005L	0.28	0.1	0.00288	2.3	0.04L
	2021.8.27	17.3	6.95	4L	5.6	1.6	0.12	0.01L	0.0003L	0.003L	0.27	0.11	0.006	2	0.04L
	均值	17.25	6.945	未检出	5.2	1.65	0.1275	未检出	未检出	未检出	0.275	0.105	0.00444	2.15	未检出
	标准限值	—	6~9	30*	20	4	1	0.05	0.005	0.2	1	0.2	0.1	6	1
	标准指数	—	0.05	—	0.26	0.41	0.13	—	—	—	0.28	0.53	0.04	0.36	—
	超标倍数	—	0	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，将不同时期地表水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，各时期干河监测结果标准指数统计情况见表 3.2-3，标准指数变化趋势图详见图 3.2-1。

表 3.2-3 各时期地表水监测因子标准指数一览表

监测断面	监测时期		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
W1干河 (污水处理站排口上游断面)	2011年	监测结果	3.91	1.12	4.25	0.058	0.025
		标准指数	0.20	0.28	0.14	0.06	0.50
	2015年	监测结果	6.5	1.96	4.33	0.07	0.03
		标准指数	0.33	0.49	0.14	0.07	0.60
	2019年	监测结果	7	1.5	8	0.218	0.01L
		标准指数	0.35	0.38	0.27	0.22	未检出
	2021年	监测结果	6.5	1.5	4L	0.1	0.01L
		标准指数	0.33	0.38	未检出	0.10	未检出
W2干河 (污水处理站排口下游断面)	2011年	监测结果	5.53	0.92	2	0.92	0.025
		标准指数	0.28	0.23	0.07	0.92	0.50
	2015年	监测结果	3.5	0.81	5.67	0.07	0.02
		标准指数	0.18	0.20	0.19	0.07	0.40
	2019年	监测结果	5	1.2	11	0.092	0.01L
		标准指数	0.25	0.30	0.37	0.09	未检出
	2021年	监测结果	6.9	1.5	4L	0.1155	0.01L
		标准指数	0.35	0.38	未检出	0.12	未检出

注：2011年为一期工程环评监测时期，2015年为二期工程环评监测时期，2019年为中小型工程环评时期，2021年为自行监测数据。

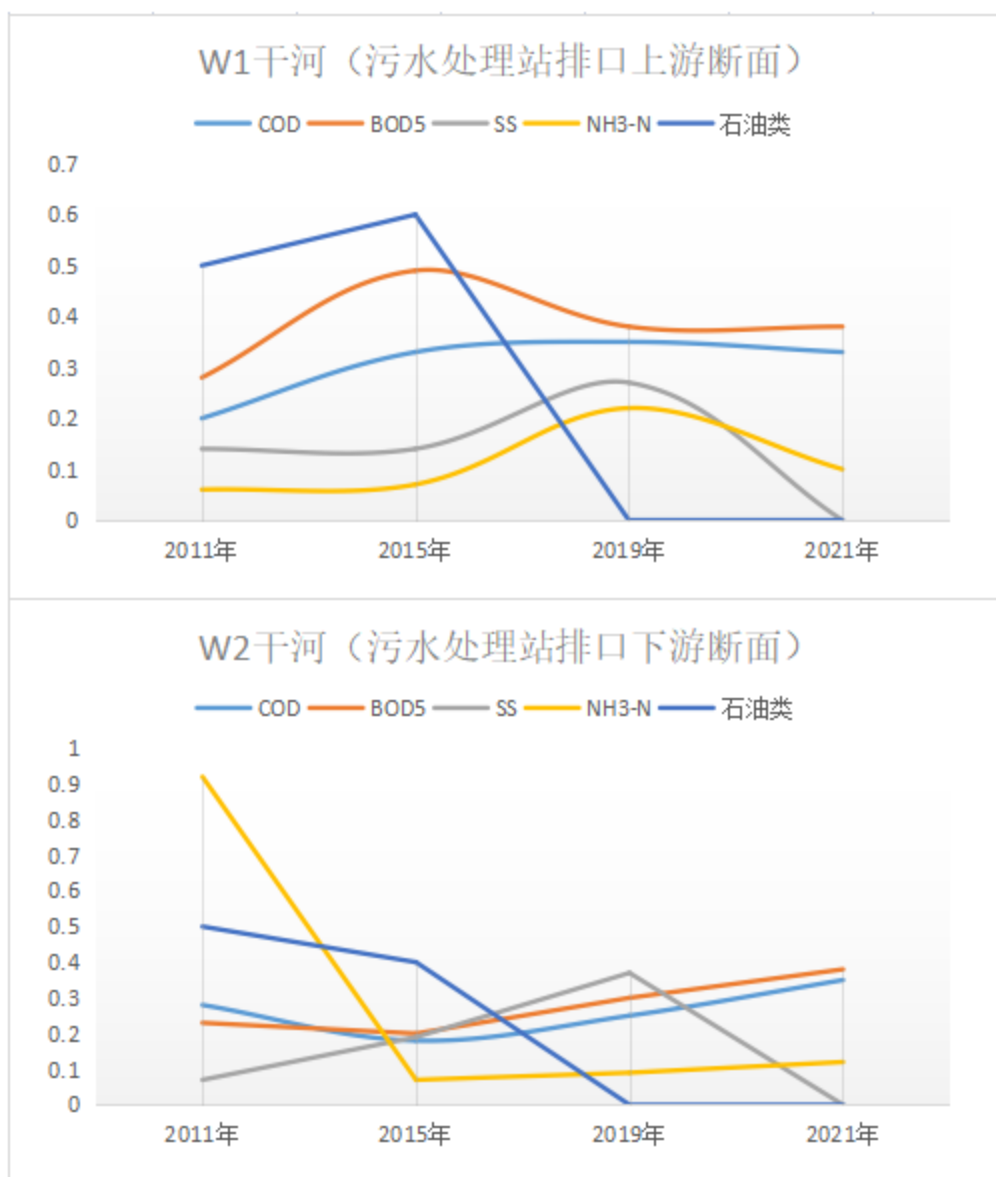


图 3.2-1 干河各监测断面各时期监测因子标准指数变化趋势图

由表 3.2-3 及图 3.2-1 可知，本项目受纳水体干河分别在 2011 年、2015 年、2019 年和 2021 年各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、BOD₅、SS 和 NH₃-N 等标准指数呈上升趋势，上升幅度较平缓，变幅较小，石油类标准指数呈下降趋势；W2 断面的 COD、BOD₅、SS 等标准指数呈上升趋势，上升幅度较平缓，变幅较小，石油类和 NH₃-N 等标准指数呈下降趋势。

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。

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 评价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	Є _{3-4l}	0.1	/	/	/	
4	S4	下降泉	106°44'40.58"	26°50'48.58"	1316	Є _{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	Є _{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	Є _{3-4l}	0.05	泵提	120	0.05	
8	S010	下降泉	106°44'47.39"	26°51'41.50"	1301	Є _{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	Є _{3-4l}	0.93	管引	100	0.1	
10	S012	下降泉	106°44'52.33"	26°52'13.77"	1305	Є _{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	Є _{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	Є _{3g-sh}	/	/	/	/	消失
15	AXW2015001	机井	106°45'03.90"	26°51'16.12"	1310	Є _{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	Є _{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二级，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，而二级评价的水质监测点应不小于 5 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。

本环评地下水评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）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，而二级评价的水质监测点应不小于 5 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 3.3-6。

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	否
Q2	ZK2	S	26°51'32"	106°43'55"	是	否
Q3	ZK4	首贵搬迁项目新厂区内	26°52'25"	106°44'12"	是	否
Q4	ZK6	首贵搬迁项目新厂区内	26°52'50"	106°44'54"	是	否
Q5	S015	E	26°52'34"	106°45'13"	是	否
Q6	S013	E	26°52'59"	106°46'23"	是	否
Q7	S008	S	26°50'26"	106°43'43"	是	否
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
Q19	小长田水井	E	26°51'9"	106°45'12"	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	/
Q19	小长田水井	26°51'9"	106°45'12"	0	岩溶裂隙潜水	1311.43	/

3.3.3.2 水质监测

(1) 监测布点

本次评价引用《年产 38 万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目环境现状监测》中对高潮水井、龙王水井、小长田水井、四大冲水井和李家井等 5 个地下水出水口进行的环境质量现状监测，监测因子为 pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、耗氧量、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、石油类。

本环评地下水评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）中规定，二级评价的水质监测点应不小于 5 个，本次评价设置 5 个水质监测点位数符合地下水导则要求。监测时间为 2022 年 5 月 29 日至 2022 年 5 月 31 日，

监测时间为本次评价期，引用监测数据符合地下水导则时效要求。

具体见表 3.3-3。监测布点图见附图 8。

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	厂区南侧 100m 处	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、耗氧量、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、石油类，同时测定水量或水井标高、水温	上游出水点
Q2	龙王水井	厂区西南侧 1200m 处		上游出水点
Q3	小长田水井	厂区东侧 210m 处		右侧出水点
Q4	李家井	项目北侧 722m 处		下游出水点
Q5	四大冲水井	项目北侧 1600m 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、小长田水井、

四大冲水井和李家井等 5 个地下水监测点除总大肠菌群和细菌总数超标外，其余监测因子单因子指数 S_{ij} 均小于 1，达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类标准要求，说明总体上地下水环境质量良好，总大肠菌群和细菌总数超标原因主要为：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

污染物监测断面		水温 (℃)	pH 值	流量 (m ³ /h)	总硬度 (mg/L)	溶解性总固体 (mg/L)	耗氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	硝酸盐氮 (mg/L)	亚硝酸盐 氮 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	石油类 (mg/L)
Q1 (高潮水 井)	2022.5.29	14.1	7.3	36.3	258	410	1.3	0.212	1.06	0.003ND	0.0003ND	0.04
	2022.5.30	17.1	7.3	38.3	236	382	1.48	0.225	1	0.003ND	0.0003ND	0.03
	2022.5.31	20.3	7.2	46.1	248	391	1.53	0.202	1.06	0.004	0.0003ND	0.04
	均值	17.17	7.27	40.23	247.33	394.33	1.44	0.21	1.04	0.004	/	0.04
	标准限值	/	6.5~8.5	/	450	1000	3	0.5	20	1	0.002	0.05
	标准指数	/	0.14	/	0.55	0.39	0.48	0.43	0.05	0.00	/	0.80
	超标倍数	/	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0
Q2 (龙王水 井)	2022.5.29	14.5	7	/	308	441	1.11	0.217	0.74	0.004	0.0003ND	0.01ND
	2022.5.30	18.3	7.6	/	298	436	1.02	0.23	0.72	0.003ND	0.0003ND	0.01ND
	2022.5.31	20.8	7.5	/	300	451	0.92	0.207	0.77	0.005	0.0003ND	0.01ND
	均值	17.87	7.37	/	302.00	442.67	1.02	0.22	0.74	0.005	/	/
	标准限值	/	6.5~8.5	/	450	1000	3	0.5	20	1	0.002	0.05
	标准指数	/	0.19	/	0.67	0.44	0.34	0.44	0.04	0.00	/	/
	超标倍数	/	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0
Q3 (小长田 水井)	2022.5.29	17.3	7.5	/	305	455	1.52	0.025ND	2.26	0.006	0.0003ND	0.01ND
	2022.5.30	15.2	7.2	/	302	431	1.62	0.025ND	2.16	0.007	0.0003ND	0.01ND
	2022.5.31	18.4	7.6	/	296	414	1.33	0.025ND	2.1	0.006	0.0003ND	0.01ND
	均值	16.97	7.43	/	301.00	433.33	1.49	/	2.17	0.006	/	/
	标准限值	/	6.5~8.5	/	450	1000	3	0.5	20	1	0.002	0.05
	标准指数	/	0.22	/	0.67	0.43	0.50	/	0.11	0.01	/	/
	超标倍数	/	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0

Q4 (李家井水井)	2022.5.29	18.4	7.6	50.4	309	400	1.06	0.079	2.05	0.005	0.0003ND	0.03
	2022.5.30	15.5	7.7	59.9	297	398	1.26	0.082	1.99	0.006	0.0003ND	0.03
	2022.5.31	17.3	7.5	51.8	299	405	1.46	0.089	2.07	0.007	0.0003ND	0.02
	均值	17.07	7.60	54.03	301.67	401.00	1.26	0.08	2.04	0.006	/	0.03
	标准限值	/	6.5~8.5	/	450	1000	3	0.5	20	1	0.002	0.05
	标准指数	/	0.3	/	0.67	0.40	0.42	0.17	0.10	0.01	/	0.60
	超标倍数	/	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0
Q5 (四大冲水井)	2022.5.29	15.3	7.1	/	269	393	1.12	0.13	2.65	0.009	0.0003ND	0.01ND
	2022.5.30	14.7	7.5	/	259	385	1.25	0.141	2.75	0.008	0.0003ND	0.01ND
	2022.5.31	17.1	7.2	/	264	391	1.05	0.132	2.57	0.009	0.0003ND	0.01ND
	均值	15.70	7.27	/	264.00	389.67	1.14	0.13	2.66	0.009	/	/
	标准限值	/	6.5~8.5	/	450	1000	3	0.5	20	1	0.002	0.05
	标准指数	/	0.14	/	0.59	0.39	0.38	0.27	0.13	0.01	/	/
	超标倍数	/	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0
污染物监测断面		氰化物 (mg/L)	砷 (mg/L)	汞 (mg/L)	镉 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	铅 (mg/L)	氟化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	铁 (mg/L)	锰 (mg/L)
Q1 (高潮水井)	2022.5.29	0.002ND	0.0003ND	0.00004ND	0.0001ND	0.006	0.001ND	0.23	34	5.4	0.03ND	0.01ND
	2022.5.30	0.002ND	0.0003ND	0.00004ND	0.0001ND	0.006	0.001ND	0.21	32	4.7	0.03ND	0.01ND
	2022.5.31	0.002ND	0.0003ND	0.00004ND	0.0001ND	0.005	0.001ND	0.24	31	5.2	0.03ND	0.01ND
	均值	/	/	/	/	0.01	/	0.23	32.33	5.10	/	/
	标准限值	0.05	0.01	0.001	0.005	0.05	0.01	1	250	250	0.3	0.1
	标准指数	/	/	/	/	0.11	/	0.23	0.13	0.02	/	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q2 (龙王水)	2022.5.29	0.002ND	0.0003ND	0.00004ND	0.0001ND	0.005	0.001ND	0.26	34	7.2	0.03ND	0.01ND

井)	2022.5.30	0.002ND	0.0003ND	0.00004ND	0.0001ND	0.005	0.001ND	0.24	30	6	0.03ND	0.01ND
	2022.5.31	0.002ND	0.0003ND	0.00004ND	0.0001ND	0.006	0.001ND	0.23	32	6.5	0.03ND	0.01ND
	均值	/	/	/	/	0.01	/	0.24	32.00	6.57	/	/
	标准限值	0.05	0.01	0.001	0.005	0.05	0.01	1	250	250	0.3	0.1
	标准指数	/	/	/	/	0.11	/	0.24	0.13	0.03	/	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q3 (小长田水井)	2022.5.29	0.002ND	0.0003ND	0.00004ND	0.0001ND	0.006	0.001ND	0.22	45	7.7	0.03ND	0.01ND
	2022.5.30	0.002ND	0.0003ND	0.00004ND	0.0001ND	0.007	0.001ND	0.24	40	6.9	0.03ND	0.01ND
	2022.5.31	0.002ND	0.0003ND	0.00004ND	0.0001ND	0.007	0.001ND	0.26	38	6.8	0.03ND	0.01ND
	均值	/	/	/	/	0.01	/	0.24	41.00	7.13	/	/
	标准限值	0.05	0.01	0.001	0.005	0.05	0.01	1	250	250	0.3	0.1
	标准指数	/	/	/	/	0.13	/	0.24	0.16	0.03	/	/
Q4 (李家井水井)	2022.5.29	0.002ND	0.0003ND	0.00004ND	0.0001ND	0.006	0.001ND	0.24	49	10.2	0.03ND	0.01ND
	2022.5.30	0.002ND	0.0003ND	0.00004ND	0.0001ND	0.006	0.001ND	0.23	43	9	0.03ND	0.01ND
	2022.5.31	0.002ND	0.0003ND	0.00004ND	0.0001ND	0.006	0.001ND	0.22	45	9.5	0.03ND	0.01ND
	均值	/	/	/	/	0.01	/	0.23	45.67	9.57	/	/
	标准限值	0.05	0.01	0.001	0.005	0.05	0.01	1	250	250	0.3	0.1
	标准指数	/	/	/	/	0.12	/	0.23	0.18	0.04	/	/
Q5 (四大冲水井)	2022.5.29	0.002ND	0.0003ND	0.00004ND	0.0001ND	0.005	0.001ND	0.24	27	2.6	0.03ND	0.01ND
	2022.5.30	0.002ND	0.0003ND	0.00004ND	0.0001ND	0.007	0.001ND	0.26	26	2.4	0.03ND	0.01ND
	2022.5.31	0.002ND	0.0003ND	0.00004ND	0.0001ND	0.006	0.001ND	0.24	27	2.7	0.03ND	0.01ND
	均值	/	/	/	/	0.01	/	0.25	26.67	2.57	/	/

	标准限值	0.05	0.01	0.001	0.005	0.05	0.01	1	250	250	0.3	0.1
	标准指数	/	/	/	/	0.12	/	0.25	0.11	0.01	/	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
污染物监测断面		总大肠菌群 (MPN/100mL)	细菌总数 (CFU/mL)	*钾 (K ⁺) (mg/L)	*钠 (Na ⁺) (mg/L)	*钙 (Ca ²⁺) (mg/L)	*镁 (Mg ²⁺) (mg/L)	*氯化物 (Cl ⁻) (mg/L)	*硫酸盐 (SO ₄ ²⁻) (mg/L)	碳酸盐 (mg/L)	重碳酸盐 (mg/L)	/
Q1 (高潮水井)	2022.5.29	11	140	2.5	5.19	39.9	26.6	5.48	33.6	0	89	/
	2022.5.30	12	120	2.08	4.33	44.8	22.5	4.5	27.6	0	88	/
	2022.5.31	8	120	2.39	4.96	40.4	26	5.05	30.8	0	90	/
	均值	10.33	126.67	2.32	4.83	41.70	25.03	5.01	30.67	0.00	89.00	/
	标准限值	3	100	/	200	/	/	/	/	/	/	/
	标准指数	3.44	1.30	/	0.02	/	/	/	/	/	/	/
	超标倍数	2.44	0.3	/	0	/	/	/	/	/	/	/
Q2 (龙王水井)	2022.5.29	7	110	0.36	5.95	19.5	35.8	7.06	33	0	91	/
	2022.5.30	5	87	0.3	5.11	24	30.6	5.95	27.8	0	87	/
	2022.5.31	8	97	0.35	5.43	22	32.6	6.35	29.4	0	87	/
	均值	6.67	98.00	0.34	5.50	21.83	33.00	6.45	30.07	0.00	88.33	/
	标准限值	3	100	/	200	/	/	/	/	/	/	/
	标准指数	2.22	0.98	/	0.03	/	/	/	/	/	/	/
	超标倍数	1.22	0	/	0	/	/	/	/	/	/	/
Q3 (小长田水井)	2022.5.29	14	140	1.82	8.02	33.4	25.1	7.62	43.3	0	87	/
	2022.5.30	21	150	1.57	7.12	39.8	22.5	6.67	38	0	85	/
	2022.5.31	14	140	1.63	7.13	33.8	22.3	6.64	37.6	0	88	/

	均值	16.33	143.33	1.67	7.42	35.67	23.30	6.98	39.63	0.00	86.67	/
	标准限值	3	100	/	200	/	/	/	/	/	/	/
	标准指数	5.44	1.43	/	0.04	/	/	/	/	/	/	/
	超标倍数	4.44	0.43	/	0	/	/	/	/	/	/	/
Q4 (李家井水井)	2022.5.29	17	170	1.7	7.08	37.3	25.7	10.1	48.3	0	88	/
	2022.5.30	17	160	1.48	6.31	36.1	23	8.95	42.9	0	84	/
	2022.5.31	21	150	1.48	6.47	36.2	23.5	9.25	44.3	0	84	/
	均值	18.33	160.00	1.55	6.62	36.53	24.07	9.43	45.17	0.00	85.33	/
	标准限值	3	100	/	200	/	/	/	/	/	/	/
	标准指数	6.11	1.60	/	0.03	/	/	/	/	/	/	/
	超标倍数	5.11	0.6	/	0	/	/	/	/	/	/	/
Q5 (四大冲水井)	2022.5.29	13	140	1.2	2.82	46.5	27	2.76	27.9	0	92	/
	2022.5.30	20	130	1.07	2.59	42.2	24.2	2.51	24.9	0	89	/
	2022.5.31	17	140	1.07	2.65	54.6	25.5	2.55	25.8	0	83	/
	均值	16.67	136.67	1.11	2.69	47.77	25.57	2.61	26.20	0.00	88.00	/
	标准限值	3	100	/	200	/	/	/	/	/	/	/
	标准指数	5.56	1.37	/	0.01	/	/	/	/	/	/	/
	超标倍数	4.56	0.37	/	0	/	/	/	/	/	/	/

注：“检出限+ND”表示低于检出限。

3.3.3.3 厂区包气带污染现状评价

(1) 监测布点

本次评价引用《年产 38 万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目环境现状监测》中对厂区内设置 2 个包气带现状监测点，来说明厂区的包气带污染现状，监测时间为 2022 年 5 月 29 日，监测布点图见附图 8，具体见表 3.3-5。

表 3.3-5 包气带环境质量现状监测布点表

方案点位编号	监测点位	监测因子
B1	4#炼胶车间（厂界内）1	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、总磷、氟化物、氰化物、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、阴离子表面活性剂、铅、镉、铜、锌、砷、汞、铁、锰、六价铬、铝、总大肠菌群、石油类*
B2	4#炼胶车间（厂界内）2	

(2) 监测时间

取样时间为 2022 年 5 月 29 日，监测天数 1 天，每天 1 次。

(4) 包气带环境现状评价方法

根据包气带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

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

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。

包气带参数的标准指数 > 1 时，表明该包气带已受到污染。

(5) 监测结果及评价结果

监测及评价结果见表 3.3-6，通过数据分析可知：包气带监测点除总大肠菌群和细菌总数超标外，其余监测因子单因子指数 S_{ij} 均小于 1，说明厂区包气带环境质量良好，总大肠菌群和细菌总数超标原因主要为：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 3.3-6 包气带环境监测及评价结果

污染物监测断面		pH值	氨氮 (mg/L)	硝酸盐氮 (mg/L)	亚硝酸盐 氮(mg/L)	挥发酚 (mg/L)	氰化物 (mg/L)	氟化物 (mg/L)	砷(mg/L)	汞(mg/L)	镉(mg/L)	铅(mg/L)
B1	2022.5.29	6.04	0.198	0.16	0.003ND	0.0003ND	0.002	0.25	0.0003ND	0.00004ND	0.0001ND	0.001ND
	标准限值	6.5~8.5	0.5	20	1	0.002	0.05	1	0.01	0.001	0.005	0.01
	标准指数	0.960	0.396	0.008	/	/	0.040	0.250	/	/	/	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	2022.5.29	6.08	0.098	0.22	0.003ND	0.0003ND	0.001ND	0.24	0.0003ND	0.00004ND	0.0001ND	0.001ND
	标准限值	6.5~8.5	0.5	20	1	0.002	0.05	1	0.01	0.001	0.005	0.01
	标准指数	0.92	0.196	0.011	/	/	/	0.240	/	/	/	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
污染物监测断面		六价铬 (mg/L)	铁(mg/L)	锰(mg/L)	总硬度 (mg/L)	溶解性总 固体 (mg/L)	高锰酸盐 指数 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	总大肠菌群 (MPN/100mL)	细菌总数 (CFU/mL)	石油类 (mg/L)
B1	2022.5.29	0.004ND	0.04	0.01ND	82	141	1.1	27	10.3	11	190	0.04
	标准限值	0.05	0.3	0.1	450	1000	/	250	250	3	100	0.05
	标准指数	/	0.133	/	0.182	0.141	/	0.108	0.041	3.667	1.900	0.80
	超标倍数	0	0	0	0	0	/	0	0	2.667	0.9	0
B2	2022.5.29	0.004ND	0.03ND	0.01ND	73	116	0.9	28	11.3	14	160	0.01ND
	标准限值	0.05	0.3	0.1	450	1000	/	250	250	3	100	0.05
	标准指数	/	/	/	0.162	0.116	/	0.112	0.045	4.667	1.600	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	3.667	0.6	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，将各时期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，各期监测结果标准指数统计情况见表 3.3-7，标准指数变化趋势图详见图 3.3-2。

表 3.3-7 各时期地下水环境质量监测结果统计表

监测断面	监测时期		氨氮	溶解性总固体	总硬度	亚硝酸盐
Q2龙王水井	2015年	监测结果	0.158	371	291	2.63
		标准指数	0.79	0.37	0.65	0.13
	2019年	监测结果	0.085	273	204	0.9
		标准指数	0.17	0.27	0.45	0.05
	2022年	监测结果	0.22	442	302	0.74
		标准指数	0.44	0.44	0.67	0.04
Q5四大冲水井	2015年	监测结果	0.06	440	356	12.8
		标准指数	0.3	0.44	0.79	0.64
	2019年	监测结果	0.068	357	252	0.72
		标准指数	0.14	0.36	0.56	0.04
	2022年	监测结果	0.08	401	301	2.04
		标准指数	0.17	0.4	0.67	0.10
注：2015年为二期工程环评监测时期，2019年为中小型工程环评时期，2022年为本次评价监测数据。						

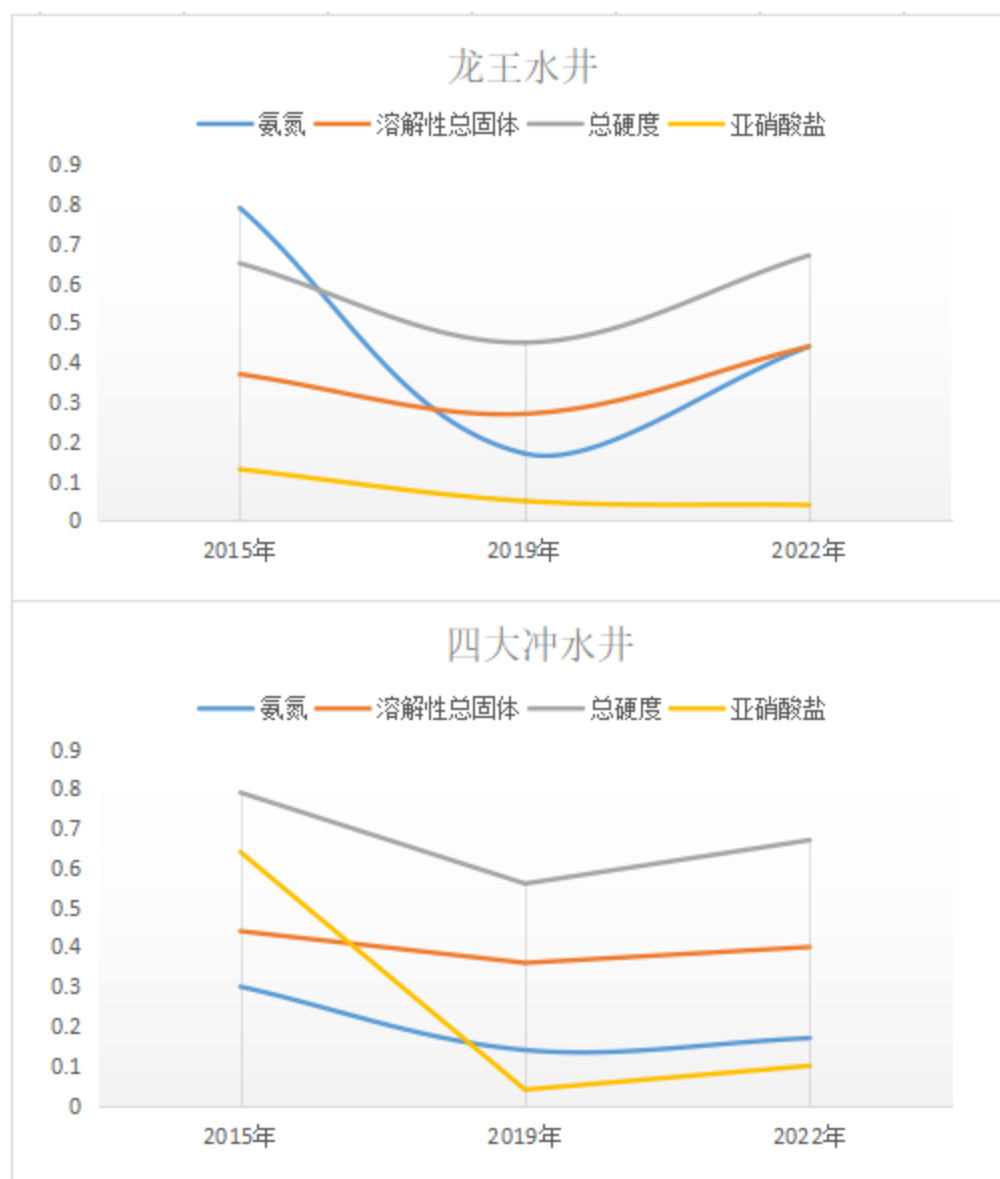


图 3.2-2 各时期地下水监测点水质标准指数变化趋势图

由表 3.3-6 及图 3.3-2 可知，本项目所在区域地下水分别在对比的 2015 年、2019 年和 2022 年等 3 个时期的监测指标均达到了《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类标准要求。龙王水井监测指标中大部分标准指数呈下降趋势，四大冲水井监测指标中大部分标准只是呈微弱上升趋势，总体来说，项目接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(SO_2)、二氧化氮(NO_2)、一氧化碳(CO)、臭氧(O_3)、可吸入颗粒物(PM_{10})和细颗粒物($\text{PM}_{2.5}$)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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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
$\text{PM}_{2.5}$	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) 引用监测数据

本次评价引用《年产 38 万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目环境现状监测》中对轮胎厂特征因子非甲烷总烃、二硫化碳等大气污染物进行的补充监测数据,监测点 W 位于龙王村,监测时间为 2022 年 4 月 20 日至 2022 年 4 月 26 日,监测布点图详见附图 7,监测布点见表 3.4-2。

表 3.4-2 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				
龙王村 (G1)	106.72607	26.84190	二硫化碳、非甲烷总烃	夏季	西南	1100

