

目录

概 述.....	1
1 项目实施背景.....	1
2 环境影响评价的工作过程简况.....	3
3 建设项目的特点.....	4
4 分析判定相关情况.....	5
5 关注的主要环境问题.....	10
6 环境影响报告书的主要结论.....	10
1 总论.....	12
1.1 编制依据.....	12
1.2 评价因子筛选.....	15
1.3 评价标准.....	17
1.4 评价工作等级.....	23
1.5 评价范围.....	29
1.6 污染控制内容与环境保护目标.....	30
2 项目概况.....	35
2.1 现有工程概况.....	35
2.2 拟建工程概况.....	38
3 工程分析.....	56
3.1 工艺流程、产污环节及物料平衡分析.....	56
3.2 水平衡.....	72
3.3 污染防治措施与源强估算.....	76
4 环境现状调查与评价.....	89
4.1 自然环境.....	89
4.2 环境质量现状与评价.....	91
5 环境影响预测与评价.....	113
5.1 施工期环境影响.....	113
5.2 运营期环境空气影响预测与评价.....	117

5.3	运营期地表水环境影响预测与评价.....	129
5.4	运营期地下水环境影响分析.....	140
5.5	土壤环境影响分析.....	154
5.6	声环境影响预测与评价.....	163
5.7	运营期固体废物影响分析.....	167
5.8	运营期生态环境影响分析与评价.....	168
5.9	老厂区施工（退役）环境影响分析.....	168
6	环境风险分析.....	170
6.1	概述.....	170
6.2	风险识别与源项分析.....	170
6.3	评价等级.....	174
6.4	环境风险分析.....	175
6.5	环境风险防范措施.....	177
6.6	应急预案.....	185
6.7	与产业园区及社会区域风险防范措施.....	186
6.8	风险评价结论.....	186
7	环境保护措施及可行性分析.....	188
7.1	施工期环境保护措施.....	188
7.2	运营期废气污染防治措施可行性分析.....	190
7.3	运营期水污染防治措施可行性分析.....	192
7.4	地下水污染防治措施.....	198
7.5	噪声污染防治措施分析.....	207
7.6	固体废物污染防治措施可行性分析.....	208
7.7	土壤污染防治措施.....	210
7.8	生态影响防治措施.....	212
7.9	搬迁工程环境保护措施.....	212
8	环境影响经济损益分析.....	213
8.1	经济、社会效益分析.....	213
8.2	环境经济损益分析.....	214

8.3	小结.....	217
9	环境管理和环境监测.....	218
9.1	环境管理.....	218
9.2	环境监测.....	221
9.3	环境监测.....	223
9.4	排污口规范化管理.....	225
9.5	污染物排放清单.....	226
9.6	建设项目环保验收清单.....	228
9.7	企业信息公开.....	230
9.8	总量控制.....	231
10	结论与建议.....	232
10.1	项目概况.....	232
10.2	项目建设地环境质量现状.....	232
10.3	运营期环境影响预测评价.....	233
10.4	项目分析判定结论.....	237
10.5	总量控制要求.....	237
10.6	环保投资估算.....	237
10.7	公众意见采纳情况.....	237
10.8	总结论.....	237

附件：

- 1、委托书；
- 2、关于《拉萨皮革有限责任公司迁建项目环境影响报告书》执行标准的复函；
- 3、拉萨皮革有限责任公司迁建项目选址意见书；
- 4、拉萨皮革有限责任公司迁建项目西藏自治区企业投资项目备案表；
- 5、环境质量现状监测报告（环境空气、地表水、地下水、声环境）
- 6、环境质量现状监测报告（土壤）
- 7、关于《森布日牧业产品加工产业园总体规划环境影响报告书》的审查意见；
- 8、关于对《西藏自治区高原生物产业聂当、森布日“一区两园”产业发展规划（2020-2025 年）》的意见；
- 9、拉萨皮革有限责任公司迁建项目社会稳定风险评估报告审查意见；
- 10、关于“拉萨皮革有限责任公司迁建项目、林芝毛纺厂恢复重建项目是否涉及生态敏感区”的复函；
- 11、关于“拉萨皮革有限责任公司迁建项目“所在地无神山、圣水、饮用水水源地证明；
- 12、关于核实拉萨皮革有限责任公司迁建项目是否涉及自治区生态保护红线的复函；
- 13、关于拉萨皮革有限责任公司迁建项目与西藏林业自然保护区、森林公园、湿地公园位置关系和“林地一张图”的咨询报告；
- 14、关于核实拉萨皮革有限责任公司迁建项目卫生防护距离内大气污染比较敏感的保护目标的复函。
- 15、建设项目环评审批基础信息表

概 述

1 项目实施背景

西藏自治区是全国唯一省级集中连片深度贫困地区，工业化、城镇化发展程度低，大量农村劳动力仍集中在传统农牧业领域，转移就业程度不高。为改变这一现状，发展经济，脱贫致富，区委区政府部署发展符合当地特色的产业，积极融入“一带一路”战略，用好国际国内两个市场，促进藏区内外资源开放共享，实现合作共赢。

按照《西藏高原特色农产品基地发展规划（2015-2020 年）》和《西藏自治区“十三五”时期农畜产品加工业发展规划》要求，“优质畜产品加工区将在拉萨、日喀则、昌都、那曲等地（市）建设畜产品加工区，重点发展牦牛、绵羊和绒山羊等畜产品加工。引进各类肉、奶、皮毛（绒）生产加工的龙头企业，加快推进产品优势向产业优势、经济优势转变”。

根据《西藏自治区“十三五”时期农牧业发展规划》（藏政发[2017]48 号）的发展目标，西藏拥有丰富的牦牛资源，需要提升西藏自治区皮毛（绒）加工产业能力，要注重产地初级加工和精深加工相结合，培养和引进加工企业相结合，提升皮毛（绒）制品加工工艺技术水平，丰富产品线；要积极开发皮毛（绒）系列制品，引导皮毛（绒）制品向高品位的绒、衣、日用品、工艺品方向发展。皮革制品向生产生活用品的多品种、系列化、精深加工方向发展。

在此背景下，西藏自治区国资委及拉萨皮革有限责任公司，会同中国皮革制鞋研究院有限公司、中国轻工业武汉设计工程有限责任公司于 2019 年 11 月下旬在西藏就皮革产业带动自治区农牧业深度融合发展进行了深入研讨，并就项目策划与合作进行了备案。在西藏高原畜产品深加工产业基地建设年加工 30 万张牦牛皮、60 万张羊皮项目，将使西藏自治区皮毛资源优势得到很好的转换，实现优势资源到优势产品的转换；同时以项目建设为契机，发展带动农牧区经济的发展和农牧民的增收，对扶贫搬迁安置的牧民提供就业岗位，巩固社会各民族的安定团结，同时增加地方财政收入，是一个多赢的项目。

西藏拉萨皮革厂的前身为青海省格尔木昆仑皮革厂，1955 年搬迁到西藏拉萨市西郊拉贡路东嘎桥西北边，距离拉萨市中心约 10 公里。1960 年 4 月正式投

产后，填补了西藏高原没有皮革产品的历史空白。2013年，企业公司制改革为西藏自治区拉萨皮革有限责任公司。目前公司是西藏自治区唯一的皮革综合生产厂家，公司位于拉萨市区，占地面积 17 万平方米，企业下设皮革、皮鞋皮件两个车间，拥有各类机械设备 420 台（套），动力机械总能力 2700 千瓦，固定资产总值 20636.1 万元，企业年生产能力制革 10 万张，年生产皮鞋 3 万双，皮衣皮件 7 千件。目前现有厂区已全面停产，保留现有职工 20 余人。

西藏地球第三极产业发展有限公司于 2019 年收购拉萨皮革有限责任公司皮革厂，结合《西藏高原特色农产品基地发展规划（2015-2020 年）》和《西藏自治区“十三五”时期农畜产品加工业发展规划》将拉萨皮革有限责任公司皮革厂迁建至西藏自治区山南市森布日牧业产品加工产业园。

迁建项目厂址位于山南市贡嘎县岗堆镇的森布日牧业产品加工产业园。《森布日牧业产品加工产业园总体规划环境影响报告书》已于 2020 年 9 月 16 日取得山南市生态环境局颁发的审查意见。根据《森布日牧业产品加工产业园总体规划》，产业发展定位是以高原生物产品加工业（农畜产品加工、民族创意产品加工）为主，以现代畜牧养殖、现代牧草种植、高原医药加工、航食加工、冷链物流、现代服务业及产品技术研发为辅，产业链完整的现代产业体系。拉萨皮革有限公司迁建项目符合园区发展高原生物产品加工业的定位。皮革厂产品原料来自于高原牦牛、绵羊，与牧区紧密相连，根据西藏自治区“十三五”时期农牧业发展规划和工业发展总体规划，结合区域内土地资源优势、区位优势，充分衔接森布日极高海拔生态搬迁安置点，在南北两岸发展以牦牛、绵羊为主的精深产品加工业，配套发展设施农业、生态旅游和商贸物流业，形成安全、可靠、健康、绿色的加工产业园。

综合上述原因，西藏地球第三极产业发展有限公司收购西藏拉萨皮革厂后拟对其进行升级改造，并同步拉升产业链发展下游产品。因此，公司拟投资 36058.58 万元，于山南市森布日牧业产品加工产业园征地 200 亩，建设“西藏拉萨皮革厂迁建项目”。项目选址属于森布日牧业产品加工产业园规划范围，用地性质为工业用地，本项目已取得西藏贡嘎县自然资源局颁发的《建设项目用地预审与选址意见书》，证书号：YX542223202000029。项目建成后将形成牛皮加工能力 30 万皮/a（其中牦牛植鞣革 5000 张/a、牦牛裘革 5000 张/a、牦牛铬鞣革 90000 张/a），羊皮加工能力 60 万张/a；配套建设皮鞋生产线，年产皮鞋 3000 双。产业链拉伸

——蛋白生粉产线，生产能力为 1000 吨/a（食品级胶原蛋白粉）；副产品为废弃料资源回收利用蛋白生产线，规模 1000 吨/a（工业原蛋白）。

目前项目已取得西藏贡嘎县发展和改革委员会备案确认书，备案号[2020 年度]贡发改 1 号，详见附件。迁建厂址相较原有厂址具有很大的区位优势与空间优势。同时还能与相邻毛纺厂形成循环经济产业。

2 环境影响评价的工作过程简况

本次环评工作分为三个阶段，第一个阶段为前期准备、调研和工作方案制定阶段，第二个阶段为分析论证和预测评价阶段，第三个阶段为《拉萨皮革有限责任公司迁建项目环境影响报告书》编制阶段。

前期准备、调研和工作方案阶段：

2020 年 7 月 7 日陕西省现代建筑设计研究院接受西藏地球第三极产业发展的委托为其投资建设的“拉萨皮革有限责任公司迁建项目”提供环境影响评价服务工作。根据《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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中有关规定，该项目应进行环境影响评价并编制环境影响报告书。

环评单位接受委托后，即派技术人员赴现场踏勘，了解项目拟建地有关情况，收集了相关资料，研究了项目可行性研究报告及与项目相关的支持性文件，进行了项目的初步工程分析，开展了初步的环境状况调查，进行了该项目环境影响因素识别与评价因子筛选，明确了项目的评价重点，掌握了项目的四邻关系、环境保护目标情况及排水去向等，在以上工作的基础上，确定了项目的工作等级、评价范围和评价标准，制定了项目的工作方案并进行了编制人员分工。

分析论证和预测评价阶段：

在工作方案的指导下，环评单位相关编制人员开始进行项目的工程分析、在环境现状监测的基础上开展项目区环境质量现状调查与评价，在现状监测及工程分析的基础上对各个环境要素进行了环境影响预测及评价。

环评报告书编制阶段：

在前面工作的基础上对可研中拟采取的环保措施进行技术经济论证，环评对各项环保措施给出了补充措施的要求及建议，并分析了补充环保措施的可行性。在此基础上给出了建设项目环境可行性的评价结论。

在调研工作全部完成以及附件齐备的情况下，环评单位编制完成了该项目的
环境影响报告书。

3 建设项目的特点

(1) 项目迁建后厂区占地 200 亩，占地属于规划工业用地，新建车间为高标准自动化生产车间，有效提高皮革生产质量；排水管网、供电等公用工程可依托园区市政公用设施提供。根据现场调查，项目依托的市政污水处理厂为园区规划建设的污水处理厂，目前正在规划建设中。

(2) 项目位于《森布日牧业产品加工产业园》规划范围内，周边主要为园区其他企业、道路等，交通便利。经园区主管部门核实（山南市幸福花园建设管理局），本项目 400m 卫生防护距离范围内无学校、医院和居民区等环境空气敏感目标；

(3) 建项目运营过程中本着节约资源、提高项目所在工业片区的循环经济水平的原则，厂区设有污水处理设施，在接纳本项目污水的同时，为相邻同期建设的林芝毛纺厂项目提供污水处理服务。处理后的污水经处理达标后部分回用于生产，提高水资源的重复利用率，减少对新鲜水资源的需求，减少企业污水总排放量，剩余无法利用的部分排入园区污水处理厂。

(4) 本项目迁建后将有效实现对生产废物的资源化、减量化和无害化。根据项目生产特点，利用皮质原料提取食品级胶原蛋白粉，并延伸皮革产业链，生产皮鞋提高皮革制品附加值。另外，使用皮革边角料提取副产品——工业蛋白，最大限度减少生产固废的产生量。

(5) 各项污染防治措施如下：

①原皮库恶臭：原皮库内部划分为 2 个独立空间，分别存贮牦牛皮和羊皮，每个独立存储空间设有专用通风换气装置，仅入库、出库期间短暂开启仓库进出口，其余时间，紧闭门窗，车间通风、换气全部依靠换气装置。原皮库顶部设有 2 套生物除臭塔处理这部分恶臭气体，处理后尾气通过 15m 高排气筒排放。

②食品胶原蛋白粉车间恶臭：食品胶原蛋白粉生产产臭工艺段位于车间内独立房间，该房间封闭作业，设有通风换气装置，仅进、出料时短暂开启进、出口，其余时间，紧闭门窗，车间通风、换气全部依靠换气装置。食品胶原蛋白粉车间设有 1 套生物除臭塔处理这部分恶臭气体，处理后尾气通过 15m 高排气筒排放。

③工业蛋白生产产臭工艺段位于车间内独立房间，该房间封闭作业，设有通风换气装置，仅进、出料时短暂开启进、出口，其余时间，紧闭门窗，车间通风、换气全部依靠换气装置。工业蛋白车间设有 1 套生物除臭塔处理这部分恶臭气体，处理后尾气通过 15m。

④制革工段震软工序产生的粉尘：通过设备自带布袋除尘器处理后车间内排放。

⑤制鞋工段产生的非甲烷总烃：针对这部分废气厂区采用集气罩+活性炭吸附处理这部分有机废气，最终通过 15m 高排气筒排放。

⑥厂区污水处理设施产生的恶臭气体：污水处理设施加盖+抽风装置+1 套生物除臭塔+15m 排气筒。

⑦职工食堂餐饮油烟通过油烟净化器处理后通过专用排气筒排放。

⑧厂区新建污水处理设施一座，设计处理能力为 1200 m³/d，处理工艺为“调节池+一级生化+一级沉淀+二级生化+二级沉淀+臭氧+曝气生物滤池+混凝沉淀+多介质过滤+膜处理系统”。厂区综合废水处理设施出水可以满足城市杂用水水质标准。根据本项目污水处理设计方案，处理后的废水全部回用于生产，不外排。

综上所述，本项目产各项目污染物通过采取本环评建议的处理措施处理后，均可做到稳定达标排放，周围环境影响较小。

4 分析判定相关情况

(1) 产业政策方面，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类“十九—16 项、制革及毛皮加工清洁生产、皮革后整饰新技术开发及关键设备制造、含铬皮革固体废弃物综合利用；皮革及毛皮加工废液的循环利用，三价铬污泥综合利用；无灰膨胀（助）剂、无氨脱灰（助）剂、无盐浸酸（助）剂、高吸收铬鞣（助）剂、天然植物鞣剂、水性涂饰（助）剂等高档皮革用功能性化工产品开发、生产与应用”。

(2) 目前该项目已取得了西藏贡嘎县发展和改革委员会备案确认书，备案号[2020 年度]贡发改 1 号，同意该项目建设。

(3) 规划符合性分析：

本项目与相关规划符合性分析见表 0.4-1

表 0.4-1 相关规划符合性分析

序号	政策名称	相关条文要求		本项目情况	结论
1	《产业结构调整指导目录(2019 年本)》	鼓励类	十九、轻工 16、制革及毛皮加工清洁生产、皮革后整饰新技术开发及关键设备制造、含铬皮革固体废弃物综合利用；皮革及毛皮加工废液的循环利用，三价铬污泥综合利用；无灰膨胀（助）剂、无氨脱灰（助）剂、无盐浸酸（助）剂、高吸收铬鞣（助）剂、天然植物鞣剂、水性涂饰（助）剂等高档皮革用功能性化工产品开发、生产与应用。	本项目利用含铬皮革固体废弃物生产工业蛋白；生产废水处理全部回用。	符合
		淘汰类	（十二）轻工 5、年加工生皮能力 5 万标张牛皮、年加工蓝湿皮能力 3 万标张牛皮以下的制革生产线	本项目年加工生皮能力为牛皮 30 万张，羊皮 60 万张，不属于淘汰类。	符合
2	《西部地区鼓励类产业目录》	（五）西藏自治区 1、特色农畜产品生产及加工		本项目利用当地特色农牧业产生的生皮进行皮革加工。	符合
3	《西部地区鼓励类产业目录》	禁止新建造纸、皮革、印染、化工、冶金等项目。		本项目为迁建项目	符合
4	《西藏自治区“十三五”时期生态环境保护规划》	禁止新建造纸、皮革、印染、化工、冶金等项目。		本项目为迁建项目。	符合
5	《西藏自治区“十三五”产业发展总体规划》	提出重点发展高原特色农畜产品加工业，推动高原生物产业快速发展。大力发展具有鲜明西藏特色、生产工艺先进、资源开发优势的农畜产品加工业。		本项目为高原牦牛皮、羊皮加工项目，具有鲜明的地域特色。	符合
6	《西藏自治区打赢蓝天保卫战实施方案》	（五）加强扬尘综合治理。建立施工工地管理清单，按照安全文明标准化工地相关要求，建立健全有效的施工扬尘防治措施，重点区域落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆冲洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”目标。		本项目施工期采取工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆冲洗等扬尘防护措施。	符合
7	《西藏自治区极高海拔地区生态搬迁规划（2018-2025）》	规划明确发展目标，到 2025 年，全面完成极高海拔地区 29263 户 120038 人的生态搬迁。生产生活条件全面改善；产业支撑能力明显增强；基本公共服务能力全面提升；搬迁群众就业能力明显提高；迁出区生态环境得到有效改善。		本项目可以为搬迁群众提供就业岗位。	符合
8	《西藏山南市生态文明建设规划（2020-2025 年）》	积极发展高原特色的畜牧业。		本项目为高原牦牛毛、羊毛生产项目。	符合
		大力推进节能减排。大力加强节能减排工作，节约能源、降低能源消耗、减少废弃物和环境有害物(包括“三废”和噪声等)排放。		本项目废水处理后全部回用，不外排；废气、噪声在落实各项环保措施下，均能达标排放；固废处置率 100%。	符合
		严格水资源利用管理。完善用水总量和效率控制制度，加强地下水管理，提升水资源保障能力。开展节水行动，强化落实节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度等。推进建设项目节水，加快农业、工业、服务业各产业和城镇、乡村各区域的节水改造，鼓励“一水多用、优水优用、分质利		本项目废水处理后全部回用，不外排。	符合

		用”，推广节水技术和产品。		
9	《皮革行业发展规划(2016-2020年)》	绿色制造水平大幅提升。进一步提高清洁生产水平，提高废水循环利用率，降低生产过程中能耗、物耗及污染物排放量，基本实现生产废弃物的资源再利用。单位原料皮废水、化学需氧量、氨氮、总氮排放量分别削减9%、15%、25%、30%。	本项目废水处理后全部回用，不外排。化学需氧量、氨氮、总氮排放量全部削减。	符合

(4) 园区规划符合性分析

森布日牧业产品加工产业园位于山南市贡嘎县岗堆镇，拉萨河汇口下游的雅鲁藏布江右岸，是“三区三州”脱贫攻坚、西藏极高海拔地区生态搬迁、高原生物产业“一区两园”产业规划、山南市幸福家园建设的重点区域之一。目前《森布日牧业产品加工产业园总体规划》已编制完成，取得山南市人民政府关于同意《森布日牧业产品加工产业园总体规划》的批复，山政复〔2020〕2号文件。本项目位于西藏自治区森布日牧业产品加工产业园，

① 规划范围

规划区范围东临雅鲁藏布江，西至曲吾日山山脊，北邻吉纳村聚居点，南抵雪岗村西侧聚居点，规划面积 9.48km²。

② 产业定位

以建设现代化、规模化、品牌化的产业为导向；以市场为主体；以畜产品加工为主；以现代畜牧养殖、牧草种植、冷链仓储物流为辅，产业链完整的现代产业体系。

③ 产业发展布局

将产业要素集聚作为导向，发挥政策优势、区位优势、交通优势和资源优势，因地制宜合理布局产业，综合考虑生产、加工、流通等产业功能，规划区形成了“三区一地”的产业空间发展布局。

“三区”指现代畜牧养殖区、智慧畜产品加工区、人工饲草种植区。“一地”指冷链物流仓储基地。现代畜牧养殖区囊括了现代牧场和牛羊养殖基地；智慧畜产品加工区包括了屠宰加工基地、皮革毛纺加工基地、肉制品加工厂等；人工饲草种植区包含了两处连片饲草料种植基地。近期入驻项目：近期入驻产业项目包含现代牧场、牛羊养殖基地、皮革厂、毛纺加工厂等。

本项目位于智慧畜产品加工区，规划占地面积 200 亩，符合园区的发展规划。

(4) 选址合理性分析

本项目用地选址位于森布日牧业产品加工产业园的智慧畜产品加工区，项目用地类型为工业用地，土地利用符合西藏自治区森布日牧业产品加工产业园规划。项目用水由园区管网统一提供，可满足项目取水需求，项目用电由园区电网提供。截止本项目环评期间，园区供水管网、供电设施尚未完成建设。根据园区主管部门园区建设计划，这部分基础设施将于 2021 年开始实施，待本项目建成后将由园区市政基础设施保障项目投产。项目厂址不在自然保护区、文物保护单位、风景名胜区、饮用水水源保护区等敏感区内。

项目选址经贡嘎县、岗堆镇两级政府及吉纳村村委会核实确认，项目选址范围内无神山、圣水、饮用水水源地，同意本项目选址。

根据西藏绿景生态工程咨询有限公司编制的《关于拉萨皮革有限公司迁建项目与西藏林业自然保护区、森林公园、湿地公园位置关系和“林地一张图”的咨询报告》以及西藏贡嘎县林业和草原局文件（贡林草复函[2020]142 号），表明项目地选址不涉及西藏林业各级自然保护区、森林公园、湿地公园。

综上所述，项目选址是合理可行的。

（5）“三线一单”控制要求的相符性分析

① 生态红线

根据西藏自治区自然资源厅《关于拉萨皮革有限公司迁建项目是否涉及自治区生态保护红线的复函》，本项目未占生态保护红线。

② 环境质量底线

项目所在地大气环境满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单要求；地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准要求；地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。项目大气环境、水环境、声环境区域环境质量现状较好，具有相应的环境容量。

本项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此，本项目的建设符合环境质量底线标准。

③ 资源利用上线

项目用水来源为园区供水；项目用电由园区电网供给，不会达到资源利用上线；项目用地为工业用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

④ 环境准入负面清单相符性

项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中限制类和淘汰类；项目也不在《市场准入负面清单（2019 年版）》中的禁止准入及许可准入事项之列；项目属于《西部地区鼓励类产业目录》中西藏自治区中的特色农畜产品生产及加工。

综上，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

(6) 园区规划环评审查意见符合性分析

项目与《森布日牧业产品加工产业园总体规划(2020-2035 年)》园区规划的符合性分析见表 0.4-3。

表 0.4-3 《森布日牧业产品加工产业园环境影响报告书》审查组意见
相符性分析

序号	规划环评审查意见	本项目情况	符合性
1	规划区生活污水 383.41m ³ /d 可直接排入市政污水管道；工业废水 4113.08m ³ /d 达到相关规范出水标准后（皮革毛纺加工厂采用最严格的水环境保护措施，自建污水处理设施，实现“零排放”）排入城镇污水管道。规划园区将在毗邻雅鲁藏布江处规划建设一座污水处理厂，污水处理总规模 0.5 万 m ³ /d，总占地面积 2.49hm ² ，负责收集处理园区生产、生活废水 4496.49m ³ /d，处理达标后全部回用，不外排。	本项目设有厂区污水处理设施，处理能力为 1200m ³ /d，兼顾林芝毛纺厂迁建项目污水处理。园区污水处理厂建成之前，本项目生活污水经化粪池预处理有与生产废水混合后排入厂区污水综合处理设施，处理后全部回，不外排。园区污水处理厂建成之后，本项目生活污水经化粪池处理后排入园区市政污水管网，生产废仍然排入厂区污水综合处理设施，处理后全部回，不外排。	符合
2	在落实规划环评提出的各项大气环境保护措施后，规划区建成后新增排放的 PM ₁₀ 、NH ₃ 、H ₂ S、NO ₂ 、SO ₂ 、VOC 小时或日平均浓度最大贡献值满足评价标准的要求，叠加区域现状浓度值后也能满足评价标准的要求。	本项目生产用热采用电锅炉供给，不产生颗粒物、NO ₂ 和 SO ₂ 。工艺过程产生的 VOC 通过活性炭吸附后可以做到稳定达标排放。	符合
3	入区的工业企业，采取有效的防噪措施，确保厂界达标，项目区对周围环境的影响范围较小。	根据项目声环境影响预测结果，本项目厂界噪声贡献值可以达标。	符合
4	规划园区产生的工业固废、危险废物、生活垃圾等固体废物在得到合理妥善处置后，不会造成二次污染，对环境影响较小。	本项目产生的各类固体废物，通过分类处置后不会产生二次污染。	符合
5	在采取了有效的防治措施后，大气沉降、地面漫流和垂直入渗对土壤环境造成的影响小。	项目厂区地面采取硬化措施，并针对不同设施采取相应防渗措施，有效防止大气沉降、地面漫流和垂直入渗对土壤环境造成的影响。	符合
6	规划区实施严格按照本规划环评以及今后项目环评提出的各项控制措施后，规划区实施区域生态环境影响较小。	本项目各项环保措将严格按照规划环评及本项目环评文件要求逐项落实，严格执行环保“三同时”。	符合
7	规划区在建设时按照有关规范标准的要求，搞	本项目工艺装置、贮运设施认真	符合

好安全设施配套建设，入区企业按有关行业或国家标准、规范及条例的要求进行生产厂区及工艺装置建设，加强对重点源、工艺装置、贮运区的监控和管理。认真落实环境风险防范措施，确保各项环保设施的稳定运行，从环境风险角度分析园区建设可行。	落实环评文件要求的环境风险防范措施，确保各项环保设施的稳定运行，从环境风险角度	
--	---	--

由表 0.4-3 可以看出，拟建项目符合《森布日牧业产品加工产业园环境影响报告书》审查组意见中相关要求。

综合上述分析，拟建项目符合产业政策、相关规划；已取得备案文件；选址合理；建设可行。

5 关注的主要环境问题

制革是指将生皮鞣制成革的过程。除去毛和非胶原纤维等，使真皮层胶原纤维适度松散、固定和强化，再加以整饰（理）等一系列化学（包括生物化学）、机械处理。制革过程使用最多的设备是转鼓，浸水、浸灰、脱毛、软化、浸酸、鞣制、染色、乳液加油等工序都要在转鼓中完成，通过转鼓的机械作用，促进各种化工材料的均匀渗透，完成制剂对皮的化学作用。环评关注的主要是：

- （1）项目施工期环境影响；
- （2）生产过程中工艺废气对环境的影响及相应的污染防治措施；
- （3）项目生产废水处理方案及其可行性分析，中水回用可行性分析；
- （4）迁建项目以新带老措施。

6 环境影响报告书的主要结论

拟建项目产生的废气主要包括原皮库恶臭气体、胶原蛋白粉车间恶臭气体、工业蛋白车间恶臭气体、污水处理设施产生的恶臭气体、制鞋工段非甲烷总烃挥发等，厂区恶臭气体通过生物除臭塔处理后达标排放，非甲烷总烃通过集气罩收集后经专用排气筒排放。生产废水通过厂区污水处理设施处达到杂用水水质标准后全部回用于生产，不外排。生产过程中设备噪声通过减振、隔声等措施后厂界达标；项目产生固废主要为生产固废，各类固废分类收集后依照性质分别处置，不会造成二次污染。根据污染防治措施可行性分析结论，拟建项目采取的废气、污水、噪声、固体废物的防治措施均可行。

综合上述分析，拉萨皮革有限责任公司迁建项目符合国家产业政策，符合森

布日牧业产品加工产业园总体规划相关要求。拟建项目不存在重大环境制约因素，工程建设的环境影响可以接受、环境风险可控，环境保护措施经济技术能满足长期稳定达标，当地群众支持该项目建设。从环境保护角度分析，拟建项目建设是可行的。

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规及规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订），2018 年 10 月 26 日修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日通过，2019 年 1 月 1 日施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，自 2003 年 1 月 1 日起施行；
- (9) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，国家环保部环发[2012] 98 号；
- (10) 国务院《建设项目环境保护管理条例（国令第 682 号）》，2017 年 10 月 1 日施行；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年修订），2018 年 10 月 26 日修正施行；
- (12) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，（国发[2011] 35 号），国务院，2011 年 10 月；
- (13) 环境保护部办公厅关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知》，环办[2014] 34 号；
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，生态环境部，2018 年 4 月 28 日修订施行；
- (15) 《产业结构调整指导目录（2011 本）》（修正），国家发展和改革委员会令第 21 号，2013 年 2 月 16 日；

- (16)《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015] 162 号), 2015 年 2 月 10 日;
- (17)《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》(环发[2015] 163 号), 2015 年 12 月 10 日;
- (18)《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》;
- (19)《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》环发[2014]66 号;
- (20)关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告(环保部公告 2017 年第 43 号)。

1.1.2 地方法律法规和规范性文件

- (1)《西藏自治区环境保护条例》(2018.12);
- (2)《西藏自治区实施<中华人民共和国水土保持法>办法》(2013.10);
- (3)《西藏自治区实施<中华人民共和国野生动物保护法>办法》(2011.09);
- (4)《西藏自治区实施<中华人民共和国水法>办法》(2013.10);
- (5)《西藏自治区实施<中华人民共和国土地管理法>办法》(2011.11);
- (6)《西藏自治区林地管理办法》(2009.10);
- (7)《西藏自治区野生植物保护办法》(2011.9);
- (8)《西藏自治区实施<中华人民共和国草原法>办法》(2007.3.1);
- (9)《西藏自治区生态环境保护监督管理办法》(西藏自治区人民政府令第 120 号);
- (10)《西藏自治区人民政府关于贯彻全国生态环境保护纲要的意见》(藏政发[2001]95 号);
- (11)《西藏自治区“十三五”时期国民经济和社会发展纲要》(2016.4);
- (12)《关于加强建设项目环境影响评价工作中公众参与活动的通知》(西藏自治区环境保护厅 2012.12);
- (13)《关于开展重点建设项目环境监理工作的函》(藏环函[2013]36 号);
- (14)《关于进一步加强建设项目环境保护管理工作的通知》(藏交发[2013]273 号);
- (15)《西藏自治区“十三五”时期生态环境保护规划》(藏政发(2017))。

