

全钢子午巨型工程胎智能制造项目

环境影响报告书

（送审稿）

贵州柱成环保科技有限公司

二〇一九年十一月

目录

概 述.....	5
1、建设项目由来及特点.....	5
2、 评价工作程序.....	7
3、分析判定相关情况.....	8
4、关注的主要环境问题及环境影响.....	9
5、主要结论.....	9
第 1 章 总论.....	11
1.1 评价目的、评价思想和评价原则.....	11
1.2 编制依据.....	12
1.3 评价内容及评价工作重点.....	17
1.4 环境功能区划.....	19
1.5 评价等级、评价范围及评价因子.....	20
1.6 评价标准.....	27
1.7 环境保护目标.....	33
1.8 与产业政策、相关规划、相关法规符合性分析.....	36
第 2 章 建设项目工程分析.....	41
2.1 项目概况.....	41
2.2 工程分析.....	95
第 3 章 环境现状调查与评价.....	111
3.1 自然环境概况.....	111
3.2 地表水环境现状调查与评价.....	115
3.3 地下水环境现状调查与评价.....	121
3.4 环境空气现状调查与评价.....	130
3.5 声环境现状评价.....	138
3.6 生态环境现状评价.....	141
3.7 土壤环境现状评价.....	142
第 4 章 环境影响预测与评价.....	150
4.1 地表水环境影响预测与评价.....	150

4.2 地下水环境影响评价.....	152
4.3 大气环境影响预测与评价.....	163
4.4 声环境影响预测与评价.....	169
4.5 固体废弃物污染影响评价.....	173
4.6 生态环境影响分析.....	174
4.7 土壤环境影响评价.....	174
4.8 环境风险评价.....	176
第5章 环境保护措施及其可行性论证.....	180
5.1 地表水环境保护措施.....	180
5.2 地下水环境保护措施.....	181
5.3 环境空气保护措施及建议.....	183
5.4 声环境保护措施.....	184
5.5 固体废物治理措施.....	185
5.6 生态环境保护措施.....	189
5.7 土壤环境保护措施.....	190
5.8 污染物排放总量控制分析.....	191
第6章 环境影响经济效益分析.....	193
6.1 经济效益分析.....	193
6.2 社会效益.....	193
6.3 环境损益分析.....	194
第7章 环境管理及监测计划.....	196
7.1 环境保护管理计划.....	196
7.2 环境监测计划.....	201
7.3 工程环境监理计划.....	203
7.4 环保竣工验收的建议.....	206
第8章 排污许可申请.....	208
8.1 现有工程排污许可执行情况.....	208
8.2 本项目排污许可申请.....	208
第9章 入河排污口设置论证.....	209
9.1 现有工程如何排污口设置情况.....	209

9.2 本项目入河排污口设置论证.....	209
第 10 章 环境影响评价结论.....	210
10.1 工程建设内容.....	210
10.2 环境现状评价结论.....	210
10.3 污染物排放情况.....	211
10.4 主要环境影响评价.....	212
10.5 公众意见采纳情况.....	224
10.6 环境保护措施.....	224
10.7 环境影响经济损益分析.....	226
10.8 环境管理与监测计划.....	226
10.9 总结论.....	226

附表：

- 附表 1：建设项目环评审批基础信息表
- 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

附件：

- 附件 1：总项目环评批复
- 附件 2：一期工程环评批复
- 附件 3：一期工程验收备案
- 附件 4：二期工程环评批复
- 附件 5：二期工程验收意见
- 附件 6：三期工程环评批复
- 附件 7：三期工程一期项目（190 万条产能）验收意见
- 附件 8：建设项目备案文件
- 附件 9：委托书
- 附件 10：标准确认函
- 附件 11：贵州修文工业园区控制性详细规划环境影响报告书审查意见
- 附件 12：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审查意见

附件 13：排污许可证

附件 14：环境质量现状监测报告

附件 15：企业突发环境应预案备案

附件 16：废机油处理协议

附件 17：卫生防护距离内居民搬迁承诺函

附件 18：烟气治理项目备案证明

附件 19：自行监测方案批复

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

附图 3：建设项目地下水评价范围及敏感目标图

附图 4：建设项目周边环境保护目标图

附图 5：建设项目与修文工业园区位置关系图

附图 6：贵轮新厂区总平面布置及本项目新增设备位置图

附图 7：建设项目新增设备平面布置图

附图 8：建设项目评价区水文地质图

附图 9：建设项目所在区域水系图

附图 10：建设项目环境质量现状监测布点图

附图 11：S103 地下水系统平面分布图

附图 12：区域地下水等位线图（枯水期）

附图 13：含水层参数分区图

附图 14：建设项目运营期等声级值线图

附图 15：厂区雨水、污水排污管网布置图

附图 16：厂区分区防渗图

概 述

1、建设项目由来及特点

国内矿山在国家政策调整下从 2015 年开始逐步复苏；受“一带一路”政策的影响，矿产资源丰富的非洲及巴基斯坦、越南、缅甸、蒙古、俄罗斯等矿产资源丰富的区域及国家对工程胎的需求越来越大。随着国际市场经济变化的影响及市场产品转型，车辆作业速度越来越快、运距越来越远，单边运距超过 4km，斜交产品已经不能满足正常使用；用户为了追求最优的使用性价比，降低使用成本，逐渐扩展工程胎选择面，不只是局限在米其林、普利司通、固特异等品牌的产品。从市场的发展变化历程来看，最晚到 2025 年 95%以上的斜交产品将被全钢产品替代。采矿业的暴利时代一去不复返，更优性价比的需求成为了终端用户的刚需，米其林、普利司通、固特异等三家轮胎巨头独霸工程胎市场的状况也正在慢慢发生转变。国外其它二线品牌如印度 BKT 等及国内三角、赛轮、昆仑、天力等品牌的产品在市场上都处于供不应求的状况。由此可见，中小型工程胎市场的发展前景极为广阔。

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

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

于 2015 年启动了老厂区异地搬迁工作，目前大部分搬迁完毕，老厂区已搬迁部分正在开展建筑物拆除和场地修复工作。

贵轮新厂区位于贵阳市修文县扎佐镇丁官村，新厂区占地面积 153hm²，新厂区为高性能子午胎异地技改项目（以下简称总项目），总项目总规模为年产 1280 万条高性能子午胎，分三期建设，一期工程建设年产 250 万条无内胎全钢载重子午胎、二期工程建设年产 15 万条全钢工程子午胎及年产 15 万条农业子午胎、三期工程建设年产 1000 万条半钢子午胎。该项目于 2010 年 9 月获贵州省经信委的项目备案确认书（黔经信技改备案[2010]70 号），于 2011 年 12 月获贵州省环境保护厅对其环评报告书的批复（筑环审[2011]138 号文），详见附件 1。

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

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），见附件 2，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），见附件 3；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），见附件 4，于 2018 年 3 月 22 日完成竣工环境保护验收备案，见附件 5；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），见附件 6，三期工程分两期实施，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，验收意见详见附件 7，二期项目（300 万条产能）正在建设中。

国内矿山在国家政策调整下从 2015 年开始逐步复苏；受“一带一路”政策的影响，矿产资源丰富的非洲及巴基斯坦、越南、缅甸、蒙古、俄罗斯等矿山资源丰富的区域及国家对巨型工程胎的需求越来越大。随着国际市场经济变化的影响，采矿业的暴利时代

一去不复返，更优性价比的需求成为了终端用户的刚需，米其林、普利司通、固特异等三家轮胎巨头独霸巨型工程胎市场的状况也正在慢慢发生转变。国外其它二线品牌如印度 BKT 等及国内三角、赛轮、昆仑、天力等品牌的产品在市场上都处于供不应求的状况，其中部分厂家（天力、BKT 等）新购设备继续扩大巨胎生产能力以满足市场日益增长的需求。由此可见，巨型工程胎市场的发展前景极为广阔。

为此，本项目拟定建设规模为年产 4968 条全钢子午巨型工程胎，利用该厂区二期工程的现有特种胎车间厂房，利用原厂房的公用工程和辅助设施，在原有特种胎车间拆除部分旧设备，增加必要的新设备，并对相应的土建及管道进行改造。淘汰部分落后产能，新增全钢巨型工程子午胎产能，实现产能替换。本项目于 2019 年 7 月 23 日获修文县工信局的项目备案（项目编码：2019-520123-29-03-203347），项目总投资为 29187.43 万元，备案文件详见附件 8。

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 1 号），本项目属于轮胎制造，属于“十八、橡胶和塑料制品业”中“46、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新”中的“轮胎制造；有炼化及硫化工艺的”，需要编制环境影响报告书。

2、评价工作程序

2019 年 8 月 28 日，我公司受贵州轮胎股份有限公司的委托，承担建设项目的环境影响评价工作，委托书详见附件 9，接受委托后，根据建设项目的进展情况，成立了由水、大气、噪声、固废、生态、土壤、环境风险及环境经济评价等人员组成的环境影响评价组，于 2019 年 8 月走访了修文县的相关政府部门，收集了有关的技术资料，在此期间又对建设项目工程评价区进行了详细调研和实地踏勘，并在认真分析和研究现有资料的基础上，于 2019 年 10 月底编制完成了《全钢子午巨型工程胎智能制造项目环境影响报告书》（送审稿），并报送主管部门审查。

建设项目环境影响评价工程过程及程序见图 1.2-1。

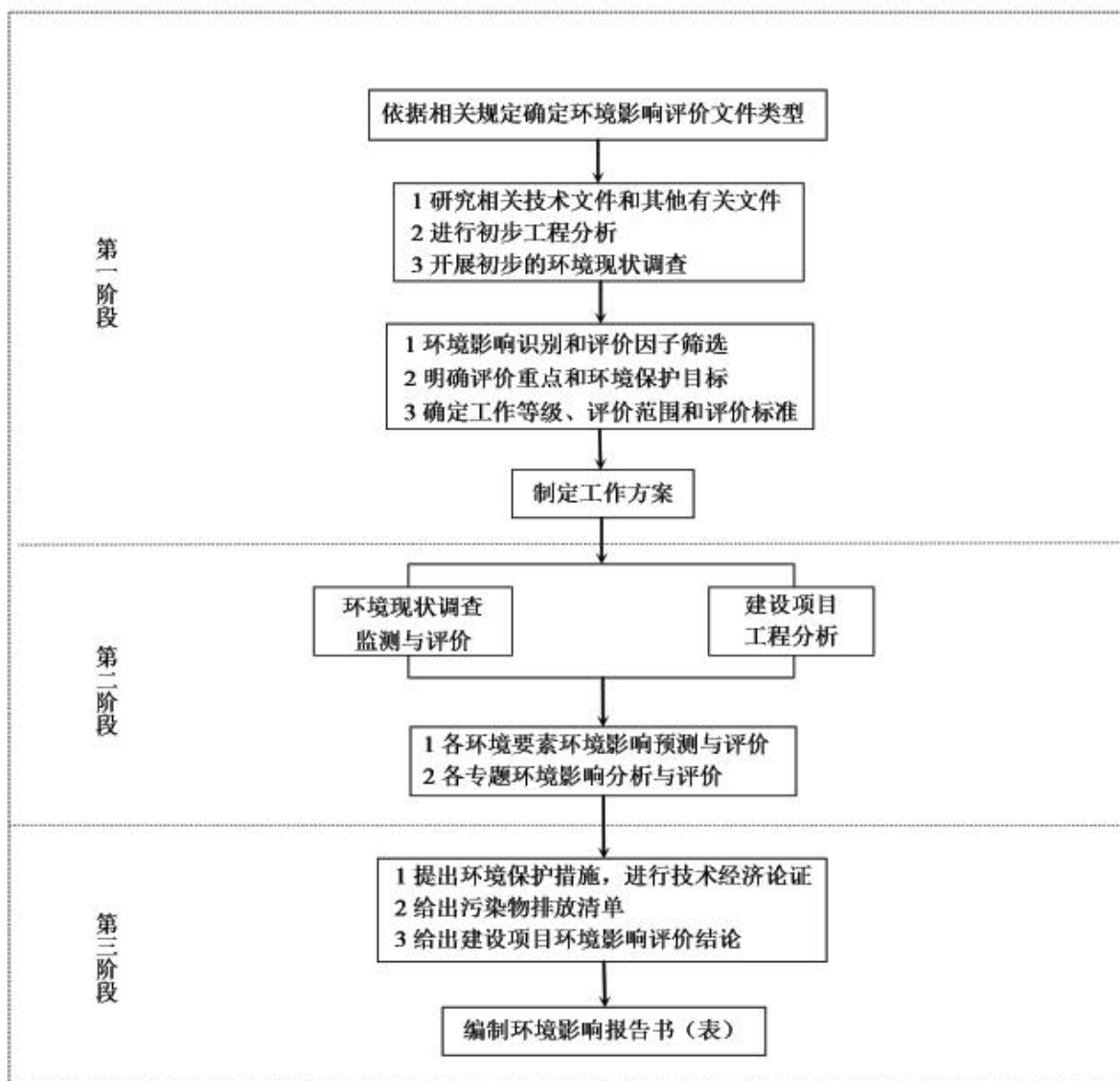


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

3、分析判定相关情况

（1）产业政策符合性分析

建设项目作为轮胎制造项目，属于橡胶制品业，未列为《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）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，本项目于 2019 年 7 月 23 日获修文县工信局的项目备案（项目编码：2019-520123-29-03-203347），因此，建设项目与产业政策是符合的。

（2）规划符合性分析

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

和综合物流产业等”。建设项目属于橡胶制造项目，用地性质为工业用地，占地位于园区内规划的丁官工业小区的二类工业用地内，用地性质与该园区相符，同时，根据《贵州修文工业园区控制性详细规划环境影响报告书》（2012 年 7 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镇丁官村，地理位置图详见附图 1，选址与地理位置、周围环境质量、地形地貌、气候气象、主要原材料供应、交通运输和公用设施等条件相关。另根据建设项目所在地的地质资料、气象气候资料分析和现场勘察可知，项目区域地质稳定，气候温和，发生重大自然灾害的可能性很小。

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

综上所述，建设项目选址合理。

4、关注的主要环境问题及环境影响

本项目为扩建项目，根据建设项目特点，本次评价关注的环境问题是：

- （1）大气污染物的种类、性质、废气量及其对环境影响程度。
- （2）污水性质、污水量及其处理方式和排放去向以及其排放后对环境的影响程度。
- （3）废渣、生活垃圾等固废的处理处置及其对环境影响程度。
- （4）噪声对周围环境的影响。
- （5）项目产污对土壤环境的影响。
- （6）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；公众对建设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，全钢子午巨型工程胎智能制造项目的建设是可行的。

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

第1章 总论

1.1 评价目的、评价思想和评价原则

1.1.1 评价目的

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

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

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

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

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

（5）本项目为扩建项目，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》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (8) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订）；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》（2014 年 7 月 29 日修订）；
- (11) 《中华人民共和国森林法实施条例》（2016 年 2 月 6 日）；
- (12) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018.10.26 修订）；
- (13) 《中华人民共和国城乡规划法》（2015 年 4 月 24 日修订）；
- (14) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2014 年 7 月 29 日修正）；
- (15) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（2000 年 3 月 20 日）；

- (16) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011 年 1 月 8 日修正）；
- (17) 《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）；
- (18) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（1996 年 9 月 30 日）；
- (19) 《中华人民共和国安全生产法》（2014 年 12 月 1 日）；
- (20) 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (21) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (22) 《大气污染防治行动计划》（国务院，国发【2013】37 号）；
- (23) 《水污染防治行动计划》（国务院，国发【2015】17 号）；
- (24) 《土壤污染防治行动计划》（国务院，国发【2016】31 号）；
- (25) 《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国务院【2005】国发 39 号）；
- (26) 《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）；
- (27) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日，国务院令第 682 号）。

1.2.2 部门规章及规范文件

- (1) 《国务院关于印发全国生态环境保护纲要的通知》（国务院，国发【2000】38 号）；
- (2) 《关于进一步加强建设项目环境保护工作的通知》（国家环保局【2001】19 号文）；
- (3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令 1 号，2018 年 4 月 28 日）；
- (4) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境保护部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日施行）；
- (5) 《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》（生态环境部公告 2018 年 48 号，2018 年 10 月 16 日）；
- (6) 《关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》（环境保护部，环发【2011】150 号）；
- (7) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发【2012】77 号）；
- (8) 《国家危险废物名录》（环境保护部，环发【2016】39 号）；
- (9) 《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环境保护部，环环评【2016】

95 号)；

(10) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环境保护部办公厅, 环办【2013】103 号)；

(11) 《关于有效控制城市扬尘污染的通知》(国家环境保护总局【2001】56 号)；

(12) 《市场准入负面清单(2018 年版)》(国家发展改革委 商务部, 发改经体【2018】1892 号, 2018 年 12 月 21 日)；

(13) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环境保护部, 环发【2015】4 号, 2015 年 1 月 9 日)；

(14) 《轮胎产业政策》(中华人民共和国工业和信息化部公告(工产业政策[2010]第 2 号, 2010 年 9 月 15 日)；

(15) 《轮胎行业准入条件》(中华人民共和国工业和信息化部公告, 2014 年第 58 号, 2014 年 9 月 5 日)；

(16) 《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)。

1.2.3 地方有关法规、规章及规范文件

(1) 《贵州省生态环境保护条例》(2019 年 8 月 1 日实施)；

(2) 《贵州省土地管理条例》(贵州省九届人大常委会第十八次会议通过, 2000 年 9 月 22 日; 2010 年 9 月 27 日修订)；

(3) 《贵州省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》(贵州省人民政府, 黔府发【1998】52 号)；

(4) 《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)；

(5) 《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)；

(6) 《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)；

(7) 《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)。

(8) 《贵州省水环境功能区划》(贵州省人民政府, 黔府函【2015】30 号)；

(9) 《贵州环境空气质量功能区区划报告》(贵州省环保局, 2001.12)；

- (10) 《贵州省生态功能区划》（贵州省人民政府，黔府函【2005】154号）；
- (11) 《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）；
- (12) 《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）；
- (13) 《省人民政府关于进一步做好被征地农民就业和社会保障工作的意见》（贵州省人民政府，黔府发【2011】26号）；
- (14) 《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）；
- (15) 《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）；
- (16) 《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）；
- (17) 《贵州省环境噪声污染防治条例》（2017年9月30日贵州省第十二届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过）；
- (18) 《贵州省水污染防治行动方案》（贵州省人民政府，黔府发【2015】39号）；
- (19) 《贵州省大气污染防治行动方案》（贵州省人民政府，黔府发【2014】13号）；
- (20) 《贵州省土壤污染防治行动方案》（贵州省人民政府，黔府发【2016】31号）；
- (21) 《贵州省建设项目环境准入清单管理办法（试行）》（贵州省生态环境厅，黔环通【2018】303号）；
- (22) 《贵州省生态文明建设促进条例》（2018年11月29日贵州省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）；
- (23) “市人民政府关于印发《贵阳市环境空气质量功能区划》的通知”，贵阳市人民政府筑府发（1998）37号，1998.11.25；
- (24) 《贵阳市大气污染防治办法》，2005.9.30；
- (25) 《贵阳市水污染防治规定》，2009.7.29；
- (26) 《贵阳市环境噪声污染防治规定》，1997.11.21；
- (27) 《贵阳市扬尘污染防治办法》，2009.10.1；
- (28) 《贵阳市促进生态文明建设条例》，2010.3.1 实施；

- (29) 《贵阳市建设循环经济生态城市条例》，2004.9.25；
- (30) 《贵阳市绿化条例》，2005.6.7；
- (31) 《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；
- (32) 《贵州省工业十大产业振兴规划》，黔府发[2010]16号文件，2010.11.7；
- (33) 《省人民政府关于发布贵州省生态保护红线的通知》，（黔府发〔2018〕16号），2018.6.27。
- (34) 《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，2019年10月21日）；
- (35) 《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》（贵州省生态环境厅，2019年10月21日）。

1.2.4 技术标准及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ1.9-2011）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (9) 《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）；
- (10) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；
- (11) 《环境空气质量和监测技术规范》（HJ/T94-2005）；
- (12) 《声屏障声学设计和测量规范》（HJ/T90-2004）；
- (13) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ/T 192-2015）；
- (14) 《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）；
- (15) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (16) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002 ）；
- (17) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单；
- (18) 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）。

1.2.5 技术资料、规划文件

(1) 《全钢子午巨型工程胎智能制造项目可行性研究报告》（中国化学工业桂林工程有限公司，2019 年 5 月）；

(2) 《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）；

(3) 《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）；

(4) 《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）；

(5) 《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）；

(6) 《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）；

(7) 《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）；

(8) 《修文工业园区控制性详细规划》（2014 年 5 月）；

(9) 《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，2013 年 10 月）；

(10) 《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）

(11) 《全钢子午巨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）。

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，确定本项目的环评评价工作的主要内容如下：

1.3.1.1 概述

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

1.3.1.2 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。

1.3.1.3 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。

1.3.1.4 环境影响预测与评价

（1）水环境影响分析与评价

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

（2）环境空气影响分析与评价

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

（3）声环境影响分析与评价

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

（4）固体废物

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

（5）生态环境影响分析与评价

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

（6）土壤环境影响分析与评价

通过土壤环境现状监测，按国家土壤环境质量标准，分析建设项目所在区域的土壤

环境质量，对建设项目所在区域土壤环境现状进行评价；预测建设项目施工及运营对区域土壤环境可能造成的影响。

（7）环境风险分析

主要对污水事故排放等风险进行分析，并提出风险事故的防范及应急计划。

1.3.1.5 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。

1.3.1.6 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。

1.3.1.7 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。

1.3.1.8 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。

1.3.2 评价工作重点

本评价工作重点为：营运期大气环境、土壤环境的影响。

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镇丁官村，不涉及环境敏感区，根据大气环境功能区划分原则，该区域环境空气为二类功能区。

1.4.2 水环境

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

1.4.3 地下水

建设项目所在区域地下水为Ⅲ类功能区，地下水环境执行《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) III 类标准。

1.4.4 声环境

建设项目所在区域为贵阳市修文县扎佐镇丁官村，属于 2 类声功能区，评价区范围内为 2 类声功能区。

1.5 评价等级、评价范围及评价因子

1.5.1 评价等级

1.5.1.1 水环境

(1) 地表水

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

① 本项目废水排放量 (Q) 确定

根据本项目工程分析，建设项目生产废水和生活废水经自建污水处理设施处理达标后外排，受纳水体为 III 水体，项目废水可以经处理达标排放，本项目新增排入外环境受纳水体废水量为 $2.45\text{m}^3/\text{d}$ ，因此直接排放水量为 $Q=2.45\text{m}^3/\text{d}<200\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 水污染物当量数 (W) 确定

根据本项目评价因子筛选可知，本项目废水排放的主要污染物为 COD、BOD₅、SS，氨氮、石油类、动植物油等，通过查阅 (HJ 2.3-2018) 附录 A.2 可知：

表 1.5-1 本项目污染物污染当量值表 (摘录)

序号	污染物	污染当量值 (kg)
1	COD	1
2	BOD ₅	0.5
3	SS	4
4	氨氮	0.8

项目废水经现有污水处理站处理后主要污染物及其浓度见表 1.5-2。

表 1.5-2 项目处理后外排废水成份一览表 (单位: mg/L)

指标 设施	主要污染物排放浓度			
	COD	BOD ₅	SS	氨氮
污水处理站	100	20	70	15

根据（HJ 2.3-2018）表 1 可知，水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值，计算排放污染物的污染当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。经计算，本项目各水污染物当量数见表 1.5-3。

表 1.5-3 项目水污染物当量数计算结果一览表 （单位：无量纲）

指标	废水量	COD	BOD ₅	SS	氨氮
污染物排放浓度 (mg/L)	2.45m ³ /d (845.25m ³ /a)	60	10	10	5
污染物排放量 (kg/a)		50	10	10	4
当量值 (kg)		1	0.5	4	0.8
当量数	/	50	20	2.5	5

根据表 1.5-3，本项目生活废水不涉及第一类污染物，其他类污染物按照从大到小排序，当量数 W 最大值为 50，即 $W=50<6000$ 。

综合上述分析，本项目运营期废水采用直接排放方式， $Q=2.45\text{m}^3/\text{d}<200\text{m}^3/\text{d}$ ， $W=50<6000$ ，因此，确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 A。

（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 1.5-4。

表 1.5-4 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 1.5-5。

表 1.5-5 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项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据 HJ610-2016 附录 A 规定，建设项目属于轮胎制造项目，为 II 类建设项目，项目场地地下水环境较敏感，对照表 1.5-5 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镇丁官村，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，硫化工段会产生硫化烟气，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，本评价非甲烷总烃 1 小时平均值标准取 $2000\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模型。

表 1.5-6 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	$P_{\max} < 1\%$

本项目硫化工段硫化机群产生的非甲烷总烃、二硫化碳等大气污染物采用“围挡收集+等离子净化装置+排气筒（10m）”措施处理后，经车间屋顶排气筒高空排放，具体参数见表 1.5-7。

表 1.5-7 项目面源参数一览表

污染源	污染物	排放速率（kg/a）	源高（m）	长度（m）	宽度（m）
硫化机群	非甲烷总烃	19.45	10	66	21
	二硫化碳	0.42			

本项目大气等级估算模型参数见表 1.5-8。

表 1.5-8 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市（园区）
	人口数（城市人口数）	77544
最高环境温度		33.5℃
最低环境温度		-3℃
土地利用类型		城市
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/o	/

经 AERSCREEN 模型运行计算，结果见表 1.5-9。

表 1.5-9 本项目大气评价等级参数

评价因子	硫化工段	
	非甲烷总烃	二硫化碳
排放速率kg/a	19.45	0.42
Ci (mg/m ³)	0.00228	0.0000496
Coi (mg/m ³)	2.0	0.04
Pi (%)	0.11	0.12
D10% (m)	34	34
评价等级	三级	三级

从表 1.5-6 可知,项目各大气污染物中的最大地面浓度占标率 P_i 为 0.12%, 小于 1%, 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三级。

1.5.1.3 声环境

建设项目所在区域属于 2 类声功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定的 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》(HJ2.4-2009) 对声环境影响评价工作等级划分的原则, 本工程声环境影响评价工作等级定为二级。

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》(HJ19-2011), 位于原厂界(或永久用地)范围内的工业类改扩建项目, 做生态影响分析。

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 1.5-10 确定评价工作等级。

表 1.5-10 环境风险评价工作等级划分

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

本项目硫化工段使用原材料主要为轮胎半成品、过热水和蒸汽，设备检修过程产生的废机油，仅废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 中所列危险物质。风险潜势及评价判定依据见表 1.5-11。

表 1.5-11 项目危险潜势及评价等级判定依据

危险物质	数量/t	临界量/t	比值（Q）	行业及生产工艺	工艺危险性（P）	环境风险潜势	评价工作等级
废机油	5	2500	0.002	M3	P4	I	简单分析

根据表 1.5-11，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 1.5-12。

表 1.5-12 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度		I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价。										

根据 HJ 964-2018 附录 A，建设项目属于制造业行业类别中的“石油、化工”中的“其他”类别，即 III 类项目，本项目在现有项目厂房内扩建，现有项目总占地面积 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 1.5-13。

表 1.5-13 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0.12%，小于1%。	三级
声环境	项目位于2类声环境功能区，但建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增量高量在3dB（A）以下，且受影响人口数量变化不大。	二级
地表水	$Q=2.45\text{m}^3/\text{d}<200\text{m}^3/\text{d}$ ， $W=50<6000$ 。	三级A
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 1.5-14，评价范围图详见附图 2，其中地下水评价范围见附图 3。

表 1.5-14 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	以厂址为中心，四周边长为5km的矩形区域。
3	地表水环境	建设项目废水事故排放口干河上游至高潮水库的2km的范围，下游至干河汇入扎佐河的3km的范围。
4	地下水环境	项目所在区域同一地下水水文地质单元或地下水块段，评价范围为63.78km 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	同大气和水环境评价范围。
7	土壤环境	建设项目厂界延伸50m范围。

1.5.3 评价因子

本项目评价因子见表 1.5-15。

表 1.5-15 主要评价因子

环境要素	环境现状评价因子	环境影响预测评价因子	
		施工期	运营期
环境空气	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TSP、非甲烷总烃	扬尘：PM ₁₀ 、PM _{2.5} ， 燃油废气：CO、 NO _x 、H _x C	非甲烷总烃、臭气（二硫化碳）
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	---	---
固体废物	---	建筑垃圾、生活垃圾	废机油、不合格轮胎
生态环境	陆生生态	---	动植物
土壤环境	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、锌、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	---	非甲烷总烃、二硫化碳

1.6 评价标准

按照当地环境功能区规划，以及相关环境影响评价技术导则的要求，并根据“贵阳

市生态环境局修文分局关于对《关于请示“全钢子午巨型工程胎智能制造项目”环境影响评价执行标准的函》的复函（修环函【2019】43号）”，采用以下标准进行评价工作，标准执行复函详见附件10。

1.6.1 环境质量标准

1.6.1.1 水环境质量标准

（1）地表水

建设项目废水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

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	ug/m ³
		24小时平均	150	
		1小时平均	500	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
		24小时平均	80	
		1小时平均	200	
3	一氧化碳（CO）	24小时平均	4	mg/m ³
		1小时平均	10	
4	臭氧（O ₃ ）	日最大8小时平均	160	ug/m ³
		1小时平均	200	
5	粒径小于等于10um （PM ₁₀ ）	年平均	70	
		24小时平均	150	
6	粒径小于等于2.5um （PM _{2.5} ）	年平均	35	
		24小时平均	75	
7	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	
		24小时平均	300	
8	非甲烷总烃	小时平均	2	mg/m ³
9	二硫化碳（CS ₂ ）	小时平均	40	ug/m ³

1.6.1.3 声环境质量标准

建设项目属于 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
现状评价范围内居民	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和管控值，具体见表 1.6-5。

表 1.6-5 土壤环境质量标准（摘录） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地筛选值	第二类用地管制值
重金属和无机物			
1	砷	60 ^①	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烷	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5

25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	14
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
注：①具体地块中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。			

1.6.2 污染物排放标准

1.6.2.1 水污染物排放标准

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

表 1.6-6 水污染物排放标准（摘录） 单位：mg/L

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

1.6.2.2 大气污染物排放标准

施工期粉尘等大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；运营期非甲烷总烃车间排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 车间限值，厂界内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。标准限值见表 1.6-7~1.6-10。

表 1.6-7 《大气污染物综合排放标准》 摘录

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m ³ ）
TSP	无组织排放源上风向设参照点，下风向设监控点（监控点与参照点浓度差值）	1.0

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

表 1.6-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》 摘录

标准名称及代号	污染物	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》(GB 37822-2019)	NMHC	10	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置 监控点
		30	监控点任意一次浓度值	

表 1.6-10 《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
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级标准	臭气浓度	20 (无量纲)
	二硫化碳	3.0 (mg/m ³)

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)标准,运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类功能区标准,见表 1.6-11。

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) 2类区标准	60	50

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、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。

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。

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

(2) 地下水

建设项目所在区域地下水水文单元地下水流向为从西南向东北，地下水评价范围为：项目所在区域同一地下水水文地质单元或地下水块段，该区域地下水出露点有项目上游南侧 100m 处的高潮水井、西南侧 1.2km 处的龙王水井、东侧 1.6km 处的黑石头水井、下游北侧 1.6km 处的四大冲水井、下游东北侧 2.3km 处的小河水井，下游东北侧 3.0km 处的长冲水井、下游东北侧 3.5km 处的鱼井坝水井等，详见表 1.7-2，地下水敏感目标分布情况见附图 3。

1.7.2 环境空气保护目标

重点评价场地周边 300m 的范围内保护目标，主要有高潮、贺家山、黑山霸居民点等声环境敏感点，具体见表 1.7-2。

1.7.3 声环境保护目标

场地周边 200m 范围内主要有高潮、贺家山、黑山霸居民点等声环境敏感点，具体见表 1.7-2。

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 1.7-2。

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 1.7-2。

1.7.6 环境风险保护目标

根据前文环境风险评价范围同大气和水环境评价范围，因此，环境风险保护目标同

大气和水环境保护目标，详细情况见表 1.7-2。

保护目标的详细情况见表 1.7-2。建设项目周边环境保护目标详见附图 4。

表 1.7-2 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
			方位	距离	
空气环境、风险	高潮	200人	S	40-300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准
	贺家山	50人	W	50-300	
	黑山霸	350人	N	30-300	
声环境	高潮	70人	S	40-200	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准
	贺家山	20人	W	50-200	
	黑山霸	130人	N	30-200	
地表水环境、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	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	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	
地下水环境、风险	评价范围内地下水含水层	碳酸盐裂隙溶洞水与溶洞裂隙水，地下径流模数为5~7L/s·km²	---	---	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
	高潮水井	无饮用功能	S	100	
	龙王水井	无饮用功能	WS	1200	
	黑石头水井	无饮用功能	E	1600	
	四大冲水井	供下游小堡村6组居民用水，约132人，未划定水源保护区	N	1600	
	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	

	长冲水井	供下游三里村居民用水，约100人，未划定水源保护区	NE	3000	
	鱼井坝水井	供下游大河村3组居民用水，约178人，未划定水源保护区	NE	3500	
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	---	---	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

1.8 与产业政策、相关规划、相关法规符合性分析

1.8.1 产业政策符合性分析

1.8.1.1 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）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（2011 年本）》（2013 年修正）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，本项目于 2019 年 7 月 23 日获修文县工信局的项目备案（项目编码：2019-520123-29-03-204676），因此，建设项目与产业政策是符合的。

1.8.1.2 《轮胎行业准入条件》的符合性分析

根据《轮胎行业准入条件》（工信部公告 2014 年第 58 号）：“新建和改扩建轮胎项目必须符合国家产业规划和产业政策，符合地区生态环境规划和土地利用总体规划要求，应在依法设立的工业园区内建设，项目应符合园区总体规划和环境要求，有充足的水资源、环境容量，和较好的运输条件，三废处理条件。禁止在依法设立的风景区、自然保护区、文化遗产保护区、饮用水源保护区、居民住宅密集区和其他需要特殊保护的区域内新建轮胎生产企业。”

根据产业政策符合性分析，建设项目符合国家产业政策，同时本项目位于依法设立的修文县工业园区内，不涉及准入条件中的环境敏感区，建设项目所在地交通方便，运输条件较好，根据园区规划环评，该园区有充足的水资源和环境容量，因此，本项目建设符合《轮胎行业准入条件》相关要求。

1.8.1.3 《市场准入负面清单（2018 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（2018 年版）》的通知”（发改经体【2018】1892 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镇丁官村，同时位于修文工业园区——扎佐园区，根据《修文工业园区控制性详细规划》（2014 年 5 月），修文工业园区——扎佐园区的产业定位是：“重点发展以医药制造、特种钢制造、橡胶制造、食品饮料制造、新材料和综合物流产业等”。建设项目属于橡胶制造项目，用地性质为工业用地，占地位于园区内规划的丁官工业小区的二类工业用地内，用地性质与该园区相符，建设项目与园区的位置关系图详见附图 5。

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），详见附件 11；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），详见附件 12。

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《规划环评跟踪评价》提出的相关要求：“八、进一步加强水环境综合整治工作：1、各企业应按清污分流、雨污分流原则建立完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集和处理。严禁将高浓度废水稀释排放，环保局应根据各企业的生产情况核定各企业的废水排放量。废水预处理设施的关键设备应有备件，以保证预处理设施正常运行。2、加强对企业废水排放监督管理，确保污水经预处理达标后接入污水处理厂。含第一类污染物废水必须在车间排放口达标，杜绝企业偷排、漏排行为。3、提高水的重复利用率。从工业园现有部分企业污水排放情况调查，部分企业在节约用水、减少排污方面尚有潜力可挖。工业园应加快与市政府及相关部门的沟通，抓紧落实污水处理厂中水回用工程（包括工业园内中水管网的敷设），工业园应制定合理的政策，鼓励企业实施中水回用。4、针对扩建居住区中应制定相应的政策，鼓励生活污水的中水回用”。

本项目厂区现状废水大部分处理后回用，少量达标外排，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）规划环境影响跟踪评价报告书》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，不在《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》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）规划环境影响跟踪评价报告书》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）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）2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和管控值。

因此，项目所在园区环境质量现状良好，有一定环境容量，未跨越环境质量底线。

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，项目废水处理达标后大部分回用，少量外排，项目用水量较小，项目用水未超出资源利用上线。

④与环境准入负面清单的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2015年修正），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）规划环境影响跟踪评价报告书》中的准入企业类型，未被列入的环境准入负面清单。

综上所述，经过与规划环评“三线一单”进行对照后，本项目未触犯生态红线，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《贵州省环境保护厅关于贵州修文工业园区（经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书建议的函》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。应立足于生态系统稳定和环境质量改善，结合《规划》期限明确具体的生态环境质量底线，作为后续《规划》实施的硬约束，推动保护目标与发展目标同步实现。对规划内的建设项目和产业布局充分考虑与生态红线保护的协调性。合理、集约、高效利用土地资源并提高土地投资强度的要求，调整规划土地利用方案，统筹优化产业发展的布局、规模和时序。

②树立生态发展的规划理念，严控园区的开发建设范围。将《报告》划定的重点生态保护目标等纳入红线管理，禁止开发，严禁占用景阳省级森林公园生态保护红线范围内的土地。其他生态空间以保护和恢复植被为重点，严格限制开发，防范区域生态风险。根据合理发展需求，进一步调控生活空间范围，坚持集约发展。在生活空间与周边生产空间之间科学划设绿化带，作为生态功能缓冲区，严格保护。加强地表生态恢复与建设，防范植被退化。

③强化区域相关行业污染物总量管控，降低环境影响范围和程度。根据《报告书》，其主要污染物 NO_x 、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量已经超过原规划近期目标，但尚未超过远期目标根据结合《报告》提出的污染物总量管控限值建议，严控污染物排放总量。结合后续《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。