(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

监测及评价结果见表 3.4-3。

表 3.4-3 引用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	超标倍数	达标 情况
G1 龙王村	非甲烷总烃	小时平均	2.0	0.64~1.14	0.57	0	达标
	二硫化碳	小时平均	0.04	ND	0	0	达标

根据表 3.4-3 评价结果显示，本次评价引用的龙王村 (G1) 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)中二类区质量浓度限值,二硫化碳监测数据满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中质量浓度参考限值,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 3.4-4 所示。

表 3.4-4 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 3.4-5,标准指数变化趋势图详见图 3.4-1~3.4-2。

表 3.4-5 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。

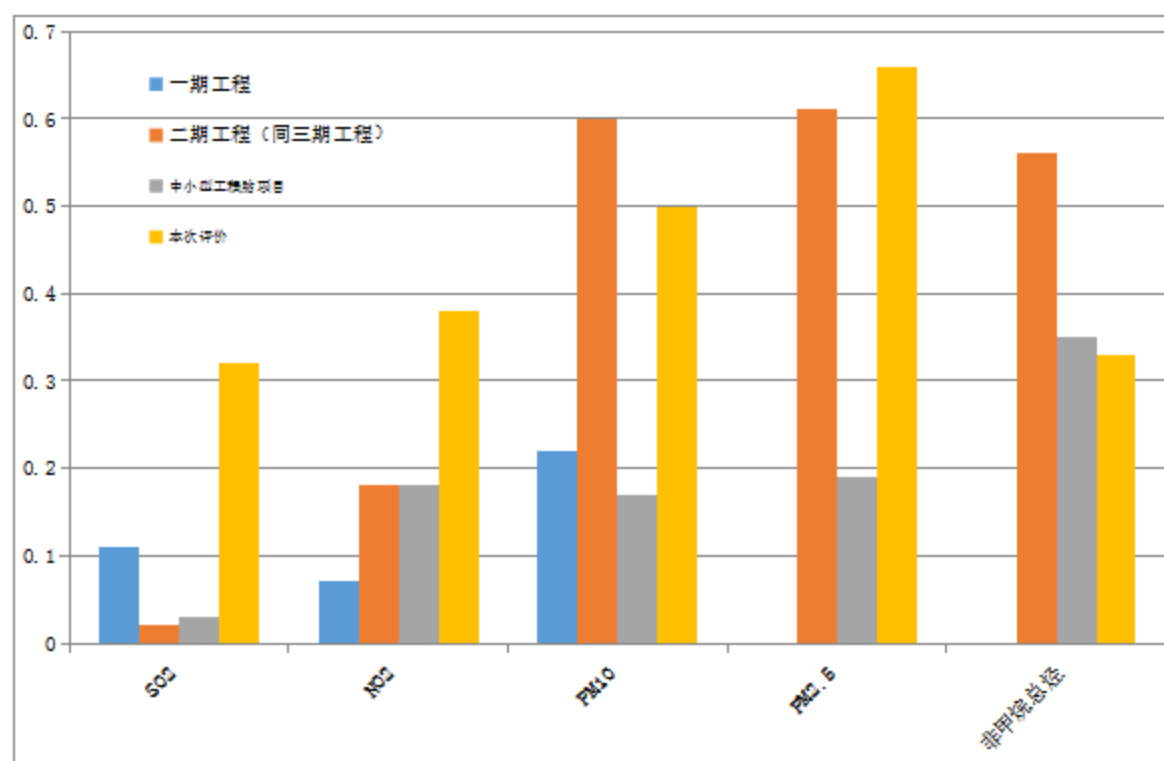


图 3.4-1 G1（厂址）监测断点各工程环评时期监测因子标准指数变化趋势图

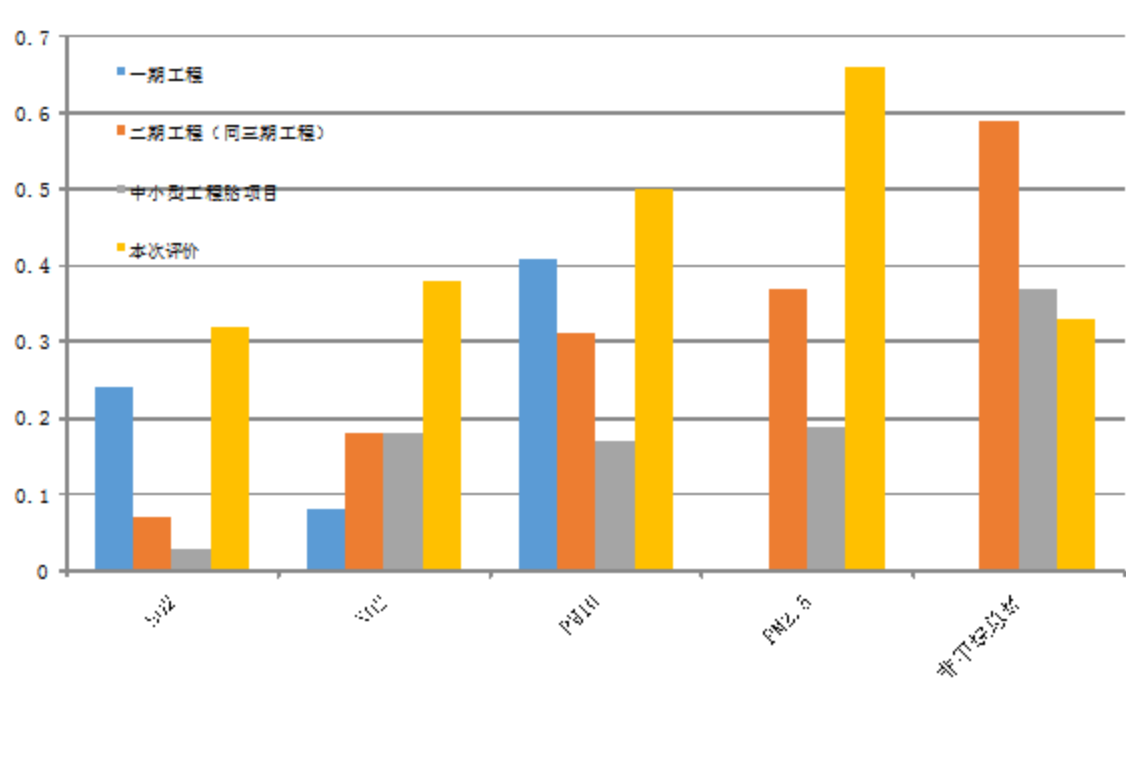


图 3.4-2 G2（扎佐镇）监测点各工程环评时期监测因子标准指数变化趋势图

由表 3.4-5 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引用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 SO₂、NO_x、PM₁₀、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），本项目用地范围属于该功能区划中划定的 III-3 区（规划丁官工业基地），为 3 类声环境功能区，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 类声环境功能区，执行 2 类标准。

（2）评价范围内的声环境敏感点调查

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，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；本项目在一期工程和二期工程内进行改扩建，本项目实施范围周边 200m 范围内声环境敏感目标为贺家山。

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)2021 年第四季度的例行监测报告，监测日期为 2021 年 11 月 11 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 处等四处厂界噪声说明项目评价区声环境质量状况。同时，引用 2021 年第三季度例行监测报告中厂界东北面农场居民点环境噪声监测数据，监测日期为 2021 年 8 月 31 日，来说明周围声环境敏感目标的声环境质量现状。

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，声环境监测监测布点图见附图 8，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	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，即昼间 65dB，夜间 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	2021年11月 11日	昼 间	57.7	3类	达标	/
			夜 间	47.6		达标	
N2	厂界西南侧外 1m处		昼 间	57.2	3类	达标	高潮
			夜 间	46.9		达标	
N3	厂界东南侧外 1m处		昼 间	55.6	3类	达标	贺家山
			夜 间	46.9		达标	
N4	厂界东北侧外 1m处		昼 间	54.7	3类	达标	/
			夜 间	45.7		达标	
N5	厂界东北面农场 居民点	2021年8月 31日	昼 间	54.0	2类	达标	黑山坝
			夜 间	45.4		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 各阶段声环境监测结果一览表

序号	监测因子		一期工程 (2011年)	二期工程 (2015年)	三期工程 (2017年)	本次评价 (2021年)
1	东边界	昼间	54	52.6	50.4	54.7
		夜间	43.6	43.3	43.8	45.7
2	南边界	昼间	54	51.2	43.6	55.6
		夜间	43.6	40.1	40.2	46.9
3	西边界	昼间	54	56.1	57.2	57.2
		夜间	43.6	44.4	44.2	46.9
4	北边界	昼间	54	52.8	56.4	57.7
		夜间	43.6	43.1	48.2	47.6

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厂界噪声值均达到了《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

由于项目仅在现有二期工程内进行改扩建，不涉及新增用地，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类

改扩建项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。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（2018）》、《国家重点保护野生动物名录（2021）》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。在风化作用和生物活动过程中，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	污水处理站	地表漫流	pH、SS、COD、NH ₃ -N、石油类	石油类	事故
	废机油库	垂直入渗	石油烃（C10-C40）	石油烃（C10-C40）	事故
	生产车间	地表漫流	pH、SS、COD、NH ₃ -N、石油类	石油类（石油烃 C10~C40）	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	pH 值	8.26		
	阳离子交换量（cmol/kg）	14.8		
	氧化还原电位（mv）	367.4		

定	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《贵州轮胎股份有限公司扎佐厂区土壤污染隐患排查检测报告》中 S5、S6、S8 和 S14, 以此评价区域土壤环境质量。监测布点图见附图 8。

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
S5	芳烃油库	芳烃油库绿地内	柱状样: 每个柱状样采4个土样; 在 0~0.5m取表层样, 0.5~1.5m, 1.5~3m, 3m以下各取1个柱状样。
S6	炼胶车间废机油库	炼胶车间废机油库绿地内	
S8	污水处理站	污水处理站绿地内	
S14	工艺油罐区(三)	本项目用地范围内	

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、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、石油烃(C₁₀-C₄₀)。

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;

S_i —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 S5 芳烃油库土壤环境质量现状评价 (风险筛选值)

项目 (mg/kg)	评价标准 GB 36600-2018	监测结果				评价结果			
		S1表层	S1中层	S1深层	S1更深层	S1表层	S1中层	S1深层	S1更深层
pH	—	6.99	7.31	7.51	7.09	达标	达标	达标	达标
砷	60	42.3	40.3	38.9	41.6	达标	达标	达标	达标
汞	38	1.01	1.01	1.02	1.01	达标	达标	达标	达标
镉	65	1.85	1.69	1.75	1.38	达标	达标	达标	达标
六价铬	5.7	0.5ND	0.5ND	0.5ND	0.5ND	达标	达标	达标	达标
铜	18000	38.8	30.8	37.1	44.0	达标	达标	达标	达标
锌	/	69.3	38.0	45.3	71.7	达标	达标	达标	达标
铅	800	58.5	64.0	63.8	72.3	达标	达标	达标	达标
镍	900	63.1	70.2	71.7	72.0	达标	达标	达标	达标
石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)	4500	22	24	19	21	达标	达标	达标	达标
四氯化碳	2.8	2.1ND	2.1ND	2.1ND	2.1ND	达标	达标	达标	达标
氯仿	0.9	1.5ND	1.5ND	1.5ND	1.5ND	达标	达标	达标	达标
氯甲烷	37	3ND	3ND	3ND	3ND	达标	达标	达标	达标
1,1-二氯乙烷	9	1.6ND	1.6ND	1.6ND	1.6ND	达标	达标	达标	达标
1,2-二氯乙烷	5	1.3ND	1.3ND	1.3ND	1.3ND	达标	达标	达标	达标
1,1-二氯乙烯	66	0.8ND	0.8ND	0.8ND	0.8ND	达标	达标	达标	达标
顺-1,2-二氯乙烯	596	0.9ND	0.9ND	0.9ND	0.9ND	达标	达标	达标	达标
反-1,2-二氯乙烯	54	0.9ND	0.9ND	0.9ND	0.9ND	达标	达标	达标	达标
二氯甲烷	616	2.6ND	2.6ND	2.6ND	2.6ND	达标	达标	达标	达标
1,2-二氯丙烷	5	1.9ND	1.9ND	1.9ND	1.9ND	达标	达标	达标	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	1.0ND	1.0ND	1.0ND	1.0ND	达标	达标	达标	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	1.0ND	1.0ND	1.0ND	1.0ND	达标	达标	达标	达标
四氯乙烯	53	0.8ND	0.8ND	0.8ND	0.8ND	达标	达标	达标	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	1.1ND	1.1ND	1.1ND	1.1ND	达标	达标	达标	达标
1,1,2-三氯乙	2.8	1.4ND	1.4ND	1.4ND	1.4ND	达标	达标	达标	达标

烷									
三氯乙烯	2.8	0.9ND	0.9ND	0.9ND	0.9ND	达标	达标	达标	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	1.0ND	1.0ND	1.0ND	1.0ND	达标	达标	达标	达标
氯乙烯	0.43	1.5ND	1.5ND	1.5ND	1.5ND	达标	达标	达标	达标
苯	4	1.6ND	1.6ND	1.6ND	1.6ND	达标	达标	达标	达标
氯苯	270	1.1ND	1.1ND	1.1ND	1.1ND	达标	达标	达标	达标
1,2-二氯苯	560	1.0ND	1.0ND	1.0ND	1.0ND	达标	达标	达标	达标
1,4-二氯苯	20	1.2ND	1.2ND	1.2ND	1.2ND	达标	达标	达标	达标
乙苯	28	1.2ND	1.2ND	1.2ND	1.2ND	达标	达标	达标	达标
苯乙烯	1290	1.6ND	1.6ND	1.6ND	1.6ND	达标	达标	达标	达标
甲苯	1200	2.0ND	2.0ND	2.0ND	2.0ND	达标	达标	达标	达标
间二甲苯+对二甲苯	570	3.6ND	3.6ND	3.6ND	3.6ND	达标	达标	达标	达标
邻二甲苯	640	1.3ND	1.3ND	1.3ND	1.3ND	达标	达标	达标	达标
硝基苯	76	0.09ND	0.09ND	0.09ND	0.09ND	达标	达标	达标	达标
苯胺	260	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
2-氯酚	2256	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	达标	达标	达标	达标
苯并[a]蒽	15	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
苯并[a]芘	1.5	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
苯并[b]荧蒽	15	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	达标	达标	达标	达标
苯并[k]荧蒽	151	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
蒽	1293	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
二苯并[a, h]蒽	1.5	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
萘	70	0.09ND	0.09ND	0.09ND	0.09ND	达标	达标	达标	达标
备注：“检出限+ND”表示未检出。									

表 3.7-6 S6 炼胶车间废机油库土壤环境质量现状评价（风险筛选值）

项目(mg/kg)	评价标准 GB 36600-2018	监测结果				评价结果			
		S1表层	S1中层	S1深层	S1更深层	S1表层	S1中层	S1深层	S1更深层
pH	---	7.51	6.90	7.50	7.26	达标	达标	达标	达标
砷	60	31.5	54.6	58.6	34.2	达标	达标	达标	达标
汞	38	0.240	0.265	0.267	0.237	达标	达标	达标	达标
镉	65	0.197	0.160	0.212	0.222	达标	达标	达标	达标
六价铬	5.7	0.5ND	0.5ND	0.5ND	0.5ND	达标	达标	达标	达标

铜	18000	142	84.1	42.5	16.6	达标	达标	达标	达标
锌	/	104	93.4	116	44.6	达标	达标	达标	达标
铅	800	41.3	40.8	38.0	26.0	达标	达标	达标	达标
镍	900	32.2	24.5	35.7	34.6	达标	达标	达标	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500	60	31	31	25	达标	达标	达标	达标
四氯化碳	2.8	2.1ND	2.1ND	2.1ND	2.1ND	达标	达标	达标	达标
氯仿	0.9	1.5ND	1.5ND	1.5ND	1.5ND	达标	达标	达标	达标
氯甲烷	37	3ND	3ND	3ND	3ND	达标	达标	达标	达标
1,1-二氯乙烷	9	1.6ND	1.6ND	1.6ND	1.6ND	达标	达标	达标	达标
1,2-二氯乙烷	5	1.3ND	1.3ND	1.3ND	1.3ND	达标	达标	达标	达标
1,1-二氯乙烯	66	0.8ND	0.8ND	0.8ND	0.8ND	达标	达标	达标	达标
顺-1,2-二氯 乙烯	596	0.9ND	0.9ND	0.9ND	0.9ND	达标	达标	达标	达标
反-1,2-二氯 乙烯	54	0.9ND	0.9ND	0.9ND	0.9ND	达标	达标	达标	达标
二氯甲烷	616	2.6ND	2.6ND	2.6ND	2.6ND	达标	达标	达标	达标
1,2-二氯丙烷	5	1.9ND	1.9ND	1.9ND	1.9ND	达标	达标	达标	达标
1,1,1,2-四氯 乙烷	10	1.0ND	1.0ND	1.0ND	1.0ND	达标	达标	达标	达标
1,1,2,2-四氯 乙烷	6.8	1.0ND	1.0ND	1.0ND	1.0ND	达标	达标	达标	达标
四氯乙烯	53	0.8ND	0.8ND	0.8ND	0.8ND	达标	达标	达标	达标
1,1,1-三氯乙 烷	840	1.1ND	1.1ND	1.1ND	1.1ND	达标	达标	达标	达标
1,1,2-三氯乙 烷	2.8	1.4ND	1.4ND	1.4ND	1.4ND	达标	达标	达标	达标
三氯乙烯	2.8	0.9ND	0.9ND	0.9ND	0.9ND	达标	达标	达标	达标
1,2,3-三氯丙 烷	0.5	1.0ND	1.0ND	1.0ND	1.0ND	达标	达标	达标	达标
氯乙烯	0.43	1.5ND	1.5ND	1.5ND	1.5ND	达标	达标	达标	达标
苯	4	1.6ND	1.6ND	1.6ND	1.6ND	达标	达标	达标	达标
氯苯	270	1.1ND	1.1ND	1.1ND	1.1ND	达标	达标	达标	达标
1,2-二氯苯	560	1.0ND	1.0ND	1.0ND	1.0ND	达标	达标	达标	达标
1,4-二氯苯	20	1.2ND	1.2ND	1.2ND	1.2ND	达标	达标	达标	达标
乙苯	28	1.2ND	1.2ND	1.2ND	1.2ND	达标	达标	达标	达标
苯乙烯	1290	1.6ND	1.6ND	1.6ND	1.6ND	达标	达标	达标	达标
甲苯	1200	2.0ND	2.0ND	2.0ND	2.0ND	达标	达标	达标	达标
间二甲苯+对 二甲苯	570	3.6ND	3.6ND	3.6ND	3.6ND	达标	达标	达标	达标
邻二甲苯	640	1.3ND	1.3ND	1.3ND	1.3ND	达标	达标	达标	达标
硝基苯	76	0.09N	0.09N	0.09N	0.09ND	达标	达标	达标	达标

		D	D	D					
苯胺	260	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
2-氯酚	2256	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	达标	达标	达标	达标
苯并[a]蒽	15	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
苯并[a]芘	1.5	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
苯并[b]荧蒽	15	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	达标	达标	达标	达标
苯并[k]荧蒽	151	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
蒽	1293	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
二苯并[a, h]蒽	1.5	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
萘	70	0.09ND	0.09ND	0.09ND	0.09ND	达标	达标	达标	达标

备注：“检出限+ND”表示未检出。

表 3.7-7 S8 污水处理站土壤环境质量现状评价（风险筛选值）

项目(mg/kg)	评价标准 GB 36600-2018	监测结果				评价结果			
		S1表层	S1中层	S1深层	S1更深层	S1表层	S1中层	S1深层	S1更深层
pH	---	7.14	7.47	7.16	7.11	达标	达标	达标	达标
砷	60	40.9	49.5	50.4	48.5	达标	达标	达标	达标
汞	38	0.371	0.225	0.427	0.503	达标	达标	达标	达标
镉	65	0.623	1.03	0.719	0.431	达标	达标	达标	达标
六价铬	5.7	0.5ND	0.5ND	0.5ND	0.5ND	达标	达标	达标	达标
铜	18000	15.2	33.8	29.4	39.2	达标	达标	达标	达标
锌	/	30.4	84.6	78.5	76.0	达标	达标	达标	达标
铅	800	74.5	63.9	54.5	47.0	达标	达标	达标	达标
镍	900	65.3	65.6	94.6	61.1	达标	达标	达标	达标
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	4500	41	19	56	19	达标	达标	达标	达标
四氯化碳	2.8	2.1ND	2.1ND	2.1ND	2.1ND	达标	达标	达标	达标
氯仿	0.9	1.5ND	1.5ND	1.5ND	1.5ND	达标	达标	达标	达标
氯甲烷	37	3ND	3ND	3ND	3ND	达标	达标	达标	达标
1,1-二氯乙烷	9	1.6ND	1.6ND	1.6ND	1.6ND	达标	达标	达标	达标
1,2-二氯乙烷	5	1.3ND	1.3ND	1.3ND	1.3ND	达标	达标	达标	达标
1,1-二氯乙烯	66	0.8ND	0.8ND	0.8ND	0.8ND	达标	达标	达标	达标
顺-1,2-二氯乙烯	596	0.9ND	0.9ND	0.9ND	0.9ND	达标	达标	达标	达标
反-1,2-二氯	54	0.9ND	0.9ND	0.9ND	0.9ND	达标	达标	达标	达标

乙烯									
二氯甲烷	616	2.6ND	2.6ND	2.6ND	2.6ND	达标	达标	达标	达标
1,2-二氯丙烷	5	1.9ND	1.9ND	1.9ND	1.9ND	达标	达标	达标	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	1.0ND	1.0ND	1.0ND	1.0ND	达标	达标	达标	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	1.0ND	1.0ND	1.0ND	1.0ND	达标	达标	达标	达标
四氯乙烯	53	0.8ND	0.8ND	0.8ND	0.8ND	达标	达标	达标	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	1.1ND	1.1ND	1.1ND	1.1ND	达标	达标	达标	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	1.4ND	1.4ND	1.4ND	1.4ND	达标	达标	达标	达标
三氯乙烯	2.8	0.9ND	0.9ND	0.9ND	0.9ND	达标	达标	达标	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	1.0ND	1.0ND	1.0ND	1.0ND	达标	达标	达标	达标
氯乙烯	0.43	1.5ND	1.5ND	1.5ND	1.5ND	达标	达标	达标	达标
苯	4	1.6ND	1.6ND	1.6ND	1.6ND	达标	达标	达标	达标
氯苯	270	1.1ND	1.1ND	1.1ND	1.1ND	达标	达标	达标	达标
1,2-二氯苯	560	1.0ND	1.0ND	1.0ND	1.0ND	达标	达标	达标	达标
1,4-二氯苯	20	1.2ND	1.2ND	1.2ND	1.2ND	达标	达标	达标	达标
乙苯	28	1.2ND	1.2ND	1.2ND	1.2ND	达标	达标	达标	达标
苯乙烯	1290	1.6ND	1.6ND	1.6ND	1.6ND	达标	达标	达标	达标
甲苯	1200	2.0ND	2.0ND	2.0ND	2.0ND	达标	达标	达标	达标
间二甲苯+对二甲苯	570	3.6ND	3.6ND	3.6ND	3.6ND	达标	达标	达标	达标
邻二甲苯	640	1.3ND	1.3ND	1.3ND	1.3ND	达标	达标	达标	达标
硝基苯	76	0.09ND	0.09ND	0.09ND	0.09ND	达标	达标	达标	达标
苯胺	260	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
2-氯酚	2256	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	达标	达标	达标	达标
苯并[a]蒽	15	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
苯并[a]芘	1.5	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
苯并[b]荧蒽	15	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	达标	达标	达标	达标
苯并[k]荧蒽	151	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
蒽	1293	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
二苯并[a, h]蒽	1.5	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
萘	70	0.09ND	0.09ND	0.09ND	0.09ND	达标	达标	达标	达标

备注：“检出限+ND”表示未检出。

表 3.7-8 S14 工艺油罐区（三）土壤环境质量现状评价（风险筛选值）

项目(mg/kg)	评价标准 GB 36600-2018	监测结果				评价结果			
		S1表层	S1中层	S1深层	S1更深层	S1表层	S1中层	S1深层	S1更深层
pH	---	7.23	7.44	7.46	7.30	达标	达标	达标	达标
砷	60	40.7	34.7	48.7	52.8	达标	达标	达标	达标
汞	38	1.04	1.01	1.02	1.14	达标	达标	达标	达标
镉	65	0.160	0.294	0.229	0.236	达标	达标	达标	达标
六价铬	5.7	0.5ND	0.5ND	0.6	0.5ND	达标	达标	达标	达标
铜	18000	88.9	96.2	110	77.8	达标	达标	达标	达标
锌	/	169	221	152	148	达标	达标	达标	达标
铅	800	191	210	262	132	达标	达标	达标	达标
镍	900	97.9	148	85.9	75.2	达标	达标	达标	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500	26	25	42	17	达标	达标	达标	达标
四氯化碳	2.8	2.1ND	2.1ND	2.1ND	2.1ND	达标	达标	达标	达标
氯仿	0.9	1.5ND	1.5ND	1.5ND	1.5ND	达标	达标	达标	达标
氯甲烷	37	3ND	3ND	3ND	3ND	达标	达标	达标	达标
1,1-二氯乙烷	9	1.6ND	1.6ND	1.6ND	1.6ND	达标	达标	达标	达标
1,2-二氯乙烷	5	1.3ND	1.3ND	1.3ND	1.3ND	达标	达标	达标	达标
1,1-二氯乙烯	66	0.8ND	0.8ND	0.8ND	0.8ND	达标	达标	达标	达标
顺-1,2-二氯乙烯	596	0.9ND	0.9ND	0.9ND	0.9ND	达标	达标	达标	达标
反-1,2-二氯乙烯	54	0.9ND	0.9ND	0.9ND	0.9ND	达标	达标	达标	达标
二氯甲烷	616	2.6ND	2.6ND	2.6ND	2.6ND	达标	达标	达标	达标
1,2-二氯丙烷	5	1.9ND	1.9ND	1.9ND	1.9ND	达标	达标	达标	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	1.0ND	1.0ND	1.0ND	1.0ND	达标	达标	达标	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	1.0ND	1.0ND	1.0ND	1.0ND	达标	达标	达标	达标
四氯乙烯	53	0.8ND	0.8ND	0.8ND	0.8ND	达标	达标	达标	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	1.1ND	1.1ND	1.1ND	1.1ND	达标	达标	达标	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	1.4ND	1.4ND	1.4ND	1.4ND	达标	达标	达标	达标
三氯乙烯	2.8	0.9ND	0.9ND	0.9ND	0.9ND	达标	达标	达标	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	1.0ND	1.0ND	1.0ND	1.0ND	达标	达标	达标	达标

氯乙烯	0.43	1.5ND	1.5ND	1.5ND	1.5ND	达标	达标	达标	达标
苯	4	1.6ND	1.6ND	1.6ND	1.6ND	达标	达标	达标	达标
氯苯	270	1.1ND	1.1ND	1.1ND	1.1ND	达标	达标	达标	达标
1,2-二氯苯	560	1.0ND	1.0ND	1.0ND	1.0ND	达标	达标	达标	达标
1,4-二氯苯	20	1.2ND	1.2ND	1.2ND	1.2ND	达标	达标	达标	达标
乙苯	28	1.2ND	1.2ND	1.2ND	1.2ND	达标	达标	达标	达标
苯乙烯	1290	1.6ND	1.6ND	1.6ND	1.6ND	达标	达标	达标	达标
甲苯	1200	2.0ND	2.0ND	2.0ND	2.0ND	达标	达标	达标	达标
间二甲苯+对二甲苯	570	3.6ND	3.6ND	3.6ND	3.6ND	达标	达标	达标	达标
邻二甲苯	640	1.3ND	1.3ND	1.3ND	1.3ND	达标	达标	达标	达标
硝基苯	76	0.09ND	0.09ND	0.09ND	0.09ND	达标	达标	达标	达标
苯胺	260	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
2-氯酚	2256	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	达标	达标	达标	达标
苯并[a]蒽	15	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
苯并[a]芘	1.5	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
苯并[b]荧蒽	15	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	达标	达标	达标	达标
苯并[k]荧蒽	151	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
蒽	1293	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
二苯并[a,h]蒽	1.5	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND	达标	达标	达标	达标
萘	70	0.09ND	0.09ND	0.09ND	0.09ND	达标	达标	达标	达标
备注：“检出限+ND”表示未检出。									

由表 3.7-5~表 3.7-7 可见, S5、S6、S8、S14 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 $4.0\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 BOD_5 、 COD 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 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，全部回用，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 $1000\sim 2000\text{mg/L}$ ，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 营运期地表水环境影响评价

本项目新增废水量为 $7.96\text{m}^3/\text{d}$ ，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 $4000.73\text{m}^3/\text{d}$ ，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 $2693.39\text{m}^3/\text{d}$ 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 $1307.34\text{m}^3/\text{d}$ 达标排放，排入干河。现有地表水监测数据已包含厂区正常排水情况下污染物的贡献值，因此，厂区正常排水情况下对干河的环境影响较小。本次评价仅对厂区非正常排放情况进行预测。

(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和《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: C_o —河流起始断面污染物平均浓度, mg/L;

C_p —排放污水中水污染物排放浓度, mg/L;

C_h —河流上游污染物浓度, mg/L;

Q_p —污水排放量, m³/s;

Q_h —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 (W1)
流量 (均值, m ³ /s)	0.236
COD现状值 (均值, mg/L)	6.5
NH ₃ -N现状值 (均值, mg/L)	0.1

(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(4000.73m³/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 4.1-2。

表 4.1-2 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	4000.73	COD	200	800.146
		NH ₃ -N	20	80.0146

注：本项目非正常情况下外排废水量取本项目建成后全厂所有项目废水产生量，为4000.73m³/d。

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 4.1-3。

表 4.1-3 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
外排废水	COD	6.5	31.74	38.24	20	1.91	0.91	2	0	否
	NH ₃ -N	0.1	3.26	3.36	1	3.36	2.36	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 4.1-3 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（C）（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、亚粘土、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 ₁₋₂ 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 ₁₋₂ ³	263-284		灰岩
嘉陵江组二段	T ₁₋₂ ²			角砾状白云岩