(16)西藏自治区人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知(藏政发(2014) 56 号);

(17)西藏自治区人民政府办公厅关于印发西藏自治区水污染防治行动计划工作方案的通知(藏政办发(2015) 101 号);

(18)西藏自治区人民政府关于印发西藏自治区土壤污染防治行动计划工作方案的通知(藏政发(2017) 6 号);

(19)《西藏自治区生态环境功能区划》

(20)《西藏生态安全屏障保护与建设规划(2008-2030 年)》

(21)《西藏自治区土地利用总体规划 (2006-2020)》

1.1.3 技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ 2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018);

(3)《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ 2.3-2018);

(4)《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016);

(5)《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ 2.4-2009);

(6)《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ 19-2011);

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(8)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);

(9)《危险化学品名录》(2015 版);

(10)《固体废物鉴别标准——通则》(GB 34330-2017);

(11)《排污许可证申请与核发技术规范 制革及毛皮加工工业—毛皮加工工业》(HJ1065-2019);

(12)《污染源源强核算技术指南制革工业》(HJ 995—2018)。

1.1.4 项目依据

(1)《环境影响评价委托书》，西藏地球第三极产业发展有限公司，2020 年 7 月；

(2)《环境质量现状监测报告》(大气、噪声、地下水、地表水)，西藏中测凯乐环境检测技术有限公司，2020 年 8 月；

(3)《环境质量现状监测报告》(土壤)，青岛衡立环境技术研究院有限公司，

2020年8月；

(4) 建设单位、可研编制单位提供的其他资料。

1.2 评价因子筛选

1.2.1 环境现状评价因子识别筛选

项目施工期主要活动包括：土石方工程、建构筑物施工、安装工程施工、材料和设备运输等。运营期主要活动包括：生产装置和公辅工程运行过程中“三废、一噪”排放等。

主要包括直接和间接行为，各种行为与可能受影响的环境要素间的作用效应关系、影响性质、影响范围、影响程度等，对各环境要素可能产生的污染影响与生态影响，包括有利与不利影响、长期与短期影响、可逆与不可逆影响、直接与间接影响、累积与非累积影响等。

用矩阵法对各环境要素的影响性质、影响范围、影响程度进行识别，结果见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境影响因素识别表

影响 类型 影响阶段 及环境要素		影响性质									影响范围			影响程度			
		有利	不利	可逆	不可逆	短期	长期	直接	间接	累积	非累积	小	中	大	较小	一般	明显
施工期 环境影响	环境空气		√	√		√		√			√	√			√		
	声环境		√	√		√		√			√	√			√		
	人群健康		√	√		√			√		√	√			√		
	事故风险		√	√		√		√				√			√		
运营期 环境影响	地表水		√		√		√		√		√	√			√		
	地下水		√		√		√	√		√		√			√		
	环境空气		√		√		√	√		√		√			√		
	声环境		√		√		√	√		√		√			√		
	土壤		√		√		√		√	√		√			√		
	人群健康		√	√			√		√	√		√			√		
	事故风险		√	√		√		√		√			√			√	

由表 1.2-1 可知，本项目的实施，对环境的影响是综合性的。这些影响，既有有利影响，也有不利影响；既有可逆影响，也有不可逆影响；既有短期影响，也有长期影响；既有直接影响，也有间接影响；既有累积影响，也有非累积影响；影响范围比较小，影响程度有大有小。

施工期主要环境影响因素见表 1.2-2。

表 1.2-2 施工期主要环境影响因素

环境要素	产生影响的主要行为	主要影响因素
环境空气	土建施工、设备安装、物料运输等	扬尘
	车辆尾气	CO、NO _x 、THC
水环境	施工人员生活废水、施工废水等	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等
声环境	施工机械、车辆作业	噪声
固体废弃物	土建施工、设备安装、物料运输等	建筑垃圾、废包装材料等
生态环境	土地平整、挖掘机工程占地	植被破坏

拟建项目运营期将产生废气、废水、噪声、固废等污染的影响因素，对项目周边的环境产生不同程度的影响，具体见表 1.2-3。

表 1.2-3 运营期主要环境影响因素

环境要素	产生影响的主要行为	主要影响因素
环境空气	原皮库、制革工段工艺废气、胶原蛋白粉工艺废气、工艺蛋白工艺废气、制鞋工艺分期，厂区污水处理设施排气等	NH ₃ 、H ₂ S、颗粒物、非甲烷总烃、餐饮油烟
水环境	生产废水、生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总铬
地下水	固废厂内临时储存场所、污水处理设施及污水管网	固废渗滤液渗漏、污水渗漏污染地下水
声环境	各种风机、泵类等	L _{Aeq}
固体废弃物	厂区内各生产工段	一般固废、危险废物
土壤	厂区各项排污设施	大气沉降以及液体渗漏污染土壤
生态	厂区占地范围植被	永久占地

1.2.2 影响因子选择

项目实施过程及实施后产生的环境污染因素及污染因子的分析，筛选确定出拟建项目的环境影响评价因子。结果见表 1.2-4。

表 1.2-4 主要评价因子

项目	建设期	营运期	
		现状评价因子	预测评价因子
大气	PM ₁₀	非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S	非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S
地下水	/	地下水环境因子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；现状监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、色度、总铬、硫化物、COD、BOD ₅ 等。	COD、氨氮、总铬、六价铬、硫化物
地表水	/	pH、溶解氧、水温、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、铬(六价)、粪大肠菌群等。	/
声环境	L _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{Aeq}
土壤环境	/	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯甲烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯，顺-1,2-二氯乙烯，反-1,2-二氯乙烯，二氯甲烷，1,2-二氯丙烷，1,1,1,2-四氯乙烷，1,1,1,2,2-五氯乙烷，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]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、全盐量	/
固体废物	建筑垃圾	/	工业固废、生活垃圾

1.3 评价标准

1.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二级标准；非

甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中推荐标准值； NH_3 、 H_2S 等参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；

（2）地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准；

（3）地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准；

（4）声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

（5）土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值。

具体环境质量标准指标见下表 1.3-1 和表 1.3-2 所示。

表 1.3-1 环境质量标准

环境要素	标准名称及级(类)别	项目	标准值	
			单位	数值
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	PM ₁₀	年平均 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	≤ 70
			24 小时平均 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	≤ 150
		NO ₂	年平均 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	≤ 40
			24 小时平均 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	≤ 80
			1 小时平均 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	≤ 200
		SO ₂	年平均 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	≤ 60
			24 小时平均 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	≤ 150
			1 小时平均 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	≤ 500
	《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)标准	非甲烷总烃	1 小时平均 mg/m^3	2.0
	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D1 质量浓度限值	氨气	1 小时平均 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200
		硫化氢		10
地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类	pH		6~9
		溶解氧	mg/L	≥ 5
		水温	$^{\circ}\text{C}$	周平均最大温升 ≤ 1 周平均最大温降 ≤ 2
		高锰酸盐指数	mg/L	≤ 6
		化学需氧量	mg/L	20
		五日生化需氧量	mg/L	4
		氨氮	mg/L	1.0
		总磷	mg/L	0.2
		总氮	mg/L	1.0
		挥发酚	mg/L	0.005
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.2
		硫化物	mg/L	0.2
		硫酸盐	mg/L	250
		氯化物	mg/L	250
		硝酸盐(以 N 计)	mg/L	10
		亚硝酸盐氮	mg/L	/
		砷	mg/L	0.05
		汞	mg/L	0.0001

		六价铬	mg/L	0.05
		粪大肠菌群	mg/L	10000
		苯胺类化合物	mg/L	0.1
地下水环境	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类	pH	—	6.5-8.5
		耗氧量 (高锰酸盐指数)	mg/L	3
		色度	度	15
		氨氮	mg/L	≤0.5
		总硬度	mg/L	≤450
		溶解性总固体	mg/L	≤1000
		硝酸盐	mg/L	≤20.0
		亚硝酸盐	mg/L	≤1.00
		氟化物	mg/L	≤1.00
		铬 (六价)	mg/L	≤0.05
		挥发性酚类	mg/L	≤0.002
		氰化物	mg/L	≤0.05
		汞	mg/L	≤0.001
		砷	mg/L	≤0.01
		铅	mg/L	≤0.01
		镉	mg/L	≤0.005
		铁	mg/L	≤0.3
		铜	mg/L	≤1.0
		镍	mg/L	≤0.02
		锰	mg/L	≤0.01
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.3
		苯胺	mg/L	/
		钠	mg/L	≤200
		钾	mg/L	/
		钙	mg/L	/
		镁	mg/L	/
		HCO ₃ ⁻	mg/L	/
		CO ₃ ²⁻	mg/L	/
		硫酸盐	mg/L	≤250
		氯化物	mg/L	≤250
		菌落总数	CFU/ml	≤100
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类	等效声级 L _{Aeq}	昼 dB(A)	65
			夜 dB(A)	55

表 1.3-2 土壤环境评价标准 单位: mg/kg,

序号	评价因子	筛选值	管制值	单位	标准名称及级(类)别
1	砷	60	140	mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值
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		
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	四氯乙烯	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		
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	15		
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		

1.3.2 污染物排放标准

(1) 恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 其他废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中相应标准。

(2) 厂界噪声施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 中相关规定；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准。

(3) 厂区生产废水及生活污水处理后全部回用，不外排。

(4) 一般固废处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001) 及修改单中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及修改单中相关规定及要求。

(5) 其它环境要素评价按国家相关规定执行。

污染物排放标准见表 1.3-3。

表 1.3-3 运营期污染物排放标准

类别	标准名称及级(类)别	污染因子	产污源	标准值		
				单位	统计值	数值
废气	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准	粉尘	二车间	mg/m ³	排放浓度	120
				kg/h	排放速率	3.5
	GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》	NMHC	厂界无组织	mg/m ³	1h 平均浓度	6
				mg/m ³	一次浓度	20
	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》二级新改扩建标准值	氨	原皮库、食品胶原蛋白粉车间、工业蛋白车间、污水处理综合处理设施	mg/m ³	排放浓度	1.5
		硫化氢		mg/m ³	排放浓度	0.06
噪声	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准	环境噪声	厂界四周	dB(A)	昼间	65
					夜间	55
	GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》	环境噪声	施工区	dB(A)	昼间	70

	工场界噪声限值》				夜间	55
固废	GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》					
	GB18597-2001《危险固体废物贮存、处置场污染控制标准》					
	GB16889-2008《生活垃圾填埋场污染控制标准》					

1.4 评价工作等级

1.4.1 环境空气

(1) 等级确定方法及模型选取

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,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,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率, %;

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 1.4-1 评价等级判别表

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	$P_{\max} < 1\%$

(2) 估算参数

项目周边多为村镇,因此选择农村地区。根据当地气象资料分析,项目所在

地属于中等湿润区。估算模型参数选取表见表 1.4-2。

表 1.4-2 大气估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		22.9
最低环境温度		-25.0
土地利用类型		荒漠
区域湿度条件		半干旱地区
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/m	/
	岸线方向/°	/

(4) 估算结果

本次评价采用导则推荐的 AERSCREEN 估算模式对项目的大气环境评价工作等级进行确定。据工程分析，污染源主要分为有组织源以及无组织源。其中有组织源包括：震软工序粉尘、刷胶工序产生的有机废气（非甲烷总烃）以及污水处理设施、原皮库、蛋白粉车间、工业蛋白车间产生的恶臭气体（氨、硫化氢）。通过推荐的估算模式 AERSCREEN 模型对本项目无组织和有组织大气污染物占标率进行估算，各污染源最大落地浓度均未超过 10%，总体对区域环境的影响仍然很小。本项目 P_{max} 最大值出现为原皮库排放的 H_2SP_{max} 值为 2.9185%， C_{max} 为 $0.2919\mu g/m^3$ ，对照《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2008）分级判据要求，本项目大气环境影响评价等级为二级。

根据等级估算结果，评价范围为以厂界为中心，边长为 5km 的矩形区域。

1.4.2 地表水环境

依据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)中 5.2 节工作等级的确定方法，结合项目废水排放方式以及废水排放量，确定评价工作等级。

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 1.4-3 水环境评价等级判别表

评价工作等级	判据依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$; 水污染物当量数 $W/(量纲一)$
一级评价	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级评价	直接排放	其他
三级 A 评价	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B 评价	间接排放	—

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

根据工程分析可知, 近期本项目生产废水以及生活污水经厂区污水综合处理设施处理后达到杂用水水质标准, 全部回用, 不外排, 符合水环境评价等级中“注 10”要求, 地表水评价工作等级为三级 B。远期园区市政污水处理厂建成后本项目生活污水经化粪池处理后排入园区市政污水管网, 生产废依旧排入厂区污水综合处理设施, 处理后全部回, 不外排, 满足三级 B 评价间接排放要求。

1.4.3 地下水环境

(1) 评价工作等级

本项目为皮革厂迁建项目, 项目建成后将形成皮革制造、皮鞋制造及胶原蛋白生产的综合企业, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表, 本项目属于“N 轻工 118、皮革、毛皮、羽毛(绒)制品”皮革制造, 地下水环境影响评价项目类别属于 I 类项目。

(2) 环境敏感性

根据现场实际调查, 参照 (HJ610-2016) 表 1, 本项目不在集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地, 在建和规划的水源地) 准保护区及以外的补给径流区, 也不在特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等) 保护区及以外的分布区, 评价范围内无分散式居民饮用水水源等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区, 地下水环境敏感程度分级为“不敏感”。

表 1.4-4 建设项目的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水式饮用水水源，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、温泉等）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	上述地区之外的其它
注： a“环境敏感区”是指《建设项目影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水	

(3) 评价工作等级划分

评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为I类项目，地下水环境不敏感，因此地下水评价工作等级为二级，详见表 1.3-6 所示。

表1.4-5 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三
本项目情况	I类项目，不敏感		
评价等级	二级		

(4) 评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），用公式计算法确定地下水评价范围，计算公式如下：

$$L=\alpha \times K \times I \times T / n e$$

式中，L——下游迁移距离，m；

α ——变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K——渗透系数，m/d，项目区所在位置潜水主要是第四系冲洪积孔隙潜水，主要岩性为含泥质砾石，参考区域 ZK3 及 ZK6 钻孔综合成果图表，含水层最大渗透系数为 4.91m/d；

I——水力坡度，无量纲，区内潜水总的径流方向基本与地形一致，因此取 5‰；

T——质点迁移天数，取值不小于 5000d，取 5000d；

ne——有效孔隙度，无量纲，取经验值 0.3。

经过计算，下游迁移距离 $L=2 \times 4.91 \times 0.005 \times 5000 / 0.3 = 818\text{m}$ 。

根据建设项目所在地水文地质、地形地貌等条件确定，项目所在地潜水接受大气降水补给，向雅鲁藏布江排泄，因此下游（东南方向）以雅鲁藏布江为界，其它方向取计算结果，即以本项目厂界为起点，西、北、南侧取 409m 为界，评价区面积 3km^2 ，评价范围见图 1.4-1。

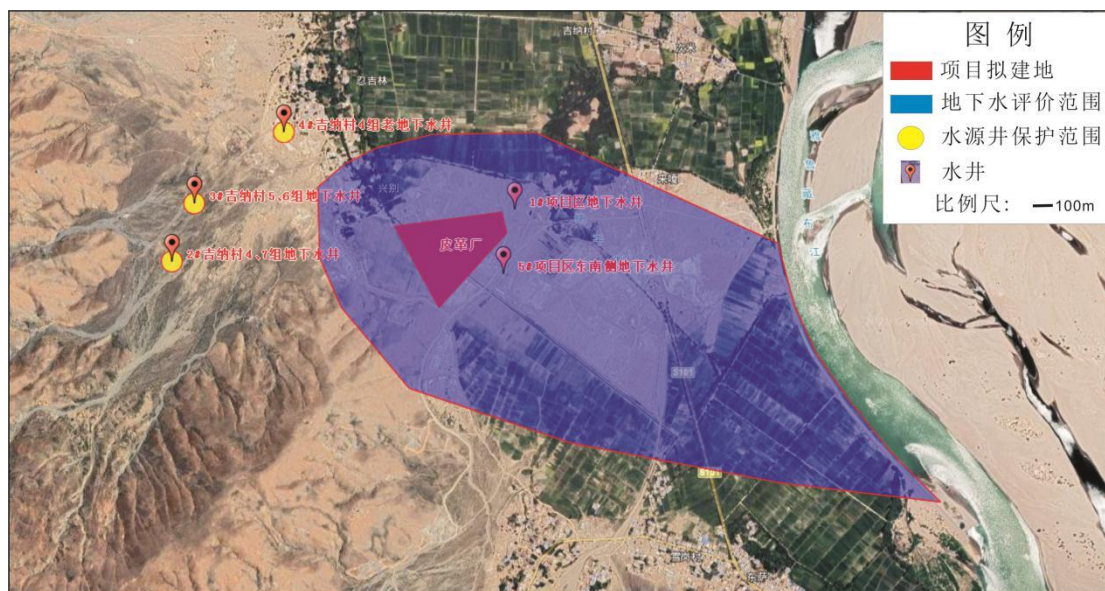


图1.4-1 地下水评价范围图

地下水环境保护目标：评价范围内的潜水含水层。

1.4.4 环境噪声

拟建项目位于 GB3096-2008 规定的 3 类地区，且受噪声影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中关于声环境影响评价工作等级划分的基本原则，噪声影响评价工作等级确定为三级。

1.4.5 土壤环境

(1) 项目类别

本项目建成后将形成皮革制造、皮鞋制造及胶原蛋白生产的综合企业，因此本项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中的“制造业”中的“制革、毛皮鞣制”项目，属于I类项目。

(2) 敏感程度判定

本项目位于工业园区内，因此项目周边土壤环境敏感程度属于“不敏感”。

(3) 占地规模

本项目占地 13.3hm²，属于“中型（5~50 hm²）”。

(4) 评价工作等级判定

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中所规定的判定原则，本项目土壤评价工作等级为二级，详见表 1.4-6。

表 1.4-6 污染影响性评价工作等级分表

项目	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	-	-
判定结果	本项目属于不敏感，占地范围为中型（13.3hm ² ），I类项目，评价等级定为二级								

(5) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 3 调查范围，本项目污染影响型调查范围为占地范围内和厂界外 0.2km 范围内。

1.4.6 生态环境

根据《环境影响评价导则 生态环境》（HJ19-2011）表 1 判定，本项目占地面积 200 亩，约合 0.13km²，位于森布日牧业产品加工产业园规划范围内，用地性质为工业用地，占地属于“一般区域”，本项目生态评价等级判定为三级，详见表 1.4-7。

表1.4-7 生态环境影响评价工作等级判定表

项目	占地范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2-20km ² 或 长度 50-100 km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级

一般区域		二级	三级	三级
本工程	一般区域	/	/	面积 0.13km ²
	评价等级	三级评价		

1.4.7 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)要求,本项目环境风险评价工作等级为简单分析,本项目环境风险评价工作等级判别情况见表 1.4-6 进行确定。

表 1.4-6 项目环境风险评价工作级别判据表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
拟建项目	项目 Q 值小于 1, 环境风险潜势直接判定为 I, 环境风险评价等级为简单分析			

1.4.8 评价工作等级统计

评价工作等级统计见表 1.4-7。

表 1.4-7 拟建项目评价工作等级统计表

评价内容	判定项目	指 标	评价等级
大气环境	项目拟建地地形	简单	二级
地面水环境	本项目设有厂区污水处理设施, 处理能力为 1200m ³ /d。近期本项目生产废水以及生活污水经厂区污水综合处理设施处理后达到杂用水水质标准, 全部回用, 不外排, 符合水环境评价等级中“注 10”要求。远期园区市政污水处理厂建成后本项目生活污水经化粪池处理后排入园区市政污水管网, 生产废依旧排入厂区污水综合处理设施, 处理后全部回, 不外排, 满足间接排放要求。		三级 B
地下水环境	项目类别	I 类项目	二级
	地下水敏感程度	不敏感	
声环境	所在区域声环境功能	3 类	三级
	受影响人口	基本不变	
土壤	I 类项目, 占地面积属于“中型”	不敏感	二级
生态	一般区域, 占地面积 0.13km ²	一般区域	三级
环境风险	环境风险潜势为 I	无	简单分析

1.5 评价范围

按照评价工作等级和项目建设地环境特征，各环境要素评价范围见表 1.5-1。

表 1.5-1 各环境要素评价范围

环境要素	评价范围	备注
环境空气	以项目厂址中心，沿主导风向（NNE）上下各 2.5 km，与此垂直各 2.5 km 的矩形范围	/
地表水	/	三级 B
地下水	本项目厂界为起点，西、北、南侧取 409m 为界，评价区面积 3km ² 。	分区防渗
声环境	评价范围为厂界外 200 m 范围内。	——
土壤	项目占地范围内和厂界外 0.2km 范围内	——
生态	项目厂区占地范围	——
环境风险	/	简单分析

1.6 污染控制内容与环境保护目标

1.6.1 污染控制内容

根据该项目生产过程污染物产生与排放特点，提出控制污染的内容与目标；详见表 1.6-1。

表 1.6-1 项目污染控制的内容与目标

阶段	控 制 内 容					控制目标	
	控制对象	污染工序			污染因子		控制措施
施 工 期	粉尘	基础施工			粉尘	洒水降尘、施工围挡等	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
	噪声	基础施工、装修工段			噪声	合理安排高噪声施工设备使用时间	GB 12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》
	固体废物	设备安装废包装材料			固体废物	集中堆放，统一处置。	执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》相关要求
营 运 期	废气	二车间	制革	震软工段	粉尘	布袋除尘器	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准

		制鞋	刷胶工段	非甲烷总烃	集气罩+活性炭吸附+15 m 高排气筒	GB37822-2019 挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》
		原皮库		NH ₃ 、H ₂ S	车间独立抽风换气系统+生物除臭塔*2+15m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准
		食品胶原蛋白车间			产臭单元独立操作间+专用换气设施+生物除臭塔+15m 排气筒	
		工业蛋白车间			产臭单元独立操作间+专用换气设施+生物除臭塔+15m 排气筒	
		污水处理站、制革车间			污水处理设施加盖+生物除臭塔+15 m 高排气筒	
	噪声	各种高噪声设备		噪声	减振、消音、吸声、隔声等降噪措施	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准
	废水	职工生活		生活污水	隔油池+化粪池+厂区污水综合处理设施	全部回用，不外排
		生产车间		生产废水	含铬废水车间预处理设施+厂区污水综合处理设施	
	固废	生产固废		危险废物	交有危险废物处置资质的单位处置	处置率 100%
				一般固废	分类收集后无害化处理	
				生活垃圾	收集后交环卫部门处理	

1.6.2 环境保护目标

项目主要环境保护目标是评价区内的环境空气及场址周围居民区人群健康。主要环境保护目标详见表 1.6-2。环境保护目标分布见图 1.6-1。

表 1.6-2 环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	人口数量	保护内容	保护级别	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	X	Y							
环境空气、环境风险	90.737672	29.294259	兴别	29	人群健康	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	二类区	W	640
	90.747156	29.295569	仲萨	46				NE	385
	90.735934	29.298844	忍吉林	200				NW	1027
	90.736899	29.303503	乃撒巴	246				NW	1349
	90.739217	29.305748	拉冬	23				NW	1510
	90.738659	29.308256	囊果	150				NW	1748
	90.749002	29.301482	吉纳村	130				N	1009
	90.753851	29.300621	次米	150				NE	1160
	90.753207	29.294933	来嘎	50				E	837
	90.756426	29.278426	当木萨	260				SE	2066
	90.752563	29.274046	杂隆	32				SE	2359
	90.745139	29.280036	学康村	485				S	1489
环境风险	90.736341	29.256750	热寺	16	人群健康	/	/	S	4068
	90.742564	29.259258	特农	0				S	3091
	90.739646	29.257424	交公	0				S	4533
	90.738702	29.251995	扎青	0				S	4486
	90.791316	29.271875	贡嘎学村	793				SE	5209
	90.782261	29.312148	森布日村	283				NE	4324
	90.698919	29.283442	嘎中	0				SW	4567
	90.690894	29.294820	江塘镇	2028				NW	5048
地表水	雅鲁藏布江				水环境功能	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类	III 类	W	

地 下 水	厂区及附近	地下水	《地下水 质量标 准》 (GB/T14 848- 2017) 中 的III类标 准	III类	/	/
-------------	-------	-----	--	------	---	---



图 1.6-1 境保护目标分布图

2 项目概况

2.1 现有工程概况

2.1.1 基本情况

西藏拉萨皮革厂的前身为青海省格尔木昆仑皮革厂，1955 年搬迁到西藏拉萨市西郊拉贡路东嘎桥西北边，距离拉萨市中心约 10 公里。1960 年 4 月正式投产后，填补了西藏高原没有皮革产品的历史空白。2013 年，企业公司制改革为西藏自治区拉萨皮革有限责任公司。目前公司是西藏自治区唯一的皮革综合生产厂家，企业下设皮革、皮鞋皮件两个车间，位于拉萨市区，占地面积 17 万平方米，拥有各类机械设备 420 台（套），动力机械总能力 2700 千瓦，固定资产总值 20636.1 万元，企业年生产能力制革 10 万张，年生产皮鞋 3 万双，皮衣皮件 7 千件。目前现有厂区已全面停产，保留现有职工 20 余人。

现有厂区于 2009 年编制的《西藏自治区拉萨皮革厂牦牛革及牦牛革制品生产技术改造》项目环境影响报告书，并于 2009 年 9 月 18 日取得西藏自治区环境保护局，藏环发[2009]192 号环评批复。现有项目工程环保手续办理情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 现有工程环保手续办理情况一览表

建设项目	环境影响评价		竣工环保验收	
项目名称	审批单位	批准文号	验收单位	验收文号
西藏自治区拉萨皮革厂牦牛革及牦牛革制品生产技术改造	西藏自治区环境保护局	藏环发[2009]192 号	/	/
注：该项目取得环评批复后至今未实施，因此无环保验收。				

2.1.2 现有生产规模

截止 2009 年之前，现有厂区生产规模约为 10 万张生皮，每年连续生产时期仅为 4 个月左右，资源浪费严重。至 2012 年后逐步停产，至今已全面停产。

2.1.3 现有工程生污染物排放

本项目环评期间，原厂区已停产多年，不存在与厂区生产有关的污染物排放。原有厂区污染物产生情况记录如下：

（1）废水

根据现有厂区原始记录资料，原厂区制革废水是制革生产过程中排出的废水，排放量约为 450m³/d。原皮革厂制革工业废水水质：pH6-7，色度 51 度，SS87mg/L，COD1230mg/L，氨氮 6.8mg/L，动植物油 0.44mg/L，总铬 4.27 mg/L，六价铬 0.267mg/L。经过污水处理站处理后，各污染浓度为：色度 30 度，SS43mg/L，COD216mg/L，氨氮 23.3mg/L，动植物油 0.149mg/L。

生产大部分铬鞣废水都为循环利用，但据现场调查和业主介绍，由于设备问题，复鞣和裘革制鞣的废水为经过预处理后直接外排。

（2）废气

制革工艺主要大气污染源来自涂饰工段挥发的溶剂及生产工艺中的恶臭类物质，但该部分大气污染物无相应处理措施，直接经厂房无组织逸散。

现有厂区设有一台燃煤锅炉，年排放 SO₂1.1t，烟尘 0.26t。随着厂区全面停产，目前燃煤锅炉已经停止使用。

（3）固体废弃物

制革产生的主要固废为废毛、碎皮、污水处理的污泥（污泥分为物化污泥和生化污泥，物化污泥中含有铬物质）等，根据老厂区生产记录，原厂固体废物的产生量约为 255t/a。污水处理产生的污泥堆放在原厂区污水处理厂以北的一个干化池内。其他固体废物全部回收外售。随着原厂区的全面停产，废水处理设施也停止运行。目前原厂区已无生产固废产生。

现有厂区目前仅余少量工作人员看管厂区，会产生少量办公生活垃圾，经收集后交环卫部门处置。

2.1.4 现有工程存在的问题及拟采取的整改方案

根据现有厂区提供的管理记录资料，结合现场踏勘情况，现有工程存在的问题及采取的整改方案建议见表 2.1-4。

表 2.1-4 现有厂区存在问题及建议整改方案

问题	整改方案
1、现有厂区车间内设备老旧，管路布置较为混乱。	2、迁建后及时更新生产设备，淘汰老旧装置。厂区管路依照工业设计有序布置。
2、现有生产废水处理后直接排放。	3、迁建后提升厂区废水处理设施处理能力 & 处理标准，处理后的废水全部回用，不外排。
3、现有厂区有机废气控制较为粗放，全部为无组织排放，有机溶剂挥发量较大，无组织挥发难以控制。	4、迁建后提升装备水平，各装置通过管道连接，产污节点应配套集气罩，并精细化数控管理，最大限度减少挥发性有机物无组织排放。
4、生产工序多采用人工转运，机械化程度较低，损耗量较大。	6、迁建厂区采用自动化控制系统，减少人工手动操作失误机率。通过延长产业链提升原料利用率。
5、受设备、布局等限制，现有厂区自动化水平较低。	7、迁建厂区大量引进先进设备，提高自动化控制水平，减少因人工操作带来的不确定性以及损耗。

2.1.5 搬迁后环境管理措施

结合现有厂区规划建设项目，进行有序的搬迁及开展环境管理措施。

（1）规范各类设施拆除流程

企业在关停搬迁过程中应对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品及储存设施等予以规范清理和拆除。

（2）安全处置企业遗留固体废物

企业应对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

（3）组织开展关停搬迁工业企业场地环境调查

委托专业机构开展关停搬迁工业企业原址场地的环境调查和风险评估工作。经场地环境调查及风险评估认定为污染场地的，应督促场地使用权人等相关责任人落实关停搬迁企业治理修复责任并编制治理修复方案。

（4）加强场地调查评估及治理修复监管

企业要建立日常管理制度，按照《场地环境调查技术导则》、《场地环境监测技术导则》、《污染场地风险评估技术导则》、《污染场地土壤修复技术导则》等环保标准、规范开展调查、评估及治理修复工作。场地使用权人等相关责任人应及时将场地环境调查、风险评估、治理修复等各环节的相关材料向所在地设区的市级以上地方环保部门备案。

(5) 信息公开

搬迁关停工业企业应当及时公布场地的土壤和地下水环境质量状况。场地使用权人等相关责任人应当将场地污染调查评估情况及相应的治理修复工作进展情况等信息，通过其门户网站、有关媒体予以公开，或者印制专门的资料供公众查阅。

地方各级环保部门应当公开工业企业关停、搬迁及原址场地再开发过程中污染防治监管信息。

2.2 拟建工程概况

2.2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：拉萨皮革有限公司迁建项目
- (2) 建设单位：西藏地球第三极产业发展有限公司
- (3) 建设地点：森布日牧业产品加工产业园
- (4) 建设性质：迁建
- (5) 行业类别：C19（皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业）
- (6) 项目投资：36058.58 万元