④严格项目环境和行业准入要求。按环境准入负面清单来引进企业，不符合准入条件的企业不得入园；同时，园区须加快环保基础设施的建设，按照倒排工期、倒排时间的方式，逐步完成污水处理厂和配套管网的建设。优化能源结构，积极发展清洁能源。生产能源应优先使用天然气，加强对以煤为能源的生产废气的污染防治措施的落实，从源头上减轻污染物的排放。强化对重点污染源及特征污染物排放量较大的企业加强监督与管理，各企业应加强污染物控制力度，降低能耗、物耗，提高物料回用率，引入废水资源化技术，全面提高清洁生产水平。认真落实已有相关规划和项目环评要求，提升资源环境效率，严格环境准入。

⑤加快建设园区环境监测体系。建立和完善环境空气地下水、土壤等环境质量长期监测监控体系，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、地下水环境质量影响、植被退化、土地沙化等建立预警机制。

⑥落实规划环评及跟踪评价提出的环保要求，提高环保对策措施的有效性。制定实

施生态环境保护综合规划，做好环境保护基础设施建设，重点加强水环境污染防治，生态保护与修复等工作。加快实施水源地水文地质条件勘察，明确水源保护范围和要求。

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。

综上所述，总体而言，本项目的建设符合《修文工业园区控制性详细规划》及其规划环境影响跟踪评价的相关要求。

1.8.3 与相关法规符合性分析

1.8.3.1 与贵州省生态保护红线的符合性

根据《省人民政府关于发布贵州省生态保护红线的通知》（黔府发〔2018〕16号），生态保护红线是保障和维护生态安全的底线和生命线，是实现一条红线管控重要生态空间的前提。同时根据《生态保护红线划定指南》（环境保护部 国家发展改革委，2017年5月），生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。在此基础上规定了贵州省生态保护红线，生态保护红线格局为“一区三带多点”：“一区”即武陵山—月亮山区，主要生态功能是生物多样性维护和水源涵养；“三带”即乌蒙山—苗岭、大娄山—赤水河中上游生态带和南盘江—红水河流域生态带，主要生态功能是水源涵养、水土保持和生物多样性维护；“多点”即各类点状分布的禁止开发区和其他保护地。

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

1.8.3.2 《贵州省建设项目环境准入清单管理办法（试行）》的符合性分析

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

第2章 建设项目工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 老厂区概况

贵轮及其老厂区均位于贵阳市云岩区金关，贵轮及其老厂区始建于 1958 年，经持续发展，跃升为全国重点轮胎企业之一；1996 年企业通过股份制改造组建为现在的贵州轮胎股份有限公司，已成功在深圳交易所 A 股上市，股票简称“黔轮胎”；目前已形成工程轮胎、载重轮胎、轻卡轮胎、轿车轮胎、子午线轮胎、农业轮胎、工业胎、实心胎、军工轮胎等九大系列产品，属于大型一档轮胎企业；公司拥有进出口权，是全国化工企业百强之一。在经过多次技改及扩建后，老厂区占地面积 42.34 万 m²，总建筑面积已达 46 万 m²，建筑系数 65%，容积率 1.09。公司现有职工 7763 人，其中专业技术人员 1588 人。公司拥有博士后科研工作站和国家级技术中心，集中了一批优秀的高级技术人才，拥有专利权 91 项。老厂区原有：炼胶分公司、动力供应分公司（老厂区锅炉房和内胎锅炉房）、斜交胎分公司、工程胎公司、全钢分公司、大力士分公司、全钢三公司、前进分公司（即贵州前进橡胶有限公司），其中属于新厂区二期工程搬迁对象的有：炼胶分公司的部分生产线、动力供应分公司的老厂区锅炉房（4 台 20t 锅炉拆除，新厂区购置新锅炉安装）、斜交胎分公司、工程胎分公司、前进分公司（即贵州前进橡胶有限公司），均已于 2017 年 3 月前全部搬迁至新厂区，全钢三公司已于 2015 年 6 月停产，炼胶分公司余下生产线于 2019 年 5 月停产。目前老厂区内胎锅炉房、全钢分公司、大力士分公司部分硫化机还在生产，剩余未停产生产线计划于 2020 年 12 月前全部完成停产搬迁工作。

老厂区现状：老厂区于 2015 年启动了异地搬迁工作，目前大部分已基本搬迁完毕，老厂区已搬迁部分正在开展建筑物拆除和场地修复工作，剩余未停产生产线计划于 2020 年 12 月前全部完成停产搬迁工作，本次评价不再对其产排污情况进行介绍。

2.1.2 新厂区概况

2.1.2.1 基本情况

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

2.1.2.2 项目组成

新厂区项目组成情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 新厂区项目组成情况

类别		一期工程	二期工程	三期工程
项目名称		年产 26 万条全钢工程子午胎	特种轮胎异地搬迁项目	全钢子午胎异地搬迁项目（分两期建设、两期验收）
建设规模		年产 26 万条全钢子午胎	年产 325 万条特种轮胎	年产 490 万条全钢子午胎
主体设施		2#原材料准备车间、2#炼胶车间、全钢工程子午胎车间	3#原材料准备车间、3#炼胶车间、特种胎车间	4#原材料准备车间、4#炼胶车间、全钢载重子午胎车间（二）
仓储设施		总项目工艺油罐区、总项目硫磺库、总项目油库、1#成品库、3#成品库	5#成品库、7#成品库	1#原材料库、废品回收库、备品备件库
公用工程	公用	公用工程车间（一）、总项目检测中心、总项目里程试验站、总项目胶浆房、1#地磅站、2#地磅站、总项目消防站	/	公用工程车间（二）（含空压站、氮气站、动力站）、模具库、加油站
	供水	总项目供水系统：取水泵房、净水及蓄水池、调节水池	/	/
	排水	总项目排水系统	/	/
	供电	总项目总降压站	/	/
	供热	总项目锅炉房（含锅炉间、烟囱、煤棚、水处理站、煤场、	2 台 63t/h 锅炉（1 用 1 备）	扩建总项目锅炉房、扩建 2 台 63t/h 锅炉、拆除烟囱

		渣场等)、2 台35t/h 锅炉 (1 用 1 备)		(H60m)、扩建烟囱(H120m)
办公生活设施		1#食堂、4#倒班宿舍、5#倒班宿舍、2#门卫、3#门卫、4#门卫、6#门卫	1#~3#倒班宿舍、1#门卫室、5#门卫室等	总部办公楼、总部食堂及活动中心、2#食堂、4#食堂、6#~10#倒班宿舍、单车棚、1#门卫、7#门卫
环保工程	废气	锅炉房烟气: 布袋除尘器、湿式石灰-石膏法 脱硫装置、烟囱 (H60m); 灰仓、炉渣堆棚、脱硫石膏堆棚	锅炉房烟气: 布袋除尘器、湿式石灰-石膏法脱硫装置	锅炉房烟气: 布袋除尘器、湿式石灰-石膏法脱硫装置, 拆除60m烟囱, 扩建120m烟囱
		1#食堂油烟: 油烟净化器	/	锅炉房烟气: 布袋除尘器、湿式石灰-石膏法脱硫装置
		2#炼胶车间炭黑混合尘: 袋式除尘器、集尘罩、排气筒	3#炼胶车间炭黑混合尘: 袋式除尘器、集尘罩、排气筒	4#炼胶车间炭黑混合尘: 袋式除尘器、集尘罩、排气筒
		2#炼胶车间热胶烟气: 排气筒、集气罩	3#炼胶车间热胶烟气: 除臭装置、集气罩、排气筒	4#炼胶车间热胶烟气: 除臭装置、集气罩、排气筒
		全钢工程子午胎车间热胶烟气和硫化烟气: 机械排风系统、排气筒	特种胎车间热胶烟气和硫化烟气: 机械排风系统、排气筒	全钢载重子午胎车间(二) 热胶烟气和硫化烟气: 机械排风系统、排气筒
	废水	总项目污水处理站(废水及中水处理站): 污水处理站设施除 2 个氧化池只建成 1 个外, 其他设施均已建成; 处理规模2400m ³ /d	/	氧化池 (1 个): 建成后污水处理站总处理规模 4800m ³ /d
	固废	车间生产固废暂存场、垃圾池	车间固废暂存场、危废暂存库、垃圾池等	车间固废暂存场、危废暂存库、垃圾池等
附加		新厂区河流改道	/	/
拆迁		拆迁安置	/	/
		新厂区对环境防护距离内的居民进行拆迁安置: 目前环境防护距离内尚有600人未搬迁		
建设进度		已环评和验收, 并投运	已环评和验收, 并投运	已环评, 其中一期项目 (190 万条产能) 已建成, 于2019 年9月完成验收, 二期项目 (300万条产能) 处于建设中

2.1.2.3 生产工艺流程

贵轮一期、二期、三期工程的生产工艺基本一致, 仅成品规格不一致, 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（压延挤出、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。

（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。实心胎硫化采用专用的实心胎硫化机。

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。

实心胎在冷喂料挤出机供胶、开炼机出胶片并经实心胎成型机成型后送到实心胎硫化机硫化。

生产工艺流程图及排污节点图见图 2.1-1。

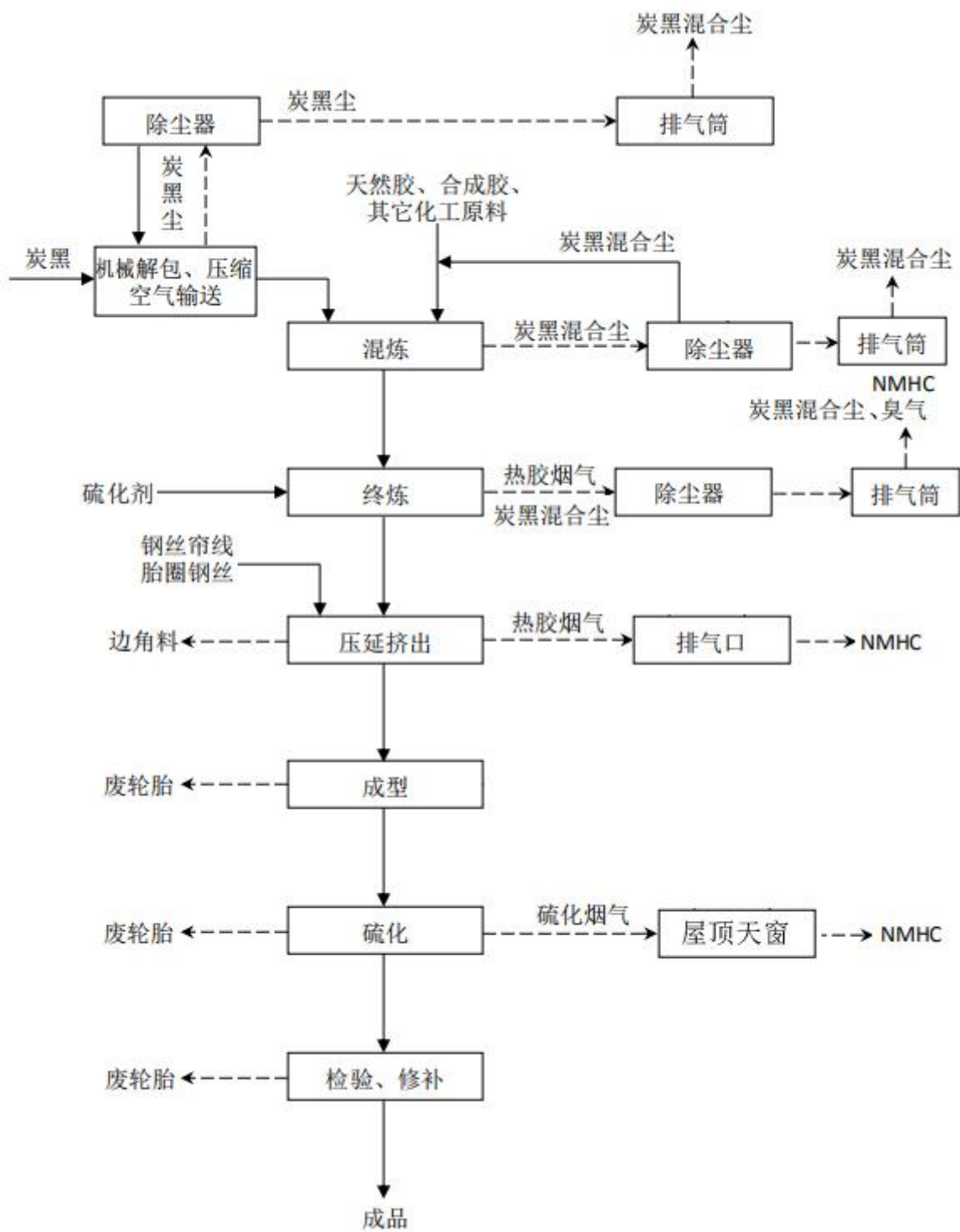


图 2.1-1 轮胎生产工艺流程及产排污节点图

2.1.2.4 已建项目实际生产情况

根据 2018 年生产规模统计数据和满负荷情况生产能力见下表 2.1-2。

表 2.1-2 已建成项目实际生产情况

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
实际生产规模(2018 年)	20万条	310万条	20万条	350万条
硫化车间满负荷生产 规模	25万条	322万条	/	347万条
满负荷情况下硫化前 端工序富余生产能力	1万条	3万条	/	4万条
备注	全面投产	全面投产	其中一期项目已建成, 二期 项目处于建设中	/

2.1.2.5 已建项目与环评对比的变更情况

由于贵轮新厂区仅一期和二期工程全部建成投产, 三期工程还未全部建成, 因此, 本评价仅分析一期和二期工程与环评时期工程内容对比的变更情况。经对比环评建设内容与实际建设内容, 实际建设内容基本与环评基本相符, 未发现变更情况, 污染物排放情况未发生变化。

2.1.2.6 现有项目主要污染物排放及环境保护情况

根据设计产能, 一期工程设计产能为年产 26 万条全钢工程子午胎, 二期工程设计产能为年产 325 万条特种轮胎, 三期工程设计产能为年产 490 万条全钢子午胎。已建成项目所有生产工序中仅硫化工段未达产能, 轮其他工序产能能达设计产能, 因此, 其他工序无因未产能引起的污染物变化。

根据设计产能, 一期工程主要污染物排放情况和环境保护情况见表 2.1-3~表 2.1-6, 二期工程主要污染物排放情况和环境保护情况见表 2.1-7~表 2.1-10, 三期工程主要污染物排放情况和环境保护情况见表 2.1-11~表 2.1-14。

表 2.1-3 一期工程废气主要污染物排放情况

污染源	排气量 (m³/h)	污染物名称	排放状况		排气筒参数				污染防治措施	排放方式	标放标准	
			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	根数（根） /间距（m）	高度 (m)	内径 (m)	烟气温度 (℃)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
2#炼胶车间	160000	炭黑混合粉尘	2	0.32	18/16	24	0.6	50	32 套袋式除尘，η=99%，2根排气筒（24m）	有组织连续	12	1.87
	800000	NMHC	10	8	18/16	24	1.2	60	1套集气装置收集后，经11根排气筒（24m）		10	31.4
		臭气	5000（无量纲）								5000（无量纲）	
全钢子午胎车间	525000	NMHC	3.5	1.84	6/24	10	2	60	在压延车间屋顶设置送排风系统，压延机组上方设置集气罩收集后引至屋顶高空排放；在硫化车间屋顶设置天窗，硫化工艺废气经屋顶天窗高空排放	无组织	10	2.2
锅炉房	73246	烟尘	37	2.71	1/-	60	3	65	锅炉烟气采用脱硫塔+布袋除尘器处理。锅炉烟气经一根60m烟囱排放，在锅炉烟囱处安装一套烟气在线监测系统	有组织	80	/
		SO ₂	343	25.12							550	/
		NO _x	230	16.85							400	/
食堂	24000	油烟	2	0.048	-	-	-	25	复合式油烟净化器净化后经内置烟道引至食堂楼顶排放	间断	2	/

表 2.1-4 一期工程废水主要污染物排放情况

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

表 2.1-5 一期工程噪声源

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

表 2.1-6 一期工程固体废物排放情况

产生工序	名称	产生量（t/a）	固废类别	综合利用/处置量（t/a）	堆存量（t/a）	处置去向
锅炉房	煤灰	16183	I 类一般工业固废	16183	0	专业公司收运作建材生产材料
	煤渣	17963		17963	0	
	脱硫石膏	14530		14530	0	
生产车间	生产固废（废橡胶、不合格轮胎、废纤维帘布、废钢丝、碳黑包装袋等）	2089		2089	0	经回收后由综合利用单位利用；碳黑包装袋交有资质单位回收。
污水站	污泥	1358		1358	0	集中清运至垃圾站。
厂区	生活垃圾	200		200	0	集中清运至垃圾站。

表 2.1-7 二期工程废气主要污染物排放情况

污染源	排气量 (m³/h)	污染物名称	排放状况		排气筒参数				污染防治措施	排放方 式	标放标准	
			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	根数（根）/ 间距（m）	高度 (m)	内径 (m)	烟气温度 (℃)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
3#炼胶 车间	148896	炭黑混合粉尘	2	0.3	25/12	22	0.5	50	共设11台袋式除尘器，除尘效率99%，各除尘器配置1根排气筒共11根	有组 织	12	1.87
	643896	NMHC	9	5.69	25/12	22	1	60	排风罩收集后引至车间屋顶排气筒集中排放，排放高度22m，排气筒共25根		10	31.4
		臭气	5000（无量纲）						5000（无量纲）			
特胎 车间	150000	NMHC	3.5	0.53	8/24	10	1	60	在压延车间屋顶设置送排风系统，压延机组上方设置集气罩收集后引至屋顶高空排放；在硫化车间屋顶设置天窗，硫化工艺废气经屋顶天窗高空排放	无组织	10	2.2
锅炉房	250000	烟尘	37	9.18	1/-	60	3	65	锅炉烟气经脱硫塔+布袋除尘器处理后烟囱（H60m）高空排放	有组织	80	/
		SO ₂	343	85.70							550	/
		NO _x	230	457.50							400	/

表 2.1-8 二期工程废水主要污染物排放情况

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

表 2.1-9 二期工程噪声源

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

表 2.1-10 二期工程固体废物排放情况

工序	固废名称	产生量（t/a）	类别	综合利用/处置量（t/a）	堆存量（t/a）	处置去向
锅炉房	煤灰	19031	一般工业固废 I 类	19031	0	专业公司收运作建材生产材料
	煤渣	21122		21122	0	
	脱硫石膏	16947		16947	0	
生产车间	生产固废（废橡胶、不合格轮胎、废纤维帘布、废钢丝等）	6304		6304	0	经回收后由综合利用单位利用；碳黑包装袋交有资质单位回收。
污水站	污泥	1497		0	1497	集中清运至垃圾站。
厂区	废机油	500	危险废物	500	0	空油桶收集后经危废暂存库暂存后，由有资质的单位回收。
厂区	生活垃圾	571	/	/	571	集中清运至垃圾站。

表 2.1-11 三期工程废气污染物产排情况

污染源		排气量 (m³/h)	污染物名称	产生状况		排放状况		污染防治措施	排放标准		排气筒参数				排放方式
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)		浓度 (mg/m³)	基准排气量 (m³/t 胶)	根数（根） /间距（m）	高度 (m)	内径 (m)	烟气温度（℃）	
炼胶车间	炭黑混合粉尘	220000	炭黑尘、粉尘	200	44	2	0.44	集尘罩收集含尘气体，用离心通风机将含尘气体抽至滤筒式脉冲除尘器净化除尘，5台密炼机共设 7 台袋式除尘器，7根排气筒（H21m）	12	2000	22/16	21	0.5	50	有组织连续
	热胶烟气	770000	NMHC	10	7.7	10	7.7	离心通风机抽至车间屋面排气筒（H21m）排放；共设10根排气筒	10	2000	22/16	21	1	60	
			臭气	10000（无量纲）		4000（无量纲）			4400（无量纲）						
子午胎车间	热胶烟气和硫化烟气	210000	NMHC	3.5	0.74	3.5	0.74	压延车间机械排风，排风罩收集后由屋顶风机抽至车间排气口（H10m）排放，屋面设有屋面送风机；硫化机群区域硫化烟气经上方排风天窗排放	10	2000	6/24	10	1	60	无组织连续
锅炉房	锅炉烟气	500000	烟尘	3673	1836.38	37	18.36	经布袋除尘器+脱硫塔处理后通过60m高烟囱排放	50	-	1	120	3.5	65	有组织连续
			SO ₂	2449	1224.25	300	149.85		300	-					
			NO _x	230	115	230	115		300	-					

食堂	油烟	24000	油烟	15	0.36	2	0.05	复合式油烟净化器，净化率87%经内置烟道引至食堂楼顶排放。	2	-	-	-	-	25	间断
----	----	-------	----	----	------	---	------	-------------------------------	---	---	---	---	---	----	----

表 2.1-12 三期工程废水产生和排放情况

废水	污染物	处理前产生			处理措施	处理削减量 (kg/d)	处理后回用			处理后排放			排放去向
		废水量 (m³/d)	产生量 (kg/d)	产生浓度 (mg/L)			排水量 (m³/d)	排放量 (kg/d)	排放浓度 (mg/L)	排水量 (m³/d)	排放量 (kg/d)	排放浓度 (mg/L)	
生产废水和生活污水	BOD ₅	1108.56	110.86	100	经处理规模4800m³/d的污水处理站处理	100.37	365	3.65	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		221.71	200		158.80		21.90	60		41.01	60	
	SS		199.54	180		189.06		3.65	10		6.84	10	
	石油类		5.54	5		4.49		0.37	1		0.68	1	
	NH ₃ -N		8.87	8		3.63		1.83	5		3.42	5	

表 2.1-13 三期工程噪声及治理措施

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

表 2.1-14 三期工程固废产生、利用及处置

工序	固废名称	产生量 (t/a)	类别	综合利用/处置量 (t/a)	堆存量 (t/a)	处置去向
锅炉房	煤灰	15884	I 类一般工业固废	15884	0	外售作为建材生产材料
	煤渣	17630		17630	0	
	脱硫石膏	14199		14199	0	
生产车间	生产固废（废橡胶、不合格轮胎、废纤维帘布、废钢丝等）	12822		12822	0	经回收后由综合利用单位利用；碳黑包装袋交有资质单位回收。
污水站	污泥	1955		0	1955	集中清运至垃圾站。
厂区	废机油	150	危险废物	150	0	空油桶收集后经危废暂存库暂存后，由有资质的单位回收。
厂区	生活垃圾	1155	-	-	1155	集中清运至垃圾站。

2.1.2.7 已建项目污染物达标排放情况

目前新厂区仅一期工程、二期工程和三期工程的一期项目（190 万条产能）完成了竣工环境保护验收工作，采取的环境保护措施达标排放情况见表 2.1-15。

根据表 2.1-15 分析，一期工程、二期工程和三期工程的一期项目（190 万条产能）验收阶段排放污染物均得到了有效的治理，并能达标排放。

表 2.1-15 新厂区已建成项目污染物达标排放情况

工程	污染源		实际采取环保措施	验收监测结果	验收达标排放情况
一期工程	炼胶车间	炭黑混合粉尘	在投料处设置集气罩，收集后经带式除尘器净化，引至车间楼顶（24m）排放。3线、4线、5线分别设置2台大除尘器（CMD-100，风量6000-18000m ³ /h）以及8台小除尘器（CMD-9F，处理风量为540-1620m ³ /h），8台小除尘器共用一个排气筒，8线、9线经集气罩收集后经袋式除尘器（CMD-100，处理风量为600-18000m ³ /h）净化后由烟管引至车间楼顶（24m）处排放，原材料库设置1台除尘器（DCM60）以及20台小除尘器（DCM6，处理风量为540-1620m ³ /h），车间还设置了11个车间排气筒排放热胶烟气及臭气	原料库小料称DCM60（1#排口）：TSP浓度7.2mg/m ³ ，排放速率7.2kg/h，非甲烷总烃3.26mg/m ³ ，排放速率0.023kg/h，臭气浓度3090（无量纲）；	TSP和非甲烷总烃达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5排放标准（TSP：12mg/m ³ ，非甲烷总烃10mg/m ³ ）；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准（限值：5600（无量纲））
				原料库小料称DCM6（2#排口）：TSP浓度7.4mg/m ³ ，排放速率0.03kg/h，非甲烷总烃3.25mg/m ³ ，排放速率0.013kg/h，臭气浓度550（无量纲）；	
				炼胶车间3线CMD-100（3#排口）：TSP浓度7.4mg/m ³ ，排放速率0.03kg/h，非甲烷总烃3.25mg/m ³ ，排放速率0.013kg/h，臭气浓度1318（无量纲）；	
		热胶烟气		炼胶车间4线CMD-100（4#排口）：TSP浓度7.8mg/m ³ ，排放速率0.013kg/h，非甲烷总烃3.18mg/m ³ ，排放速率0.005kg/h，臭气浓度417（无量纲）；	
				炼胶车间5线CMD-100：TSP浓度10.8mg/m ³ ，排放速率0.022kg/h，非甲烷总烃3.08mg/m ³ ，排放速率0.006kg/h，臭气浓度1318（无量纲）；	
				炼胶车间8线CMD-100：TSP浓度2.1mg/m ³ ，排放速率0.011kg/h，非甲烷总烃3.25mg/m ³ ，排放速率0.018kg/h，臭气浓度308（无量纲）。	
	子午胎车间	热胶烟气和硫化烟气	在压延车间屋顶设置送排风系统，压延机组上方设置集气罩收集后引至屋顶高空排放；在硫化车间屋顶设置天窗，硫化工艺废气经屋顶天窗高空排放	车间厂界外东西南北设4个监测点，排放的废气中非甲烷总烃均未检出。	达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6排放标准（非甲烷总烃：4mg/m ³ ）
	锅炉	锅炉烟气	锅炉烟气采用脱硫塔+布袋除尘器处	烟尘60.1mg/m ³ ，排放速率2.7kg/h；二氧化硫59mg/m ³ ，排放速率	达到《锅炉大气污染

	房		理。锅炉烟气经一根60m烟囱排放，在锅炉烟囱处安装一套烟气在线监测系统	37.9kg/h，氮氧化物20.4mg/m³，排放速率0.9k/h	物排放标准》 (GB13271-2014) 表1燃煤锅炉标准
	食堂	油烟	食堂油烟经复合式油烟净化器净化后引至楼顶排放	排口浓度为0.1mg/m³，排放速率0.0008kg/h	达到《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001) 中型标准
	生产废水和生活污水		本工程建有处理规模2400m³/d的污水处理站，生产废水和生活污水经处理成中水后回用于生产，小部分达标排放，污水处理站出口安装一套废水在线监测系统，设置680m³的事故池	污水处理站出口监测结果为：PH 7.61~7.74，TN 5.70mg/L，石油类 0.16mg/L，SS9mg/L，BOD ₅ 6.0mg/L，COD 14mg/L，TP 0.27mg/L，NH ₃ -N 0.157mg/L	达到《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011) 表2排放标准
	固废		橡胶废料和炉渣全部综合利用，生活垃圾清运至垃圾站	/	经合理利用和处置后，对环境的影响较小
	噪声		选用低噪声的生产设备和工艺，并采取安装减震装置，设置隔音室等措施确保厂界噪声达标排放	厂界噪声监测结果：昼间53.1dB（A）~59.6dB（A），夜间46.6dB（A）~48.8dB（A）	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准
二期工程	炼胶车间	炭黑混合粉尘	在炭黑输配与称量的上辅机系统处设置集气罩收集炭黑混合尘，引入除尘器除尘后，引至炼胶车间楼顶（H22m）排放； 在有炭黑外泄的密炼机投料口、密炼机排料斗，设置集尘罩收集炼胶烟	B11-1排口：TSP 6.6mg/m³，非甲烷总烃0.68mg/m³	达到《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011) 表5排放标准（TSP：12mg/m³，非甲烷总烃10mg/m³）；臭气
		B11-2排口：TSP 3.7mg/m³，非甲烷总烃0.61mg/m³			
		B10-1排口：TSP 7.4mg/m³，非甲烷总烃0.58mg/m³			
		B10-2排口：TSP 2.9mg/m³，非甲烷总烃0.45mg/m³			
		B9排口：TSP 4.9mg/m³，非甲烷总烃0.27mg/m³			

		气，收集的炼胶烟气经离心通风机抽至除尘器处理后，引至炼胶车间楼顶（H23m）排放，共设11台袋式除尘器，除尘效率99%，各除尘器配置1根排气筒共11根	B5排口：TSP 5.7mg/m ³ ，非甲烷总烃0.32mg/m ³ B4排口：TSP 2.5mg/m ³ ，非甲烷总烃0.27mg/m ³ B3排口：TSP 1.5mg/m ³ ，非甲烷总烃0.39mg/m ³ B2排口：TSP 5.3mg/m ³ ，非甲烷总烃0.27mg/m ³ B1排口：TSP 2.6mg/m ³ ，非甲烷总烃0.29mg/m ³ B0-1排口：TSP 4.3mg/m ³ ，非甲烷总烃0.44mg/m ³ B0排口：TSP 3.8mg/m ³ ，非甲烷总烃0.31mg/m ³ 臭气浓度：1737~2291（无量纲）	浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准（限值：5600（无量纲））
		热胶烟气 经排风罩收集后引至车间屋顶排气筒集中排放，排放高度22m，排气筒共25根	B1-1排口：TSP 4.4mg/m ³ ，非甲烷总烃0.34mg/m ³ B1-2排口：TSP 5.4mg/m ³ ，非甲烷总烃0.38mg/m ³ B2-1排口：TSP 5.6mg/m ³ ，非甲烷总烃0.039mg/m ³ B2-2排口：TSP 6.3mg/m ³ ，非甲烷总烃0.35mg/m ³ B3-1排口：TSP 5.8mg/m ³ ，非甲烷总烃0.36mg/m ³ B3-2排口：TSP 5.8mg/m ³ ，非甲烷总烃0.35mg/m ³ B4-1排口：TSP 3.7mg/m ³ ，非甲烷总烃0.22mg/m ³ B4-2排口：TSP 6.7mg/m ³ ，非甲烷总烃0.36mg/m ³ B5-1排口：TSP 7.9mg/m ³ ，非甲烷总烃0.30mg/m ³ B5-2排口：TSP 5.3mg/m ³ ，非甲烷总烃0.31mg/m ³ B6-1排口：TSP 7.6mg/m ³ ，非甲烷总烃0.34mg/m ³ B6-2排口：TSP 5.6mg/m ³ ，非甲烷总烃0.36mg/m ³ B7-1排口：TSP 4.3mg/m ³ ，非甲烷总烃0.35mg/m ³ B7-2排口：TSP 5.7mg/m ³ ，非甲烷总烃0.4mg/m ³ B8-1排口：TSP 7.3mg/m ³ ，非甲烷总烃0.35mg/m ³ B8-2排口：TSP 4.7mg/m ³ ，非甲烷总烃0.58mg/m ³	

			B9-1排口：TSP 6.8mg/m ³ ，非甲烷总烃0.32mg/m ³	
			B9-2排口：TSP 6.7mg/m ³ ，非甲烷总烃0.40mg/m ³	
			B10-1排口：TSP 5.8mg/m ³ ，非甲烷总烃0.39mg/m ³	
			B10-2排口：TSP 5.6mg/m ³ ，非甲烷总烃0.38mg/m ³	
			B10-3排口：TSP 5.4mg/m ³ ，非甲烷总烃0.40mg/m ³	
			B11-1排口：TSP 5.4mg/m ³ ，非甲烷总烃0.51mg/m ³	
			B10-1排口：TSP 5.4mg/m ³ ，非甲烷总烃0.50mg/m ³	
			B10-2排口：TSP 7.1mg/m ³ ，非甲烷总烃0.33mg/m ³	
特胎车间	硫化烟气	在压延车间屋顶设置送排风系统，压延机组上方设置集气罩收集后引至屋顶高空排放；在硫化车间屋顶设置天窗，硫化工艺废气经屋顶天窗高空排放	车间外无组织排放废气中非甲烷总烃监测值为：0.28~0.56mg/m ³ ，甲苯和二甲苯未检出	达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6排放标准（非甲烷总烃：4mg/m ³ ）
锅炉房	锅炉烟气	锅炉烟气经脱硫塔+布袋除尘器处理后烟囱（H60m）高空排放	63t/h循环流化床锅炉（4#）排口：烟尘13.0mg/m ³ ，SO ₂ 158mg/m ³ （折算后168mg/m ³ ），NOx 157mg/m ³ （折算后167mg/m ³ ）	达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表1燃煤锅炉标准
			63t/h循环流化床锅炉（3#）排口：烟尘13.2mg/m ³ ，SO ₂ 197mg/m ³ （折算后212mg/m ³ ），NOx 181mg/m ³ （折算后195mg/m ³ ）	
生产废水和生活污水		本项目生产废水、生活污水经子午胎项目污水处理站处理达标后，其中部分中水回用于生产循环水补水、卫生设备冲洗用水、绿化及洒浇路面、洗车用水、车间地面冲洗用水，剩余部分达标排放，排入干河	污水处理站出口监测结果为：PH 7.5~7.08，TN 3.58~3.36mg/L，石油类 0.18~0.42mg/L，SS 6~10mg/L，BOD ₅ 5.8~7.5mg/L，COD 32~33mg/L，TP 0.05~0.10mg/L，NH ₃ -N 2.442~2.796mg/L	达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表2排放标准
固废	一般固体废	生产固废（废橡胶、不合格轮胎、废	/	经合理利用和处置

		物	纤维帘布、废钢丝等)等I类一般固体废物设固废暂存场暂存后由综合利用单位利用		后,对环境影响较小
		危险废物	废机油设危废暂存库暂存,容量按150个油桶(约为55m ²)设置,废机油经危废暂存库暂存后由有处理资质的单位回收利用	/	
		污水站污泥和生活垃圾	交环卫部门处理	/	
	噪声	空压机	减振、软接、消声	厂界噪声监测结果:昼间55.7dB(A)~57.3dB(A),夜间45.5dB(A)~47.6dB(A)	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
		离心水泵	减振、软接		
		制冷机	减振、软接		
		风机	减振、软接、消声		
		水泵	减振、软接、消声		
		密炼机	减振、软接		
		离心风机	减振、软接		
三期工程一期项目	炼胶车间	炭黑混合粉尘	设置集尘罩收集含尘气体,用离心通风机将含尘气体抽至滤筒式脉冲除尘器净化除尘,除尘后由排气筒(H21m)排放。5台密炼机共设7台袋式除尘器,各除尘器配置1根排气筒共7根排气筒	B8JX处理后管道TSP 5.9mg/m ³ , B6XX处理后管道TSP 6.2mg/m ³ , B8XX处理后管道TSP 6.99mg/m ³ , A1JXX处理后管道TSP 6.5mg/m ³ , A10JX处理后管道TSP 7.7mg/m ³ , A2JX处理后管道TSP 6.6mg/m ³ , A1XX处理后管道TSP 10.4mg/m ³	
		热胶燃气	开炼机、压片机和胶片输送皮带排出的热胶烟气及胶片冷却装置排出的	ACF1-1处理后管道非甲烷总烃1.13mg/m ³ ,臭气浓度1318(无量纲); ACF1-2处理后管道非甲烷总烃1.36mg/m ³ ,臭气浓度1528(无量纲);	达到《橡胶制品工业污染物排放标准》

(190万条产能)			热胶烟气，由离心通风机抽至车间屋面排气筒（H21m）排放；共设10根排气筒，安装在炼胶分公司车间内	ACF2-1处理后管道非甲烷总烃0.73mg/m ³ ，臭气浓度1632（无量纲）； ACF2-2处理后管道非甲烷总烃2.41mg/m ³ ，臭气浓度1423（无量纲）； ACF1-1处理后管道非甲烷总烃1.96mg/m ³ ，臭气浓度1528（无量纲）； ACF10-1处理后管道非甲烷总烃2.74mg/m ³ ，臭气浓度1338（无量纲）； ACF10-2处理后管道非甲烷总烃1.00mg/m ³ ，臭气浓度1338（无量纲）； BCF6-2处理后管道非甲烷总烃1.36mg/m ³ ，臭气浓度1632（无量纲）； ACF8-1处理后管道非甲烷总烃2.03mg/m ³ ，臭气浓度1737（无量纲）； ACF8-2处理后管道非甲烷总烃2.23mg/m ³ ，臭气浓度1528（无量纲）。	（GB27632-2011）新建企业表5标准限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准（限值：5600（无量纲））
	子午胎车间废气	热胶烟气	采用局部机械排风系统，通过排风罩收集后由屋顶风机抽至车间排气口（H10m）排放，同时在车间屋面设有屋面送风机，以补偿车间送风量不足的部分	厂界外无组织监测结果：甲苯0.130mg/m ³ ，二甲苯0.0182mg/m ³ ，非甲烷总烃0.38mg/m ³ ，TSP0.093mg/m ³ ； 工程子午胎车间监测结果：非甲烷总烃2.51mg/m ³ 。	达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6标准限值
		硫化烟气	采用机械送风与自然排风相结合的全面通风系统形式，在硫化机群区域正上方的屋面上设有屋面排风天窗，通过屋面排风天窗及时将硫化烟气及大量的热湿空气抽至车间排气口（H10m）排放，同时在车间屋面设有屋面送风机，以补偿车间送风量不足的部分		
	锅炉房	锅炉废气	经布袋除尘器+脱硫塔处理后通过60m高烟囱排放	3#锅炉排口：烟尘12mg/m ³ ，SO ₂ 102mg/m ³ （折算后90mg/m ³ ），NO _x 19mg/m ³ （折算后17mg/m ³ ）	达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表1标准限值要求

	生产废水和生活污水		生产废水经隔油池、生活污水经化粪池预处理后一同排至厂区污水处理站，经“格栅→沉砂→氧化一体沟→紫外线消毒→沉淀→过滤”等工艺处理后，其中大部分中水回用于生产循环水补水、卫生设备冲洗用水、绿化及浇洒路面、洗车用水、车间地面冲洗用水，剩余部分废水排入干河	污水处理站出口监测结果为：PH7.05~7.10，石油类 0.41mg/L，SS 8mg/L，BOD ₅ 7.9mg/L，COD 27.6mg/L，TP 0.09mg/L，NH ₃ -N 0.165mg/L，锌 0.04mg/L	达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表2（直接排放限值）
	固废	锅炉房固废	运至附近单位作为建材生产材料	/	经合理利用和处置后，对环境的影响较小
		生产固废	回收后由综合利用单位利用	/	
		炭黑包装袋	交由综合利用单位利用	/	
		污水站污泥	清运至垃圾填埋场	/	
		废机油、废旧铅蓄电池、实验室废液、废水在线监测系统废液	经收集后由有资质的单位处置	/	
		生活垃圾	集中清运至垃圾站	/	
	噪声		密炼机、压片机、空压机、离心水泵、离心风机等设备选用低噪声设备，采取隔声、吸声、消声、减振、绿化等措施	厂界噪声监测结果：昼间51.3dB（A）~57.4dB（A），夜间41.2dB（A）~44.8dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区标准限值