嘉陵江组一段	T ₁₋₂ ¹	212-298		灰岩夹白云岩
夜郎组三段	T ₁ ³	2-30		粘土岩夹微层泥晶灰
夜郎组二段	T ₁ ²	77-136		灰岩夹粘土岩
夜郎组一段	T ₁ ¹	35-40		粘土岩夹泥晶灰岩、粘土岩
长兴组-大隆组	P ₃ d	3-7		灰岩夹黏土岩、硅质岩
龙潭组	P ₃ l	192-333		粘土岩、煤层、粉砂岩夹灰岩
茅口组	P ₂ m	37-219		灰岩、白云质灰岩
栖霞组	P ₂ q	95-155		灰岩夹燧石、泥灰岩
梁山组	P ₂ l	2-10		炭质粘土岩夹煤层
娄山关组	Є ₃₋₄ l	827-848		白云岩、角砾状白云岩夹硅质岩
石冷水组	Є _{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	Є _{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	Є _{2q}	150-178		灰岩夹白云岩、泥质灰岩、粉砂岩
金顶山组	Є _{2j}	195-248		粘土岩、粉砂岩夹透镜状灰岩
明心寺组	Є _{2m}	350-508		粘土岩、粉砂岩、灰岩
牛蹄塘组	Є _{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 $15\sim 20^{\circ}$ ，项目附近的两翼产状较缓。

②桃园寨背斜：位于项目区外、东北部、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、 $30\sim 75^{\circ}$ ，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 $30\sim 40^{\circ}$ ，断层两盘地层为寒武系第三统高台组-石冷水组 ($\epsilon 3g-sh$)，《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 $25\sim 75^{\circ}$ ，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 $800\sim 1200\text{m}$ ，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 $50\sim 100\text{m}$ ，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 $40\sim 70^{\circ}$ 。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 $5\sim 20\text{m}$ 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_{1-2j})、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 (ϵ_{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 (ϵ_{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

(ϵ_{2q}) 地下岩溶主要发育为溶洞、裂隙、管道为主，娄山关组 (ϵ_{34l}) 和高台组-石冷水组 (ϵ_{3g-sh}) 碳酸盐岩地层主要为溶孔和溶隙。

(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 (ϵ_{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_{34l})、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 (E_{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 79.50km^2 , 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 (E_{34l}) 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

(2) 地下水系统特征

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。

4.2.2.2 地下水类型、含水岩组的划分及富水性

(1) 地下水类型划分

根据区域内出露的地层岩性、含水介质及地下水动力条件, 区内地下水类型可划分为碎屑岩类基岩裂隙水、碳酸盐岩类岩溶水和松散岩类孔隙水三大类。

(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 $0.1\sim0.5L/s$ ，地下水枯季径流模数 $0.1\sim1L/s\cdot km^2$ ，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（ ϵ_{34l} ）、高台组-石冷水组（ ϵ_{3g-sh} ）和清虚洞组（ ϵ_{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（ ϵ_{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 $10\sim300L/s$ ，地下水枯季径流模数 $5\sim7L/s\cdot km^2$ ，钻孔涌水量 $300\sim600m^3/d$ ，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（ ϵ_{34l} ）和高台组-石冷水组（ ϵ_{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 $5\sim10L/s$ ，地下水枯季径流模数 $5\sim7L/s\cdot km^2$ ，钻孔涌水量一般 $400\sim1000m^3/d$ ，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 $0.85\sim 5.81L/s$ ，地下水枯季径流模数 $0.1\sim 1L/s\cdot km^2$ ，钻孔单位涌水量 $25.05\sim 220.32m^3/d$ ，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 $1L/s\cdot km^2$ ，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（ ϵ_{3-4l} ）、高台组-石冷水组（ ϵ_{3g-sh} ）和清虚洞组（ ϵ_{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（ ϵ_{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（ ϵ_{3-4l} ）和高台组-石冷水组（ ϵ_{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（ E_{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（ E_{34l} ）和高台组-石冷水组（ E_{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水点平面分布图

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特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特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

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	S1113	下降泉	4.9	0.01	消失	消失	消失

4.2.3 项目区水文地质条件

项目位于厂区的西部，为第四系（Q）和高台组-石冷水组（ ϵ_{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。

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（F₂）和李家井断层（F₁）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°/75~80°、110~145°/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（ ϵ_{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 (ϵ_{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 (ϵ_{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 (ϵ_{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 (F_2) 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 (ϵ_{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 (ϵ_{3g-sh}) 和娄山关组 (ϵ_{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 (ϵ_{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 (ϵ_{3g-sh}) 和娄山关组 (ϵ_{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 (ϵ_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 (ϵ_{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) 施工期工程对场地内地下水的影响评价

根据 4.2.3.5 章节可知，厂区内地下水位埋藏深度 35~65m，本项目施工期主要为设备安装、基础填平等，项目施工不会扰动地下水，且项目施工中不涉及地下水使用，施工人员生活废水经化粪池收集处理后经厂区现有污水处理站处理达标排放，因此，本项目施工期不会对区域地下水产生不良影响。

(2) 施工期对周边井泉的影响

由于施工人员生活废水经化粪池收集处理后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、小长田水井、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，最近距离为距厂界南侧 100m 处的高潮水井（位于项目上游），下游排泄去向为东北侧 4km 处的鱼井坝水井，在施工期废水等均得到有效治理的前提下，不会对周边井泉造成不良影响。

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

由于本项目投运后废水依托现有工程已建污水处理站处理达标后全部回用，经调查，厂区现有污水收集管网、污水处理站、事故池等废水收集处理设施均采取了防渗措施，现有项目运行期间，未发生过废水渗漏问题污染地下水等环境问题，现有污水处理设施采取的防渗措施有效，对环境影响较小。本项目不涉及污水处理设施，可能对地下水存在污染影响的危险废物暂存库、废旧物资存放库等固废收集设施拟采取地面防渗措施，以上设施在采取防渗措施后，对地下水影响较小。

① 依托现有污水处理站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，防止渗滤液通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依托现有污水处理站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石油类等，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 4.2-3。

表 4.2-3 非正常情况下地下水预测源强表

预测因子		污染物类型
		石油类
标准值 (mg/L)	III类地表水水质标准	0.05
污染物浓度 (mg/L)		5
渗漏量 (m ³ /d)	以污水处理站防渗层破损 100%考虑	4000.73m ³ /d (全厂废水量)
注：石油类的标准限值参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。		

B、预测模型及参数选取

计算污水池发生污水泄漏 1 年后，污水到达含水层后的污染质运移情况，考虑最不利情况，忽略包气带土体对污染质的吸附降解等作用，忽略污染物在含水层的吸附降解作用，仅考虑污染物直接进入含水层后在含水层中的水动力弥散问题。由于场地下伏基岩地层为高台组-石冷水组 (C_{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，主要为溶孔、溶隙等裂隙介质，因此，采用一维稳定流动水动力弥散模型预测非正常状况发生后污染物的运移，采用一维半无限长多孔介质柱体、一端为定浓度边界，具体公式如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x——距注入点的距离 (m)

t——时间 (d)；

C(x, t)——t 时刻 x 处的示踪剂质量浓度 (mg/L)；

C₀——注入示踪剂浓度 (g/L)；

u——水流速度 (m/d)，13.07m/d；

DL——纵向弥散系数 (m^2/d)， $6.5\text{m}^2/\text{d}$ ；

erfc () ——余误差函数。

C、预测结果

计算污水池发生污水泄漏 1 年后，污水到达含水层后的污染质运移情况，考虑最不利情况，忽略包气带土体对污染质的吸附降解等作用，忽略污染物在含水层的吸附降解作用，仅考虑污染物直接进入含水层后在含水层中的水动力弥散问题。按照导则及工程分析，本次主要预测非正常状况发生后的 50 天、100 天、200 天、300 天和 365 天（1 年）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，项目与桃源水库距离为 3700m，本项目地下水预测最远距离为 3700m。

本项目污水处理站发生渗漏时石油类对地下水的预测结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 污水处理站石油类对地下水影响预测（单位：mg/L）

x	50天	100天	200天	300天	365天
0	5.00E+00	5.00E+00	5.00E+00	5.00E+00	5.00E+00
100	5.00E+00	5.00E+00	5.00E+00	5.00E+00	5.00E+00
200	5.00E+00	5.00E+00	5.00E+00	5.00E+00	5.00E+00
500	5.00E+00	5.00E+00	5.00E+00	5.00E+00	5.00E+00
800	2.29E-08	5.00E+00	5.00E+00	5.00E+00	5.00E+00
1000	0.00E+00	5.00E+00	5.00E+00	5.00E+00	5.00E+00
2000	0.00E+00	0.00E+00	5.00E+00	5.00E+00	5.00E+00
3000	0.00E+00	0.00E+00	1.00E-13	5.00E+00	5.00E+00
3700	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.00E+00	5.00E+00

经预测，持续泄漏石油类 50 天时，预测超标距离为 712m，影响距离为 726m；100 天时，预测超标距离为 1390m，影响距离为 1410m；200 天时，预测超标距离为 2732m，影响距离为 2760m。

③预测结果评价

根据预测结果，污水处理站泄漏时，石油类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，杜绝事故泄漏，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漏时，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，杜绝事故泄漏，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，本项目施工期间对大气环境的主要影响为硫化沟开挖、设备材料运输、设备基础改造等产生的施工扬尘，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) 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，主要为硫化沟开挖、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 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，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：

$$Q = 0.123(V/5)^{0.85}(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

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 ($TSP \leq 1.0 \text{mg/m}^3$)。

(2) 机械废气

施工机械及车辆等因燃油产生的 NO₂、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 0.2mg/m³ 和 0.13mg/m³，日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³，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

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 。

根据本项目环境空气质量数据时间，其中颗粒物（ PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ ）、 SO_2 、 NO_2 为 2020 年全年 366 天统计数据，特征因子非甲烷总烃为 2021 年 6 月取样监测数据，经调查，2 组数据期间评价范围内无新上投运项目。因此，本次评价区域污染源调查均为 2020 年后在建和拟建污染源。

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、贵州轮胎股份有限公司加油站危险品库搬迁项目、贵州前进新材料有限责任公司年产 5 万吨炭黑生产项目、农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造项目、新增年产 30 万套小型工业胎项目、实心轮胎扩建项目、年产 38 万条全钢工程子午线轮胎智能制造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 4.3-15，本项目污染源调查清单详见表 4.3-16~4.3-20。

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	热胶烟气	3744753	2972498	1323	21	1	/	60	8280	正常排放	/	/	/	/	7.7
2	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	再处理滤袋 器排气筒	374520	2972903	1324	36	1.0	3.86	120	8000	正常排 放	/	/	1.72	1.20	/

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 贵州轮胎股份有限公司加油站危险品库搬迁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	胶浆房排 气筒	374937	2972426	1318	15	0.56	11.26	25	8280	正常排 放	/	/	/	/	2.19

表 4.3-9 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 4.3-10 农业子午胎、中小型工程胎及大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	CS ₂
1	炼胶A区1# 排放口	374492	2972626	1332	25	2.0	16.04	25	8280	正常 排放	/	/	0.387	0.271	0.225	0.0003
2	炼胶A区2# 排放口	374490	2972606	1330	25	3.2	13.82	25	8280	正常 排放	/	/	/	/	0.25	0.00007
3	炼胶A区3# 排放口	374480	2972585	1330	25	3.2	12.09	25	8280	正常 排放	/	/	/	/	0.25	0.00007
4	工程胎1#压	374459	2972500	1320	15	1.9	11.76	25	8280	正常	/	/	/	/	0.108	0.0015

	延排放口									排放						
5	工程胎2#压 延排放口	374438	2972454	1315	15	1.9	14.70	25	8280	正常 排放	/	/	/	/	0.108	0.0015
6	工程子午胎 7#硫化排放 口	374413	2972336	1308	15	1.4	18.04	25	8280	正常 排放	/	/	/	/	0.084	0.00002
7	炼胶C区1# 排放口	374794	2972506	1338	24	1.85	6.2	85	8280	正常 排放	/	/	0.175	0.123	0.238	0.0003
8	炼胶B区1# 排放口	374680	2972565	1346	25	1.3	13.92	25	8280	正常 排放	/	/	0.350	0.245	0.332	0.00015
9	炼胶B区2# 排放口	374674	2972546	1344	25	3	14.64	25	8280	正常 排放	/		0.584	0.409	0.410	0.00017
1 0	炼胶B区3# 排放口	374667	2972526	1343	25	3	13.66	25	8280	正常 排放	/	/	0.584	0.409	0.390	0.00016
1 1	炼胶B区4# 排放口	374460	2972502	1342	25	2.7	13.95	25	8280	正常 排放	/	/	/	/	0.332	0.00015
1 2	特种胎1#压 延排放口	374658	2972414	1334	15	1.7	11.75	25	8280	正常 排放	/	/	/	/	0.358	0.0049
1 3	特种胎1#硫 化排放口	374614	2972291	1311	16.5	1.4	15.34	25	8280	正常 排放	/	/	/	/	0.139	0.00004

表 4.3-11 年产 300 万套高性能全钢子午线轮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	CS ₂
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	0.0061
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	0.0013
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	0.0013
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	0.0094
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	0.0094
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	0.0094
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	0.0094
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	0.0094
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	0.0094
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	0.0007
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	0.0007
12	四期硫化等	374996	2971746	1327	22	1.6	16.6	25	8280	正常	/	/	/	/	0.27	0.0007

	离子3#排口									排放						
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	0.0007
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	0.0007
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	0.0007

表 4.3-12 年产 300 万套高性能全钢子午线轮胎智能制造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	CS ₂
1	炼胶车间	375154	2972432	1323	134	76	15	15	8280	正常排放	/	/	1.52	0.001
2	压延车间	375123	2972336	1327	180	134	15	10	8280	正常排放	/	/	0.66	0.021
3	硫化车间	374940	2971768	1331	200	134	15	10	8280	正常排放	/	/	0.26	0.0015
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 4.3-13 实心轮胎扩建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	CS ₂
1	炼胶C区1# 排放口	374794	2972506	1338	24	1.85	6.2	85	8280	正常 排放	/	/	1.232	0.863	2.677	0.00369 6
2	炼胶B区1# 排放口	374680	2972565	1346	25	1.3	13.92	25	8280	正常 排放	/	/	4.954	3.468	3.362	0.00241 2
3	炼胶B区2# 排放口	374674	2972546	1344	25	3	14.64	25	8280	正常 排放	/		10.01 3	7.009	4.942	0.00201 5
4	炼胶B区3# 排放口	374667	2972526	1343	25	3	13.66	25	8280	正常 排放	/	/	9.335	6.535	4.832	0.00195 4
5	炼胶B区4# 排放口	374460	2972502	1342	25	2.7	13.95	25	8280	正常 排放	/	/	/	/	4.035	0.00177
6	特种胎1# 压延排放 口	374658	2972414	1334	15	1.7	11.75	25	8280	正常 排放	/	/	/	/	3.21	0.06947 8
7	四期硫化 等离子1# 排口	374996	2971844	1328	22	1.6	16.6	25	8280	正常 排放	/	/	/	/	0.274	0.00025 9

表 4.3-14 年产 38 万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目点源污染源排放情况一览表

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	CS ₂
1	DA001:炼胶A区1#排放口	374492	2972626	1332	25	2.0	16.04	25	8280	正常排放	/	/	1.60	1.12	0.93	0.0012
2	DA002:炼胶A区2#排放口	374490	2972606	1330	25	3.2	13.82	25	8280	正常排放	/	/	/	/	2.06	0.0005
3	DA004:炼胶B区1#排放口	374680	2972565	1346	25	1.3	13.92	25	8280	正常排放	/	/	0.233	0.163	0.745	0.0003
4	DA007:炼胶B区4#排放口	374460	2972502	1342	25	2.7	13.95	25	8280	正常排放	/	/	/	/	0.43	0.0001
5	DA025:炼胶C区1#排放口	374794	2972506	1338	25	1.85	6.2	85	8280	正常排放	/	/	3.21	2.25	2.75	0.0036
6	DA063:炼胶C区(扩建)3#排口	375135	2972314	1322	25	2.9	4.63	25	8280	正常排放	/	/	1.55	1.09	5.470	0.0014
7	DA064:子午胎车间压延等离子1#排口	375135	2972283	1326	15	1.6	16.59	25	8280	正常排放	/	/	/	/	0.69	0.0094
8	DA065:子午胎车间压延等离子2#排口	375135	2972252	1326	15	1.6	16.59	25	8280	正常排放	/	/	/	/	0.69	0.0094

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	CS ₂
9	DA066: 子午胎车间压延等离子3#排口	375228	2972314	1328	15	1.6	16.59	25	8280	正常排放	/	/	/	/	0.69	0.0094
10	DA067: 子午胎车间压延等离子4#排口	375228	2972283	1329	15	1.6	16.59	25	8280	正常排放	/	/	/	/	0.69	0.0094
11	DA068: 子午胎车间压延等离子5#排口	375228	2972252	1331	15	1.6	16.59	25	8280	正常排放	/	/	/	/	0.69	0.0094
12	DA069: 子午胎车间硫化等离子1#排口	374996	2971844	1328	15	1.6	13.82	25	8280	正常排放	/	/	/	/	0.22	0.0006
13	DA070: 子午胎车间硫化等离子2#排口	374996	2971795	1332	15	1.6	13.82	25	8280	正常排放	/	/	/	/	0.22	0.0006
14	DA071: 子午胎车间硫化等离子3#排口	374996	2971746	1327	15	1.6	13.82	25	8280	正常排放	/	/	/	/	0.22	0.0006
15	DA072: 子午胎车间硫化等	375052	2971844	1334	15	1.6	13.82	25	8280	正常排放	/	/	/	/	0.22	0.0006

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	CS ₂
	离子4#排口															
16	DA073: 子午胎车间硫化等 离子5#排口	375052	2971795	1324	15	1.6	13.82	25	8280	正常排放	/	/	/	/	0.22	0.0006
17	DA074: 子午胎车间硫化等 离子6#排口	375052	2971746	1330	15	1.6	13.82	25	8280	正常排放	/	/	/	/	0.22	0.0006
18	DA062: 芳烃油库排口	374632	2972489	1333	15	1.4	0.90	25	8280	正常排放	/	/	/	/	0.0066	/
19	DA012: 锅炉烟囱	374820	2972789	1335	120	2.85	21.78	85	8280	正常排放	152.26	153.24	41.59	29.11	/	/

表 4.3-15 年产 38 万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目面源污染源排放情况一览表

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	CS ₂
1	炼胶A区	375154	2972432	1323	156	100	15	25	8280	正常排放	1.777	1.244	1.018	0.00122
2	炼胶B区	374940	2971768	1331	156	100	15	25	8280	正常排放	0.371	0.259	0.212	0.00025
1	炼胶C区	374913	2972501	1323	146	85	15	25	8280	正常排放	0.471	0.330	1.051	0.00083
2	全钢工程子 午胎车间	375123	2972336	1327	148	597	15	10	8280	正常排放	/	/	0.755	0.0187
3	燃料堆场	374683	2972784	1336	98	61	15	19	8280	正常排放	0.78	0.55	/	/
4	渣仓	374753	2972781	1336	R=2.1			15	8280	正常排放	0.24	0.17	/	/
5	灰仓	374752	2972781	1336	R=2.3			20	8280	正常排放	0.117	0.08	/	/
6	1#石灰仓	374901	2972771	1336	R=0.5			20	8280	正常排放	0.00285	0.001995	/	/
7	2#石灰仓	374901	2972772	1366	R=0.5			20	8280	正常排放	0.00285	0.001995	/	/

表 4.3-16 本项目新增点源污染源排放情况一览表

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	CS ₂
1	炼胶C区1# 排放口	374794	2972506	1338	24	1.85	6.2	85	8280	正常 排放	/	/	0.074	0.052	0.101	0.00013
2	炼胶B区1# 排放口	374680	2972565	1346	25	1.3	13.92	25	8280	正常 排放	/	/	0.149	0.104	0.141	0.00008
3	炼胶B区2# 排放口	374674	2972546	1344	25	3	14.64	25	8280	正常 排放	/	/	0.025	0.017	0.174	0.00007
4	炼胶B区3# 排放口	374667	2972526	1343	25	3	13.66	25	8280	正常 排放	/	/	0.025	0.017	0.166	0.00006
5	炼胶B区4# 排放口	374460	2972502	1342	25	2.7	13.95	25	8280	正常 排放	/	/	/	/	0.141	0.00008
6	特种胎1#压 延排放口	374658	2972414	1334	15	1.7	11.75	25	8280	正常 排放	/	/	/	/	0.152	0.00207
7	特种胎6#硫 化排放口	374614	2972291	1312	16.4	1.0	15.34	25	8280	正常 排放	/	/	/	/	0.059	0.00015
8	芳烃油库排 口	374632	2972489	1333	15	1.4	0.90	25	8280	正常 排放	/	/	/	/	0.0001 92	/

表 4.3-17 本项目新增面源污染物排放情况一览表

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	CS ₂
1	炼胶B区	374940	2971768	1331	156	100	15	25	8280	正常排放	0.303	0.212	0.174	0.000204
2	特种胎车间	375121	2971775	1326	156	584	15	10	8280	正常排放	/	/	0.0334	0.000823

表 4.3-18 本项目建成后依托排口点源污染物总排放情况一览表

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	CS ₂
1	炼胶C区1# 排放口	374794	2972506	1338	24	1.85	6.2	85	8280	正常 排放	0.03	0.25	12.55 2	8.790 3	10.308	0.017237
2	炼胶B区1# 排放口	374680	2972565	1346	25	1.3	13.92	25	8280	正常 排放	/	/	5.591	3.913	4.49	0.005271
3	炼胶B区2# 排放口	374674	2972546	1344	25	3	14.64	25	8280	正常 排放	/	/	10.16 6	7.115	5.414	0.004221
4	炼胶B区3# 排放口	374667	2972526	1343	25	3	13.66	25	8280	正常 排放	/	/	9.784	6.849	5.281	0.004085
5	炼胶B区4# 排放口	374460	2972502	1342	25	2.7	13.95	25	8280	正常 排放	/	/	/	/	4.848	0.003826
6	特种胎1#压 延排放口	374658	2972414	1334	15	1.7	11.75	25	8280	正常 排放	/	/	/	/	3.428	0.14189
7	特种胎6#硫 化排放口	374614	2972291	1312	16.4	1.0	15.34	25	8280	正常 排放	/	/	/	/	0.069	0.000151
8	芳烃油库排 口	374632	2972489	1333	15	1.4	0.90	25	8280	正常 排放	/	/	/	/	0.0278	/

表 4.3-19 本项目建成后依托车间面源污染物总排放情况一览表

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	CS ₂
1	炼胶B区	374940	2971768	1331	156	100	15	25	8280	正常排放	7.84	6.898	9.234	0.006544
2	特种胎车间	375121	2971775	1326	156	584	15	10	8280	正常排放	/	/	0.8614	0.005248

表 4.3-20 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C区1#排放口	粉尘、NMHC、臭气处理系统失效	PM ₁₀	38.000	0.25	1
			PM _{2.5}	26.500		
			NMHC	2.067		
			CS ₂	0.002		
2	炼胶B区1#排放口	粉尘、NMHC、臭气处理系统失效	PM ₁₀	17.000	0.25	1
			PM _{2.5}	11.750		
			NMHC	0.193		
			CS ₂	0.001		
3	炼胶B区2#排放口	粉尘、NMHC、臭气处理系统失效	PM ₁₀	30.750	0.25	1
			PM _{2.5}	21.500		
			NMHC	0.232		
			CS ₂	0.001		
4	炼胶B区3#排放口	粉尘、NMHC、臭气处理系统失效	PM ₁₀	29.500	0.25	1
			PM _{2.5}	20.750		
			NMHC	0.229		
			CS ₂	0.001		
5	炼胶B区4#排放口	NMHC、臭气处理系统失效	NMHC	0.211	0.25	1
			CS ₂	0.013		
6	特种胎1#压延排放口	NMHC、臭气处理系统失效	NMHC	0.147	0.25	1
			CS ₂	0.428		
7	特种胎6#硫化排放口	NMHC、臭气处理系统失效	NMHC	0.003	0.25	1
			CS ₂	0.001		

4.3.2.1 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:2020.05.07),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 4.3-21。

表 4.3-21 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 4 月、5 月、7 月、8 月以外,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 4.3-22。

表 4.3-22 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 4.3-23。

表 4.3-23 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 4.3-24。

表 4.3-24 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 4.3-25。

表 4.3-25 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 4.3-26 和风频玫瑰图见图 4.3-1。

表 4.3-26 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

气象统计1风频玫瑰图

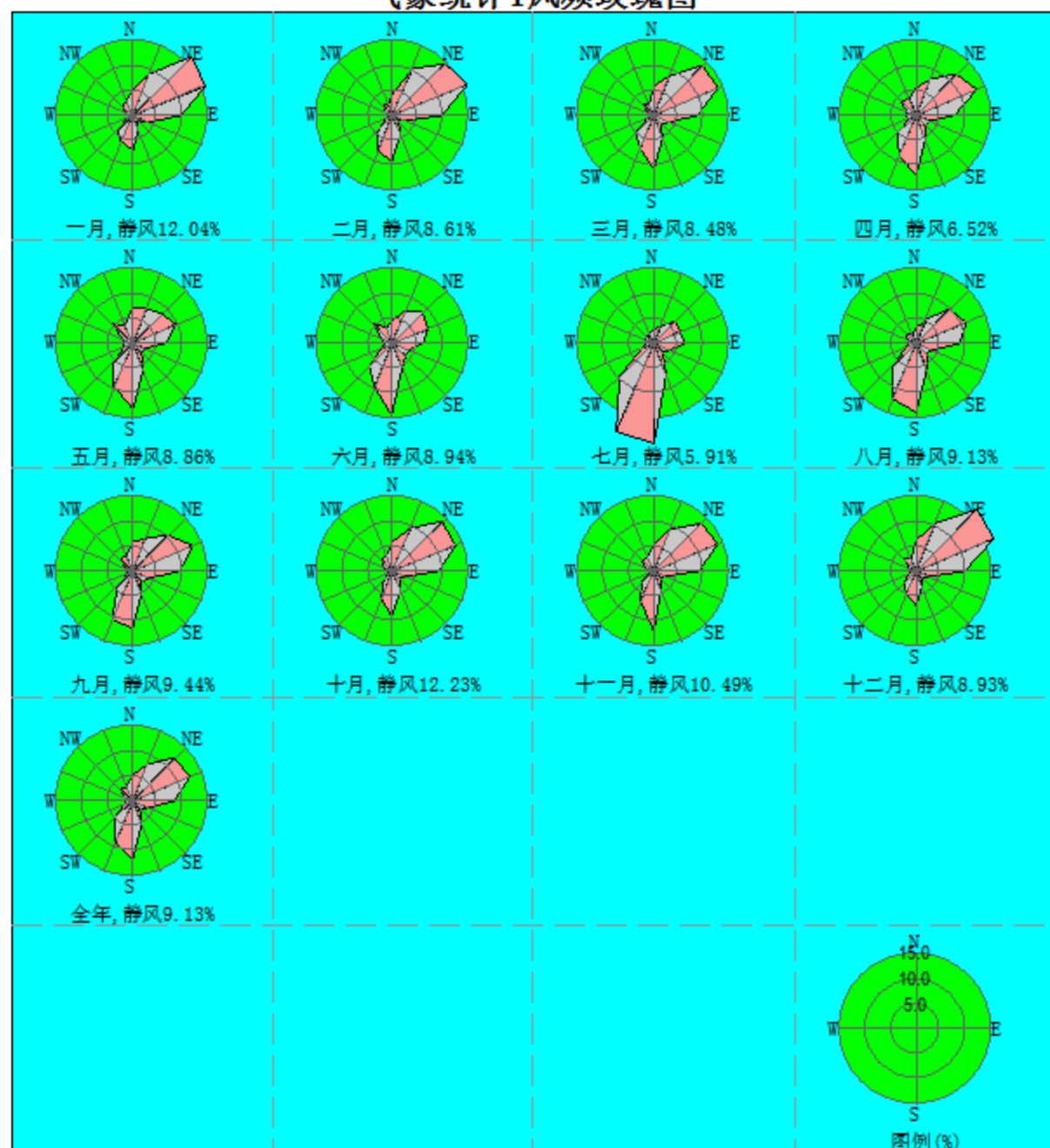


图 4.3-1 修文县 2001-2020 年平均风向频率玫瑰图

(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 4.3-27 和图 4.3-2。

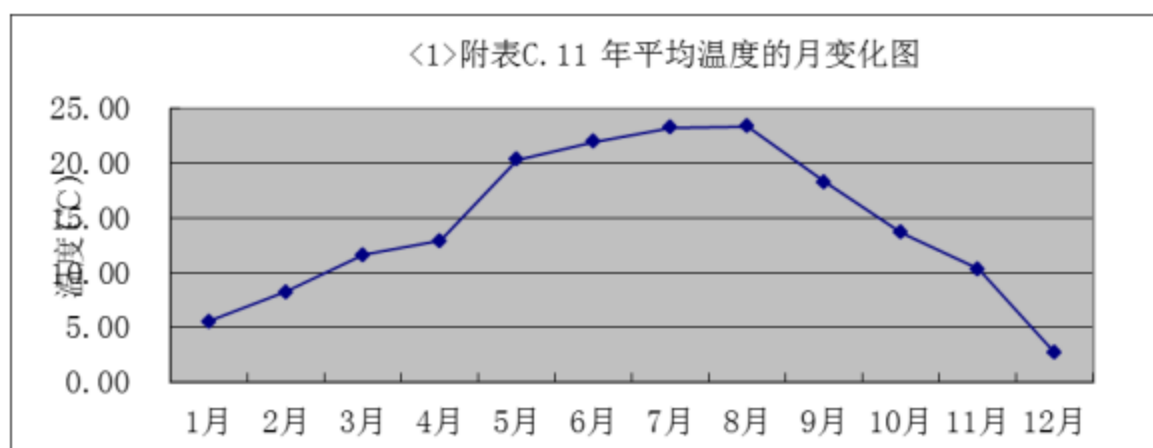


图 4.3-2 2020 年评价区地面温度月平均曲线图

表 4.3-27 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(℃)	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 4.3-25 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 4.3-28、风频季变化及年变化见表 4.3-29、评价区地面污染系数表见表 4.3-30。