(7) 生产规模：项目建成后将形成皮革制造、皮鞋制造及胶原蛋白生产的综合企业。项目皮革生产能力为 30 万张牦牛皮/a；60 万张羊皮/a（其中牦牛植鞣革 5000 张/a、牦牛裘革 5000 张/a、牦牛铬鞣革 90000 张/a、牦牛灰皮 20 万张/a；羊灰皮 60 万张/a）；配套皮鞋生产线，皮鞋生产能力为 3000 双/a；产业链拉伸——食品级胶原蛋白生粉生产线生产能力为 1000 吨/a（原料为本项目牦牛灰皮和羊灰皮，生产食品级胶原蛋白粉）；副产品为废弃料资源回收利用工业蛋白（含氨基酸）生产线规模：1000 吨/a（原料为皮革车间边角料以及食品级胶原蛋白车间边角料）。

2.2.3 项目组成

项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程四部分，具体见表 2.2-1。

表 2.2-1 建设项目组成表

工程类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	一车间：前处理车间	皮革前处理车间 1 座，单层构筑物，层高 11m，东西方向布置，总建筑面积为 6049.82m ² 。	新建
	二车间：制革联合车间及机修车间	制革联合车间及机修车间 1 座，单层构筑物，层高 11m，东西方向布置，总建筑面积为 6331.81m ² 。	新建
	三车间：工业蛋白	制革联合车间及机修车间 1 座，单层构筑物，层高 11m，东西方向布置，总建筑面积为 3966.88m ² 。	新建
	四车间：胶原蛋白	制革联合车间及机修车间 1 座，单层构筑物，层高 11m，东西方向布置，总建筑面积为 3963.61m ² 。	新建
辅助工程	办公楼	办公楼 1 座，3 层，总建筑面积 3740.83 m ² 。	新建
	化验室	对原料、产品、辅料以及中间产品、污水处理的各项指标进行监控和分析	新建
	职工倒班宿舍	本次工程设有职工倒班宿舍，总层数为 5F，总建筑面积为 5138.82 m ² 。	新建
	职工食堂	位于职工宿舍 1 楼	新建
储运工程	原皮库	位于厂区西侧，与一车间相邻，为 1F 建筑，总建筑面积为 3532.75m ² 。	
	化科库、蓝皮库、动力中心	位于厂区北侧中部，与二车间相邻，1 层建筑，总建筑面积为 1719.25m ² 。	新建
	机修、叉车充电、危险废物暂存	位于化科库、蓝皮库、动力中心西侧，1 层建筑，总建筑面积为 453.25m ² 。	新建
	危险化学品仓库	位于化科库、蓝皮库、动力中心西侧，1 层建筑，总建筑面积为 342.25m ² 。	新建
	运输	汽车运输，全部采用社会运力为主	/
公用工程	给水	项目给水由森布日园区市政给水管网供给。	新建
	排水	厂区自建污水处理设施，处理规模为 1200m ³ /d，处理后的水全部回用于厂区，不外排。	新建
	供电	由国家电网统一供给，厂区自建变电设备。	新建
	供热系统	厂区供热由 8 台 1t/h 电热锅炉供给。	新建
环保工程	废水	新建污水处理设施 1 套，设计处理能力为 1200 m ³ /d，处理工艺为“调节池+一级生化+一级沉淀+二级生化+二级沉淀+臭氧+曝气生物滤池+混凝沉淀+多介质过滤+膜处理系统”，出水满足杂用水水质标准。根据厂区设计方案，本项目处理后的废水全部回用，不外排。	新建

	废气	二车间制革工段粉尘采用设备自带布袋除尘器处理后车间排放。 制鞋工段涂胶产生的非甲烷总烃经集气罩收集后，采用活性炭吸附，最后由 15m 高排气筒排放。 原皮库产生的恶臭气体通过库房换气设备抽送至原皮库顶部生物除臭塔处理后，再经 15m 高排气筒排放。 食品级胶原蛋白粉车间产臭单元位于车间内独立房间，并设有换气设施，产生的臭气通过管道送至胶原蛋白粉车间顶部生物除臭塔处理后，再经 15m 高排气筒排放。 工业蛋白车间产臭单元位于车间内独立房间，并设有换气设施，产生的臭气通过管道送至胶原蛋白粉车间顶部生物除臭塔处理后，再经 15m 高排气筒排放。 污水综合处理设施加盖收集恶臭气体，经生物除臭塔处理后由 15m 高排气筒排放。。	新建
	噪声	针对不同设备分别采取减振、柔性连接、车间隔声等措施	新建
	固废	生活垃圾设生活垃圾收集桶，收集后园区交环卫部门	新建
		分类收集，设一般固废库，暂存厂区一般固废，定期交园区环卫部门	新建
		厂区新建危险废物仓库暂存后委托有处理处置资质的单位进行处置	新建

2.2.4 原辅材料

项目生产原辅材料见表 2.2-2。

2.2-2 项目主要原辅材料表

序号	名称	日消耗量	年消耗量	来源
一车间：前处理车间				
1	原皮	1000 张牛皮/d	30 万张/a	市场采购
		2000 张羊皮/d	60 万张/a	市场采购
2	硫化钠	■	■	市场采购
3	硫化氢钠	■	■	市场采购
4	碱	■	■	市场采购

5	脱灰剂	■	■	市场采购
6	软化剂	■	■	市场采购
二车间：制革联合车间				
1	硫酸	■	■	市场采购
	铬粉	■	■	市场采购
2	栲胶	■	■	市场采购
3	盐	■	■	市场采购
4	助剂	■	■	市场采购
5	纯碱	■	■	市场采购
6	填充剂	■	■	市场采购
7	加脂剂	■	■	市场采购
8	染料	■	■	市场采购
三车间：胶原蛋白车间				
1	水解酶	■	■	市场采购
2	硫酸	■	■	市场采购
3	助剂	■	■	市场采购
四车间：工业蛋白车间				
1	废毛	2t/d	1200t/a	原皮库
2	肉渣	6.13t/d	1800t/a	一车间
3	杂蛋白废水	50.88 t/d	3000t/a	一车间
4	含铬边角料	0.25 t/d	75 t/a	二车间
5	皮屑	0.01t/d	105t/a	四车间
6	过滤废渣	0.5t/d	660t/a	一车间、二车间
7	双氧水	0.3t/d	90 t/a	市场采购

制鞋（制革联合车间）				
1	牛皮成品革	400 尺/天	12 万尺/a	二车间
2	里衬	440 尺/天	13.2 万尺/a	市场采购
3	鞋底	110 双/天	3.3 万双/a	市场采购
4	鞋垫	110 双/天	3.3 万双/a	市场采购
5	五金	0.06 吨/天	18 吨/a	市场采购
6	胶黏剂	0.03 吨/天	9 吨/a	市场采购
7	热熔胶	0.018 吨/天	5.4 吨/a	市场采购

2.2.5 生产设备

拟建项目主要生产设备见表 2.2-3。

表 2.2-3 项目主要生产设备表

序号	设备名称	设备规格	单位	数量	设备来源	备注
原料皮仓库						
1	转笼		台	1	中国	
2	手工剪毛机		台	50	中国	
3	传送带		组	1	中国	
4	电动叉车	3t	台	2	中国	
5	行车	3t	台	2	中国	
6	地磅	100t	台	1	中国	
一车间（前处理车间）						
1	牛皮浸水木转鼓		台	6	中国	4 用 2 备 4 台利旧
2	羊皮浸水木转鼓		台	3	中国	2 用 1 备 3 台利旧
3	牛皮浸水去肉机		台	2	中国	
4	羊皮浸水去肉机		台	3	中国	2 用 1 备
5	牛皮浸灰木转鼓		台	6	中国	4 用 2 备
6	羊皮浸灰木转鼓		台	3	中国	2 用 1 备 3 台利旧
7	牛皮灰皮去肉机		台	2	中国	1 台利旧

8	羊皮灰皮去肉机		台	3	中国	2用1备
9	牛皮片皮机		台	1	中国	1台利旧
10	脱灰软化木转鼓		台	2	中国	1用1备
11	划槽		台	4	中国	3用1备
12	吊钩输送系统	1.1kw	套	2	中国	
13	升降机	2t, 3kw	台	2	中国	
14	地磅	10t, 1kw	台	3	中国	
15	叉车	3t	辆	1	中国	利旧
16	电动叉车	5t	辆	1	中国	
17	羊毛湿剪机	23kw	台	2	中国	
18	脱水机(羊裘革)	12kw	台	1	中国	
19	裘革片皮机	36kw	台	1	中国	1台利旧
20	去肉机平台传送带	5m, 1kw	台	2	中国	
21	传送带		组	1	中国	
22	牦牛裘革片皮机		台	1	中国	
23	植鞣木转鼓		台	4	中国	
24	肉渣收集系统		台	2	中国	
二车间(制革联合车间)						
1	铬鞣木转鼓		台	2	中国	1用1备 2台利旧
2	染色木转鼓		台	2	中国	1用1备 2台利旧
3	通过式挤水机		台	1	中国	利旧, 需维修
4	削匀机		台	2	中国	1用1备, 2台利旧
5	挤水伸展机		台	1	中国	利旧
6	箱式绷板干燥机		台	1	中国	利旧
7	旋转绷板干燥机		台	1	中国	利旧
8	通过式振软机		台	1	中国	利旧
9	摔软转鼓		台	2	中国	配套粉尘收集系统
10	通过式熨平机		台	1	中国	利旧
11	辊熨平展机(植鞣革)		台	1	中国	利旧
12	压花机	48kw	台	1	中国	利旧
13	量革机		台	1	中国	利旧
14	划槽		台	2	中国	
15	干洗机	30kw	台	1	中国	

16	地磅	10t, 1kw	台	1	中国	
17	羊毛干剪机	23kw	台	1	中国	
18	烫羊毛机	23kw	台	1	中国	
19	裘革湿磨机	23kw	台	1	中国	
20	植鞣革滚压机		台	1	中国	利旧
21	电动叉车	2t	辆	1	中国	
22	液压搬运车	2t	台	2	中国	
23	热水储罐	20m³	个	2	中国	
24	升降机	1kw	台	1	中国	
25	泵	2kw	台	2	中国	1用1备
三车间（工业蛋白车间）						
1	不锈钢水解罐		台	6	中国	
2	反应罐		台	4	中国	
3	板框过滤机		台	6	中国	
4	三效浓缩机		台	1	中国	
5	喷雾干燥机		台	1	中国	
6	储料罐	18t	台	4	中国	
7	储料罐	5t	台	6	中国	
8	高温高压反应釜	5t, 7.5kw	台	4	中国	
9	电动叉车	2t	辆	1	中国	
10	液压搬运车	2t	台	5	中国	
11	行车	3t, 10kW	套	1	中国	有称重显示
12	泵	2kw	台	6	中国	互为备用
13	喷淋塔		个	2	中国	
四车间：胶原蛋白车间						
1	不锈钢倾斜转鼓		台	2	中国	
2	高温高压灭菌锅		个	6	中国	
3	不锈钢水解罐 （带搅拌）		个	4	中国	
4	板框过滤机		台	4	中国	
5	三效浓缩机		台	1	中国	
6	喷雾干燥机		套	1	中国	
7	超滤浓缩机	2.2kw	套	1	中国	
8	储料罐	18t	个	8	中国	
9	储料罐		个	6	中国	
10	通过式离心机		台	1	中国	
11	纯水机	10t, 5.5kw	台	1	中国	
12	行车	3t, 10kw	套	1	中国	有称重显示
13	电动叉车	2t	辆	1	中国	
14	泵	2kw	台	9	中国	6用3备
15	地磅	3t, 1kw	台	2	中国	
16	喷淋塔		个	2	中国	
制鞋实验室（设备利旧）						
皮革检测实验室						
1	皮革厚度计	--	台	1	中国	
2	皮革透气性试验	--	台	1	中国	

	机					
3	皮革拉伸（撕裂）强度试验机	0.5kw	台	1	中国	
4	皮面崩裂试验机	0.5kw	台	1	中国	
5	皮革摩擦色牢度试验机	0.2kw	台	1	中国	
6	皮革收缩温度试验机	0.5kw	台	1	中国	
7	皮革耐挠试验机	0.5kw	台	1	中国	
8	六价铬分析仪	--	台	1	中国	
9	数显恒温水浴锅	1.5kw	台	1	中国	
10	恒温水域振荡器	1.6kw	台	1	中国	
11	通风橱	0.1kw	组	1	中国	
12	试验台	--	组	1	中国	
胶原蛋白实验室						
1	电子秤	--	台	1	中国	
2	分析天平	--	台	1	中国	
3	电炉	2kw	台	4	中国	
4	恒温鼓风干燥箱	6kw	台	1	中国	
5	高温灰化炉	25kw	台	1	中国	
6	分光光度计	0.18kw	台	1	中国	
7	凯氏定氮仪	0.8kw	台	1	中国	
8	真空抽滤装置	0.05kw	台	2	中国	
9	离心机	0.1kw	台	1	中国	
10	高压灭菌锅	4.5kw	台	1	中国	
11	恒温水浴锅	1.5kw	台	2	中国	
12	电磁搅拌装置	0.6kw	台	2	中国	
13	喷雾干燥塔	36kw	台	1	中国	
14	油水分离机	4kw	台	1	中国	
15	超滤浓缩设备	2.2kw	台	1	中国	
16	氨基酸分析仪	1kw	台	1	中国	
17	冰箱	0.1kw	台	1	中国	
18	通风橱	0.1kw	组	2	中国	
19	试验台	--	组	1	中国	
皮革实验室						
1	两联不锈钢试验转鼓		台	1	中国	
2	两联不锈钢试验转鼓		台	1	中国	
机修间及叉车充电间						
1	行车	3t, 10kW	套	1	中国	
2	充电桩		个	6	中国	
供热工程						
1	电热蒸汽锅炉	1t/h	台	8	中国	

2.2.6 总平面布置

本项目厂址选择在山南市贡嘎县森布日牧业产品加工产业园高原农畜产品加工区内(贡嘎县岗堆镇吉纳村)。地块位于北纬 29°17'23"~29°17'42"、东经 90°44'25"~90°44'46"之间。

(1) 本项目厂区平面布置应遵循以下原则:

①严格执行国家颁布的有关标准、规范,厂区内各建、构筑物布置满足生产工艺流程、工厂内外运输、安装、检修、防火、防爆、安全卫生、环保、气象条件等各项要求,人货分流,互不干扰。确保厂区内消防通道畅通,为公司安全生产创造良好环境。

②符合当地规划,遵守有关设计规范。

(2) 总图布置

本项目用地呈锥型,南北两侧宽,东西两侧窄。生产车间主要位于中部,西北角为污水处理站,东北角分别为办公、职工宿舍等辅助设施。南侧为发展预留用地。

整个厂区共设 3 个出入口,分别位于厂区西侧、南侧和东侧。东侧大门位于办公楼一侧,主要为人流通通道;西侧水处理设施一侧主要为物流通道;南侧胶原蛋白车间一侧出入口为胶原蛋白出入口。整个厂区内按消防规范要求布置环形道路,各建筑物之间以网状道路连接。

(3) 绿化

在厂区绿化以草坪为主,辅以中低灌木,使之与建筑物相协调;建筑物附近在不影响运输、安全生产、消防和维修情况下进行充分绿化,尽量扩大绿化面积,改善和美化环境。绿化植物宜选择适合当地气候、土壤等自然条件的树种、乔木等。设计绿化面积为 25937.00m²。

厂区平面布置见图 2.2-1,地理位置见图 2.2-2,项目在园区中的位置见图 2.2-3,本项目相邻主要为园区企业,项目在园区中的产业分布位置见图 2.2-4,四邻关系详见图 2.2-5。

2.2.7 劳动定员、年运行时间及工作制度

本项目主要按照一车间(前处理)、二车间(制革联合)、三车间(工业蛋白)、四车间(胶原蛋白)及配套的辅助生产设施,以及环保部、安保科、办公室、党办、人力资源、供应部、销售部、财务部等部门的岗位设置定员。工作制度为年生产 300 天,总劳动定员为 179 人,其项目定员具体如下:

表 2.2-4 项目定员表

部门	主管	生产工人	辅助生产人员 （工作人员）		小计	备注
			维修工	统计员		
一车间（湿加工车间）	1	46	2	1	50	
二车间（制革联合车间）	1	18	2	1	22	
三车间（工业蛋白）	2	13	1	1	17	两班倒
四车间（食品级胶原蛋白）	2	13	1	1	17	两班倒
制鞋工艺	1	10	1	1	13	设在二车间
环保部	1	8	1	0	10	三班
安保科	1	5			6	
办公室	1	3			4	
党办+人力资源	1	5			6	
财务	1	3			4	
产品研发部	1	8			9	设在二车间
供应部	1	4			5	
销售部	1	8			9	
引进和外聘的技术管理人员					3	
高管					4	
合计					179	

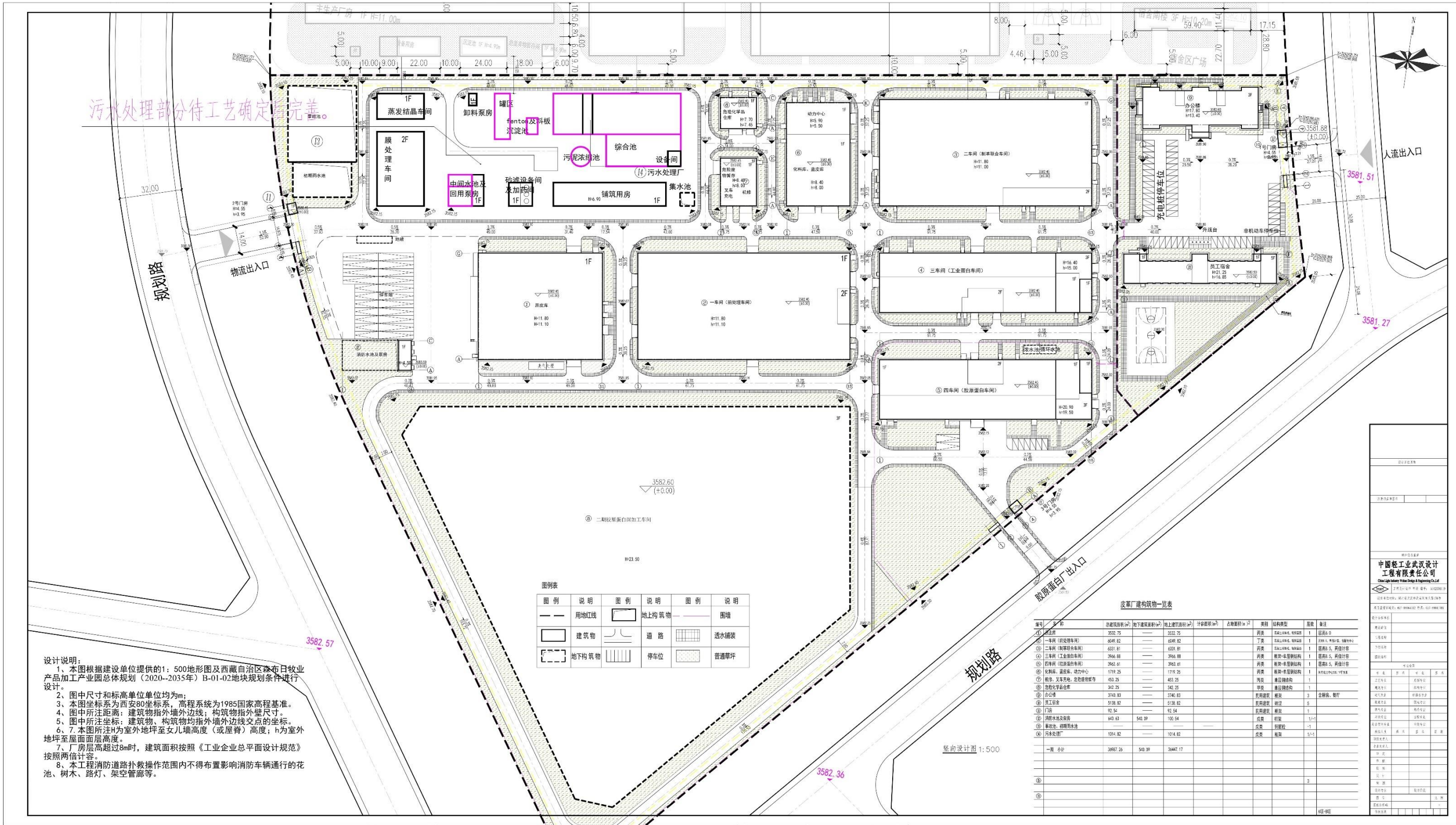




图 2.2-2 项目地理位置图

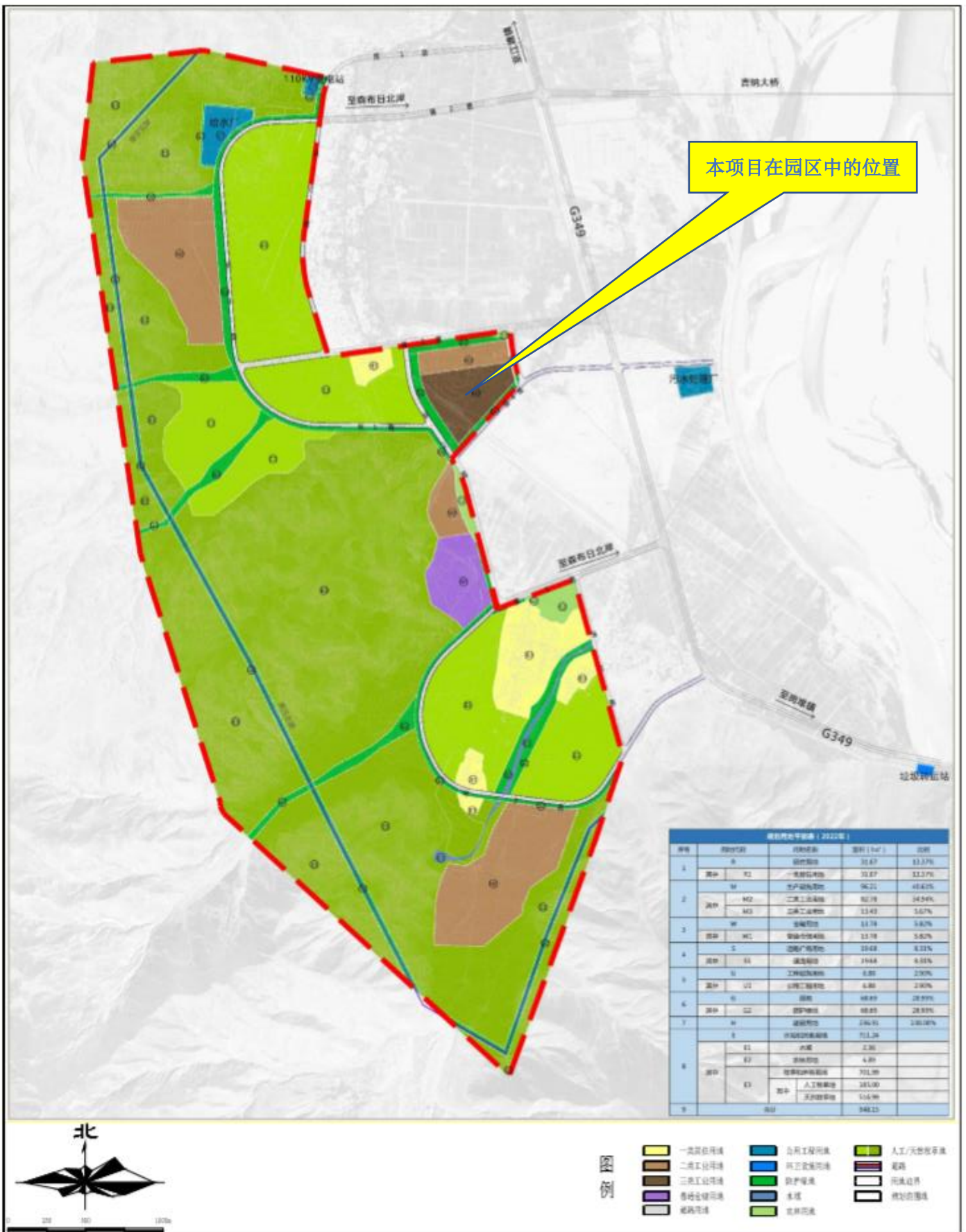
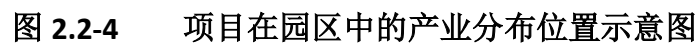


图 2.2-3 项目在园区中的位置示意图



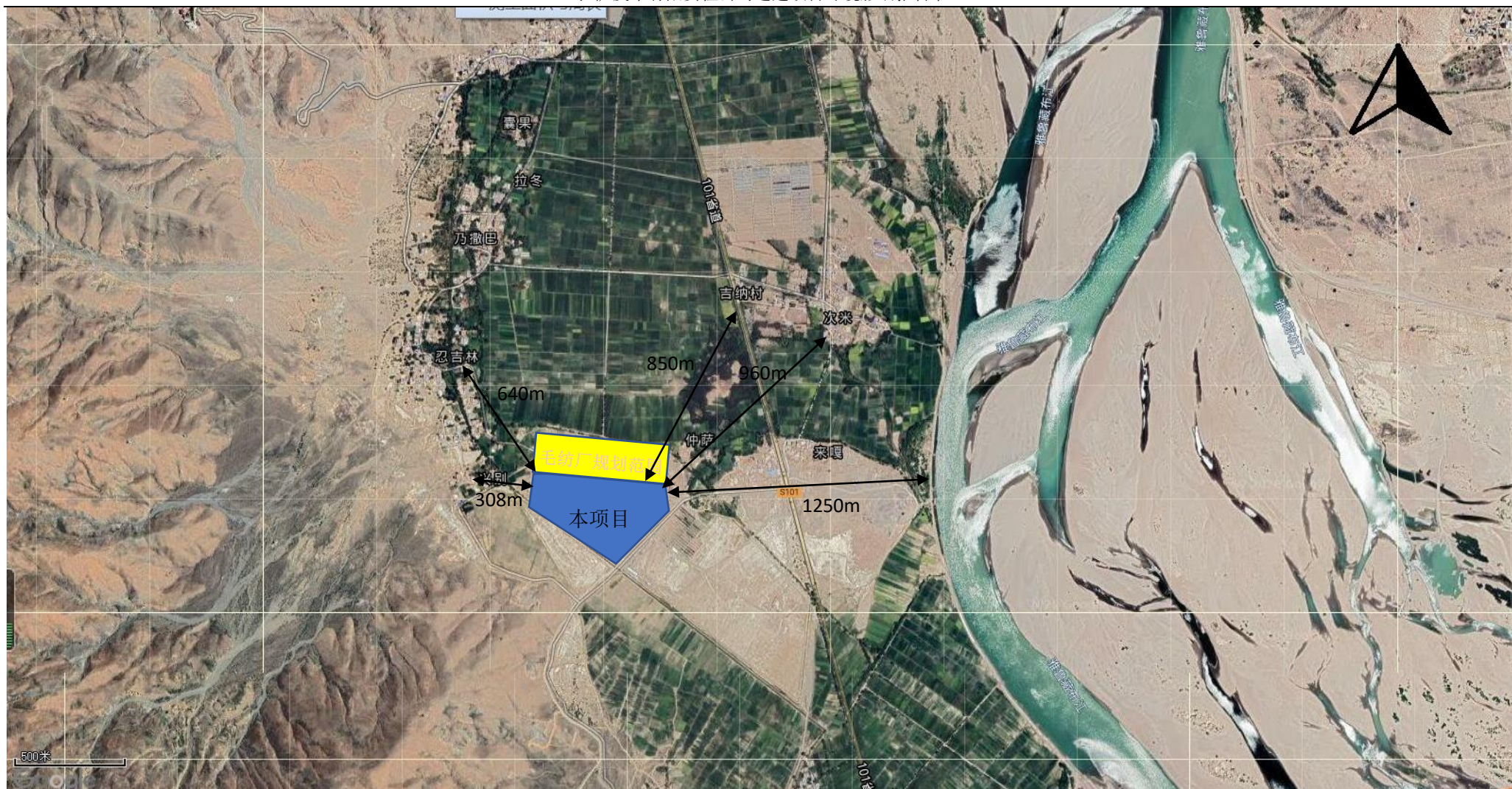


图 2.2-5 项目四邻关系图

2.2.8 生产规模及产品方案

本项目大的产品定位为产成品牦牛革或灰皮、蛋白、皮鞋三大类。结合当前皮革和胶原蛋白市场状况，西藏民族市场消费习惯，以及以往西藏皮革的产品市场的种类需求，提出目标产品为牦牛植鞣革、牦牛裘革、牦牛铬鞣革、牦牛皮鞋、胶原蛋白（食品级）和副产品综合利用产品工业蛋白（含氨基酸）。

表 2.2-5 产品规模

产品名称 \ 指标		规模	单位	备注
皮革	牦牛铬鞣革	90000	张/a	目标市场主要为藏区鞋类用革；其他福建、河北下游市场
	牦牛植鞣革	5000	张/a	目标外贸外销出口
	牦牛裘革	5000	张/a	目标市场为藏区
牦牛皮鞋		30000	双/a	目标市场为藏区
食品级胶原蛋白		1000	吨/a	国内外市场
工业蛋白（含氨基酸）		1000	吨/a	国内市场

2.2.9 公用工程

2.2.9.1 供电

本工程供电由森布日园区市政供电系统供给。厂区内设配电室以 10KVA 电压埋地电缆引入配电室。

2.2.9.2 给排水

1、给水

本项目给水水源为森布日园区市政给水，属于二类水体。通过取水口并取水管引入厂区供生产、生活用水。

2、排水

项目运行产生的生产废水、设备冲洗水和生活污水经厂区污水处理设施处理后全部回用，不外排。

2.2.9.3 贮运系统

1、运输

本项目生产所用原材料均采用汽车道路运输，进出料运输均委托有运营资质的社会专业运输公司承担，并以合同形式明确双方职责，最大程度降低运输风险。

2、贮存

厂区设有原皮库，存储和预处理（甩盐和除毛）来料原皮。设蓝皮库存储皮革产品，另外分别设化学品库和危险化学品库分别存储生产所需要的所有化学原料。

2.2.10 主要技术经济指标

拟建项目主要技术经济指标见表 2.2-6。

表 2.2-6 主要技术经济指标

序号	指 标 名 称	单 位	数 值	备 注
1	建设规模			
1.1	牦牛皮	万张/a	30	牦牛植鞣革、裘革、铬鞣革、胶原蛋白
1.2	羊皮	万张/a	60	生产胶原蛋白
1.3	胶原蛋白	t/a	1000	食品级
1.4	制鞋	万双/a	3	
1.5	综合利用副产品	t/a	1000	工业蛋白（含氨基酸）
2	污水处理	m ³ /d	1200	
3	总投资	万元	36058.08	
3.1	其中：建设投资	万元	33099.21	
3.2	建设期利息	万元	229.13	
3.3	流动资金	万元	2729.74	
4	建设期	年	1.5	
5	定员	人	179	
6	工资及福利费总额	万元/年	1189.80	
7	销售收入	万元	15084.77	生产期平均