2.1.2.8 已验收项目环保验收整改要求及落实情况

根据一期工程、二期工程及三期工程的一期项目（190 万条产能）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 2.1-16。

表 2.1-16 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）尽快完成项目300m卫生防护距离内住户的搬迁。进一步完善炼化废气处理措施，尽可能的降低废气外排浓度。 （2）尽快通过锅炉烟气在线监测系统的验收。进一步完善锅炉烟气治理设施的运行管理。加快推进废水在线监测系统的建设与调试运行。 （3）完善危险废弃物的管理制度并严格执行，建立台账。 （4）应进一步完善环境风险应急措施和设施，防范非正常情况下的事故外排。 （5）加强环境保护管理，建立和健全环境管理的规章制度和运行台账。	（1）300m卫生防护距离内住户搬迁工作和炼胶车间废气治理措施开展情况 ①300m卫生防护距离内的住户搬迁工作：由修文政府组织开展工作，目前已完成部分搬迁工作，修文政府承诺剩余600人搬迁工作在总项目规划的5条生产线达产前完成，见附件17，由于目前仅完全建成2条生产线，三期工程建设的1条生产线还未完全建成达产，因此，剩余搬迁工作还在持续开展中。 ②炼胶车间废气治理措施：建设单位已开展炼胶废气处理措施处理工艺的考察工作，目前确定采用RTO蓄热氧化法处理和注入式等离子处理技术，该项目已在工信局备案，见附件18，正在实施过程中，计划2020年2月底前完成一期工程，2020年底前完成二期工程。 （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，加强在线监测系统运行管理，及时分析数据变化，采取有效措施，确保污染物长期稳定达标排放。 （3）建立健全环保设施运行的工作制度和污染源管理档案。	（1）已加强环保管理、制度建立等环保工作。 （2）安排环保专员加强了对各类环保设施管理和维护工作，能实现达标排放。 （3）已设立环保设施运行制度和污染源管理档案。 综上，已基本落实。
三期工程 一期（190 万条产能）	建议：环保设施严格执行“三同时制度”；完善环境风险防控应急措施，编制突发环境事件应急预案并报环保主管部门备案；运营期自觉接受贵阳市生态环境局、消防、卫生防疫等相关部门的监督检查；跟踪考察国内外炼胶臭气治理技术的进展，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15；运营期已自觉接受各政府部门的监督检查工作；炼胶臭气治理考察工作已开展，目前已确定采用RTO蓄热氧化法处理和注入式等离子处理技术，该项目已在工信局备案，见附件18，正在实施过程中。 综上，除炼胶臭气治理工作在实施过程中，其余均已落实。	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。炼胶臭气治理考察工作已开展，目前已确定采用RTO蓄热氧化法处理和注入式等离子处理技术，该项目已在工信局备案，见附件18，正在实施过程中。 综上，除炼胶臭气治理工作在实施过程中，其余均已落实。

2.1.2.9 已建项目监测计划执行情况

贵轮新厂区一期工程于 2017 年 3 月 31 日完成竣工环境保护工作，二期工程于 2018 年 3 月 22 日完成竣工环境保护工作，三期工程的一期项目（190 万条产能）于 2019 年 9 月完成竣工环境保护工作，已建成项目投产后，建设单位根据已建成项目环境影响评价文件中确定的环境监测计划，按照环保部门要求于 2018 年制定了自行监测方案，该方案已于 2018 年 4 月 5 日在修文县环境保护局进行认定备案，详见附件 19，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，委托贵州省华测检测技术有限公司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，已开展监测工作情况如下：

（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，2018 年炼胶车间粉尘废气监测了 3 次，废水监测了 3 次，噪声监测了 3 次；2019 年炼胶车间粉尘监测了 3 次，锅炉废气监测了 1 次，废水监测了 3 次，噪声监测了 3 次。

2018 年第二季度在 29 个监测点位监测了炼胶车间废气中的颗粒物，废水总排口监测了废水中的 pH、水温、悬浮物、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、TN、石油类等 9 个指标，噪声在厂界的外 1m 处监测 4 个厂界噪声。第三季度在 28 个监测位点监测了废气中的颗粒物。第四季度在 29 个监测位点监测了炼胶车间废气中的颗粒物。

2019 年第一季度在 26 个监测位点监测了炼胶车间废气中的颗粒物，废水总排口监测了废水中的 pH、水温、悬浮物、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、TN、石油类等 9 个指标，噪声在厂界的外 1m 处监测四个位点。第二季度在 26 个监测位点监测了炼胶车间废气中的颗粒物，锅炉废气排放口和排放进口监测了烟尘、SO₂ 和 NO_x 等 3 个指标，废水总排口监测了废水中的 pH、水温、悬浮物、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、TN、石油类等 9 个指标，噪声在厂界的外 1m 处监测 4 个厂界噪声。

其监测数据见表 2.1-17~2.1-20：

表 2.1-17 炼胶车间监测数据

监测点位置	监测项目		监测结果
2018年第二季度			
A1-2顶栓吸尘器废气排口	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口JCC2-1	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 XCC4-1	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 XCC5-1	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 XCC6-1	颗粒物	排放浓度mg/m³	7.8
		排放速率kg/h	0.013
炼胶车间废气排放口 XCC7-1	颗粒物	排放浓度mg/m³	11.4
		排放速率kg/h	0.049
炼胶车间废气排放口 XCC102	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 ARX701	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 AJX702	颗粒物	排放浓度mg/m³	6.0
		排放速率kg/h	0.031
炼胶车间废气排放口 ARX601	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 AJX602	颗粒物	排放浓度mg/m³	<20
		排放速率kg/h	0.057
炼胶车间废气排放口 ARX501	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 AJX502	颗粒物	排放浓度mg/m³	11.3
		排放速率kg/h	0.056
炼胶车间废气排放口 ARX401	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/

炼胶车间废气排放口 ARX301	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 BRX1002	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 BRX1102	颗粒物	排放浓度mg/m ³	4.2
		排放速率kg/h	2.8×10 ⁻³
炼胶车间废气排放口 BRX402	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 BJX1103	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 BJX1003	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 BJX403	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 BOX1101	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 BOX1001	颗粒物	排放浓度mg/m ³	6.9
		排放速率kg/h	0.029
炼胶车间废气排放口 BXX1002	颗粒物	排放浓度mg/m ³	<20
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 BXX401	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 XCC3-1	颗粒物	排放浓度mg/m ³	9.8
		排放速率kg/h	0.052
炼胶车间废气排放口 AJX402	颗粒物	排放浓度mg/m ³	10.5
		排放速率kg/h	0.060
炼胶车间废气排放口 AJX302	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/

炼胶车间废气排放口 BXX1102	颗粒物	排放浓度mg/m³	10.8
		排放速率kg/h	0.056
2018年第三季度			
炼胶车间废气排放口 ARX301	颗粒物	排放浓度mg/m³	6.7
		排放速率kg/h	0.028
炼胶车间废气排放口 AJX301	颗粒物	排放浓度mg/m³	9.4
		排放速率kg/h	9.2×10 ⁻³
炼胶车间废气排放口 ARX401	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 AJX402	颗粒物	排放浓度mg/m³	10.4
		排放速率kg/h	8.4 ×10 ⁻³
炼胶车间废气排放口 AJX502	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 ARX501	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 ARX601	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 AJX602	颗粒物	排放浓度mg/m³	11.1
		排放速率kg/h	0.054
炼胶车间废气排放口 ARX701	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 ARX702	颗粒物	排放浓度mg/m³	8.5
		排放速率kg/h	0.062
A1-2顶拴吸尘器废气排口	颗粒物	排放浓度mg/m³	4.5
		排放速率kg/h	0.016
炼胶车间废气排放口 AJX101	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 XCC3-1	颗粒物	排放浓度mg/m³	7.0
		排放速率kg/h	0.026

炼胶车间废气排放口 JCC251	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 XCC4-1	颗粒物	排放浓度mg/m ³	4.7
		排放速率kg/h	7.5×10 ⁻³
炼胶车间废气排放口 XCC5-1	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 XCC6-1	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 XCC7-1	颗粒物	排放浓度mg/m ³	10.8
		排放速率kg/h	0.034
炼胶车间废气排放口 BRX1103	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 BRX1102	颗粒物	排放浓度mg/m ³	7.7
		排放速率kg/h	8.7×10 ⁻³
炼胶车间废气排放口 BRX1002	颗粒物	排放浓度mg/m ³	3.1
		排放速率kg/h	4.1×10 ⁻³
炼胶车间废气排放口 BOX1101	颗粒物	排放浓度mg/m ³	10.0
		排放速率kg/h	0.037
炼胶车间废气排放口 BOX1102	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 BXX1002	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 BOX1001	颗粒物	排放浓度mg/m ³	10.6
		排放速率kg/h	0.031
炼胶车间废气排放口 BXX401	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 BJX403	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND

BJX403		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 BJX403	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
			/
2018年第四季度			
炼胶车间废气排放口 ARX301	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 AJX301	颗粒物	排放浓度mg/m³	8.4
		排放速率kg/h	0.066
炼胶车间废气排放口 ARX401	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 AJX402	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 ARX502	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 ARX601	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 ARX701	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 AJX602	颗粒物	排放浓度mg/m³	7.2
		排放速率kg/h	0.015
A7加料门吸尘废气排放口	颗粒物	排放浓度mg/m³	3.4
		排放速率kg/h	7.8×10 ⁻³
炼胶车间废气排放口 (XCC4-1、XCC5-1、 XCC6-1)	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 (XCC1-1、XCC3-1)	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
A2加料门吸尘废气 排放口	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/

A7下顶栓吸尘废气 排放口	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
A10加料门吸尘废气 排放口	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 BJX903	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 BOX1101	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 BXX1102	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 BOX1001	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 BJX1103		排放浓度mg/m³	6.5
		排放速率kg/h	0.013
2019年第一季度			
炼胶车间废气排放口A3RX	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口A4RX	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口A5RX	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口A6RX	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口A7RX	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口A3JX	颗粒物	排放浓度mg/m³	10.8
		排放速率kg/h	0.079
炼胶车间废气排放口A4JX	颗粒物	排放浓度mg/m³	2.8
		排放速率kg/h	0.021

炼胶车间废气排放口A5JX	颗粒物	排放浓度mg/m ³	2.3
		排放速率kg/h	0.014
炼胶车间废气排放口 AJX602	颗粒物	排放浓度mg/m ³	11.3
		排放速率kg/h	0.075
A7加料口吸尘废气 排放口	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 (XCC4-1、XCC5-1、 XCC6-1)	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 (XCC1-1、XCC3-1)	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
A2加料门吸尘废气 排放口	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
A7下顶栓吸尘废气 排放口	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
A10加料门吸尘废气 排放口	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 BRX1102	颗粒物	排放浓度mg/m ³	5.8
		排放速率kg/h	0.014
炼胶车间废气排放口 BRX1002	颗粒物	排放浓度mg/m ³	4.7
		排放速率kg/h	0.011
炼胶车间废气排放口B9XX	颗粒物	排放浓度mg/m ³	11.0
		排放速率kg/h	0.048
炼胶车间废气排放口B11XX	颗粒物	排放浓度mg/m ³	3.8
		排放速率kg/h	0.011
炼胶车间废气排放口 BRX902	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 BJX1003	颗粒物	排放浓度mg/m ³	ND
		排放速率kg/h	/

炼胶车间废气排放口B10XX	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口B10OX	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 BJX1103	颗粒物	排放浓度mg/m³	ND
		排放速率kg/h	/
炼胶车间废气排放口 BJX903	颗粒物	排放浓度mg/m³	9.7
		排放速率kg/h	0.052
炼胶车间废气排放口B11OX	颗粒物	排放浓度mg/m³	10.8
		排放速率kg/h	0.034
2019年第二季度			
炼胶车间废气排放口A6JX	颗粒物	排放浓度mg/m³	5.9
		排放速率kg/h	0.043
炼胶车间废气排放口A3JX	颗粒物	排放浓度mg/m³	6.8
		排放速率kg/h	0.023
炼胶车间废气排放口A7XX 下顶栓吸尘	颗粒物	排放浓度mg/m³	9.7
		排放速率kg/h	0.039
炼胶车间废气排放口 BOX1101 0号机吸尘	颗粒物	排放浓度mg/m³	9.5
		排放速率kg/h	0.036
炼胶车间废气排放口 BXX1002下顶栓吸尘	颗粒物	排放浓度mg/m³	5.5
		排放速率kg/h	0.029
《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5排放标准（TSP：12mg/m³）			
注：1.ND表示监测结果低于检出限，			
2.“/”表示颗粒物的排放浓度小于20mg/m³，排放速率不计算。			

表 2.1-18 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
		2018年第二季度	2019年第一季度	2019年第二季度			
废水总排口	PH	7.20-7.25	7.25-7.43	7.47-7.63	无量纲	6~9	达标
	水温	26	4.8-5.5	26.7-27.2	℃	/	/
	悬浮物	ND	ND	ND	mg/L	10	达标
	COD	12-17	8-12	13-16	mg/L	50	达标
	BOD ₅	3.5-5.1	2.2-2.8	2.9-3.6	mg/L	10	达标
	氨氮	0.298-0.556	0.919-0.976	2.75-2.96	mg/L	5	达标
	总磷	0.14-0.15	0.18-0.20	0.11-0.13	mg/L	0.5	达标
	总氮	4.70-5.28	9.11-9.44	4.20-4.34	mg/L	10	达标
	石油类	ND	0.11	0.11-0.12	mg/L	1	达标
注：ND表示监测结果低于检出限。							

表 2.1-19 噪声监测数据 单位：db (A)

监测位置	时段	监测结果			(GB12348-2008) 2类标准	达标情况
		2018年第二季度	2019年第一季度	2019年第二季度		
厂界东侧 外1m处	昼	52.2	51.7	55.4	昼间60，夜间 50	达标
	夜	43.2	41.1	44.5		达标
厂界南侧 外1m处	昼	55.8	53.6	53.8		达标
	夜	44.2	36.6	45.3		达标
厂界西侧 外1m处	昼	55.2	53.2	54.3		达标
	夜	45.0	40.4	42.6		达标
厂界北侧 外1m处	昼	59.4	53.6	55.4		达标
	夜	45.5	35.6	44.4		达标

表 2.1-20 2019 年第二季度锅炉废气监测数据

监测点位置	监测项目		监测结果	(GB13271-2014)表 1燃煤锅炉标准
锅炉废气排放 进口	氮氧化物	排放浓度mg/m ³	77.6	/
		排放速率kg/h	6.4	/
	二氧化硫	排放浓度mg/m ³	4.66×10 ³	/
		排放速率kg/h	3.8 ×10 ²	/
	烟尘	排放浓度mg/m ³	2.42×10 ⁴	/
		排放速率kg/h	2.0 ×10 ³	/
锅炉废气排放	氮氧化物	排放浓度mg/m ³	57	400

出口	二氧化硫	排放速率kg/h	3.7	/
		排放浓度mg/m ³	211	550
		排放速率kg/h	14	/
	烟尘	排放浓度mg/m ³	10.7	80
		排放速率kg/h	0.69	/

根据自行监测数据表明，炼胶车间废气中的颗粒物均能达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 排放标准，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）2 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）排污口在线监测情况

贵州轮胎股份有限公司按照环评要求安装了烟气在线监测系统和废水在线监测系统并完成验收工作，实现与省市环保信息中心的联网，数据实时上传。根据建设单位贵州省国家重点监控企业自行监测开展情况年度报告（2018 年），锅炉烟气和废水设置在线监测系统，2018 年监测情况如下：

①由于烟气在线监测系统 2018 年 6 月 5 日接入贵阳市环境信息中心，每分钟监测一次，所以废气监测点各监测项目 2018 年 6 月 5 日至 2018 年 12 月 31 日监测次数为 300960 次。2018 年 6 月 5 日至 2018 年 12 月 31 日共计生成小时均值 5016 个，其中达标次数 5011 次；超标主要是由于锅炉启停运、电源跳闸等情况导致氧含量升高所致，公司在发现氧含量升高的情况后，立即采取措施尽快恢复锅炉正常运行，同时要求现场工作人员加强巡检维护，尽量避免异常发生。

②由于废水在线监测系统 COD、NH₃-N 监测单元每两小时监测一次，所以废水监测点各监测项目全年监测次数为 4212 次，其中达标次数 4211 次，异常数据原因主要是由于监测设备抽取到杂质、监测设备故障造成。发现有异常数据的情况后，污水处理站运营单位（绿地环保科技股份有限公司）技术人员立即进行维护，恢复废水在线监测系统的正常运行。

（3）环境质量监测情况

根据贵州轮胎股份有限公司自行监测报告，2018 年对环境质量进行了 1 次监测，监测时间为 2018 年 12 月 6 日~2018 年 12 月 8 日，监测结果见表 2.1-21~2.1-23。

表 2.1-21 地表水监测结果

监测项目	日期	结果					GB3838-2002 III类标准	达标情况
		干河（厂界 上游200m）	干河（总排 下游200m）	扎佐河（干河汇 入口上游500m）	葛马河（葛马河会 入口上游500m）	鱼梁河（葛马河汇 入后下游1000m）		
pH（无量纲）	2018.12.6	7.92	8.01	8.37	8.06	8.14	6~9	达标
水温（℃）	2018.12.6	4.72	4.62	5.74	4.96	5.11	---	---
流速（m/s）	2018.12.6	0.18	0.34	0.19	0.16	0.17	---	---
流量（m ³ /h）	2018.12.6	238	216	1479	481	1062	---	---
溶解氧（mg/L）	2018.12.6	8.71	8.04	7.21	10.2	10.1	≥5	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	2018.12.6	2.0	1.8	4.7	1.9	2.7	6	达标
悬浮物（mg/L）	2018.12.6	6	4	4	8	7	---	---
化学需氧量（mg/L）	2018.12.6	6	6	14	6	8	20	达标
五日生化需氧量（mg/L）	2018.12.6	1.7	1.6	3.8	1.6	2.3	4	达标
氨氮（mg/L）	2018.12.6	0.149	0.048	3.13	0.048	0.146	1.0	一处超标
总磷（mg/L）	2018.12.6	0.02	0.04	0.30	0.04	0.04	0.2	达标
氟化物（mg/L）	2018.12.6	0.150	0.192	0.245	0.233	0.247	1.0	达标
石油类（mg/L）	2018.12.6	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
挥发酚（mg/L）	2018.12.6	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	达标
硫化物（mg/L）	2018.12.6	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
氰化物（mg/L）	2018.12.6	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
粪大肠菌群（个/L）	2018.12.6	5.4×10 ³	3.5×10 ³	9.2×10 ³	3.5×10 ³	2.4×10 ³	1000	达标
锰（mg/L）	2018.12.6	ND	ND	ND	ND	ND	---	---
注：“ND”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 2.1-21，2018 年建设单位对项目周边地表水体干河（受纳水体）、扎佐河、葛马河、鱼梁河等开展的环境质量监测结果中除扎佐河中的氨氮超标外其余均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，项目排污口下游 200m 处未出现氨氮超标，下游扎佐河氨氮出现超标，说明该超标点不是贵轮新厂区排污造成的，其超标的原因可能是本项目排污口下游散排污废水进入造成。

表 2.1-22 环境空气监测结果 单位：mg/m³

检测项目	大寨	扎佐镇	山里	下坝	林校	厂址	GB3095-2012 二级标准	达标 情况
24小时平均浓度								
氮氧化物	0.023	0.016	0.019	0.023	0.018	0.021	0.100	达标
二氧化氮	0.012	0.013	0.004	0.013	0.011	0.013	0.080	达标
二氧化硫	0.006	0.006	0.013	0.009	0.007	0.007	0.150	达标
PM ₁₀	0.048	0.036	0.037	0.035	0.038	0.053	0.150	达标
PM _{2.5}	0.027	0.019	0.016	0.017	0.015	0.029	0.075	达标
小时平均浓度								
二氧化氮	0.010	0.014	0.011	0.014	0.008	0.010	0.200	达标
	0.012	0.012	0.020	0.014	0.011	0.014		达标
	0.016	0.013	0.009	0.013	0.010	0.011		达标
	0.016	0.005	0.012	0.016	0.014	0.017		达标
氮氧化物	0.023	0.028	0.026	0.032	0.014	0.021	0.250	达标
	0.027	0.026	0.038	0.030	0.026	0.032		达标
	0.034	0.018	0.17	0.024	0.022	0.024		达标
	0.034	0.009	0.023	0.031	0.024	0.036		达标
非甲烷总 烃	0.7	0.3	0.7	0.2	1.0	0.5	2*	达标
	1.0	0.9	1.0	0.5	0.6	0.4		达标
	0.8	0.7	1.2	0.4	0.4	0.8		达标
	0.6	0.6	0.6	0.7	0.3	0.3		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 2.1-22，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）二级标准，说明项目所在地环境空气质量较好。

表 2.1-23 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
扎佐厂区环 境周边	昼间	55.24	60	达标
	夜间	42.2	50	达标

根据表 2.1-23，扎佐厂区周边环境噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，说明贵轮新厂区周边声环境质量较好。

2.1.2.10 已建项目环境管理制度执行情况

（1）环境管理制度建立情况

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

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

该文件较全面的制定了环境保护方面的相关管理制度，并将以上制度贯彻落实到实际环境保护工作中，实现环保设施正常稳定运行，实现污染物稳定达标排放，实现环境监测、环境信息、环保档案等工作有序开展，目前贵轮新厂区无环境污染事件发生。

（2）环境管理制度执行情况

①废水

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

②废气

A、炼胶车间

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

B、锅炉房

贵轮新厂区锅炉房燃煤烟气采用“脱硫塔+布袋除尘器”工艺处理系统，该系统已

按照在线监测仪器，对外排烟气进行实时监控，设备日常运行情况采取每日点检记录，记录内容包括：设备外观完整、无残缺、泄露情况、温度、变形、脱落、异响等。

③固废

贵轮新厂区一般工业固废经废旧物资库暂存后综合利用，废机油（危险废物）暂存于废旧机油库后交遵义市万润工贸有限公司处置，生活垃圾经厂区垃圾桶收集后定期交由环卫部门处置，以上固废均设立了台账，对存储固废量等进行了管理记录。

2.1.2.11 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、环境管理等方面分析，贵轮新厂区已建成项目存在的主要环境问题为：贵轮新厂区现有已建项目竣工环境保护验收工作中提出的整改要求除还遗留 300m 卫生防护距离内居民的搬迁问题和炼胶车间臭气治理措施正在实施过程中外，无其他遗留整改要求，具体详见前文表 2.1-16。由于已建项目遗留环境问题待落实的环保措施已在实施过程中，本次评价无“以新代老”措施。本环评要求，建设单位应尽快落实以上遗留整改问题，并纳入本次验收范围。

2.1.2.12 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，贵轮新厂区运行期间暂未收到环境投诉。

2.1.2.13 总量控制

新厂区内已建、在建项目的总量情况见表 2.1-24。

表 2.1-24 新厂区内已建、在建项目的总量情况

类别	污染物	工程	环评报告核定总量 (t/a)	环评批复的总量 (t/a)	备注
废气	SO ₂	总项目	2723	/	/
		一期工程	511	/	/
		二期工程	856	1314.07	二期工程环评批复
		三期工程	1186.8	1800	三期工程总量说明
	NO _x	总项目	729	/	/
		一期工程	137	/	/
		二期工程	230	289.81	二期工程环评批复
		三期工程	871.2	900	三期工程总量说明
	COD	总项目	25.9	/	/

废水		一期工程	3.5	/	/
		二期工程	5.83	5.8	二期工程环评批复
		三期工程	13.53	17.03	三期工程总量核准表
	NH ₃ -N	总项目	1.2	/	/
		一期工程	0.2	/	/
		二期工程	0.25	0.25	二期工程环评批复
		三期工程	1.13	1.33	三期工程总量核准表

2.1.2.14 现有项目排污许可执行情况

根据修文县环境保护局 2018 年 11 月 6 日核发的排污许可证（见附件 13）中的污染物最大允许排放量分别为：COD 22.83t/a（最大允许排放浓度 70mg/L）、NH₃-N 1.58t/a（最大允许排放浓度 5mg/L）、SO₂ 1314.07t/a（最大允许排放浓度 550mg/m³）、NO_x 289.81t/a（最大允许排放浓度 400mg/m³）。

2.1.3 建设项目概况

2.1.3.1 项目名称、性质及建设地点

项目名称：全钢子午巨型工程胎智能制造项目；

建设性质：扩建；

建设地址：贵阳市修文县扎佐镇丁官村；

建设单位：贵州轮胎股份有限公司；

建设内容和规模：年产 4968 条全钢子午巨型工程胎；

总投资：29187.43 万元；

建设工期：建设期约为 12 个月，预计于 2020 年 1 月开工建设，2020 年 12 月完工，预计于 2021 年 1 月投入运行。

2.1.3.2 建设规模及内容

（1）建设规模

年产 4968 条全钢子午巨型工程胎，增加产品重量 7359.6t（1487kg/条）。

（2）建设内容

①在二期工程的特种胎车间的 6# 地沟拆除成型工段的 3.5B 成型生产线 1 条、3B 成型生产线 1 条、2024A 成型生产线 1 条、2B 成型生产线 1 条和 518/1720 成型生产线 3 条，拆除硫化工段的 7 台 55" 硫化机，以上设备属于老厂区搬迁至新厂区设备，设备

老化，不能满足现有二期工程生产需求，本次拆除后报废处理。

②在二期工程的特种胎车间的 6# 地沟新增成型、硫化、检测等工段设备，成型工段增加 2 台二段法 49~51"成型机和胎面基部胶挤出工段、胎圈工段、裁断工段等成型机配套设备，硫化工段增加 4 台 145"单模定型硫化机和 2 台 170"单模定型硫化机，检测工段增加 1 台 49"~61" X 光检验机。（注：X 光检验机的环境影响评价工作需另行委托具有辐射资质的环评单位承担）。

③本项目改扩建前原有员工转入改扩建后新岗位，并新增 32 名人员。

（3）本项目实施后二期工程产能变化情况

本项目实施后拆除的原有成型工段和硫化工段产能为 9404.5t/a（18 万条），本项目替换产能为 7358.6t/a（4968 条/a），本项目实施后未突破原有二期工程设计产能。

二期工程设计产能为 169803.6t/a（325 万条/a），由于二期工程硫化工段存在设计缺陷，目前二期工程硫化工段实际产能为 161966.6（310 万条/a），未达产能为 7837t/a（15 万条/a），本项目拆除的二期工程原有硫化工段产能为 9404.5t/a（18 万条），拆除后二期工程产能缺口共计 17241.5t/a（33 万条/a）。本项目替换产能为 7358.6t/a（4968 条/a），与本项目同步扩建的“全钢中小型工程胎智能制造项目”在二期工程硫化工段扩能 7590t/a（2.2 万条/a），2 个项目共计在二期工程硫化工段扩能 14948.6t/a，2 个项目建成后二期工程的总产能为 167510.8t/a，未突破二期工程原设计产能。（注：“全钢中小型工程胎智能制造项目”的环评手续正在同步办理中）。

（4）本项目依托工程内容

本项目仅依托贵轮新厂区的二期工程 6# 地沟进行改扩建，不涉及新增用地和新增土建设施，对原有成型工段和硫化工段产能为 9404.5t/a（18 万条）进行产能替换，替换产能为 7358.6t/a（4968 条/a），低于拆除产能，本次仅对成型和硫化工段进行产能替换，本项目轮胎生产流程中的炼胶、压延挤出等前端工序能达设计产能，因此，本项目未对炼胶和压延技术等前端工序开展扩能或技改工作。

本项目替换原有产能，建成后为二期工程总产能未突破原设计产能，因此，本项目建成后炼胶和压延挤出等前端工序可依托现有二期工程炼胶和压延挤出工段，公用工程可依托二期工程现有公用设施，炼胶和压延挤出等前端工序无需增加产能。

具体组成见表 2.1-25，贵轮新厂区总平面布置及本项目新增设备位置图详见附图 6，本项目新增设备平面布置图详见附图 7。

表 2.1-25 建设内容一览表

工程组成	工程名称	建设内容及规模	备注
主体工程	成型工段 新增设备	增加2台二段法49~51"成型机和胎面基部胶挤出工段、胎圈工段、裁断工段等成型机配套设备	依托二期 厂房特种 胎车间6 #地沟
	硫化工段 新增设备	增加4台145"单模定型硫化机和2台170"单模定型硫化机	
	检测工段 新增设备	增加1台49"~61" X光检验机	
	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
	3#炼胶车间	一、二层为炼胶工段；三、四层为化工材料加工；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
	压延挤出 车间	位于二期工程的特胎车间内	依托
辅助工程	办公及生活设施	原有员工转入本项目新岗位，并新增32名人员，依托厂区现有二期工程的办公、生活设施	依托
储运工程	成品仓储	依托二期工程现有成品库贮存	依托
公用工程	供水系统	项目依托二期工程特种胎车间原有给水系统	依托
	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
	供电	依托二期工程现有供电系统，硫化需要电能通过目前硫化地沟介入，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
	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托厂区现有动力站热水循环系统供给	依托
环保工程	废水治理	新增生产、生活污水进入处理规模4800m ³ /d的污水处理站，投入运行规模为2400m ³ /d，三期工程建成后投运全部处理规模	依托
	废气治理	硫化烟气经采用“围挡收集+等离子净化装置+排气筒（10m）”措施处理后，经车间屋顶高空排放	改建
	噪声治理	采取减振、隔声等措施	改建
	固废处理 处置	废机油依托二期工程车间现有废旧机油库（1个，20m ² ）暂存后，交遵义市万润工贸有限公司处置	依托
		废轮胎收集后暂存在贵轮厂区废旧物资库房（1个，100m ² ）后由综合利用单位利用	依托
		生活垃圾经垃圾箱收集后交由环卫部门转运处置	依托

2.1.3.3 产品方案与生产规模

年增加产能 4968 万条全钢巨型工程胎，增加产品重量 7359.6t（1487kg/条），主要生产规格及生产规模见表 2.1-26。

表 2.1-26 产品方案与生产规模

产品名称	规格	设计日产量（条）	设计年产量（条）
全钢工程子午胎	27.00R49	14.4	4968
注：年工作日为345天。			

2.1.3.4 生产设备

本项目新增设备见表 2.1-27。

表 2.1-27 新增生产设备一览表

序号	设备名称	型号与规格	设计台数			设备估重（吨）	制造厂家	备注
			新增	原有	总数	单重		
1	双复合挤出生产线	Φ250CF/Φ200CF	1		1		国产	
2	钢丝圈挤出缠绕生产线	45"~61"	1		1	17	国产	
3	钢丝圈包布机		1		1	1.8	国产	
4	三角胶挤出贴合生产线		1		1	25	国产	
5	钢丝带束层裁断机		1		1	80	国产	
6	电动单梁桥式起重机	Gn=3t, S=22.5m	1		1			
7	钢丝胎体帘布裁断机		1		1	50	国产	
8	二段法成型机	49"~51"	2		2	190	国产	
9	胎面缠绕生产线		4		4	8	国产	挤出机重量
10	电动单梁桥式起重机	Gn=10t, S=22.5m		2	2			
11	单模定型硫化机	145"	4		4	200	国产	
12	单模定型硫化机	170"	2		2	250	国产	
13	电动双梁桥式起重机	Gn=60t, S=22.5m	1		1			
14	X光检验机	49"~61"	1		1	60	进口	

2.1.3.5 原材料

（1）原材料用量

本项目轮胎生产前端工序所需各种终炼胶、钢丝帘布、型胶、内衬层及薄胶片等半

部件均由原车间制备，胎面基部胶、钢丝带束层、钢丝胎体帘布、肩垫胶制备及成型、硫化工段在改扩建后的巨胎车间进行制造。由胎面缠绕线在成型鼓上缠绕而成。原材料用量见表 2.1-28。

表 2.1-28 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	8.339	2878	外购
2	合成胶	丁苯橡胶（SBR1500E）	t	0.48	164	外购
		丁二烯橡胶（BR9000）	t	0.31	106	外购
		溴化丁基橡胶（BIIR）	t	0.15	51	外购
3	炭黑		t	5.243	1808	外购
4	其他化工原料		t	2.185	754	外购
	小计		t	16.7	5762	
5	纤维帘线		t	0.08	27.6	外购
6	胎圈钢丝		t	0.604	208	外购
7	钢丝帘线		t	4.032	1392	外购
	小计		t	4.716	1627.6	外购
	合计		t	21.416	7389.6	

（2）物料平衡

本项目物料平衡见表 2.1-29。

表 2.1-29 本项目主要物料平衡表

投入量（t/a）			产出量（t/a）			
序号	原辅材料名称	用量	序号	名称	产量	排放途径
1	天然胶	2878	1	子午巨型工程轮	6564.78	产品
2	合成胶	322	2	废气（炭黑混合尘、非甲烷总烃）	10.22	收集排空
3	炭黑	1808				
4	其他化工原料	754	3	固体废物（废橡胶产品、废胶料等）	739	物资利用公司回收
5	纤维帘线	27.6				
6	胎圈钢丝	208				
7	钢丝帘线	1392	4	水份及溶剂蒸发	75.6	排空
合计		7389.6	-		7389.6	-

（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

目前国内生产的合成橡胶的产量和品质基本上能满足生产要求，而国内天然胶的产量和品质还不能够完全满足生产要求，因此天然胶仍需部分进口解决。

②其它配合剂

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

③骨架材料

钢丝帘线主要用作子午胎的帘布层及带束层材料，采用高强度、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 2.1-30。

表 2.1-30 主要化工原料性质

名称、分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
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、	与镁、亚麻子油发生剧烈反应。与氯化橡胶的混合物加热至215℃以上可能	大量氧化锌粉尘可阻塞皮脂腺管和引起皮肤丘疹、湿疹。

	氯化铵和氨水中。熔点 1975℃。	发生爆炸。	LD507950mg/kg（小鼠经口）。
硬酯酸 (C ₁₈ H ₃₆ O ₂)	常温下为白色片型蜡状固体，不溶于水，微溶于苯和二硫化碳，易溶于热乙醇，无毒无味，具备有机羧酸的一般化学通性。	闪点，113℃（闭杯）。	对眼，皮肤，呼吸道有刺激，大鼠口腔最低致命浓度4640mg/kg。
隔离剂	液态，黑色，主要成分为水分47-53%，云母31-36%，二甲聚硅氧烷和聚氧乙烯月桂醇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- 一苯基-B-萘 胺）	浅灰色粉末，密度1.24m/cm ² ，熔点107℃，沸点385℃。	可燃。	有毒，刺激皮肤，引起头晕、恶心、呕吐，严重者心搏过速甚至休克。

2.1.3.6 人员配置及工作制度

根据可研报告，本项目预计年生产日 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。本项目改扩建前原有员工转入改扩建后新岗位，并新增 32 名人员。

2.1.3.7 公用工程

（1）供电

全厂设备装机容量 $\Sigma Pe=5645kW$ 年，年耗电量 $9.3 \times 10^6 kW \cdot h$ 。工艺生产负荷均为三类负荷。本项目扩建是在特胎车间增补工艺设备，特胎车间建有车间变电所，变压器容量有富余，能满足本次扩建新增负荷的供电。现有特胎车间压延、成型、硫化工段均设有变电所，变压器容量有富余。本次扩建新增负荷由压延、成型变电所提供，变电所新增相应的开关柜。

（2）给水

①给水系统

新厂区的取水、供水、水处理等公用系统已于一期工程时建成使用，公用系统已预留各期项目各用水系统的供水条件和设备安装位置，本项目的硫化介质采用的过热水和蒸汽可直接从公用系统接入即可；厂区用水从桃源河取水，厂区生产水净水站日产量 1.5 万 m^3 ，供水能力满足本项目用水要求。

②用水量

生活用水：本项目共有新增员工 32 人，四班三运转，一班轮修，每班每日工作八小时，提供两餐，不在厂区住宿，年工作 345 天。根据公司现有人数及生活污水产生情况测算，项目建成后新增生活用水量为 $994\text{m}^3/\text{a}$ 。

生产用水：硫化机介质采用的过热水和蒸汽，从现有的动力站循环水系统和锅炉房提供，轮胎硫化时进入硫化机胶囊内，硫化时过热水在胶囊内循环流动，不与成型机出来的半成品轮胎接触，过热水整个过程基本都在胶囊和管道内，经循环过程冷却后返回到动力站加热再重复利用，热水循环系统生产规模为 $1080\text{t}/\text{d}$ ，锅炉房二期工程蒸汽量为 $63\text{t}/\text{h}$ 。本项目建设不涉及动力站和锅炉房的扩建或技改，不改变已有规模，由于本项目建成后产能并未突破现有二期工程产能，因此，本项目硫化工程依托现有动力站提供的过热水和蒸汽无需改变其原有规模，其用水量和排水量仍在原设计范围内。