气象统计1风频玫瑰图

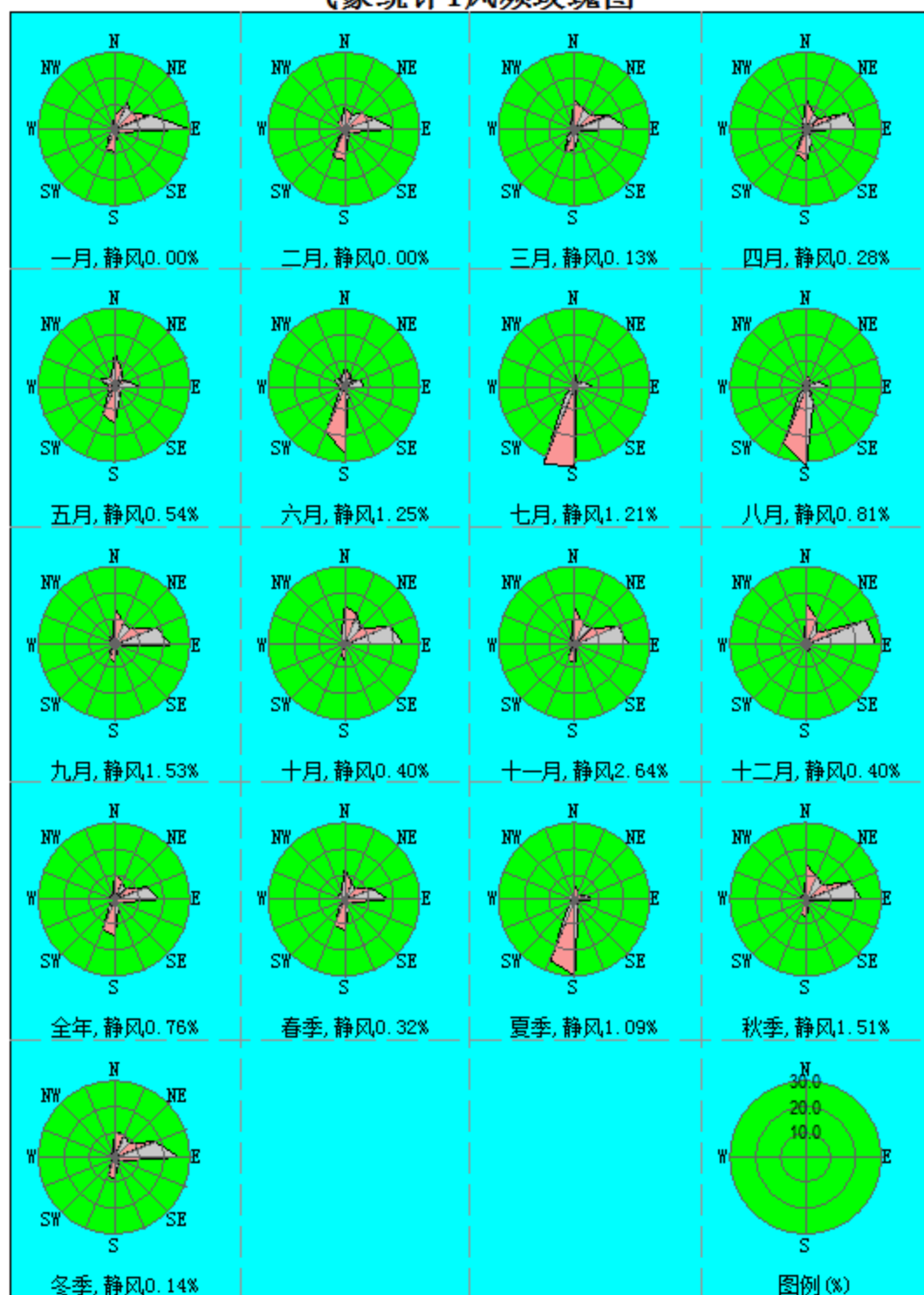


图 4.3-3 2020 年评价区风频玫瑰图

气象统计1污染系数玫瑰图

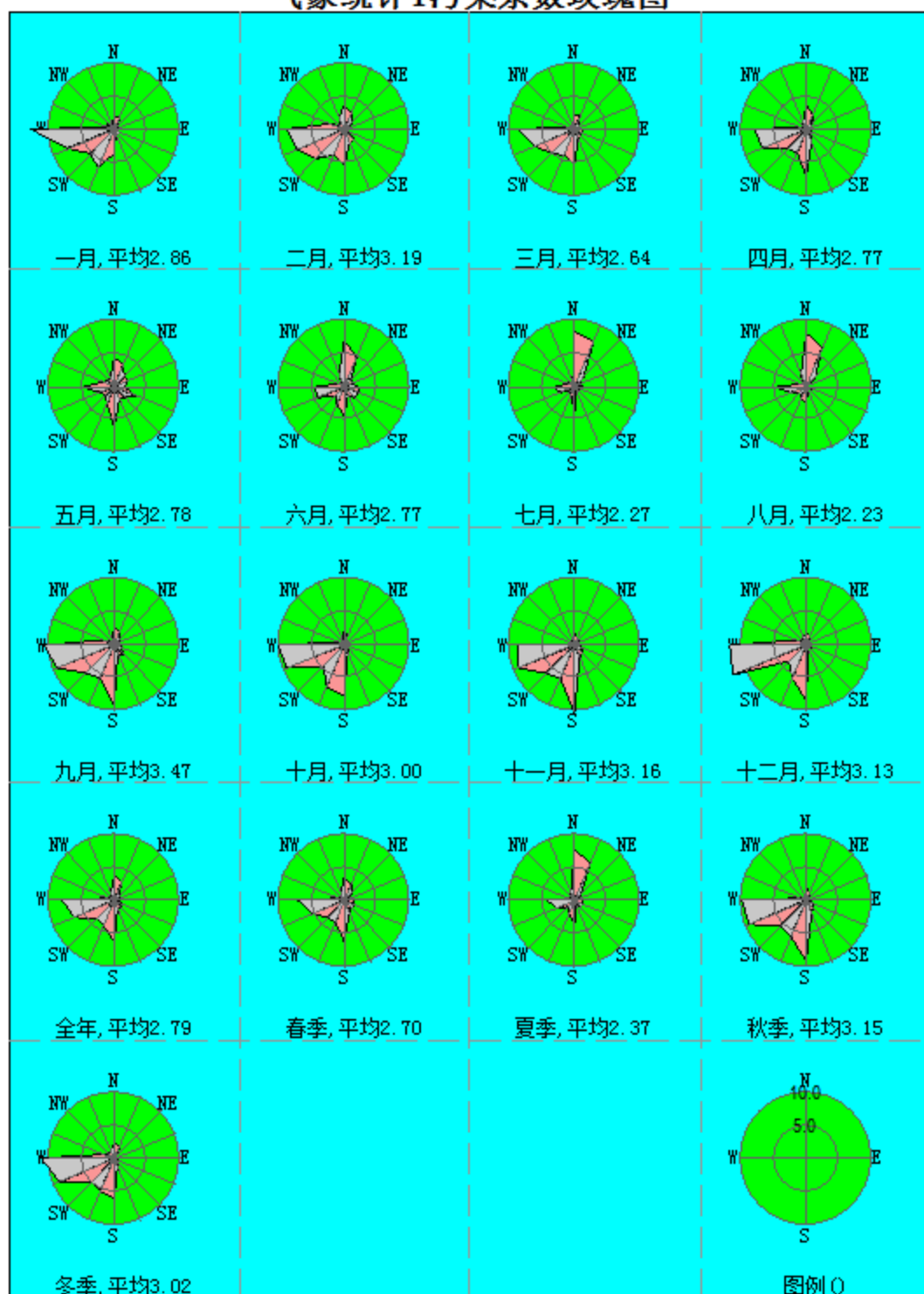


图 4.3-4 2020 年评价区污染趋势图

表 4.3-28 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 4.3-29 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 4.3-30 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 4.3-31、4.3-32 和图 4.3-5、4.3-6。

表 4.3-31 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

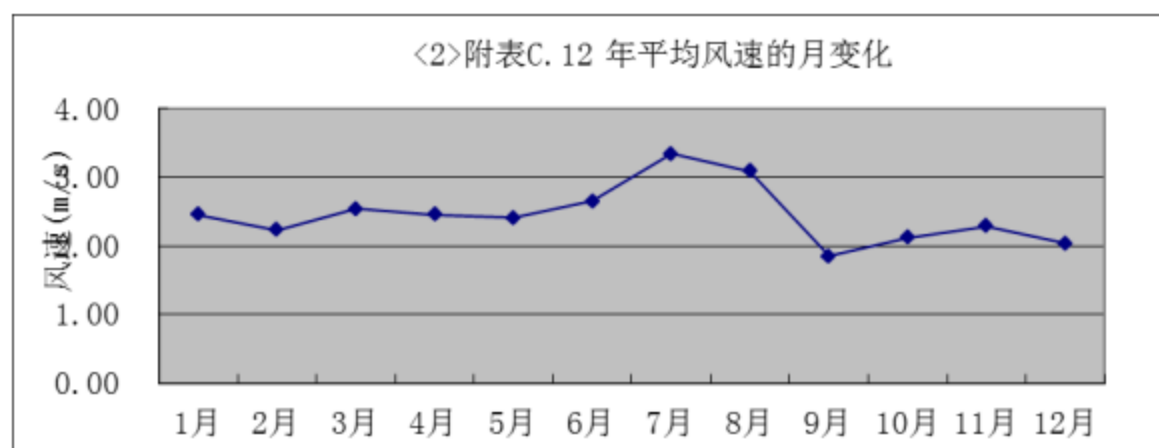


图 4.3-5 2020 年评价区平均风速的月变化

表 4.3-32 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

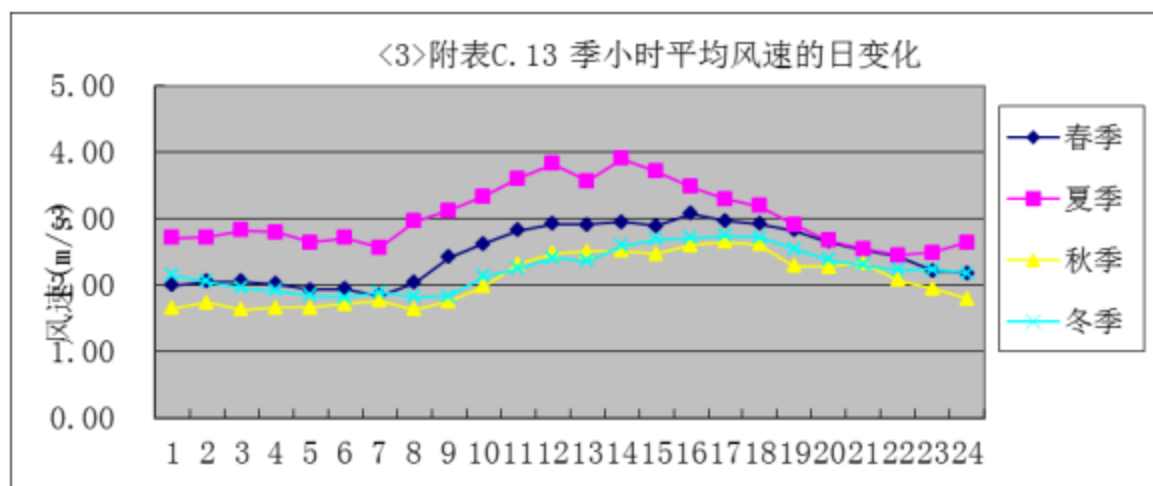


图 4.3-6 评价区 2020 年季小时平均风速的日变化

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 4.3-28 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 4.3-28 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。

4.3.2.2 预测因子

预测因子包括 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、NMHC、 CS_2 。

4.3.2.3 预测范围

本项目大气评价范围为以厂址为中心， $5km*5km=25km^2$ 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。

4.3.2.4 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。

4.3.2.5 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 通用地表类型选择农村（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 4.3-33。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、颗粒物干湿沉降、气态污染物转化；其余参数均为默认参数。

表 4.3-33 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。

4.3.2.6 现状浓度参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.4.3 规定，现状评价浓度可采用多个长期监测点位数据中的平均值以及补充监测数据各污染物不同时段监测浓度的最大值。

结合本项目实际情况，考虑最不利条件，现状二氧化硫（SO₂）、一氧化碳（CO）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）采用修文县发布的 2020 年全年 366 天环境质量逐日数据；非甲烷总烃、CS₂小时浓度利用本项目现状补充监测数据中的最大监测值。

4.3.2.7 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，大气环境保护距离计算采用的网格分辨率为 50m。

4.3.2.8 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 4.3-34。

表 4.3-34 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 -区域削减污染源 +其他在建、拟建的污染源	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
大气环境保护距离	新增污染源+全厂现有（已建+在建）污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

4.3.2.9 评价方法

由前文可知，本项目位于环境质量达标区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.8.1.1 要求，本项目影响叠加采用“本项目的贡献浓度减去区域削减污染源再叠加其他在建、拟建项目污染源以及环境质量现状浓度”。计算方法见下式：

$$C_{\text{叠加}(x,y,t)} = C_{\text{本项目}(x,y,t)} - C_{\text{区域削减}(x,y,t)} + C_{\text{拟在建}(x,y,t)} + C_{\text{现状}(x,y,t)}$$

对于保证率日平均质量浓度，首先按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.8.1.1 的方法计算叠加后预测点上的日平均质量浓度，然后对该预测点所有日平均质量浓度从小到大进行排序，根据各污染物日平均质量浓度的保证率（p），计算排在 p 百分位数的第 m 个序数，序数 m 对应的日平均质量浓度即为保证率日平均

浓度 C_m 。其中序数 m 计算方法见下式：

$$m = 1 + (n - 1) \times p$$

式中： p ——该污染物日平均质量浓度的保证率，按 HJ663 规定的对应污染物年评价中 24h 平均百分位；

n ——1 个日历年内单个预测点上的日平均质量浓度的所有数据个数，个；

m ——百分位数 p 对应的序数（第 m 个），向上取整数。

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 4.3-35~4.3-38。

表 4.3-35 PM_{10} 贡献质量浓度预测结果表

点名称	浓度类型	最大贡献浓度 (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	0.09244	201211	150	0.06	达标
	年平均	0.01904	平均值	70	0.03	达标
大堡村	日平均	0.12985	200117	150	0.09	达标
	年平均	0.02435	平均值	70	0.03	达标
龙王村	日平均	0.06889	200123	150	0.05	达标
	年平均	0.00656	平均值	70	0.01	达标
小堡村	日平均	0.06326	200804	150	0.04	达标
	年平均	0.00642	平均值	70	0.01	达标
高潮村	日平均	0.20432	201114	150	0.14	达标
	年平均	0.00557	平均值	70	0.01	达标
新柱村	日平均	0.40571	201109	150	0.27	达标
	年平均	0.03016	平均值	70	0.04	达标
贺家山	日平均	0.147	201204	150	0.1	达标
	年平均	0.02276	平均值	70	0.03	达标
黑山坝	日平均	0.04884	200703	150	0.03	达标
	年平均	0.00109	平均值	70	0	达标
大坝村	日平均	0.03819	200528	150	0.03	达标
	年平均	0.00126	平均值	70	0	达标
网格	日平均	0.80762	201111	150	0.54	达标
	年平均	0.1124	平均值	70	0.16	达标

表 4.3-36 PM_{2.5} 贡献质量浓度预测结果表

点名称	浓度类型	最大贡献浓度 (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	0.06467	201211	75	0.09	达标
	年平均	0.01332	平均值	35	0.04	达标
大堡村	日平均	0.09085	200117	75	0.12	达标
	年平均	0.01703	平均值	35	0.05	达标
龙王村	日平均	0.0482	200123	75	0.06	达标
	年平均	0.00459	平均值	35	0.01	达标
小堡村	日平均	0.04425	200804	75	0.06	达标
	年平均	0.00449	平均值	35	0.01	达标
高潮村	日平均	0.14296	201114	75	0.19	达标
	年平均	0.0039	平均值	35	0.01	达标
新柱村	日平均	0.28386	201109	75	0.38	达标
	年平均	0.0211	平均值	35	0.06	达标
贺家山	日平均	0.10284	201204	75	0.14	达标
	年平均	0.01592	平均值	35	0.05	达标
黑山坝	日平均	0.03416	200703	75	0.05	达标
	年平均	0.00076	平均值	35	0	达标
大坝村	日平均	0.02672	200528	75	0.04	达标
	年平均	0.00088	平均值	35	0	达标
网格	日平均	0.56507	201111	75	0.75	达标
	年平均	0.07864	平均值	35	0.22	达标

表 4.3-37 NMHC 贡献质量浓度预测结果表

点名称	浓度类型	最大贡献浓度 (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	0.67012	20083007	2000	0.03	达标
大堡村	1小时	1.33174	20083007	2000	0.07	达标
龙王村	1小时	0.62608	20050307	2000	0.03	达标
小堡村	1小时	0.49724	20082707	2000	0.02	达标
高潮村	1小时	1.91887	20111422	2000	0.1	达标
新柱村	1小时	1.86717	20032202	2000	0.09	达标
贺家山	1小时	1.58945	20083007	2000	0.08	达标
黑山坝	1小时	0.97823	20070307	2000	0.05	达标
大坝村	1小时	0.40077	20061906	2000	0.02	达标
网格	1小时	5.48755	20031923	2000	0.27	达标

表 4.3-38 CS₂贡献质量浓度预测结果表

点名称	浓度类型	最大贡献浓度 (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	0.00473	20083007	40	0.01	达标
大堡村	1小时	0.00492	20032002	40	0.01	达标
龙王村	1小时	0.00669	20111104	40	0.02	达标
小堡村	1小时	0.00332	20080421	40	0.01	达标
高潮村	1小时	0.00497	20060319	40	0.01	达标
新柱村	1小时	0.0035	20082001	40	0.01	达标
贺家山	1小时	0.00311	20083007	40	0.01	达标
黑山坝	1小时	0.00426	20050107	40	0.01	达标
大坝村	1小时	0.00831	20070224	40	0.02	达标
网格	1小时	0.09037	20110506	40	0.23	达标

从表 4.3-35~表 4.3-38 可见本项目正常排放时：

①各保护目标和区域网格点的 NMHC、CS₂ 小时浓度贡献值的最大浓度占标率 <10%。

②各保护目标和区域网格点的 PM₁₀、PM_{2.5} 日均浓度贡献值的最大浓度占标率均 <10%。

③各保护目标和区域网格点的 PM₁₀、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

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 5km*5km=25km² 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。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.7.6 章节内容的要求，本次评价以本项目建成后全厂有关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、贵州轮胎股份有限公司加油站危险品库搬迁项目、贵州前进新材料有限责任公司年产 5 万吨炭黑生产项目、农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造项目、新增年产 30 万套小型工业胎项目、实心轮胎扩建项目、年产 38 万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目等项目排放的与本项目有关

的污染物叠加再减去监测数据已包含的“轮胎厂一期工程（含三期工程一期项目）”、“轮胎厂二期工程”以及“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，再与环境质量浓度进行叠加，叠加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 4.3-39。

表 4.3-39 叠加后各敏感点污染物浓度

敏感点	项目	PM ₁₀		PM _{2.5}		NMHC	CS ₂
		保证率日均	年均	保证率日均	年均	小时均值	小时均值
扎佐镇	贡献值 (mg/m ³)	1.355729	0.259054	0.94952	0.181536	30.00719	0.529705
	现状值 (mg/m ³)	75.25	33	49.5	21	1140	0
	叠加值 (mg/m ³)	76.60573	33.25906	50.44952	21.18154	1170.007	0.529705
	贡献值占标率 (%)	0.90	0.37	1.27	0.52	1.50	1.32
	叠加值占标率 (%)	51.07	47.51	67.27	60.52	58.5	1.32
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
大堡村	贡献值 (mg/m ³)	3.100845	0.5415	2.171434	0.379339	37.78448	0.571925
	现状值 (mg/m ³)	75.25	33	49.5	21	1140	0
	叠加值 (mg/m ³)	78.35085	33.5415	51.67143	21.37934	1177.784	0.571925
	贡献值占标率 (%)	2.07	0.77	2.90	1.08	1.89	1.43
	叠加值占标率 (%)	52.23	47.92	68.9	61.08	58.89	1.43
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
龙王村	贡献值 (mg/m ³)	1.517821	0.167859	1.062708	0.117553	43.24043	0.293624
	现状值 (mg/m ³)	75.25	33	49.5	21	1140	0
	叠加值 (mg/m ³)	76.76782	33.16786	50.56271	21.11755	1183.24	0.293624
	贡献值占标率 (%)	1.01	0.24	1.42	0.34	2.16	0.73
	叠加值占标率 (%)	51.18	47.38	67.42	60.34	59.16	0.73
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
小堡村	贡献值 (mg/m ³)	1.998822	0.325187	1.399639	0.227726	24.55172	0.313919
	现状值 (mg/m ³)	75.25	33	49.5	21	1140	0
	叠加值 (mg/m ³)	77.24883	33.32519	50.89964	21.22773	1164.552	0.313919
	贡献值占标率 (%)	1.33	0.46	1.87	0.65	1.23	0.78
	叠加值占标率 (%)	51.5	47.61	67.87	60.65	58.23	0.78
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
高潮村	贡献值 (mg/m ³)	2.823512	0.155221	1.981107	0.108745	53.13022	0.515475
	现状值 (mg/m ³)	75.25	33	49.5	21	1140	0
	叠加值 (mg/m ³)	78.07351	33.15522	51.48111	21.10875	1193.13	0.515475
	贡献值占标率 (%)	1.88	0.22	2.64	0.31	2.66	1.29
	叠加值占标率 (%)	52.05	47.36	68.64	60.31	59.66	1.29
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
新柱村	贡献值 (mg/m ³)	5.867776	0.603374	4.112869	0.422807	41.68229	0.547999
	现状值 (mg/m ³)	75.25	33	49.5	21	1140	0
	叠加值 (mg/m ³)	81.11777	33.60337	53.61287	21.42281	1181.682	0.547999
	贡献值占标率 (%)	3.91	0.86	5.48	1.21	2.08	1.37
	叠加值占标率 (%)	54.08	48	71.48	61.21	59.08	1.37
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
贺	贡献值 (mg/m ³)	2.919178	0.707989	2.044811	0.495806	46.45832	0.37054

家山	现状值 (mg/m ³)	75.25	33	49.5	21	1140	0
	叠加值 (mg/m ³)	78.16917	33.70799	51.54481	21.49581	1186.458	0.37054
	贡献值占标率 (%)	1.95	1.01	2.73	1.42	2.32	0.93
	叠加值占标率 (%)	52.11	48.15	68.73	61.42	59.32	0.93
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
黑山坝	贡献值 (mg/m ³)	1.991014	0.095088	1.393805	0.06658	58.10752	0.558129
	现状值 (mg/m ³)	75.25	33	49.5	21	1140	0
	叠加值 (mg/m ³)	77.24101	33.09509	50.89381	21.06658	1198.108	0.558129
	贡献值占标率 (%)	1.33	0.14	1.86	0.19	2.91	1.4
	叠加值占标率 (%)	51.49	47.28	67.86	60.19	59.91	1.4
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
大坝村	贡献值 (mg/m ³)	0.790288	0.039865	0.553584	0.02792	16.15892	0.317404
	现状值 (mg/m ³)	75.25	33	49.5	21	1140	0
	叠加值 (mg/m ³)	76.04029	33.03986	50.05359	21.02792	1156.159	0.317404
	贡献值占标率 (%)	0.53	0.06	0.74	0.08	0.81	0.79
	叠加值占标率 (%)	50.69	47.2	66.74	60.08	57.81	0.79
	达标情况	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)	26.44219	1.928228	18.50816	1.351092	232.8982	4.515218
	现状值 (mg/m ³)	75.25	33	49.5	21	1140	0
	叠加值 (mg/m ³)	101.6922	34.92823	68.00816	22.35109	1372.898	4.515218
	贡献值占标率 (%)	17.63	2.75	24.68	3.86	11.64	11.29
	叠加值占标率 (%)	67.79	49.9	90.68	63.86	68.64	11.29
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