8	总成本	万元	10348.29	生产期平均
9	营业税金及附加	万元	1127.58	生产期平均
10	利润总额	万元	3608.90	生产期平均
11	所得税	万元	558.15	生产期平均
12	税后利润	万元	3050.75	生产期平均
13	总投资利润率	%	10.54	生产期平均
14	资本金净利润率	%	15.73	生产期平均
15	财务内部收益率	%	11.35	所得税后
16	投资回收期	年	9.02	所得税后
17	财务净现值(i=8%)	万元	14084.36	所得税前

3 工程分析

3.1 工艺流程、产污环节及物料平衡分析

本项目产品定位为产成品牦牛革或灰皮、蛋白、皮鞋三大类。拟建项目产品共分三大类：皮革加工能力为 30 万张牦牛皮/a、60 万张羊皮/a；皮鞋 3 万双/a；食品级胶原蛋白 1000t/a；工业蛋白（含氨基酸）1000t/a。各产品工程分析如下：

3.1.1 皮革加工

1、概述

(1) 产品方案及规模

本项目皮革加工规模为 30 万张牦牛皮/a；60 万张羊皮/a。主要产品或半成品为植鞣革 5000 张/a；牦牛裘革 5000 张/a；皮革 9 万张/a；牦牛灰皮 20 万张/a；羊灰皮 60 万张/a（牦牛灰皮和羊灰皮为生产食品级胶原蛋白的原材料）。

(2) 主要原材料用量及消耗

本项目皮革加工主要原辅材料用量及消耗如表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 皮革生产所需原材料消耗表

序号	名称	日消耗量	年消耗量	使用位置
1	原皮	1000 张牛皮/d	30 万张/a	一车间：前处理车间
		2000 张羊皮/d	60 万张/a	
2	硫化钠	■	■	
3	硫氢化钠	■	■	
4	碱	■	■	
5	脱灰剂	■	■	
6	软化剂	■	■	二车间：制革联合车间
7	硫酸	■	■	
8	铬粉	■	■	
9	盐	■	■	

10	助剂	■	■	
11	纯碱	■	■	
12	填充剂	■	■	
13	加脂剂	■	■	
14	染料	■	■	

2、工艺流程及产污环节分析

(1) 工艺流程简述

制革生产的工艺流程虽因原皮种类（牛皮、羊皮）的不同，但其总的生产工艺基本相同，本项目制革工艺叙述如下：

①组批

根据原料皮板别、路分、张幅大小、质量轻重、厚薄等进行分类。组批时，应使每批原料皮的质量和张数尽量一致。此外，将有溜毛、腐烂现象的原料皮及早挑出尽快投产。

②浸水

原料皮的胶原纤维具有亲水性，因此可以视为一种特殊半透膜，通过化学、物理操作让失去水分或是去一部分水分的原料皮浸入水中，使得水渗入皮纤维中，恢复到原来状态。浸水目的就是使原料皮恢复到鲜皮状态，除去部分可溶性蛋白质，并除去血污，粪便等杂物。浸水要特别注意掌握温度以及浸水时间。浸水的温度随原料皮的种类而定，一般以 15~18℃为宜，如在 15℃以下皮的软化慢，20℃以上细菌容易繁殖。浸水的时间，一般盐皮或盐干皮，在流水中浸泡 5~6 小时即可；若存放时间很长的干皮或盐干皮，应在浸泡时再加以物理或化学的方法使其软化，浸泡时间可在 20~24 小时。要求皮张不得露出水面，浸软，浸透，均匀一致。利用生皮在碱性条件下充水速度快抑制细菌繁殖的原理，常在浸水中加入硫化钠，氢氧化钠，氢氧化胺，亚硫酸钠等。

③毛皮去肉

除去皮下组织层，皮下脂肪组织中的脂肪，加强皮张最厚部位和颈部的去肉，有助于消除颈皱或粗面。

④脱脂

采用脱脂剂、碱等化料除去皮中不需要的脂肪的工序。

⑤浸灰

将浸水回鲜后的原料皮浸在强碱水乳液中，使胶原纤维过度吸水膨胀，除去毛发或溶解蛋白质。同时使得裸皮更符合后续鞣制工艺的要求。

⑥片皮

又称剖层。各类成革须符合一定的厚度标准，片皮就是将皮或革的过厚部分片去而达到厚度一致。在浸灰后剖层的称为片灰皮；铬鞣后剖层的称为片蓝皮；在铝盐或其他白色或无色鞣剂处理后剖层的称为片白湿皮。剖层又是充分利用原料皮，增加皮革产量和增加附加值的手段。根据裸皮或革的厚度，剖层可分为两层或两层以上。带有粒面的一层皮（革）用于制作主要产品，二层及二层以下的皮（革）称为剖层皮，由剖层皮制作的革称为剖层革。剖层革经贴膜和做成假面后，可用来制作鞋面革或箱包革等，一般的剖层革可制作本色劳保手套革。

⑦脱灰

除去灰碱裸皮中的硫化物、碱、脂肪皂化物及胶原降解物，消除裸皮膨胀状态，为后续的酶软化工艺提供恰当的 pH 条件。

⑧酶软化

将脱灰后的裸皮，用铵盐调节成弱碱性（pH 值在 8.0 左右）及温热条件下（约 38℃），用胰酶或蛋白酶剂溶液处理，可以清除皮内残留的毛根分解物、油脂、类脂等物质以及部分非胶原物质及其降解物，进一步消除皮的膨胀，同时使皮纤维经轻分散而疏松。软化后的裸皮具有很好的透气性，制成的革比较柔软细致，富于弹性和延伸性。

⑨鞣制

鞣制是鞣剂分子向皮内渗透并与胶原分子活性基结合而发生性质改变的过程，是将裸皮变成革的质变过程。鞣制使皮胶原多肽链之间生成交联键，增加了胶原结构的稳定性，提高了收缩温度及耐湿热稳定性，改善了抗酸、碱、酶等化学品的能力。鞣制一般在转鼓内进行，鞣法依皮革品种不同而异。主要有铬鞣法和植物鞣法，其他还有醛鞣、油鞣、铝鞣、锆鞣、结合鞣、明矾鞣等。

⑩挤水

用辊式挤水机或压榨式挤水机挤水，将蓝湿革水分含量降低到约 50%。

⑪削匀

削匀主要是通过削匀机将皮革各部位厚度控制一致。

⑫复鞣

在主鞣之后,对革进行的补充鞣制,改善革的性能。复鞣可以增强成革粒面紧实性,减轻松面程度,甚至不松面,提高革身丰满性,尤其是使空松的边腹部紧实和增厚,减少部位差;提高成革耐湿热稳定性,升高收缩温度;改善成革的使用性能,如成型性,磨面性,压出的花纹清晰,还可以磨面,消除粒面缺陷,以及改善耐洗、耐汗、防水性能等。

⑬染色

在通过复鞣改善了革的性能后,对皮革进行染色,赋予革制品丰富的色彩,同时使其具有防污、防垢的作用。

⑭加脂

加脂主要是使油脂分布于革纤维表面及纤维间,起润滑作用,使革柔软、丰满,耐曲挠。提高皮革的抗张强度、耐撕裂程度、延伸性、抗水性,减少革在干燥时的面积收缩,提高面积得率,并且增加成革的光泽和舒适性。

⑮干燥

皮革的干燥是整饰工段中的重要工序。通过干燥,去除革中多余的水分,同时在整理机械的作用下,固定皮革纤维的编织形态,使皮革最后定型,也便于以后的整理加工和涂饰。皮革干燥有多种方法,例如:挂晾干燥、贴板干燥、粘板干燥、真空干燥、绷板干燥、钉板干燥、热泵干燥、介电加热干燥、远红外干燥等。每种干燥方法都各有优缺点,在实际生产中一般根据产品品质要求和工厂设备条件采用两种或两种以上干燥方法组合干燥。

⑯回潮

为下工序操作的需要,使干燥后皮革的水分适量增加,并达到各部位含水量均匀的工序。

⑰摔软

为使皮革柔软,将皮革放在转鼓内进行干摔的操作,一般在转鼓内加有橡胶球或皂荚子等助摔,使皮革摔打受力均匀。

⑱振软

坯革平放状态下通过振软机的振荡头交叉高速振荡,使坯革身骨变柔软的操作。

⑲磨革

用砂纸(砂布)等磨具对皮革进行打磨,可修正原皮表面伤残并使皮革表面呈现正绒或反绒的效果。

⑳修边

修边是以人工或机器剪去皮革周围不可利用或影响下道工序操作的部分。其目的是便于后面操作，节约化工材料，提高皮革整体观感，提高成革等级。

㉑量革

量革就是皮革数量的计量。皮革的计量有两种方法，重革多采用质量计量，而轻革则采用面积计量，计量皮革面积一般采用电脑量革机进行计量。

㉒烫毛

使用烫毛机在一定温度下，对毛被进行熨烫处理，达到毛被定型或其他效应的操作。

(2) 产污环节分析

皮革工艺污染物产生情况统计见表 3.1-2，工艺流程及产污环节分析图见图 3.1-1 和图 3.1-2。

表 3.1-2 制革工段污染物产生情况统计表

工段		三废编号	主要成分	去向
原皮库	甩盐	S1	食盐、矿物质泥、砂、软组织等	交环卫部门
	剪毛	S2	毛	外售
				本项目工业蛋白车间
	/	/	恶臭	生物除臭塔
一车间	浸水	W1	食盐、可溶性蛋白、血、粪、泥、砂、防腐剂	厂区污水综合处理站
	去肉	S3	毛、碎肉、油脂	本项目工业蛋白车间
		W2	硫化物、可溶性蛋白、脂肪	厂区污水综合处理站
	脱毛、浸灰	W3	硫化物、可溶性蛋白、脂肪	脱硫后，去本项目工业蛋白车间
	水洗	W4	硫化物、可溶性蛋白、脂肪	厂区污水综合处理站
	去肉	S4	毛、碎肉、油脂	本项目工业蛋白车间
		W5	硫化物、可溶性蛋白、脂肪	本项目工业蛋白车间
	片皮	W6	硫化物、可溶性蛋白、脂肪	厂区污水综合处理站
	头层牛皮水洗	W7	油脂、碎皮、蛋白	厂区污水综合处理站
	头层牛皮脱灰	W8	脱灰剂、可溶性蛋白	厂区污水综合处理站

	头层牛皮水洗	W9		油脂、碎皮、蛋白	厂区污水综合处理站
	头层牛皮软化	W10		蛋白质、蛋白酶、软化剂	厂区污水综合处理站
	头层牛皮水洗	W11		蛋白质、蛋白酶、软化剂	厂区污水综合处理站
	其余皮水洗	W12		硫化物、可溶性蛋白、脂肪	厂区污水综合处理站
	其余皮脱灰	W13		脱灰剂、可溶性蛋白	厂区污水综合处理站
	其余皮水洗	W14		油脂、碎皮、蛋白	厂区污水综合处理站
二车间	浸酸、鞣制	W16	W15 (1)	铬盐、油脂、助剂、pH	车间污水处理设施除铬后排入厂区污水综合处理站
	搭马堆置		W15 (2)	铬盐、油脂、助剂、pH	
	挤水		W15 (3)	铬盐、油脂、助剂、pH	
	摔软	G1		粉尘	车间局部除尘
	削匀	S5		边角料	本项目工业蛋白车间
	复鞣	W16	W22	铬盐、油脂、助剂、pH	车间污水处理设施除铬后排入厂区污水综合处理站
	水洗	W17		铬盐、油脂、助剂、pH	
	染色、加脂	W18		铬盐、染料、油脂、填充剂	
	水洗	W19		铬盐、染料、油脂、填充剂	
	挤水伸展	W20		铬盐、染料、油脂、填充剂	
	真空干燥	W21		铬盐、染料、油脂、填充剂	
	人工修边	S6		皮革边角料	
	人工修边	S7		皮屑	本项目工业蛋白车间

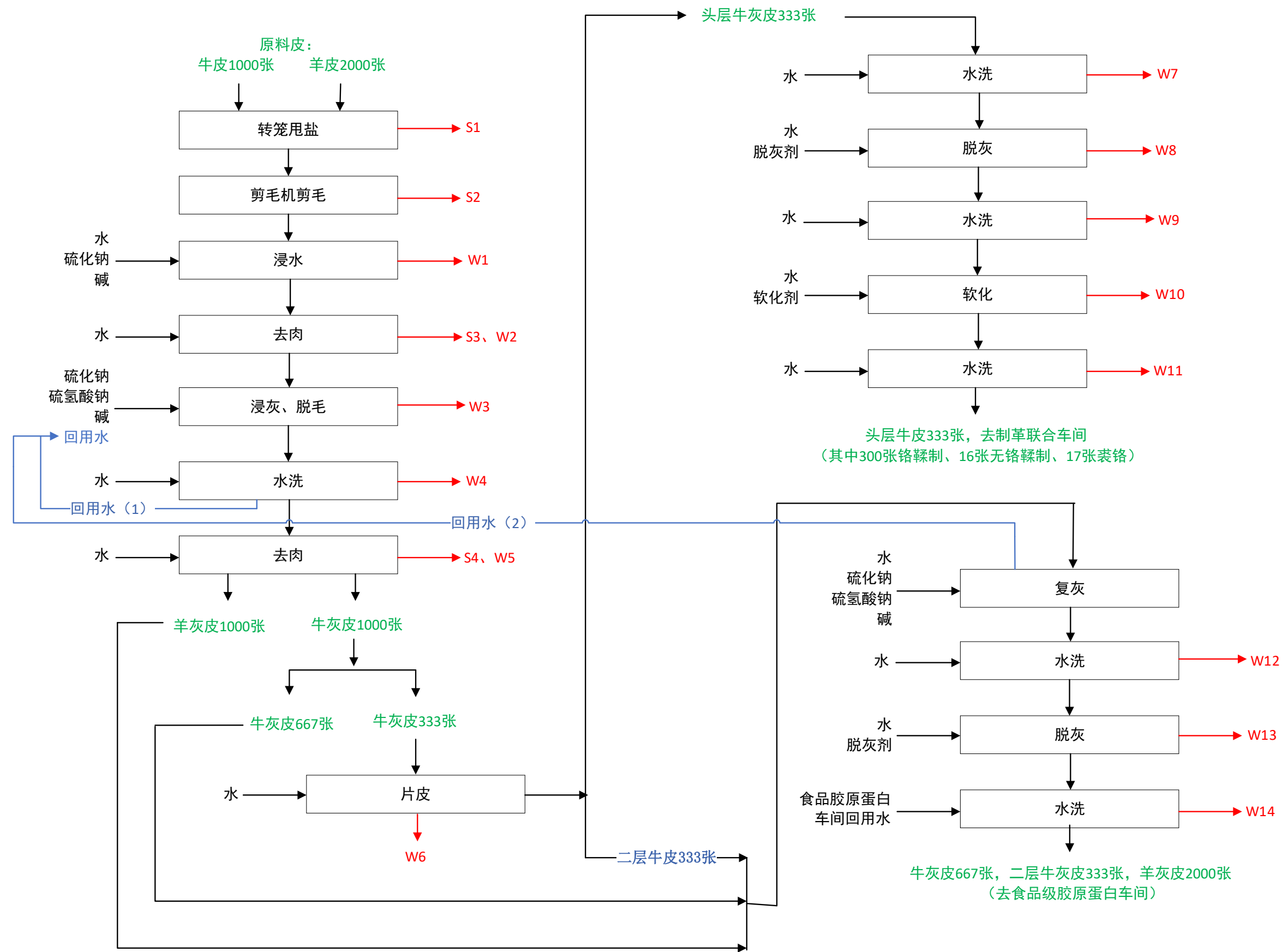


图 3.1-1 制革工序工艺流程及产污环节分析图（一车间）

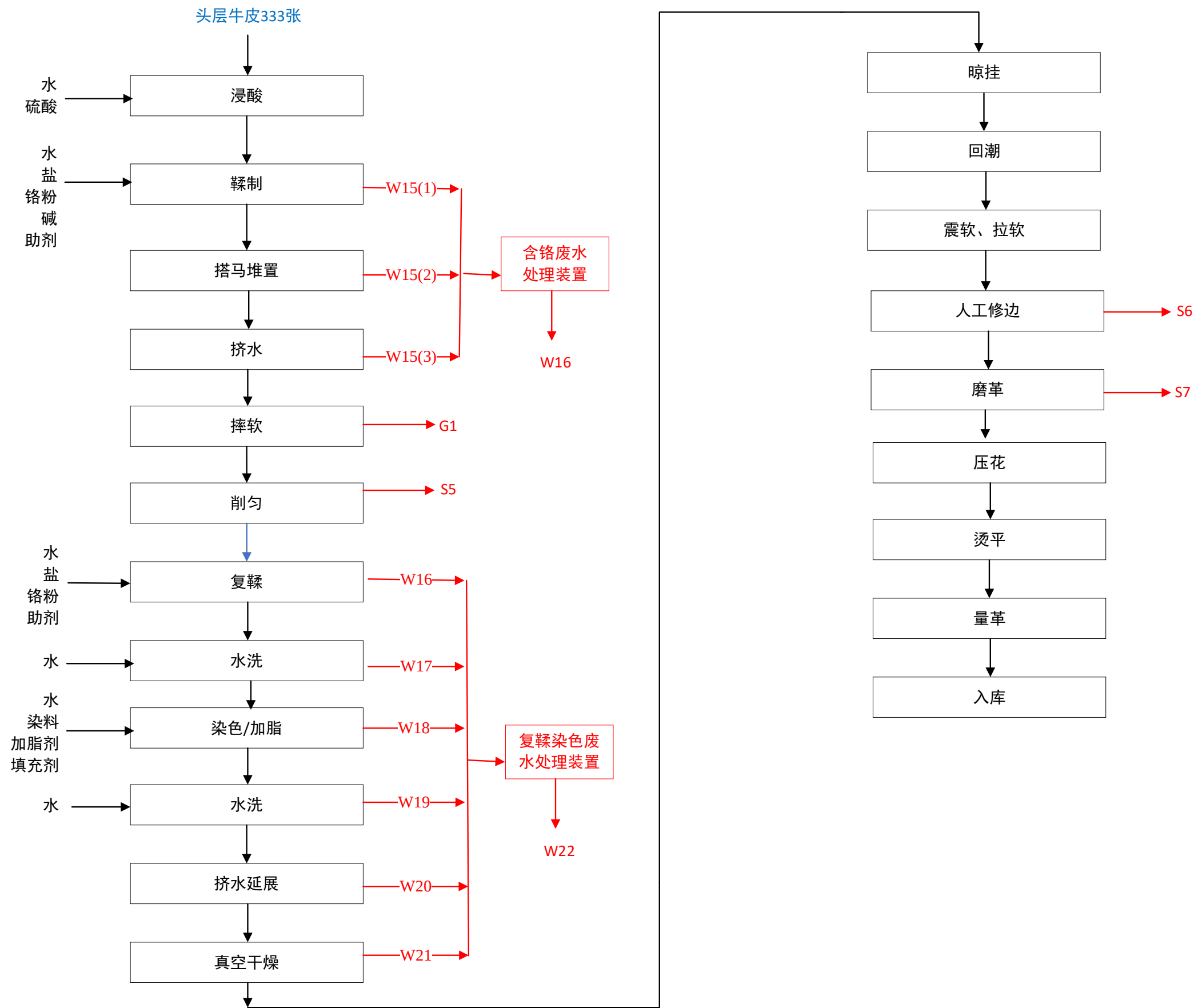


图 3.1-2 制革工序工艺流程及产污环节分析图（二车间）

3、物料平衡分析

(因涉及生产原料配比，为公司商业保护内容，因此这部分不予公开)

4、皮革加工铬平衡分析

本项目皮革加工铬的使用全部位于二车间。根据前文中二车间制革量为 333 张头层牛皮/d，其中 33 张为无铬产品。因此，本次铬平衡按照项目日产能进行计算。革平衡见表 3.1-4 及图 3.1-5。

表 3.1-4 皮革生产物料平衡表 单位：kg/d

工序		输入		输出		备注	
		物料名称	数量	种类	数量		
二 车 间	鞣制	铬粉	170	进入 胚革	成品革 309.16	/	
				边角料、皮 屑	13.34	去厂区工业蛋白车间	
	复鞣	铬粉	160	车间含铬废水处理 单元污泥		7.46	铬泥
				二车间排水		0.04	进入厂区污水综合处理 车间
小计		铬粉	330	/	330	/	
注：本表格中铬平衡为日处理 333 张头层牛皮的使用和排放情况统计							

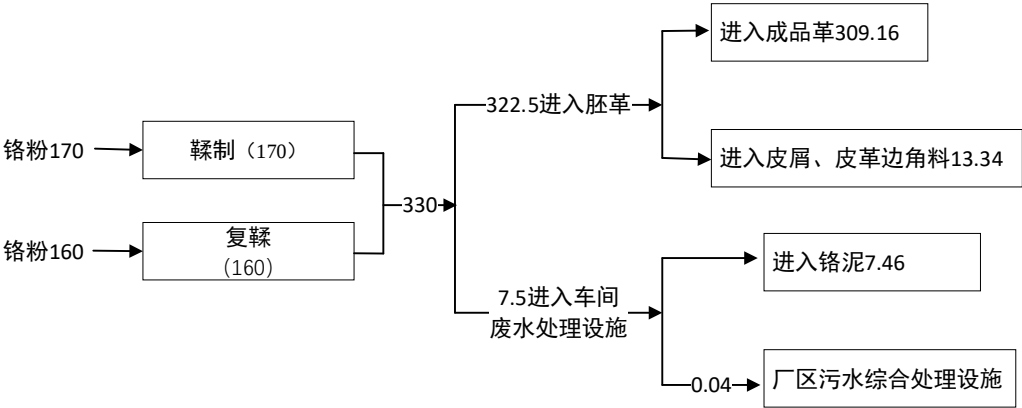


图 3.1-5 铬物料平衡图 kg/d (或 300 张头层牛皮)

3.1.2 食品级胶原蛋白加工

1、概述

(1) 产品方案及规模

本项目食品级胶原蛋白加工规模为 1000t/a，原料为一车间处理好的牛灰皮、羊灰皮以及二层牛灰皮。

(2) 主要原材料用量及消耗

本项目皮革加工主要原辅材料用量及消耗如表 3.1-5 所示。

表 3.1-5 食品级胶原蛋白生产所需原材料消耗表

序号	名称	日消耗量	年消耗量	使用位置
1	灰皮	667 张牛灰皮/d	20 万张/a	食品胶原蛋白车间
		333 张二层牛灰皮/d	10 万张/a	
		2000 张羊灰皮/d	60 万张/a	
2	水解酶	■	■	
3	硫酸	■	■	
4	助剂	■	■	

2、工艺流程及产污环节分析

(1) 工艺流程简述

本项目食品级胶原蛋白工艺叙述如下：

① 水洗

采用去离子水将原料清洗干净，一共清洗三道水。

② 热解

将原料放入热解锅中加热，将皮料中的胶原蛋白、油脂等物质进行初步析出。

③ 离心分离

通过离心设备进行固液分离，分离出的肉渣皮料送至工业蛋白车间。

④ 酶解

向离心液中加入水解酶等原料进一步蒸煮，使水解蛋白进一步分离。

⑤ 精滤

通过过滤设备将酶解液进行固液分离，分离出的肉渣送至工业蛋白车间。

⑥ 浓缩/膜出水

将水解蛋白液进行初步浓缩。

通过专用膜过滤设备获得更小分子的水解蛋白液。

⑦ 三效蒸发

通过三效蒸发进一步去除水解蛋白液中的水分。

⑧ 喷雾干燥

通过喷雾干燥机将三效蒸发后的浓缩水解蛋白液中水分蒸发,获得食品级胶原蛋白。

(2) 产污环节分析

食品级胶原蛋白产生情况统计见表 3.1-6, 工艺流程及产污环节分析图见图 3.1-6。

表 3.1-6 食品级胶原蛋白车间污染物产生情况统计表

工段	三废编号	主要成分	去向
纯水洗	W23	油脂、蛋白	套用于一车间脱灰后的水洗工段
热解	S8	肉渣	送工业蛋白车间
离心	S9	肉渣	送工业蛋白车间
精滤	S10	肉渣、油脂	送工业蛋白车间
/	/	恶臭	生物除臭塔

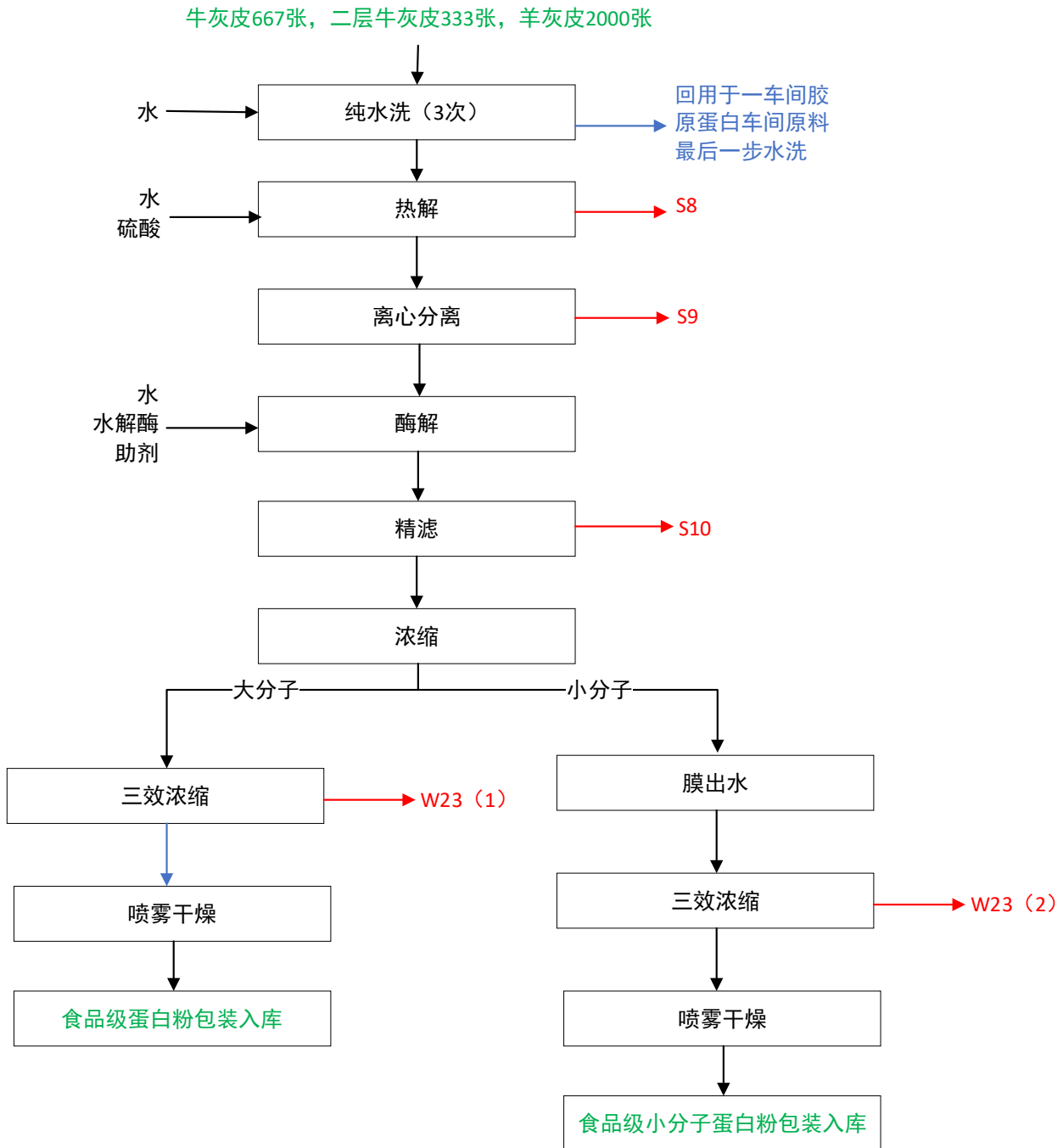


图 3.1-6 项目食品级胶原蛋白生产工艺流程及产污环节分析

3、物料平衡分析

（因涉及生产原料配比，为公司商业保护内容，因此这部分不予公开）

3.1.3 工业蛋白加工

1、概述

(1) 产品方案及规模

本项目工业蛋白车间生产规模为 1000t/a，原料为一车间边角料、二车间边角料和食品级胶原蛋白车间剩余固形物，主要包含废毛、肉渣、杂蛋白泥渣、皮屑、过滤废渣等。

(2) 主要原材料用量及消耗

本项目皮革加工主要原辅材料用量及消耗如表 3.1-8 所示。

表 3.1-8 工业蛋白生产所需原材料消耗表

序号	名称	日消耗量	年消耗量	使用位置
1	废毛	2t/d	1200t/a	工业蛋白车间
2	肉渣	6.13t/d	1800t/a	
3	杂蛋白废水	50.88 t/d	3000t/a	
4	含铬边角料	0.25 t/d	75 t/a	
5	皮屑	0.01t/d	105t/a	
6	过滤废渣	0.5t/d	660t/a	
7	双氧水	0.3t/d	90 t/a	

2、工艺流程及产污环节分析

(1) 工艺流程简述

本项目工业蛋白主要利用一车间、二车间以及食品级胶原蛋白车间富含蛋白质的边角料、固废、废水等生产工业蛋白，具体工艺叙述如下：

① 水解

加入双氧水脱色、氧化，并将各种原料加热，促使蛋白质溶解。

② 压滤

通过压滤设备将蛋白液与固体残渣物理分离。

③ 浓缩

将水解蛋白液进行浓缩，减少蛋白液中的水分含量。

④ 喷雾干燥

通过喷雾干燥机将浓缩水解蛋白液中水分蒸发，获得工业蛋白或氨基酸。

(2) 产污环节分析

本工段产污环节分析见表 3.1-9，工艺流程及产污环节图见图 3.1-8。

表 3.1-9 工业蛋白车间污染物产生情况统计表 单位 t/d

工段	三废编号	主要成分	去向
压滤	S11	有机质	厂区收集后交园区环卫部门
浓缩	冷凝液	铬离子	送厂区生产废水处理设施
/	/	恶臭	生物除臭塔

皮屑、毛、废毛渣、过滤肉泥、含蛋白废液、肉渣

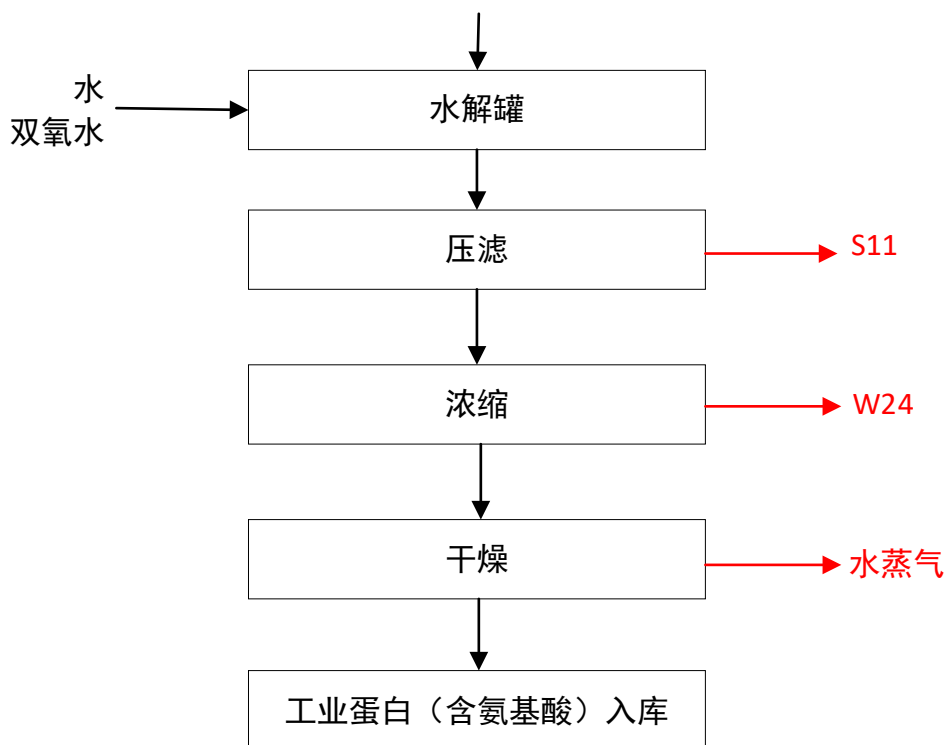


图 3.1-8 项目工业蛋白生产工艺流程及产污环节分析

3、物料平衡分析

（因涉及生产原料配比，为公司商业保护内容，因此这部分不予公开）

3.1.4 皮鞋加工

1、概述

（1）产品方案及规模

本项目皮鞋生产规模为 30000 双/a。

（2）主要原材料用量及消耗

本项目皮鞋生产主要原辅材料用量及消耗如表 3.1-11 所示。

表 3.1-11 皮鞋生产所需原材料消耗表

序号	名称	日消耗量	年消耗量	使用位置
1	牛皮成品革	400 尺/天	12 万尺/a	二车间（联合车间）
2	里衬	440 尺/天	13.2 万尺/a	
3	鞋底	110 双/天	3.3 万双/a	
4	鞋垫	110 双/天	3.3 万双/a	
5	五金	0.06 吨/天	18 吨/a	
6	胶黏剂	0.03 吨/天	9 吨/a	
7	热熔胶	0.018 吨/天	5.4 吨/a	