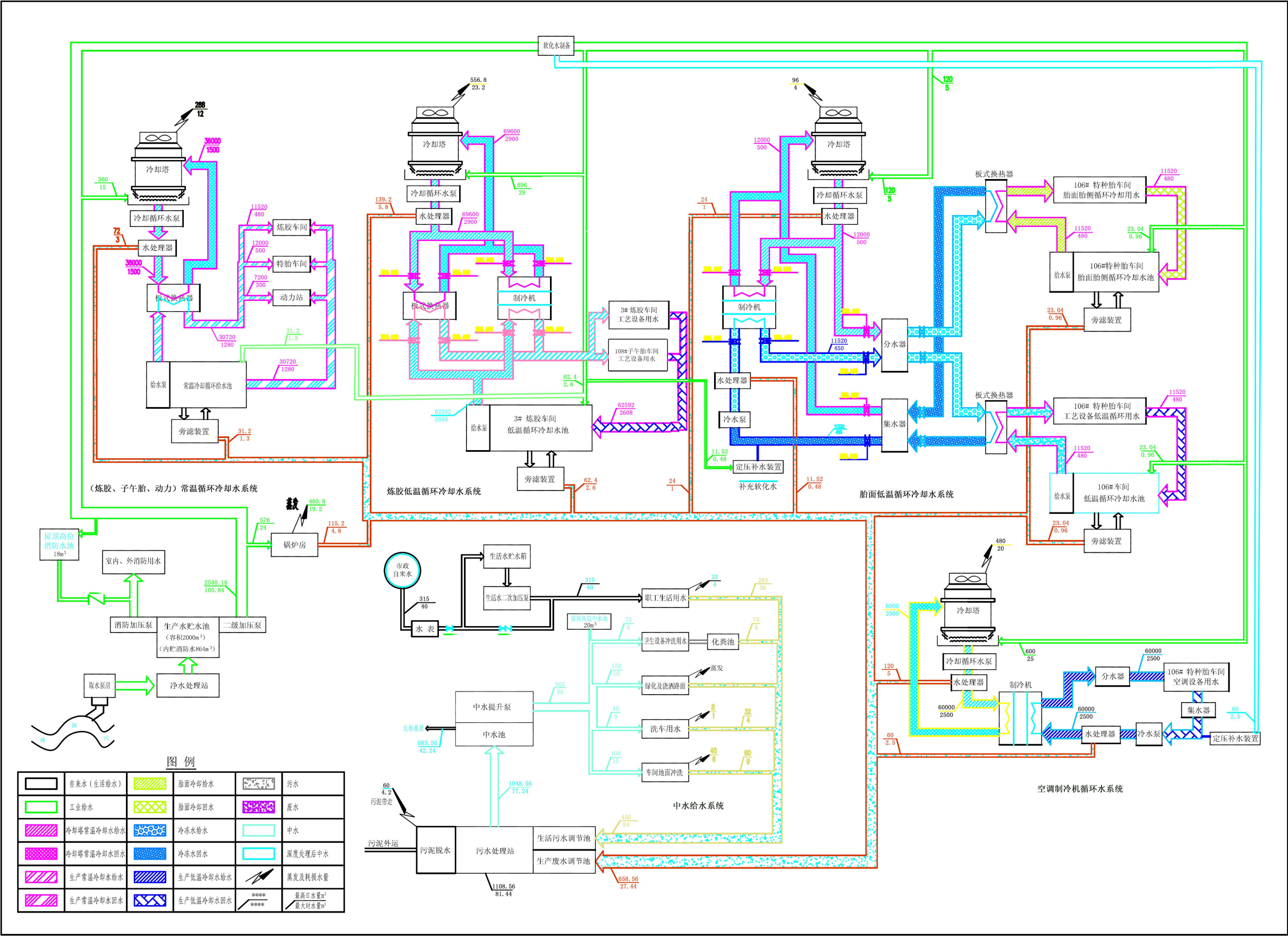
③水平衡

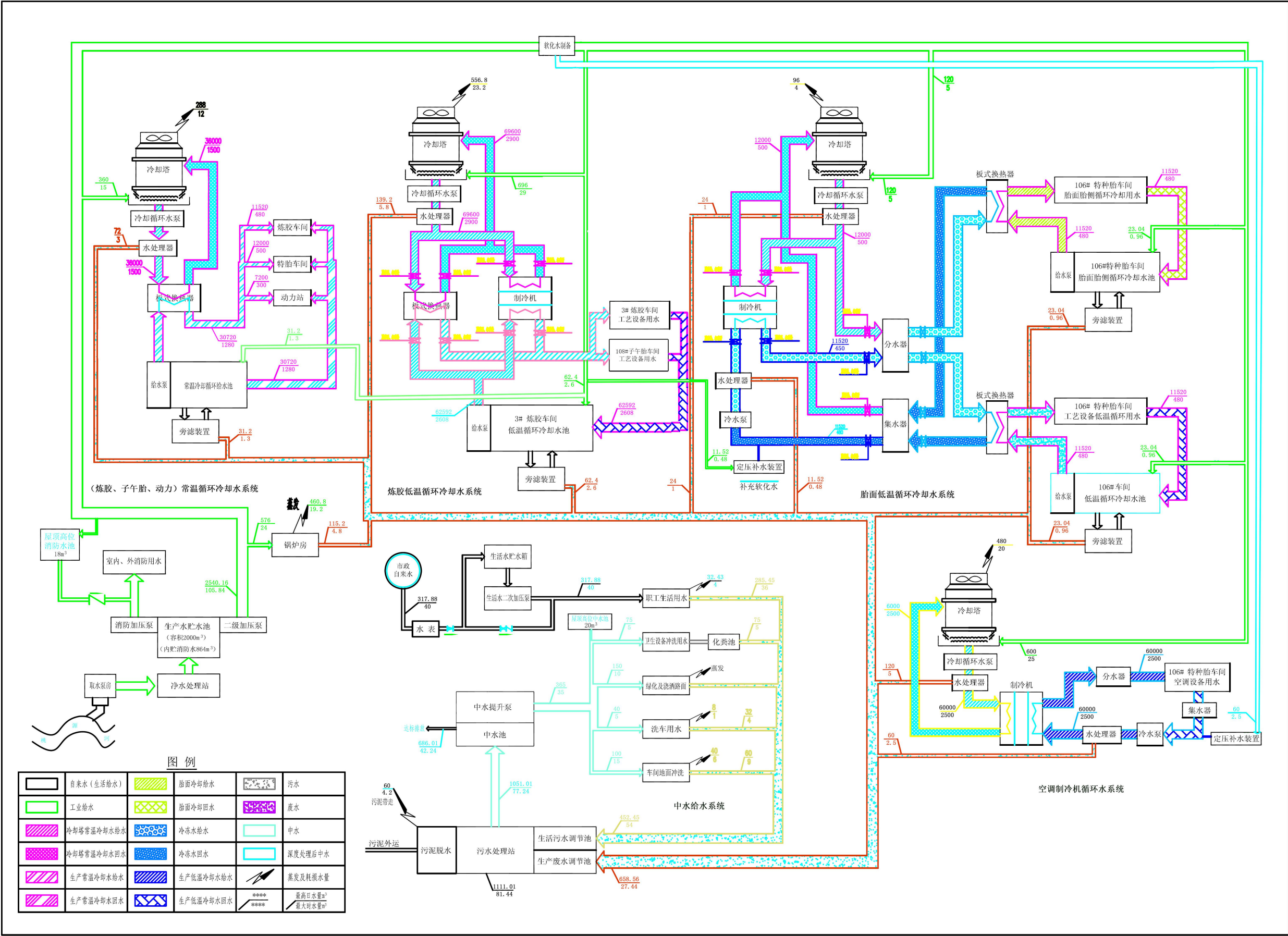
目前全厂总用水量 $117866760\text{m}^3/\text{a}$ ，其中生产总用水量为 $117762810\text{m}^3/\text{a}$ ，生活用水量 $103950\text{m}^3/\text{a}$ ；新鲜水总用量为 $942150\text{m}^3/\text{a}$ ，其中生产新水量为 $838200\text{m}^3/\text{a}$ ，生活新水量 $103950\text{m}^3/\text{a}$ ；循环回用水量为 $116859270\text{m}^3/\text{a}$ ，水的重复利用率为 99.15%。目前现有已建成项目全厂水平衡图见图 2.1-2。

本项目建设后全厂总用水量为 $117867754\text{m}^3/\text{a}$ ，其中生产总用水量为 $117762810\text{m}^3/\text{a}$ ，生活用水量 $104944\text{m}^3/\text{a}$ ；新鲜水总用量为 $943144\text{m}^3/\text{a}$ ，其中生产新水量为 $838200\text{m}^3/\text{a}$ ，生活新水量 $104944\text{m}^3/\text{a}$ ；循环回用水量为 $116859270\text{m}^3/\text{a}$ ，水的重复利用率为 99.15%。本项目建设后全厂水平衡图见图 2.1-3。

④蒸汽平衡

项目实施后的蒸汽平衡见表 2.1-31。





2.1.3.8 总图布置合理性分析

在二期工程的特种胎车间的6#地沟新增成型、硫化、检测等工段设备，成型工段增加2台二段法49~51"成型机和胎面基部胶挤出工段、胎圈工段、裁断工段等成型机配套设备，硫化工段增加4台145"单模定型硫化机和2台170"单模定型硫化机，检测工段增加1台49"~61"X光检验机。新增设备利用拆除设备位置进行安装，各设备间隔一定间距，整体布置较平整，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7）。

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。

2.1.3.9 项目主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见表2.1-32。

表 2.1-32 年产 4968 条全钢子午巨型工程胎主要技术经济指标表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	生产规模			
1.1	全钢工程子午胎	条/年		
	27.00R49	条/年	4968	
2	主要原材料用量			
	天然胶	t/a	2878	
	合成胶	t/a	322	
	炭黑	t/a	1808	
	其它化工原材料	t/a	754	
	小 计	t/a	5762	
	纤维帘线	t/a	1392	
	胎圈钢丝	t/a	27.6	
	钢丝帘线	t/a	208	
	小 计	t/a	1627.6	
	合计	t/a	7389.6	
3	年工作日	d	345	
4	动力消耗			

序号	项目名称	单位	数量	备注
4.1	供电			
	设备容量	kW	5645	
	年耗电量	kW.h	9.3×106	
4.2	蒸汽			
	冬季：最大	t/h	3	
	平均	t/h	2	
	夏季：最大	t/h	3	
	平均	t/h	2	
	年耗蒸汽量	t/a	16560	折标煤1573t
5	运输量	t/a	16258	
	其中：运入	t/a	8129	
	运出	t/a	8129	
6	全厂定员	人	64	新增32人
	其中：直接生产及辅助人员	人	56	
	管理人员	人	8	
7	全厂占地面积	ha	153.7104	约合2305.66亩
8	总建筑面积	m ²	169712.47	利用原车间
9	建（构）筑物用地面积	m ²	260437.85	利用原车间
10	项目总投资	万元	29187.43	
10.1	固定资产投资	万元	26384.54	
	其中：建设投资	万元	25616.06	
	建设期利息	万元	768.48	
10.2	流动资金	万元	2802.89	
	其中：铺底流动资金	万元	840.87	
11	报批项目总投资	万元	27225.41	
12	年均销售收入	万元	22994.74	
13	年均总成本	万元	16692.75	
14	年均利润总额	万元	6161.6	
15	年均产品销售税金及附加	万元	1544.29	含增值税
16	财务评价指标			
	投资利润率	%	21.11	
	投资利税率	%	26.4	
	税后投资回收期	年	4.97	含建设期
	税后财务内部收益率	%	24.82	
	税后财务净现值	万元	19187.25	ic=12%
17	盈亏平衡点	%	42.12	生产能力利用率

2.2 工程分析

2.2.1 生产工艺及产污环节

2.2.1.1 施工期

建设项目施工期高峰期每天施工人员为 50 人，每天 8 小时工作制，建设工期 12 个月，本项目施工期主要为对原有老设备的拆除、新购设备的安装和设备基础的填平补齐改造等，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：

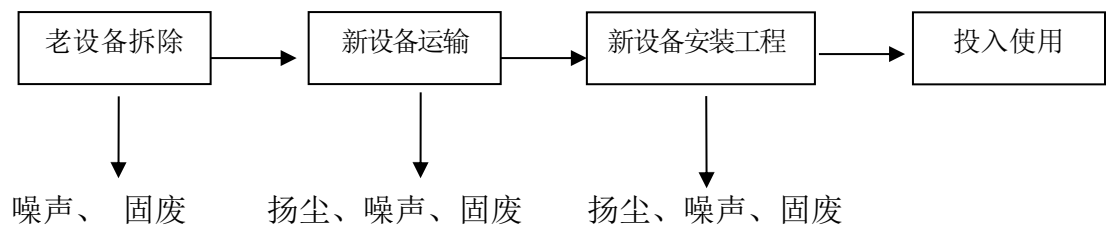


图 2.2-1 施工工艺流程图及产污节点图

2.2.1.2 运营期

(1) 工艺技术方案

按工艺生产技术要求，本项目炼胶及压延挤出工段依托二期工程现有设备生产，拆除特胎车间部分老设备后，购置成型、硫化、检测工段设备，因此本项目主要涉及成型、硫化和检测工段，本次评价仅对该部分工段工艺进行介绍。

①裁断成型

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。

工程子午胎的成型方法有二段法成型和一次法成型，二段法工艺具有生产灵活性强、投资节省等优点；一次法成型工艺，外胎各部件均在同一机台上贴合，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、胎坯变形小，轮胎成型质量好，但是价格昂贵。本项目采用全钢工程子午胎二段法成型机。

大型的工程子午胎胎面重量大，如采用传统的口型压出法压出胎面，由于胎面胶厚度大，胶料硬，无论是压出工艺还是成型工艺都无法保障半成品的质量。所以为了保证产品质量，采用胶条缠绕法生产工艺。用冷喂料挤出机挤出连续胶条，以数控仿形技术

将胎面胶层层缠绕在胎体上。本项目采用缠绕法贴胎面，选用国产的胎面挤出缠绕贴合生产线。

②轮胎硫化

本项目硫化采用国产的 145"、170" 液压式定型硫化机，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蒸汽。

③成品检测

轮胎成品检测是严格控制成品质量的重要工序，也是产品质量等级划分的重要手段。成品检测项目包括外观检查、X 光检查等。对不符合要求的轮胎分别进行抛磨、局部修补和分级处理。本项目的关键检测设备 X 光试验机拟从国外引进。

(2) 生产工艺流程和产污环节

本项目炼胶及压延挤出等工段依托二期工程现有设备生产，前端工序未新增产能，其产排污及环保措施已在二期工程的环评报告中体现，本次评价不再计算，仅分析拆除的成型和硫化工段产能的污染物削减量和新增成型、硫化、检测工段新增设备的产污情况。其工艺流程简况如下：

①轮胎成型

成型采用二段法轮胎成型机。在成型机的辅助鼓上将带束层各层依次贴合成环；在主贴合鼓上将子口护胶、内衬层、钢丝子口包布、胎体、胎肩垫胶按顺序和位置贴合；然后用传递环将胎体组合件送到主鼓上进行胎体钢丝正包、上钢丝圈后反包胎体钢丝并压实各部件；最后胎体部件整体移至定型鼓，将已贴合好的带束层复合件套在主鼓的胎体组合件上，经压合后进行胎面缠绕完成胎坯成型。卸胎后存放于胎胚存放车上，胎胚经涂刷隔离剂、停放后送硫化工段硫化。

该工段产污环节主要为设备噪声和废轮胎。

②硫化及成品检测

轮胎硫化采用单模定型硫化机。轮胎硫化后由叉车送至成品检验区进行修边、X-光检查，合格轮胎分检后入库，有外观缺陷的轮胎经修补合格后入库。

产污环节：硫化废气、硫化后修边产生的废胶条、检验产生不合格品。

本项目生产工艺流程及产污环节见图 2.2-2。

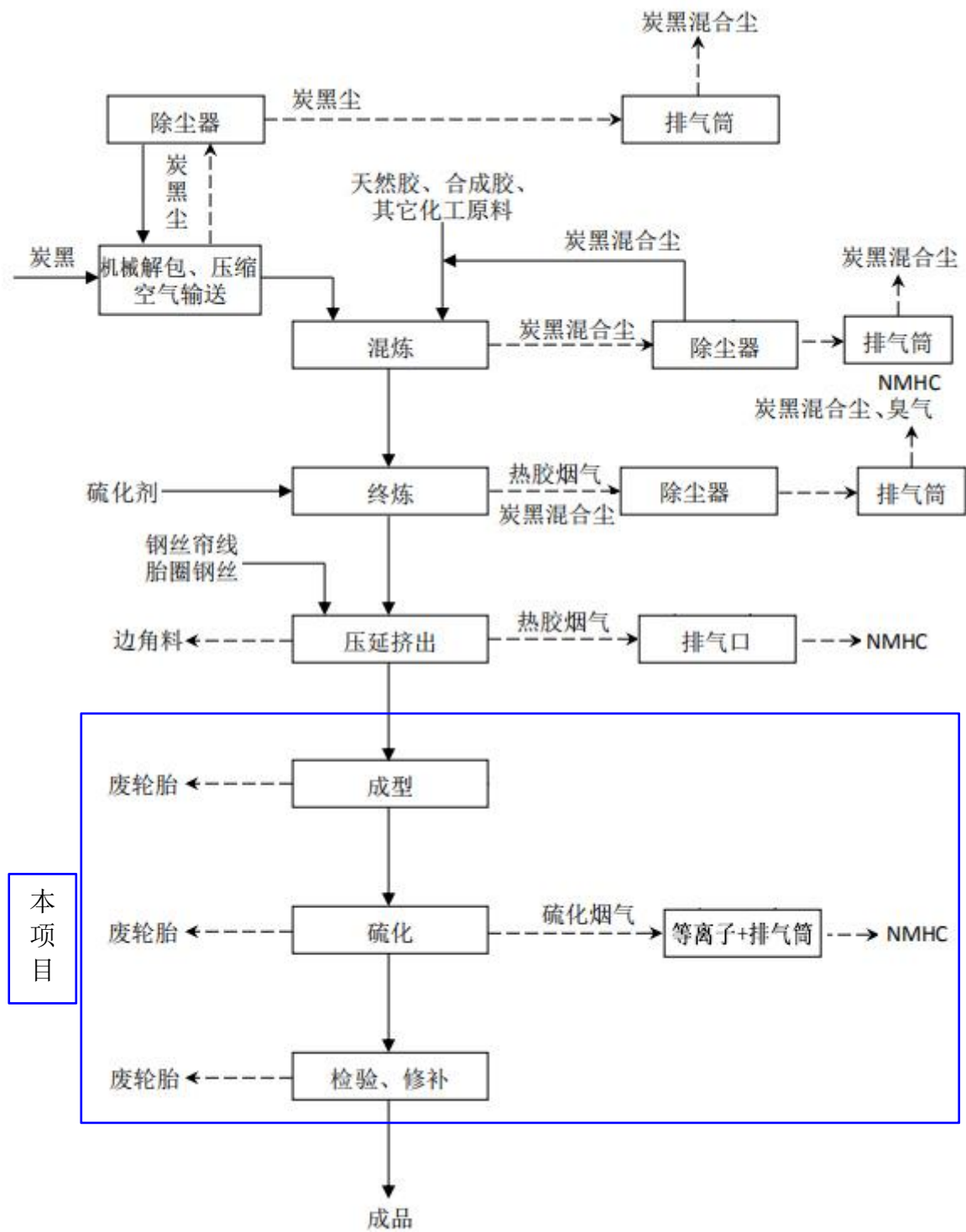


图 2.2-2 运营期涉及工段在轮胎生产过程中所处位置及产污节点图

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 50 人，建设工期为 12 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，确定建设项目工程的作业人数为 20 人左右。经估算，施工期生活污水产生量共 0.8t/d，整个施工期共产生 120t。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	12个月	50L/人·d	0.8	2.0t/d	2190t

(2) 废气污染源强分析

施工期间对大气环境的主要影响为设备拆除、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。但因属低矮排放源，影响范围小，时间较短，随施工结束后消除。为尽量减轻扬尘影响，施工方采用洒水抑尘。

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，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。

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的昼夜的主要噪声源及厂界噪声标准声级见下表 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施工人员生活垃圾和施工现场的建筑垃圾。

①生活垃圾

根据类比分析，施工人员数量按平均每天 50 人计，每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，则生活垃圾为 $75\text{kg}/\text{d}$ 。

②建筑垃圾

施工阶段将会产生废弃安装材料和废设备材料，此类固废主要由废设备、包装纸、塑料、废水泥渣等组成。包装材料和废设备等可利用固体废物统一收集后外卖给废品公司回收利用；其它建筑垃圾产生量约为 0.2t ，交当地环卫部门处理。

2.2.2.2 运营期

本项目炼胶及压延挤出等工段依托二期工程现有设备生产，前端工序未新增产能，其产排污及环保措施已在二期工程的环境影响评价报告中体现，本次评价不再计算，仅分析拆除的成型和硫化工段产能的污染物削减量和新增成型、硫化、检测工段新增设备的产污情况。

(1) 大气污染物

① 本项目新增硫化设备硫化烟气产排污量

本项目硫化工段位于现有二期工程特胎车间的独立区域，该区域拆除老设备后，无其他硫化机。硫化工段产生的硫化烟气中主要污染物为挥发性有机物及臭气，挥发性有机物主要以非甲烷总烃为主，臭气主要来自二硫化碳、苯乙烯、硫化氢和硫醇类等，臭气中主要污染物以二硫化碳为主。

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）给出的橡胶行业硫化工序排放废气及产污系数，硫化废气主要排放污染物为二硫化碳、非甲烷总烃等，非甲烷总烃产污系数为 8.68×10^{-6} t/t 胶，二硫化碳产污系数为 1.86×10^{-7} t/t 胶。

本项目胶料使用量为 3200t/a（其中天然胶 2878t/a，合成胶 322t/a），则非甲烷总烃的产生量为 27.78kg/a，二硫化碳产生量为 0.60kg/a。根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），硫化工段非甲烷总烃的基准排气量为 2000m³/t 胶，则硫化烟气产生量为 640 万 m³/a，则非甲烷总烃产生浓度为 4.34mg/m³，二硫化碳产生浓度为 0.09mg/m³。

本环评推荐硫化烟气采用“围挡收集+等离子净化装置+排气筒（10m）”措施处理后，该工艺净化效率在 30%左右，净化后的硫化烟气经车间屋顶高空排放。硫化工序主要排放因子产污情况见表 2.2-4。

表 2.2-4 硫化工序产污情况表

污染物	排污系数 (t/t胶)	产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m ³)	措施	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)
非甲烷总 烃	8.68×10^{-6}	27.78	4.34	围挡收集+ 等离子净化 装置+排气 筒（10m）	19.45	3.04
二硫化碳	1.86×10^{-7}	0.60	0.09		0.42	0.06

根据表 2.2-4，非甲烷总烃排放浓度能达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准（车间限值 10mg/m³），同时厂界内非甲烷总烃能满足执

行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；臭气中的二硫化碳排放浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准（ $3.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

②拆除硫化设备硫化烟气产排污情况

由于二期工程环评报告书未对硫化工段硫化烟气产污量进行定量核算，本次评价采用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）给出的橡胶行业硫化工序排放废气及产污系数进行核算。

拆除硫化产能为 $9404.5\text{t}/\text{a}$ ，其中用胶量为 $4068\text{t}/\text{a}$ ，则非甲烷总烃的产生量为 $35.31\text{kg}/\text{a}$ ，二硫化碳产生量为 $0.72\text{kg}/\text{a}$ 。根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），硫化工段非甲烷总烃的基准排气量为 $2000\text{m}^3/\text{t}$ 胶，则硫化烟气产生量为 813.6 万 m^3/a ，则非甲烷总烃产生浓度为 $4.34\text{mg}/\text{m}^3$ ，二硫化碳产生浓度为 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ 。现有二期工程硫化烟气经自然扩散后由车间屋顶天窗排放。

③全厂硫化烟气产排污情况

由于本项目新增硫化设备后未突破原来二期工程的设计产能，因此，原二期工程硫化烟气产生量应包含本项目产生的硫化烟气产生量。因原一期工程、二期工程、三期工程环评中均未定量核算硫化工段硫化烟气的产污量，因此，本次评价重新对前三期工程硫化烟气产污量进行核算如下，其中与本项目同步扩建的“全钢中小型工程胎智能制造项目”（依托一期和二期工程硫化车间增加硫化产能）建成后也未突破设计产能，该项目硫化产污量仍涵盖在原设计产能内，不单独计算。

A、一期工程硫化烟气产排污情况

一期工程设计用胶量 $27543.8\text{t}/\text{a}$ （其中天然胶 $13694.6\text{t}/\text{a}$ ，合成胶 $13849.2\text{t}/\text{a}$ ），产污系数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）数据，非甲烷总烃为 $8.68 \times 10^{-6}\text{t}/\text{t}$ 胶，二硫化碳为 $1.86 \times 10^{-7}\text{t}/\text{t}$ 胶。非甲烷总烃产生量为 $239.08\text{kg}/\text{a}$ ，二硫化碳产生量为 $5.12\text{kg}/\text{a}$ ，根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），硫化工段非甲烷总烃的基准排气量为 $2000\text{m}^3/\text{t}$ 胶，则硫化烟气产生量为 5508 万 m^3/a ，则非甲烷产生浓度为 $4.34\text{mg}/\text{m}^3$ ，二硫化碳产生浓度为 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ 。

B、二期工程硫化烟气产排污情况

二期工程（含本项目）设计用胶量 $73451.49\text{t}/\text{a}$ （其中天然胶 $27240.03\text{t}/\text{a}$ ，合成胶 $46211.46\text{t}/\text{a}$ ），产污系数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）数据，非甲烷总烃为 $8.68 \times 10^{-6}\text{t}/\text{t}$ 胶，二硫化碳为 $1.86 \times 10^{-7}\text{t}/\text{t}$ 胶。则非甲烷总烃产生量为 $637.56\text{kg}/\text{a}$ ，二硫化碳产生量为 $13.66\text{kg}/\text{a}$ ，根据《橡胶制品工业污染物排

放标准》（GB27632-2011），硫化工段非甲烷总烃的基准排气量为 $2000\text{m}^3/\text{t}$ 胶，则硫化烟气产生量为 $14690\text{万 m}^3/\text{a}$ ，则非甲烷产生浓度为 $4.34\text{mg}/\text{m}^3$ ，二硫化碳产生浓度为 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ 。

C、三期工程硫化烟气产排污情况

三期工程设计用胶量 $140620\text{t}/\text{a}$ （其中天然胶 $130099\text{t}/\text{a}$ ，合成胶 $10521\text{t}/\text{a}$ ），产污系数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）数据，非甲烷总烃为 $8.68\times 10^{-6}\text{t}/\text{t}$ 胶，二硫化碳为 $1.86\times 10^{-7}\text{t}/\text{t}$ 胶。则非甲烷总烃产生量为 $1220.58\text{kg}/\text{a}$ ，二硫化碳产生量为 $26.16\text{kg}/\text{a}$ ，根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），硫化工段非甲烷总烃的基准排气量为 $2000\text{m}^3/\text{t}$ 胶，则硫化烟气产生量为 $28124\text{万 m}^3/\text{a}$ ，则非甲烷产生浓度为 $4.34\text{mg}/\text{m}^3$ ，二硫化碳产生浓度为 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ 。

C、全厂硫化烟气产生量

全厂硫化烟气总产生量为：一期工程（含中小型胎项目）+二期工程（含本项目和中小型胎项目）+三期工程，见表 2.2-5。

表 2.2-5 全厂硫化工序产污情况表

工程	废气量（ $\text{万 m}^3/\text{a}$ ）	非甲烷总烃（ kg/a ）	二硫化碳（ kg/a ）
一期工程(含中小型胎项目)	5508	239.08	5.12
二期工程（含本项目和中小型胎项目）	14690	637.56	13.66
三期工程	28124	1220.58	26.16
全厂	48322	2097.22	44.94

（2）水污染物

①本项目废水产排情况

本项目硫化工段用水为硫化介质使用的过热水和蒸汽，过热水经循环水系统进入硫化机胶囊内循环流动，冷却后返回动力站加热后重复利用，过热水使用过程中不与轮胎接触，不携带污染物进入循环水系统，蒸汽经使用后向大气蒸发扩散，过热水和蒸汽依托二期工程建设的动力站循环水系统和锅炉房提供，本项目建设不增加该循环水系统和锅炉房规模，循环水外排水不发生变化。

本项目共有新增员工 32 人，根据公司现有人数及生活污水产生情况测算，项目建成后生活用水量为 $994\text{m}^3/\text{a}$ （ $2.88\text{m}^3/\text{d}$ ），主要污染物有 BOD_5 、 COD 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SS 等，产生量约 $845.25\text{m}^3/\text{a}$ （ $2.45\text{m}^3/\text{d}$ ），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。

②拆除设备废水产排情况

拆除产能不涉及员工减员，循环水系统产能不改变，循环水系统排水无变化，无生产废水被削减，因此，无废水被削减。

③本项目建成后全厂废水产排情况

贵轮厂区废水主要由生产废水（含清洗工艺设备、循环冷却水系统排污水）和生活污水构成，其中一期工程废水量为 898.25m³/d，二期工程废水量为 523.76m³/d，三期工程废水量为 1108.56m³/d，本项目新增排水 2.45m³/d，同步扩建的“全钢中小型工程胎智能制造项目”无新增排水量，全厂所有项目投运后废水量为 2533.02m³/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 1226.6m³/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 1306.42m³/d 达标排放，排入干河。

（3）噪声

本项目主要噪声源、治理措施及排放情况等见表 2.2-6。

表 2.2-6 噪声源强及治理措施

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
轮胎成型机	2	80~85	5	减振	昼≤65，夜≤55	连续
裁断机	1	80~85	5	减振	昼≤65，夜≤55	连续
硫化机	6	80~85	5	减振	昼≤65，夜≤55	连续

（4）固体废物

①本项目固体废物产排情况

本项目固体废物有生产固废（废橡胶、废轮胎、废纤维帘布、废钢丝等）、废机油及生活垃圾，除废机油、生活垃圾外，其余固体废物均属 I 类一般固体废物，废机油属危险废物（HW08）。

A、生产固废

生产固废（废橡胶、废轮胎、废纤维帘布、废钢丝等）产生量共计 739t/a，经回收后由综合利用单位利用。

B、废机油

本项目营运期间设备维修及维护过程中会产生少量的废机油，根据《国家危险废物名录》（2016 年版），废物类别为“HW08 废矿物油”，产生量为 0.5t/a，交由有资质单位处理，不得随意丢弃。

C、生活垃圾

本项目新增 32 名员工，每人每天产生生活垃圾按 1kg 计，生活垃圾共产生 11t/a，定期交由环卫部门处置。

②拆除设备固废产排情况

拆除设备产生固废主要为废机油和生产固废，本项目建成后这部分固废被削减。其中废机油产生量为 0.6t/a，生产固废产生量 944t/a。

③本项目建成后全厂固废产生量

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

表 2.2-7 全厂固废产生量计算表

工序	固废名称	类别	产生量（t/a）			合计 (t/a)
			一期+二期+三期工程	本项目	拆除工程削减量	
锅炉房	煤灰	I 类一般工业固废	51098	0	0	51098
	煤渣		56715	0	0	56715
	脱硫石膏		45676	0	0	45676
生产车间	生产固废（废橡胶、不合格轮胎、废纤维帘布、废钢丝等）		21304.7	739	944	22987.7
污水站	污泥		4810	0	0	4810
厂区	废机油	危险废物	250.24	0.5	0.6	251.34
厂区	生活垃圾	-	1926	11	0	1937

2.2.2.3 本项目污染源强汇总

根据工程污染分析，本项目运营期污染源及其源强汇总，见表 2.2-8。

表 2.2-8 本项目运营期污染源排放汇总表

污染物		单位	产生量	削减量	排放量
废气	废气量	万m ³ /a	640	0	640
	非甲烷总烃	kg/a	27.78	8.33	19.45
	二硫化碳	kg/a	0.60	0.18	0.42
废水	废水量	t/a	845.25	0	845.25
	COD	t/a	0.17	0.12	0.05
	BOD ₅	t/a	0.08	0.08	0.01
	SS	t/a	0.15	0.14	0.01
	NH ₃ -N	t/a	0.01	0.00	0.004
固废	废轮胎	t/a	739	0	739
	废机油	t/a	0.5	0	0.5
噪声	成型机、裁断机和硫化机噪声噪声值为80~85dB（A）				

2.2.3 本项目建成后全厂污染物分析

根据贵轮新厂区一期工程、二期工程和三期工程环评统计数据（以设计产能为基础核算数据），本项目建成后全厂产排污情况如下：

（1）大气污染物

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

表 2.2-9 全厂大气污染物产排污情况

污染源	污染物	项目	废气量（万m ³ /a）	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
炼胶车间	炭黑混合粉尘	一期	126720	253.4	250.9	2.53
		二期	117925	235.85	233.49	2.36
		三期	174240	348.48	344.995	3.48
		全厂合计	418885	837.73	829.385	8.37
	NMHC	一期	633600	63.36	0	63.36
		二期	509965	45.06	0	45.06
		三期	609840	60.984	0	60.984
		全厂合计	1753405	169.404	0	169.404
压延挤	NMHC	一期	415800	14.57	0	14.57

出车间 热胶烟 气		二期	118800	4.20	0	4.20
		三期	166320	5.86	0	5.86
		全厂合计	700920	24.63	0	24.63
硫化车 间硫化 烟气	NMHC	一期	5508	0.23908	0.00392	0.23516
		二期	14690	0.63756	0.02991	0.60765
		三期	28124	1.22058	0	1.22058
		全厂合计	48322	2.09722	0.02551	2.07171
	CS ₂	一期	5508	0.00512	0.000085	0.005035
		二期	14690	0.01366	0.00083	0.01283
		三期	28124	0.02616	0	0.02616
		全厂合计	48322	0.04494	0.00055	0.04439
锅炉房	烟尘	一期	58010	10525.7	10420.3	105.5
		二期	198000	7271	7198.29	72.71
		三期	396000	14544.14	14398.7	145.44
		全厂合计	652010	32340.84	32017.29	323.65
	SO ₂	一期	58010	3651.1	3140.3	510.8
		二期	198000	2908.83	230.086	678.744
		三期	396000	5817.66	4630.86	1186.80
		合计	652010	12377.59	8001.246	2376.344
	NOx	一期	58010	137	0	137
		二期	198000	55.4	0	55.4
		三期	396000	871.2	0	871.2
		全厂合计	652010	1063.6	0	1063.6
食堂	油烟	一期	4752	0.71	0.61	0.10
		二期	/	/	/	/
		三期	4752	0.71	0.61	0.10
		全厂合计	9504	1.42	1.22	0.20
注：本项目硫化烟气包含在二期工程设计产排污内。						

(2) 水污染物

贵轮厂区废水主要由生产废水（含清洗工艺设备、循环冷却水系统排污水）和生活污水构成，全厂所有项目投运后废水量为 2533.02m³/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 1226.6m³/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 1306.42m³/d 达标排放，排入干河。废水产排污情况见表 2.2-10。

表 2.2-10 全厂废水产生和排放情况

废水量	污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
873891.9 m ³ /a (全厂)	COD	174.78	200	147.74	27.04	60
	BOD ₅	87.39	100	82.88	4.51	10
	SS	157.30	180	152.79	4.51	10
	NH ₃ -N	6.99	8	4.74	2.25	5
	石油类	4.37	5	3.92	0.45	1
注：全厂废水经污水处理站处理达标后，其中1226.6m ³ /d（423177m ³ /a）中水回用于卫生设备冲洗用水、绿化及浇洒路面、洗车用水、车间地面冲洗用水、生产循环水补水，剩余1306.42m ³ /d（450714.9m ³ /a）达标排放，排入干河。						

(3) 噪声

本项目噪声源主要为设备噪声，全厂噪声源见下表 2.2-11。

表 2.2-11 全厂噪声源统计表

项目	车间	噪声源	数量（台）	单机噪声级 /dB（A）	治理措施	治理后噪声 级/dB（A）
一期工程	空压站	空压机	12	85	减振、软接、消声	≤65
	水泵房	离心水泵	40	85	减振、软接	≤65
	制冷站	制冷机	15	85	减振、软接	≤65
	锅炉房	风机	4	85	减振、软接、消声	≤65
		水泵	8	85	减振、软接、消声	≤65
	2#炼胶 车间	密炼机	9	85	减振、软接	≤65
		离心风机	18	85	减振、软接	≤65
二期工程	空压站	空压机	12	85	减振、软接、消声	≤65
	水泵房	离心水泵	40	85	减振、软接	≤65
	制冷站	制冷机	15	85	减振、软接	≤65
	锅炉房	风机	4	85	减振、软接、消声	≤65
		水泵	8	85	减振、软接、消声	≤65
	3#炼胶 车间	密炼机	9	85	减振、软接	≤65
		离心风机	18	85	减振、软接	≤65
三期工程	4#炼胶 车间	密炼机、压片机	33	85	减振	昼≤65，夜≤55

	空压站	空压机	3	85	减振、消声	昼≤65, 夜≤55
	水泵房	离心水泵	21	85	隔振、软接头	昼≤65, 夜≤55
	4#炼胶车间	离心风机	22	85	隔振、软接头	昼≤65, 夜≤55
中小型胎项目	硫化车间	硫化机	13	80	减振、车间隔声	≤60
本项目	二期工程特胎车间	轮胎成型机	2	80~85	减振	昼≤65, 夜≤55
		裁断机	1	80~85	减振	昼≤65, 夜≤55
		硫化机	6	80~85	减振	昼≤65, 夜≤55

(4) 固体废物

全厂固体废物有生产固废（废橡胶、不合格轮胎、废纤维帘布、废钢丝等）、锅炉房固废（炉渣、粉煤灰以及脱硫产生的石膏）、污水站污泥、废机油及生活垃圾，除废机油、生活垃圾外，其余固体废物均属 I 类一般固体废物，废机油属危险废物。产生量详见下表 2.2-1。

表 2.2-12 全厂固体废物产生、利用、处置一览表

工序	固废名称	产生量 (t/a)	类别	综合利用/处置量 (t/a)	堆存量 (t/a)	处置去向
锅炉房	煤灰	51098	I 类一般工业固废	51098	0	外售作为建材生产材料
	煤渣	56715		56715	0	
	脱硫石膏	45676		45676	0	
生产车间	生产固废（废橡胶、不合格轮胎、废纤维帘布、废钢丝等）	22987.7	I 类一般工业固废	22987.7	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	4810		0	4810	集中清运至垃圾站
厂区	废机油	251.34	危险废物	251.34	0	空油桶收集后经危废暂存库暂存后，由有资质的单位回收
厂区	生活垃圾	1937	-	0	1937	集中清运至垃圾站