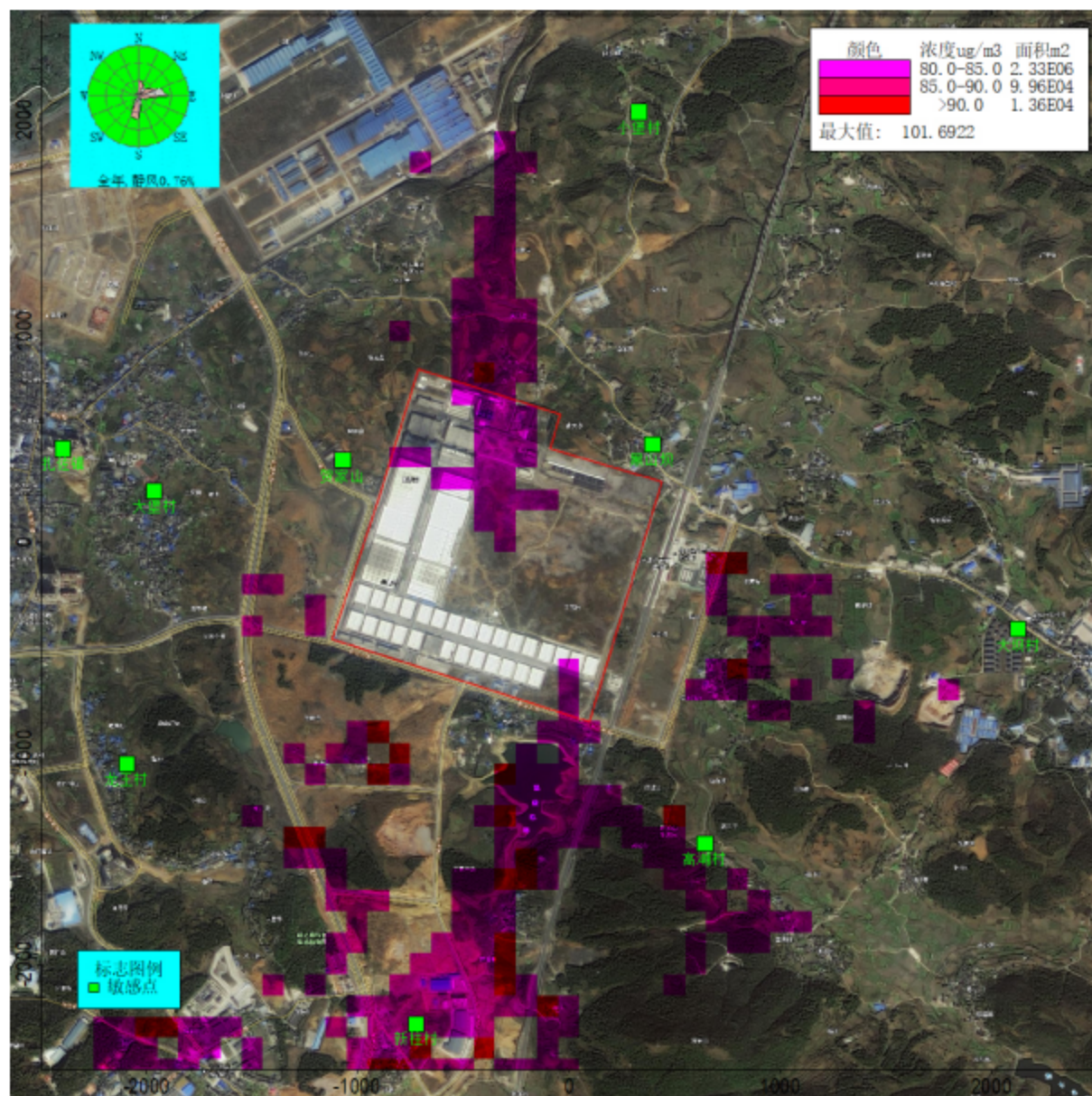


图 4.3-7 叠加后网格点 PM_{10} 日平均质量浓度分布图

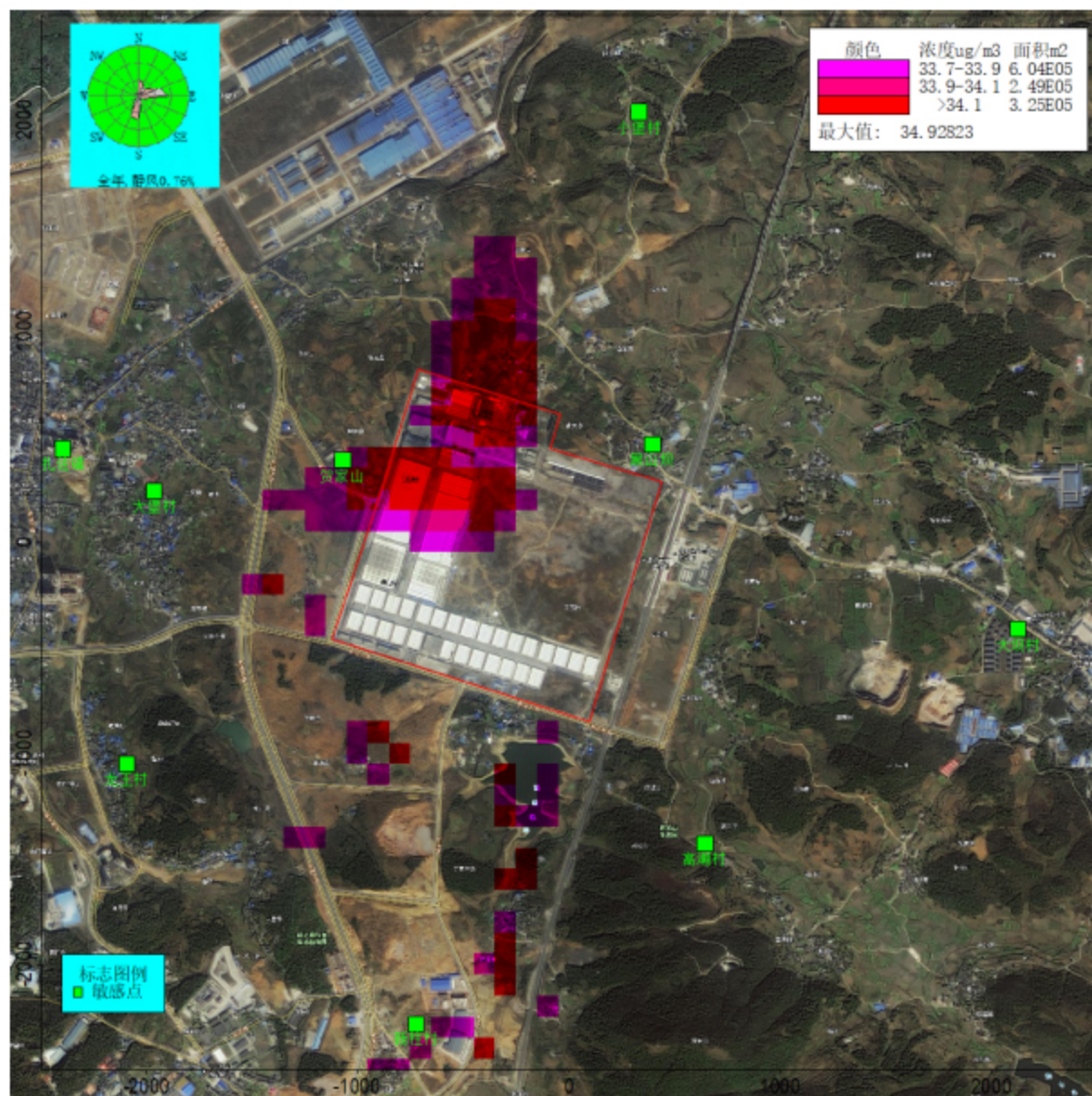


图 4.3-8 叠加后网格点 PM_{10} 年平均质量浓度分布图

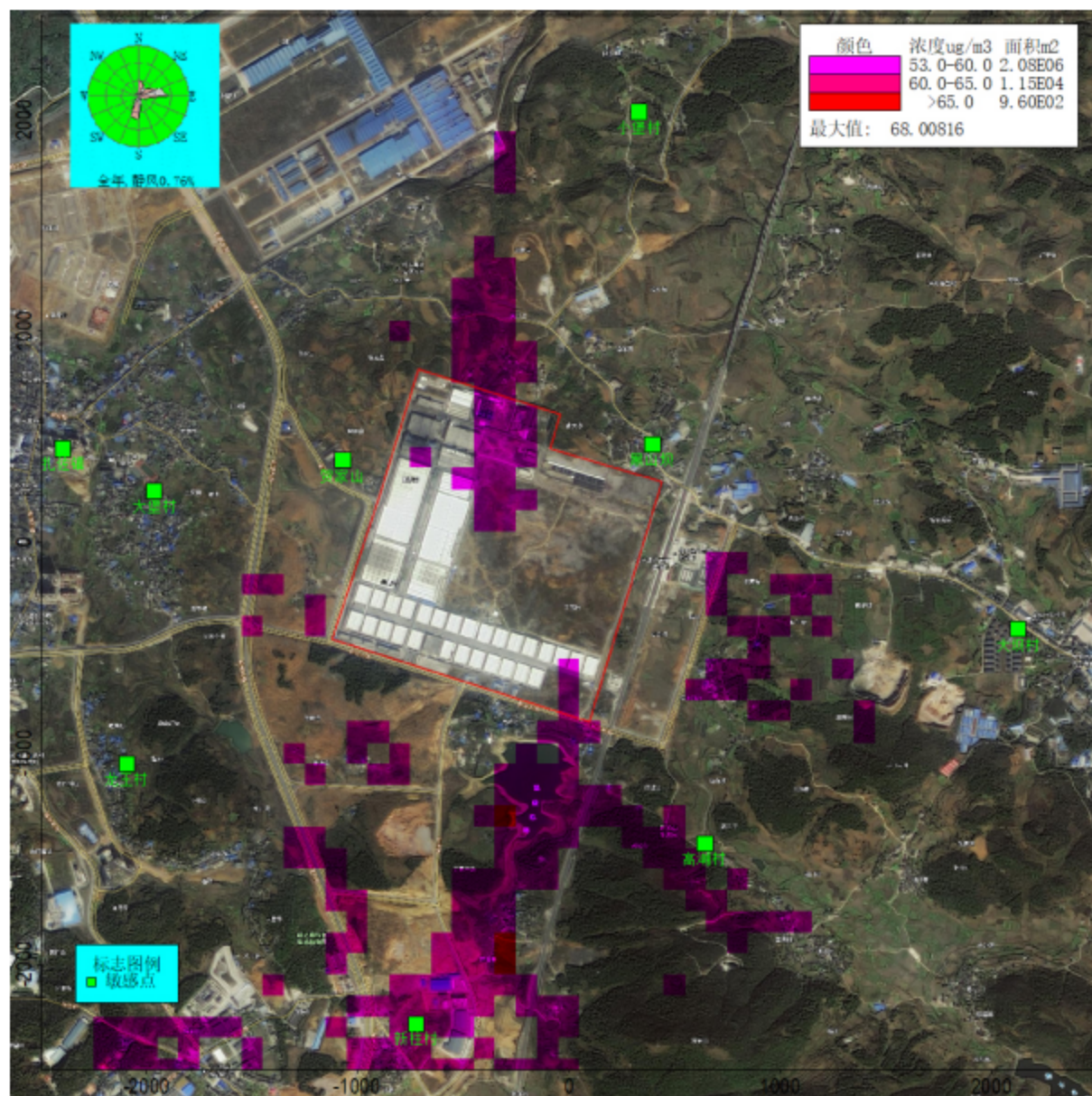


图 4.3-9 叠加后网格点 PM_{2.5} 日平均质量浓度分布图

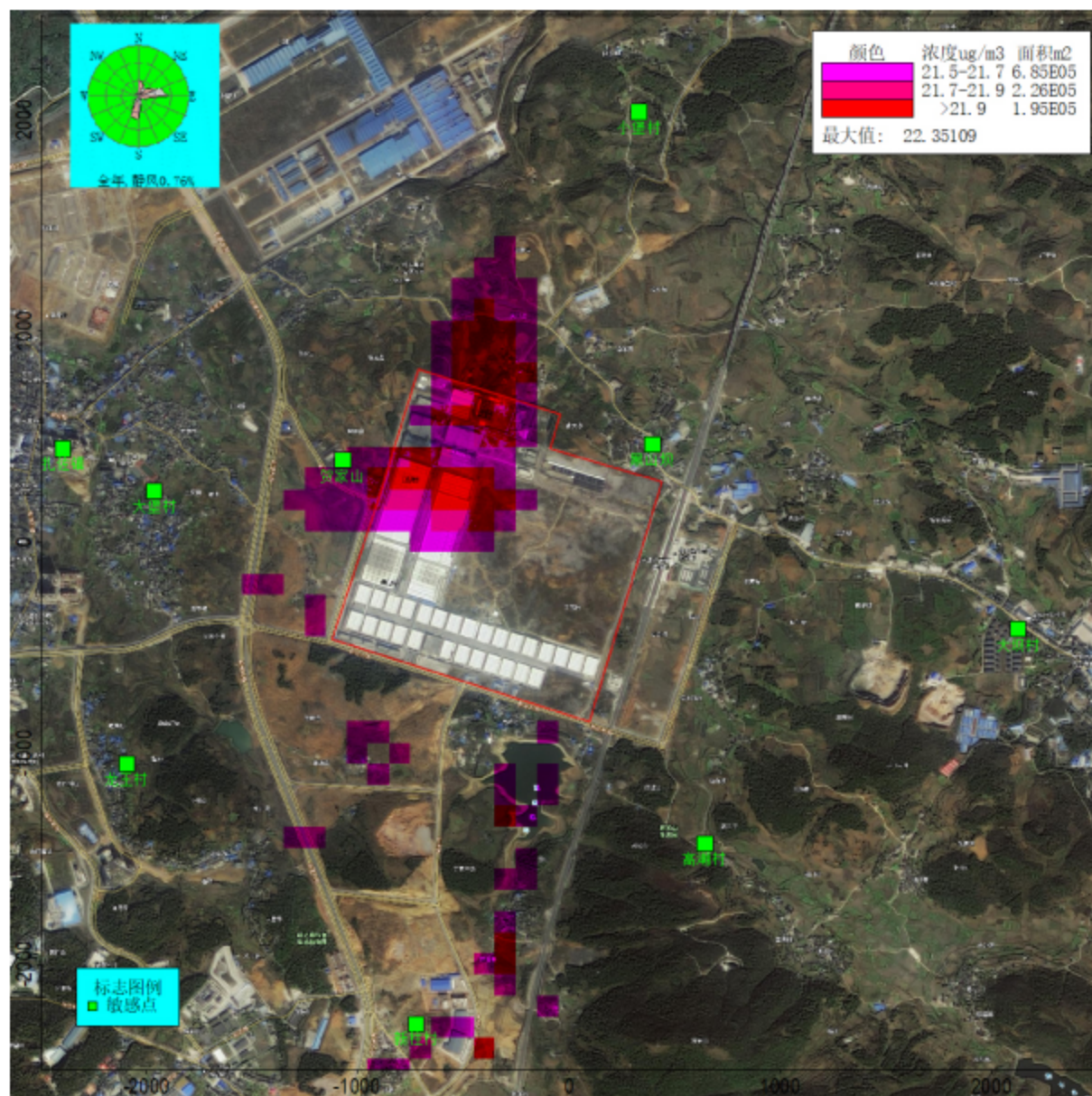


图 4.3-10 叠加后网格点 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度分布图

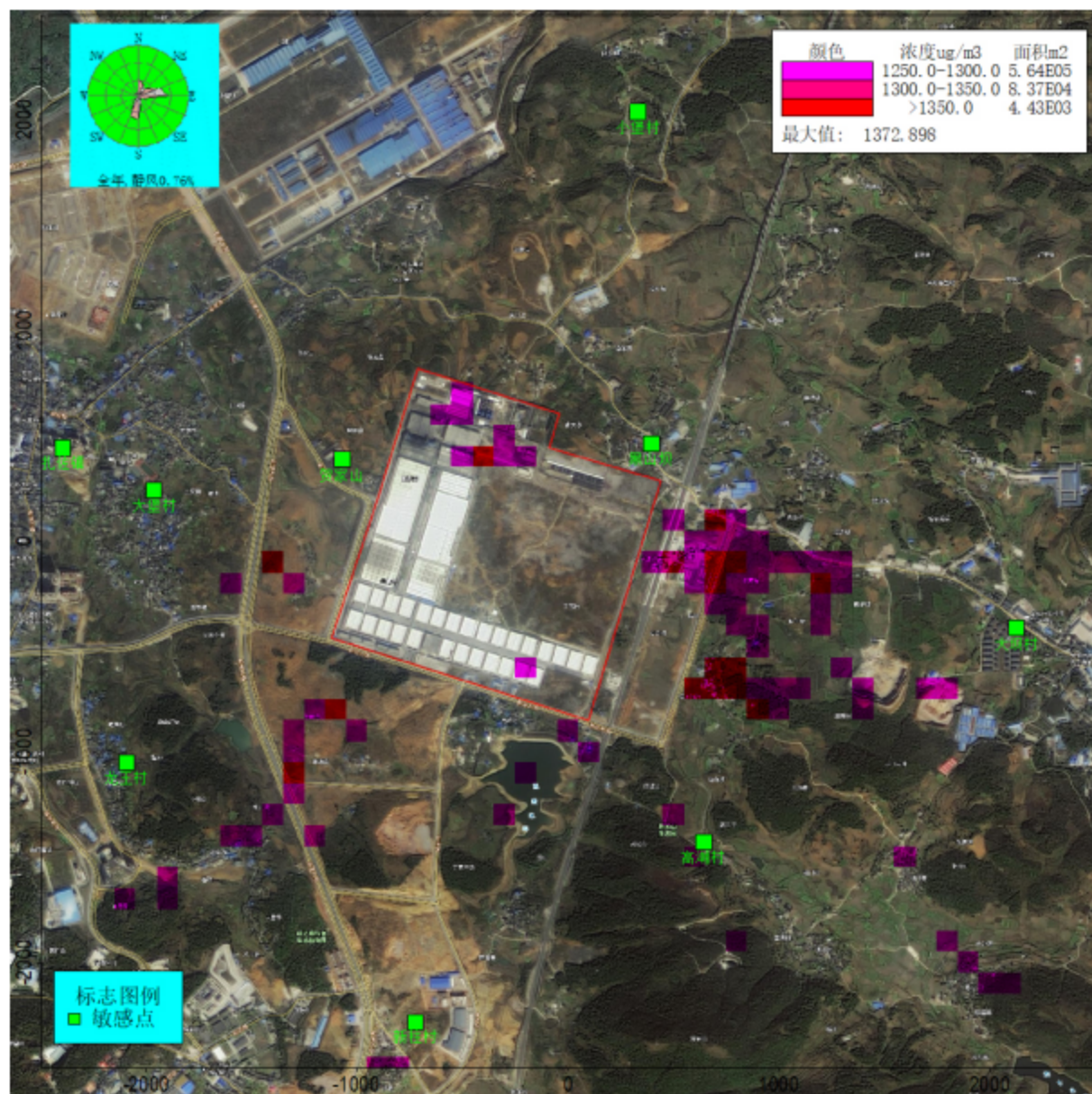


图 4.3-11 叠加后网格点 NMHC 1 小时平均质量浓度分布图

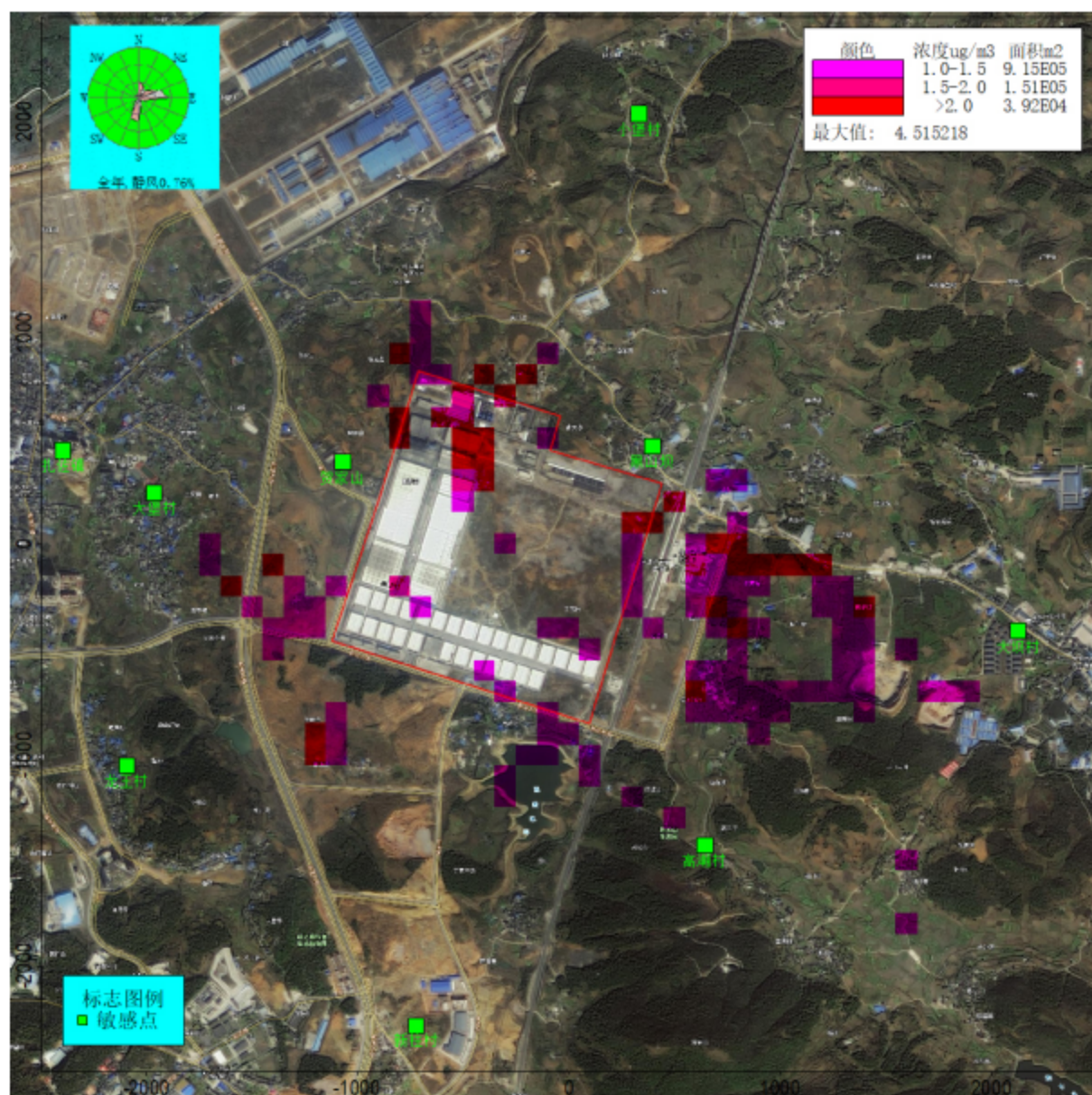


图 4.3-12 叠加后网格点 CS₂ 1 小时平均质量浓度分布图

由表 4.3-39 和图 4.3-7~图 4.3-12 可知，本项目（位于达标区内）新增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、贵州轮胎股份有限公司加油站危险品库搬迁项目、贵州前进新材料有限责任公司年产 5 万吨炭黑生产项目、农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造项目、新增年产 30 万套小型工业胎项目、实心轮胎扩建项目、年产 38 万条全钢工程子午线轮胎智能制造

项目等项目排放的与本项目有关的污染物叠加再减去监测数据已包含的“轮胎厂一期工程（含三期工程一期项目）”、“轮胎厂二期工程”以及“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，再与环境质量浓度进行叠加，叠加后各保护目标和区域网格点的污染物 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 正常排放下污染物短期浓度贡献值、保证率日均浓度贡献值和年均浓度贡献值的占标率均 $< 100\%$ ，NMHC、 CS_2 小时浓度叠加值最大占标率 $< 100\%$ ， PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NMHC 满足《大气污染物综合排放标准详解》（P244）质量浓度限值， CS_2 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、臭气处理系统失效，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 4.3-40~表 4.3-43。

表 4.3-40 事故排放时 PM_{10} 小时浓度最大贡献值

点名称	浓度类型	最大贡献浓度 (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	366.9911	20072921	450	81.55	达标
大堡村	1小时	426.3061	20051819	450	94.73	达标
龙王村	1小时	285.1183	20080307	450	63.36	达标
小堡村	1小时	363.5695	20071523	450	80.79	达标
高潮村	1小时	236.357	20052807	450	52.52	达标
新柱村	1小时	324.2451	20082519	450	72.05	达标
贺家山	1小时	472.1619	20071008	450	104.92	超标
黑山坝	1小时	440.9625	20080820	450	97.99	达标
大坝村	1小时	118.7535	20070307	450	26.39	达标
网格	1小时	6414.834	20050804	450	1425.52	超标

*注： PM_{10} 小时浓度标准按照日均值的三倍计。

表 4.3-41 事故排放时 $PM_{2.5}$ 小时浓度最大贡献值

点名称	浓度类型	最大贡献浓度 (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	256.3321	20072921	225	113.93	超标
大堡村	1小时	297.7775	20051819	225	132.35	超标
龙王村	1小时	198.8878	20080307	225	88.39	达标
小堡村	1小时	253.9424	20071523	225	112.86	超标

高潮村	1小时	164.9117	20052807	225	73.29	达标
新柱村	1小时	226.4482	20082519	225	100.64	超标
贺家山	1小时	329.1907	20071008	225	146.31	超标
黑山坝	1小时	308.0037	20080820	225	136.89	超标
大坝村	1小时	82.87623	20070307	225	36.83	达标
网格	1小时	4480.106	20050804	225	1991.16	超标

*注：PM_{2.5}小时浓度标准按照日均值的三倍计。

表 4.3-42 事故排放时 NMHC 小时浓度最大贡献值

点名称	浓度类型	最大贡献浓度 (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	10.56234	20053019	2000	0.53	达标
大堡村	1小时	12.65607	20051819	2000	0.63	达标
龙王村	1小时	9.71194	20080307	2000	0.49	达标
小堡村	1小时	10.45035	20071523	2000	0.52	达标
高潮村	1小时	8.37916	20060319	2000	0.42	达标
新柱村	1小时	10.5853	20082519	2000	0.53	达标
贺家山	1小时	16.43583	20071008	2000	0.82	达标
黑山坝	1小时	11.27029	20080820	2000	0.56	达标
大坝村	1小时	4.45206	20061803	2000	0.22	达标
网格	1小时	180.5516	20050804	2000	9.03	达标

表 4.3-43 事故排放时 CS₂小时浓度最大贡献值

点名称	浓度类型	最大贡献浓度 (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	5.72813	20072720	40	14.32	达标
大堡村	1小时	5.6065	20090121	40	14.02	达标
龙王村	1小时	2.77535	20090219	40	6.94	达标
小堡村	1小时	4.07149	20080421	40	10.18	达标
高潮村	1小时	7.66996	20060319	40	19.17	达标
新柱村	1小时	5.01356	20082001	40	12.53	达标
贺家山	1小时	3.76976	20053019	40	9.42	达标
黑山坝	1小时	1.46642	20081807	40	3.67	达标
大坝村	1小时	0.94803	20081823	40	2.37	达标
网格	1小时	98.8423	20082722	40	247.11	超标