2、工艺流程及产污环节分析

（1）工艺流程简述

制鞋位于二车间，具体工艺叙述如下：

将成品革根据客户订单需求裁剪成需要尺寸，然后缝纫得半成品鞋面、鞋帮，之后将得到的鞋面底部涂上制鞋胶，进行压合，然后将鞋面与鞋帮压合成型，配套相应五金件，即得到所需的成品。皮鞋制成后放入鞋盒后进行包装。涂胶工艺均采用手工涂胶的方式，主要用来粘贴鞋面装饰。

①打样、开料、剪裁：根据制鞋款式要求将需要的皮料形状通过冲床下料。根据样板对皮料进行切割、剪裁。该工序产生的污染物主要是废边角料和设备噪声。

②针车：采用针车机和针车线对鞋面进行缝制，形成成品鞋帮外形，缝制好的帮面要重新检查一遍，干净线头。该工序产生的污染物主要为缝制过程中产生的废线头及设备运行噪声。

③上楦、前帮、后帮：按先外后内的顺序将内里、后跟、鞋檀等部位排好，收顺鞋头、后跟位，包括攀前帮、拉腰帮和攀后帮工序。

④粘合：将帮面及鞋底边缘人工用毛刷刷一层胶水，刷面胶时不超过底线，刷胶要均匀，不集胶，不少胶；刷底胶时不往外溢胶、刷胶均匀。待胶层呈“指触干”时，即可进行合底。该工序产生的污染物主要为刷干胶过程产生的有机废气及废胶桶、废刷胶工具等。

⑤压底：粘接好鞋底的鞋放在压底机上挤压，使其更好地粘接，挤压姿势持续一段时间。

⑥拔楦：将楦头从鞋中拔出。

⑦检验、入库：对成品鞋进行人工检验，入库。

(2) 产污环节分析

本工段产污环节分析见表 3.1-12，工艺流程及产污环节图见图 3.1-10。

表 3.1-12 皮鞋制作产污环节统计

工段	三废编号	主要组成	去向
打样、开料裁断	S12	成品革边角料	厂区收集后交园区环卫部门
粘合	G2	非甲烷总烃	该工段设集气罩收集后经活性炭吸附，通过 15m 高排气筒排放
	S13	废胶刷、胶桶	厂区收集后定期交有处理处置资质的单位进行处置

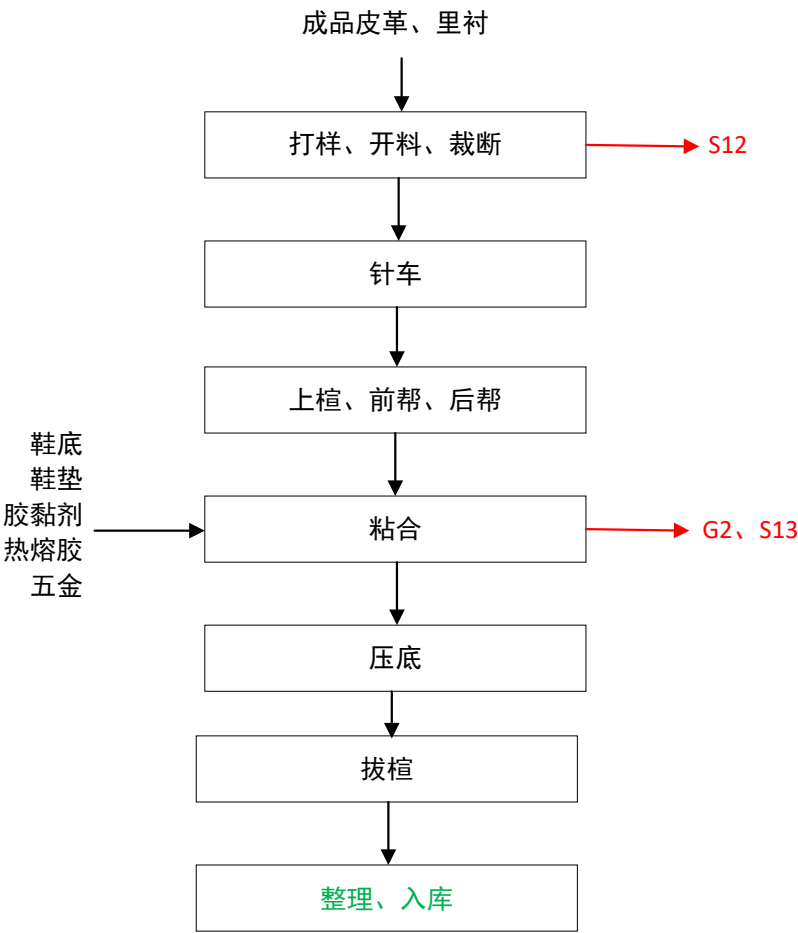


图 3.1-10 制鞋工艺流程及产污环节分析

3、污染物排放分析

①S12：主要为皮革及内衬裁剪产生的边角料，通过合理打板规划，可有效减少边角料的产生量约为 0.2t/a。

②G2：本项目使用的胶黏剂及热熔胶总量为 0.048t/d。参考《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）和类比同类环评报告，该工段非甲烷总烃的排放系数取 0.35kg/t，则本项目挥发性有机物产生量为 0.0168ka/d。厂区采用集气罩+活性炭吸附处理这部分有机废气，最终通过 15m 高排气筒排放。本工段集气罩通过调节风量控制收集率不低于 90%，活性炭吸附效率不低于 80%。则本项目收集后处理后有组织有机废气排放量为 0.003kg/d，无组织排放量为 0.002kg/d。

③S13：主要为粘合工段产生的废胶刷、废胶桶等，这部分废物属于危险废物。根据项目可研报告并类比同类项目已批复环评文件，这部分废物的产生量约为 0.14t/a，属于危险废物，厂区需单独收集，暂存于危废暂存间，定期交有处理处置资质的单位进行处置。

3.2 水平衡

本项目用水包括生产用水、生活用水、厂区杂用水（含绿化、道路洒水等）、公用设施用水等

（1）生产工艺用水

生产用水包括制革用水、食品级胶原蛋白用水、工业蛋白用水等。以车间为统计单位分别为一车间、二车间、食品级胶原蛋白车间、工业蛋白车间，根据工艺需求，各车间之间存在套用水的节水措施，因此各车间补水量分别为一车间235 m³/d，二车间30 m³/d，食品级胶原蛋白车间132 m³/d，工业蛋白车间4 m³/d。

（2）生产辅助用水

生产辅助用水包主要设备及地面冲洗水，用水量35m³/d；电锅炉补水量2m³/d。

（3）办公生活用水

本项目职工179人，根据《西藏自治区用水定额》（藏政办发[2017]3号）相关规定，生活用水量按人均用水量90L/d计算，生活用水量约为16.11m³/d(4833m³/a)。

（4）绿化、道路洒水用水

本项目绿化面积约为25937m²，用水定额为1.5L/m²·d，则绿化用水量为38.9m³/d，

绿化用水全部损耗，无废水外排。厂区道路、广场面积为 32472 m^2 ，用水定额为 $1.5\text{ L/m}^2 \cdot \text{d}$ ，则绿化用水量为 $42.7\text{ m}^3/\text{d}$ ，道路洒水用水全部损耗，无废水外排。

本项目污水排放要求为：厂区设污水综合处理设施，对生产及生活污水深度处理后全部回用。处理后的污水水质需满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）修改单中一级 A 标准。本项目水平衡情况见表 3.2-1 及图 3.2-1。 .

表 3.2-1 项目用水情况统计

m³/d

用水单元		来水				出水					备注
		新鲜水	补充水	回用水	产品带 入水	进入产品	蒸发损失	其他损失	进入其他 车间	进入污水处 理设施	
生 产 用 水	一车间	0	247	202	0	13	21	0	50	365	厂区污水综合处理设施
	二车间	0	30	0	1.2	0	1.9	0.26	0	5.04	车间铬鞣废水预处理设 施处理后排入厂区污水 综合处理设施
								1.6	0	22.4	车间复鞣染色废水预处 理设施处理后排入厂区 污水综合处理设施
	食品级胶原 蛋白车间	220	0	0	15.6	0	10.5	1.6	114	21.5	厂区污水综合处理设施
									88		
	工业蛋白车间	0	4	50	4.1	0	6.6	3.5	0	48	厂区污水综合处理设施
地面、车间、设 备冲洗水		53.22	35	0	0	0	7	0	0	28	厂区污水综合处理设施
电锅炉补水			2	0	0	0	2	0	0	0	排入市政污水管网
绿化、道路洒水			28.38	0	0	0	81.6	0	0	0	/
办公生活用水		16.11	0	0	0	0	3.22	0	0	12.89	化粪池预处理后排入厂 区污水综合处理设施
合计		289.33	346.38	252	20.9	13	133.82	6.96	252	502.83	
注：水平衡为项目近期，园区污水处理厂未建成时，厂区排水去向。待园区污水处理厂建成后，本项目生活污水将不再进入厂区污水综合处理设施，化粪池处理后直接排入园区污水收集管网。不论近期、远期，项目生产废水经常去污水处理设施深度处理后全部回用，不外排。											

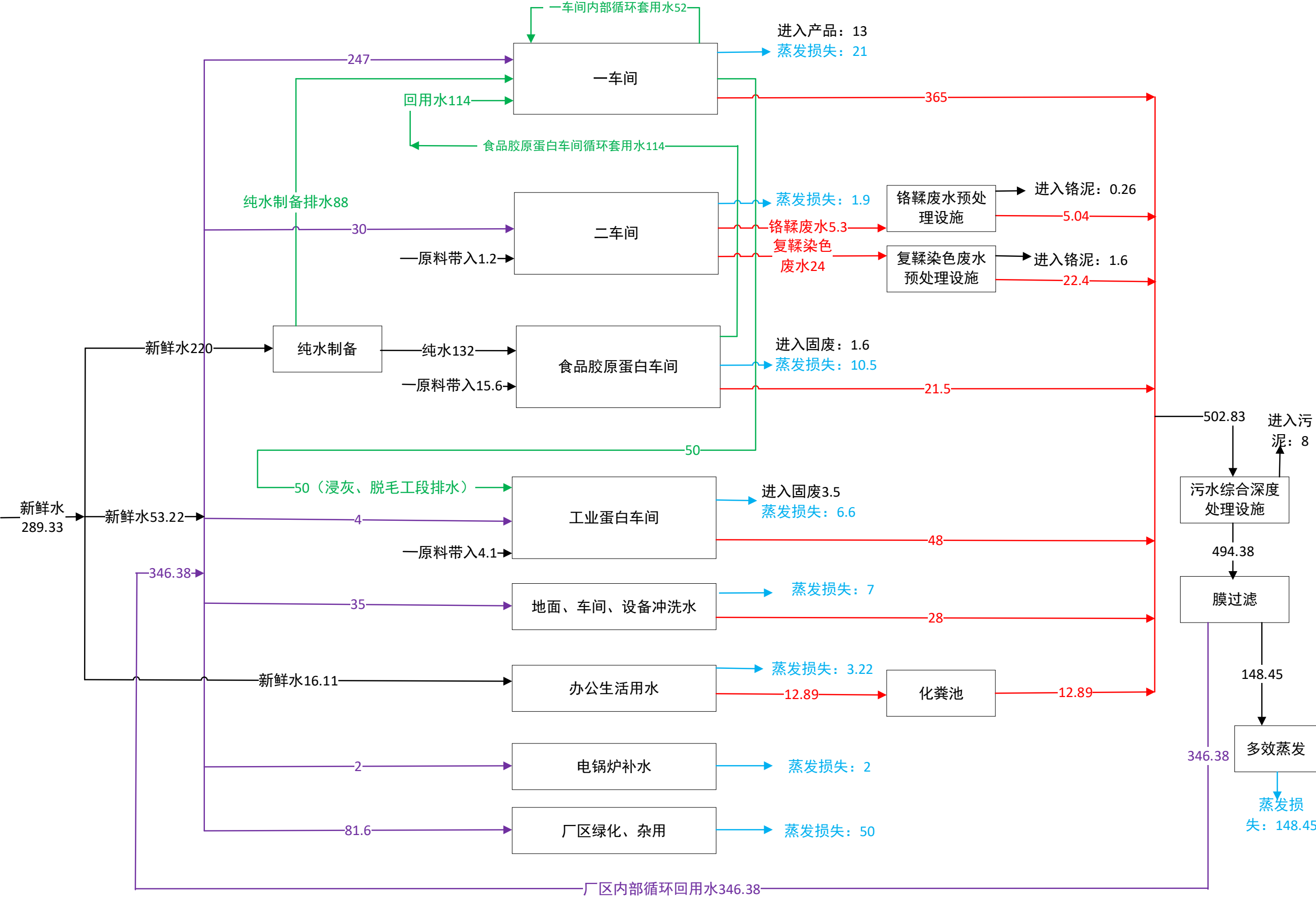


图 3.2-1 项目水平衡图 m³/d

3.3 污染防治措施与源强估算

3.3.1 废气防治措施与源强估算

本项目生产车间产生的气态污染物主要包括：皮革生产车间的摔软工序位于二车间，以及皮鞋制造的粘合工序位于二车间。

此外还包含职工食堂餐饮油烟、污水处理设施产生的恶臭气体等。

3.3.1.1 生产废气

(1) 粉尘

根据项目物料平衡计算，皮革震软工序产尘量为 0.1t/d ， 30t/a 。设备通风管道直接收集这部分粉尘，再经布袋除尘器处理后通过专用 15m 排气筒排放。布袋除尘器除尘效率不低于 99% ，因此，这部分粉尘排放量为 0.001t/d ，本项目年工作数为 300d ，则本项目粉尘总排放量为 0.3t/a 。

(2) 非甲烷总烃

制鞋工序全部位于二车间（二车间为联合车间），生产过程产生的废气主要为非甲烷总烃。本项目使用的胶黏剂及热熔胶总量为 0.048t/d ，本项目年工作数为 300d ，则粘合剂总使用量为 14.4t/a 。参考《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）和类比同类环评报告，本项目使用的胶非甲烷总烃的排放系数取 0.35kg/t ，则本项目挥发性有机物产生量为 5.04kg/a 。厂区采用集气罩+活性炭吸附处理这部分有机废气，最终通过 15m 高排气筒排放。本工段集气罩通过调节风量控制收集率不低于 90% ，活性炭吸附效率不低于 75% 。则本项目收集后处理后有组织有机废气排放量为 1.134kg/a ，无组织排放量为 0.504kg/a 。

(3) 原皮库恶臭

厂区原皮库存储本项目原料皮，在存储过程中会产生一定量的恶臭气体。根据本项目设计资料这部分恶臭气体中氨： 8mg/m^3 ；硫化氢： 3mg/m^3 。原皮库内部划分为 2 个独立空间，分别存贮牦牛皮和羊皮，每个独立存储空间设有专用通风换气装置，仅入库、出库期间短暂开启仓库进出口，其余时间，紧闭门窗，车间通风、换气全部依靠换气装置。原皮库顶部设有 2 套生物除臭塔处理这部分恶臭气体，处理后尾气通过 15m 高排气筒排放，每套换气装置换气量分均为 $55000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理效率不低于 99% 。则原皮库恶臭气体处理后有组织排放量及排放浓度分别为：氨： 0.08mg/m^3 ， 0.0026t/a ；硫化氢： 0.03mg/m^3 ， 0.001t/a 。

(4) 食品胶原蛋白粉车间恶臭

食品胶原蛋白粉车间生产工艺会产生一定量的恶臭气体，根据本项目设计资料这部分恶臭气体中氨： 8 mg/m^3 ；硫化氢： 3 mg/m^3 。食品胶原蛋白粉生产产臭工艺段位于车间内独立房间，该房间封闭作业，设有通风换气装置，仅进、出料时短暂开启进、出口，其余时间，紧闭门窗，车间通风、换气全部依靠换气装置。食品胶原蛋白粉车间设有 1 套生物除臭塔处理这部分恶臭气体，处理后尾气通过 15m 高排气筒排放，每套换气装置换气量分均为 $15000\text{ m}^3/\text{h}$ ，处理效率不低于 99%。则食品胶原蛋白粉车间恶臭气体处理后有组织排放量及排放浓度分别为：氨： 0.08 mg/m^3 ， 0.0004 t/a ；硫化氢： 0.03 mg/m^3 ， 0.0001 t/a 。

(5) 工业蛋白车间恶臭

工业蛋白车间生产工艺会产生一定量的恶臭气体，根据本项目设计资料这部分恶臭气体中氨： 8 mg/m^3 ；硫化氢： 3 mg/m^3 。工业蛋白生产产臭工艺段位于车间内独立房间，该房间封闭作业，设有通风换气装置，仅进、出料时短暂开启进、出口，其余时间，紧闭门窗，车间通风、换气全部依靠换气装置。工业蛋白车间设有 1 套生物除臭塔处理这部分恶臭气体，处理后尾气通过 15m 高排气筒排放，每套换气装置换气量分均为 $15000\text{ m}^3/\text{h}$ ，处理效率不低于 99%。则工业蛋白车间恶臭气体处理后有组织排放量及排放浓度分别为：氨： 0.08 mg/m^3 ， 0.0004 t/a ；硫化氢： 0.03 mg/m^3 ， 0.0001 t/a 。

3.3.1.2 食堂油烟

食堂在烹饪、加工过程中产生油烟，主要污染成分为挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物等。本项目新增职工 179 人，类比已批复环境影响报告中职工食堂耗油情况，本项目食堂食用油耗油系数以 $5\text{ kg}/100\text{ 人}\cdot\text{d}$ 计，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，本评价以 2.8%计。职工食堂设置 3 个基准灶头，每天使用 5h，年工作时数为 1500h。根据以上条件计算，本项目食用油消耗量为 8.95 kg/d ，约合 2.69 t/a ；油烟产生量预计为 78.18 kg/a ， 0.05 kg/h 。职工食堂餐饮油烟通过油烟净化装置对餐饮油烟进行净化，处理后尾气经屋顶油烟专用排气筒排放。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 中要求，本项目油烟净化装置净化效率应不低于 75%，则本项目食堂油烟排放量 19.55 kg/a ，风量以 $8000\text{ m}^3/\text{h}$ ，则油烟排放浓度约为 1.625 mg/m^3 ，符合（GB18483-2001）《饮食业油烟排放标准（试行）》中 2.0 mg/m^3 的相关要求。

3.3.1.3 污水处理设施排气

根据项目工程分析预测，本项目污水产生量为 $14.97\text{ 万 m}^3/\text{a}$ 。厂区配套建设污水处理设施。污水处理设施产生的气态污染物主要包括氨和硫化氢。

污水处理设施的恶臭物质逸出量受污水量、污泥量、污水中溶解氧量、污泥稳定程度、污泥贮存方式及日照、气温、温度、风速等多种因素影响。恶臭物质扩散有两种形式的衰减，一种是三维空间的物理衰减，另一种是恶臭物质在日照、紫外线等作用下经过一定时间的化学衰减。随季节温度的变化臭气强度有所变化，夏季气温高，臭气强，冬季气温低，臭气弱。本次评价采用行业标准《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）中的推荐参考浓度，对本项目营运期排放的臭气源强进行估算。具体估算结果见表3.3-1。

表 3.3-1 本项目污水处理设施臭气污染物浓度

处理区域	NH ₃	H ₂ S
污水预处理和污水处理区域	0.5~5.0 mg/m ³	1~10 mg/m ³
本项目臭气产生量	0.000075~0.000749t/a	0.00015~0.001497 t/a

根据表 3.3-1 计算结果表明，本项目恶臭气体最大产生量为 NH₃ 0.000749t/a，H₂S 0.001497 t/a。这部分臭气需经收集后采用除臭措施进行处理，根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）中 3.2.3 要求“臭气处理装置对硫化氢、臭气浓度等指标的处理效率不宜小于 95%”，则本项目污水处理设施产生的恶臭气采用喷淋除臭工艺，再经除雾后通过 15m 高排气筒排放，排放量为 NH₃ 0.000037t/a，H₂S 0.000075 t/a。

3.3.1.4 废气污染物排放源强估算

根据类比资料，本项目气态污染物排放情况如表3.3-2所示。

表 3.3-2 项目废气排放情况统计

污染源	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理方案 及措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	风量 m ³ /a	排放 浓度 mg/m ³	排放 标准 mg/m ³	是否 达标
二车间制革 工段 (摔软)	粉尘 (G1)	30	6.25	设备自带布袋除尘器 处理	0.3	0.063	9600000	15.63	120	达标
二车间制鞋 工段	非甲烷总烃 (G3)	0.005	0.002	集气罩收集+活性炭吸 附	0.0011	0.0005	4800000	0.23	120	达标
				车间通风换气	0.0005	0.0002	/	/	4.0	/
原皮库	NH ₃	0.132	0.44	原皮库设有通风换气 系统+2 套生物除臭塔 +15m 排气筒	0.0026	0.0088	33000000	0.08	1.5	达标
	H ₂ S	0.0495	0.165		0.0010	0.0033		0.03	0.06	达标
食品胶原蛋白 白粉车间	NH ₃	0.036	0.12	车间内设有单独房间+ 专用换气系统+1 套生 物除臭塔+15m 排气筒	0.00036	0.0012	4500000	0.08	1.5	达标
	H ₂ S	0.0135	0.045		0.000135	0.00045		0.03	0.06	达标
工业蛋白粉 车间	NH ₃	0.036	0.12	车间内设有单独房间+ 专用换气系统+1 套生 物除臭塔+15m 排气筒	0.00036	0.0012	4500000	0.08	1.5	达标
	H ₂ S	0.0135	0.045		0.000135	0.00045		0.03	0.06	达标
职工食堂	餐饮油烟	0.078	0.05	油烟净化装置	0.02	0.013	12000000	1.625	35	达标
污水处理设 施	NH ₃	0.000749	0.000104	污水处理设施加盖+抽 风装置+1 套生物除臭 塔+15m 排气筒	0.000037	0.000005	28800000	0.0013	1.5	达标
	H ₂ S	0.001497	0.000208		0.000075	0.00001		0.0026	0.06	达标

3.3.2 废水防治措施与源强估算

1、生产废水处理措施

项目工艺排水包括浸灰废水、铬鞣废水、复鞣及染色废水、其他工段废水几个大类。其中含铬废水以及复鞣、染色废水位于二车间制革工段，废水中含有铬，因此经车间预处理设施除铬后方可排入厂区污水综合处理设施。浸灰废水中由于含有大量蛋白质直接作为工业蛋白车间的生产原料使用。其余工段废水排入厂区污水综合处理设施深度处理。根据可研报告并结合拉萨皮革厂原厂区已批复环评文件，本项目生产废水中各项污染物浓度范围为 COD: 3500~12500mg/L、BOD₅: 480~4000 mg/L, 氨氮: 100~400mg/L, SS: 150~3000 mg/L, pH: 6~9。需要预处理的部分废水于车间设置预处理设施，最终所有生产废水经调节池调节后进入厂区污水综合处理设施处理。根据项目可研资料，厂区污水综合处理设施采用“调节池+一级生化+一级沉淀+二级生化+二级沉淀+臭氧+曝气生物滤池+混凝沉淀+多介质过滤+膜处理系统”，处理后全部回用，不外排。

2、生活污水处理措施

项目产生的生活污水包括职工宿舍排水以及职工食堂排水，排放量为 12.89 m³/d，约合 3867m³/a。职工宿舍排水直接进入化粪池，职工食堂排水经过隔油池处理后进入化粪池。以上生活污水经化粪池预处理后全部通过管道送入厂区综合污水处理设施处理。类比已批复环评文件中同类项目生活污水废水水质，则本项目生活污水排水水质取：COD: 400mg/L、BOD: 200 mg/L、SS: 200 mg/L，氨氮: 25mg/L，pH : 6~9。

近期，园区污水处理厂建成之前，本项目生活污水经化粪池预处理有与生产废水混合后排入厂区污水综合处理设施，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)，全部回用于各生产单元，不外排。远期，园区污水处理厂建成之后，本项目生活污水经化粪池处理后排入园区市政污水管网，生产废仍然排入厂区污水综合处理设施，处理后全部回，不外排。

3、废水排放源强估算

根据类比资料，本项目废水排放情况如表3.3-3所示：

表 3.3-3 项目废水污染物产生和排放情况一览表

用水工段		废水产生量		污染物产生 浓度(mg/L)	污染物产生量 (t/a)	处理措施		排放浓度 (mg/L)	回用水中各项指标含量	
		(m³/d)	(m³/a)						(t/a)	(t/a)
生产用水	一车间	365	109500	COD: 4000 BOD ₅ : 1500 氨氮: 400 SS: 3000 pH: 6~9	COD: 438 BOD ₅ : 164.25 氨氮: 43.8 SS: 328.5 pH: 6~9	浸灰废水作为工业蛋白车间原料使用, 其余污水排入厂区污水综合处理设施		COD: 50 BOD ₅ : 10 氨氮: 5 SS: 10 pH: 6~9	COD: 5.475 BOD ₅ : 1.095 氨氮: 0.548 SS: 1.095 pH: 6~9	COD: 7.542 BOD ₅ : 1.508 氨氮: 0.754 SS: 1.508 总铬: 0.012 pH: 6~9
	二车间	5.3	1590	COD: 3500 BOD ₅ : 3000 氨氮: 300 SS: 3000 总铬: 765 pH: 6~9	COD: 5.292 BOD ₅ : 4.536 氨氮: 0.454 SS: 4.536 总铬: 1.157 pH: 6~9	车间处理单元除铬后排入厂区污水综合处理设施		COD: 50 BOD ₅ : 10 氨氮: 5 SS: 10 总铬: 1.5 pH: 6~9	COD: 0.076 BOD ₅ : 0.016 氨氮: 0.008 SS: 0.016 总铬: 0.002 pH: 6~9	
		24	7200	COD: 10000 BOD ₅ : 3000 氨氮: 250 SS: 1000 总铬: 163 pH: 6~9	COD: 67.2 BOD ₅ : 20.16 氨氮: 1.68 SS: 6.72 总铬: 1.089 pH: 6~9	车间处理单元除铬	厂区污水综合处理设施	COD: 50 BOD ₅ : 10 氨氮: 5 SS: 10 总铬: 1.5 pH: 6~9	COD: 0.336 BOD ₅ : 0.067 氨氮: 0.034 SS: 0.067 总铬: 0.010 pH: 6~9	
	食品级胶原蛋白车间	21.5	6450	COD: 500 BOD ₅ : 300 氨氮: 50 SS: 100 pH: 6~9	COD: 3.225 BOD ₅ : 1.935 氨氮: 0.323 SS: 0.645 pH: 6~9	冷凝		COD: 50 BOD ₅ : 10 氨氮: 5 SS: 10 pH: 6~9	COD: 0.323 BOD ₅ : 0.065 氨氮: 0.032 SS: 0.065 pH: 6~9	
	工业蛋白车间	48	14400	COD: 500 BOD ₅ : 300 氨氮: 50 SS: 100 pH: 6~9	COD: 7.2 BOD ₅ : 4.32 氨氮: 0.72 SS: 1.44 pH: 6~9	冷凝		COD: 50 BOD ₅ : 10 氨氮: 5 SS: 10 pH: 6~9	COD: 0.72 BOD ₅ : 0.144 氨氮: 0.072 SS: 0.144 pH: 6~9	

地面、车间、设备冲洗水	28	8400	COD: 800 BOD ₅ : 400 氨氮: 50 SS: 300 pH: 6~9	COD: 6.72 BOD ₅ : 3.36 氨氮: 0.42 SS: 2.52 pH: 6~9	/		COD: 50 BOD ₅ : 10 氨氮: 5 SS: 10 pH: 6~9	COD: 0.42 BOD ₅ : 0.084 氨氮: 0.042 SS: 0.084 pH: 6~9	
办公生活用水	12.89	3867	COD: 400 BOD ₅ : 200 氨氮: 250 SS: 200 pH: 6~9	COD: 1.547 BOD ₅ : 0.773 氨氮: 0.097 SS: 0.773 pH: 6~9	食堂废水经隔油池处理后排入化粪池, 其他生活污水直接排入化粪池.		COD: 50 BOD ₅ : 10 氨氮: 5 SS: 10 pH: 6~9	COD: 0.193 BOD ₅ : 0.039 氨氮: 0.019 SS: 0.0339 pH: 6~9	
注: 厂区综合污水处理设施对全厂污水进行深度处理后经过膜过滤处理, 清水全部回用于厂区生产, 剩余浓水送至多效蒸发设施。近期本项目无排水。									

3.3.3 噪声的防治措施与源强估算

1、噪声的防治措施

项目的声环境污染主要来自各车间高噪声设备、以及辅各种泵、风机等设备运行时产生的噪声，拟采用各设备安装基础减振，部分设备设置独立房间，连接处采用柔性连接等措施降噪。冷却塔合理布置位置。