2.2.4 项目建成后全厂污染物排放量变化分析

由于本项目淘汰老化设备，新增子午巨型工程胎的成型、硫化、检测等工段产能，本项目建成后未突破原二期工程的设计产能，因此，原二期工程设计产能的硫化烟气产

生量应包含本项目产生的硫化烟气产生量，因此，本项目建成前后全厂污染物排放“三本帐”不体现新增硫化机硫化烟气的排放量。

本项目建成后未突破原二期工程的设计产能，本项目的炼胶和压延挤出工段等前端工序产能能达设计产能，因此，依托的炼胶和压延挤出等工段无因未产能引起的污染物变化。本环评以贵轮新厂区一期工程、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。具体见表 2.2-13。

表 2.2-13 项目建成前后贵轮新厂区污染物排放“三本帐” 单位：t/a

污染物		现有项目 排放量	本项目 产生量	本项目 削减量	本项目 排放量	以新代老 削减量	扩建后总 排放量	扩建后 增减量
水 污 染 物	废水量	449869.65	845.25	0	845.25	0	450714.9	0
	COD	26.99	0.17	0.12	0.05	0	27.04	0
	BOD ₅	4.50	0.08	0.08	0.01	0	4.51	0
	SS	4.50	0.15	0.14	0.01	0	4.51	0
	NH ₃ -N	2.25	0.01	0.00	0.004	0	2.254	0
	石油类	0.45	0.004	0	0	0	0.45	0
大 气 污 染 物	炼胶车 间炭黑 粉尘	废气 量	418885 万m ³	0	0	0	418885 万m ³	0
		粉尘	8.37	0	0	0	8.37	0
	炼胶车 间热胶 烟气	废气 量	1753405 万m ³	0	0	0	1753405 万m ³	0
		NH MC	169.404	0	0	0	169.404	0
	压延挤 出工段 热胶烟 气和硫 化烟气	废气 量	700920 万m ³	0	0	0	732780 万m ³	0
		NH MC	24.63	0	0	0	24.63	0
	硫化工 段硫化 烟气	废气 量	48322 万m ³	0	0	0	48322万 m ³	0
		NH MC	2.09722	0	0	0.03383	2.06339	-0.338 3
		CS ₂	0.04494	0	0	0.000915	0.044025	-0.000 915
	锅炉烟 气	废气 量	652010 万m ³	0	0	0	652010 万m ³	0

		烟尘	323.65	0	0	0	0	323.65	0
		SO ₂	2376.344	0	0	0	0	2376.344	0
		NO _x	1063.6	0	0	0	0	1063.6	0
	油烟		0.20	0	0	0	0	0.20	0
固 体 废 物	锅炉房	煤灰	51098	0	0	0	0	51098	0
		煤渣	56715	0	0	0	0	56715	0
		脱硫石膏	45676	0	0	0	0	45676	0
	生产车间	生产固废	21215	739	0	0	944	21010	+89.7
	污水站	污泥	4810	0	0	0	0	4810	0
	厂区	废机油	250	0.5	0	0	0.6	249.9	-0.1
	厂区	生活垃圾	1926	11	0	0	0	1926	+11

第3章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

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

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

拟选厂址西面4km位置有川黔铁路扎佐货运编组站，有高速公路出口，且高速公路出口到厂区有2.6km $\times$ 16m宽公路，有1.3km县道经过厂区边界。厂区东面400m规划有渝黔高铁客运专线。

3.1.2 地形地貌

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

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

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

3.1.3 地质构造

（1）地层岩性及地质构造

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

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

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

（2）水文地质

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

评价区水文地质图见（附图 8）。

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镇丁官村，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 $\geq 0.1\text{mm}$ ）203.1 天，日降水量 $\geq 5.0\text{mm}$ 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。

修文县现有国土面积 1036.5km²，其中耕地面积 26863.5ha，占总面积的 26.7%；森林面积 14266ha，覆盖率 13.6%（加上灌木林 12583.6ha，植被覆盖率达 25.9%），园林 1339.3ha，占 1.29%；宜林地 4159.6ha，占 4.01%；未成林造林地 2145.9ha，占 2.07%；零星林 429.9ha，占 0.41%；疏林草地 7287.13ha，占 7.03%；牧草地 8744.4ha，占 8.43%；非农业用地 3093.73ha，占 2.98%；水域 1686.5ha，占 1.62%；难利用土地 6102.1ha，占 5.89%；田、土坎和退耕还林还草地 24971.3ha，占 24.09%。

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电站水库，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，葛马河汇入后 8000m 流量为 0.67m³/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。

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。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

干河为扎佐河的一级支流，干河发源于高潮水库，在小堡子村流入珍珠河。干河主

河道长约 7.5km，干河总集雨面积为 11km²。

区域内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 1200mm-860mm 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，建设项目所在区域的水系图（附图 9）。

（2）地下水

建设项目评价区内分布的地下水出露点有项目上游南侧 100m 处的高潮水井、西南侧 1.2km 处的龙王水井、东侧 1.6km 处的黑石头水井、下游北侧 1.6km 处的四大冲水井、下游东北侧 2.3km 处的小河水井，下游东北侧 3.0km 处的长冲水井、下游东北侧 3.5km 处的鱼井坝水井。

①高潮水井：位于项目地下水流向上游南侧 100m 处，无饮用功能；

②龙王水井：位于项目地下水流向西南侧 1.2km 处，无饮用功能；

③黑石头水井：位于项目地下水流向东侧 1.6km 处，无饮用功能；

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

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

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

⑦鱼井坝水井：位于项目地下水流向东北侧 3.5km，供下游大河村 3 组居民用水，约 178 人，未划定水源保护区。

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

建设项目地表水评价区范围内地表水体为高潮水库、干河、扎佐河，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，区域雨水自然走向往西北方向径流，经干河流入扎佐河，最终汇入鱼梁河（桃源河）。

3.2.2 评价区地表水污染源调查

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

3.2.3 地表水环境质量现状

（1）监测布点

本次评价对干河设置了 3 处监测断面水质来说明建设项目评价区地表水环境质量状况，监测布点图见附图 10，具体见表 3.2-1。

表 3.2-1 地表水环境质量现状监测布点表

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

（2）监测建设项目及方法

样品的采集和样品分析方法按国家环保局《水和废水监测分析方法》（第四版）、《生活饮用水标准检验方法》（GB/T5750-2006）执行。

（3）监测时间

本次监测是由贵州益源心承环境检测有限公司负责监测，取样时间为 2019 年 9 月 10 日至 2019 年 9 月 12 日，连续取样 3 天，每天 1 次。

（4）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。

（5）监测结果及评价结果

监测及评价结果见表 3.2-2。

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

表 3.2-2 地表水环境监测及评价结果 单位: mg/L

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

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

3.2.4 与前期项目环评时期的地表水环境质量的对比分析与评价

本次评价为分析项目所在区域地表水环境质量变化情况，将一期工程、二期工程、三期工程环境影响报告书中监测结果的标准指数及本次监测结果标准指数进行对比分析，各期工程环评时期地表水环境质量监测断面情况如表 3.2-3 所示。

表 3.2-3 各期工程地表水环境质量监测断面情况

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

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

表 3.2-4 贵轮各阶段地表水监测因子标准指数一览表

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

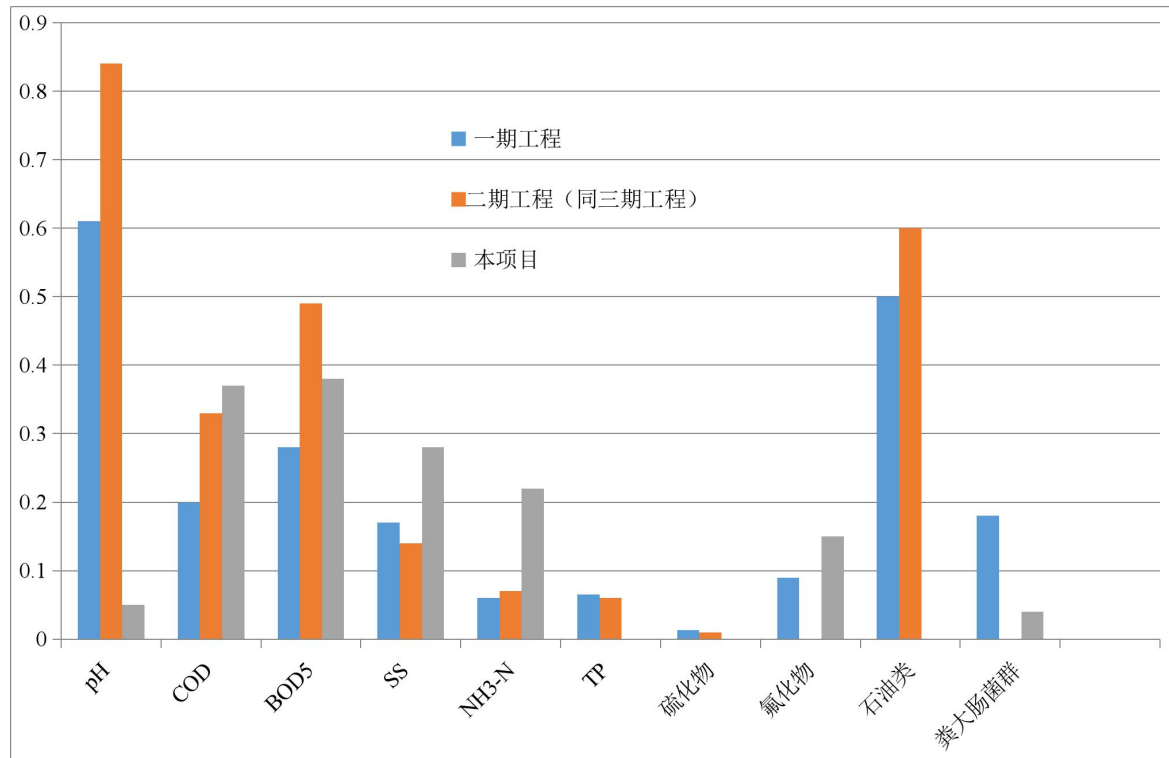


图 3.2-1 W1 监测断面各工程环评时期监测因子标准指数变化趋势图

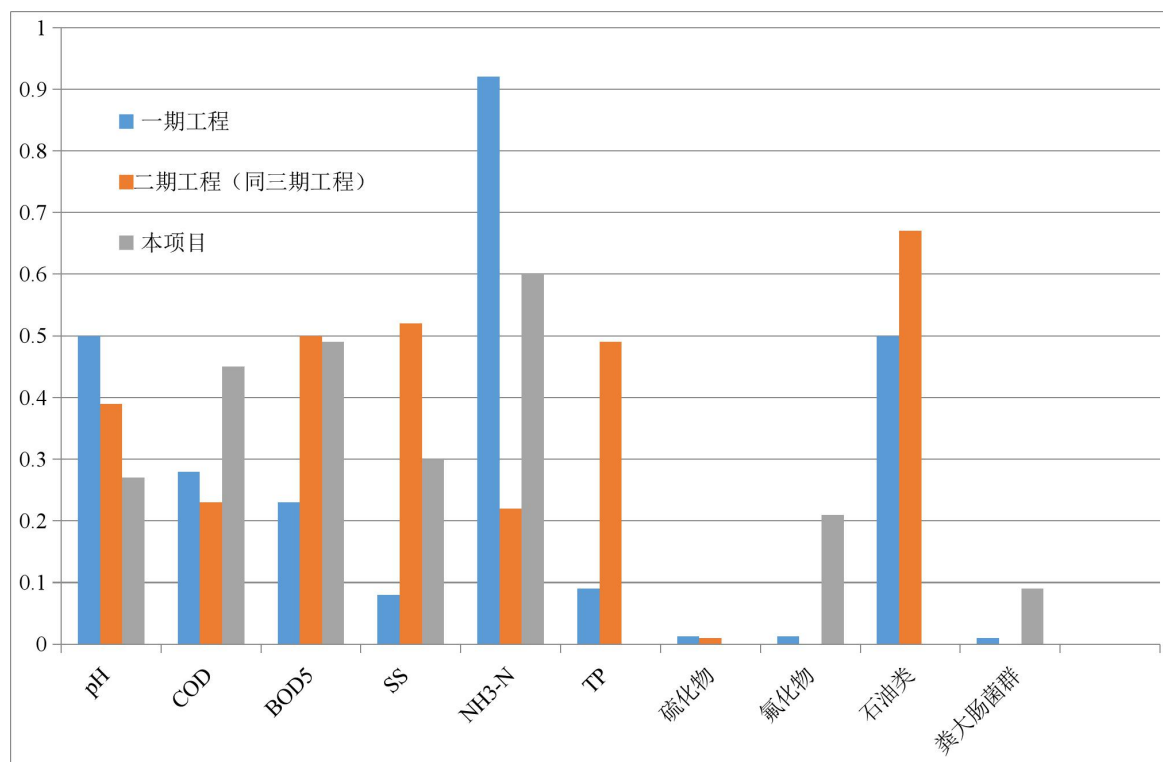


图 3.2-2 W3 监测断面各工程环评时期监测因子标准指数变化趋势图

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

3.3 地下水环境现状调查与评价

3.3.1 评价区地下水及其功能调查

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

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

分布的地下水出露点有项目上游南侧 100m 处的高潮水井、西南侧 1.2km 处的龙王水井、东侧 1.6km 处的黑石头水井、下游北侧 1.6km 处的四大冲水井、下游东北侧 2.3km 处的小河水井，下游东北侧 3.0km 处的长冲水井、下游东北侧 3.5km 处的鱼井坝水井等。

3.3.2 地下水环境质量现状

3.3.2.1 水位监测

本项目采用首贵搬迁项目新厂区地下水水位环境现状监测结果，贵州省地矿局第二工程勘察院对首贵搬迁项目新厂区地下水水位进行了现场监测。

(1) 监测布点

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、丰水期地下水环境质量现状进行了监测。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位数为 14 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 3.3-1，水质水位监测点分布见图 3.3-1。

表 3.3-1 各水位监测点信息表

编号	采样编号	方位	坐标		点位性质	
			纬度(N)	经度(E)	水位点	水质点
Q1	ZK1	S	26°51'55 "	106°43'45"	是	是
Q2	ZK2	S	26°51'32"	106°43'55 "	是	是
Q3	ZK4	首贵搬迁项目新厂区内	26°52'25"	106°44'12 "	是	是
Q4	ZK6	首贵搬迁项目新厂区内	26°52'50"	106°44'54 "	是	是
Q5	S015	E	26°52'34"	106°45'13 "	是	是
Q6	S013	E	26°52'59"	106°46'23 "	是	是
Q7	S008	S	26°50'26"	106°43'43 "	是	是
Q8	S005	SW	26°51'40"	106°42'45 "	是	否
Q9	501 厂机井	SE	26°51'15"	106°45'53 "	是	否
Q10	CK3	S	26°50'36"	106°43'46 "	是	否
Q11	CK14	SW	26°51'36"	106°43'20 "	是	否
Q12	CK4	S	26°50'52"	106°44'33 "	是	否
Q13	CK5	SW	26°52'03"	106°42'54 "	是	否
Q14	CK12	SW	26°50'11"	106°42'45 "	是	否

(2) 监测结果

评价区丰、枯水期地下水水位监测结果见表 3.3-2。

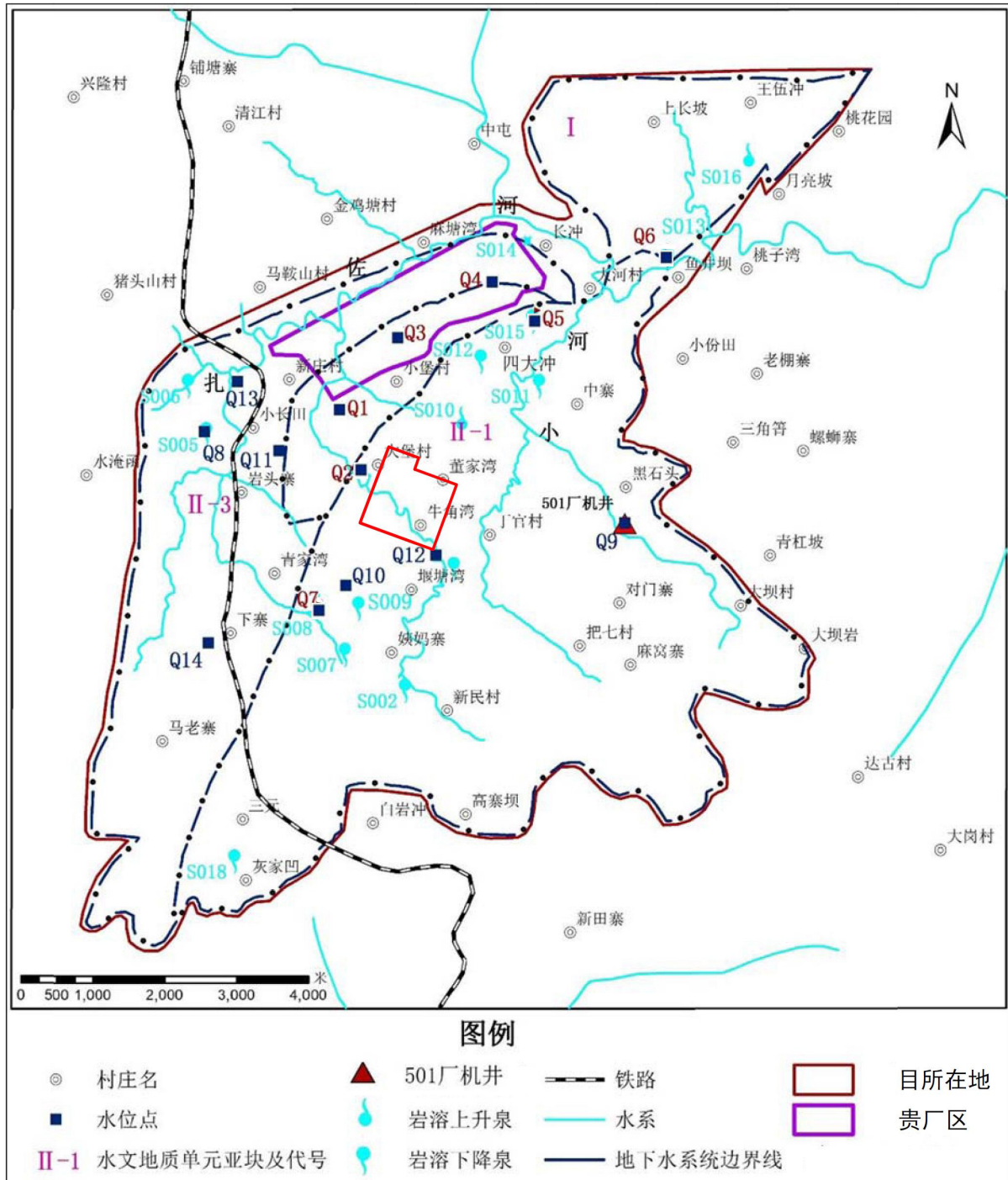


图 3.3-1 地下水水位监测布点图

表 3.3-2 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

3.3.2.2 水质监测

(1) 监测布点

本次评价对高潮水井、龙王水井、黑石头水井、四大冲水井和长冲水井等 5 个地下水出水口进行了环境质量现状监测。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。监测报告见附件 14，监测布点图见附图 10，具体见表 3.3-3。

表 3.3-3 地下水环境质量现状监测布点表

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

(2) 监测建设项目及方法

样品的采集和样品分析方法按国家环保局《水和废水监测分析方法》（第四版）、

《生活饮用水标准检验方法》（GB/T5750-2006）执行。

（3）监测时间

本次监测是由贵州益源心承环境检测有限公司负责监测，取样时间为 2019 年 9 月 10 日至 2019 年 9 月 12 日，连续取样 3 天，每天 1 次。

（4）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。

（5）监测结果及评价结果

监测及评价结果见表 3.3-4。

通过表 3.3-2 数据分析可知：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 个地下水监测点除总大肠菌群超标外，其余监测因子单因子指数 $S_{i,j}$ 均小于 1，说明建设项目所在区域地下水体均受到不同程度污染，均未达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类标准要求，总大肠菌群超标原因主要为：可能受到人类活动和动物活动等影响，带入菌群繁殖造成的污染。

表 3.3-4 地下水环境监测及评价结果 单位: mg/L

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

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

3.3.3 与前期项目环评时期的地下水环境质量的对比分析与评价

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

表 3.3-5 各期工程地下水环境质量监测布点情况

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

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

表 3.2-6 贵轮各阶段地下水监测因子标准指数一览表

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

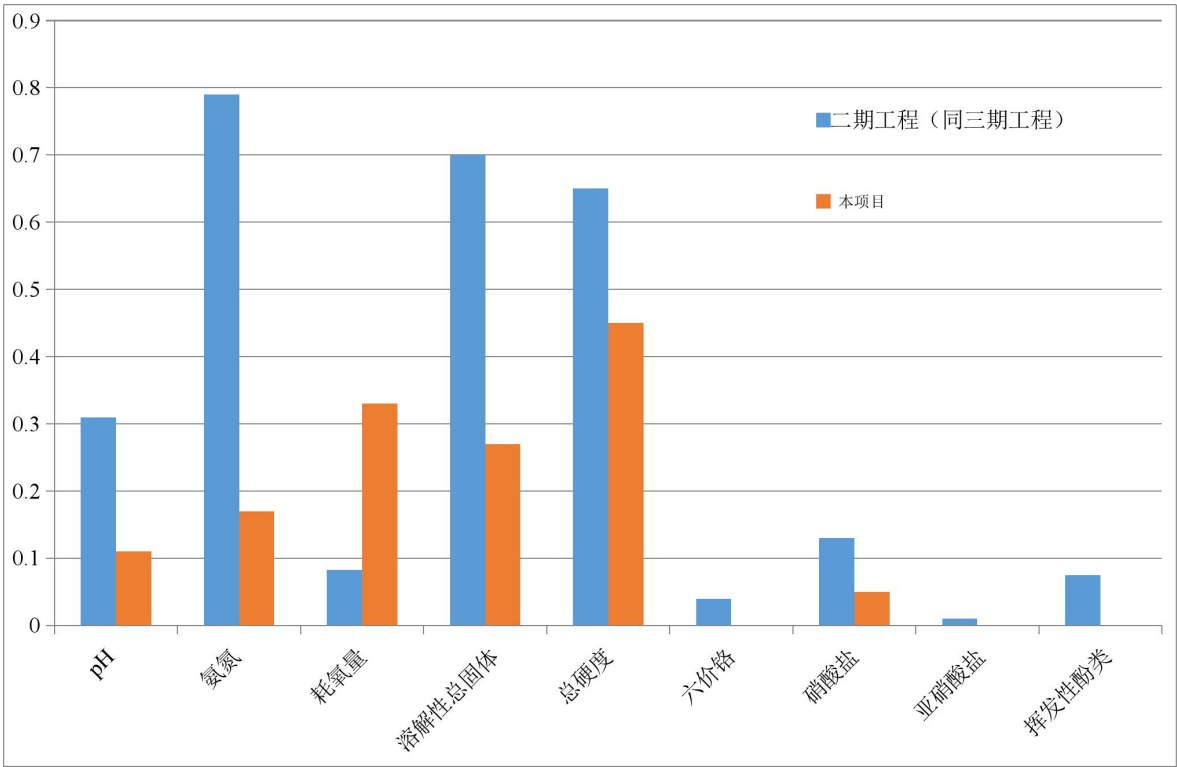


图 3.2-1 Q2 监测点各工程环评时期监测因子标准指数变化趋势图

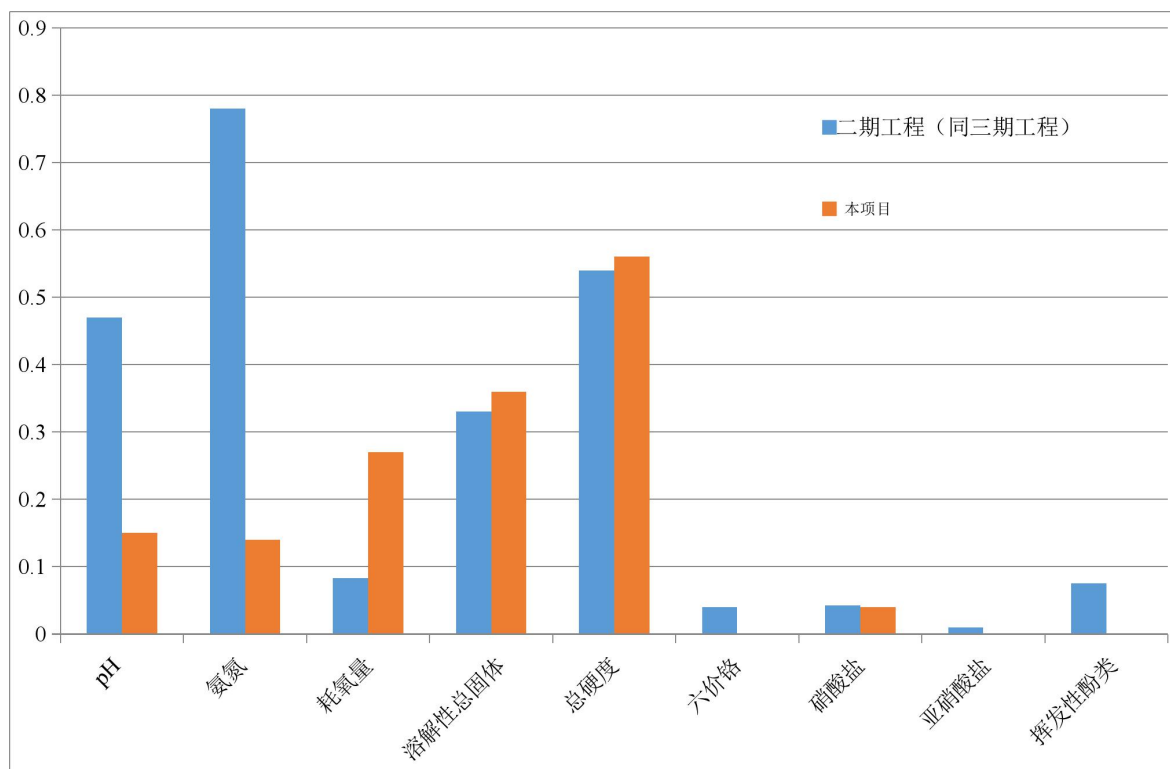


图 3.2-2 Q4 监测点各工程环评时期监测因子标准指数变化趋势图

由表 3.3-6 及图 3.3-1~3.3-2 可知，本项目所在区域地下水分别在对比的二期工程、三期工程和本评价阶段的对比监测指标均达到了《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类标准要求。Q2 监测指标中大部分标准指数呈下降趋势，Q4 监测指标中大部分标准只是呈微弱上升趋势，总体来说，项目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 环境空气现状调查

（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。

（2）评价区污染气象特点

建设项目厂址位于贵阳市修文县扎佐镇丁官村，同时位于修文工业园区——扎佐园区。修文县气象站位于北纬 $26^{\circ} 51'$ ，东经 $106^{\circ} 36'$ ，海拔高度 1297m，测风仪高度 10.5m，建设项目与修文县气象站属同一气候区，且海拔高度差异不大，在评价区域

50km 范围内。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。本次评价收集修文气象站历年气象资料及观测资料，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。

(3) 常规地面气象要素及参数

修文县属北亚热带季风湿润气候，雨量充沛、气候温和湿润、雨热同期、夏无酷暑、冬无严寒，季风交替明显。年平均气温 13.6℃，最热月（7 月）平均气温 22.4℃，最冷月（1 月）平均气温 3.5℃；极端最高气温 33.5℃，极端最低气温-3℃；年降水量 1235mm，无霜期 230~270d。冬季主导风向为北东北，夏季主导风向为南东南。修文县气象站累年地面气象要素平均值见表 3.4-1，年平均温度月变化表见表 3.4-2，年平均温度月变化曲线图见图 3.4-1。

表 3.4-1 修文县气象站平均气象要素值

气象要素	春	夏	秋	冬	年
气压（百帕）	895.0	889.8	900.2	901.2	896.7
气温（℃）	15.5	24.0	15.1	3.7	14.4
地面温度（℃）	18.0	27.9	16.8	5.1	16.6
相对湿度（%）	78	76	84	84	81
日照时数（小时）	138.8	226.2	98.9	50.0	1411.9
总云量（成）	7.7	7.7	7.9	8.5	8.0
降雨量（mm）	101.1	139.1	104.5	21.4	1168.3
日降雨≥0.1mm日数（天）	16.4	13.6	17.1	16.2	191.4
蒸发量（mm）	152.0	217.1	86.5	40.4	1367.7
平均风速（m/s）	2.5	2.9	1.8	1.7	2.1

表 3.4-2 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（℃）	5.8	7.1	11	12.7	18	19.3	23.6	22.9	19.9	13.6	10.3	5.9

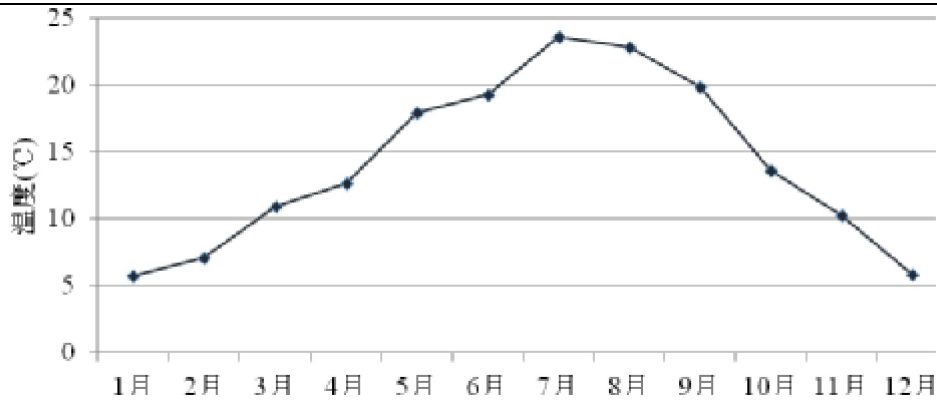


图 3.4-1 修文县年平均温度月变化曲线图

(4) 地面风特征

① 风速

修文县气象资料每月平均风速平均分数变化情况见表 3.4-3，平均风速的月变化曲线如图 3.4-2。

表 3.4-3 年平均风速的月变化单位 (m/s)

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)	1.5	1.7	1.8	1.4	1.7	1.4	2.1	1.9	1.4	1.2	1.1	1.3

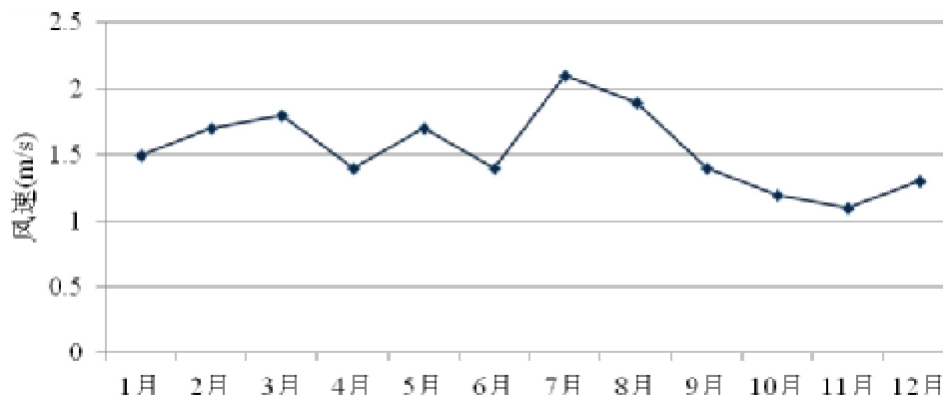


图 3.4-2 年平均风速的月变化

② 风向、风频

A、风频统计量

修文县气象台实测的平均风速为 2.2m/s，春、夏、秋、冬各季的平均风速分别为 2.5m/s、2.0m/s、1.9m/s、2.2m/s。春季平均风速最大，其次为冬季、夏季、秋季最小。

修文县属于季风气候区，风向具有季节性变化。冬季盛行东北风和偏北风，夏季盛行南风，春秋两季东北风与偏南北风交替出现。春季，东北风频率为 14.9%，南风频率为 9.1%，静风频率为 26.7%，主导风向为东北风；夏季，南风频率为 19.5%，偏南风

频率为 13.1%，主导风向为南风，静风频率为 30.4%；秋季，偏北风和东北风频率为 11.9%，北风频率为 8.5%，主导风向为偏北风和东北风，静风频率为 36.2%；冬季，东北风频率为 18.3%，偏北风频率为 12.5%，冬季主导风向为东北风，静风频率为 26.9%。就全年而言，东北风频率为 12.4%，偏北风频率为 9.9%，静风频率为 24%。

修文县年平均风向频率玫瑰见图 3.3-3。

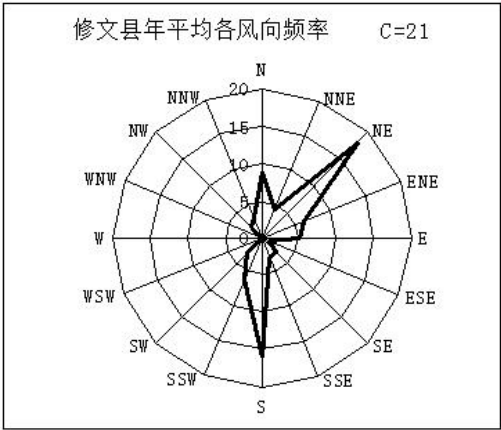


图 3.4-3 风频玫瑰图

③云量

修文县月平均总云量、低云量变化情况见表 3.4-4，年平均总云量、低云量月变化曲线见图 3.4-4。

表 3.4-4 年平均云量、低云量的月变化

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
总云量（成）	7.6	6.8	7.1	8.8	8.7	9.6	8.7	7.3	7.9	8.2	8.1	7.1
低云量（成）	6.5	6	6	8.6	8.3	9	6.2	6.1	7.4	7.5	7.7	6.4

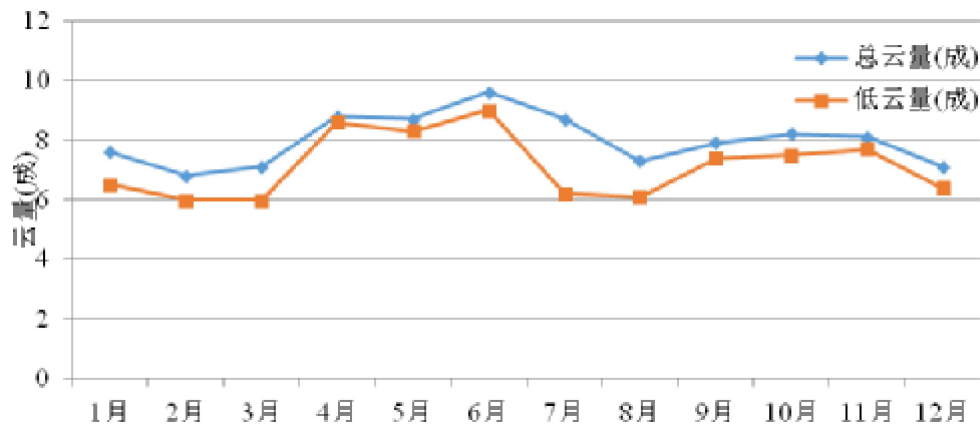


图 3.4-4 修文县年平均总云量、低云量的月变化

3.4.2 环境空气质量现状

(1) 空气质量达标区判定

根据《市改善环境空气质量攻坚工作领导小组办公室关于 2019 年 6 月贵阳市环境空气质量考核结果的通报》，其分别统计了贵阳市 2019 年 6 月共 12 个区、市、县环境空气质量现状，其按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）等相关要求，开展了二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）6 项指标监测。贵阳市 12 个区、市、县空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，空气质量优良率均达 96.6%以上。

修文县 2019 年 6 月空气质量优良率 96.7%，综合指数 2.04，其中二氧化硫（SO₂）浓度为 0.005mg/m³，二氧化氮（NO₂）浓度为 0.014mg/m³，可吸入颗粒物（PM₁₀）浓度为 0.026mg/m³，一氧化碳（CO）第 95 百分位数浓度为 0.05mg/m³，臭氧（O₃）第 90 百分位数浓度为 0.115mg/m³，细颗粒物（PM_{2.5}）浓度为 0.014mg/m³。环境空气质量达标情况见表 3.4-5。

表 3.4-5 区域环境空气质量达标情况

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准/ (ug/m ³)	现状浓度/ (ug/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标频 率/%	达标情 况
修文县	SO ₂	日平均	150	5	3.33	0	达标
	NO ₂	日平均	80	14	17.50	0	达标
	PM ₁₀	日平均	150	26	17.33	0	达标
	PM _{2.5}	日平均	75	14	18.67	0	达标
	CO	日平均	4000	50	1.25	0	达标
	O ₃	小时平均	200	115	57.50	0	达标

根据表 3.4-5 评价结果显示，判定达标区的六项指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，故评价区域为环境空气质量达标区。

(2) 补充监测

①监测布点

本次评价对厂区的特征因子 TSP 和非甲烷总烃等大气污染物行了补充监测，在厂址内和下风向扎佐镇区设置了 2 个监测点，监测布点图详见附图 10，监测布点见表 3.4-6。

表 3.4-6 环境空气其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
厂址 (G1)	106.746426	26.851297	非甲烷总	秋季	厂址内	0
扎佐镇 (G2)	106.730483	26.845228	烃、TSP	秋季	西南	600

(2) 监测建设项目及方法

采样及分析方法按照《环境监测技术规范》和《空气和废气分析方法》中的要求进行。

(3) 监测时间

本次监测是由贵州益源心承环境检测有限公司负责监测，取样时间为 2019 年 9 月 10 日至 2019 年 9 月 16 日，连续取样 7 天。TSP（日平均）每日至少有 20 个小时平均浓度或采样时间，非甲烷总烃（小时平均值）至少有 45 分钟采样时间

(4) 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。

(5) 监测结果及评价结果

监测结果详见附件 14，监测及评价结果见表 3.4-7。

表 3.4-7 补充监测环境空气质量现状监测结果表

点位名称	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标 情况
G1 厂址	非甲烷总烃	小时平均	2.0	0.65~0.69	0.35	0	达标
	TSP	日平均	0.3	0.135~0.163	0.54	0	达标
G2 扎佐镇	非甲烷总烃	小时平均	2.0	0.66~0.73	0.37	0	达标
	TSP	日平均	0.3	0.142~0.172	0.57	0	达标