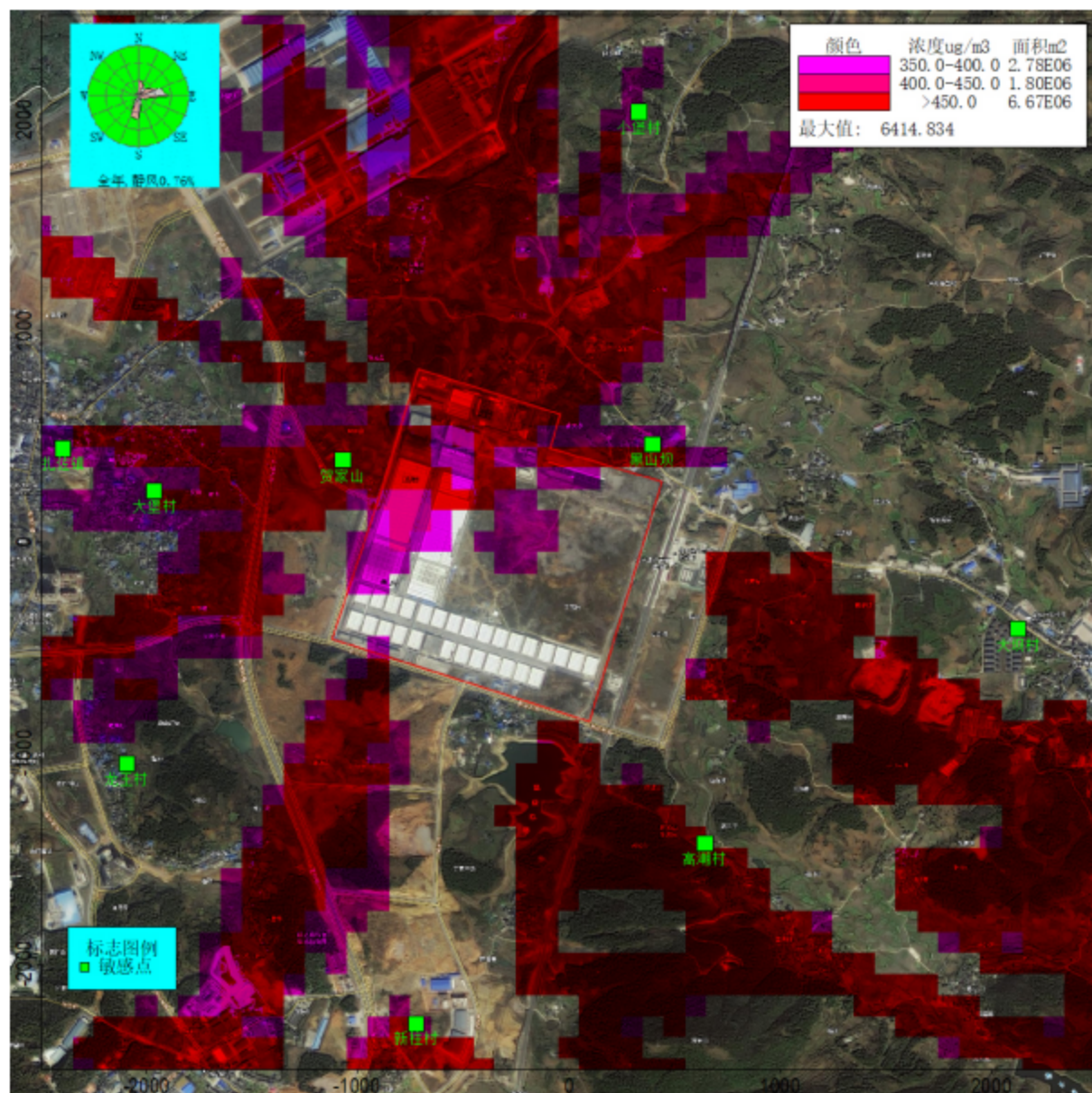


图 4.3-13 事故排放时 PM_{10} 小时平均质量浓度分布图

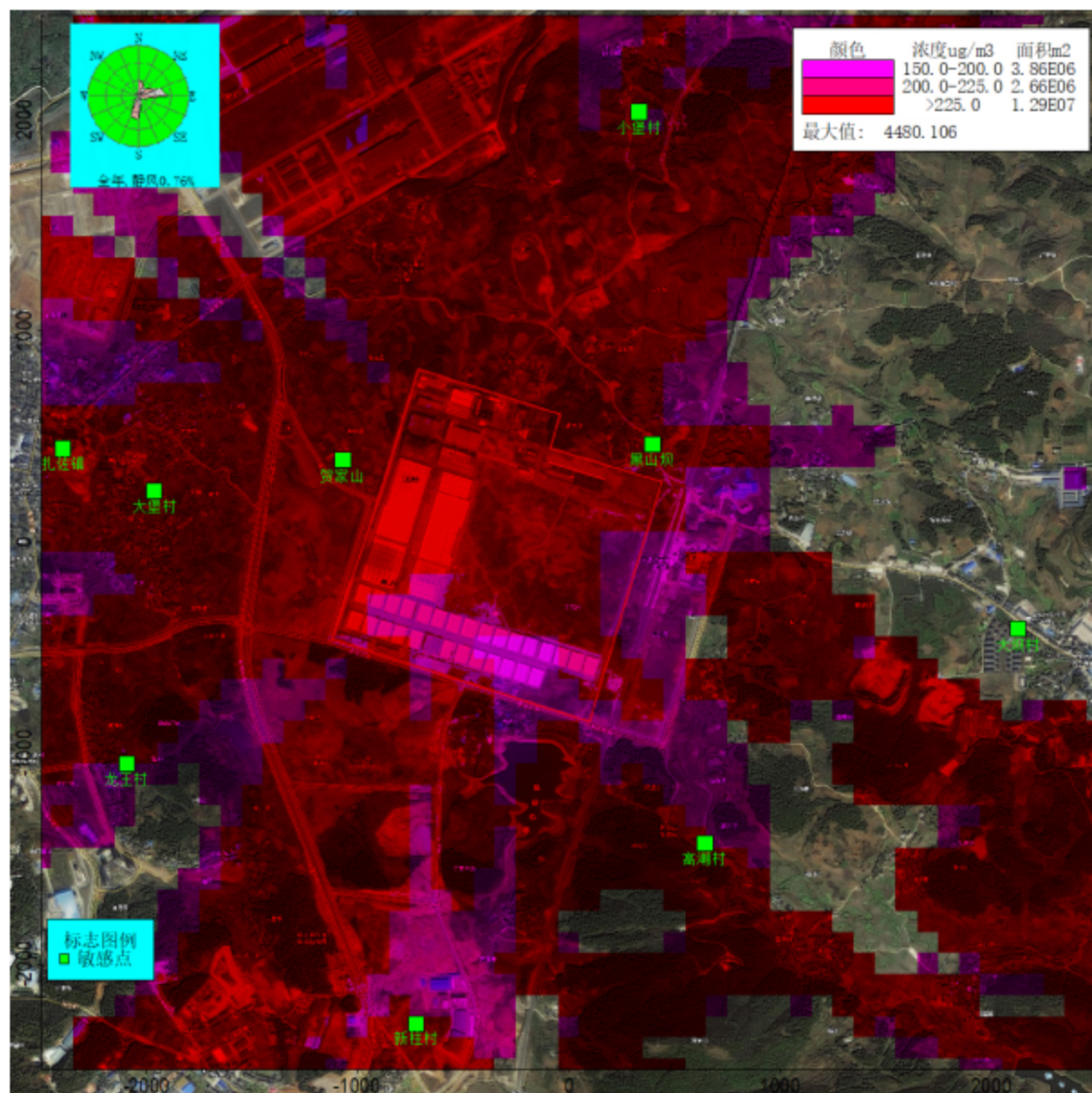


图 4.3-14 事故排放时 $PM_{2.5}$ 小时平均质量浓度分布图

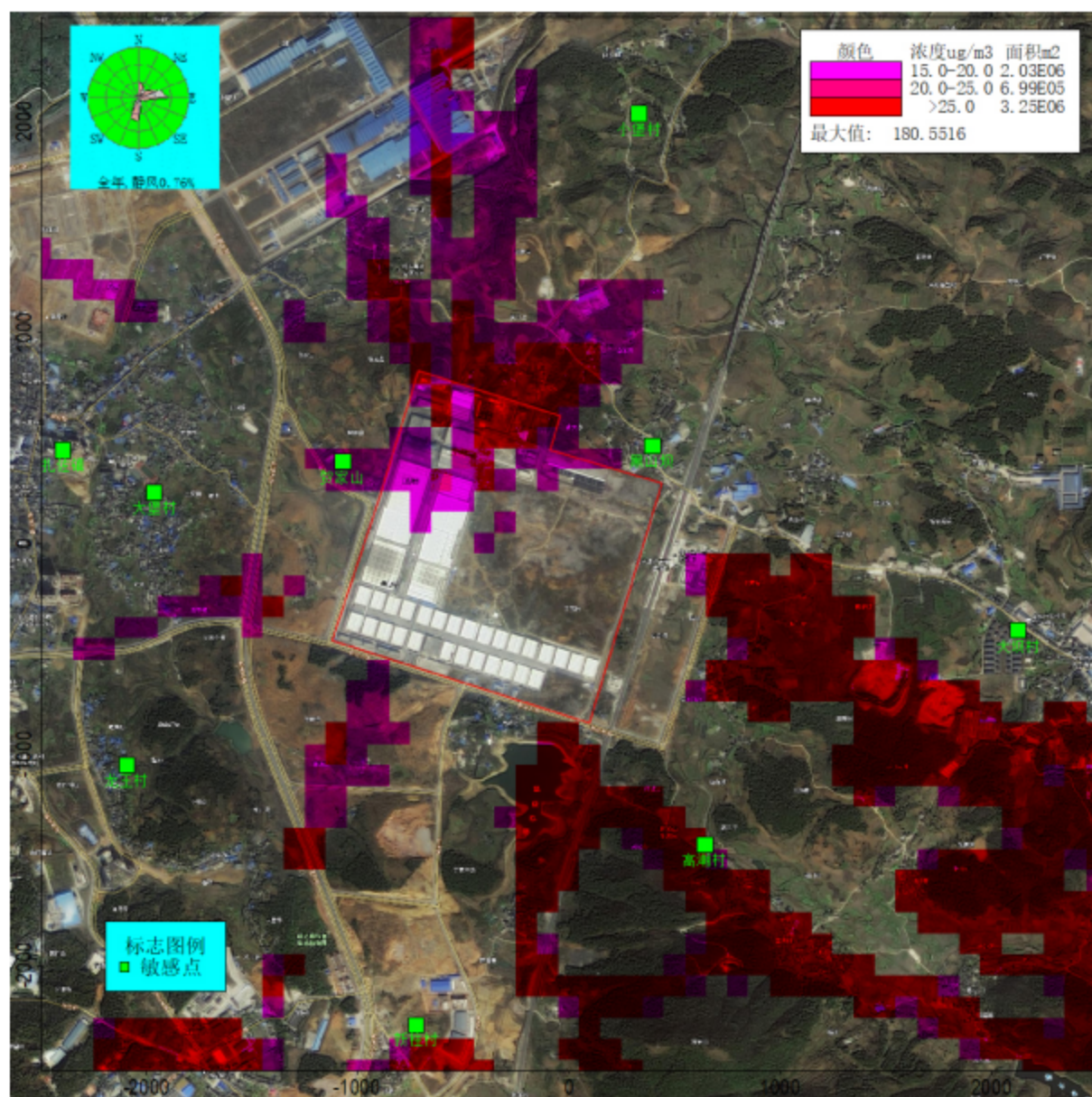


图 4.3-15 事故排放时 NMHC 小时平均质量浓度分布图

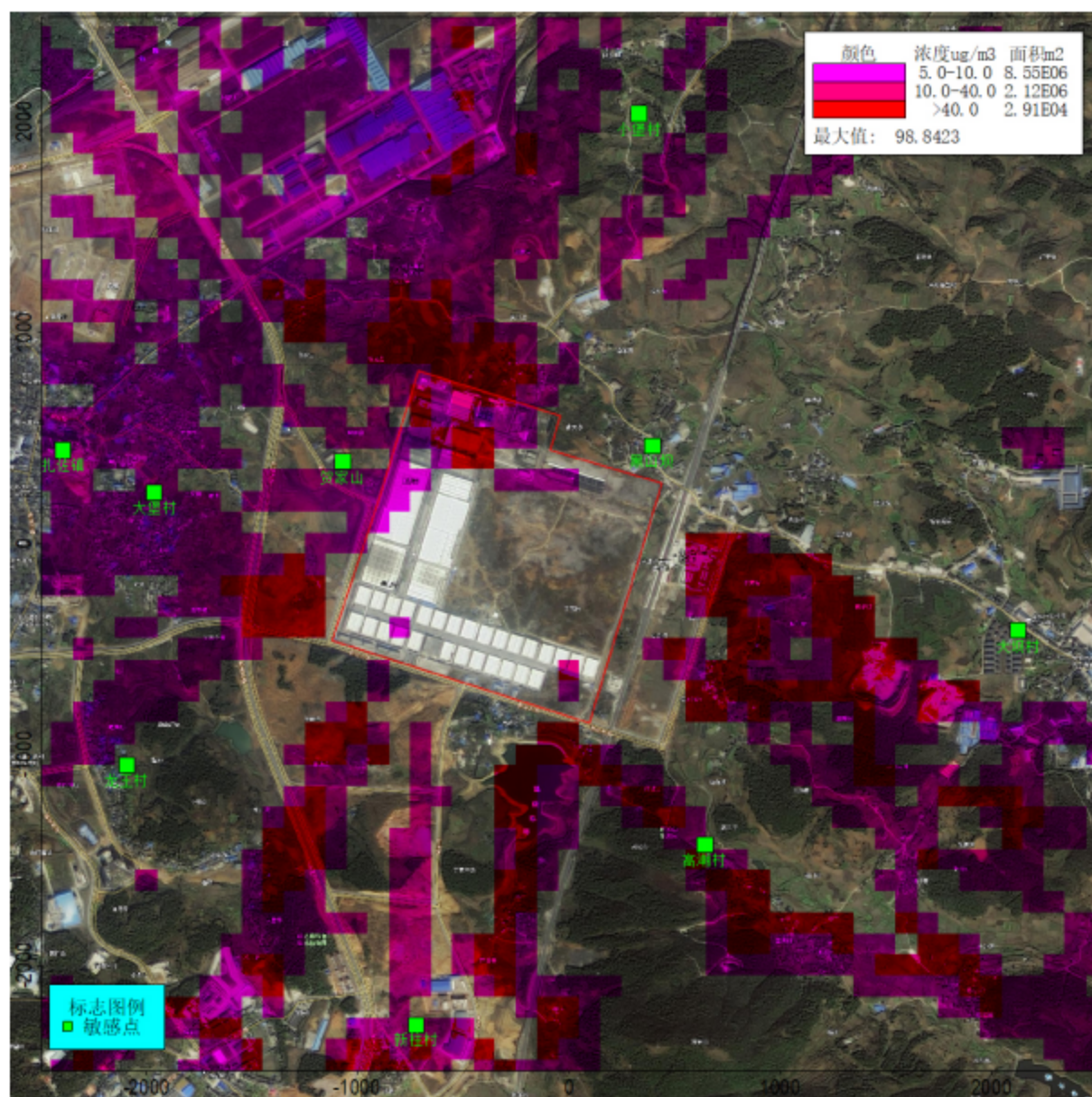


图 4.3-16 事故排放时 CS_2 小时平均质量浓度分布图

由表 4.3-40~4.3-43 可见：当车间内粉尘、NMHC、臭气处理系统失效，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 1425.52%，网格点 $\text{PM}_{2.5}$ 最大落地小时浓度占标率 1991.16%，均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，最大超标倍数分别为 13.25 倍和 18.91 倍；网格点 NMHC 最大落地小时浓度占标率 9.03%，NMHC 未超过《大气污染物综合排放标准详解》（P244）质量浓度限值；网格点 CS_2 最大落地小时浓度占标率 247.11%，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，最大超标倍数为 1.47 倍，对环境的影响较大。

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 4.3-44~4.3-46。

表 4.3-44 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	DA004	PM ₁₀	10.15	0.01800	0.149
2		PM _{2.5}	7.11	0.01256	0.104
3		NMHC	8.15	0.01703	0.141
4		CS ₂	0.0096	0.00001	0.00008
5	DA005	PM ₁₀	3.30	0.00302	0.025
6		PM _{2.5}	2.31	0.00205	0.017
7		NMHC	1.76	0.02101	0.174
8		CS ₂	0.0014	0.00001	0.00007
9	DA006	PM ₁₀	3.40	0.00302	0.025
10		PM _{2.5}	2.38	0.00205	0.017
11		NMHC	1.84	0.02005	0.166
12		CS ₂	0.0014	0.00001	0.00006
13	DA007	NMHC	2.04	0.01703	0.141
14		CS ₂	0.0016	0.00001	0.00008
15	DA010	NMHC	4.31	0.01836	0.152
16		CS ₂	0.1785	0.00025	0.00207
17	DA017	NMHC	0.21	0.00713	0.059
18		CS ₂	0.0005	0.00002	0.00015
19	DA025	PM ₁₀	9.47	0.00894	0.074
20		PM _{2.5}	6.64	0.00628	0.052
21		NMHC	7.78	0.01220	0.101
22		CS ₂	0.0130	0.00002	0.00013
23	DA062	NMHC	0.67	0.00002	0.000192
有组织排放总计 (t/a)					
有组织排放总计		PM ₁₀			0.273
		PM _{2.5}			0.19
		NMHC			0.934192
		CS ₂			0.00264

表 4.3-45 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	标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	年排放量 (t/a)		
1	炼胶B区	PM ₁₀	/	NMHC执行《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011), CS ₂ 执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93), 颗粒物执行橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)表6标准	NMHC: 10, CS ₂ : 3.0, 颗粒物: 1.0	0.303		
		PM _{2.5}	/			0.212		
		NMHC	/			0.174		
		CS ₂	/			0.000204		
2	特种胎车间	NMHC	/			0.0334		
		CS ₂	/			0.000823		
无组织排放总计								
无组织排放总计	PM ₁₀					0.303		
	PM _{2.5}					0.212		
	NMHC					0.2074		
	CS ₂					0.001027		

表 4.3-46 非正常排放量核算表

编号	事故污染源	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
1	炼胶C区1#排放口	粉尘、NMHC、 臭气处理系统 失效	PM ₁₀	237.500	38.000	0.25	1
			PM _{2.5}	165.625	26.500		
			NMHC	12.919	2.067		
			CS ₂	0.013	0.002		
2	炼胶B区1#排放口	粉尘、NMHC、 臭气处理系统 失效	PM ₁₀	255.639	17.000	0.25	1
			PM _{2.5}	176.692	11.750		
			NMHC	2.902	0.193		
			CS ₂	0.015	0.001		
3	炼胶B区2#排放口	粉尘、NMHC、 臭气处理系统 失效	PM ₁₀	82.550	30.750	0.25	1
			PM _{2.5}	57.718	21.500		
			NMHC	0.623	0.232		
			CS ₂	0.003	0.001		
4	炼胶B区3#排放口	粉尘、NMHC、 臭气处理系统 失效	PM ₁₀	84.892	29.500	0.25	1
			PM _{2.5}	59.712	20.750		
			NMHC	0.659	0.229		
			CS ₂	0.003	0.001		
5	炼胶B区4#排放口	NMHC、臭气处 理系统失效	NMHC	0.734	0.211	0.25	1
			CS ₂	0.045	0.013		
6	特种胎1#压 延排放口	NMHC、臭气处 理系统失效	NMHC	1.531	0.147	0.25	1
			CS ₂	4.458	0.428		
7	特种胎6#硫 化排放口	NMHC、臭气处 理系统失效	NMHC	0.035	0.003	0.25	1
			CS ₂	0.012	0.001		

由 4.3-39~4.3-41 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， $5\text{km} \times 5\text{km} = 121\text{km}^2$ 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，厂界范围外 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《大气污染物综合排放标准详解》（P244）质量浓度限值； CS_2 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，厂界范围外无超标点。故本项目不需设大气环境防护距离。

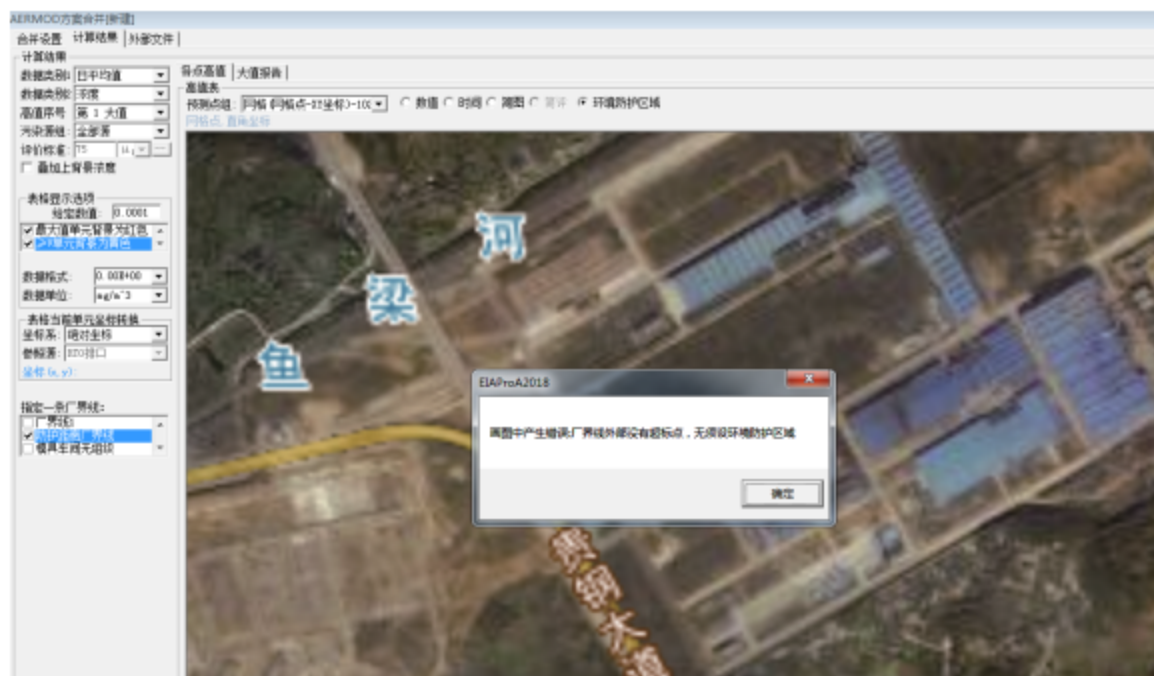


图 4.3-21 大气防护距离预测结果截图

4.3.2.13 排气筒高度和位置设置合理性分析

本项目炼胶 B 区 4 根废气排气筒的高度均为 25m，炼胶 C 区排气筒的高度为 24m，压延车间 1 根废气排气筒的高度为 16.4m，特种胎硫化车间 1 根废气排气筒的高度为 15m，所有排气筒排气筒高度满足均《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 8 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，次主导风向为西南风，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 4.3-35~表 4.3-38 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 NMHC、CS₂ 小时浓度贡献值的最大浓度占标率 <10%；各保护目标和区域网格点的 PM₁₀、PM_{2.5} 日均浓度贡献值的最大浓度占标率均 <10%；各保护目标和区域网格点的 PM₁₀、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 4.3-39 可知：本项目（位于达标区内）新增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、贵州轮胎股份有限公司加油站危险品库搬迁项目、贵州前进新材料有限责任公司年产 5 万吨炭黑生产项目、农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造项目、新增年产 30 万套小型工业胎项目、实心轮胎扩建项目、年产 38 万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目等项目排放的与本项目有关的污染物叠加再减去监测数据已包含的“轮胎厂一期工程（含三期工程一期项目）”、“轮胎厂二期工程”以及“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，再与环境质量浓度进行叠加，叠加后各保护目标和区域网格点的污染物 PM₁₀、PM_{2.5} 正常排放下污染物短期浓度贡献值、保证率日均浓度贡献值和年均浓度贡献值的占标率均 <100%，NMHC、CS₂ 小时浓度叠加值最大占标率 <100%，PM₁₀、PM_{2.5} 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NMHC 满足《大气污染物综合排放标准详解》（P244）质量浓度限值，CS₂ 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) 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

建设期噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声, 主要有挖掘机、电钻、电锤、手工钻。机械噪声主要由施工机械所造成, 多为点声源; 施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、设备安装对地面的撞击声等, 多为瞬时噪声。

施工进场阶段主要噪声源为硫化沟开挖等, 这类声源为连续性噪声, 但工程量小、持续时间较短。设备运输阶段主要噪声源为汽车发动机运转、工人卸载设备与车辆摩擦等, 这类声源无指向性。设备安装是建设期中周期最长的阶段, 使用设备品种在建设期最多, 主要的声源来自电钻、电锤、手工钻, 这些声源声功率级一般在 100~115dB(A) 左右, 在室内使用。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, 应是主要噪声源, 需加以控制。

施工现场在二期工程内增加成型和硫化设备。不同工段至最近居民点的距离见表 4.4-1。

表 4.4-1 声源与厂界的距离

施工点	距离 (至最近居民点)		
	高潮	贺家山	黑山坝
二期工程现有厂房	470	260	210

(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:

$$L_t = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Pi}} \right)$$

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_r ——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	与源强距离										达标距离	
	5m	10m	20m	30m	40m	50m	70m	90m	150m	200m	昼间	夜间
挖掘机	83.02	83	75.98	72.47	69.97	68.04	65.09	62.92	58.49	55.97	39.82	223
电钻	83.02	83	75.98	72.47	69.97	68.04	65.09	62.92	58.49	55.97	39.82	223
电锤	78.02	77	70.98	67.48	64.96	63.08	60.09	57.92	53.49	50.97	25.77	126
手工钻	78.02	77	70.98	67.48	64.96	63.08	60.09	57.92	53.49	50.97	25.77	126

(4) 施工噪声影响分析

通过对表 4.4-2 的分析可知，本项目施工噪声源主要是挖掘机和电钻。这种噪声影响白天主要出现在距施工场地 39.82m 范围内，夜间主要出现在距施工场地 223m 范围内。由于本项目施工场地周围 39.82m 范围内无声环境敏感点，且夜间不施工，故施工机械对周围环境影响不大。

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

①本项目噪声预测参数

根据工程分析，本项目噪声预测参数详见下表。

表 4.4-4 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	成型机	80	1	1030	613	320	710
N2	硫化机	80	9	1060	573	290	750

②现有在建、拟建项目噪声预测参数

轮胎厂现有在建、拟建项目包括全钢子午巨型工程胎智能制造项目、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、农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造项目、实心轮胎扩建项目、贵州轮胎股份有限公司农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造二期项目、贵州轮胎股份有限公司技术中心实验室扩建项目、年产 300 万条高性能全钢子午线轮胎智能制造项目和年产 38 万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目，现有在建、拟建项目噪声预测参数详见下表。

表 4.4-5 现有在建、拟建项目噪声预测参数表

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
全钢子午巨型工程胎智能制造项目						
轮胎成型机	85	2	873	618	339	692
裁断机	85	2	946	644	263	681
硫化机	85	6	863	386	338	931
农业子午胎智能制造一期项目						
成型机	85	2	1307	607	297	736
硫化机	85	9	1288	561	300	784
贵州轮胎股份有限公司再生胶循环利用项目						
破碎机、剥离机	85	2	651	88	532	1212
开炼机	85	1	643	91	545	1209
切割机	85	1	655	98	529	1202
通风机	85	6	612	102	578	1198
贵州轮胎股份有限公司40吨尾气锅炉综合利用项目						
锅炉	75	1	347	1185	340	113
泵类	85	8	347	1255	340	43
风机	85	4	347	113	340	1185
农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造项目						
成型机	85	1	1160	718	65	598
成型机胎面缠绕线	85	2	1135	652	85	661
硫化机	85	8	1136	596	84	711
输送带	85	1	1129	620	99	692
开炼机	85	2	901	809	309	507
挤出机	85	4	941	775	302	524
线切割机	85	1	939	741	292	550
包布机	85	1	931	735	294	575
裁断机	85	1	964	678	279	616

输送带	85	1	926	637	313	674
成型机	85	1	906	592	326	719
硫化机	85	11	851	571	381	745
模具清洗机	85	2	1090	258	153	1053
模具试压机	85	2	1066	235	168	1063
起重机	85	2	1119	233	103	1075
实心轮胎扩建项目						
硫化机	85	20	814	363	451	860
贵州轮胎股份有限公司农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造二期项目						
成型机	85	3	1260	617	90	706
硫化机	85	24	1320	343	30	980
成品输送带	85	2	1252	598	98	725
电动双梁桥式起重机	85	2	1270	603	80	720
贵州轮胎股份有限公司技术中心实验室扩建项目						
试验机	80	13	482	40	717	1260
离心机	70	1	479	42	720	1258
年产300万套高性能全钢子午线轮胎智能制造项目						
密炼机	85	10	322	879	996	152
双螺杆挤出压片机	85	6	330	871	990	158
开炼机	85	8	335	866	980	168
上辅机	85	10	350	851	978	170
胶片冷却装置	85	10	360	841	987	161
冷喂料挤出机	85	6	307	894	910	238
压延生产线	85	1	310	891	915	233
挤出生产线	85	10	312	889	916	232
胎面剖层机	85	1	320	881	930	218
裁断机	85	7	328	873	809	339
钢丝圈缠绕生产线	85	7	330	871	789	359
成型机	85	24	334	867	760	388
硫化机	85	180	332	869	364	784
线切割机	85	3	250	951	910	238
台式钻床	85	1	257	944	890	258
万能回转头铣床	85	1	260	941	893	255
摇臂钻床	85	2	254	947	903	245
牛头刨床	85	1	255	946	908	240
卧式弓锯床	85	1	256	945	907	241
砂轮机	85	2	254	947	903	245
风机类	85	70	322	879	998	150

水泵类	85	60	254	947	980	168
空压机	85	6	250	951	763	385
年产38万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目						
密炼机	80	4	678	939	530	328
双螺杆挤出压片机	80	5	642	855	541	330
开炼机	80	2	632	866	528	341
上辅机	80	4	615	842	533	336
胶片冷却装置	80	5	626	878	539	321
冷喂料挤出机	80	3	310	896	909	242
压延生产线	80	2	312	892	914	235
挤出生产线	80	4	311	890	915	235
裁断机	80	3	322	880	925	220
纵裁机	80	3	324	874	808	340
钢丝圈缠绕生产线	80	3	325	873	798	358
成型机	80	17	322	868	761	387
硫化机	80	95	333	870	362	785
轮胎修边机	80	2	254	943	912	239
模具清洗机	80	2	255	945	891	259
三角胶贴合机	80	5	259	946	892	256
冠带包布挤出机	80	1	253	943	902	246
钢丝圈包布机	80	4	252	942	905	241
轮胎气泡检查机	80	1	254	944	902	242
砂轮机	80	2	255	946	905	245
风机类	85	70	323	868	999	151
水泵类	85	44	255	951	981	167
空压机	85	2	254	948	764	385

(3) 预测结果和评价

假定厂区现有在建、拟建项目所有设备和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）2021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和拟建项目噪声贡献值，计算本项目投运后各厂界处的噪声预测值，敏感点（黑山坝）处的噪声预测值采用该点的现状监测数据作为背景值叠加本项目贡献值和拟建项目噪声贡献值，具体见下表，运营期

等声级线图详见图 4.4-1。

表 4.4-6 厂界噪声预测结果 单位: dB (A)

名称		昼间 (dB)			夜间 (dB)		
		贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
厂界	项目西北边界	34.53	57.70	57.72	34.53	47.60	47.81
	项目西南边界	38.63	57.20	57.26	38.63	46.90	47.50
	项目东南边界	33.82	55.60	55.66	33.82	46.90	47.33
	项目东北边界	37.12	54.70	54.74	37.12	45.70	45.97
	标准限值	/	/	65	/	/	55
	达标情况	/	/	达标	/	/	达标
敏感目标	高潮村	34.89	54.60	54.65	34.89	42.90	43.54
	贺家山	34.13	54.60	54.64	34.13	42.90	43.44
	黑山坝	34.00	54.60	54.64	34.00	42.90	43.43
	标准限值	/	/	60	/	/	50
	达标情况	/	/	达标	/	/	达标

由表 4.4-6 可知, 本项目建成后对各厂界的贡献值在 33.82~38.63dB (A) 之间, 厂界昼间、夜间噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。

在叠加厂区原有声源厂界贡献值和拟建项目噪声贡献值后, 本项目对各厂界的预测值昼间在 54.74~57.72dB (A) 之间, 夜间在 45.97~47.81dB (A) 之间, 厂界昼间、夜间噪声预测值可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准的要求。

厂区周围 200m 范围内分布有高潮村、贺家山和黑山坝居民点等 3 处声环境敏感点, 经预测, 本工程投运后叠加敏感点的背景噪声和拟建项目噪声贡献值后对高潮村的预测值为: 昼间 54.65dB (A)、夜间 43.54dB (A), 对贺家山的预测值为: 昼间 54.64dB (A)、夜间 43.44dB (A), 对黑山坝的预测值为: 昼间 54.64dB (A)、夜间 43.43dB (A), 声环境敏感目标处均能达到《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、贺家山和高潮村)噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 对周围声环境影响较小。

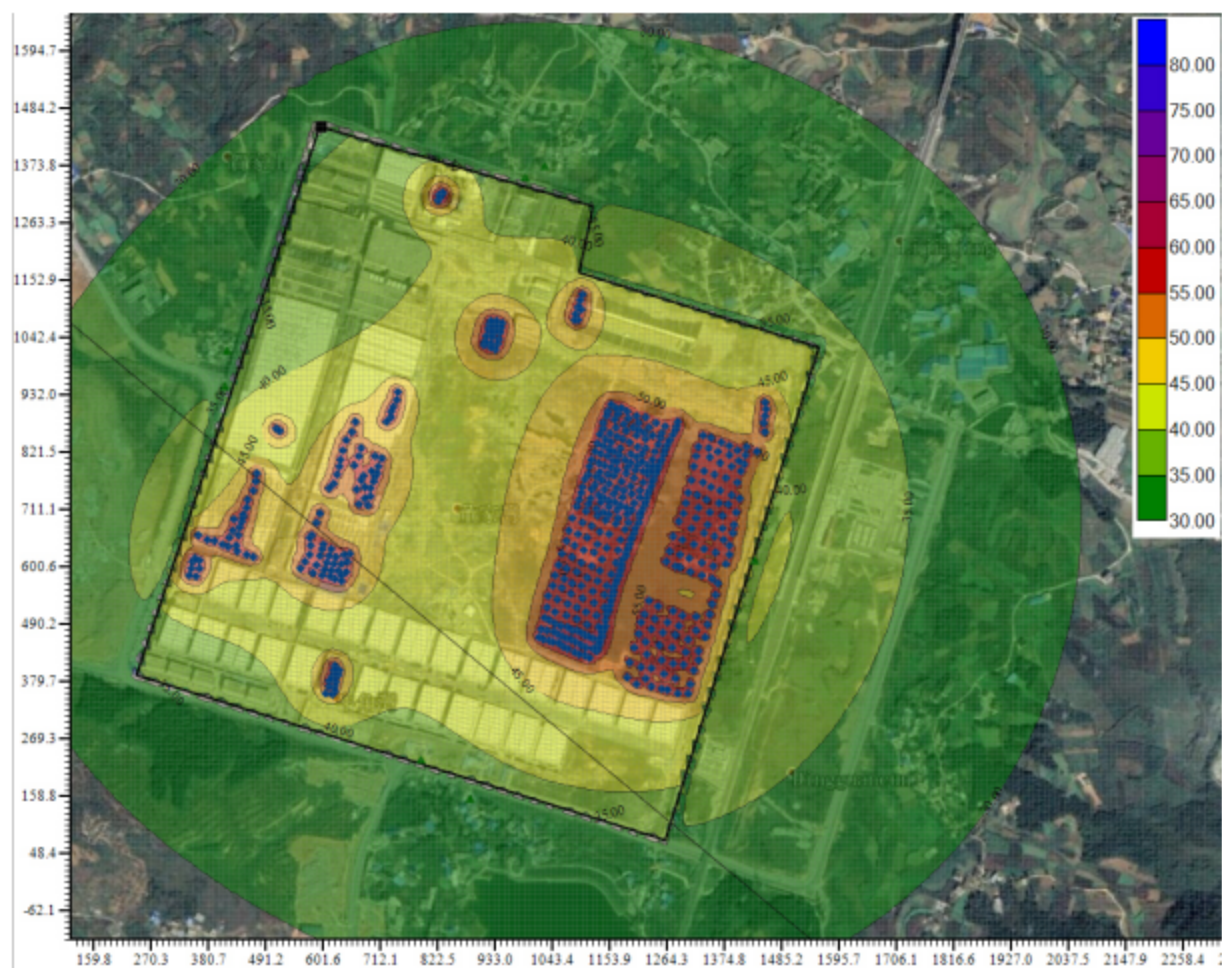


图 4.4-1 运营期等声值线图

4.5 固体废弃物污染影响评价

4.5.1 施工期固体废物环境影响评价

(1) 开挖土石方

本项目在二期工程预留空间新增设备，对硫化地沟开挖时会产生少量土石方，该部分土石方回用于硫化沟回填和设备基础填平，无弃方。

(2) 生活垃圾

本项目高峰期施工人员数量约为 20 人，生活垃圾产生量按照每人 0.5kg/d 计，故本项目施工期生活垃圾产生量为 10kg/d，该部分生活垃圾经过厂区集中收集后交由当地环卫部门统一清运，其对周边环境的影响较小。

(3) 建筑垃圾

本项目施工期产生的固体废物主要为废包装材料、塑料、废水泥渣等，其中包装纸、

塑料等包装材料等可利用固体废物统一收集后外售给废品公司回收利用；其余建筑垃圾产量约为 0.8t，该部分建筑垃圾经集中收集后交由当地环卫部门处理，其对周边环境的影响较小。

4.5.2 营运期固体废物环境影响评价

(1) 生活垃圾

本项目新增 15 名工作人员。根据工程分析本项目生活垃圾以每人每天 1kg 计，共产生生活垃圾 5.175t/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。

(2) 生产固废

本项目在生产过程中会产生一定量的废橡胶、废胶囊、废垫布、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 139t/a，属于一般固废，该部分废轮胎经过集中收集后暂存于贵轮厂区固体废物暂存场内，项目固体废物暂存场为利用原贵轮厂区废旧物资库房，库房规模为 100m²，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，对周边环境的影响较小。

(3) 布袋除尘器除尘灰

本项目布袋除尘器除尘灰主要成分为炭黑粉尘，收集量约 2.454t/a，经集中收集后全部回用于生产中，不外排。

(4) 废机油

项目在生产运营期间，机械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”，废物代码为 900-249-08，产生量为 1.2t/a，废机油通过集中收集至厂区现有的危险废物暂存间（20m²）后，交由有资质单位处理，不得随意丢弃，其对周边环境的影响较小。

(5) 废铅蓄电池

本项目叉车等使用的铅蓄电池需定期更换，废铅蓄电池产生量为 0.13t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），为危险废物，废物类别为：HW31 含铅废物，废物代码为：900-052-31，废铅蓄电池经收集至厂区现有的危险废物暂存间后，委托有资质单位处理。

(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 0.02t/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，实验废液经收集至厂区已建成的危险废物暂存间后，委托有资质单位处理。

(7) 污水处理站污泥

根据前文工程分析，本项目污水产生量较少，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 6995t/a。根据建设单位提供资料，贵轮扎佐厂区污水处理站污泥运往水泥厂协同处置。

综上所述，本项目产生固废均妥善处理，对环境影响较小。

4.6 生态环境影响分析

4.6.1 对植被的影响

本项目建设性质为改扩建，经核实，项目仅在贵轮扎佐厂区二期工程内进行改扩建，不涉及新增用地，无新增占地影响，对植被无影响。

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产生影响较小。

4.7 土壤环境影响评价

4.7.1 施工期土壤环境影响评价

施工期对土壤的影响主要体现施工机械在使用过程中，而实际施工过程中，仅在已建成厂房内进行少量开挖和机械安装，厂房有墙面和屋顶遮挡，地面已硬化，不会对土壤环境产生影响。