2、噪声排放源强统计

项目噪声源统计见表 3.3-4。

表 3.3-4 项目生产过程中噪声源强汇总

编号	装置类别	噪声源名称	数量	单台设备声压级 dB (A)	工作情况	分类
1	原皮库	屋面除臭风机	2	75-85	间断	室外
2	一车间	转鼓	24	80-85	间断	室内
3		去肉机	10	70-80	间断	室内
4		片皮机	3	70-80	间断	室内
5		挤水机	2	75-80	间断	室内
6	二车间	转鼓	6	80-85	间断	室内
7		削匀机	2	75-80	间断	室内
8		干燥机	2	75-80	间断	室内
9		泵	2	85-90	连续	室内
10		泵	6	75-85	连续	室内
11	食品级胶原蛋白车间	喷雾干燥机	1	80-90	间断	室内
12	工业蛋白车间	喷雾干燥机	1	80-90	间断	室内
13		泵	9	75-85	连续	室内
14		离心机	1	85-90	连续	室内
15	污水综合处理站	提升泵	3	75-85	连续	室内
16		潜污泵	3	75-85	连续	室内
17		悬空风机	9	85-90	连续	室内

3.3.4 固废的防治措施与产生情况

本项目生产车间产生的固废包括工业盐、废毛、肉渣、边角料、皮屑。生活垃圾交由环卫部门统一处理。设备检修含油废废物、废活性炭等危险废物分类收集后交有危险废物处理处置资质的单位进行处置。项目固体废弃物的排放情况与处置措施统计见表 3.3-5。

表 3.3-5 固体废物产生及处理措施统计

污染源	固废种类		分类	危险废物代码	产生量	排放量	处置方式	处置效果
					t/a	t/d		
一车间	工业盐（S1）		一般废物	/	450	450	厂区收集后交环卫部门	处置率100%，不会形成二次污染
	废毛（S2）		一般废物	/	600	0	厂区收集后外售	
					600	0	送工业蛋白车间	
	肉渣	（S3）	一般废物	/	900	0	送工业蛋白车间	
		（S4）	一般废物	/	300	0	送工业蛋白车间	
二车间	边角料（S5）		危险废物（HW21）	193-002-21	60	0	送工业蛋白车间	
	边角料（S6）		危险废物（HW21）	193-002-21	15	0	送工业蛋白车间	
	皮屑（S7）		危险废物（HW21）	193-002-21	3	0	送工业蛋白车间	
	制鞋皮革边角料（S12）		危险废物（HW21）	193-002-21	0.2	0.2	厂区收集、暂存后交有处理处置资质的单位进行处置	
	废胶刷、废胶桶（S13）		危险废物（HW49）	900-041-49	0.14	0.14	厂区收集、暂存后交有处理处置资质的单位进行处置	
	布袋除尘器排尘		危险废物（HW21）	193-002-21	29.7	29.7	厂区收集、暂存后交有处理处置资质的单位进行处置	
食品级胶原蛋白车间	肉渣（S8）		一般废物	/	489	0	送工业蛋白车间	
	油脂	（S9）	一般废物	/	60	60	厂区收集后交环卫部门	
	肉渣		一般废物	/	150	0	送工业蛋白车间	
	肉渣（S10）		一般废物	/	150	0	送工业蛋白车间	
工业蛋白车间	废渣（S11）		一般废物	/	1941	1941	厂区收集后交环卫部门	

二车间含铬 废水预处理 设施	铬鞣废水预处理 污泥	危险废物 (HW21)	193-001-21	390	390	厂区收集、暂存后交有处理 处置资质的单位进行处置
	复鞣、染色废水 预处理污泥	危险废物 (HW21)	193-001-21	2400	2400	厂区收集、暂存后交有处理 处置资质的单位进行处置
综合污水处 理设施	污泥	一般固废	/	1920	1920	厂区收集后交园区固废消纳 场
职工生活, 办公区	生活垃圾	一般固废	/	26.85	26.85	厂区收集后交环卫部门处置
设备检修	废机油	危险固废 (HW08)	900-249-08	0.5	0.5	厂区收集后定期交有危险废 物处理处置资质的单位进行 处置。
	废含油棉纱、手 套	危险固废 (HW49)	900-041-49	0.18	0.18	
有机废气治 理设施	废活性炭	危险废物 (HW49)	900-041-49	19.51	19.51	厂区收集后定期交有危险废 物处理处置资质的单位进行 处置。

3.3.5 非正常工况排放

非正常工况主要是指开停工以及设备维修状态。开停车对车间布袋除尘效率基本无影响；当除尘设备需要维修时可通过调整摔软工序工作时间避免维修时使用除尘设备。

根据项目工艺特点，具有生产非连续的特性。

项目生产具有非连续的特性，各工况可相互串联，也可独立运行。如遇非正常工况需要停车，各装置可立刻停止生产，设备内物料无需去除，停留时间延长不会对产品品质产生较大影响。

因此，项目非正常工况下各单元可立即停止生产，不产生废气、废水、噪声及固废等排放。

本项目废水量较大。厂区污水处理设施设有调节池，废水首先通过调节池均质后方可进入处理工段，保证处理工段正常运行。若厂区污水处理站发生故障无法正常处理废水的情况下，则要求生产线暂停生产，在线工段产生的废水暂时排入事故池暂存，待厂区污水处理设施恢复正常后方可逐步恢复生产。

3.3.6 主要污染物汇总

本项目主要污染物排放情况汇总见表 3.3-6。

表 3.3-6 项目污染物排放量汇总表

类别	产生位置	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	外排量 (t/a)	备注
废气	原皮库	NH ₃	0.264	0.2614	0.0026	车间换气系统+生物除臭塔
		H ₂ S	0.099	0.098	0.001	
	一车间 (摔软工段)	粉尘	30	29.7	0.3	布袋除尘设备
	二车间 (制鞋涂胶工段)	非甲烷总烃	0.005	0.0034	0.0016	集气罩收集+活性炭吸附
	食品胶原蛋白车间 (恶臭)	NH ₃	0.036	0.0356	0.0004	车间内单独房间+专用换气系统+生物除臭塔
		H ₂ S	0.0135	0.0134	0.0001	
	工业蛋白车间 (恶臭)	NH ₃	0.036	0.0356	0.0004	车间内单独房间+专用换气系统+生物除臭塔
		H ₂ S	0.0135	0.0134	0.0001	
	职工食堂	餐饮油烟	0.078	0.058	0.02	油烟净化装置
	污水处理站恶 (恶臭) 臭	NH ₃	0.000749	0.000712	0.000037	污水处理设施加盖+抽风装置+生物除臭塔
		H ₂ S	0.001497	0.001422	0.000075	
废水	污水处理量 150849m ³ /a	COD	529.184	529.184	0	厂区处理后, 全部回用, 回用率 100%
		BOD ₅	199.334	199.334	0	
		氨氮	47.493	47.493	0	
		SS	345.134	345.134	0	
		总铬	2.245	2.233	0	
固废	一车间	工业盐	450	450	0	厂区收集后交园区环卫部门
		废毛	1200	1200	0	部分外售、剩余送工业蛋白车间
		肉渣	1200	1200	0	送工业蛋白车间

类别	产生位置	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	外排量 (t/a)	备注
	二车间	边角料	75	75	0	送工业蛋白车间
		皮屑	3	3	0	送工业蛋白车间
		制鞋皮革边角料	0.2	0	0.2	厂区收集、暂存后交有处理处置资质的单位进行处置
		废胶刷、废胶桶	0.14	0	0.14	厂区收集、暂存后交有处理处置资质的单位进行处置
		布袋除尘器排灰	29.7	0	29.7	厂区收集、暂存后交有处理处置资质的单位进行处置
	食品胶原蛋白车间	肉渣	789	789	0	送工业蛋白车间
		油脂	60	0	60	厂区收集后交园区环卫部门
	工业蛋白车间	废渣	1941	0	1941	厂区收集后交园区环卫部门
	二车间含铬废水预处理设施	铬鞣废水预处理污泥	390	0	390	厂区收集、暂存后交有处理处置资质的单位进行处置
		复鞣、染色废水预处理污泥	2400	0	2400	厂区收集、暂存后交有处理处置资质的单位进行处置
	综合污水处理设施	污泥	1920	0	1920	厂区收集后交园区固废消纳场
	生活垃圾		26.85	0	26.85	厂区收集后交园区环卫部门
	非甲烷总烃废气吸附用活性炭		19.51	0	19.512	定期交有危险废物处理处置资质的单位进行处置
	设备检修	废机油	0.5	0	0.5	定期交有危险废物处理处置资质的单位进行处置
		废棉纱。手套等	0.18	0	0.18	

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

贡嘎县是西藏自治区山南市下属的一个县，地处青藏高原南部，雅鲁藏布江中游河谷地带。地理坐标为北纬 29°00′~29°30′，东经 90°30′~91°15′之间，东邻扎囊县，南以羊卓雍错与浪卡子县相连，西以雅鲁藏布江与曲水县为界，北至岗底斯余脉并与拉萨市堆龙德庆县相连。县境东西长 73.5 公里，南北最宽处为 61.5 公里，全县总面积 2386.11 平方公里。贡嘎县交通方便，全区唯一的军民两用航空港就位于县甲竹林镇，距县城 8.6 公里，素有西藏“窗口”、“门户”之称；101 省道横贯 5 个镇，扼水、陆、空交通要津，是沟通自治区首府拉萨、山南地区驻地泽当的咽喉要塞。

项目位于山南市贡嘎县岗堆镇吉纳村，在西藏自治区森布日牧业产品加工产业园内。

4.1.2 地形、地貌、地质

贡嘎县地处雅鲁藏布江中游河谷区和江南高山宽谷区。境内高山纵横起伏。地势西高东低，平均海拔 3750 米。地势南北高，中间向雅鲁藏布江倾斜，地势平坦、宽阔。平均海拔 3564 米，海拔最高达 5438 米，相对高差 1890 米。

根据项目地勘报告，拟建场地地势开阔平坦，东北低、西南高，地面高程 3633.37-3667.88m，最大相对高差为 34.51m，地貌单元属昌果区曲一级阶地，场地的南东角地貌单元属洪积扇。

据勘探点揭露查明，在揭露深度内拟建场地地层较复杂以全新统冲洪积物（ Q_4^{al+pl} ）、风积物（ Q_4^{col} ）、洪积物（ Q_4^{pl} ）为主，岩性主要有碎石，粉砂、粉土，细砂、卵石、圆砾等组成。

4.1.3 气候与气象

贡嘎县气候属高原亚热带气候，因地处青藏高原的藏南谷地，受地势的影响，纬度地带性气候变得不太明显，受太阳辐射、地理条件和大气、环境等诸多因素影响，呈现

出非地带性特点，形成独特的温带半干旱高原气候。

区域四季不明显，温度日变化大，年变化小，年平均气温 $7.2^{\circ}\text{C}\sim 8.5^{\circ}\text{C}$ ，最暖月平均气温达 16.7°C ，最冷月平均气温达 -1.2°C 。全年有 10 个月日平均气温在 0°C 以上（2~11 月），冷暖变化特点是长冬无夏，春秋相连；年平均气温 7.54°C ，年极端最高气温 30.2°C ，年极端最低气温 -17.0°C 。 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 的初冬期为 260~277 天，积温 $2750\sim 3170^{\circ}\text{C}$ ，年日照数 3190 小时，年太阳辐射量 $7710\text{ 兆焦耳}/\text{m}^2$ ，年平均降水量为 392.1mm ，其中 5~9 月降水量为 376.3mm ，占总降水量的 96%；年平均蒸发量 2640mm ；年平均相对湿度为 47%，极端最低相对湿度为 0%；年平均气压为 659.2 百帕，最高气压为 671.9 百帕，最低气压为 603.3 百帕；年大风日数为 13.6 天，年平均风速为 1.02 米/秒，极端最大风速为 23.5 米/秒，历年最多风向为 E（东风）。

4.1.4 水文

贡嘎县属雅鲁藏布江水系。雅鲁藏布江像一条银色的巨龙，从海拔 5300 米以上的喜马拉雅山中段北坡冰雪山岭发源，自西向东奔流于号称“世界屋脊”的青藏高原南部，最后于巴昔卡附近流出国境，改称布拉马普特拉河，经印度、孟加拉国注入孟加拉湾。它在中国境内全长 2057 多公里，在中国名流大川中位居第五；流域面积 240480 平方公里 ，居国内第六，流出国境处的年径流量为 1400 亿立方米，次于长江、珠江，居国内第三位；天然水能蕴藏量达 7911.6 万千瓦，仅次于长江，居全国第二。河床一般高程在海拔 3000 米以上，是世界上最高的大河。

4.1.5 土壤

贡嘎县共有 10 个土类，分别是高山草甸土、亚高山草甸土、灌丛草原土、草甸土、沼泽土、潮土、新积土、石质土和粗骨土。

4.1.6 动植物

1) 植物

贡嘎县是山南市的农业大县，为西藏商品粮基地县之一。主要农作物有青稞、冬小麦、春小麦、豌豆、蚕豆、油菜、萝卜、马铃薯、元白菜、西红柿、花菜等。主要经济作物有桃、核桃、苹果等。贡嘎县境内植被以高原灌丛草为主，全县林覆盖面积为 4.87km^2 。

项目所在区域沙化较严重，基本无植被覆盖，附近区域主要以高山草甸为主，工程区附近村庄外围有人工种植林木，用于防风固沙。工程建设影响范围及评价区域内，未

见国家重点保护的野生植物分布。

2) 动物

贡嘎县主要有藏马鸡、獐子、天鹅、野牦牛、野驴、藏羚羊、野驴、藏羚羊、红脚鹳、斑头雁、赤麻鸭、贝母鸡、灰鹤、黑颈鹤等。名贵中药材有沙棘、爬地柏、银白杨、人参果、雪莲花、虫草、贝母、麝香等。

根据现场踏勘调查和资料分析，本项目区距离村庄和公路较近，由于当地放牧等人类活动的影响，项目区内野生动物很少，本工程所在区域以牧业为主，牧业以饲养牦牛、绵羊、山羊、马、猪为主；野生动物较少，主要有野兔、小型鼠类、昆虫和爬行类动物等。未发现国家重点保护野生动物。河流中无珍稀保护鱼类。项目所在地及工程建设影响范围内，未发现有珍稀濒危及国家重点保护野生动物分布。

4.1.7 文物古迹、风景名胜

山南地区自然景观、人文景观别具风采。全地区还有大小湖泊 88 个，其中著名的羊卓雍湖、拉木纳木错、哲古湖、普莫雍错湖就想象一个个碧绿的宝石镶嵌在山南的丛山之间。曲水大桥南岸的曲果日山是西藏佛教四大神山之一，有“西藏幸福源泉”之说。多吉扎寺，位于江北昌果乡，建于 1718 年，是宁玛派（即红教）的重要寺庙。热麦寺，是较大的黄教寺庙。因交通便利，前来朝拜的信教和国内外旅游者络绎不绝。

4.2 环境质量现状与评价

本项目位于贡嘎县，为了了解项目所在区域的环境质量现状，2020 年 07 月 15 日委托西藏中测凯乐环境检测技术有限公司对拉萨皮革厂迁建项目的环境空气、噪声、地下水 and 地表水环境质量进行了检测，并委托土壤样品采集；2020 年 07 月 24 日委托青岛衡立环境技术研究院有限公司对拉萨皮革有限责任公司迁建项目的环境土壤样品进行了送检检测。

4.2.1 环境空气质量现状评价

4.2.1.1 基本污染物环境质量现状

本项目位于西藏自治区山南市贡嘎县，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 中二级标准）；NH₃、H₂S 等参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)中要求,本评价选取山南市贡嘎县环境保护局 2019 年 4 月 12 日于贡嘎县人民政府网站上公开发布的 2019 年环境质量公告中的结论,作为区域达标判断依据。

根据《贡嘎县 2019 年环境质量监测方案》要求,2019 年贡嘎县人民政府委托第三方监测公司对县城建成区空气质量、地表水、集中式饮用水水源地开展了 4 次环境质量监测工作,按监测数据显示:

第一季度:第一季度环境检测结果表明,地表水水质所测指标溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物的实测浓度值及 pH 范围均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类标准限值。地下水水质所测指标总硬度、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量(高锰酸盐指数)、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、钴的实测浓度值及 pH 范围均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 II 类标准限值。环境空气所测指标二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物 PM₁₀、细颗粒物 PM_{2.5} 的 24 小时平均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一级标准限值;总悬浮颗粒物 TSP 的 24 小时平均浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一级标准限值。

第二季度:第二季度环境检测结果表明,地表水水质所测指标溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物的实测浓度值及 pH 范围均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类标准限值。地下水水质所测指标总硬度、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量(高锰酸盐指数)、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、钴的实测浓度值及 pH 范围均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 II 类标准限值。环境空气所测指标二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物 PM₁₀、细颗粒物 PM_{2.5} 的 24 小时平均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一级标准限值;总悬浮颗粒物 TSP 的 24 小时平均浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一级标准限值。

第三季度:第三季度对冻萨、县城上游 500m、县城下游 1000m、羊湖东区地表水检测断面检测结果表明,地表水水质所测指标溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五

日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物的实测浓度值及 pH 范围均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类标准限值。对贡嘎县吉雄镇自来水厂、贡嘎县中学水源地下水检测断面检测结果表明,地下水水质所测指标总硬度、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量(高锰酸盐指数)、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、钴的实测浓度值及 pH 范围均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 II 类标准限值。对贡嘎县人民政府院内空气检测点位空气检测结果表明,环境空气所测指标二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物 PM₁₀、细颗粒物 PM_{2.5} 的 24 小时平均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一级标准限值;总悬浮颗粒物 TSP 的 24 小时平均浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一级标准限值。

第四季度:第四季度对冻萨、县城上游 500m、县城下游 1000m、羊湖东区地表水检测断面检测结果表明,地表水水质所测指标溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物的实测浓度值及 pH 范围均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类标准限值。对贡嘎县吉雄镇自来水厂、贡嘎县中学水源地下水检测断面检测结果表明,地下水水质所测指标总硬度、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量(高锰酸盐指数)、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、钴的实测浓度值及 pH 范围均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 II 类标准限值。对贡嘎县人民政府院内空气检测点位空气检测结果表明,环境空气所测指标二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物 PM₁₀、细颗粒物 PM_{2.5} 的 24 小时平均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一级标准限值;总悬浮颗粒物 TSP 的 24 小时平均浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一级标准限值。

4.2.1.2 其他污染物环境质量现状

(1) 监测点位和监测项目

根据建设项目特征和当地环境现状特点,本项目环境空气质量现状监测在项目区厂址内共设置 1 个监测点位,监测项目主要包括硫化氢、氨、非甲烷总烃和总悬浮颗粒物(TSP)。

(2) 采样时间及频率

监测时间为2020年7月15日至21日，硫化氢、氨检测7天，每天4次；总悬浮颗粒物TSP检测7天，每天1次。

(3) 监测分析方法

环境空气监测分析及来源见表4.2-2。

表 4.2-2 环境空气监测分析及来源

单位: mg/m^3

监测项目	方案来源	仪器名称	检出限
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版)	紫外可见分光光度计 XZKL-ST-03	0.001 mg/m^3
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	紫外可见分光光度计 XZKL-ST-02	0.01 mg/m^3
非甲烷总烃	环境空气 总烃的测定 气相色谱法 HJ604-2011	气相色谱法 HLJC-349-4	0.07 mg/m^3
总悬浮颗粒物 (TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995	电子天平 XZKL-TP-02	0.001 mg/m^3

(4) 监测与评价结果

评价区环境空气质量现状监测与评价结果见表4.2-3。

表 4.2-3 环境空气质量监测结果统计表

监测点位	监测因子	测值范围 (mg/m^3)	浓度限值 (mg/m^3)	占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
项目区厂址内	硫化氢	0.001L	0.01	/	/	达标
	氨	0.06~0.09	0.2	/	/	达标
	非甲烷总烃	0.41~0.71	2.0	/	/	达标
	总悬浮颗粒物 TSP	0.043~0.046	0.001	/	/	达标
备注						

由以上监测数据可知，氨和硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2—2018)附录D中标准，TSP满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。评价区环境空气质量良好。非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐标准值。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

本次地表水环境质量现状对萨皮革厂迁建项目厂址上游和下游断面的水质监测数据。

4.2.2.1 监测断面

分别在拉萨皮革厂迁建项目厂址上游500m(1#; 东经90度45分23秒, 北纬29度18分00秒)及拉萨皮革厂迁建项目厂址下游2000m(2#; 东经90度45分57秒,

北纬 29 度 16 分 57 秒），设置 2 个监测断面。

4.2.2.2 监测时间

监测时间为 2020 年 07 月 14 日，共 1 天。

4.2.2.3 监测项目

监测项目主要为：pH、溶解氧、水温、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、硫酸盐、硝酸盐氮（以 N 计）、亚硝酸盐、砷、汞、六价铬、粪大肠菌群、氯化物、苯胺类化合物共 21 项。

4.2.2.4 监测依据、方法

每个断面连续监测 1 天，每天 1 次，取混合水样。各监测因子的监测依据、具体分析方法及检出限见表 4.2-4。

表 4.2-4 现状监测依据方法、检出限一览表

监测项目	分析方法	检出限	仪器名称型号
pH	地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002	/ 无量纲	/
溶解氧	便携式pH计法 《水和废水监测分析方法》(第四版)	/ mg/L	便携式pH计 XZKL-PH-04
水温	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ506-2009	/ 摄氏度	便携式溶解氧测定仪 XZKL-DO-04
高锰酸盐指数	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB13195-91	0.5 mg/L	水银温度计 XZKL-SWJ-04
化学需氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-89	4 mg/L	25ml 滴定管
五日生化需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	0.5 mg/L	50ml 滴定管
氨氮	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	0.025 mg/L	50ml 滴定管
总磷	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.01 mg/L	可见分光光度计 XZKL-ST-01
总氮	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-89	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计 XZKL-ST-02
挥发酚	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.0003 mg/L	紫外可见分光光度计 XZKL-ST-02
阴离子表面活性剂	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 方法 1 萃取分光光度法 HJ503-2009	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计 XZKL-ST-03
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T16489-1996	0.005 mg/L	紫外可见分光光度计 XZKL-ST-03

监测项目	分析方法	检出限	仪器名称型号
硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.018 mg/L	离子色谱仪 XZKL-IC-02
氯化物		0.007 mg/L	
硝酸盐 (以 N 计)		0.016 mg/L	
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB7493-87	0.003 mg/L	紫外可见分光光度计 XZKL-ST-02
砷 汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.0003 mg/L	原子荧光光度计 XZKL-AFS-01
		0.00004mg/L	
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-87	0.004 mg/L	可见分光光度计 XZKL-ST-01
粪大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ755-2015	20 MPN/L	/
苯胺类化合物	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法 GB 11889-89	0.03 mg/L	可见分光光度计 XZKL-ST-01

4.2.2.5 监测结果统计分析评价

监测结果统计见表 4.2-5。由表 4.2-5 监测结果可知，新河监测的 2 个断面，各监测因子均满足均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 中Ⅲ类标准要求。

表 4.2-5 地表水环境质量现状监测和评价结果 (mg/L, pH 无量纲)

断面	监测时间	pH (无量纲)	溶解氧 (mg/L)	水温 (摄氏度)	高锰酸盐指数 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)
拉萨皮革厂迁建项目 厂址上游 500m	2020.7.14	7.14	6.37	9.4	2.3	11	1.6
	标准限值	6~9	6	最大升温≥1；最大降温≤2	4	15	6
	超标率	/	0	/	0	0	0
拉萨皮革厂迁建项目 厂址下游 2000m	2020.7.14	7.36	6.52	9.8	2.4	14	1.8
	标准限值	6~9	6	最大升温≥1；最大降温≤2	4	15	6
	超标率	/	0	/	0	0	0

表 4.2-5 地表水环境质量现状监测和评价结果 (mg/L, pH 无量纲)

断面	监测时间	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	阴离子表面活性剂 (mg/L)	硫化物 (mg/L)
拉萨皮革厂迁建项目 厂址上游 500m	2020.7.14	0.136	0.02	0.50	0.0003L	0.05L	0.005L
	标准限值	0.87	0.1	0.5	0.002	0.2	0.1
	超标率	/	0	0	0	0	0
拉萨皮革厂迁建项目 厂址下游 2000m	2020.7.14	0.188	0.07	0.60	0.0003L	0.116	0.005L
	标准限值	0.87	0.1	0.5	0.002	0.2	0.1
	超标率	/	0	0	0	0	0

表 4.2-5 地表水环境质量现状监测和评价结果 (mg/L, pH 无量纲)

断面	监测时间	硫酸盐 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐氮 (mg/L)	砷 (mg/L)	汞 (mg/L)	六价铬 (mg/L)
拉萨皮革厂迁建项目 厂址上游 500m	2020.7.14	28.6	0.326	0.003L	0.0017	0.00004L	0.004L
	标准限值	250	10	/	0.05	0.00005	0.05
	超标率	/	0	0	0	0	0
拉萨皮革厂迁建项目 厂址下游 2000m	2020.7.14	29.8	0.366	0.003L	0.0025	0.00004L	0.004L
	标准限值	250	10	/	0.05	0.00005	0.05
	超标率	/	0	0	0	0	0

表 4.2-5 地表水环境质量现状监测和评价结果 (mg/L, pH 无量纲)

断面	监测时间	大肠菌群 (MPN/L)	氯化物 (mg/L)	苯胺类 (mg/L)	/	/	/
拉萨皮革厂迁建项目 厂址上游 500m	2020.7.14	50	4.02	0.03L	/	/	/
	标准限值	2000	250	0.1	/	/	/
	超标率	/	0	0	/	/	/
拉萨皮革厂迁建项目 厂址下游 2000m	2020.7.14	70	4.70	0.03L	/	/	/
	标准限值	2000	250	0.1	/	/	/
	超标率	/	0	0	/	/	/

4.2.3 地下水环境质量监测与评价

4.2.3.1 监测点位布设

根据地下水水井的井深、水位及用途信息，参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求，本次调查期间在评价区共布设水质监测点5个，连续监测1天，每天1次，取混合水样。各监测点信息见表4.2-6。

表 4.2-6 评价区内地下水监测布点情况一览表

井编号	经度	纬度	监测点位	样品性状
KL20200715H-08-03W-1	90°44'37"	29°17'51"	项目区地下水井	无色、无臭、无浮油
KL20200715H-08-04W-1	90°43'35"	29°17'42"	吉纳村 4、7 组地下水井	
KL20200715H-08-05W-1	90°52'12"	29°19'49"	吉纳村 5、6 组地下水井	
KL20200715H-08-06W-1	90°43'54"	29°18'01"	吉纳村 4 组老地下水井	
KL20200715H-08-07W-1	90°44'34"	29°17'39"	项目区东南侧地下水井	

4.2.3.2 监测时段与监测频次

按照《环境影响评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本单位委托西藏中测凯乐环境检测技术有限公司进行了水质监测，检测频率为

1 天 1 次。其中水质分别于 2020 年 8 月 15 日进行监测。

采样方法及依据：按照《地下水监测技术规范》（HJ/T 164-2004）要求，采用纯净水塑料瓶、无菌瓶等容器，现场抽水一定时间后采集水样，采集完水样立即送回实验室测试。

保存及分析方法：样品处理和化学分析方法严格按照《地下水监测技术规范》（HJ/T 164-2004）进行。

4.2.3.3 监测项目及检测方法

根据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）、《地下水监测技术规范》（HJ/T164-2004），结合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）和项目污染特征因子考虑，地下水现状监测因子选取：pH、耗氧量（高锰酸盐指数）、色度、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐氮（以 N 计）、亚硝酸盐氮、氟化物、六价铬、挥发酚、氰化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰、阴离子表面活性剂、苯胺、总大肠菌群、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸盐、重碳酸盐、氯离子、硫酸根离子、细菌总数。分析方法按《环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求进行，详见表 4.2-7。

表 4.2-7 地下水检测方法及检出限

序号	监测项目	方法与依据	检出限	仪器名称型号(编号)
1	pH	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》(第四版)	\ 无量纲	便携式 pH 计 XZKL-PH-04
2	耗氧量 (高锰酸盐指数)	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-89	0.5 mg/L	25ml 滴定管
3	色度	水质 色度的测定 铂-钴标准比色法 GB 11903-89	\ 度	50ml 比色管
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025 mg/L	可见分光光度计 XZKL-ST-01
5	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB7477-87	5 mg/L	50ml 滴定管
6	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 称量法) GB/T 5750.4-2006	\ mg/L	电子天平 XZKL-TP-02
7	硝酸盐 (以 N 计)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.016 mg/L	离子色谱仪 XZKL-IC-02
8	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB7493-87	0.003 mg/L	紫外可见分光光度计 XZKL-ST-02
9	氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.006 mg/L	离子色谱仪 XZKL-IC-02
10	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10.1 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T5750.6-2006	0.004 mg/L	可见分光光度计 XZKL-ST-01
11	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 方法 1 萃取分光光度法 HJ503-2009	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计 XZKL-ST-02
12	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 方法 3 异烟酸-巴比妥酸分光光度法 HJ484-2009	0.001 mg/L	可见分光光度计 XZKL-ST-01
13	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.0003 mg/L	原子荧光光度计 XZKL-AFS-01
14	汞	石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年)	0.00004mg/L	
15	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 螯合萃取法 GB7475-87	0.001 mg/L	原子吸收分光光度计 XZKL-AA-01
16	镉	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89	0.001 mg/L	
17	铁	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB7494-87	0.03 mg/L	
18	锰	苯胺类化合物 液相色谱法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)	0.01 mg/L	
19	阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 总大肠菌群 多管发酵法 GB/T 5750.12-2006(2.1)	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计 XZKL-ST-03

序号	监测项目	方法与依据	检出限	仪器名称型号(编号)
20	苯胺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11904-1989	0.0003mg/L	液相色谱仪 XZKL-HPLC-01
21	总大肠菌群	地下水水质检验方法 乙二胺四乙酸二钠滴定法测定钙 DZ/T 0064.13-1993	\MPN/100 mL	\
22	钾离子	地下水水质检验方法 乙二胺四乙酸二钠滴定法测定镁 DZ/T 0064.14-1993	0.05 mg/L	PinAAcle900F 原子吸收分光光度计
23	钠离子	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) (3.1.12.1)	0.01 mg/L	
24	钙离子	水质 无机阴离子的测定离子色谱法 HJ 84-2016	\ mg/L	滴定管
25	镁离子	水中细菌总数的测定 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	\ mg/L	
26	碳酸盐	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》(第四版)	\ mg/L	
27	重碳酸盐	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-89	\ mg/L	
28	氯离子	水质 色度的测定 铂-钴标准比色法 GB 11903-89	0.007 mg/L	ICS-600 阴阳离子色谱仪
29	硫酸根离子	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.018 mg/L	
30	细菌总数	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB7477-87	\ 个/L	DHP-9162 培养箱
备注		检出限+L 表示未检出		

4.2.3.4 监测结果分析

各水样水质监测及评价结果见表 4.2-8、表 4.2-9 和表 4.2-10，由评价结果可见，调查评价区内地下水环境质量良好，各监测因子均满足标准要求，同时对比 2019 年四个季度水质监测结果可见，水质随时间的变化基本稳定，未出现较大范围的波动。