根据表 3.4-7 评价结果显示，本次评价补充监测的 TSP 和非甲烷总烃均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，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监测结果标准指数进行对比分析，各期工程环评时期环境空气质量监测布点情况如表 3.4-8 所示。

表 3.4-8 各期工程环评时期环境空气质量监测布点情况

一期工程监测点		
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		
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）		

本项目监测点		
G1	厂址	同一期G6和二期G6
G2	扎佐镇	同一期G2和二期G6

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

表 3.4-9 贵轮各阶段环境空气监测因子标准指数一览表

序号	监测因子		一期工程		二期工程（同三期工程）		本项目	
			G6	G2	G6	G2	G1	G2
1	SO ₂	日平均	0.11	0.24	0.02	0.07	0.03	0.03
2	NO ₂	日平均	0.07	0.08	0.18	0.18	0.18	0.18
3	PM ₁₀	日平均	0.22	0.41	0.60	0.31	0.17	0.17
4	PM _{2.5}	日平均	/	/	0.61	0.37	0.19	0.19
5	非甲烷总烃	1小时平均	/	/	0.56	0.59	0.35	0.37

本项目非甲烷总烃以外的环境空气质量引用《市改善环境空气质量攻坚工作领导小组办公室关于2019年6月贵阳市环境空气质量考核结果的通报》中数据。

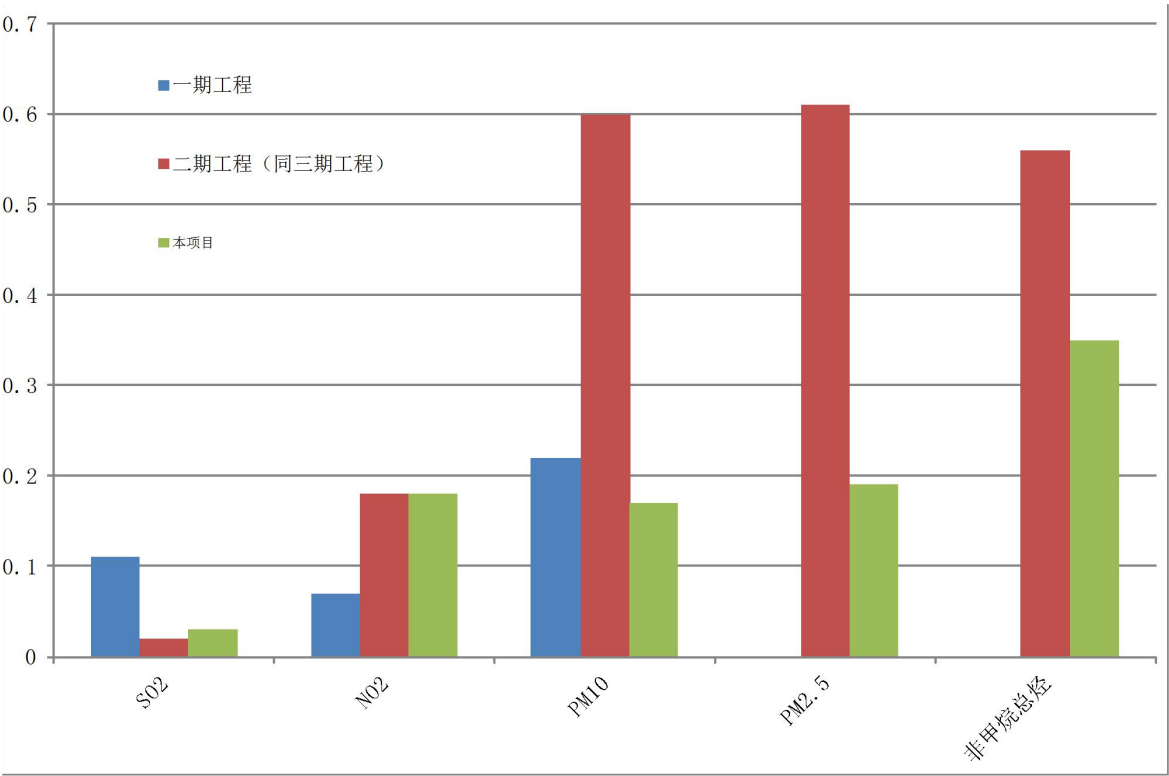


图 3.4-1 G1 监测断点各工程环评时期监测因子标准指数变化趋势图

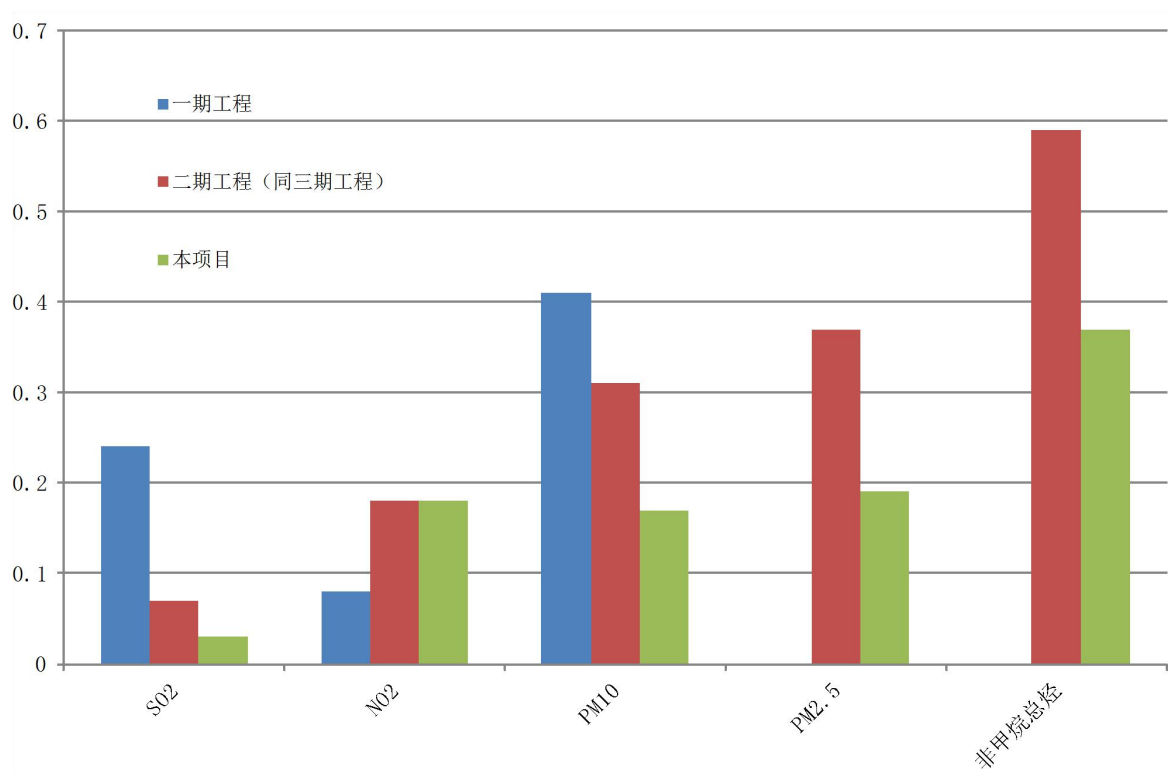


图 3.4-2 G2 监测点各工程环评时期监测因子标准指数变化趋势图

由表 3.4-9 及图 3.4-1~3.4-2 可知，本项目所在区域环境空气质量分别在一期工程、二期工程、三期工程和本次评价阶段的监测指标均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。总体上，环境空气中各监测指标的标准指数呈下降趋势，说明项目所在区域环境空气质量未发生较大变化，未受到大气污染影响造成超标现象。

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

建设项目位于修文县，建设项目区域内环境现状评价执行标准已由贵阳市生态环境局修文分局确定执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

（2）评价范围内的声环境敏感点调查

建设项目的评价范围内，厂界周边 200m 范围内主要有高潮、贺家山、黑山霸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；黑山霸居民点约 30 人。

3.5.2 声环境现状监测

本次评价引用贵州轮胎股份有限公司(扎佐厂区)2019年第二季度的例行监测报告,监测日期为2019年4月30至5月1日,监测时段为昼间13:54~16:33,夜间22:09~00:51,在厂界东侧、厂界南侧、厂界西侧、厂界北侧外的1m处共4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10,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	项目东边界	环境噪声、Leq	距离项目边界1.0m	厂界现状
N2	项目南边界	环境噪声、Leq	距离项目边界1.0m	厂界现状
N3	项目西边界	环境噪声、Leq	距离项目边界1.0m	厂界现状
N4	项目北边界	环境噪声、Leq	距离项目边界1.0m	厂界现状

3.5.3 声环境现状评价

(1) 评价执行标准

建设项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,即昼60dB夜50dB。

(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	东边界	4月30至5月1日 昼 13:54~16:33 夜 22:09~00:51	昼间	55.4	2类	达标	/
			夜间	44.5		达标	
N2	南边界		昼间	53.8	2类	达标	高潮
			夜间	45.3		达标	
N3	西边界		昼间	54.3	2类	达标	贺家山
			夜间	42.6		达标	
N4	北边界		昼间	55.4	2类	达标	黑山霸
			夜间	44.4		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2类环境功能区

标准。

3.5.4 与前期项目环评时期的声环境质量的对比分析与评价

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

表 3.5-3 各期工程环评时期声环境质量监测布点情况

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

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

表 3.5-4 贵轮各阶段声环境监测结果一览表

序号	监测因子		一期工程	二期工程	三期工程	本项目
1	东边界	昼间	54	52.6	50.4	55.4
		夜间	43.6	43.3	43.8	44.5
2	南边界	昼间	54	51.2	43.6	53.8
		夜间	43.6	40.1	40.2	45.3
3	西边界	昼间	54	56.1	57.2	54.3
		夜间	43.6	44.4	44.2	42.6
4	北边界	昼间	54	52.8	56.4	55.4
		夜间	43.6	43.1	48.2	44.4

由表 3.5-4 可知，本项目所在区域周边声环境质量分别在一期工程、二期工程、三期工程和本次评价阶段的监测指标均达到了《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 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

由于项目仅在贵轮新厂区的二期工程的 6#地沟增加成型、硫化检测等工段设备，不涉及新增用地且无新增土建设施，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），本次评价可做生态影响分析，则本次环境影响评价范围定在厂界外延伸 200m 范围内。

3.6.2 建设项目评价区植被及动物现状

（1）评价区内植被现状

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

其中厂区内绿化植被主要为香樟、桂花等植物，厂区周边道路绿化植被主要为直根系乔木并配合乔灌木草一体绿化，主要有紫叶李、黄杨以及金叶女贞等。

厂区周边农田植被主要为以玉米、小麦（油菜）为主的旱地植被和以水稻、小麦（油菜）为主的水田作物；次生植被主要为以马尾松、杉木为主的针叶林以及以火棘、小果

蔷薇、小檗为主的灌丛植被和以菅草、蕨类为主的草丛植被。

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

（2）评价范围内野生动物现状

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

（3）重点保护野生动植物现状

建设项目评价范围内未发现国家重点保护野生动物。

3.7 土壤环境现状评价

3.7.1 土壤类型及主要土类

项目所在区域主要土壤类型为黄壤和石灰土。

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

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

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

3.7.2 土壤环境影响识别

本项目土壤环境影响识别见表 3.7-1、表 3.7-2。

表 3.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

表 3.7-2 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
场地	生产车间	地表漫流	pH、SS、COD、NH ₃ -N、石油类	石油类	事故
	生产车间	大气沉降	非甲烷总烃、二硫化碳	非甲烷总烃、二硫化碳	正常、事故

3.7.3 土壤环境现状调查与监测

(1) 土壤环境现状调查

项目区土壤理化特征调查见表 3.7-3。

表 3.7-3 土壤理化特性调查表

点位/点号		生产区一期与二期之间的绿地内	时间	2019.09.10
经度		106° 44′ 25″	纬度	26° 51′ 06″
层次		表土层		
现场记录	颜色	棕色		
	结构	柱状结构体		
	质地	砂壤土		
	砂砾含量	38%		
	其他异物	少量残渣		
实验 室测 定	pH 值	8.26		
	阳离子交换量（cmol/kg）	14.8		
	氧化还原电位（mv）	367.4		
	饱和导水率/（cm/s）	2.60×10 ⁻²		
	土壤容重/（g/cm ³ ）	1.23		
	孔隙度	53.5		
注 1：根据确定需要调查的理化特性并记录，土壤环境生态影响型建设项目还应调查植被、地下水位埋深、地下水溶解性总固体等（本项目属于污染型项目，不需要调查上述三项）。 注 2：点号为代表性监测点位。				

(2) 土壤环境现状监测

评价利用贵州益源心承环境检测有限公司 2019 年 9 月 10 日对厂区 3 个土壤监测点进行了监测, 以此评价区域土壤环境质量。

①监测点布设见表 3.7-4 及附图 10。

表 3.7-4 土壤监测取样位置及特征

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

②监测项目

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

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；

ρi —土质参数 i 的监测浓度值，mg/l；

Si —土质参数 i 的土壤污染风险筛选值，mg/l。

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

⑤监测数据及评价结果 见表 3.7-5~表 3.7-7。

表 3.7-5 (T1) 建设用土壤环境质量现状评价 (风险筛选值和管控值)

项目 (mg/kg)	风险筛选值			风险管控值		GB	GB
	监测值	S _{ij}	是否达标	S _{ij}	是否达标	36600-2018 风险筛选值	36600-2018风 险管控值值
pH	8.26	--	--	--	--	---	---
镉	0.180	0.0028	达标	0.0010	达标	65	172
汞	0.133	0.0035	达标	0.0016	达标	38	82
砷	9.55	0.159	达标	0.068	达标	60	140
铜	31.3	0.0017	达标	0.00087	达标	18000	36000
铅	28.3	0.035	达标	0.011	达标	800	2500
镍	82.9	/	/	/	/	900	2000
锌	37.1	0.041	达标	0.019	达标	/	/
六价铬	<0.5	-	达标	-	达标	5.7	78
四氯化碳	<1.3	-	达标	-	达标	2.8	36
氯仿	<1.1	-	达标	-	达标	0.9	10
氯甲烷	<1	-	达标	-	达标	37	120
1,1-二氯乙烷	<1.2	-	达标	-	达标	9	100
1,2-二氯乙烷	<1.3	-	达标	-	达标	5	21
1,1-二氯乙烯	<1	-	达标	-	达标	66	200
顺-1,2-二氯乙烯	<1.3	-	达标	-	达标	596	2000
反-1,2-二氯乙烯	<1.4	-	达标	-	达标	54	163
二氯甲烷	<1.5	-	达标	-	达标	616	2000
1,2-二氯丙烷	<1.1	-	达标	-	达标	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	-	达标	-	达标	10	100
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	-	达标	-	达标	6.8	50
四氯乙烯	<1.4	-	达标	-	达标	53	183
1,1,1-三氯乙烷	<1.3	-	达标	-	达标	840	840
1,1,2-三氯乙烷	<1.2	-	达标	-	达标	2.8	15
三氯乙烯	<1.2	-	达标	-	达标	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	<1.2	-	达标	-	达标	0.5	5
氯乙烯	<1	-	达标	-	达标	0.43	4.3
苯	<1.9	-	达标	-	达标	4	40
氯苯	<1.2	-	达标	-	达标	270	1000
1,2-二氯苯	<1.5	-	达标	-	达标	560	560
1,4-二氯苯	<1.5	-	达标	-	达标	20	200
乙苯	<1.2	-	达标	-	达标	28	280
苯乙烯	<1.1	-	达标	-	达标	1290	1290

甲苯	<1.3	-	达标	-	达标	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	<1.2	-	达标	-	达标	570	570
邻二甲苯	<1.2	-	达标	-	达标	640	640
硝基苯	<0.09	-	达标	-	达标	76	760
苯胺	<0.1	-	达标	-	达标	260	663
2-氯酚	<0.06	-	达标	-	达标	2256	4500
苯并[a]蒽	<0.1	-	达标	-	达标	15	151
苯并[a]芘	<0.1	-	达标	-	达标	1.5	15
苯并[b]荧蒽	<0.1	-	达标	-	达标	15	151
苯并[k]荧蒽	<0.1	-	达标	-	达标	151	1500
蒽	<0.1	-	达标	-	达标	1293	12900
二苯并[a, h]蒽	<0.1	-	达标	-	达标	1.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	-	达标	-	达标	15	151
萘	<0.09	-	达标	-	达标	70	700

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

表 3.7-6 (T2) 建设用地土壤环境质量现状评价（风险筛选值和管控值）

项目 (mg/kg)	风险筛选值			风险管控值		GB	GB
	监测值	S_{ij}	是否达标	S_{ij}	是否达标	36600-2018 风险筛选值	36600-2018风 险管控值值
pH	8.19	--	--	--	--	---	---
镉	0.054	0.0008	达标	0.0003	达标	65	172
汞	0.138	0.0036	达标	0.0017	达标	38	82
砷	7.91	0.13	达标	0.057	达标	60	140
铜	30.6	0.0017	达标	0.00085	达标	18000	36000
铅	16.1	0.020	达标	0.006	达标	800	2500
镍	99.6	/	/	/	/	900	2000
锌	29.8	0.033	达标	0.015	达标	/	/
六价铬	<0.5	-	达标	-	达标	5.7	78
四氯化碳	<1.3	-	达标	-	达标	2.8	36
氯仿	<1.1	-	达标	-	达标	0.9	10
氯甲烷	<1	-	达标	-	达标	37	120
1,1-二氯乙烷	<1.2	-	达标	-	达标	9	100
1,2-二氯乙烷	<1.3	-	达标	-	达标	5	21
1,1-二氯乙烯	<1	-	达标	-	达标	66	200

顺-1,2-二氯乙烯	<1.3	-	达标	-	达标	596	2000
反-1,2-二氯乙烯	<1.4	-	达标	-	达标	54	163
二氯甲烷	<1.5	-	达标	-	达标	616	2000
1,2-二氯丙烷	<1.1	-	达标	-	达标	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	-	达标	-	达标	10	100
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	-	达标	-	达标	6.8	50
四氯乙烯	<1.4	-	达标	-	达标	53	183
1,1,1-三氯乙烷	<1.3	-	达标	-	达标	840	840
1,1,2-三氯乙烷	<1.2	-	达标	-	达标	2.8	15
三氯乙烯	<1.2	-	达标	-	达标	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	<1.2	-	达标	-	达标	0.5	5
氯乙烯	<1	-	达标	-	达标	0.43	4.3
苯	<1.9	-	达标	-	达标	4	40
氯苯	<1.2	-	达标	-	达标	270	1000
1,2-二氯苯	<1.5	-	达标	-	达标	560	560
1,4-二氯苯	<1.5	-	达标	-	达标	20	200
乙苯	<1.2	-	达标	-	达标	28	280
苯乙烯	<1.1	-	达标	-	达标	1290	1290
甲苯	<1.3	-	达标	-	达标	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	<1.2	-	达标	-	达标	570	570
邻二甲苯	<1.2	-	达标	-	达标	640	640
硝基苯	<0.09	-	达标	-	达标	76	760
苯胺	<0.1	-	达标	-	达标	260	663
2-氯酚	<0.06	-	达标	-	达标	2256	4500
苯并[a]蒽	<0.1	-	达标	-	达标	15	151
苯并[a]芘	<0.1	-	达标	-	达标	1.5	15
苯并[b]荧蒽	<0.1	-	达标	-	达标	15	151
苯并[k]荧蒽	<0.1	-	达标	-	达标	151	1500
蒽	<0.1	-	达标	-	达标	1293	12900
二苯并[a, h]蒽	<0.1	-	达标	-	达标	1.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	-	达标	-	达标	15	151
萘	<0.09	-	达标	-	达标	70	700

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

表 3.7-7 (T3) 建设用土壤环境质量现状评价 (风险筛选值和管控值)

项目 (mg/kg)	风险筛选值			风险管控值		GB	GB
	监测值	S _{ij}	是否达标	S _{ij}	是否达标	36600-2018 风险筛选值	36600-2018风 险管控值值
pH	7.74	--	--	--	--	---	---
镉	0.090	0.0014	达标	0.00052	达标	65	172
汞	0.167	0.0044	达标	0.0020	达标	38	82
砷	12.0	0.20	达标	0.086	达标	60	140
铜	36.7	0.0020	达标	0.00102	达标	18000	36000
铅	40.5	0.051	达标	0.016	达标	800	2500
镍	116	/	/	/	/	900	2000
锌	37.3	0.041	达标	0.019	达标	/	/
六价铬	<0.5	-	达标	-	达标	5.7	78
四氯化碳	<1.3	-	达标	-	达标	2.8	36
氯仿	<1.1	-	达标	-	达标	0.9	10
氯甲烷	<1	-	达标	-	达标	37	120
1,1-二氯乙烷	<1.2	-	达标	-	达标	9	100
1,2-二氯乙烷	<1.3	-	达标	-	达标	5	21
1,1-二氯乙烯	<1	-	达标	-	达标	66	200
顺-1,2-二氯乙烯	<1.3	-	达标	-	达标	596	2000
反-1,2-二氯乙烯	<1.4	-	达标	-	达标	54	163
二氯甲烷	<1.5	-	达标	-	达标	616	2000
1,2-二氯丙烷	<1.1	-	达标	-	达标	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	-	达标	-	达标	10	100
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	-	达标	-	达标	6.8	50
四氯乙烯	<1.4	-	达标	-	达标	53	183
1,1,1-三氯乙烷	<1.3	-	达标	-	达标	840	840
1,1,2-三氯乙烷	<1.2	-	达标	-	达标	2.8	15
三氯乙烯	<1.2	-	达标	-	达标	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	<1.2	-	达标	-	达标	0.5	5
氯乙烯	<1	-	达标	-	达标	0.43	4.3
苯	<1.9	-	达标	-	达标	4	40
氯苯	<1.2	-	达标	-	达标	270	1000
1,2-二氯苯	<1.5	-	达标	-	达标	560	560
1,4-二氯苯	<1.5	-	达标	-	达标	20	200
乙苯	<1.2	-	达标	-	达标	28	280
苯乙烯	<1.1	-	达标	-	达标	1290	1290

甲苯	<1.3	-	达标	-	达标	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	<1.2	-	达标	-	达标	570	570
邻二甲苯	<1.2	-	达标	-	达标	640	640
硝基苯	<0.09	-	达标	-	达标	76	760
苯胺	<0.1	-	达标	-	达标	260	663
2-氯酚	<0.06	-	达标	-	达标	2256	4500
苯并[a]蒽	<0.1	-	达标	-	达标	15	151
苯并[a]芘	<0.1	-	达标	-	达标	1.5	15
苯并[b]荧蒽	<0.1	-	达标	-	达标	15	151
苯并[k]荧蒽	<0.1	-	达标	-	达标	151	1500
蒽	<0.1	-	达标	-	达标	1293	12900
二苯并[a, h]蒽	<0.1	-	达标	-	达标	1.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	-	达标	-	达标	15	151
萘	<0.09	-	达标	-	达标	70	700
注：“<”表示检测值未检出或低于检出限并不给出单项土质污染指数；自四氯化碳起有机物部分单位为μg/kg。							

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

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

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 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，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，部分回用，部分外排，对地表水环境影响较小。

4.1.2 营运期地表水环境影响评价

（1）评价标准

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

（2）预测范围及预测因子

①预测范围

运营期生活污水依托现有污水处理站处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表2水污染物直接排放限值 and 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准限值后，部分回用，部分外排入干河。因此，本次评价重点预测外排废水对接纳水体干河水质的影响。

②预测因子： COD 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、石油类。

（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_0 —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（W2）
流量（均值，m ³ /s）	0.236
COD现状值（均值，mg/L）	5
NH ₃ -N现状值（均值，mg/L）	0.092

（4）正常排放情况预测

根据贵轮三期工程环评报告书，贵轮现有项目（一期+二期+三期）进入污水处理站处理的废水共 2530.57m³/d，其中 1226.6m³/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 1303.97m³/d 达标排放，排入干河。本项目新增废水产生量为 2.45m³/d，因此，本项目投产后，正常情况下，本项目+现有项目（一期+二期+三期）的废水量为 2533.02m³/d，其中 1226.6m³/d 回用，剩余 1306.42m³/d 达标排放。

正常情况下源强见表 4.1-2 和预测结果见表 4.1-3。

表 4.1-2 本项目建成后贵轮厂区水污染物产排情况

排放源	废水量（m ³ /d）	污染物	排放浓度（mg/L）	排放量（kg/d）
外排废水	1306.42	COD	60	78.39
		NH ₃ -N	1	1.31

表 4.1-3 干河正常排放情况下各预测因子浓度预测最大值（mg/L）

污染源	预测因子	背景值	贡献值	预测值	标准限值	标准指数	超标倍数	安全余量	河流剩余安全余量	是否还有安全余量
外排废水	COD	5	3.29	8.29	20	0.41	0	2	2	是
	NH ₃ -N	0.092	0.054	0.146	1.0	0.15	0	0.1	0.1	是

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

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

(5) 非正常排放情况

本次预测选取项目极端事故情况进行预测，即预测整个厂区污水全部（2533.02m³/d）未经处理直接排放对干河的影响。

①非正常情况下源强

废水非正常排放情况下，污水量及预测因子浓度见表 4.1-4。

表 4.1-4 非正常排放情况污水量及预测因子浓度一览表

排放源	废水量 (m ³ /d)	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/d)
外排废水	2533.02	COD	200	506.60
		NH ₃ -N	8	20.26

②预测结果

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

表 4.1-5 干河非正常排放情况下各预测因子浓度预测最大值 (mg/L)

污染源	预测因子	背景值	贡献值	预测值	标准限值	标准指数	超标倍数	安全余量	河流剩余安全余量	是否还有安全余量
外排废水	COD	5	11.65	26.34	20	1.32	0.32	2	0	否
	NH ₃ -N	0.092	0.473	0.957	1.0	0.96	0	0.1	0	否

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

由表 4.1-5 可见，当建设项目废水事故排放情况下，预测断面各预测值中 COD 超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，NH₃-N 未超标，但接近标准限值，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

本次地下水环境影响评价采用或类比国家环境保护部已批复的《首钢贵阳特殊钢有限责任公司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》中

相应内容。

4.2.1 区域水文地质条件

4.2.1.1 地下水类型

根据评价区内出露的地层岩性、含水介质及地下水动力条件，区内地下水类型可划分为碳酸盐岩岩溶水、基岩裂隙水和第四系松散岩类孔隙水三类。

碳酸盐岩岩溶水：赋存于碳酸盐岩的溶洞、裂隙、溶孔、管道等介质中。

基岩裂隙水：赋存于碎屑岩的构造裂隙和风化裂隙中。

第四系松散岩类孔隙水：赋存于第四系残坡积层的孔隙内。

4.2.1.2 含水层富水性

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，具有统一的地下水流场。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，见表 4.2-1。

表 4.2-1 含水岩组富水性分级标准

含水岩组	富水性指标			富水等级
	地下水枯季径流模数 (L/s · km ²)	常见水点流量 (L/s)	钻孔涌水量 (m ³ /d)	
碳酸盐岩类含水岩组	>6	>10	>600	强
	3~6	5~10	300~600	中
	<3	<5	<300	弱
碎屑岩类含水岩组	>3	>5	>300	强
	1~3	1~5	100~300	中
	<1	<1	<100	弱

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：松散岩类孔隙水含水岩组，碎屑岩类基岩裂隙水含水岩组、碳酸盐岩类岩溶含水岩组三种类型。在碳酸盐岩岩溶水中，按照岩溶水赋存介质和水动力特征进一步划分为：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岩盐溶洞裂隙水含水岩组三个亚类。

(1) 松散岩类孔隙水含水岩组

松散岩类孔隙水含水岩组主要为第四系残坡积层 (Q₄)，主要分布在谷地、洼地中，岩性为棕色、黄色亚粘土、粉砂质粘土夹少量碎石，厚度变化大，一般 0~10m，该层未

见泉水出露，无民井，含水岩组富水性弱。

(2) 碎屑岩类基岩裂水含水岩组

区内主要为下第三系茅台群（E），岩性为紫红色细砂岩与砾岩不等互层。本次调查未见泉水点出露，据 1:20 万《区域水文地质普查报告（息烽幅）》，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，含水岩组富水性弱。

(3) 碳酸盐岩类岩溶含水岩组

碳酸盐岩类岩溶含水岩组是区内最主要的含水岩组，大面积分布于评价区，包括寒武系下统清虚洞组（ $\in_{1q}$ ）、中统高台组（ $\in_{2g}$ ）、中上统娄山关群（ $\in_{2-3ls}$ ）、二叠系中统栖霞-茅口组（ P_{2q-m} ）、三叠系下统夜郎组玉龙山段（ T_{1y^2} ）、茅草铺组（ T_{1m} ）、中统松子坎组（ T_{2s} ）。

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 $\in_{1q}$ 、 P_{2q-m} 、 T_{1m} 三类，岩性以中至厚层块状灰岩为主。该含水岩组内岩溶极为发育，地貌上以峰丛洼地、峰林谷地为主，地表岩溶洼地、落水洞、天窗、地下河管道极发育，地下水多以地下河、岩溶泉的形式出露，常见泉水点流量 10~300L/s，地下水枯季径流模数 5~7L/s.km²，钻孔涌水量 300~600m³/d，富水性中等至强，但不均匀。

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 $\in_{2g}$ 、 $\in_{2-3ls}$ ，岩性以白云岩为主。该类含水岩组地下水常常富集于地势低洼的槽谷中，少量则以泉点分散排泄，常见泉水点流量 5~10L/s，地下水枯季径流模数 5~7L/s.km²，钻孔涌水量一般 400~1000m³/d，富水性强。

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 T_{1y^2} 、 T_{2s} 。该类含水岩组含水介质具有独特的特征：碳酸盐岩中以岩溶裂隙、溶洞为主，却又极不均匀，各向异性特征明显，而在碎屑岩、不纯碳酸盐岩中又以溶蚀裂隙、风化裂隙等为主。地表出露的泉点往往具带状分布特征，常见泉点流量 0.85~5.81L/s，地下水枯季径流模数 0.1~1L/s.km²，钻孔单位涌水量 25.05~220.32m³/d，富水性弱。

4.2.1.3 隔水岩组

区内隔水岩组包括 P_{3l} 、 T_{1y^1} 、 T_{1y^3} 、 $\in_{1n-j}$ 、 O_{1m} 、 C_2 ，岩性以粘土岩、泥岩、页

岩为主，本次调查该套岩组内仅出露有一个泉点，无流量，根据 1:20 万《区域水文地质普查报告（息烽幅）》，泉点流量一般 0.05~0.1L/s，地下水枯季径流模数 0.1~1L/s.km²，视为相对隔水岩组。

4.2.1.4 地质构造的水文地质特征

区内构造对地下水的影响特征主要体现在断层对厂址所在水文地质单元内地下水的导水性上。结合区域水文地质调查与物探资料分析，认为区域北东走向的 F1、F2、F3 对区内地下水的补、径、排特征起了决定性的控制作用，将地下水系统分割成不同的水文地质单元亚块。F1、F2、F3 三条断裂均为张性正断层，沿 F2、F3 断裂两盘发育大量落水洞，断裂呈导水性质（F1 局部为阻水），并在首贵厂区下游的扎佐河附近相交，最终切穿河流，将整个单元内的地下水以岩溶大泉的形式在河流下游排出地表。

4.2.1.5 地下水补给、径流、排泄特征

评价区地下水补给、径流、排泄条件，受地层岩性、地质构造、地形地貌等的控制作用，不同区域其相应的特征也不一样，因此地下水补给、径流、排泄条件的描述应基于完整的水文地质单元上进行，即先划分地下水系统。

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。

依据上述原则，区内划出一个完整的地下水系统，即鱼井坝岩溶大泉（S013）地下水系统，见附图 11。该地下水系统流域面积大，包括了厂区所在水文地质单元，能够满足地下水环评范围。

鱼井坝岩溶大泉地下水系统流域面积 60.37km²，其集中排泄点 S013 号泉点出露高程 1250m，实测流量 374.50L/s（2012 年 3 月 20 日）。地下水系统流域西北部、西部以 P31 隔水岩组为边界，南部、东南部则以地表分水岭为界，北及东北面则以马家桥断层、F2 断层为边界而圈定，包括了 $\epsilon_{2-3}ls$ 、P_{2q-m}、T_{1m}、T_{1y}² 四个含水岩组。根据系统内地下水流向、含水层的不同、各含水层间存在的隔水边界及断裂特征将其进一步划分为四个亚块，分别为 I、II-1、II-2、II-3。

I 号与 II 号按地下水补给、径流区不同划分，II-1 与 II-2 以 F2 断层为边界划分，II-2 与 II-3 以 F3 断层、T_{1y3} 隔水岩组为边界划分。各亚块水文地质特征如下：

I 号亚块位于 S013 号泉点的北面，含水层为 $\epsilon_{2-3}ls$ 、P_{2q-m}。块段内地下水主要

接受大气降水的入渗补给，受 F2 断裂、马家桥断裂的控制作用，总体由北向南径流，在 P2q-m 含水层内可见落水洞“串珠状”发育，地表呈线状。

II-1 号块段位于排泄点南面，含水层以大面积出露的 $\epsilon_{2-3}ls$ 为主。块段内地势南高北低，地形起伏较大，最南端地形高差在 200~300m 左右，往北则相对较平缓，高差在 100~150m，地貌类型以峰从槽谷为主。区内地下水主要接受大气降水补给，受地形地貌的影响，南端地下水总体由南向北径流，在径流过程中，局部地区受 F1 断裂的阻隔作用，以上升泉形式出露于地表，部分则富集于槽谷之中，钻孔涌水量在 500~1000m³/d；而大部分地下水则受 F2 张性断裂的导水作用，沿断裂带集中径流，由于 F2 断裂的张性破坏作用，含水层含水介质以溶洞、管道为主，而不再是常规的白云岩溶孔、溶隙，地表可见落水洞线状发育，基本显示了地下水主径流带。块段内地下水埋藏丰富，水位埋深一般在 15m 以内。

II-2 块段含水层为 T_{1m} 。该块段地势总体东南高、西北低，地形起伏不大，相对高差在 100m 以内，地表河流由东南向西北径流，地貌组合类型为峰从洼地。块段内地下水主要接受大气降水的面状入渗补给，受 F2、F3 断裂的控制，地下由西南向东北径流，集中径流带靠近 F2 断裂带的下盘，地下水埋藏丰富，水位埋深一般在 15m 以内。

II-3 含水层为 T_{1y^2} 。块段内地势总体西高东低，北高南低，地形起伏不大，相对高差在 100m 以内，地表河流由西南向东北径流，地貌组合类型为峰从洼地。

块段内地下水主要接受大气降水的面状入渗补给，在厂区上游，地下水径流主要受地形地貌及 T_{1y^1} 隔水层的控制，总体由西南向东北径流，且主径流带靠近 T_{1y^2} 底部与 T_{1y^1} 的接触带，钻孔涌水量一般在 100~200m³/d，水位埋深在 10m 以内；到厂址区及其下游，块段内地下水受 F3 张性断裂的控制，其接受大气降水入渗补给的通道主要为 F3 断裂带，地下水沿断裂带向东北集中径流，钻孔涌水量在 100m³/d 以下，水位埋深一般在 35m 以下。

降雨入渗补给对目标含水层动态起着非常重要的作用，评价区内的年平均降水量约为 1235.2mm，年最大降水量为 1503.4mm。评价区一年四季降雨量变化较大，一般夏半年（4~9 月）集中了全年降水量的 79.5%，冬半年（10~3 月）仅占全年降水量的 20.5%，尤以 6~9 月最为集中。

4.2.1.6 地下水、地表水与泉点的关系特征

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、东南面和北面，地表可见泉点出露，出露的泉水除部份为当地村民分散取水作生活用水外，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扎佐河，并最终流入下游的鱼梁河（桃源河），因此该段不存在地表水补给地下水的特征。

4.2.1.7 地下水动态特征

本区地势总体为北、西、南三面高，东部低，海拔高程相对较高，四周山脊高程在 400~1600m，中部地势相对较缓，地形起伏不大，高程在 1300m 左右。本区地貌类型以溶蚀地貌为主，广泛分布于评价区中部、南部和东南部，侵蚀地貌则主要分布于北侧。项目场地所在地段的地下水主要以分散式饮用水源、灌溉、杂用等方式利用。

根据评价区内设置的 2 个地下水动态长期观测孔：CK4 号钻孔长观孔和 CK5 号钻孔长观孔。CK4 号钻孔观测孔的地理坐标为东经 106° 44′ 33″、北纬 26° 50′ 52″。该观测孔于 2009 年 1 月开始进行潜水水位动态观测，孔深现状约为 108.90m。2009 年 1 月~2011 年 12 月的逐月水位摘录如表 4.2-2。

表 4.2-2 CK4 号钻孔观测孔近三年水位动态观测结果(水位单位：m)

年份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
2009 年	1300.18	1300.25	1300.79	1301.03	1301.88	1302.99
2010 年	1299.69	1299.27	1298.94	1299.78	1300.99	1301.68
2011 年	1300.63	1300.31	1300.49	1301.11	1301.97	1302.88
年份	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
2009 年	1303.88	1304.77	1303.73	1302.04	1301.46	1300.41
2010 年	1303.97	1304.46	1303.51	1302.13	1301.67	1300.99
2011 年	1304.49	1305.21	1304.12	1303.47	1303.04	1302.57

CK5 号钻孔观测孔的地理坐标为东经 106° 42′ 54″、北纬 26° 52′ 03″。该观测孔于 2009 年 1 月开始进行潜水水位动态观测，孔深现状约为 126.95m。2009 年 1 月~2011 年 12 月的逐月水位摘录见表 4.2-3。

表 4.2-3 CK5 号钻孔观测孔近三年水位动态观测结果（水位单位：m）

年份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
2009 年	1279.97	1280.09	1280.2	1280.32	1280.66	1281.17
2010 年	1279.84	1278.95	1278.03	1278.97	1279.99	1281.08
2011 年	1279.97	1280.04	1280.19	1280.26	1280.69	1280.89
年份	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
2009 年	1281.64	1282.18	1282.13	1281.6	1280.69	1280.11
2010 年	1281.65	1281.83	1281.71	1281.54	1280.83	1280.09
2011 年	1281.18	1281.68	1280.99	1280.77	1280.23	1280.18