4.7.2 运营期土壤环境影响评价

根据本项目工程分析结果，项目炼胶、压延、硫化等工段产生的非甲烷总烃经治理后排放量较小，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。建设单位从 2017 年运行至今，已运行 4 年多时间，根据厂区土壤环境质量监测数据显示，挥发性有机物均未检出，由此说明，实际上，建设单位生产运行过程中排放的

大气污染物中的非甲烷总烃产生的大气沉降对土壤环境影响较小。

4.7.2.1 废水地面漫流对土壤环境的影响评价

本项目废水中含石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ），废水泄漏将会污染土壤。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。本项目废水中的石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）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，废水中的石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）将会进一步污染土壤。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。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，废水地面漫流对土壤影响较小。

4.7.2.2 芳烃油和废机油泄漏垂直入渗对土壤环境的影响评价

本项目运营期间工艺油罐区的芳烃油泄漏和废机油库的废机油泄漏等垂直入渗进入土壤，芳烃油和废机油中的含石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）将会造成土壤污染影响。

轮胎厂工艺油罐区设置有防渗措施，在发生事故泄漏时，芳烃油进入围堰内，同时，工艺油罐区采取了重点防渗措施；设备检修时会产生废机油，经收集后暂存于危废暂存库内，危废暂存库采取了重点防渗措施，正常情况下，不涉及废机油泄漏对土壤环境造成的垂直入渗影响。因此，油库和废机油库在采取有效的防渗措施后，油类物质中的石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）对土壤环境影响较小。

4.8 环境风险评价

4.8.1 贵轮扎佐厂区环境突发事件应急预案及应急措施概况

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 2021 年 12 月完成了贵轮扎佐厂区环境应急预案的编制工作，并于 2021 年 12 月 7 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：520123-2021-468-M，具体详见附件 8。建设单位已根据《贵州轮胎股份有限公司贵阳市扎佐镇扎佐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。

4.8.2 风险物质

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，废气中的二硫化碳，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。

4.8.3 评价依据

本项目危险物质为油类物质（废机油），其风险潜势初判及评价判定依据见表 4.8-1。

表 4.8-1 项目危险潜势初判及评价等级判定依据

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）	/	/	2500	/
2		硫磺	63705-05-5	/	10	/
3	污染物	油类物质（废机油）	/	5	2500	0.002
4		二硫化碳*	75-15-0	/	10	/
项目Q值Σ						0.002
注：“*”芳烃油和硫磺为炼胶车间生产原料，芳烃油贮存在现有芳烃油库内，硫磺贮存在现有硫磺库内，本次不对其技改，本项目无贮存量。“**”二硫化碳是废气中臭气的特征污染物，经治理设施处理后高空排放，不在厂内储存，本项目二硫化碳在线量为0.176681t/a，在线量较小，可忽略不计，不列入Q值计算。						

由表 4.8-1 可知， $Q=0.002<1$ ，项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本环评对环境风险进行简单分析。

4.8.4 环境敏感目标概况

本项目环境风险敏感目标详见 1.7 章节表 1.7-2。

4.8.5 环境风险识别

(1) 物质危险性识别

本项目危险物质见表 4.8-2。

表 4.8-2 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）	/
2		硫磺	63705-05-5
3	污染物	油类物质（废机油）	5
4		二硫化碳*	75-15-0

（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 4.8-3。

表 4.8-3 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
2#材料准备车间、 3#材料准备车间	√	√	/	/
芳烃油罐	√	√	/	/
危废暂存间	√	√	/	/

③火灾爆炸危险分析

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%，伤亡人数占有所有事故伤亡人数的 50.1%。

④毒性危险分析

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：2#材料准备车间、3#材料准备车间、芳烃油罐和危险废物暂存间。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 4.8-4 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飞溅。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	稳定性
爆炸下限%	35mg/m ³		
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 4.8-5 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、高热可引起燃烧爆炸。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，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，戴橡胶耐油手套。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 4.8-6 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			
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 4.8-7 二硫化碳理化性质及危险特性表

中文	二硫化碳	分子式	CS ₂
分子量	78	CAS号	75-15-0
理化性质			
熔点	-111.9℃	沸点	46.5℃
饱和蒸气压（kpa）	无资料	相对密度（水=1）	1.26
外观形状	无色或淡黄色透明液体	溶解性	不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂
饱和蒸气压	53.32Kpa（28℃）	辛醇/水分系数的对数值	1.86，1.93，2.16
燃烧爆炸及危险性			
临界温度	279℃	临界压力	7.90MPa
闪点（℃）	-30	引燃温度（℃）	90
爆炸下限（V%）	1.0	爆炸上限（V%）	60.0
危险特性	极易燃，其蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物。接触热、火星、火焰或氧化剂易燃烧爆炸。受热分解产生有毒的硫化物烟气。与铝、锌、钾、氟、氯、叠氮化物等反应剧烈，有燃烧爆炸危险。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，遇火源会着火口燃。		
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。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。		
毒性及健康危害			
急性毒性	LD50:3188mg/kg（大鼠经口）		
健康危害	二硫化碳是损害神经和血管的毒物。急性中毒:轻度中毒有头晕、头痛、眼及鼻粘膜刺激症状；中度中毒尚有酒醉表现；重度中毒可呈短时间的兴奋状态，继之出现谵妄、昏迷、意识丧失，伴有强直性及阵挛性抽搐。可因呼吸中枢麻痹而死亡。严重中毒后可遗留神衰综合征，中枢和周围神经永久性损害。慢性中毒：表现有神经衰弱综合征，植物神经功能紊乱，多发性周围神经病，中毒性脑病。眼底检查：视网膜微动脉瘤，动脉硬化，视神经萎缩。		
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟，就医。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，就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。		

4.8.6 环境风险分析

(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。

（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漏、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，发生废矿物油等泄漏，在空气中自然扩散，与空气形成爆炸性混合气体，在经典、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、废机油等泄漏、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。

（6）废水事故排放风险

本项目新增废水量为 $7.96\text{m}^3/\text{d}$ ，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 $4000.73\text{m}^3/\text{d}$ 。根据 4.1.2 章节废水事故排放分析，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。因此应尽量防止事故排放情况的发生，一旦污水处理系统发生事故，应通过事故池收集污水，避免因废水排放而对干河及鱼梁河水质造成的影响。

目前厂区建有事故池 1 个，容积 800m³。事故池位置紧靠污水处理站设置，便于发生事故时将未处理的废水及时导入事故池暂存。事故池收集的废水，待事故后用泵打到污水处理站处理达标后回用。事故池须防渗处理，事故池平常须保持冗余 2/3 的容积。

4.8.7 风险防范措施

(1) 危险物质泄露及转移风险防范措施

本项目原材料油类物质储存于汽油罐中，硫磺储存于原材料准备车间内，废机油装入容器内暂存在危废暂存间内。

①监控储罐液位，防止储罐溢油；定期对油罐进行检查，保证油罐处于健康、安全状态；管理责任人及现场操作人员做好日常巡检工作，发现有泄漏情况，做好应急处理，并及时向上级汇报，并跟踪检修情况。

②硫磺储存过程中要及时清理散落的硫磺，定期对硫磺粉尘进行清扫；严禁在硫磺储存地点使用手机等非防爆电子产品。

③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。

(2) 火灾、爆炸等伴生、次生事故风险防范措施

①对汽油罐应加强储罐金属部件之间的等电位连接，降低感应高电压间隙放电风险；定期检测罐内浮顶上方油气浓度，对油气浓度达到或超过爆炸下限 50%的储罐应停用检修；油罐区严禁烟火，设置警示标识，并配备符合要求的灭火器。

②对硫磺储存点采取局部通风，使硫磺粉尘不易积聚，降低硫磺粉尘在空气中的浓度；加强对硫磺拆包、投料、输送等区域的卫生清扫力度；硫磺储存点避免产生电气火花、电弧火花等火源。

③划定禁火区域，设置安全标识。

(3) 运输事故风险防范措施

①选用合格的运输设备，加强运输设备管理，完善运输管理制度和运输操作规程。

②对运输过程中的关键环节（装载、捆绑等）需设置专人进行检查。

(4) 废水事故排放风险防范措施

①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。

②为防止废污水经排洪沟进入河流水体，应对污水管道的不规范布设进行清理，杜

绝污水系统混乱造成污染事故发生。

③定期对设备进行检修，做好日常设备工况记录，对设备进行及时的检修，做好处理设施的日常维护工作。

④有关部门也应做好截污沟日常疏通、维护工作，杜绝事故排放。

⑤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；

⑥制定科学、规范的污水处理设施运营管理制度，把责任落实到人。

4.8.8 环境风险评价结论

根据本项目特点，环境风险类型主要为油类物质、硫磺等发生泄漏和转移，火灾、爆炸等伴生、次生事故，运输事故和废水事故排放等导致对周围环境造成影响，在落实好环境风险防范措施的前提下，本项目环境风险可防可控，环境风险值可控制在当地环境可接受水平范围内。

表 4.8-8 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新增年产30万套小型工业胎项目				
建设地点	（贵州）省	（贵阳）市	（/）区	（修文）县	（修文工业园）园区
地理坐标	经度	106°44'28.45"	纬度	26°51'18.30"	
主要危险物质及分布	油类物质（芳烃油），储存于芳烃油库中；硫磺，储存于硫磺库内；废机油，位于一期工程的炼胶A区、一期工程的工程子午胎车间、二期工程的特种胎车间设置的3处危险废物暂存间内。				
环境影响途径及危害成果	油类物质泄漏，可能造成地下水、土壤和地表水污染，硫磺、油类物质发生火灾、爆炸等产生的伴生、次生污染物造成大气环境污染；废水事故排放或泄漏造成地表水和地下水污染。				
风险防范措施要求	①监控储罐液位，防止储罐溢油；定期对油罐进行检查，保证油罐处于健康、安全状态；油罐区严禁烟火，设置警示标识，并配备符合要求的灭火器。 ②对硫磺储存点采取局部通风，使硫磺粉尘不易积聚，降低硫磺粉尘在空气中的浓度；加强对硫磺拆包、投料、输送等区域的卫生清扫力度；硫磺储存点避免产生电气火花、电弧火花等火源。 ③选用合格的运输设备，加强运输设备管理，完善运输管理制度和运输操作规程。 ④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 ⑤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。发生废水事故排放时，将废水转移至污水处理站事故池内暂存，污水处理站恢复正常运行后，将事故池内收集废水转移回污水处理站处理。				

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 $2400\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理规模，在三期工程建设时，已同步建成 $2400\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理规模，因此，目前厂区共建成了 $2 \times 2400\text{m}^3/\text{d}$ 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、二期工程和三期工程一期项目（190 万条产能）投运期间，污水处理站实际处理规模稳定在 $2200\text{m}^3/\text{d}$ 左右，目前污水处理站设计规模为 $4800\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余 $2600\text{m}^3/\text{d}$ 的接纳量，施工期生活污水产生量为 $4.0\text{m}^3/\text{d}$ ，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新增职工的生活污水，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 $2400\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理规模，在三期工程建设时，已同步建成 $2400\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理规模，因此，厂区现已建成 $2 \times 2400\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理规模，用于处理厂区的生活废水和生产废水，污水处理工艺采用“格栅→沉砂→氧化一体沟→紫

“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 9。

目前总项目一期工程、二期工程、三期工程、中小型胎一期项目和中小型胎二期项目投运期间，污水处理站实际处理量稳定在 2200m³/d 左右，污水处理站设计处理能力为 2*2400m³/d，剩余 2600m³/d 的接纳量，根据前文分析，全厂（已建+在建+拟建）所有项目投运后废水量为 3992.77m³/d，本项目运营期新增废水量为 7.96m³/d，本项目建成投运后全厂所有项目废水量为 4000.73m³/d，全厂所有项目投运后仍有 799.27m³/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 4000.73m³/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 2693.39m³/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。

（3）项目废水经污水处理站处理后全部回用的途径及可行性

经调查，建设单位已建成完善的中水回用系统，目前中水系统处于投用状态，本项目回用水仅需增加中水系统至项目用水处的中水管线布置即可使用，经工程分析计算，本项目回用的废水量为 7.96m³/d，因此，本项目废水全部回用可行。

（4）事故池建设情况

目前厂区建有事故池 1 个，容积 800m³。事故池位置紧靠污水处理站设置，便于发生事故时将未处理的废水及时导入事故池暂存，事故池位于全厂最低点，当发生事故时，事故废水可靠重力自流进入事故池，事故池收集的废水，待事故后用泵打到污水处理站处理达标后回用，事故池须防渗处理，事故池平常须保持冗余 2/3 的容积。

5.2 地下水环境保护措施

5.2.1 施工期地下水环境保护措施

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。

5.2.2 运营期地下水环境保护措施

(1) 地下水污染控制措施

轮胎厂现有工程已按照源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应等方面进行控制。

①源头控制

现有工程已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、初期污染雨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。

②防渗分区

现有工程已进行分区防渗并达到相应防渗技术要求，分区如下：

重点防渗区：除盐水处理站、净水站、污水处理站、危废暂存间、工艺油罐区等区域，防渗技术要求已达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

一般防渗区：材料准备间、炼胶车间、轮胎生产车间、检测中心、废旧物资库等区域，防渗技术要求已达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

简单防渗区：办公、生活设施、轮胎库房等区域，防渗技术要求已达到一般地面硬化要求。

现有厂区分区防渗图见附图 10。

③污染监控

现有已投运工程污染监控主要采取对周边地下水出露点水质进行定期监测，地下水监控井有：高潮水井、龙王水井、四大冲水井，同时，在《年产 38 万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目“三合一”环境影响报告书》中，提出新增李家井和厂内机井等 2 个跟踪监测井。因此，目前企业共设 5 个地下水环境跟踪监测井。监测频次为一年一次，

每次采样 2 天，每天 1 次，监测指标有：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、石油类。

本项目地下水评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中第 11.3.2.1 项规定，二级评价的建设项目，跟踪监测点数量一般不少于 3 个，应至少在建设项目场地，上、下游各布设 1 个。本项目跟踪监测点依托企业现有 5 个跟踪监控井，其中高潮水井位于项目南侧 100m 处，距离场地较近，且高潮水井四周 1km 范围内无其他工业企业污染源，作为场地监控井使用，龙王水井位于项目西南侧 1.2km 处，位于场地上游方向，在厂内最北侧厂址内（地下水下游）设机井 1 个，位于场地下游方向，厂址外北侧下游外共设 2 个跟踪监测井，分别为 722m 处李家井和 1.6km 处四大冲水井，对照地下水导则要求，建设单位现有 5 个跟踪监控井满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目依托现有 5 个跟踪监控井可行。

④应急响应

为及时准确掌握厂址周围地下水环境污染控制状况，厂区已建立地下水监控体系，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。通过监测地下水监测井监测数据及反馈启动应急处置方案，及时发现地下水污染事故及其影响范围和程度，为启动地下水应急措施提供信息保障。

（2）本项目依托现有地下水防渗设施

经调查，厂区现有污水处理设施、生产车间、办公、仓储、生活等设施均采取了防渗措施，扎佐厂区运行期间，未发生过废水渗漏问题污染地下水等环境问题，现有污水处理设施采取的防渗措施有效，本项目一期工程和二期工程内改扩建，本项目依托该车间已采取的地下水防渗措施，本次评价不新增地下水保护措施。

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）扬尘

本项目厂区道路均已硬化，设备、材料运输产生的扬尘量较小，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，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（ $TSP \leq 1.0 \text{mg/m}^3$ ）。

（2）机械废气

施工机械及车辆等因燃油产生的 NO_2 、 CO 、 HC 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。

（3）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

（1）本项目涉及废气治理措施

本项目所涉及废气治理措施见下表：

表 5.3-1 项目废气治理措施一览表

污染源			措施	备注
炼胶废气	部分上辅机投料口和密炼机卸料口废气	炼胶C区1#排放口（24m, DA025）	引入炼胶C区采用“集气罩+布袋除尘器+转轮浓缩+RTO催化燃烧+24m排气筒”处理	依托
	部分上辅机投料口和密炼机卸料口废气+下辅机和胶冷机废气	炼胶B区1#排放口（25m, DA004）	集气罩+布袋除尘器+注入式等离子净化装置+25m排气筒	依托
		炼胶B区2#排放口（25m, DA005）	集气罩+注入式等离子净化装置+25m排气筒	依托
		炼胶B区3#排放口（25m, DA006）	集气罩+注入式等离子净化装置+25m排气筒	依托
		炼胶B区4#排放口（25m, DA007）	集气罩+注入式等离子净化装置+25m排气筒	依托
压延压出废气	特种胎1#压延排放口（15m, DA010）		集气罩+UV光催化氧化处理系统+15m排气筒	依托
硫化废气	特种胎6#硫化排放口（16.4m, DA017）		围罩收集+注入式低温等离子+16.4m排气筒	依托
芳烃油罐呼吸废气	芳烃油库排放口（15m, DA062）		管道收集+活性炭吸附装置+15m排气筒	依托

①现有工程废气达标分析

根据 2.1.1.8 已建项目监测计划执行情况章节及轮胎厂 2021 年自行监测数据，厂区

现有排气筒排风量均小于各排气筒设计风量，因此，厂区现有废气处理设施未满足负荷运行；根据现有一期工程的自行监测数据和《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》中对一期工程相同工段治理措施进出口的检测数据可知，“布袋除尘器+转轮浓缩+RTO 催化燃烧”处理措施的处理效率分别为：非甲烷总烃 85.76%、颗粒物 90.05%、恶臭 87.67%；注入式等离子处理装置去除非甲烷总烃的处理效率能达到 30%以上，对臭气的去除效率为 64.74%~88.40%；根据表 2.1-8，本项目炼胶工段依托的排气筒 DA004~DA007、DA010、DA017、DA025 所排放的污染物均能达标排放。

②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 B 区部分上辅机和密炼机排料口废气引入现有炼胶 C 区经“布袋除尘+沸石转轮+RTO 蓄热燃烧系统”处理后经炼胶 C 区 1#排放口（25m，DA025）排放，处理风量为 16 万 m^3/h ；部分高浓度和下辅机和胶冷机废气引入炼胶 B 区低浓度废气处理措施处理后经炼胶 B 区 1#排放口（25m，DA004）、炼胶 B 区 2#排口（25m，DA005）、炼胶 B 区 3#排口（25m，DA006）和炼胶 B 区 4#排放口（25m，DA007）排放，处理风量分别为 6.65 万 m^3/h 、37.25 万 m^3/h 、34.75 万 m^3/h 、28.75 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，臭气浓度和二硫化碳执行《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，厂界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，臭气浓度和二硫化碳执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放限值，厂内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 无组织排放限值。

③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，依托特胎车间现有 1 套“集气罩+UV 光催化氧化装置”收集处理后经 1 根 15m 高排气筒排放，处理风量为 9.6 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,臭气浓度和二硫化碳执行《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,厂界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,臭气浓度和二硫化碳执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)无组织排放限值,厂内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录 A 表 A.1 无组织排放限值。

④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,依托 6#硫化地沟现有 1 套“围罩+注入式等离子净化装置”收集处理后经 1 根 16.4m 高排气筒排放,处理风量为 4 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,臭气浓度和二硫化碳执行《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,厂界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,臭气浓度和二硫化碳执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)无组织排放限值,厂内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录 A 表 A.1 无组织排放限值。

⑤油罐区挥发性有机废气

本项目所用芳烃油依托轮胎厂已建成的芳烃油(即工艺油罐区)储存,《农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造二期项目“三合一”环境影响报告书》提出芳烃油罐呼吸气经收集后进入活性炭吸附装置处理达标后排放。收集方式为直接从呼吸气管道排口直接接入管道抽入活性炭吸附装置,处理效率为 70%,风机风量为 5000 m^3/h ,排口高度为 15m,排口编号为 DA062,经处理后挥发性有机物(以非甲烷总烃计)的排放量为 0.0278t/a(0.0034kg/h),排放浓度约为 0.67 mg/m^3 ,能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求。因此,芳烃油罐呼吸气经活性炭吸附装置治理可行。

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)。

(2) 废气处理措施可行性分析

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。非甲烷总烃的去除效率为 85%，颗粒物的去处效率为 90%。

根据现有一期工程炼胶车间高浓度区域收集处理设施（“集气罩+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，炼胶车间高浓度炼胶废气使用“集气罩+布袋除尘器+转轮浓缩+RTO 催化燃烧”的处理工艺是可行的。

本项目炼胶工段高浓度废气依托炼胶 C 区内已建设的废气处理措施，根据工程分析计算结果，本项目投运后，炼胶 C 区 1#排口（DA025）污染物依托现有污染治理措施处理后能达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 车间限值，又因本项目炼胶工段不新增生产设施，通过精益化生产（缩短生产间隔时间及提高人工生产效率等方式，因为轮胎生产设备生产过程中完成一轮生产任务会间隔一定时间后再进

行下一轮生产，其中缩短间隔时间指缩短生产设备两轮生产之间的间隔时间，即增加了生产时间）提高生产效益增加产能，且废气处理设备在项目生产期间不间断连续运行，根据轮胎厂自行监测数据，废气处理措施风机未达设计风量，未达负荷运行，各污染物均能达标排放，因此，本项目炼胶废气中部分高浓度废气引入炼胶 C 区内废气治理措施是可行的。

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，根据对以上工段开展的监测情况，去除效率均能达到 30%以上。

本项目炼胶工段低浓度废气依托炼胶 B 区、特种胎车间硫化工段依托 6#硫化地沟已建设的废气处理措施，根据工程分析计算结果，本项目投运后，炼胶 B 区 1#排口（DA004）、炼胶 B 区 2#排口（DA005）、炼胶 B 区 3#排口（DA006）、炼胶 B 区 4#排口（DA007）、特种胎 6#硫化排放口（DA017）等排口污染物依托现有污染治理措施处理后能达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 车间限值，又因本项目在压延工段不新增生产设备，通过精益化生产（缩短生产间隔时间及提高人工生产效率等方式，因为轮胎生产设备生产过程中完成一轮生产任务会间隔一定时间后再进行下一轮生产，其中缩短间隔时间指缩短生产设备两轮生产之间的间隔时间，即增加了生产时间）提高生产效益增加产能，且废气处理设备在项目生产期间不间断连续运行，

根据轮胎厂自行监测数据，废气处理措施风机均未达设计风量，各污染物均能达标排放，因此，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依托已建的“注入式低温等离子体净化装置”的处理工艺是可行的。

本项目硫化工段新增必要的生产设施，经了解，建设单位废气处理措施在设计初期就已考虑后期项目改扩建所需余量，且建设单位在不断优化生产工艺；根据轮胎厂自行监测数据，废气处理措施风机未达设计风量，未达负荷运行，各污染物均能达标排放，因此，本项目炼胶工段低浓度废气、压延废气、硫化工段依托已建成的“注入式低温等离子体净化装置”的处理工艺是可行的。

③UV 光催化氧化处理非甲烷总烃

该工艺用于处理特种胎分公司车间压延压出工段产生的工艺废气，主要污染物成分为非甲烷总烃。

光催化氧化装置采用特有的紫外灯波长为 173nm、185nm 和 254nm，蜂窝孔板催化剂板。催化剂在受到波长小于或等于 387.5nm（紫外光）的光照射时候，价带的电子就会获得光子的能量而跃前至导电，形成光电子（e⁻），而价带中则相应的形成光生空穴（h⁺），而光生空穴（h⁺）则可氧化吸附在催化剂表面的有机物，从而形成光催化氧化的功能，达到去除有机物的效果。

本项目中光解净化设备采用不锈钢材质（304 户外型）制作，设置有 190 组灯管，一组催化触媒，2 组过滤吸附板。采用高能 UV 紫外线，在光解净化设备内，裂解氧化恶臭物质分子链，改变物质结构，将高分子污染物质裂解、氧化为低分子无害物质，能处理氨、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、苯、苯乙烯、二硫化碳、三甲胺、二甲基二硫醚等高浓度混合气体，净化技术可靠且非常稳定，净化设备无须日常维护，只需接通电源即可正常使用，且运行成本低，无二次污染。

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”，UV 光催化氧化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。

根据《炼胶 B 区、工程子午胎和特种胎压延烟气治理项目》（2020 年 9 月报批稿），该工艺对非甲烷总烃净化效率为 30%、对恶臭的处理效率为 80%。2020 年 12 月，贵州轮胎股份有限公司已对该项目进行自主验收，并出具《炼胶 B 区、工程子午胎和特种胎压延烟气治理项目竣工环境保护验收监测报告》，根据该验收监测报告，特种胎车间压延压出废气经“集气罩+UV 光催化氧化处理系统+15m 排气筒”处理后，非甲烷总烃排

放浓度能够满足《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 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ）。

本项目二期工程压延废气依托特种胎 1#压延排放口（DA010）污染物依托现有污染治理措施处理后能达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 车间限值，又因本项目在压延工段不新增生产设备，通过精益化生产（缩短生产间隔时间及提高人工生产效率等方式，因为轮胎生产设备生产过程中完成一轮生产任务会间隔一定时间后再进行下一轮生产，其中缩短间隔时间指缩短生产设备两轮生产之间的间隔时间，即增加了生产时间）提高生产效益增加产能，且废气处理设备在项目生产期间不间断连续运行，根据轮胎厂自行监测数据，废气处理措施风机均未达设计风量，各污染物均能达标排放，同时，建设单位在不断优化生产工艺，热成型废气和压延压出工段废气均由开炼机产生，产生的废气污染物种类一致；因此，本项目特种胎车间压延废气和热成型废气依托已建的“UV 光催化氧化”的处理工艺是可行的。

④工艺油罐区挥发性有机废气

所用芳烃油依托轮胎厂已建成的芳烃油（即工艺油罐区）储存，目前芳烃油罐呼吸气未进行治理，本环评对此提出整改要求，建设单位已积极响应整改工作，确立了治理方案，芳烃油罐呼吸气经收集后进入活性炭吸附装置处理达标后排放。收集方式为直接从呼吸气管道排口直接接入管道抽入活性炭吸附装置，处理效率为 70%，风机风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，排口高度为 15m，新增排口编号为 DA062，经处理后挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的排放量为 0.0287t/a （ 0.0034kg/h ），排放浓度约为 0.69mg/m^3 ，能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。因此，芳烃油罐呼吸气经活性炭吸附装置治理可行。

（3）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。本项目生产废气经相应的治理措施处理后采用排气筒排放，其中 DA004~DA007 的排气筒高度均为 25m，DA010 和 DA062 的排气筒高度均为 15m，DA017 的排气筒高度为 16.4m，本项目涉及排气筒最低高度为 15m，根据现场勘察，生产车间周边 200m 范围内最高建筑物高度为 10m，本项目废气治理措施排气筒高度最低为 15m，能满足高出最高建筑物 3m 以上，因此，本项目依托的现有排气筒高度排气筒高度可行。

（4）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。”

根据表 2.2-8，本项目建成后所在车间非甲烷总烃和炭黑粉尘厂界无组织排放浓度均能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 6 标准，故本项目生产废气对大气环境影响较小。故本项目不需设大气环境防护距离。

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。

此外，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（22:00~次日 6:00）不允许运输车辆进、出施工场地。

5.4.2 营运期声环境保护措施

建设项目噪声源主要有硫化机等设备。采取的措施是：对所有设备的基础进行减震处理，利用厂房进行隔声。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。各类产噪设备降噪措施详见表 5.4-1。

表 5.4-1 建设项目产噪设备降噪措施

生产车间	污染源	采取措施
二期工程特种胎车间	成型机	减震基座，厂房进行隔声
	硫化机	减震基座，厂房进行隔声

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）开挖土石方

项目在特种胎车间内改造硫化地沟开挖时会产生少量土石方，该部分土石方产生量

较少，回用于设备基础填平，无弃方。

(2) 生活垃圾

本项目施工人员生活垃圾产生量为 10kg/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。

(3) 建筑垃圾

本项目施工期产生的固体废物主要为废包装纸、塑料、废水泥渣等。其中包装纸、塑料等包装材料等可利用固体废物统一收集后外售给废品公司回收利用；其余建筑垃圾经集中收集后交由当地环卫部门处理，其对周边环境影响较小。

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 5.175t/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、废胶囊、废垫布、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 139t/a，其属于一般固废，该部分固体废物经过集中收集后利用暂存于贵轮厂区设置的固体废物暂存场内，固体废物暂存场规模为 100m²，经过集中收集暂存后，后交由贵州亿帆商贸有限责任公司回收利用。

③布袋除尘器除尘灰

本项目收集的布袋除尘器除尘灰主要成分为炭黑粉尘，经收集后全部回用于生产中，不外排。

④废机油

项目在生产运营期间，机械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），该部分废机油类别为“HW08 废矿物油和含矿物油废物”，产生量为 1.2t/a。经现场调查，贵轮扎佐厂区在二期工程的特种胎车间设有 1 处废机油库，用于收集暂存废机油，其规模为 20m²，该危险废物收集暂存后交由危废处置资质单位贵阳海创环保科技有限公司进行处理。

⑤废铅蓄电池

本项目叉车等使用的铅蓄电池需定期更换，废铅蓄电池产生量为 0.13t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），为危险废物，废物类别为：HW31 含铅废物，废物代

码为：900-052-31，废铅蓄电池经收集至厂区现有的危险废物暂存间后，委托危废处置资质单位遵义富桥金属回收有限责任公司处理。

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 0.02t/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，实验废液经收集至厂区实验中心已建成的危险废物暂存间后，委托危废处置资质单位贵州中佳环保有限公司处理。

⑦污水处理站污泥

建设单位于 2021 年 11 月 11 日委托贵州博联检测技术股份有限公司对污水处理站污泥进行了浸出试验，检测结果（见附件 19）显示各检测因子均未超过《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）最高允许排放浓度的一级标准限值，属于一般工业固体废物。污水处理站污泥运往水泥厂协同处置，处置协议详见附件 12。

（2）生产固废依托建设单位废旧物资库房暂存的可行性分析

贵州轮胎厂目前已设置有废旧物资库房 1 处，现场照片见图 5.5-1，其规模为 100m²，库房目前已采取防雨、防渗措施，同时厂区已设置分区堆放，根据现场核实，由于库房目前仍有富余空间用于暂存本项目产生废轮胎，且该库房已设有现有道路通行，故本项目废旧轮胎依托贵轮厂区现有废旧物资库房暂存可行。

（3）废机油和废铅蓄电池依托现有危险废物暂存间暂存的可行性分析

二期工程特种胎车间内设有 1 处危废暂存间（废机油库），其规模为 20m²，现场照片见图 5.5-2，本项目产生废旧机油经集中收集后暂存于该处危险废物暂存间（废机油库）内。