表 4.2-9 地下水水质监测结果

监测项目		pH (无量纲)	耗氧量 (高锰酸盐指数) (mg/L)	色度 (度)	氨氮 (mg/L)	总硬度 (mg/L)	溶解性总固体 (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	亚硝酸盐 (mg/L)	氟化物 (mg/L)	六价铬 (mg/L)
标准值		6.5~8.5	3.0	15	0.5	450	1000	20.0	1.00	1.00	0.05
项目区 地下水 井	监测值	7.47	1.7	5	0.058	192	250	2.76	0.003L	0.122	0.004L
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	标准指数	/	0.56	0.33	0.12	0.43	0.25	0.138	/	0.122	/
吉纳村 4、7 组 地下水	监测值	7.28	1.7	5	0.072	152	202	2.40	0.003L	0.189	0.004L
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	标准指数	/	0.56	0.33	0.14	0.34	0.202	0.12	/	0.189	/
吉纳村 5、6 组 地下水 井	监测值	7.37	1.3	5	0.049	154	201	2.21	0.003L	0.271	0.004L
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	标准指数	/	0.43	0.33	0.01	0.34	0.201	0.111	/	0.271	/
吉纳村 4 组老 地下水 井	监测值	7.30	1.9	5	0.084	201	258	2.63	0.003L	0.232	0.004L
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	标准指数	/	0.63	0.33	0.17	0.45	0.258	0.132	/	0.232	/
项目区 东南侧 地下水 井	监测值	7.32	1.2	5	0.048	161	259	1.51	0.003L	0.183	0.004L
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	标准指数	/	0.4	0.33	0.1	0.36	0.259	0.076	/	0.183	/

表 4.2-9 地下水水质监测结果

监测项目		挥发酚 (mg/L)	氰化物 (mg/L)	砷 (mg/L)	汞 (mg/L)	铅 (mg/L)	镉 (mg/L)	铁 (mg/L)	锰 (mg/L)	阴离子表面活性剂 (mg/L)	苯胺 (mg/L)
标准值		0.002	0.05	0.01	1	0.01	1	0.3	0.01	0.3	/
项目区 地下水 井	监测值	0.0003L	0.001L	0.0003L	0.00004L	0.001L	0.001L	0.03L	0.01L	0.05L	0.000696
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
吉纳村 4、7 组 地下水	监测值	0.0003L	0.001L	0.0003L	0.00004L	0.001L	0.001L	0.03L	0.01L	0.05L	0.00323
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
吉纳村 5、6 组 地下水 井	监测值	0.0003L	0.001L	0.0003L	0.00004L	0.001L	0.001L	0.03L	0.01L	0.05L	0.000390
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
吉纳村 4 组老 地下水 井	监测值	0.0003L	0.001L	0.0007	0.00004L	0.001L	0.001L	0.03L	0.01L	0.05L	0.00147
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
项目区 东南侧 地下水 井	监测值	0.0003L	0.001L	0.0006	0.00004L	0.001L	0.001L	0.03L	0.01L	0.05L	0.000328
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4.2-9 地下水水质监测结果

监测项目		总大肠菌群 (MPN/100L)	钾离子 (mg/L)	钠离子 (mg/L)	钙离子 (mg/L)	镁离子 (mg/L)	氯离子 (mg/L)	硫酸根离子 (mg/L)	碳酸盐 (mg/L)	重碳酸盐 (mg/L)	菌落总数 (CFU/ml)
标准值		3.0	/	200	/	/	250	250	/	/	100
项目区地下水井	监测值	2L	1.05	8.74	54.34	15.54	8.25	25.5	0.00	205.56	23
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	标准指数	/	/	0.044	/	/	0.033	0.102	/	/	0.23
吉纳村 4、7 组地下水	监测值	2L	0.23	8.81	40.81	12.63	1.91	7.59	0.00	197.81	25
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	标准指数	/	/	0.044	/	/	0.008	0.030	/	/	0.25
吉纳村 5、6 组地下水井	监测值	2L	0.35	8.06	47.06	10.10	1.91	7.59	0.00	204.45	23
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	标准指数	/	/	0.040	/	/	0.008	0.030	/	/	0.23
吉纳村 4 组老地下水井	监测值	2L	0.97	4.84	56.63	16.42	1.86	6.23	0.00	258.33	24
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	标准指数	/	/	0.024	/	/	0.007	0.025	/	/	0.24
项目区东 南侧地下水井	监测值	2L	10.4	16.6	36.23	17.43	16.0	43.6	0.00	178.62	22
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	标准指数	/	/	0.083	/	/	0.064	0.174	/	/	0.22

4.2.4 声环境质量现状监测与评价

4.2.4.1 监测布点

在厂址南、北方向各厂界分别布设 2 个噪声监测点，东、西方向各厂界分别布设 1 个噪声监测点。

4.2.4.2 监测时间与频次

监测时间为 2020 年 7 月 14 日，分别监测昼间噪声和夜间噪声。

4.2.4.3 监测结果与评价

声环境现状监测结果见表 4.2-14。

表4.2-14 声环境监测结果统计表

监测日期	监测时间及点位	昼间 dB (A)		夜间 dB (A)	
		检测起止时间	检测结果	检测起止时间	检测结果
2020.07.14	1#北厂界	11:01-11:11	41	(次日) 00:12- (次日) 00:22	34
	2#西厂界	11:18-11:28	39	(次日) 00:30- (次日) 00:40	34
	3#南厂界	11:34-11:44	39	(次日) 00:47- (次日) 00:57	33
	4#南厂界	11:51-12:01	39	(次日) 01:04- (次日) 01:14	32
	5#东厂界	12:10-12:20	39	(次日) 01:23- (次日) 01:33	32
	6#北厂界	12:28-12:38	41	(次日) 01:41- (次日) 01:51	34
	3 类区标准	65	65	55	55
	达标情况	达标	达标	达标	达标

由监测结果可知，项目地东、南、西、北厂界昼夜间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值要求。结果表明项目建设地声环境质量良好。

4.2.4 土壤环境质量监测与评价

4.2.5.1 监测点位及监测因子

土壤监测共布设 6 个监测点位，每个监测点位分别布置 3 个断面点位。具体采样位置见表4.2-15。

表 4.2-15 土壤监测点位置

序号	监测点位	点位数	常规因子	特征因子	布点类型
1	皮革厂 1#表层	1 个	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管	含盐量	表层样，0~20cm取样，一次采样
2	皮革厂 2#表层	1 个			表层样，0~20cm取样，一次采样
3	皮革厂 3#表层	1 个			表层样，0~20cm取样，一次采样

4	皮革厂4#柱状样	3个	控标准》表 1 中 45 项基本 因子	柱状样，在0~0.5m、0.5~1.5m、
5	皮革厂5#柱状样	3个		柱状样，在0~0.5m、0.5~1.5m、
6	皮革厂6#柱状样	3个		柱状样，在0~0.5m、0.5~1.5m、

4.2.5.2 采样分析方法

具体采样方法列于表 4.2-16。

表 4.2-16 土壤监测分析及标准

序号	监测项目	分析方法	检出限	使用仪器
1	总砷	GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原	0.01mg/kg	PF32 原子荧光光度计 (HLJC-38-2)
2	镉	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸 收分光光度法	0.01mg/kg	240Z AA 原子吸收分光光度 计 (石墨炉)
3	铅		0.1mg/kg	240Z AA 原子吸收石墨炉 (HLJC-277)
4	总汞	GB/T 22105.1-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子	0.002mg/kg	AFS-933 原子荧光光度计 (HLJC-336)
5	铜	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火 焰原子吸收分光光度法	1mg/kg	ICE3300 原子吸收分光光度 计 (火焰) (HLJC-330)
6	镍		3mg/kg	
7	六价铬	HJ 1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火	0.5mg/kg	TAS-990F 原子吸收分光光 度计 (HLJC-179)
8	全盐量	LY/T 1251-1999/3.2 森林土壤水 溶性盐分分析 全盐量的测定 电导法	—	DDS-307 电导率仪 (HLJC- 32)
9	苯	HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥 发性有机物的测定吹扫捕集/气 相色谱-质谱法	1.9μg/kg	Trace 1300/ISQ7000 气质联 用仪 (HLJC-349-4)
10	甲苯		1.3μg/kg	
11	乙苯		1.2μg/kg	
12	苯乙烯		1.1μg/kg	
13	间二甲苯+对二甲		1.2μg/kg	
14	邻二甲苯		1.2μg/kg	
15	1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg	
16	氯甲烷		1.0μg/kg	
17	1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg	
18	二氯甲烷		1.5μg/kg	
19	反式-1,2-二氯乙		1.4μg/kg	
20	1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg	
21	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	
22	1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg	
23	四氯化碳		1.3μg/kg	
24	三氯乙烯		1.2μg/kg	
25	1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg	
26	四氯乙烯		1.4μg/kg	
27	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
28	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	

29	1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg	
30	顺式-1,2-二氯乙		1.3μg/kg	
31	氯乙烯		1.0μg/kg	
32	氯苯		1.2μg/kg	
33	1,4-二氯苯		1.5μg/kg	
34	1,2-二氯苯		1.5μg/kg	
35	氯仿		1.1μg/kg	
36	2-氯苯酚	HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	0.06mg/kg	Agilent 7890B-5977B 气质联用仪（HLJC-210）
37	蒎		0.1mg/kg	
38	二苯并(a,h)蒎		0.1mg/kg	
39	硝基苯		0.09mg/kg	
40	苯并(a)芘		0.1mg/kg	
41	苯并(a)蒎		0.1mg/kg	
42	苯并(b)荧蒎		0.2mg/kg	
43	苯并(k)荧蒎		0.1mg/kg	
44	苯胺		0.05mg/kg	
45	茚并(1,2,3-cd)芘		0.1mg/kg	
46	萘		0.09mg/kg	
备注		检出限+ND 表示未检出		

4.2.5.3 监测频率

2020 年7月24日对项目地土壤进行监测，监测一次。

4.2.5.4 监测结果与评价

监测结果见表 4.2-18 与表 4.2-19。

由监测结果可以看出，项目地土壤各监测指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求。

表 4.2-18 土壤监测结果

序号	土壤因子	单位	监测点位											
			皮革厂 1#表层	皮革厂 2#表层	皮革厂 3#表层	皮革厂 4#柱状 样 0-0.5m	皮革厂 4#柱状 样 0.5-1.5m	皮革厂 4#柱状 样 1.5-3.0m	皮革厂 5#柱状 样 0- 0.5m	皮革厂 5#柱状 样 0.5-1.5m	皮革厂 5#柱状 样 1.5-3.0m	皮革厂 6#柱状 样 0- 0.5m	皮革厂 6#柱状 样 0.5-1.5m	皮革厂 6#柱状 样 1.5-3.0m
1	总砷	mg/kg	15.7	13.1	18.0	16.3	18.4	18.2	18.0	18.8	18.6	17.5	18.9	17.0
2	镉	mg/kg	0.07	0.06	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
3	铅	mg/kg	21.0	20.8	24.7	19.4	18.8	21.0	21.7	18.4	18.2	17.9	19.3	21.0
4	总汞	mg/kg	0.052	0.054	0.051	0.040	0.032	0.026	0.029	0.041	0.095	0.030	0.031	0.023
5	铜	mg/kg	26	30	32	24	22	22	20	19	23	22	21	23
6	镍	mg/kg	34	42	37	32	37	32	33	32	35	36	34	38
7	六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	全盐量	μS/cm	76.4	70.9	143.1	70.0	54.9	41.6	58.4	71.4	46.0	47.0	56.9	49.3
挥发性有机物（替代物）														
9	二溴氟甲 烷	%（回收 率）	106	105	124	122	108	108	106	105	93.7	118	105	126
10	甲苯-D8	%（回收 率）	110	102	123	119	118	118	107	103	92.3	113	99.2	126
11	4-溴氟苯	%（回收 率）	79.6	128	104	102	88.6	99.1	95.3	73.5	115	72.3	80.2	111
挥发性有机物														
12	苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

序号	土壤因子	单位	监测点位											
			皮革厂 1#表层	皮革厂 2#表层	皮革厂 3#表层	皮革厂 4#柱状 样 0-0.5m	皮革厂 4#柱状 样 0.5-1.5m	皮革厂 4#柱状 样 1.5-3.0m	皮革厂 5#柱状 样 0- 0.5m	皮革厂 5#柱状 样 0.5-1.5m	皮革厂 5#柱状 样 1.5-3.0m	皮革厂 6#柱状 样 0- 0.5m	皮革厂 6#柱状 样 0.5-1.5m	皮革厂 6#柱状 样 1.5-3.0m
14	乙苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	苯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	间二甲苯 +对二甲 苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	邻二甲苯	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	1,2-二氯 丙烷	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	氯甲烷	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	1,1-二氯 乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	二氯甲烷	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	反式-1,2- 二氯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	1,1-二氯 乙烷	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	1,2-二氯 乙烷	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	1,1,1-三氯 乙烷	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	四氯化碳	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

序号	土壤因子	单位	监测点位											
			皮革厂 1#表层	皮革厂 2#表层	皮革厂 3#表层	皮革厂 4#柱状 样 0-0.5m	皮革厂 4#柱状 样 0.5-1.5m	皮革厂 4#柱状 样 1.5-3.0m	皮革厂 5#柱状 样 0- 0.5m	皮革厂 5#柱状 样 0.5-1.5m	皮革厂 5#柱状 样 1.5-3.0m	皮革厂 6#柱状 样 0- 0.5m	皮革厂 6#柱状 样 0.5-1.5m	皮革厂 6#柱状 样 1.5-3.0m
27	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	1,1,2-三氯 乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	1,1,1,2-四 氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	1,1,2,2-四 氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	1,2,3-三氯 丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	顺式-1,2- 二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	1,4-二氯 苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	1,2-二氯 苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物（替代物）														

序号	土壤因子	单位	监测点位											
			皮革厂 1#表层	皮革厂 2#表层	皮革厂 3#表层	皮革厂 4#柱状 样 0-0.5m	皮革厂 4#柱状 样 0.5-1.5m	皮革厂 4#柱状 样 1.5-3.0m	皮革厂 5#柱状 样 0- 0.5m	皮革厂 5#柱状 样 0.5-1.5m	皮革厂 5#柱状 样 1.5-3.0m	皮革厂 6#柱状 样 0- 0.5m	皮革厂 6#柱状 样 0.5-1.5m	皮革厂 6#柱状 样 1.5-3.0m
39	4,4'-三联 苯-d14	%（回收 率）	77.5	87.8	106	81.2	109	98.6	106	125	89.4	108	95.0	117
半挥发性有机物														
40	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	二苯并 (a,h)蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	苯并(a)芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	苯并(a)蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	苯并(b)荧 蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
47	苯并(k)荧 蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
48	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
49	茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
50	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 4.2-19 土壤实验室监测结果

样品名称	检测项目		单位	检测结果	备注
皮革厂 4#柱状样 (0-0.5m)	pH		无量纲	8.36	——
	饱和导水率		mm/min	0.19	——
	容重		g/cm ³	1.48	——
	石砾含量	d _{>2mm}	%	0	——
		d _{>20mm}	%	0	——
		d _{>30mm}	%	0	——
	阳离子交换量		cmol+/kg	6.50	——
	氧化还原电位		mV	242	——
	总孔隙度		%	50.2	——
皮革厂 4#柱状样 (0.5-1.5m)	pH		无量纲	8.39	——
	饱和导水率		mm/min	0.13	——
	容重		g/cm ³	1.47	——
	石砾含量	d _{>2mm}	%	0	——
		d _{>20mm}	%	0	——
		d _{>30mm}	%	0	——
	阳离子交换量		cmol+/kg	5.48	——
	氧化还原电位		mV	255	——
	总孔隙度		%	47.5	——
皮革厂 4#柱状样 (1.5-3m)	pH		无量纲	8.69	——
	饱和导水率		mm/min	0.33	——
	容重		g/cm ³	1.47	——
	石砾含量	d _{>2mm}	%	0	——
		d _{>20mm}	%	0	——
		d _{>30mm}	%	0	——
	阳离子交换量		cmol+/kg	4.22	——
	氧化还原电位		mV	261	——
	总孔隙度		%	47.1	——
备注	——				

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响

5.1.1 大气环境影响分析

项目施工期大气环境污染主要来自于施工扬尘及施工车辆（器械）尾气。

项目施工期产生的地面扬尘主要来自于：地面建筑施工产生的扬尘、以及运输车辆与施工用车运行引起的扬尘。

施工起尘量的多少随风力的大小、物料的干湿度、作业的文明程度等因素而变化。根据类比调查资料可知：地面建筑施工扬尘影响范围在距其 150 m 处 TSP 浓度即可将为 1.0 mg/m^3 以下。施工扬尘呈间歇性无组织排放，对于施工扬尘，项目主要通过洒水降尘 进行处理。依据同类工程类比数据，在采取洒水降尘的防治措施后，施工造成的扬尘排放量可减少约 80%。

施工期的物料运输主要为砂石料等外购建筑材料的运输。总体来说，项目施工期的运输量有限，运输道路扬尘呈间断性产生，沿运输道路呈无组织排放，运输扬尘主要产生在干燥天气。对于运输扬尘，主要通过及时对运输道路进行清扫，并对运输道路路面采取洒水抑尘的措施以减轻其产生量。

项目施工期间装卸、转运、建筑材料砂石的运输过程及土石方开挖过程，使地表结构受损，植被遭到完全破坏。在风力的作用下，缺少植被覆盖的细小尘土随风而起形成扬尘，漂浮在空气中，使局部空气环境中 TSP 浓度增加，造成地表扬尘污染环境，其扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质结构、天气条件等诸多因素有关。

施工中灰土拌合过程会产生施工扬尘，有关资料表明，搅拌站下风向 TSP 浓度明显高于上风向，其扬尘的影响范围基本在下风向 100~150 m 左右，中心处的浓度接近 10 mg/m^3 ，如若遇到大风天气，影响的距离会更远一些。其它扬尘有建筑材料装卸、取土、物料堆受风起尘等，其影响程度一般小于前者。

另外，本项目建设活动也必然使进出该区域的人流、物流增大，特别是汽车运输量的增大，大量的设备和装置通过公路运输，必然会对公路沿线的大气环境造成一定的影响，主要污染因子为粉尘和汽车尾气，本项目运输主要通过当地市政道路，道路路况较好，虽然汽车行驶带起的扬尘量有限，但仍应加强管理，防

止车辆沿途抛洒造成的环境污染。

施工期大气环境污染主要来自于施工扬尘、运输车辆产生的道路扬尘、施工机械排放的废气及大型运输车辆排放的尾气等。项目不同施工阶段主要大气污染源及污染物详见表 5.1-1。

表 5.1-1 本项目施工期大气污染源及主要污染物一览表

施工阶段	主要污染源	主要污染物
土石方、桩基工程阶段	裸露地面、土方堆场，土方装卸过程	TSP
	挖掘机、铲车、运输卡车等	NO _x 、CO、THC
建筑构筑物工程阶段	建材堆场，建材装卸过程、加料过程，进出场地车辆行驶	TSP
	运输卡车	NO _x 、CO、THC
建筑装修工程阶段	废料、垃圾堆放	TSP
	漆类、涂料	VOCs

为有效控制施工期大气污染，建议项目在施工期采取以下大气污染防治措施。

(1) 建设单位应当在施工前向工程主管部门、环境保护行政主管部门提交工地扬尘污染防治方案，将扬尘污染防治纳入工程监理范围，所需费用列入工程预算，并在工程承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任。

(2) 施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求施工，在建筑工地必须设置环境保护牌，标明扬尘治理措施、责任人及监督电话、扬尘监管行政主管部门等有关信息，接受社会监督。

(3) 施工场地应进行硬化处理，有条件的采取砼地坪。

(4) 对于道路施工工地周边必须设置围挡，围挡间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶，并采取湿法作业方式进行；施工场地内易产生扬尘的物料，堆置时必须采取密闭、遮盖、洒水等抑尘措施，减少露天装卸作业。建筑物、构筑物拆除时，必须辅以持续加压洒水或喷淋措施，以抑制扬尘飞散。

(5) 施工过程中产生的弃土、弃渣及其他建筑垃圾应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等措施中的一种，防止风蚀起尘及水蚀迁移。施工现场集中堆放的土方必须采取覆盖或者固化措施，严禁裸露。

(6) 工地按照要求做到“七个到位”标准、“六个百分百”标准、七统一标准出土工地和拆迁工地应做到施工围挡到位、出入口道路混凝土路面硬化到位、

基坑坡道硬化处理到位、全自动冲洗设备安装和使用到位、建筑垃圾运输车辆密闭到位、拆迁工地拆除过程中使用专业降尘设施湿法作业到位、拆迁工地暂不开挖的裸露地面和 2 日内不清运的拆迁垃圾覆盖到位。

施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。

(7) 运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒装备, 装载不宜过满, 保证运输过程中不散落; 规划好运输车辆的运行路线与时间, 尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶; 对环境要求高的路段, 应根据实际情况选择在夜间运输, 以减少粉尘对环境的影响。

(8) 运输车辆加蓬盖、装卸场地在装卸前先冲洗干净, 减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。

(9) 定期利用处理后的施工废水对裸露的运输道路和施工场所洒水。

(10) 施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械和运输工具, 确保其废气排放符合国家有关标准。加强对机械设备的养护, 减少不必要的空转时间, 以控制尾气排放; 严禁使用冒黑烟的柴油打桩机。

5.1.2 施工期水环境影响分析

施工废水主要为施工过程中产生的生产废水及施工人员的生活污水。生产废水主要为打桩废水、车辆冲洗水、商混罐车冲洗水等, 主要污染物为 COD、SS 和石油类; 施工人员的生活污水主要污染物为 COD、SS、动植物油和氨氮等。

环评提出施工期水污染控制措施如下:

(1) 施工场区设置临时导排沟及潜水泵, 将打桩废水、冲洗废水等施工生产废水送往钢制沉淀池或基础采取防渗的临时沉淀池收集沉淀, 上部清水循环利用或回用于施工场区洒水抑尘, 不外排。

(2) 评价要求生活污水不得随意排放, 可在施工场地设环保防渗旱厕, 粪便水入旱厕收集后定期清掏, 作为绿化用肥。总体看来, 基建期生活污水产生量不大, 采取措施后, 施工生活污水对地表水环境的影响较小。

在采取严格施工期水污染防治措施的基础上, 本项目施工期水环境影响可接受。

5.1.3 施工期声环境影响分析

项目施工期间，不同施工阶段使用不同的施工机械设备，主要产噪施工机械有挖掘机、推土机和混凝土搅拌机等，大多属于高噪声设备。根据类比调查，主要噪声源及声级列于表 5.1-2 中。建设施工期一般为露天作业，而且场地内设备大多属于移动声源，要准确预测施工场地各厂界噪声值较困难，因此本评价只预测各噪声源单独作用时的超标范围，详见表 5.1-2（施工期场界噪声限值要求执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011））。

表 5.1-2 施工机械环境噪声源及噪声影响预测结果表

设备名称	声级 dB(A)	距离 (m)				评价标准 dB(A)	
		50	100	150	200	昼	夜
推土机	95	61	55	51	49	70	55
挖掘机	85	54	48	46	42	70	55
装载机	90	58	52	48	44	70	55
混凝土搅拌机	90	58	52	48	44	70	55
振捣棒	85	54	48	46	42	70	55
切割机	90	58	52	48	44	70	55
各种运输车间	80	51	45	41	39	70	55

由上表可以看到，这些施工机械产生的噪声影响昼间 45 m 范围内噪声出现超标，夜间 250 m 范围以内的噪声出现超标。由于离项目地最近的敏感点为西北侧 120 m 处新茂小区，项目施工期应尽可能禁止夜间施工。因此施工设备噪声超标不会对居民形成污染影响。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

该工程在项目建设过程中，产生的主要固体废物为各类生活垃圾和建筑垃圾。如果对生活垃圾和建筑垃圾在施工期建设单位和施工单位就予以重视，对生活垃圾进行分类收集后送交当地环卫部门处理或指定垃圾填埋场做填埋处理，建筑垃圾定期送垃圾填埋场进行填埋处理，这样不但可避免生活垃圾和建筑垃圾对周围景观的影响，而且避免了垃圾随风起尘对环境空气的污染。

5.1.5 施工期土壤环境影响分析

施工期清除地表覆盖物，扰动原地貌，使大部分地面裸露，容易产生水土流失；排水沟施工、土建施工期的机械开挖、临时堆土、建筑材料的临时堆放、建筑物施工等，将扰动地貌，使松散土体堆积，也容易产生水土流失。

项目的建设,将损坏原地貌,破坏地表的土壤结构,减弱地表的抗蚀抗冲能力,在高强度、持续性降雨条件下,容易造成严重的水土流失,对土壤环境造成一定程度的破坏;而且工程开挖产生的土石方如不采取及时有效的碾压、拦挡、覆盖等措施,极易将泥沙泄入天然沟渠,淤积河道,影响下游水质,对周围及下游群众的生产、生活也会带来不利影响。项目在建设过程中应将表土剥离收集,并全部用于项目建设后厂区绿化。

5.1.6 施工期生态影响分析

根据本项目工程特点,其对生态环境的影响主要集中在建设期。如场地建设、管道铺设、等建设活动都可能对所在地区的土壤、植被、野生动物等生态环境造成一定的影响。场地等地面工程建设包括项目主体工程、公用工程、储运工程和环保工程等设施建设,这些工程的建设需要占用一定量的土地,改变了原有土地使用功能而由工业用地所代替。同时占地内的原有植被将被彻底破坏。此外、场站施工过程中,还将临时占地用一部分土地,以方便施工机械、车辆和人员活动。受其影响,临时占地内的土壤和植被在施工期间将受到不同程度的破坏。

总之,施工期对环境的影响是短期的,不会对环境造成大的影响。随着施工结束,对环境的干扰和破坏也随之消失。

5.2 运营期环境空气影响预测与评价

5.2.1 预测模式选取

项目大气污染源主要来自生产过程中的产品震软工序产生的粉尘,喷涂工序产生的非甲烷总烃,制鞋刷胶工段产生的非甲烷总烃以及污水治理设施产生的恶臭气体。采取《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中推荐的估算模式(AERSCREEN 模型)进行预测。

项目粉尘采用布袋除尘器处理,除尘效率不低于 99.9%,尾气车间内排放。

制鞋刷胶工段产生的非甲烷总烃通过活性炭吸附装置进行处理,处理效率不低于 75%,尾气经 15m 排气筒排放。

原皮库产生的恶臭气体通过换气系统收集后经原皮库顶部的生物除臭塔处理,处理效率可以达到 99.9%,尾气经 15m 排气筒排放。

食品级胶原蛋白车间将产臭单元设置在车间内单独封闭操作间内。单独操作

间采用专用换气系统收集臭气，随后送入生物除臭塔处理，处理效率可以达到 99.9%，尾气经 15m 排气筒排放。

工业蛋白车间将产臭单元设置在车间内单独封闭操作间内。单独操作间采用专用换气系统收集臭气，随后送入生物除臭塔处理，处理效率可以达到 99.9%，尾气经 15m 排气筒排放。

污水处理设施中对于易产生异味的调节池、配水池、厌沉池及污泥浓缩池加盖后增设臭气收集管路，收集后的臭气经吸收塔洗涤处理，尾气经 15m 排气筒排放。

根据拟建项目特点，选取颗粒物、非甲烷总烃、 NH_3 和 NH_2S 作为预测因子。污染物评价标准和来源见下表。

表 5.2-1 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	二类限区	日均	300.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
NMHC	二类限区	一小时	2000.0	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准
NH_3	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
H_2S	二类限区	一小时	10.0	

5.2.2 废气影响预测

5.2.2.1 污染源参数

根据工程分析，本项目有组织和无组织污染源参数见表 5.2-2 和表 5.2-3。

表 5.2-2 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒 底部海 拔高度 (m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		高度(m)	内径 (m)	温度(°C)	流速 (m/s)	H2S	NH3	NMHC
二车间非甲烷总 烃排气筒	90.741462	29.296385	3586.00	15.00	0.20	20.00	17.69	-	-	0.0005
污水处理设施	90.738902	29.295778	3587.00	15.00	0.40	20.00	8.85	0.000005	0.00001	-
原皮库	90.739936	29.296104	3587.00	60.00	1.20	20.00	27.03	0.0033	0.0088	-
食品胶原蛋白车 间	90.740654	29.295513	3587.00	15.00	0.50	20.00	21.23	0.0005	0.0012	-
工业蛋白车间	90.741494	29.295584	3586.00	15.00	0.50	20.00	21.23	0.0005	0.0012	-

表 5.2-3 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)	
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	NMHC	TSP
矩形面源	90.740627	29.296334	3586.00	109.00	54.00	11.00	0.0001	0.0625

5.2.2.2 评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下:

表 5.2-4 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
矩形面源	NMHC	2000.0	0.0289	0.0014	/
	TSP	900.0	26.1576	2.9064	/
工业蛋白车间 (恶臭废气)	NH ₃	200.0	0.1665	0.0833	/
	H ₂ S	10.0	0.0694	0.6939	/
污水处理设施 (恶臭废气)	NH ₃	200.0	0.0007	0.0004	/
	H ₂ S	10.0	0.0014	0.0141	/
原皮库 (恶臭废气)	NH ₃	200.0	0.7783	0.3891	/
	H ₂ S	10.0	0.2919	2.9185	/
二车间(非甲烷 总烃排气筒)	NMHC	2000.0	0.0651	0.0033	/
食品胶原蛋白车间 (恶臭废气)	NH ₃	200.0	0.1665	0.0833	/
	H ₂ S	10.0	0.0694	0.6939	/

本项目 Pmax 最大值出现为原皮库排放的 H₂S Pmax 值为 2.9185%，Cmax 为 0.2919μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

5.2.2.3 预测结果

估算模式的有组织废气污染物计算结果见表 5.2-4~5.2-8。

表 5.2-4 有组织废气预测结果一览表（1）

下风向距离 (m)	工业蛋白车间（恶臭废气）			
	NH ₃ 浓度(μg/m ³)	NH ₃ 占标率 (%)	H ₂ S 浓度(μg/m ³)	H ₂ S 占标率 (%)
50.0	0.0365	0.0182	0.0152	0.1520
100.0	0.1615	0.0807	0.0673	0.6727
200.0	0.1301	0.0651	0.0542	0.5422
300.0	0.1168	0.0584	0.0487	0.4868
400.0	0.1241	0.0621	0.0517	0.5172
500.0	0.1074	0.0537	0.0448	0.4477
600.0	0.0953	0.0477	0.0397	0.3972
700.0	0.0863	0.0432	0.0360	0.3598
800.0	0.0786	0.0393	0.0328	0.3276
900.0	0.0728	0.0364	0.0304	0.3035
1000.0	0.0673	0.0337	0.0281	0.2805
1200.0	0.0580	0.0290	0.0241	0.2415
1400.0	0.0504	0.0252	0.0210	0.2101
1600.0	0.0443	0.0221	0.0184	0.1844
1800.0	0.0382	0.0191	0.0159	0.1594
2000.0	0.0342	0.0171	0.0143	0.1426
2500.0	0.0273	0.0136	0.0114	0.1137
下风向最大浓度	0.1665	0.0833	0.0694	0.6939
下风向最大浓度 出现距离	115.0	115.0	115.0	115.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 5.2-5 有组织废气预测结果一览表（2）

下风向距离 (m)	污水处理设施（恶臭废气）			
	NH ₃ 浓度(μg/m ³)	NH ₃ 占标率(%)	H ₂ S 浓度(μg/m ³)	H ₂ S 占标率(%)
50.0	0.0004	0.0002	0.0008	0.0080
100.0	0.0007	0.0003	0.0013	0.0135
200.0	0.0005	0.0003	0.0011	0.0108
300.0	0.0006	0.0003	0.0013	0.0126
400.0	0.0005	0.0003	0.0010	0.0104
500.0	0.0004	0.0002	0.0009	0.0090
600.0	0.0004	0.0002	0.0008	0.0080