上述 2 个观测孔近三年的潜水水位观测结果表明, 潜水水位受大气降水量分布过程影响明显, 地下水水位的谷峰值多出现在每年的 8 月; 在降水比较集中的 6~9 月份 (对应所在区域的丰水期), 地下水水位逐渐由低谷抬升, 并于 8 月至最高; 9 月份以后, 随着降水量的减少, 水位逐渐下降, 在受春灌的影响下, 一般至次年 3 月到谷底; 4~5 月往往水位有所回升。区内潜水的降水入渗补给条件好, 动态类型主要为入渗-蒸发-开采型。

4.2.2 厂区水文地质条件

4.2.2.1 地下水类型及含水岩组

根据区域地下水类型及含水岩组的划分, 厂址区地下水类型为白云岩类溶孔溶隙水含水岩组, 含水岩组为 $\epsilon_{2-3}ls$, 富水性强, 地下水系统平面分布图见附图 11。厂区内地下水宏观上处于 S013 号岩溶大泉地下水系统的补给、径流区, 地下水主要接受大气降水的“面状”入渗补给, 局部在地表落水洞、洼地分布发育区则为“点状”直接补给, 径流途径主要受 F2、F3 断裂控制, 总体由西南向北东。区域地下水流场见附图 12。

4.2.2.2 厂区附近地下水开采利用现状

厂址附近地下水利用以分散式取水为主, 不存在集中供水水源地保护区, 热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区, 生态脆弱区重点保护区域, 地质灾害易发区, 重要湿地, 水土流失重点防治区, 沙化土地封禁保护区。出露泉点中作为人饮水源点的主要为 S011、S012、S013、S015 号下降泉, 其它地下水多作为农田灌溉、村民洗衣之用。

S011 号泉点 (小河水井) 位于东北西面, 地理坐标 E: $106^{\circ} 45' 39.34''$, N: $26^{\circ} 52' 31.16''$, 调查时偶测流量 0.93L/s, 目前以“提、蓄、引”的方式供水。

S012 号泉点 (四大冲水井) 位于厂址下游北面, 地理坐标 E: $106^{\circ} 44' 52''$, N: $26^{\circ} 52' 16''$, 调查时偶测流量 1.10L/s, 目前以“泵提、管引”的方式供水。

S013 号泉点 (鱼井坝水井) 位于厂址下游东北面, 地理坐标 E: $106^{\circ} 46' 23''$, N: $26^{\circ} 52' 59''$, 调查时偶测流量 374.50L/s, 目前鱼井坝一带村民以“挑担”的方式作为生活补充水源。

S015 号泉点 (长冲水井) 位于厂址下游北面, 地理坐标 E: $106^{\circ} 45' 13''$, N: $26^{\circ} 52' 34''$, 调查时流量 3.33L/s, 目前以“提、蓄、引”的方式供水。

4.2.2.3 水文地质条件综合分析

(1) 项目所在地下水系统内含水层主要为 $\epsilon_{2-3}ls$, $\epsilon_{2-3}ls$ 含水层岩溶发育深度主要集中在 30.00~50.00m, 含水介质以溶孔、溶隙为主, 含水层渗透系数在 $n \times 10^{-4} \sim n \times$

10^{-3}cm/s 。但在厂址下游 F2 断层带上，地表落水洞发育，地下水与地表水联系密切，地下水径流具“管道”性质，含水层渗透系数明显偏大，连通试验求得平均渗流速度为 566.04m/d 。

(2) $\in_{2-3}\text{ls}$ 、 T_{1m} 、 T_{1y}^2 三组含水层虽同属一个地下水系统，但由于具导水性质的 F2、F3 断裂在厂址外围下游，即地下水下游区才相交，因此在建设项目场区不同含水层的地下水不存在水力联系。一旦发生污染，不会对相邻的水文地质亚块内地下水造成污染。

(3) 含水层渗透系数含水层渗透系数分区见附图 13。

①按含水层地层年代分作 I、II、III 三个区；

②按渗透系数级数将 I 区中 k 在 $n \times 10^{-4} \sim n \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 的大部划作 I-1，地下水径流具“管道”性质区化成 I-2；将 II 区中 k 在 $n \times 10^{-4} \sim n \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 的部分化成 II-1，将大于 $n \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 区化成 II-2；将 III 区中 k 在 $n \times 10^{-5} \sim n \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 的部分化成 III-1，在 $n \times 10^{-4} \sim n \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 之间的区化成 III-2。

4.2.3 施工期地下水环境影响评价

(1) 施工期对场地内地下水的影响评价

场地表层地下水埋藏较深（30m~50m），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、黑石头水井、四大冲水井、大冲水井、小河水井、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），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。

4.2.4 运营期地下水环境影响评价

4.2.4.1 模拟预测及评价

运营期根据项目实际情况分析，装置区等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，按目前项目的管理规范，必须及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏，而对于泄漏初期短时间物料暴露而污染的少量土壤，则尽快通过挖出进行处置，

不会任其渗入地下水。正常工况下建设项目不对地下水产生影响。因此，本次预测重点为防渗破损条件下地下水环境影响预测与评价。

根据鱼井坝岩溶大泉地下水系统（S013）在厂址下游地表落水洞发育，地下水径流具有的“管道流”性质，计算污水处理站泄漏的污染物运移到达 S013 的时间。

4.2.4.2 管道流稀释混合模式

假设地下水近似于管道流，管道流的水质数学模式预测方法如下：

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

式中：C—泄露污染物与管道水混合后的浓度，mg/L；

C_p —泄漏点处污染物排放浓度，mg/L；

C_h —管道流上游某污染物浓度，mg/L；

Q_p —泄漏点处的废水排放量，L/s；

Q_h —管道流上游的流量，L/s；

4.2.4.3 计算过程

假设示踪过程中，将管道流对示踪剂的吸附损失和未发现的支流分出的流量等影响考虑到回收率中，那么投放的示踪剂应和接收点收到的示踪剂数量相等，则有以下的数学关系：

$$VC = A Q_h, \text{ 则, } Q_h = VC / A$$

式中： Q_h —接收点处的管道流流量（L/s）；

V —投放点示踪剂溶液体积（L）；

C —投放点示踪剂溶液的浓度（mg/L）；

A —接收点示踪剂浓度时间过程曲线下的“面积” 换算的单位时间示踪剂溶液浓度（mg/（L·s））。

根据接收点示踪离子浓度-时间关系曲线计算 A 为 $2.954 \text{ (mg} \cdot \text{h)/L}$ ； VC 为投放点示踪剂的质量，即为 $5430 \times 72.41\% = 3931.67\text{g}$ ，则：

$$Q_h = VC / A = 3931.67 \times 10^3 / 2.954 \approx 367.71 \text{ L/s}$$

4.2.4.4 预测情景

为防止污水处理站渗漏污染地下水，对相应设施下方铺设 2mm 厚的单层 HDPE 膜（渗透系数为 $1.0 \times 10^{-12} \text{ cm/s}$ ），1m 厚的压实粘土（渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ）。

模拟情景设置为在有防渗条件下，污水处理站防渗破损 5% 发生泄漏、防渗完好两

种情景下污染物运移。

4.2.4.5 泄漏源强

(1) 泄漏面积: 防渗破损面积为污水处理站预处理池面积的 5% , $100\text{m}^2 \times 5\% = 5\text{m}^2$;
防渗完好部分面积为 $100\text{m}^2 - 5\text{m}^2 = 95\text{m}^2$;

(2) 泄漏量: 防渗破损 5% 情况下泄漏量应由 95% 的防渗完好部分和 5% 的防渗破损部分泄漏量求和得到。

A、防渗完好部分的渗漏量应根据《聚乙烯 (PE) 土工膜防渗工程技术规范》(SL/T231-98) 所述按下式计算:

$$Q_1 = K_1 \times \Delta H \times A_1 / \delta_1$$

式中: Q_1 —防渗完好部分的渗透量, m^3/d ;

K_1 —土工膜及压实粘土等效渗透系数, m/d ;

A_1 —防渗完好部分渗透面积, m^2 ;

ΔH —上下水位差, m ;

δ_1 —土工膜及压实粘土厚度, m 。

土工膜及压实粘土等效渗透系数为 $4.31 \times 10^{-7} \text{m}/\text{d}$, 防渗完好部分渗透面积为 95m^2 , 土工膜及压实粘土厚度为 1.002m , 上下水位差为 2m , 由此计算可知防渗完好部分的渗漏量为 $8.17 \times 10^{-5} \text{m}^3/\text{d}$ 。

B、防渗破损部分的渗漏量应按下式计算:

$$Q_2 = K_2 \times \Delta H \times A_2 / \delta_2$$

式中:

式中: Q_2 —防渗完好部分的渗透量, m^3/d ;

K_2 —土工膜及压实粘土等效渗透系数, m/d ;

A_2 —防渗完好部分渗透面积, m^2 ;

ΔH —上下水位差, m ;

δ_2 —土工膜及压实粘土厚度, m 。

压实粘土等效渗透系数为 $8.64 \times 10^{-5} \text{m}/\text{d}$, 防渗破损部分渗透面积为 5m^2 , 压实粘土厚度为 1.0m , 上下水位差为 2m , 由此计算可知防渗破损部分的渗漏量为 $8.65 \times 10^{-4} \text{m}^3/\text{d}$ 。将 Q_1 、 Q_2 相加得到 $9.514 \times 10^{-4} \text{m}^3/\text{d}$, 此即污染物单日渗漏总量。

4.2.4.6 预测

(1) 预测情景一: 污水处理站防渗破损 5% 发生泄漏的情况, 预测因子为 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

根据源强计算可知，在防渗破损 5%的情况下污染物的渗漏量为 $9.514 \times 10^{-4} \text{m}^3/\text{d}$ ，即：

$$Qp=9.514 \times 10^{-4} \text{m}^3/\text{d} \approx 0.11 \times 10^{-4} \text{L/s}; Cp=8\text{mg/L}; Ch=0.068\text{mg/L}; \text{则 } C=0.068\text{mg/L}。$$

可知在防渗破损 5%的情况下，泄漏污染物 $\text{NH}_3\text{-N}$ 进入管道流与其混合后的浓度为 0.068mg/L ，该数值小于限值 0.5mg/L 。即防渗完好率为 95%的情况下污水处理站泄露对地下水影响可以接受。

(2) 预测情景二：污水处理站的污染物 100%泄漏的情况，预测因子为 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

设定预测情景为污水处理站底部开裂等最不利情形，污水处理站的一个水池的面积为 $30\text{m} \times 10\text{m} = 300\text{m}^2$ ，水深为 4m，污水全部泄漏的时间为 4h，则此时污染物的渗漏量为：

$$Qp=4 \times 300\text{m}^3/4\text{h} \approx 83.33\text{L/s}; Cp=8\text{mg/L}; Ch=0.068\text{mg/L}; \text{则 } C=1.533\text{mg/L}。$$

根据预测结果，在地面断裂的最不利条件下，泄露污染物 $\text{NH}_3\text{-N}$ 进入管道流与其汇合后的浓度为 1.533mg/L ，此时进入地下水中的污染物超标倍数为 2.07，说明在地面断裂、塌陷的最不利条件下污染物会对周围地下水产生污染，因此需对地下水环境采取污染防治措施。

(3) 在不考虑新水流入及污染物 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度衰减的情况下，根据下式计算污染物到达保护目标的时间：

$$S = vt$$

式中： S —泄漏点到保护目标的距离；

v —平均流速，按平均流速 566.04m/d 计；

t —泄漏污染物运移到达保护的时间。

其中污水处理站泄漏点到鱼井坝水井的距离约为 3500m ，计算得污水处理站泄漏的污染物运移到达大河村的时间约为： $t=3500\text{m}/566.04\text{m/d} \approx 6.2\text{d}$ ，同理计算在管道流中污水处理站的污染物泄漏到达各地下水保护目标的时间见表 4.2-4。

表 4.2-4 污水处理站泄露污染物到达保护目标的时间表

保护目标 污染源	污水处理站泄漏点	
	与下游保护目标距离 S (m)	泄露污染物运移到达保护目标的时间 t (d)
四大冲水井	1600	2.8
小河水井	2300	4.1
长冲水井	3000	5.3
鱼井坝水井	3500	6.2

由表可知，污水处理站中的污染物泄漏到达最近的地下水保护目标四大冲水井，需要的最短时间为 2.8 天，运移时间较短，会对下游水井造成污染影响，因此，需对地下水环境采取污染防治措施。

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老设备拆除、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：

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

式中：Q—汽车行驶的扬尘， $\text{kg}/\text{km} \cdot \text{辆}$ ；

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≤1.0mg/m³）。

（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

（1）本项目硫化烟气对环境空气影响分析

①产排污情况

根据项目工程分析，本项目硫化工段位于现有二期工程特胎车间的独立区域，该区域拆除老设备后，无其他硫化机。硫化工段产生的硫化烟气中主要污染物为非甲烷总烃，非甲烷总烃的产生量为 27.78kg/a，硫化烟气产生量为 640 万 m³/a，非甲烷总烃产生浓度为 1.68mg/m³，非甲烷总烃产生浓度能达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准（车间限值 10mg/m³），同时厂界内非甲烷总烃能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。

非甲烷总烃产生浓度能达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准（车间限值 10mg/m³），同时厂界内非甲烷总烃能满足执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；臭气中的二硫化碳能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准（3.0mg/m³）。

②影响预测

A、预测模式

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 模式进行预测。

B、下风向浓度预测

本项目为三级评价，利用估算模式 AERSCREEN 计算硫化工段面源污染物（非甲烷总烃和二硫化碳）的占标率、最大地面浓度和最远落地距离，计算结果见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目硫化烟气中非甲烷总烃和二硫化碳预测结果分析

距源中心下风向 距离D/m	非甲烷总烃（硫化车间）		二硫化碳（硫化车间）	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率(%)
10	1.70E-03	0.09	3.69E-05	0.09
25	2.10E-03	0.10	4.55E-05	0.11
34	2.28E-03	0.11	4.96E-05	0.12
50	1.91E-03	0.10	4.15E-05	0.10
75	1.20E-03	0.06	2.61E-05	0.07
100	8.27E-04	0.04	1.79E-05	0.04
125	6.15E-04	0.03	1.33E-05	0.03
150	4.81E-04	0.02	1.04E-05	0.03
175	3.90E-04	0.02	8.47E-06	0.02
200	3.26E-04	0.02	7.06E-06	0.02
300	1.87E-04	0.01	4.07E-06	0.01
400	1.27E-04	0.01	2.75E-06	0.01

500	9.35E-05	0.00	2.03E-06	0.01
600	7.29E-05	0.00	1.58E-06	0.00
700	5.91E-05	0.00	1.28E-06	0.00
800	4.93E-05	0.00	1.07E-06	0.00
900	4.21E-05	0.00	9.13E-07	0.00
1000	3.66E-05	0.00	7.94E-07	0.00

根据表 4.3-1 可见，本项目在二期工程 6#地沟的新增硫化机产生的非甲烷总烃和二硫化碳下风向最大地面浓度出现在距硫化车间 34m 处，最大地面浓度占标率分别为 0.11%、0.12%，硫化车间距厂界最近距离约为 300m，由上表可知，在离源距离 300m 处非甲烷总烃的预测浓度为 $1.87 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ，二硫化碳为 $4.07 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$ ，叠加 G1 最大背景值后，厂界处非甲烷总烃厂界浓度为 0.690187mg/m^3 ，满足《大气污染物综合排放标准详解》（P244）质量浓度限值（非甲烷总烃 $\leq 2.0 \text{mg/m}^3$ ），二硫化碳厂界浓度能满足《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（二硫化碳 $\leq 40 \mu\text{g/m}^3$ ），说明本项目硫化烟气对大气环境影响较小。

（2）本项目实施后全厂硫化烟气对大气环境的影响评价

根据工程分析，本项目实施后全厂（包括：一期工程（含中小型胎项目）+二期工程（含本项目和中小型胎项目）+三期工程）硫化烟气产生量为 48322 万 m^3/a ，非甲烷总烃产生量为 2097kg/a，二硫化碳为 44.94kg/a。

①影响预测

A、预测模式

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 模式进行预测，一期工程、二期工程、三期工程硫化车间并列设置，本次预测以面源排放形式进行整体预测。

B、下风向浓度预测

利用估算模式 AERSCREEN 计算硫化工段面源污染物（非甲烷总烃、二硫化碳）的浓度、最大地面浓度和最远落地距离，计算结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 全厂硫化烟气中非甲烷总烃和二硫化碳预测结果分析

距源中心下风向 距离D/m	非甲烷总烃（硫化车间）		二硫化碳（硫化车间）	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率(%)
10	1.43E-02	0.71	3.06E-04	0.76
25	1.46E-02	0.73	3.12E-04	0.78
50	1.50E-02	0.75	3.22E-04	0.81
75	1.55E-02	0.77	3.32E-04	0.83
100	1.59E-02	0.79	3.40E-04	0.85
125	1.64E-02	0.82	3.50E-04	0.88
150	1.67E-02	0.84	3.58E-04	0.90
175	1.71E-02	0.85	3.66E-04	0.91
200	1.74E-02	0.87	3.73E-04	0.93
300	1.85E-02	0.93	4.02E-04	0.99
326	1.88E-02	0.94	4.03E-04	1.01
400	1.44E-02	0.72	3.09E-04	0.77
500	1.02E-02	0.51	2.19E-04	0.55
600	7.90E-03	0.40	1.69E-04	0.42
700	6.37E-03	0.32	1.36E-04	0.34
800	5.29E-03	0.26	1.13E-04	0.28
900	4.51E-03	0.23	9.66E-05	0.24
1000	3.92E-03	0.20	8.39E-05	0.21

根据表 4.3-2 可见，本项目实施后全厂硫化烟气中非甲烷总烃和二硫化碳下风向最大地面浓度出现在距污染源下风向的 326m 处，最大地面浓度占标率分别为 0.94%、1.01%，全厂硫化车间距厂界最近距离约为 75m，由上表可知，在离源距离 75m 处非甲烷总烃的预测浓度为 $1.55 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ ，二硫化碳为 $3.32 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ，叠加 G1 最大背景值后，厂界处非甲烷总烃厂界浓度为 0.7055mg/m^3 ，满足《大气污染物综合排放标准详解》（P244）质量浓度限值（非甲烷总烃 $\leq 2.0 \text{mg/m}^3$ ），二硫化碳厂界浓度能满足《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（二硫化碳 $\leq 40 \mu\text{g/m}^3$ ），说明本项目实施后全厂硫化烟气对大气环境影响较小。

（3）全厂 PM_{2.5} 环境影响评价

根据工程分析，本项目不涉及 PM_{2.5} 排放，全厂 PM_{2.5} 主要为前期项目中炼胶车间和锅炉房排放的粉尘，本评价引用三期工程环评报告中的预测结果中预测值叠加本环评时期区域 PM_{2.5} 背景值以分析 PM_{2.5} 对区域大气环境的影响。预测结果见下表 4.3-3。

表 4.3-3 PM_{2.5} 日均浓度预测结果前 10 位

序号	x	y	预测值		现状值 (mg/m ³)	叠加值		评价标准 (mg/m ³)	达标 情况
			浓度(mg/m ³)	占标率(%)		浓度(mg/m ³)	占标率(%)		
1	2100	-5300	0.00432	5.76%	0.014	0.01832	24.43	0.075	达标
2	2200	-5300	0.00427	5.69%	0.014	0.01827	24.36	0.075	达标
3	2000	-5100	0.00422	5.63%	0.014	0.01822	24.3	0.075	达标
4	2200	-5200	0.00407	5.43%	0.014	0.01807	24.1	0.075	达标
5	2300	-5300	0.00405	5.40%	0.014	0.01805	24.07	0.075	达标
6	2100	-5200	0.00403	5.37%	0.014	0.01803	24.04	0.075	达标
7	2000	-5200	0.00399	5.32%	0.014	0.01799	23.99	0.075	达标
8	2800	-4700	0.00385	5.13%	0.014	0.01785	23.8	0.075	达标
9	2800	-4800	0.00379	5.05%	0.014	0.01779	23.72	0.075	达标
10	1800	-5000	0.00378	5.04%	0.014	0.01778	23.71	0.075	达标

从表 4.3-3 可见：本项目投产后正常排放时，评价区内 PM_{2.5} 的日均浓度的预测值、叠加值均达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

（4）大气环境影响评价结论

本项目营运期对大气环境影响主要为硫化工段产生的非甲烷总烃和二硫化碳，经预测，虽然排放浓度已达标，但为进一步控制本项目硫化烟气对周围大气环境的影响，本环评推荐硫化烟气采用“围挡收集+等离子净化装置+排气筒（10m）”措施处理后，该工艺净化效率在 30%左右，净化后的硫化烟气经车间屋顶高空排放，对周围大气环境影响较小。

（5）项目污染物排放量核算

①无组织大气污染物排放量核算

本项目硫化工序产生的非甲烷总烃和二硫化碳排放量具体产生量见下表。

表 4.3-4 本项目大气污染物排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准			排放浓度 (mg/m ³)	年排放量 (kg/a)
				标准名称	排放监控位置	排放限值 (mg/m ³)		
1	硫化车间	非甲烷总烃	围挡收集+等离子净化装置+排气筒(10m)	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)	车间	10	3.04	19.45
2		二硫化碳		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准	厂界	3.0	0.06	0.42

②本项目大气污染物年排放量核算

表 4.3-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (kg/a)
1	非甲烷总烃	19.45
2	二硫化碳	0.42

(5) 大气防护距离

经预测本项目硫化烟气在厂界处的非甲烷总烃和二硫化碳的最大浓度分别为 $1.87 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ 、 $4.07 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$ ，本项目实施后全厂硫化烟气中非甲烷总烃和二硫化碳在厂界处的预测浓度分别为 $1.55 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ 、 $3.32 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ，厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过本环评确定的环境质量浓度限值（非甲烷总烃： 2mg/m^3 ，二硫化碳 $40 \mu\text{g/m}^3$ ），因此，本项目无需设置大气环境防护距离。

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。

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。施工进场阶段主要噪声源为施工人员搬运施工设备与地面撞击等，这类声

源为瞬时噪声。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的特种胎车间的 6# 地沟增加裁断成型工段、硫化及检测工段。不同工段至最近居民点的距离见表 4.4-1。

表 4.4-1 声源与敏感点的距离

施工点	距离（至最近居民点）		
	高潮	贺家山	黑山霸
裁断成型工段	856m	335m	627m
硫化及检测工段	523m	517m	975m

（2）预测模式

施工噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中： L_p ——距声源 r 处的施工噪声预测值，dB（A）；

L_w ——声源处的倍频带声功率级，dB（A）；

r ——声源到预测点的距离，m。

各阶段不同机械设备同时运转所产生的噪声对某个距离的影响情况，需要对在该点的不同噪声源进行叠加。叠加公式为：

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

式中： n ——声源总数；

L_{Pi} ——第 i 个声源对某点产生的声压级 dB（A）；

L_t ——某点总的声压级 dB（A）。

（3）施工噪声影响范围计算

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备不同距离处的噪声级进行计算，得到表 4.4-2 所示。

表 4.4-2 主要施工机械不同距离处的噪声级 (单位: dB (A))

设备名称	与源强距离										达标距离
	5m	10m	20m	30m	40m	50m	70m	90m	150m	200m	39.82
电钻	83.02	83	75.98	72.47	69.97	68.04	65.09	62.92	58.49	55.97	223
电锤	78.02	77	70.98	67.48	64.96	63.08	60.09	57.92	53.49	50.97	22.4
手工钻	78.02	77	70.98	67.48	64.96	63.08	60.09	57.92	53.49	50.97	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电钻。这种噪声影响白天主要出现在距施工场地 39.82 m 范围内, 夜间主要出现在距施工场地 223 m 范围内。由于本项目施工场地周围 223m 范围内无声环境敏感点, 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, 营运期主要噪声为二期工程的特种胎车间新增的成型机、裁断机和硫化机等设备产生的噪声, 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：

$$L_{eq} = 10 \log \sum 10^{0.1L_i}$$

式中：\$L_{eq}\$—预测点的总等效声级，dB（A）；

\$L_i\$—第 \$i\$ 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

（2）预测参数

根据工程分析，噪声预测参数详见下表。

表 4.4-3 噪声预测参数表

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
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

（3）预测结果和评价

假定本项目所有噪声设备均投入使用，计算各厂界处的噪声贡献值及叠加值，具体见下表，运营期等声级线图详见附图 14。

表 4.4-4 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
项目东边界	17.63	55.40	55.40	17.63	44.5	44.51
项目南边界	24.00	53.80	53.80	24.00	45.3	45.33
项目西边界	27.32	54.30	54.31	27.32	42.6	42.73
项目北边界	21.48	55.40	55.40	21.48	44.4	44.42
标准限值	/	/	60	/	/	50
达标情况	/	/	达标	/	/	达标

由表 4.4-4 可知，本项目对各厂界的贡献值在 17.63~27.32dB(A)之间，厂界昼间噪

声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

在叠加背景噪声后，本项目对各厂界的预测值昼间在 53.8~55.4dB(A)之间，夜间在 42.73~45.33dB(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）2类标准的要求。

此外，由于特种胎车间的 6#地沟南侧周围 200m 范围内没有村庄、学校、医院等声环境敏感点，本工程投运后对周围声环境造成的影响较小。

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）生活垃圾

本项目高峰期施工人员数量约为 50 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 75kg/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，其对周边环境影响较小。

（2）建筑垃圾

本项目施工期主要为老设备拆除和新设备安装，产生的固体废物主要为废设备、包装纸、水料、废水泥渣等，其中废设备、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；其余建筑垃圾产量约为 0.2t，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

本项目改扩建前原有员工转入改扩建后的新岗位，并新增 32 名人员。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 11t/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、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 739t/a，其属于一般固废，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，对周边环境影响较小。

（3）废机油

项目在生产运营期间，硫化机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》（2016年版），废物类别为“HW08 废矿物油”，产生量为0.24t/a，废机油通过集中收集至二期工程特胎车间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

本项目为扩建项目，其建设性质为改扩建。经核实，本项目仅在贵轮新厂区的二期工程6#地沟南侧进行改扩建，不涉及新增用地和新增土建设施，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。建设项目建成后绿化措施的实施可进一步降低影响。

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。

4.7.2 运营期土壤环境影响评价

4.7.2.1 废气对土壤环境的影响评价

（1）大气沉降对土壤环境影响因子分析

根据本项目工程分析结果，项目硫化工段非甲烷总烃产生量很小，且全厂生产区除绿化带外均已进行硬化，大气沉降对土壤环境的影响很小。为了解本项目运营期废气中

非甲烷总烃和二硫化碳对周边土壤的影响，本次评价对非甲烷总烃在土壤中的积累影响进行预测分析。

(2) 预测方法

①单位质量土壤中某种物质的增量用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质淋溶派出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m；

n ——持续年份，m²。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(3) 废气对土壤环境的累积影响预测

本次评价对非甲烷总烃在土壤中的积累影响进行预测分析。非甲烷总烃最大输入量计算结果详见表 4.7-1。

表 4.7-1 非甲烷总烃和二硫化碳最大输入量

污染源	污染物	项目整体最大落地浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /a)	工作时间	输入量 (g/年)
硫化车间	非甲烷总烃	1.87×10 ⁻⁴	640万	345d/年	1.20

由表 4.7-1 计算结果可知，本项目建成后，非甲烷总烃对周边土壤最大输入量约 1.02g/a。

本次评价选取生产区（T1：一期与二期之间的绿地内，位于本项目下风向）土壤环境质量监测点监测值作为本次评价的现状本底值进行预测分析，非甲烷总烃取值为按挥发性有机物监测总量计，本次评价土壤监测中挥发性有机物均未检出，背景值以 0 计。由此，根据以上预测方法分析计算项目运行 1 年、5 年、10 年、30 年、50 年对土壤累

积影响，具体见表 4.7-2。

表 4.7-2 非甲烷总烃和二硫化碳对周边土壤累积影响预测

污染物	最大输入量 (g/a)	本底值 (mg/kg)	累积量 (g)						
			1年	5年	10年	30年	50年	80年	100年
非甲烷总烃	1.20	0	1.20	6	12	36	60	96	120

根据表 4.7-2 预测结果可以看出，本项目投产 100 年内，项目排放的非甲烷总烃对周边土壤的累积值为 120g，土壤环境评价区面积约为 1.75km²，表层土壤取 0.2m，土壤容重为 1.23g/cm³，即 1230kg/m³，经计算，非甲烷总烃对评价区土壤 100 年的累计影响进入土壤的含量为 0.28×10⁻³mg/kg，低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）第二类用地中所有挥发性有机物的筛选值及管控值标准，项目废气累积影响对周边土壤生态环境的风险较低，项目整体对土壤环境影响较小。

4.7.2.2 废水地面漫流垂直入渗对土壤环境的影响评价

本项目主要新增生活污水，产生量较小，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。本项目废水对土壤环境影响较小。

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，且雨季初期雨水可以通过自流方式进入污水处理站处理。可能产生的地面渗流沿途地面均进行硬化处理，可有效防止地面漫流进入土壤，历时较短，出现的地面漫流对土壤环境影响较小。

4.7.2.3 废机油泄露对土壤环境的影响评价

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废旧机油库，废旧机油库已采取防渗措施，正常情况下，不涉及废机油泄露对土壤环境造成的垂直入渗影响。废机油经收集处置后对土壤环境影响较小。

4.8 环境风险评价

4.8.1 贵轮新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 2017 年 6 月完成了贵轮新厂区环境应急预案的

编制工作，并于 2017 年 7 月 25 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：520123-2017-041-L，具体详见附件 15。建设单位已根据《贵州轮胎股份有限公司贵阳市扎佐镇新厂区突发环境事件应急预案》完善了相应的环境应急措施，目前厂区未发生过突发环境事件，建设单位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

本项目硫化工段使用原材料主要为轮胎半成品、过热水和蒸汽等，成型、硫化、检测设备检修过程中产生的废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 中所列危险物质。本项目在运营过程中存在的主要风险有：危废暂存间废机油泄露和废水事故排放风险等。

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

危险物质	数量/t	临界量/t	比值（Q）	行业及生产工艺	工艺危险性（P）	环境风险潜势	评价工作等级
废机油	5	2500	0.002	M3	P4	I	简单分析

由表 4.8-1 可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 为 $0.002 < 1$ ，环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境等闲评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险工作等级为简单分析。

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

本项目涉及的危险物质主要为硫化机检修过程中产生的废机油，属于油类物质，集中收集后暂存于二期工程的特种胎车间设有的 1 处废旧机油库内，最大储存量 5t，废机油泄露后可能污染地表水、地下水和土壤。

4.8.6 环境风险分析

（1）废机油泄露风险

废机油泄漏进入环境，将对河流、土壤造成污染。这种污染一般范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需相当长的时间。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。

（2）废水事故排放风险

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扎佐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扎佐河水质造成的影响。

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）废机油泄露风险防范措施

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》（H2025-2012）中有关危险废物收集、贮存要求。

（2）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危废暂存间废机油泄露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 4.8-2 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	全钢子午巨型工程胎智能制造项目				
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	废机油，位于二期工程的特种胎车间设置的1处废旧机油库内				
环境影响途径及危害成果	分为暂存间废矿物油泄露后将对地下水、地表水、土壤造成污染				
风险防范措施要求	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				

第5章 环境保护措施及其可行性论证

5.1 地表水环境保护措施

5.1.1 施工期地表水环境保护措施

施工期生活污水依托现有污水处理站处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表2水污染物直接排放限值 and 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准限值后，部分回用，部分外排。

根据调查，一期工程建有2400m³/d的污水处理规模，在三期工程建设时，已同步建成2400m³/d的污水处理规模，因此，目前厂区共建成了4800m³/d的污水处理规模，采用“格栅→沉砂→氧化一体沟→紫外线消毒→沉淀→过滤”的处理工艺，用于处理厂区的生活废水和生产废水。根据全厂水平衡图，目前一期工程、二期工程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1108.56m³/d左右，目前污水处理站运行规模为2400m³/d，剩余1291.44m³/d的接纳量，施工期生活污水产生量为2.0m³/d，因此，污水处理站现有剩余接纳量能满足本项目施工期生活污水的处理需求，施工期生活污水进入污水处理站处理可行。

5.1.2 营运期地表水环境保护措施

（1）废水治理措施

建设项目排水采用雨污分流制，雨水经项目设置雨水沟收集后自然排放进入干河。建设项目排水主要为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，部分回用，部分外排。

（2）项目废水依托现有污水处理站处理的可行性分析

根据调查，一期工程建有2400m³/d的污水处理规模，在三期工程建设时，已同步建成2400m³/d的污水处理规模，因此，目前厂区已建成4800m³/d的污水处理规模，目前投运规模为2400m³/d，用于处理厂区的生活废水和生产废水，采用“格栅→沉砂→氧化一体沟→紫外线消毒→沉淀→过滤”的处理工艺，根据三期工程一期项目验收监测

的污水处理站出水口数据：PH7.05~7.10，石油类 0.41mg/L，SS 8mg/L，BOD₅ 7.9mg/L，COD 27.6mg/L，TP 0.09mg/L，NH₃-N 0.165mg/L，锌 0.04mg/L，污水处理站出水满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 水污染物直接排放限值和《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准限值要求，因此，现有污水处理站能实现达标排放和工业用水回用要求。污水处理站位于厂区西部的最低洼处，厂区污水可自流进入，厂区污水管网布置图详见附图 15。

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 1108.56m³/d 左右，目前污水处理站运行规模为 2400m³/d，剩余 1291.44m³/d 的接纳量，本项目运营期新增生活污水产生量为 2.45m³/d，因此，污水处理站现有剩余接纳量能满足本项目运营期生活污水的处理需求，本项目新增生活污水进入污水处理站处理可行。

根据贵轮三期工程环评报告书，贵轮现有项目（一期+二期+三期）进入污水处理站处理的废水共 2530.57m³/d，其中 1226.6m³/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 1303.97m³/d 达标排放，排入干河。本项目新增废水产生量为 2.45m³/d，因此，在本项目和三期工程全部投产后，本项目+现有项目（一期+二期+三期）的废水量为 2533.02m³/d，污水处理站总规模为 4800m³/d，届时，污水处理站处理规模仍满足整个厂区废水的处理需求，整个厂区废水经处理达到《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，其中 1226.6m³/d 回用，剩余 1306.42m³/d 达标排放。

综上所述，本项目新增废水依托现有污水处理站处理可行。

5.2 地下水环境保护措施

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

①按照各生产、贮运装置及污染处理设施（包括生产设备、管廊或管线，贮存与运输设施，污染处理与贮存设施，事故应急设施等）通过各种途径可能进入地下水环境的

各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生和排放量。厂区中，对可能会对地下水造成污染的区域即为重点区域进行防渗，主要有污水处理站、工艺油罐区等；对其它没有物料或无污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位，仅进行硬化处理，如办公室区域、变电所、控制室等。

②根据国家相关标准和规范，针对不同的防渗区域采用下列不同的防渗措施。

A、池体防渗：可采用防渗钢筋混凝土浇筑池体，池体内表面涂刷防渗涂料（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。

B、污水处理站、工艺油罐区等重点区域的防渗：可采用灰土垫层，铺设防渗膜（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ），砂石透水层，防渗钢筋钢纤维混凝土面层（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。

C、其它车间区域作硬化处理，应注意抗渗混凝土层内不得铺设管线。凡露出面层的管线、预埋套管等的处理，以及与墙、柱、基础等连接处隔离缝的处理应符合设计要求。

③主动控制措施

选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁原辅材料，并对产生废物进行合理的回用和治理，以利尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储罐、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以利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；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。

④被动控制措施

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程，包括两部分内容：一是新厂区污染区参照相应标准要求铺设防渗层，以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中；二是新厂区重点污染区防渗区域内设置渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理站处理。

A、地面防渗工程设计原则

a.采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响最小，确保地下水现有水体功能。

b.坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和新厂区

可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。现有厂区分区防渗图见附图 16。

c.坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

d.可能泄漏危险废物的重点污染防治区设置检漏设施。

e.防渗层上渗漏污染物收集系统与新厂区“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

（2）厂区现有项目采取的地下水防治措施

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，新厂区运行期间，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，本次评价无新增地下水保护措施。

（3）应急措施

为了及时准确地掌握厂址周围地下水环境污染控制状况，厂区应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。

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（ $TSP \leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（2）机械废气

施工机械及车辆等因燃油产生的 NO_2 、CO、HC 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

本项目营运期产生的大气污染物主要为硫化工段产生的非甲烷总烃和二硫化碳，经上文 4.3.2 分析，本项目非甲烷总烃和二硫化碳产生量较少，非甲烷总烃产生浓度能达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准（车间限值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），非甲烷总烃厂界内浓度能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），二硫化碳厂界浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准（ $3.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

经环境影响分析，本项目硫化烟气能实现达标排放，为进一步控制硫化烟气对周边大气环境的影响，降低臭气对周围环境的影响，本环评要求，建设单位应对硫化烟气进一步进行治理，根据目前全国广泛采用的治理措施，本环评推荐本项目硫化烟气治理措施采用“围挡收集+等离子净化装置+排气筒（10m）”措施处理后，该工艺净化效率在 30%左右，净化后的硫化烟气经车间屋顶高空排放。

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成型机、裁断机、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，消声利用厂房进行隔声。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）2 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

特种胎车间的6#地沟	轮胎成型机	减震基座，消声，厂房进行隔声
特种胎车间的6#地沟	裁断机	减震基座，消声，厂房进行隔声
特种胎车间的6#地沟	硫化机	减震基座，消声，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) 生活垃圾

本项目施工人员生活垃圾产生量为 75kg/d，生活垃圾依托厂区现有的生活垃圾箱收集后，交由当地环卫部门统一清运。

(2) 建筑垃圾

本项目施工期产生的固体废物主要为废设备、包装纸、水料、废水泥渣等，其中废设备、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；其余建筑垃圾产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 11t/a，生活垃圾依托厂区现有的生活垃圾箱收集后，交由当地环卫部门统一清运。

②生产固废

本项目在生产过程中会产生一定量的废橡胶、不合格废轮胎、废纤维帘布以及废钢丝等固体废物，该部分废物产生量为 739t/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，后交由综合利用单位回收利用。