项目厂区内已建成一个废铅蓄电池暂存间，位于工程子午胎车间东侧，其规模约为 10m²，本项目产生的废铅蓄电池经集中收集后暂存于该处危险废物暂存间（废铅蓄电池暂存间）内。

目前危险废物暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 修改单要求对地面进行硬化，并采取了“防风、防雨、防晒、防渗漏”等四防措施；明确标识同时建立危险废物安全管理制度并设置专人进行管理，危险废物暂存间目前已完善危险废物处置台账并委托具有危废资质的单位处置，废机油处置协议详见附件 15。

根据工程分析，本项目废机油产生量为 1.2t/a，经现场核实危险废物暂存间具有富余容量容纳本项目产生废机油，同时结合本项目依托的废机油库位于二期工程的特种胎

车间内，其运输距离较短，故本项目废机油依托特种胎车间现有的危险废物暂存间暂存可行。



图 5.5-1 贵州轮胎股份有限公司固体废物暂存场



图 5.5-2 危险废物暂存间现状

(4) 实验废液依托建设单位里程试验站已建成危险废物暂存间暂存的可行性分析

建设单位里程试验站位于厂区南侧，实验废液经集中收集后暂存于试验站已建成的危废暂存间内，危废暂存间位于试验站 2 楼，1 间，建设规模约 20m²，经现场核实危险废物暂存间具有富余容量容纳本项目产生实验废液，且危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（及 2013 修改单）要求对地面进行硬化，并采取了“防风、防雨、防晒、防渗漏”等四防措施；明确标识同时建立危险废物安全管理制度并设置专人进行管理。

(5) 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组织范围组织实施，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）危险废物暂存间升级改造

建设单位为进一步加强厂区环境保护治理工作，已于 2021 年对全厂危险废物暂存间进行原址升级改造，本项目依托的特种胎车间危险废物暂存间也在此范围内，具体升级改造内容如下：

①危险废物暂存间门口张贴标准规范的危险废物警示标识、危废标签、危险废物管理制度、管理人员信息表。废机油暂存间需要增加禁止烟火警示牌。

②按照“双人双锁”制度管理，大门需设置双锁（两把钥匙分别由两个危废负责人管理，不得一人管理）。

③危险废物暂存间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。

④地面硬化要求无裂缝，涂刷高聚物改性环氧树脂漆防腐。墙壁防渗防腐裙脚高度约 100cm。

⑤危险废物暂存间门口设置硬化的圆弧形门坎，暂存间内暂存区设计收集渠及收集池，以收集渗滤液，防止废物外溢流失。收集渠延暂存区边界布置，收集渠宽 20cm，深 10cm。收集池位于门边，连接收集渠，特种胎车间危废暂存间收集池容积为 0.06m³。

⑥化学性质不相容的危废一律分隔堆放，其间隔应为完整的不渗透墙体，并在各区域醒目位置设该类危废的标志牌。废机油暂存间分废机油区、废油脂区，废油漆桶暂存间分为废油漆桶完整区和破损区。分区隔墙高 100cm，宽 12cm（一块标准砖），隔

墙使用水泥抹面并涂高聚物改性环氧树脂漆防腐。

⑦液态危废需将盛装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写。废机油盛装于标准圆形油桶内并密封，按容器容量的 90%盛装。

⑧暂存间必须有良好的通风装置或气体导出口。在暂存间靠室外的墙面上设置通风口+排风扇。排风扇外框尺寸 30.5cm*30.5cm。

⑨暂存间人行通道（搬运通道）与大门设置在同一直线上，人行通道（搬运通道）宽度要大于 1.4m。

⑩暂存间内配备棉纱及沙土，以便泄漏情况下吸收废油，产生的带油棉纱或沙土送到废弃物指定地点按危险废物处置。暂存间外配备灭火器。消防沙池容积 0.2m^3 ($0.8*0.5*0.5$)。消防沙池墙壁上方设置工具柜存放棉纱。设置消防沙池，容积 0.2m^3 ($0.8*0.5*0.5$)，消防沙池位于暂存间进门口墙角处，与收集池相邻。

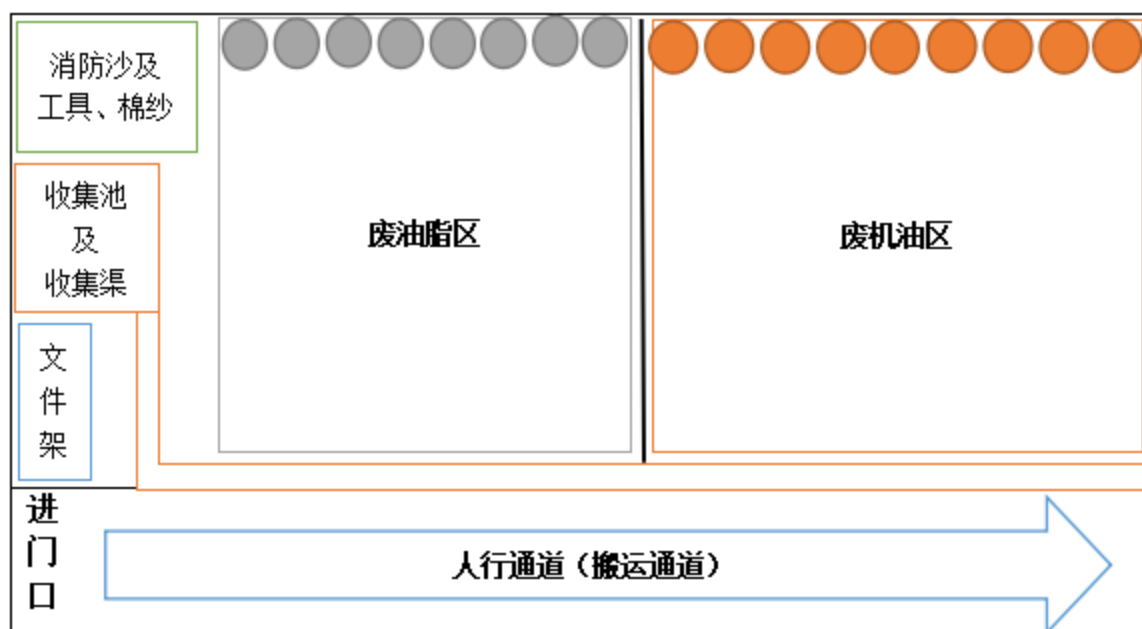


图 5.5-3 危险废物暂存间升级改造后内部布置图

对照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）规定，危废暂存间升级改造明确了废物管理要求、标识标牌、台账管理、分区堆放，并加强了防渗、通风、消防措施，满足技术规范要求，升级改造后增强了危险废物暂存间抵御环境危险的能力，更有利于建设单位开展危险废物暂存间的环境保护管理工作。

5.6 生态环境保护措施

5.6.1 施工期生态环境保护措施

由于本项目施工仅在车间内进行少量开挖及设备安装等，项目未涉及新增占地，施工期间设备运输有现有硬化道路通达，不涉及植被破坏，因此，施工期对周边生态环境影响较小，不新增生态保护措施。

5.6.2 营运期生态环境保护措施

本项目性质为改扩建，不涉及新增占地，目前厂区绿化较好，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：

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

施工期对土壤的影响主要体现在施工过程中施工机械在使用过程中，而实际施工过程中仅在已建成的厂房内进行施工作业，厂房有墙面和屋顶遮挡，地面有硬化，不会对土壤环境产生影响。本项目施工期无需采取土壤环境保护措施。

5.7.2 运营期土壤环境保护措施

项目建设单位属于贵阳市 2021 年土壤污染重点监管单位，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》，建设单位应在排污许可证中载明土壤污染重点监管单位应当履行的

义务，即严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。

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、一般污染防渗区、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），本项目土壤环境影响评价等级为三级评价，根据建设单位 2021 年开展土壤污染隐患排查提出的土壤监测计划，对全厂共设置了 8 个土壤监测点，分别为 S1 废油漆桶暂存间、S2 芳烃油库、S3 炼胶车间废机油库、S4 污水处理站、S5 工程子午胎车间废机油库、S6 全厂废水总汇水管道、S7 废铅蓄电池库、S8 厂区预留用地，监测频率为 1 年 1 次。监测指标为：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、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

（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、法人和其他组织依法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

贵轮扎佐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。现有排污许可中（含在建项目）总量控制指标为颗粒物 201.3649t/a、SO₂ 1443.9569t/a、NO_x 1104.9045t/a，建设单位 2021 年排放总量分别为颗粒物 28.253794t/a、SO₂ 315.975934t/a、NO_x 84.711668t/a，未超过许可总量指标。

项目依托的现有排放口有 DA004~DA07、DA010、DA017、DA025 和 DA062 等共计 8 个排放口，依托排口污染物种类无变化，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，与本项目依托排口相关的规定如下：

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。

本项目生产过程中涉及的排放口非甲烷总烃排放速率均 $< 3\text{kg/h}$ ，故本项目废气排放口为一般排放口，废水排放口为一般排放口，只许可排放浓度，不许可排放量。

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，本项目涉及新增排水和新增大气污染物，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 。不涉及许可总量的变化。

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。

根据《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方案的通知》（黔环通[2019]187 号），本项目环评需重新申请排污许可证，贵州轮胎股份有限公司于 2021 年 2 月申请并取得了排污许可证，因此，本环评仅附本项目排污许可变更部分内容。

本项目排水依托已有入河排污口排放，不新增水污染物排放口，本项目废气均依托已建或在建的废气处理措施，不新增大气污染物排放口。

6.1.1 排污许可证申请表

本项目为改扩建项目，位于贵阳市修文县扎佐工业园区贵州轮胎股份有限公司现有厂区内。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。本项目建成后将重新申请排污许可证。

6.1.1.1 排污单位基本信息

（1）排污单位基本信息

排污单位基本信息见表 6.1-1。

表 6.1-1 排污单位基本信息表

6.1.2 补充登记信息

无。

6.1.3 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设置论证。

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 2395.12 万元,其中环保投资为 85.8 万元。财务净现值 $FNPV(ic=12\%)$ 为 604.5 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 6.24 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

中小型工程胎和农业子午胎性能优异,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。

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

小型工程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。综合分析，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	1.0	—
	噪声治理			无	—	—	—	—
	固废治理			垃圾清运	1	项	5.0	—
	生态环境			无	—	—	—	—
	土壤环境			无	—	—	—	—
	环境监理			施工期环境管理	1	项	2.0	—
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
	废气治理	炼胶B区	部分上辅机投料口和密炼机卸料口废气	集气罩引入炼胶C区经“布袋除尘器+沸石转轮浓缩吸附+RTO蓄热燃烧氧化+24m排气筒(DA025)”	1	套	—	依托

阶段	污染源	环境保护措施	数量	单位	投资(万元)	备注
		部分上辅机投料口和密炼机卸料口废气经“2套脉冲布袋除尘器”以及下辅机和胶冷机废气经9套“集气罩+注入式等离子净化装置”收集处理后分别经4根排气筒(DA004~DA007)排放	/	/	—	依托
	压延压出废气	集气罩+UV光催化氧化处理系统+15m排气筒(DA010)	1	套	—	依托
	6#硫化地沟硫化废气	围罩+注入式等离子净化装置+16.4m排气筒(DA016)	1	套	—	依托
	芳烃油罐呼吸废气	管道收集+活性炭吸附装置+15m排气筒(DA062)	1	套	—	依托
	食堂油烟	油烟依托现有食堂油烟净化器处理	1	套	—	依托
	噪声治理	设备置于安装减震基座	1	项	50.00	拟建
	固废治理	依托现有环卫设施、废旧物资库和危废暂存间	—	—	—	依托
	生态环境	加强绿化管理	—	—	—	—
	土壤环境	无	—	—	—	已满足防渗要求
	风险防范	废水事故排放时转入现有事故池暂存	—	—	—	依托
	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	7.8	—
总计		—	—	—	85.8	—

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)	8.0
	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	10.0
环保工程	不可预见环保建设项目费用	5.8
合 计		28.8

（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 2395.12 万元，环保投资总额为 85.8 万元，约占工程总投资的 3.58%。

（3）损益分析

建设项目环保投资 85.8 万元，年均环保运行费用 28.8 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，使本报告书针对新增年产 30 万套小型工业胎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项目建设符合国家同步设计、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。

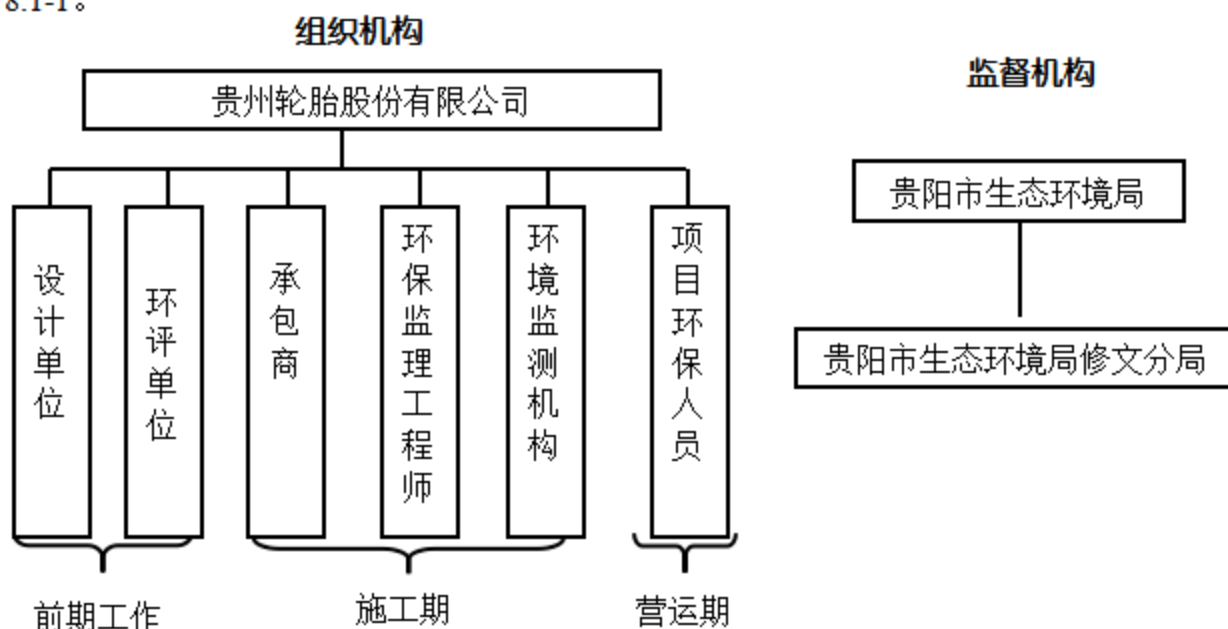


图 8.1-1 建设项目环保组织机构示意图

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新增年产30万套小型工业胎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 7.3-1	建设单位	建设单位运营机构
	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措施的监督管理，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	PM _{2.5} 、PM ₁₀
		燃油废气	CO、NO _x 、H ₂ 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。本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
		热成型废气	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
		芳烃油罐废气	非甲烷总烃（NMHC）
		油烟	油烟
2	废水	无	/
3	固体废物	生活垃圾、废轮胎、废机油、废铅蓄电池和实验废液等	
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

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、石油类	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			
	李家井			
	厂内机井			

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	执行标准
营运期	炼胶C区1#排放口DA025、炼胶B区1#排放口DA004、炼胶B区2#排放口DA005、炼胶B区3#排放口DA006	非甲烷总烃、臭气浓度、二硫化碳	非甲烷总烃每年监测4次, 每季度1次; 臭气浓度和二硫化碳每年监测2次, 每半年1次	非甲烷总烃执行《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
	炼胶B区4#排放口DA007, 特种胎1#压延排放口DA010、特种胎6#硫化排放口DA017	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、二硫化碳	非甲烷总烃和颗粒物每年监测4次, 每季度1次; 臭气浓度和二硫化碳每年监测2次, 每半年1次	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
	芳烃油库排口DA062	非甲烷总烃	非甲烷总烃每年监测4次, 每季度1次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2二级标准

时段	测点位置	监测项目	监测频次及时	执行标准
	厂界处	非甲烷总烃、臭气浓度、二硫化碳	每年监测2次，每半年1次	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
	污水处理站四周	氨、硫化氢	每年监测1次	《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）表4无组织排放监控浓度限值

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 运营期土壤环境监测计划

点位编号	监测地点	取样位置	监测项目	监测频次	执行标准
S1	废油漆桶暂存间	建筑外1-2m，在0~0.5m取1个表层样	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、锌、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、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]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	1次/年	《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
S2	芳烃油库	建筑外1-2m，在0~0.5m取1个表层样			
S3	炼胶车间废机油库	建筑外1-2m，在0~0.5m取1个表层样			
S4	污水处理站	建筑外1-2m，在0~0.5m取1个表层样			
S5	工程子午胎车间废机油库	建筑外1-2m，在0~0.5m取1个表层样			
S6	全厂废水总汇水管道	建筑外1-2m，在0~0.5m取1个表层样			
S7	废铅蓄电池库	建筑外1-2m，在0~0.5m取1个表层样			
S8	厂区预留用地	厂区东侧预留空地内，在0~0.5m取1个表层样			

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 20 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。施工期环境监测和环境监理工作由建设单位委托有资质单位开展。

- (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 之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。

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；
	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；

环境要素	监理内容
	修建2.5m高的围墙上减小对周围环境的声环境影响；
固废	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	部分上辅机投料口和密炼机卸料口废气：集气罩引入炼胶C区经“布袋除尘器+沸石转轮浓缩吸附+RTO蓄热燃烧氧化+24m排气筒”处理（炼胶C区1#排放口DA025）	/	1套	已建	废气达标情况	有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）表1中二级（新改扩建项目）无组织排放限值；芳烃油罐呼吸废气非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
	部分上辅机投料口和密炼机卸料口废气经“2套脉冲布袋除尘器”以及下辅机和胶冷机废气经9套“集气罩+注入式等离子净化装置”收集处理后分别经4根排气筒排放（炼胶B区1#排放口DA004、炼胶B区2#排放口DA005、炼胶B区3#排放口DA006、炼胶B区4#排放口DA007）	/	/	已建	废气达标情况	
	压延废气：集气罩+UV光催化氧化处理系统+15m排气筒（特种胎1#压延排放口DA010）	/	1套	已建	废气达标情况	

	二期工程特种胎车间2#硫化地沟硫化废气：围罩+注入式等离子净化装置+16.4m排气筒（特种胎6#硫化排放口DA017）	/	1套	已建	废气达标情况	二级标准
	芳烃油罐呼吸废气：管道收集+活性炭吸附装置+15m排气筒（芳烃油库排口DA062）	/	1套	拟建	设施建设情况，废气达标情况	
噪声	设备安装减震基座	/	/	拟建	厂界噪声达标情况	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	2×2400 m ³ /d	1座	已建	本次依托，已在一期和三期工程中验收，本次不纳入验收	《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	100m ²	1间	已建	本次依托，已在一期工程中验收，本次不纳入验收	/
	危险废物暂存间（废铅蓄电池）	10m ²	1间	已建	本次依托，已在三期工程一期项目中验收，本次不纳入验收	
	危险废物暂存间（实验废液）	20m ²	1间	已建	本次依托，已在三期工程一期项目中验收，本次不纳入验收	
	危险废物暂存间（废机油）	20m ²	1间	已建	本次依托，已在二期工程中验收，本次不纳入验收	

第 9 章 环境影响评价结论

9.1 工程建设内容

新增年产 30 万条小型工业胎项目拟定建设规模为增加轮胎生产 30 万条/a（重量 7182.9t/a）。在二期工程的特种胎车间新增 1 台 8-9 寸胶囊反包成型机，利用特种胎 6 号沟目前部分闲置空地新增 9 台硫化机，形成年产 30 万条充气轮胎。项目总投资为 2395.12 万元。

9.2 环境现状评价结论

9.2.1 水环境

（1）地表水

干河和扎佐河等 3 个监测断面所有监测因子的单因子指数 S_{ij} 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、小长田水井、四大冲水井和李家井等 5 个地下水监测点除总大肠菌群和细菌总数超标外，其余监测因子单因子指数 S_{ij} 均小于 1，达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类标准要求，说明总体上地下水环境质量良好，总大肠菌群和细菌总数超标原因主要为：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，本次评价引用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,二硫化碳监测数据满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中质量浓度参考限值,说明项目所在区域环境空气质量较好。

9.2.3 声环境

本项目原有生产线正常生产时,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 类声环境功能区标准,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 类声环境功能区标准。

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 4 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,说明项目所在区域土壤环境质量较好。

9.3 污染物产生情况

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,最大产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 运营期

本项目运营期新增生活污水 $7.96\text{m}^3/\text{d}$ 。

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硫化沟开挖、设备、材料运输、设备基础改造等产生的施工扬尘,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。

(2) 运营期

运营期大气污染物主要为炼胶废气、压延压出废气、热成型废气、硫化烟气、芳烃

油罐呼吸气和食堂油烟，主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物和臭气浓度。

9.3.3 噪声

(1) 施工期

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，如电钻、电锤、手工钻等。

(2) 运营期

本项目建成运行后，机械设备噪声值为 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开挖土石方、施工人员生活垃圾和施工现场的建筑垃圾。

(2) 运营期

本项目运营期产生固体废物主要有生活垃圾、布袋除尘器除尘灰、生产固废、废机油、废铅蓄电池、实验废液和污水处理站污泥等。

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和《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) 运营期

本项目排水新增职工生活污水，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，本项目废水全部回用，对环境影响较小。

(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表见附表 6。

9.4.2 地下水

(1) 施工期

厂区内地下水位埋藏深度 35~65m，本项目施工期主要为设备安装、基础填平等，项目施工不会扰动地下水，且项目施工中不涉及地下水使用，施工人员生活废水经化粪池收集处理后经厂区现有污水处理站处理达标排放，因此，本项目施工期不会对区域地下水产生不良影响。

(2) 运营期

由于本项目新增污水依托现有污水处理设施，厂区现有污水收集管网、污水处理站、事故池等废水收集处理设施均采取了防渗措施，本项目在已建成车间内改造，生产车间已采取防渗措施，运行期间，未发生过废水渗漏问题污染地下水等环境问题，现有污水处理设施采取的防渗措施有效，对环境的影响较小。

9.4.3 环境空气

(1) 施工期

根据工程分析，建设项目施工扬尘产生浓度约为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生量较小，且属低矮排放源，影响范围小，时间较短，随施工结束后消除。施工机械废气排放量小，且属间断性无组织排放，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对环境空气影响较小。项目设备安装焊接烟尘产生量少，且项目所在地较开阔，对环境空气影响较小。

(2) 运营期

①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 NMHC、CS₂ 小时浓度贡献值的最大浓度占标率 <10%；各保护目标和区域网格点的 PM₁₀、PM_{2.5} 日均浓度贡献值的最大浓度占标率均 <10%；各保护目标和区域网格点的 PM₁₀、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。

②本项目（位于达标区内）新增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、贵州轮胎股份有限公司加油站危险品库搬迁项目、贵州前进新材料有限责任公司年产 5 万吨炭黑生产项目、农业子午胎、中小型工程胎及大型工程胎智能制造项目、新增年产 30 万套小型工业胎项目、实心轮胎扩建

项目、年产 38 万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目等项目排放的与本项目有关的污染物叠加再减去监测数据已包含的“轮胎厂一期工程（含三期工程一期项目）”、“轮胎厂二期工程”以及“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，再与环境质量浓度进行叠加，叠加后各保护目标和区域网格点的污染物 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 正常排放下污染物短期浓度贡献值、保证率日均浓度贡献值和年均浓度贡献值的占标率均 $<100\%$ ，NMHC、 CS_2 小时浓度叠加值最大占标率 $<100\%$ ， PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NMHC 满足《大气污染物综合排放标准详解》（P244）质量浓度限值， CS_2 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。

（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

施工噪声将对周边声环境质量产生一定的影响，这种噪声影响白天将主要出现在距施工场地 39.82m 范围内，夜间将主要出现在距施工场地 223m 范围内，但本项目在夜间禁止施工，夜间对环境无影响。从推算的结果看，声污染最严重的施工机械是电钻。从现场情况来看，施工场地周围 39.82m 范围内无声环境敏感点，且项目夜间不施工，因此本项目在施工过程中对周边声环境影响较小。

（2）营运期

本项目建成后对各厂界的贡献值在 33.82~38.63dB（A）之间，厂界昼间、夜间噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。在叠加厂区原有声源厂界贡献值和拟建项目噪声贡献值后，本项目对各厂界的预测值昼间在 54.74~57.72dB（A）之间，夜间在 45.97~47.81dB（A）之间，厂界昼间、夜间噪声预测值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求。

厂区周围 200m 范围内分布有高潮村、贺家山和黑山坝居民点等 3 处声环境敏感点，经预测，本工程投运后叠加敏感点的背景噪声和拟建项目噪声贡献值后对高潮村的预测值为：昼间 54.65dB（A）、夜间 43.54dB（A），对贺家山的预测值为：昼间 54.64dB

(A)、夜间 43.44dB (A)，对黑山坝的预测值为：昼间 54.64dB (A)、夜间 43.43dB (A)，声环境敏感目标处均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

(3) 声环境影响评价自查

声环境影响评价自查表见附表 8。

9.4.5 固体废物

(1) 施工期

施工期生活垃圾依托厂区垃圾收集桶收集后交由当地环卫部门统一清运；废设备、包装纸、塑料等包装材料等可利用固体废物统一收集后外售给废品公司回收利用；其余建筑垃圾经集中收集后清运至当地政府指定地点堆存，其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厂区现有废旧物资库房，交由综合利用单位进行回收利用；布袋除尘器除尘灰全部回用于生产中；废机油、废铅蓄电池、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；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。

9.4.6 生态环境

本项目为改扩建项目，在贵轮扎佐厂区已建成的特种胎车间内新增成型、硫化等工段设备，不新增占地，无新增占地影响，对植被无影响，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产生影响较小。生态环境影响评价自查表见附表 9。

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施工过程中施工机械在使用过程中，施工人员在施工生活过程中，固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。由于施工期时间短，固体废物临时贮存对土壤的影响较小。

(2) 运营期

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。本项目生产区已进行硬化，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。

本项目运营期间设备检修时会产生废机油，经收集后暂存于现有的危险废物暂存间，危险废物暂存间已采取防渗措施，正常情况下，不涉及废机油泄漏对土壤环境造成的垂直入渗影响。

土壤环境影响评价自查表见附表 10。

9.4.8 环境风险

废机油进入地表水环境，水生生物会遭受破坏，同时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 11。

9.5 环境保护措施

9.5.1 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 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，对环境影响较小。

(2) 运营期

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新增职工的生活污水，依托厂区现有污水处理站处理达到《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，本项目不增加全厂排水量。

9.5.2 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

经调查，厂区现有污水收集管网、污水处理站、事故池等废水收集处理设施均采取了防渗措施，扎佐厂区运行期间，未发生过废水渗漏问题污染地下水等环境问题，现有污水处理设施采取的防渗措施有效，对环境影响较小，本次评价无需采取地下水保护措施。

9.5.3 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

本项目炼胶 B 区部分上辅机投料口和密炼机卸料口废气引入炼胶 C 区废气收集系统经 1 套“布袋除尘器+沸石转轮浓缩吸附+RTO 蓄热燃烧氧化”经 1 根 24m 排气筒（排气筒编号：DA025）达标排放，部分上辅机投料口和密炼机卸料口废气依托现有炼胶 B 区废气收集系统经 2 套“脉冲布袋除尘器”以及下辅机和胶冷机废气经 9 套“注入式等离子净化装置”处理后经 4 根 25m 排气筒（排气筒编号：DA004~DA007）达标排放，压延压出工段废气依托现有特胎车间废气收集系统的 1 套“UV 光催化氧化处理系统”经 1 根 15m 排气筒（排气筒编号：DA010）达标排放，硫化工段 6#地沟废气依托现有特胎车间废气收集系统的 1 套“注入式等离子净化装置”处理后经 1 根 16.4m 排气筒（排气筒编号：DA013）达标排放。RTO 催化燃烧系统收集效率为 90%，处理效率分别为非甲烷总烃 85%、颗粒物 90%、恶臭 87%；等离子处理装置和 UV 光催化氧化装置收集效率为 90%，处理效率分别为非甲烷总烃 30%、恶臭 70%。有组织排放烟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、二硫化碳执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值；未收集的少量无组织废气中厂界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、二硫化碳执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放限值，厂内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 无组织排放限值。

芳烃油库芳烃油罐呼吸废气产生的挥发性有机物经管道收集后经 1 套“活性炭吸附装置”处理后经 1 根 15m 排气筒（排气筒编号：DA062）达标排放，非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

9.5.4 噪声

(1) 施工期

本项目在施工过程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,运输车辆禁止在居民休息时间进、出施工场地,夜间禁止施工。

(2) 运营期

本项目噪声源主要有硫化机等设备,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。

9.5.5 固体废物

(1) 施工期

施工期生活垃圾依托厂区垃圾收集桶收集后交由当地环卫部门统一清运;废设备、包装纸、塑料等包装材料等可利用固体废物统一收集后外售给废品公司回收利用,其余建筑垃圾经集中收集后清运至当地政府指定地点堆存,其对周边环境影响较小。

(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、废铅蓄电池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;污水处理站污泥运往水泥厂协同处置。

9.5.6 土壤环境

(1) 施工期

施工期对土壤的影响主要体现在施工过程中施工机械在使用过程中,而实际施工过程中,仅有机电安装,且在已有建成的厂房内,厂房有墙面和屋顶遮挡,地面有硬化,不会对土壤环境产生影响。

(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。

9.5.7 环境风险

本项目危险废物废机油等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》(HJ2025-2012)中有关危险废物收集、贮存要求。

对硫磺储存点采取局部通风,使硫磺粉尘不易积聚,降低硫磺粉尘在空气中的浓度;加强对硫磺拆包、投料、输送等区域的卫生清扫力度;硫磺储存点避免产生电气火花、电弧火花等火源。

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。

9.6 排污许可证申请与排污口论证

(1) 排污许可证申请

本项目为改扩建项目,位于贵阳市修文县扎佐工业园区贵州轮胎股份有限公司现有厂区内。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。本项目建成后将排污许可证进行重新申请。

(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。

9.7 环境影响经济损益分析

建设项目环保投资总额为 85.8 万元,建设项目工程总投资为 2395.12 万元,约占工程总投资的 3.58%。建设的环境效益明显高于建设之前的环境效益。

9.8 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。

9.9 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，新增年产 30 万套小型工业胎项目的建设是可行的。