③废机油

项目在生产运营期间，硫化机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》（2016 年版），该部分废机油类别为“HW08 废矿物油”，产生量为 0.5t/a。经现场调查，贵轮新厂区在一期工程的全钢工程子午胎车间和二期工程的特种胎车间分别设有 1 处废旧机油库，用于收集暂存废机油，其规模均为 20m²，该部分危险废物收集暂存后交由具有危险废物处理资质单位进行处理。

（2）生产固废依托建设单位废旧物资房暂存的可行性分析

贵州轮胎厂目前已设置有废旧物资房 1 处，现场照片见 5.4-1，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房暂存可行。

（3）废机油依托建设单位危险废物暂存间暂存的可行性分析

贵轮新厂区在一期工程的全钢工程子午胎车间西部及二期工程的特种胎车间西部分别设有 1 处废旧机油库，现场照片见图 5.4-2，其规模均为 20m²，本项目产生废旧机油经集中收集后暂存于该两处废旧机油库内。

目前废旧机油库已按照《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，废旧机油库目前已完善危险废物处置台账并委托万润工贸有限公司处置，废机油处置协议详见附件 16。

根据工程分析，本项目废机油产生量为 0.5t/a，经现场核实废机油房具有富余容量容纳本项目产生废机油，同时结合该两处废旧机油库分别位于位于贵轮新厂区在一期工程的全钢工程子午胎车间和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贵轮厂区现有的危险废物暂存暂存可行。

（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。

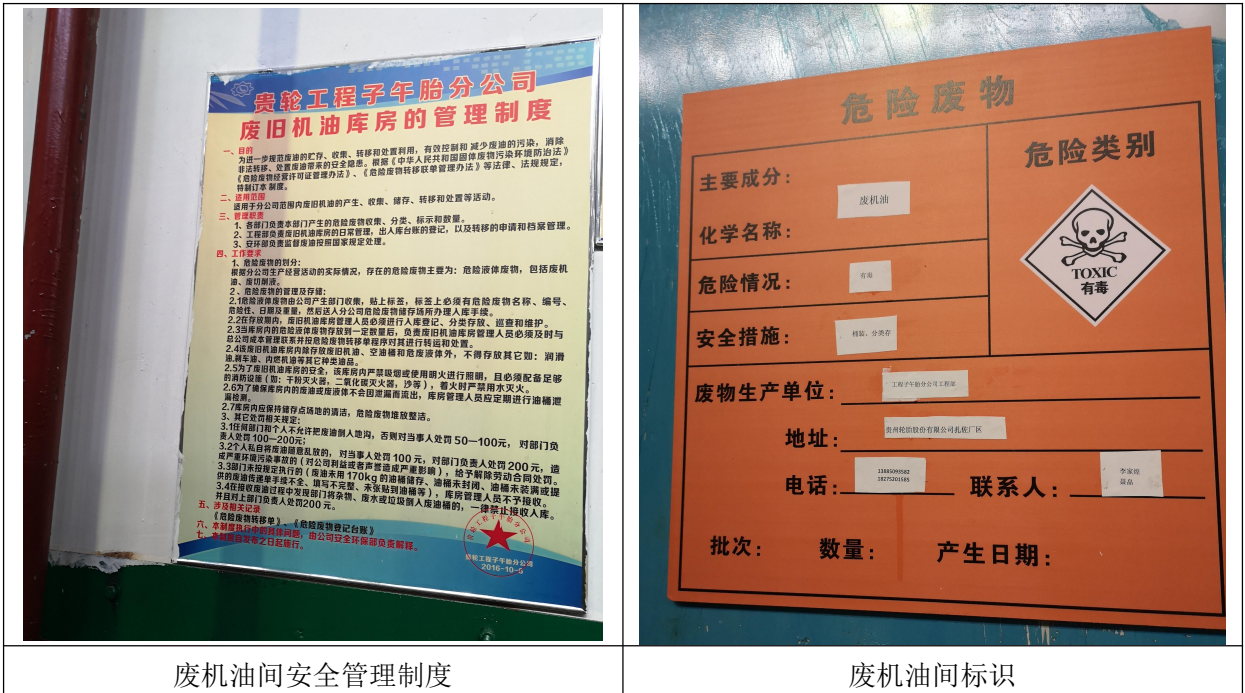


图 5.4-2 贵州轮胎股份有限公司危险废物暂存间

D、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。

E、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。

F、危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式、具体应符合如下要求：

- a、包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。
- b、性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。
- c、危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。
- d、包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应完整翔实。
- e、盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。
- f、危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。

G、危险废物的收集作业应满足如下要求：

- a、应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界线标志和警示牌。
- b、作业区域应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。
- c、收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。
- d、危险废物收集应建立台账，并将台账作为危险废物管理的重要档案妥善保存。
- e、收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。
- f、收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品专作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

H、危险废物内部转运作业应满足如下要求：

- a、危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。
- b、危险废物内部转运作业应采取专用的工具，危险废物内部转运应建立相应台账。
- c、危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

I、收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境 and 操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按本标准要求包装。

②贮存

- A、危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。
- B、危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染物环境防治法》的相关规定。
- C、危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度。
- D、危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性设置标志。
- E、危险废物贮存设施的关闭应按照危险废物贮存污染控制标准（2013 年修订）和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。

③运输

A、危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得运输部门颁发的危险货物运输资质。

B、危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2016 年第 36 号）执行。

C、运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标示，其中医疗废物包装容器上的标志应按 HJ421 要求设置。

D、危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂要求设置。

E、危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

- a、装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。
- b、装卸区配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指标标示。
- c、危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物装载区应设置收集槽和缓冲罐。

在严格执行以上污染防治措施后，建设项目运营期对环境的影响可降到最低，建设项目的建设可行。

5.6 生态环境保护措施

5.6.1 施工期生态环境保护措施

由于本项目施工仅为车间老设备拆除和设备安装，项目未涉及新增占地且无新增土建设施，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

本项目为扩能项目，其不涉及新增占地且无新增土建设施，目前厂区绿化较好，本

项目投运后对生态环境影响较小。本次评价仅对生态环境保护提出以下管理措施：

(1) 加强对绿化措施进行养护管理，对厂区护坡裸露区域及时补植、补种，对绿化植被及时进行抚育、补植、更新。在绿化树种的选择上，应尽量选取乡土树种，提高建筑物周边的绿化覆盖率。

(2) 设置环保宣传标牌，提醒游客爱护花木、禁止随意破坏植被等。

(3) 加强对野生动物的保护宣传，提高有人对野生动物的认识，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的声环境的影响，整个建设项目区的绿化要选择常绿、花期长的树种，注意平面绿化和垂直绿化相结合，结合构筑物造型，增加景观，努力建成质量较高景色更美的厂区环境。

5.7 土壤环境保护措施

5.7.1 施工期土壤环境保护措施

本次评价要求施工过程中产生的生活污水、建筑施工废水需要采取场地内沉淀池处理后用于工程施工和防尘，减少废水排放对土壤的污染；施工材料区和建筑垃圾堆存区采取集中堆放措施，并利用苫布遮盖，且施工过程中定期对场区路面及易产尘点进行洒水降尘，尽可能缩小施工范围，降低施工扬尘，避免扬尘对土壤环境造成影响。

5.7.2 运营期土壤环境保护措施

本项目土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控和跟踪监控”相结合的原则，从污染物的产生、入渗和扩散等方面进行控制。

(1) 源头控制措施

本项目应严格规范废机油的管理工作，同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤。

(2) 过程防控措施

①场地周围及空闲地加强绿化，种植具有较强吸附能力的树木，防止生产区非甲烷总烃外逸对周围土壤环境产生影响。

②项目应严格按重点污染防渗区、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），本项目土壤环境评价等级为三级评价，由于本项目对土壤环境整体影响较小，本环评建议建设单位在改变土地用地性质前进行土壤环境监测，具体如下：

① 监测布点

对厂区进行功能分区，重点对危废暂存间等进行布点，并结合全厂功能进行布点。

② 监测指标

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

(4) 信息报告和信息公开

A、信息报告

建设单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- a、跟踪监测计划的调整变化情况及变更原因；
- b、各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布及动态情况；
- c、按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- d、自行监测开展的其他情况说明；
- e、排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

B、信息公开

为维护公民、法人和其他组织依享有获取环境信息的权利，推动公众参与环境保护工作。本项目责任主体应根据《企业事业单位信息公开办法》（环境保护部令第31号）中相关要求对项目运营期土壤跟踪监测信息进行公开。

5.8 污染物排放总量控制分析

5.8.1 排放总量削减措施

为减小各控制指标的排放总量，建议采取以下措施：

(1) 推行清洁生产，开展清洁生产审计，将预防和治理污染贯穿于整个过程，把全厂的污染削减目标分解到各主要环节，最大限度减轻或消除项目对环境造成的负面影响。

(2) 加强项目管理，提高职工环保意识，落实各项清洁生产内容，实现最佳生产状况和最大污染削减量的统一。

(3) 加强项目环境管理及环境监测，确保各环保设施的正常运行及各污染物达标排放，并落实污染物排放去向的最终处理，避免造成二次环境污染。

5.8.2 总量控制因子及总量控制指标

根据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，由于本项目排放 SO_2 和 NO_x ，仅涉及新增排水，因此，本项目涉及的总量控制因子为 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

目前贵轮新厂区已办理排污许可，最大允许排放量分别为：COD 22.83t/a（最大允许排放浓度 70mg/L）、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 1.58t/a（最大允许排放浓度 5mg/L），本项目新增排水量较小，污水处理站实际处理规模稳定在 1108.56m³/d 左右，目前污水处理站运行规模为 2400m³/d，其中 365m³/d 回用，污泥带走 60m³/d，目前整个厂区实际排水量为 683.56m³/d，新增本项目排水后，外排水量为 686.01m³/d，经计算，本项目建成后外排 COD 为 14.2t/a（按排放标准 60mg/L 计）， NH_3N 为 1.1814.2t/a（按排放标准 5mg/L 计），由此可见，外排 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 均为超过排污许可证允许排放量，因此，本项目新增外排 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 仍在已颁发的允许排放总量范围内，本项目无需对新增排水申请总量指标。

第6章 环境影响经济损益分析

6.1 经济效益分析

本项目总投资 29187.43 万元，其中环保投资为 193.8 万元。项目投资回收期为 4.97 年（含建设期），项目财务内部收益（FIRR）24.82%，净现值（ic=12%）19187.25 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；项目全部投资回收期 4.97 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。

6.2 社会效益

（1）满足市场需要

工程子午轮胎性能优异，在世界范围内发展迅速。我国轮胎产量已居世界首位，但子午化率仅为 80%，与世界水平（90%）有一定差距。因此，大力促进我国轮胎产品的更新换代势在必行。为适应日益激烈的市场竞争，各大轮胎公司纷纷投入巨资（一般为销售额的 3-5%）开发新一代子午胎。

贵州轮胎股份有限公司是我国西南地区生产能力最大、经济实力最强的国有大型一档轮胎生产企业，为了适应市场的需求，抓住企业发展的大好时机，实施本项目，以满足国内外用户的需要。

（2）促进当地经济发展

①项目建设及运营期各种材料的采购，有利于促进当地建材工业、运输业、建筑安装行业的发展。

②项目建成后，增加了当地的税收，直接支持了国家的改革与发展，有利于促进本地区的经济发展和社会事业发展。

③项目的建成将带动周边地区的商业、金融业、服务业、医疗机构等的发展，提供就业机会，提高人民生活质量。

（3）提供了很多长期的就业机会以及大量短期的劳动机会。

（4）施工期间对所经区域居民的交通、生活、工作和学习等产生一定的影响，但

这种影响是短期的、可恢复的。

(5) 对国家经济的贡献

工程子午轮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细大于社会影响。

6.3 环境损益分析

6.3.1 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的居民的日常生活、工作、学习带来干扰；施工扬尘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。

6.3.2 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 6.3-1。

表 6.3-1 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	硫化烟气经“围挡收集+等离子净化装置+排气筒(10m)”工艺处理	1	套	100	拟建
	噪声治理	设备置于安装减震基座	1	项	60.00	拟建

阶段	污染源	环境保护措施	数量	单位	投资(万元)	备注
	固废治理	依托现有环卫设施和固废暂存场所	---	---	---	依托
	生态环境	加强绿化管理	---	---	---	---
	土壤环境	无	---	---	---	---
	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	4	个	20.0	---
未预见费用		以上*10%	1	项	5.8	---
总计		---	---	---	193.8	---

②营运期环保管理及费用估算见表 6.3-2。

表 6.3-2 营运期环保管理及营运费用估算一览表

建设项目	具体内容	运行费用(万元/年)
环保管理	日常环保管理(人员工资、办公费用等)	10.0
	固体废物收集、环境卫生费用	5.0
环境监测	营运期环境监测费用	20.0
环保工程	不可预见环保建设项目费用	5.8
合 计		40.8

(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 29187.43 万元,环保投资总额为 193.8 万元,约占工程总投资的 0.66%。

(3) 损益分析

建设项目环保投资 193.8 万元,年均环保运行费用 40.8 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7章 环境管理及监测计划

7.1 环境保护管理计划

7.1.1 环境管理计划目标

通过制订系统的、科学的环境管理计划，使本报告书针对全钢子午巨型工程胎智能制造项目建设过程中所产生的负面环境影响提出防治或减缓措施，在该建设项目的设
计、施工和营运中逐步得到落实，从而使得环保设施建设和建设项目建设符合国家同步
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。

7.1.2 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 7.1-1。

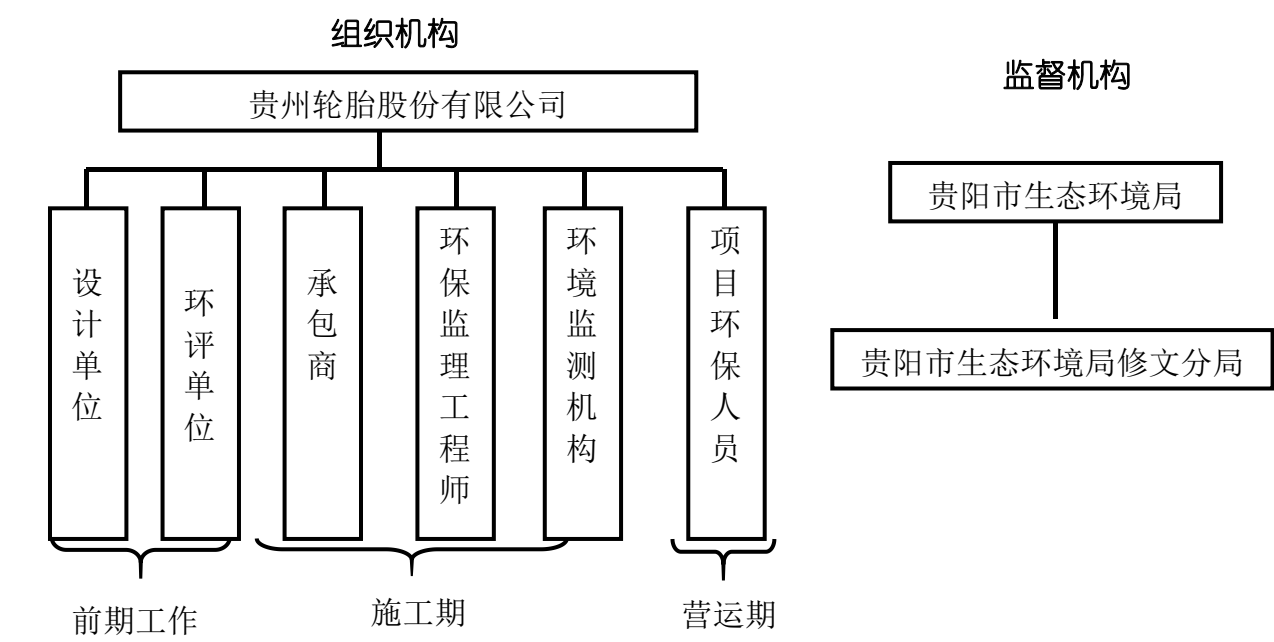


图 7.1-1 建设项目环保组织机构示意图

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 7.1-1。

表 7.1-1 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	具体负责全钢子午巨型工程胎智能制造项目的环境保护工作，委托环评单位承担建设项目环境影响评价，编制环评报告书。
设计阶段	贵州轮胎股份有限公司	协调环评报告书提出的措施、建议在设计中的落实工作，环保设计审查等。 委托污染防治处理设施工程等环保工程的设计工作。
施工期	贵州轮胎股份有限公司	负责建设项目施工期环境管理计划的实施与各项环境保护管理工作，编制建设项目施工期、营运期的环境保护规划及行动计划，监督环境影响报告书中提出的各项环境保护措施的落实情况，组织实施施工期环境监测计划。 施工期成立环保领导小组，具体负责施工期环境保护管理工作。 委托监理公司进行施工期工程环境监理工作，工程环境监理纳入工程监理开展。 委托监测单位承担建设项目评价区施工期的环境质量监测工作。
营运期	贵州轮胎股份有限公司	组织制定和实施污染事故的应急计划和处理计划，进行环保统计工作；组织实施营运期环境监测计划；营运期设立环保科，负责环保设备的使用维护，负责营运期环境保护管理工作。 委托监测单位承担建设项目营运期的环境质量监测工作。

7.1.3 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

制定全公司的环境方针、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。

7.1.4 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，以及与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。

7.1.5 环境管理计划

建设项目环境管理计划见表 7.1-2。

表 7.1-2 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	监理单位
	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	本项目硫化烟气经“围挡收集+等离子净化装置+排气筒（10m）”工艺处理	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		

7.1.6 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。

7.1.7 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 7.1-3。

表 7.1-3 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 _x C
		焊接烟尘	TSP
2	废水	生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
3	固体废物	建筑垃圾、生活垃圾	
4	噪声	施工噪声	

（4）营运期

营运期的环保管理、监测和需补充的环境保护工程措施等由贵州轮胎股份有限公司会同建设项目工程运营管理机构实施。项目运营期产生的主要污染物排放清单见表 7.1-4。

表 7.1-4 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	硫化烟气	非甲烷总烃（NMHC）和二硫化碳（CS ₂ ）
2	废水	无	/
3	固体废物	生活垃圾、废轮胎、废机油等	
4	噪声	硫化机产生的设备噪声	

7.2 环境监测计划

7.2.1 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。

7.2.2 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。

7.2.3 环境监测计划

建设项目环境监测计划主要为大气环境、声环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境等的监测，具体见表 7.2-1~7.2-5。

表 7.2-1 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 7.2-2 地下水环境监测计划

时段	测点位置	监测项目	监测频次及历时	执行标准
营运期	高潮水井	水温、pH值、氨氮、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、六价铬、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总大肠菌群	每年1次，每次采样2天，每天1次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
	龙王水井			
	四大冲水井			

表 7.2-3 大气环境监测计划

时段	测点位置	监测项目	监测频次及历时	监测工况	执行标准
营运期	排放口处	非甲烷总烃	每年监测4次，每季度1次	达产75%以上	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表5限值
	厂界处	二硫化碳、臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准

表 7.2-4 声环境监测计划

时段	测点位置	监测项目	监测频次及历时	监测工况	执行标准
营运期	东、西、南、北4个边界	环境噪声、Leq	每年监测4次，每季度1次	达产75%以上	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准

表 7.2-5 土壤环境监测计划

阶段	监测地点	取样位置	监测项目	监测频次	执行标准
运营期	生产区	一期与二期之间的绿地内	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二	改变用地性质前监测	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值和风险值
	进车站	进车站绿地内			

	三期用地	三期未建设用地内	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		
--	------	----------	--	--	--

7.2.4 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。

7.2.5 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。在施工期应有月报、季报和年报，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。

7.2.6 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。

7.3 工程环境监理计划

7.3.1 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。

7.3.2 施工期环境监理

工程施工实行监理制度，工程监理单位应根据与建设项目有关的环保规范和标准、工程设计图纸、设计说明及其它设计文件、工程施工合同及招投标文件、工程环境监理合同及招标文件等编制环境监理方案，并严格按照制定的环境监理方案执行监理工作。

(1) 设计阶段的环境管理

根据国家计委、国务院环境保护委员会（87）国环字第 002 号《建设项目环境保护设计规定》要求，设计单位在成立项目设计总体组时，环境保护专业设计人员应作为项目组的成员之一，参与项目各阶段的环境保护工程设计工作。

可行性研究阶段，结合区域环境特征和地方环保部门的要求，编制工程项目可行性研究报告中的环境简要分析。

初步设计阶段，根据批准项目的环境影响报告书，编制工程初步设计环境保护篇章，提出工程初步的环境保护措施对策。

技术设计和施工图设计阶段，依据项目环评报告书及其审查意见，落实工程各项环境保护治理措施的设计。

建设单位、设计单位及上级有关主管部门将直接监督项目设计总体组，贯彻落实环境影响报告书中提出的，并经省环保管理部门正式核准批复的各项环保措施，并将提出的环保投资列入工程概算中。在工程施工图设计阶段得到全面落实，以实现环保工程“三同时”中关于“同时设计”的要求。

为保护项目所在区域的环境质量，确保项目的环保设施得到有效的落实，在工程初步设计和技术设计阶段，对于重要排放源的环保设施需按环评报告书提出的标准和措施，设计好处理措施的工艺流程、设备配置，编制环保污染治理工程投资概算。所有的环保工程投资概算在技术设计阶段均须纳入工程总投资中，确保环保工程的有效实施。

(2) 施工期环境监理

①环境空气污染防治的监理

施工区域大气污染主要来源于施工和生产过程中产生的废气和粉尘，对污染源要求达标排放，对施工场地及其影响区域应达到规定的环境质量标准。环境监理工程师应明确施工期施工机械、运输车辆施工作业过程中大气污染源的排放情况，检查施工过程中各类机械设备是否依据有关法规控制粉尘及其它大气污染物污染，对施工现场 200m 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。监测水土流失量。

⑤固体废物的监理

监督检查建筑工地建筑垃圾是否按规定进行妥善处理处置。固体废物生产废渣的处理要保证工程所在现场清洁整齐的要求。

⑥ 其它方面

施工期间对施工人员做好环境保护方面的培训工作，培养大家爱护环境、防止污染的意识，参与调查处理施工期的环境污染事故和环境污染纠纷。

施工期环境监理单位应定期向当地环保部门汇报环境保护工作执行情况。

7.3.3 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 7.3-1。

表 7.3-1 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生尘点进行洒水降尘。
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；
	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。

7.4 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 7.4-1。

表 7.4-1 建设项目主要环保措施验收一览表

治理类别	验收内容	验收标准	备注
废气处理	本项目硫化烟气治理措施推荐采用“围挡收集+等离子净化装置+排气筒（10m）”措施处理后，该工艺净化效率在30%左右，净化后的硫化烟气经车间屋顶高空排放	车间排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表5车间限值，臭气浓度和二硫化碳厂界处执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界处二级标准	拟建
废水处理	依托厂区现有污水处理站处理，已建成规模为4800m ³ /d，投运规模为2400m ³ /d	《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	已建
噪声治理	设备安装减震基座	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准	拟建
固废措施	废轮胎（一般工业固体废物）依托现有废旧物资房暂存，1个，规模100m ²	贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）	已建
	废机油依托二期工程现有废旧机油库暂存，1个，规模20m ²	贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）	已建
风险措施	废水事故排放时转入现有的1个事故池暂存，规模为800m ³	---	已建
生态措施	加强绿化管理	---	/
前期项目遗留整改要求	炼胶车间臭气治理措施：采用RTO蓄热氧化法处理和注入式等离子处理技术	臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准	拟建，2020年底前完成
	剩余300m卫生防护距离内600位居民的搬迁工作	---	修文政府负责，建成5条生产线达产前完成
环境管理	1、设立营运期管理机构，明确职能，建立营运期环境保护规章制度及环境管理责任制	有完善的管理体系，满足环境管理要求	/
	2、营运期污水处理及废气处理设施由专人管理操作，严防事故发生		/

第 8 章 排污许可申请

8.1 现有工程排污许可执行情况

根据修文县环境保护局 2018 年 11 月 6 日核发的排污许可证（见附件 13）中的污染物最大允许排放量分别为：COD 22.83t/a（最大允许排放浓度 70mg/L）、NH₃-N 1.58t/a（最大允许排放浓度 5mg/L）、SO₂ 1314.07t/a（最大允许排放浓度 550mg/m³）、NO_x 289.81t/a（最大允许排放浓度 400mg/m³）。

本项目属于橡胶和塑料制品行业，由于目前该行业排污许可技术规范还未出台，因此，贵轮新厂区还未开展排污许可执行报告的编制工作。根据《关于确定 2020 年度重点行业排污许可技术规范项目承担单位的通知》（生态环境部，环办便函【2018】270 号），该文件指出橡胶和塑料制品行业的排污许可申请与核发技术规范由天津市环境保护科学研究研究承担编制，完成时限为 2020 年，因此，本环评建议，待该行业排污许可技术出台后，建设单位应尽快完善排污许可申请和核发工作。

8.2 本项目排污许可申请

鉴于目前橡胶和塑料制品行业排污许可技术规范还未出台，本环评无法确定该行业需对哪些排污指标申请排污许可，因此本环评建议，待该行业排污许可技术出台后，建设单位应尽快完善排污许可申请和核发工作，在此之前全厂的重点排放总量控制指标的管控按照已核发的排污许可证允许排放量进行管理。

第9章 入河排污口设置论证

9.1 现有工程如何排污口设置情况

本项目为改扩建项目，目前现有工程已设置有入河排污口，排污口位于干河上，水质保护类别为 III 类，现状监测水质类别能达 III 类水质要求，属于小型河，下游汇入扎佐河，最终进入鱼梁河，该排污口地理位置为：东经 106° 44'17.72"、北纬 26° 51'07.46"，排入污染物主要为 COD 和 NH₃-N，根据建设单位对排污口的自行监测数据显示，排污口出水可达到《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，同时，该排污口已由当地生态环境部门核发了排污许可证，已合法化。

9.2 本项目入河排污口设置论证

本项目新增排水依托贵轮厂区现有排污口外排入干河，该排污口已合法化，因此，本环评不再对其设置合理性和可行性进行论证。

第 10 章 环境影响评价结论

10.1 工程建设内容

贵州轮胎股份有限公司本项目拟定建设规模为年产 4968 条全钢子午巨型工程胎，利用该厂区二期工程的现有特种胎车间厂房，利用原厂房的公用工程和辅助设施，在原有特种胎车间拆除部分旧设备，增加必要的新设备，并对相应的土建及管道进行改造。主要是淘汰部分落后产能，新增全钢巨型工程子午胎，实现产能替换。

主要建设内容为在二期工程的特种胎车间的 6# 地沟进行扩建，成型工段增加 2 台二段法 49~51" 成型机以及胎面基部胶挤出工段、胎圈工段、裁断工段等成型机配套设备，硫化工段增加 4 台 145" 单模定型硫化机和 2 台 170" 单模定型硫化机，检测工段增加 1 台 49"~61" X 光检验。本项目于 2019 年 7 月 23 日获修文县工信局的项目备案（项目编码：2019-520123-29-03-203347），项目总投资为 29187.43 万元。

10.2 环境现状评价结论

10.2.1 水环境

（1）地表水

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

（2）地下水

高潮水井、龙王水井、黑石头水井、四大冲水井和小河水井等 5 个地下水监测点除总大肠菌群超标外，其余监测因子单因子指数 $S_{i,j}$ 均小于 1，说明建设项目所在区域地下水均受到不同程度污染，均未达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类标准要求，总大肠菌群超标原因主要为：可能受到人类活动和动物活动等影响，带入菌群繁殖造成的污染。

10.2.2 环境空气

本次评价引用《市改善环境空气质量攻坚工作领导小组办公室关于 2019 年 6 月贵阳市环境空气质量考核结果的通报》中修文县的监测数据进行评价，评价结果显示，判定达标区的六项指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，故评价区域为环境空气质量达标区。除此之外，本次评价补充监测的 TSP 和非甲烷总烃均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，说明项目所在区域环境空气质量较好。

10.2.3 声环境

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 2 类环境功能区标准。

10.2.4 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落林、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。

10.2.5 土壤环境

本项目 3 处建设用地监测点位所有监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值和管控值，说明项目所在地土壤环境质量较好。

10.3 污染物排放情况

10.3.1 水污染物

（1）施工期

施工期产生的废水为施工人员的生活污水，最大排放量为 2.0m³/d。

（2）运营期

本项目运营期新增生活污水 2.45m³/d。

10.3.2 大气污染物

（1）施工期

施工期间对大气环境的主要影响为老设备拆除、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硫化工段产生的硫化烟气，主要污染物为非甲烷总烃和二硫化碳。

10.3.3 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，成型机、裁断机和硫化机噪声噪声值为 80~85dB（A）。

10.3.4 固体废物

（1）施工期

项目施工期产生的固体废弃物为施工人员生活垃圾和施工现场的建筑垃圾。

（2）运营期

本项目运营期硫化工段产生固体废物主要有生活垃圾、生产固废和废机油。

10.4 主要环境影响评价

10.4.1 地表水环境影响评价

（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，对地表水环境影响较小。

（2）运营期

根据工程分析，本项目建成后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，部分回用，部分外排，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 10.4-1。

表 10.4-1 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	WS1#	污水处理站厂	格栅→沉砂→氧化一体沟→紫外线消毒→沉淀→过滤	WS-001	符合	企业总排

(4) 排污口基本信息

建设项目废水污染物排放信息表见表 10.4-2。

表 10.4-2 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标		备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	WS-001	106°44'17.72"	26°51'07.46"	450714.9 (扩建后整个厂区)	干河	连续	无	干河	III类	106°44'14.69"	26°51'06.65"	/

(5) 地表水环境影响评价自查

建设项目地表水环境影响评价自查内容见表 10.4-3。

表 10.4-3 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐			
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型		
		直接排放 ☒ ；间接排放 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐		
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；PH值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐			
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级A ☒ ；三级B ☐		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排污口数据 ☐ ；其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量40% ☐ ；开发量40%以上			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		(pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、总磷、硫化物、氟化物、	监测断面或点位个数 (3) 个

			石油类、粪大肠菌群数、水温)	
现状评价	评价范围	河流：长度（ 21 ） km；湖库及近岸海域：面积（ ） km ²		
	评价因子	（ 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 ）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☒ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（ 5 ） km；湖库及近岸海域：面积（ ） km ²		
	预测因子	（ 无 ）		
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐		

	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模型 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（COD）		（ 27.04 ）		（ 60 ）
		（BOD ₅ ）		（4.51）		（ 10 ）
		（SS）		（ 4.51 ）		（ 10 ）
		（NH ₃ -N）		（2.25）		（ 5 ）
	替代源排放情况	污染物名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
（ ）		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治	环保措施	污水处理设施（；水文减缓措施（；生态流量保障设施（；区域削减（；依托其他工程措施（；其他（				
	监测计划		环境质量		污染源	

措施		监测方式	手动 ☐ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐	手动 ☐ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐
		监测点位	(干河: 项目南侧200m处、项目西侧500m处、项目西北侧1500m处)	()
		监测因子	(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)	()
	污染物排放清单	☒		
评价结论		可以接收 ☒ ; 不可以接收 ☐		
注: “ ☐ ”为勾选项可√; “()”为内容填写; “备注”为其他补充内容				

10.4.2 地下水环境影响评价

(1) 施工期

场地表层地下水埋藏较深（30m~50m），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，新厂区运行期间，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，对环境的影响较小。

10.4.3 环境空气影响评价

(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

本项目硫化车间距厂界最近距离约为 300m，在离源距离 300m 处非甲烷总烃的预测浓度为 $1.87 \times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ ，二硫化碳为 $4.07 \times 10^{-6}\text{mg}/\text{m}^3$ ，该车间非甲烷总烃厂界浓度均满足《大气污染物综合排放标准详解》（P244）质量浓度限值（非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），二硫化碳厂界浓度能满足《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（二硫化碳 $\leq 40\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

(3) 大气环境影响评价自查

表 10.4-2 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☐		三级 ☒			
	评价范围	边长=50km ☐		边长5-50km ☐		边长=5km ☐			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500-2000t/a ☐		<500t/a ☐			
	评价因子	基本污染物（） 其他污染物（）				包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☐			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录D ☐		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☐		现状补充监测 ☐			
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☐ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AE DT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长5-50km ☐		边长=5km ☐			
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃）				包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100% ☐				C本项目最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率≤10% ☐		C本项目最大占标率>10% ☐				
		二类区	C本项目最大占标率≤30% ☒		C本项目最大占标率>30% ☐				
非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（）h		C非正常占标率≤100% ☐		C非正常占标率>100% ☐				

工作内容		自查项目			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标□		C叠加不达标□	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		K>-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子:(非甲烷总烃、二硫化碳、臭气浓度)	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□	
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 ()	无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□			
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a	VOCs: () t/a
注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项					

10.4.4 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 39.82 m 范围内, 夜间将主要出现在距施工场地 223 m 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 223m 范围内无声环境敏感点, 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

本项目对各厂界的贡献值在 17.63~27.32dB(A)之间, 厂界昼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) 2 类标准的要求。

在叠加背景噪声后, 本项目对各厂界的预测值昼间在 53.8~55.4dB(A)之间, 夜间在 42.73~45.33dB(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) 2 类标准的要求。

此外, 由于特种胎车间的 6# 地沟南侧周围 200m 范围内没有村庄、学校、医院等声环境敏感点, 本工程投运后对周围声环境造成的影响较小。

10.4.5 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交由当地环卫部门处理，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；废机油集中收集后暂存于厂区现有废旧机油库，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。

10.4.6 生态环境

本项目为扩建项目，在贵轮新厂区已建成的二期工程的 6#地沟内新增成型、硫化、检测等工段设备，不新增土建设施，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。

10.4.7 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

正常状况下，项目压延挤出工段、硫化工段非甲烷总烃产生量很小，且全厂生产区除绿化带外均已进行硬化，大气沉降对土壤环境的影响很小。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，且雨季初期雨水可以通过自流方式进入污水处理站处理。可能产生的地面渗流沿途地面均进行硬化处理，可有效防止地面漫流进入土壤，历时较短，出现的地面漫流对土壤环境影响较小。

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废旧机油库，废旧机油库已采取防渗措施，正常情况下，不涉及废机油泄露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表 10.4-3。

表 10.4-3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(153) hm ²				按全厂区规模
	敏感目标信息	敏感目标（耕地）、方位（NE、SW）、距离（1m）				
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☒ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他（ ）				
	全部污染物	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				
	特征因子	-				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☐ ；II 类 ☐ ；III 类 ☒ ；IV 类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☒				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☒ ；d) ☒				
	理化特性	土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度、有机质				同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0~0.2m	
		柱状样点数	0	0	/	
	现状监测因子	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			
现状评价	评价因子	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			
	评价标准	GB15618□；GB36600☑；表D.1□；表D.2□；其他（ ）			
	现状评价结论	T1、T2、T3建设用地监测点位监测项目均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值和管控值			
影响预测	预测因子	-			
	预测方法	附录E□；附录F□；其他（ ）			定性分析
	预测分析内容	影响范围（厂界外扩50m） 影响程度（较小）			
	预测结论	达标结论：a) ☑；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		3个表层样	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、	改变土地使用性质前监测	

		苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]莹蒽、苯并[k]莹蒽、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	
	信息公开指标	土壤环境跟踪监测达标情况	
	评价结论	可接受☑；不可接受☐	
注1：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。			

10.5 公众意见采纳情况

在进行环境影响评价的同时，建设单位进行了环境影响公众参与调查，2019年8月28日，建设单位在委托我公司编制本环评后的7个工作日内在贵州轮胎网（建设单位网站）上公示了本项目名称、选址、建设内容等基本信息，并公开向受影响群众征求意见，在环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位在贵州轮胎网（建设单位网站）、贵州轮胎股份有限公司微信公众号、扎佐镇政府公告栏等采用3种方式向公众公开了本项目环境影响报告书征求意见稿，公示期为10天，到目前为止，未收到任何公众提供的反馈意见。

10.6 环境保护措施

10.6.1 地表水环境

（1）施工期

施工期生活污水依托现有污水处理站处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表2水污染物直接排放限值 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）营运期

建设项目排水采用雨污分流制，雨水经项目设置雨水沟收集后自然排放进入干河。建设项目排水主要为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，部分回用，部分外排。

10.6.2 地下水环境

（1）施工期

根据环境影响预测与评价，本项目施工期不会对区域地下水产生不良影响，因此，

无需采取地下水保护措施。

（2）运营期

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，新厂区运行期间，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。

10.6.3 环境空气

（1）施工期

本项目施工扬尘采取洒水防尘措施；机械废气通过空气环境自然稀释，选用尾气排放达到国家标准的机器设备，并加强检修，减少燃油废气排放；焊接烟尘采用自然通风方式，焊接产生的废气经自然通风稀释。

（2）运营期

本项目非甲烷总烃和二硫化碳产生量较少，本环评推荐硫化烟气采用“围挡收集+等离子净化装置+排气筒（10m）”措施处理后，该工艺净化效率在30%左右，净化后的硫化烟气经车间屋顶高空排放。

10.6.4 噪声

（1）施工期

本项目在施工过程中施工机械的放置和安装过程中，应尽量将产生噪声的设备安装在距施工场界39.82 m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成型机、裁断机、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）2类标准。

10.6.5 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交由当地环卫部门处理，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；废机油集中收集后暂存于厂区现有废旧机油库，交有资质单位处理。

10.6.6 土壤环境

(1) 施工期

本次评价要求施工过程中产生的生活污水经建设单位现有污水处理站处理后部分回用，部分外排，减少废水排放对土壤的污染；施工材料区和建筑垃圾堆存区采取集中堆放措施，并利用苫布遮盖，且施工过程中定期对场区路面及易产尘点进行洒水降尘，尽可能缩小施工范围，降低施工扬尘，避免扬尘对土壤环境造成影响。

(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。

10.7 环境影响经济损益分析

建设项目环保投资总额为 193.8 万元，建设项目工程总投资为 29187.43 万元，约占工程总投资的 0.66%。建设的环境效益明显高于建设之前的环境效益。

10.8 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。

10.9 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，全钢子午巨型工程胎智能制造项目的建设是可行的。