700.0	0.0004	0.0002	0.0007	0.0072
800.0	0.0003	0.0002	0.0007	0.0066
900.0	0.0003	0.0002	0.0006	0.0061
1000.0	0.0003	0.0001	0.0006	0.0056
1200.0	0.0002	0.0001	0.0005	0.0048
1400.0	0.0002	0.0001	0.0004	0.0042
1600.0	0.0002	0.0001	0.0004	0.0037
1800.0	0.0002	0.0001	0.0003	0.0033
2000.0	0.0001	0.0001	0.0003	0.0029
2500.0	0.0001	0.0001	0.0002	0.0022
下风向最大浓度	0.0007	0.0004	0.0014	0.0141
下风向最大浓度出现距离	256.0	256.0	256.0	256.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 5.2-6 有组织废气预测结果一览表（3）

下风向距离 (m)	原皮库（恶臭废气）			
	NH ₃ 浓度(μg/m ³)	NH ₃ 占标率(%)	H ₂ S 浓度(μg/m ³)	H ₂ S 占标率(%)
50.0	0.1132	0.0566	0.0425	0.4246
100.0	0.2772	0.1386	0.1040	1.0396
200.0	0.1631	0.0816	0.0612	0.6118
300.0	0.1696	0.0848	0.0636	0.6361
400.0	0.1452	0.0726	0.0545	0.5446
500.0	0.1480	0.0740	0.0555	0.5552
600.0	0.7783	0.3891	0.2919	2.9185
700.0	0.5927	0.2963	0.2223	2.2226
800.0	0.4515	0.2257	0.1693	1.6930
900.0	0.2526	0.1263	0.0947	0.9471
1000.0	0.2509	0.1255	0.0941	0.9410
1200.0	0.2569	0.1285	0.0963	0.9634
1400.0	0.1750	0.0875	0.0656	0.6562
1600.0	0.1633	0.0816	0.0612	0.6122
1800.0	0.1291	0.0646	0.0484	0.4843
2000.0	0.1174	0.0587	0.0440	0.4401
2500.0	0.0831	0.0415	0.0311	0.3115

下风向最大浓度	0.7783	0.3891	0.2919	2.9185
下风向最大浓度出现距离	600.0	600.0	600.0	600.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 5.2-7 有组织废气预测结果一览表（4）

下风向距离 (m)	二车间制鞋生产线（非甲烷总烃）	
	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率(%)
50.0	0.0381	0.0019
100.0	0.0631	0.0032
200.0	0.0509	0.0025
300.0	0.0421	0.0021
400.0	0.0483	0.0024
500.0	0.0394	0.0020
600.0	0.0367	0.0018
700.0	0.0336	0.0017
800.0	0.0308	0.0015
900.0	0.0285	0.0014
1000.0	0.0263	0.0013
1200.0	0.0226	0.0011
1400.0	0.0196	0.0010
1600.0	0.0173	0.0009
1800.0	0.0152	0.0008
2000.0	0.0136	0.0007
2500.0	0.0101	0.0005
下风向最大浓度	0.0651	0.0033
下风向最大浓度出现距离	115.0	115.0
D10%最远距离	/	/

表 5.2-8 有组织废气预测结果一览表（5）

下风向距离 (m)	胶原蛋白车间（恶臭废气）			
	NH3 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH3 占标率(%)	H2S 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H2S 占标率(%)
50.0	0.0365	0.0183	0.0152	0.1521
100.0	0.1614	0.0807	0.0673	0.6726
200.0	0.1301	0.0651	0.0542	0.5422
300.0	0.1510	0.0755	0.0629	0.6290

400.0	0.1217	0.0609	0.0507	0.5072
500.0	0.1025	0.0512	0.0427	0.4270
600.0	0.0953	0.0476	0.0397	0.3969
700.0	0.0851	0.0426	0.0355	0.3547
800.0	0.0790	0.0395	0.0329	0.3292
900.0	0.0728	0.0364	0.0303	0.3035
1000.0	0.0674	0.0337	0.0281	0.2809
1200.0	0.0580	0.0290	0.0242	0.2418
1400.0	0.0504	0.0252	0.0210	0.2099
1600.0	0.0443	0.0221	0.0184	0.1844
1800.0	0.0364	0.0182	0.0152	0.1519
2000.0	0.0343	0.0172	0.0143	0.1430
2500.0	0.0249	0.0125	0.0104	0.1038
下风向最大 浓度	0.1665	0.0833	0.0694	0.6939
下风向最大浓 度出现距离	115.0	115.0	115.0	115.0
D10%最远距离	/	/	/	/

估算模式的无组织废气污染物计算结果见表 5.2-9。

表 5.2-9 无组织废气预测结果一览表

下风向距离 (m)	矩形面源			
	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率(%)	TSP 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率(%)
50.0	0.0254	0.0013	23.0109	2.5568
100.0	0.0289	0.0014	26.1576	2.9064
200.0	0.0243	0.0012	22.0181	2.4465
300.0	0.0193	0.0010	17.4819	1.9424
400.0	0.0153	0.0008	13.9022	1.5447
500.0	0.0125	0.0006	11.3252	1.2584
600.0	0.0105	0.0005	9.5317	1.0591
700.0	0.0091	0.0005	8.2575	0.9175
800.0	0.0081	0.0004	7.3014	0.8113
900.0	0.0072	0.0004	6.5343	0.7260
1000.0	0.0065	0.0003	5.9187	0.6576
1200.0	0.0056	0.0003	5.0373	0.5597
1400.0	0.0047	0.0002	4.2831	0.4759

1600.0	0.0041	0.0002	3.7035	0.4115
1800.0	0.0036	0.0002	3.2470	0.3608
2000.0	0.0032	0.0002	2.8799	0.3200
2500.0	0.0025	0.0001	2.2197	0.2466
下风向最大浓度	0.0289	0.0014	26.1576	2.9064
下风向最大浓度 出现距离	99.0	99.0	99.0	99.0
D10%最远距离	/	/	/	/

5.2.3 项目污染物排放量核算

大气污染物排放量核算见表 5.2-10、5.2-11、5.2-12。

表 5.2-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算年排放量 (t/a)	核算排放速率 (kg/h)
1	二车间有机废气排气筒	非甲烷总烃	0.234	0.000469	0.001125
2	原皮库生物除臭塔排气筒	NH ₃	0.08	0.0026	0.0088
		H ₂ S	0.03	0.0010	0.0033
3	食品胶原蛋白车间臭气处理设施排气筒	NH ₃	0.08	0.0004	0.0012
		H ₂ S	0.03	0.0001	0.0005
4	工业蛋白车间臭气处理设施排气筒	NH ₃	0.08	0.0004	0.0012
		H ₂ S	0.03	0.0001	0.0005
5	污水处理设施臭气处理设施排气筒	NH ₃	0.0013	0.000005	0.000037
		H ₂ S	0.0026	0.000010	0.000075
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.000467
		NH ₃			0.000805
		H ₂ S			0.00021

表 5.2-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准			年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值（mg/m³）		
1	二车间制鞋涂胶工段	非甲烷总烃	集气罩+活性炭过滤	GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》	1h 平均浓度	6	0.0005
					一次浓度	20	
2	二车间制革震软工段	TSP	设备自带布袋除尘器	GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》	二级	120	0.3

表 5.2-11 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	TSP	0.3
2	非甲烷总烃	0.000517
3	NH ₃	0.000805
4	H ₂ S	0.00021

5.2.4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中相关大气环境保护距离计算的要求,对本项目生产过程所排废气进行核算。经过计算,在大气评价范围内未出现超标点,故本项目无组织排放废气不设置大气环境保护距离。

5.2.5 项目自查表

项目自查表见表 5.2-8。

表 5.2-8 项目自查表

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（/）			包括二次 PM _{2.5} □	
		其他污染物（TSP、NMHC、NH ₃ 、H ₂ S）			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 DV	其他标准√
现状评价	评价功能区	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√		现状补充检测√
	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√		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□
		本项目非正常排放源□				
		现有污染源□				

大气环境 影响预测 与评价 (不适用)	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	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 (TSP、NMHC、NH ₃ 、H ₂ S)				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 1h 浓度 贡献值	非正常持续时长		C 非正常 占标率≤100% ☐			C 非正常 占标率>100% ☐	
() h								
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: (TSP、NMHC、NH ₃ 、H ₂ S)			有组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
					无组织废气监测 ☒			
	环境质量 监测	监测因子: (NMHC、NH ₃ 、H ₂ S)			监测点位数 (1)		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境 防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m						
	污染源年 排放量	NH ₃ :(0.000805)t/a		H ₂ S:(0.00021)t/a		颗粒物:(0.3)t/a		NMHC:(0.000517)t/a
注: “ ☐ ”, 填“ ☒ ”; “ () ”为内容填写项								

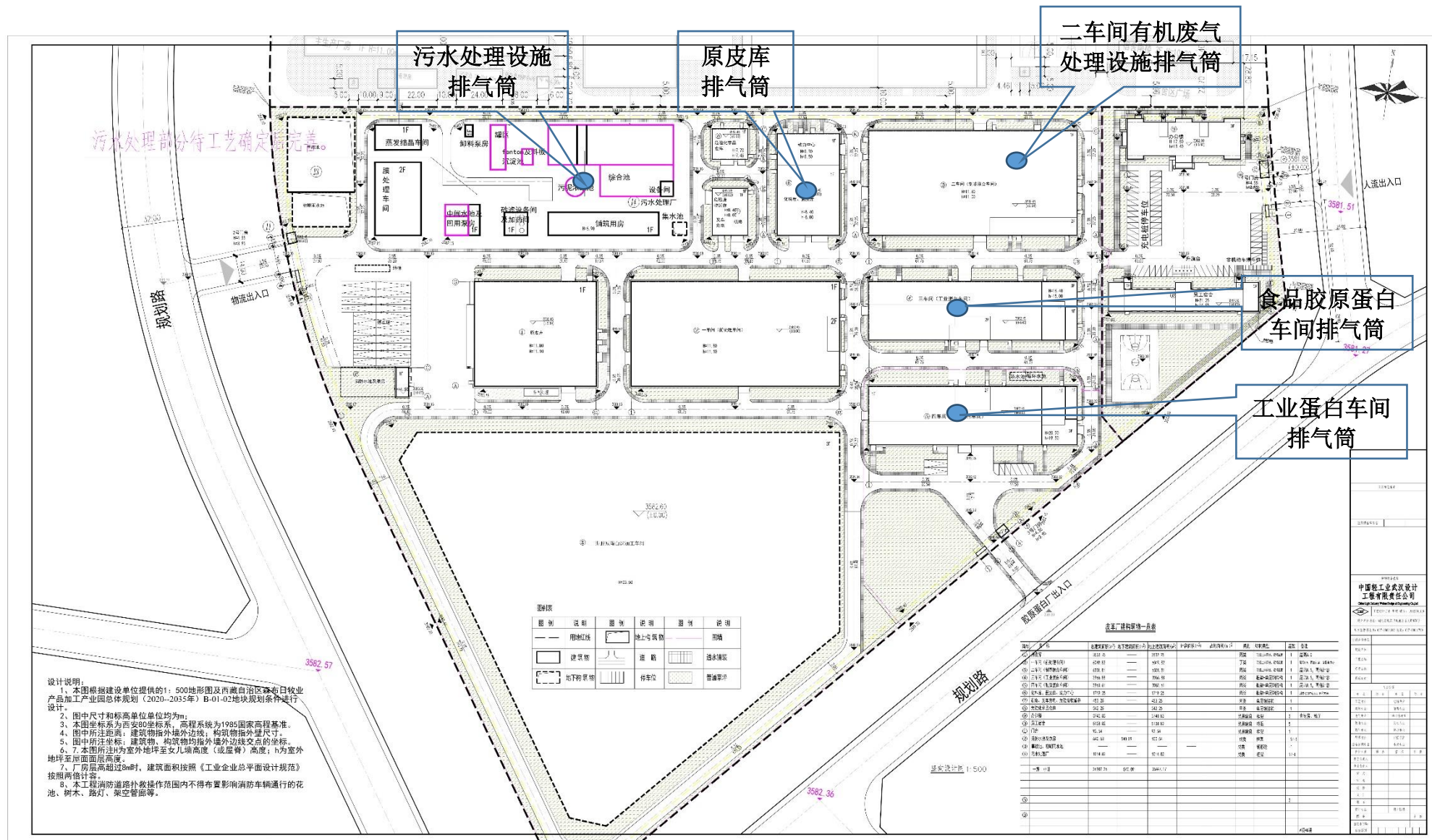


图 5.2-1 项目基本信息图

5.3 运营期地表水环境影响预测与评价

5.3.1 废水来源及水质

本项目运营期废水包括生产废水、生活污水及低浓度废水三部分。

其中，生产废水主要包括一车间排水，二车间含铬废水（总铬车间处理设施出口达标），食品胶原蛋白车间排水，工业蛋白车间排水，设备、车间、地面冲洗水以及员工办公生活污水。

项目废水特点如下：各项污染物浓度较高；水量间歇式排放。

5.3.2 水环境影响分析

5.3.2.1 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，结合本项目废水排放方式，确定本项目地表水环境影响评价工作等级。地表水环境影响评价工作等级判定见表 5.3-1。

表 5.3-1 地表水环境影响评价工作等级判定表

影响因素评价等级		判定依据	
		排放方式	废水排放量 Q /（ m^3/d ）； 水污染物当量数 W /（无量纲）
评价等级判据 (HJ2.3-2018)	一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
	二级	直接排放	其他
	三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
	三级 B	间接排放	/
注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。			

根据工程分析可知，近期本项目生产废水以及生活污水经厂区污水综合处理设施处理后达到杂用水水质标准，全部回用，不外排，符合水环境评价等级中“注 10”要求，地表水评价工作等级为三级 B。远期园区市政污水处理厂建成后本项目生活污水经化粪池处理后排入园区市政污水管网，生产废依旧排入厂区污水综合处理设施，处理后全部回，不外排，满足三级 B 评价间接排放要求。本项目无需进行区域污染源调查和环境影响预测。

综上分析，全厂设置了完善的雨污分流系统，在正常生产运行条件下，本项目各类废水全部回用，不会有废水外排排放到周边地表水系，不会对周边地表水环境产生影响。

5.3.2.2 废水产生情况

本项目对废水采取“清污分流、分质处理”的原则。

(1) 近期

二车间制革工序排水中含铬废水设车间预处理单元，主要去除这部分废水中的铬离子，达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 1 中总铬排放浓度要求后排入厂区污水综合处理设施，进行深度处理。

一车间浸灰废水中含有大量蛋白质，直接送至厂区工业蛋白车间作为生产原料使用。一车间其余污水直接排入厂区污水综合处理设施，进行深度处理。

食品级胶原蛋白车间灰皮冲洗水以及纯水制备设备排水水质较清，直接回用至一车间作为皮毛冲洗水使用。剩余污水直接排入厂区污水综合处理设施，进行深度处理。

工业蛋白车间主要为浓缩工段产生的冷凝水，直接排入厂区污水综合处理设施，进行深度处理。

车间、设备、地面冲洗水通过排水管道污水直接排入厂区污水综合处理设施，进行深度处理。

职工生活污水一部分来自职工食堂，一部分来自职工宿舍及办公楼。职工食堂污水设隔油池处理后排入化粪池。其余生活污水直接排入化粪池。化粪池内生活污水排入厂区污水综合处理设施，进行深度处理。

根据项目水平衡，进入厂区拟建污水处理站废水平均产生量约 $502.83\text{m}^3/\text{d}$ ($150849\text{m}^3/\text{a}$)。

根据本项目可研及初步设计资料，项目污水综合处理设施设计处理规模为 $1200\text{m}^3/\text{d}$ ($360000\text{m}^3/\text{a}$)，同时本项目综合污水处理设施兼顾处理《林芝毛纺厂恢复重建项目》排水，林芝毛纺厂来水处理后通过中水回用管道等量回用至毛纺厂，本项目仅承担毛纺厂排水的综合处理工作，不承担毛纺厂污水处理后的消纳工作。环评污水影响分析不包含毛纺厂相关内容。

本项目污水综合处理设施采用“调节池+一级生化+一级沉淀+二级生化+二级沉淀+臭氧+曝气生物滤池+混凝沉淀+多介质过滤+膜处理系统”。废水经污水处理站处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)，全部回用，不外排。

(2) 远期

根据规划，园区将在毗邻雅鲁藏布江处规划建设一座污水处理厂，污水处理总规模 0.5 万 m^3/d ，总占地面积 2.49hm^2 ，负责收集处理园区生产、生活废水 $4496.49\text{m}^3/\text{d}$ ，处理达标后全部回用，不外排。待园区污水处理厂建成后，本项目计划将厂区生活污水排入园区市政污水处理厂，生产废水依旧排入厂区污水综合处理设施，处理后全部回，不外排。

据园区规划规划的污水处理厂处理规模为 0.5 万 m^3/d ，本项目本项目生活污水产生量为 $12.89\text{m}^3/\text{d}$ ，约占园区污水处理厂设计处理规模的 0.26%，因此，本项目产生的生活水平远期依托园区污水处理厂处理可行。园区污水处理厂处理达标后尾水全部回用于园区，不新增地表水排污口，不会增加水环境影响（园区污水处理厂环境影响分析不包含在本次评价内）。

（3）小结

综合分析，本项目排水对地表水环境影响很小。

本项目废水污染物排放信息见下表 5.3-2、5.3-3、5.3-4 和 5.3-5。

表 5.3-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD BOD ₅ 氨氮 SS 总铬	车间预处理单元除铬后排入厂区污水综合处理设施	间断排放	TW001	污水处理站	调节池+一级处理+二级处理+深度处理	DW001	√是 □否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	设备冲洗水	COD BOD ₅ 氨氮 SS	排入厂区污水综合处理设施	间断排放	TW001	污水处理站	调节池+一级处理+二级处理+深度处理	DW001	√是 □否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
3	生活污水	COD BOD ₅ 氨氮 SS	化粪池处理后排入厂区污水综合处理设施	间断排放	TW001	生活污水处理系统	化粪池+调节池+一级处理+二级处理+深度处理	DW001	√是 □否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			

表 5.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD BOD ₅ 氨氮 SS 总铬	COD BOD ₅ 氨氮 SS 总铬	COD: 50 BOD ₅ : 10 氨氮: 5 SS: 10 总铬: 1.5
^a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。				

表 5.3-4 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD BOD ₅ 氨氮 SS	COD: 50 BOD ₅ : 10 氨氮: 5 SS: 10 总铬: 1.5	COD: 0 BOD ₅ : 0 氨氮: 0 SS: 0 总铬: 0	COD: 0 BOD ₅ : 0 氨氮: 0 SS: 0 总铬: 0
全厂排放口合计		COD			0
		BOD ₅			0
		氨氮			0
		SS			0
		总铬			0

5.3.4 项目自查表

表 5.3-5 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	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；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 ☐ ；水产种质资源保护区 ☐ ；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 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；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 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；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%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查		调查时期		数据来源

工作内容		自查项目		
		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 ☐	()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	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 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☐		达标区 ☐ 不达标区 ☐
影响	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		

工作内容		自查项目		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	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 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 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)域水环境质量改善目标 ☐ ; 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域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物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)	(0)	(0)
		(BOD ₅)	(0)	(0)

工作内容		自查项目				
		(氨氮)	(0)	(0)		
		(SS)	(0)	(0)		
		(总铬)	(0)	(0)		
	替代源排放情况	污染源名称	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 () m³/s；鱼类繁殖期 () m³/s；其他 () m³/s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；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	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	()		(污水排放口)	
		监测因子	()		(流量、pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总铬)	
污染物排放清单	☒					
评价结论		可以接受 v；不可以接受 ☐				
注：“□”为勾选项，可打v；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.4 运营期地下水环境影响分析

5.4.1 地下水影响识别

地下水环境影响的识别应在初步工程分析和确定地下水环境保护目标的基础上进行，根据建设项目建设期、运营期和服务器满后三个阶段的工程特征，识别其“正常状况”和“非正常状况”下的地下水环境影响。

1、行业类别划分

本项目为皮革厂迁建项目，项目建成后将形成皮革制造、皮鞋制造及胶原蛋白生产的综合企业，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“N 轻工 118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品”皮革制造，地下水环境影响评价项目类别属于 I 类项目。

2、地下水环境敏感程度识别

根据现场实际调查，距离本项目较近的水源井分别是项目西北侧及西侧的吉纳村 4、5、6、7 组水源井，均供本村居民饮用，供水人数小于 1000 人，属于分散式水源井，取水含水层为第四系冲洪积层孔隙潜水及承压水，该处水源井均未划分保护区，参照《分散式饮用水水源地环境保护指南》地下水水源保护范围：取水口周边 30 米—50 米范围，本次评价按最大 50 米考虑。通过对比分析，本项目不在该水源的保护区范围内，且与评价范围无重叠，位于本项目上游方向。综上所述，本项目评价范围内无环境敏感点，地下水环境“不敏感”。供水水源情况详见表 5.4-1，与本项目的相对位置关系见图 1.5-1。

表 5.4-1 项目周边村镇供水水源情况表

序号	供水工程	位置坐标	供水对象	埋深	距离本项目距离
1	吉纳村 4、7 组地下水井	90°43'35,29°17'41"	本村	70m	695m
2	吉纳村 5、6 组地下水井	90°43'39,29°17'50"	本村	74m	970m
3	吉纳村 4 组老地下水井	90°43'55,29°18'1"	本村	82m	1142m

因此，本项目评价范围内无集中式地下水饮用水水源地，无分散式饮用水水源井，无特殊地下水资源保护区，地下水环境不敏感。地下水保护目标主要为评价范围内第四系潜水含水层，保护要求是水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准；其影响范围内，地下水水质不发生污染。

3、地下水污染途径识别

识别可能造成地下水污染的装置和设施（位置、规模、材质等）及建设项目在建设期、运营期、服务期满后可能的地下水污染途径。

表 5.4-2 建设项目的地下水污染途径识别

时期	位置	规模	材质	污染方式	影响对象
施工期	建筑施工场地	施工废水及施工人员生活废水量约 4m ³ /d	采取临时沉砂池，渗透系数不大于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 防渗材料进行防渗	施工人员生活污水、建筑污水通过包气带下渗，产生量小，污染物源强小，对地下水环境影响较小	包气带
运营期	一、二、三、四车间	包含前处理车间、制革联合车间及机修车间、工业蛋白、胶原蛋白	工程设计地面应采用 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 防渗材料进行防渗，并进行防腐。	污染物溢出后通过地表下渗或防渗层不符合要求或不可抗拒因素下防渗层破损，导致废水、废液等通过包气带下渗污染地下水	包气带及第四系潜水
	原皮库、化料库、蓝皮库	堆放原料及成品			
	污水处理	污水沉淀池等	采取抗渗钢筋混凝土结构，满足 1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s		
	危险化学品仓库、危险废物暂存库	废弃化学品、危险化学品容器以及污水处理站产生的含铬污泥等	基础使用 1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s 防渗材料进行防渗，四周设置导流槽和集水坑	原料及固体废弃物受淋滤后随雨水下渗通过包气带下渗污染地下水	包气带
服务期满后	装置区，污水处理工程等	停运、拆除现有装置等	/	运营期发生污染没有及时发现，服务期满后继续扩散	包气带及第四系潜水

4、地下水污染特征因子识别

识别建设项目可能导致地下水污染的特征因子。特征因子应根据建设项目污水废水成分、液体物料成分、固体浸出液成分等确定。

结合当地的地下水环境特征及本项目的污染特征，地下水特征评价因子如下：

（1）现状调查与评价因子

pH、溶解氧、水温、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、铬(六价)、粪大肠菌群等。

（2）影响评价因子

建设项目污废水主要成分为 COD_{Cr}、BOD、SS、氨氮、硫化物、总铬等。

5.4.2 水文地质条件简述

1、地质

(1) 地层

区域按由老至新出露二叠系(P),三叠系(T),侏罗系(J)以及第四系冲积物(Q4)地层。

①二叠系

主要岩性为紫红色、灰色中—厚层状生物碎屑灰岩、生物灰岩,夹浅灰色薄层含泥生物屑灰泥岩,时夹玄武岩。该岩块以块体和碎石形式镶嵌于晚期三叠—侏罗纪地层中,地貌上多形成白色山头 and 山峰,大者长达 1-2km,宽数百米—近千米,小者仅为碎块,普遍含有菊石、珊瑚类、蜓科、腕足类化石,属台地相环境沉积,厚度>578m,是雅鲁藏布江缝合带的重要依据和标志性地层体。各岩块均无顶无底,受后期构造作用影响,与其周缘地层多层断层接触。

②三叠系

主要岩性为黑色、深灰色、灰绿色页岩、粉砂质页岩、钙质页岩,中薄—极薄层灰岩、灰泥岩。底部和顶部夹粉砂岩及细砂岩。含腹足类生物化石,厚度>304.34m。顶部不全,与上、下地层均呈断层接触。

③侏罗系

主要为一套泥、砂质岩为主的沉积质混杂岩。由基质和岩块两部分组成。基质成分主要为灰白色、灰绿色、紫红色硅泥质板岩、粘土岩、粘土质粉砂岩、薄层硅质岩夹硅质岩、粉砂岩、灰岩、细砂岩透镜体等组成,混杂后呈杂色;岩块成分主要为细粒岩屑杂砂岩、含砾不等粒石英砂岩、厚层灰岩及粉砂岩、玄武岩透镜体等组成。该地层多发生低级变质,其厚度>795.44m。与周边地层皆为断层接触。

④第四系

主要为砂土层、砂砾石层、含砾砂土层和淤泥层组成,有时具似层状构造,一般厚 40-80m,残留在雅鲁藏布江及区内其它主要干支流深切河谷两岸,一般可形成一到四级阶地。

本项目位于雅鲁藏布江河谷阶地区,主要出露地层为第四系冲洪积物,主要岩性为砂卵石。

(2) 地质构造

拟建场区位于冈底斯—念青唐古拉中段的南部边缘，南临雅鲁藏布江结合带，北临念青唐古拉弧背断垄，区域上断裂、褶皱发育。据有关资料及现场调查显示，场地及周边一定范围内均无断裂、褶皱发育。

拟建场区自新生代时早期开始，随新生代的西藏陆块在喜马拉雅构造运动的持续作用下，以惊人的速度上升，并发生了规模大的断裂活动，形成了一系列的断块山地及断陷谷地，并普遍发生了区域变质作用。地质体历经多期大的构造变动后，断裂十分发育，次生节理各处可见。自新构造运动开始以来，区内地壳运动形式主要表现为随青藏高原整体、大幅度、阶段性隆升，地壳在新构造运动中，除周期性处于不稳定状态外，一般居于稳定状态。

勘察场地及周边位于冈底斯构造岩浆带中段偏东部位，南邻雅鲁藏布江缝合带，受区域主应力场作用，区内主构造线呈南北挤压的东西向展布。在整个西藏高原的隆起过程中，该区晚近期差异性升降运动并不强烈，是燕山晚期——喜山早期形成的陆缘火山岛弧构造带，其构造形态以线状复式褶皱和压扭性断裂为主要特征。勘察区处在以上构造带中的沱拉——拖浪拉复式拗陷第三级构造之北缘。中酸性岩体大量侵入，使地层仅残留部分白垩系和古近系地层，组成一个不太完整的大型复式向斜，表现为断裂构造不太发育的特征。

第四纪以来，工作区及其周边在喜山运动的作用下，新构造运动十分强烈。此时期内，在印度洋板块的俯冲下，喜山区仍主要表现为整体大幅隆升，致使区内地壳隆升达 4000 余米；同时，在沟谷区，在流水强烈切蚀作用下，形成了高差达 2000 余米的曲型沟谷地貌，且沟顶高差还在继续扩大。区调及相关资料表明，工区位于雅鲁藏布江大断裂带，但拟建工程位于宽谷地带，地壳处于相对稳定状态。

2、地貌

本项目位于山南市贡嘎县西藏森布日自治区级农畜特色产品加工产业园高原农畜产品加工区内，贡嘎县地处雅鲁藏布江中游河谷区和江南高山宽谷区。境内高山纵横起伏，边绵不断。地势西高东低，平均海拔 3750m。地势南北高，中间向雅鲁藏布江倾斜，地势崎岖、宽阔。平均海拔 3564m，海拔最高达 5438m，相对高差 1890m。

拟建区属雅鲁藏布江河流冲积Ⅲ级阶地。场地地势南高北低、场地地面高程

介于 3580.07~3582.73m，相对高差约 2.70m。

3、水文地质条件

根据项目岩土工程勘察报告，评价区地下水主要为赋存于第四系卵石层中的孔隙潜水，以下伏基岩为隔水底板，形成较好的储水构造，赋水量较丰富。地下水受大气降水、地表水体补给，沿地下迳流向雅鲁藏布江河谷中排泄。枯水季节向河水补给，洪水季节受河水回灌补给，地下水位埋藏深度受河水水位控制，受降水影响大，地下水位随季节变化有所波动，年变化幅度约为 1.0~1.5m。

根据评价区地下水含水地层岩性特征、地下水动力条件、水理性质以及储水空间类型，区内地下水可划分为第四系松散岩类孔隙水、基岩裂隙水、碳酸盐岩类溶隙岩溶水三种。

(1) 第四系松散岩类孔隙水

主要为含砾砂土层、砂土层等，孔隙较发育，厚度不均，主要分布于雅鲁藏布江河谷地带，地下水属孔隙潜水，其赋水空间较大，富水性较强，属于富水含水层。

该层为本区主要含水层，岩性自上而下分述如下：

①含泥质砂砾：黄色、结构松散，泥质含量占 5%左右，细砂占 21.5%，中砂占 15.25%，粗砂占 8.5%，细砾占 16.25%，粗砾占 14.875%，卵石 15%，最大直径 60mm，一般 20-50mm 约占卵石含量的 90%，砂卵石为次圆状，成分为变质砂岩石英石等，本层含水量相对较小。层厚 17.93m。

②粗砾：黄色，结构松散，泥质分布不均匀，含量占 1.5%左右，粉砂占 2.125%，细砂占 3.125%，中砂占 5.25%，粗砂占 6%，细砾占 19.625%，粗砾占 14%，卵石 46.375%，最大直径 160mm，一般 40-90mm 约占卵石含量的 60%，砂卵石为次圆状，成分为变质砂岩石英石等，本层为主要含水层。层厚 52.97m。

③卵石：黄色，局部有桔红色。呈块状出现，结构松散，泥质分布不均匀，含量占 1.25%。粉砂占 3.25%，细砂占 4.125%，中砂占 4.75%，粗砂占 6.625%，细砾占 13.75%，粗砾占 15.5%，卵石 50.75%，最大直径 170mm，一般 50-110mm 约占卵石含量的 70%，砂卵石为次圆状，成分为变质砂岩石英岩、辉长岩等，本层为含水层。层厚 52.97。层厚 37.75m

该段第四系含水层综合渗透系数为 4.23-4.91m/d，静水位埋深 20-25m 左右，

降深 1.05-3.2m，单位涌水量 2.006-2.743L/s·m，主要水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-CaNa}$ 型水。

(2) 基岩裂隙水

本区基岩裂隙水主要为风化裂隙潜水，赋存于基岩风化层中，风化层厚度一般几米至数十米，主要接受大气降水渗入补给，因受下部完整基岩阻隔而停滞积水，形成风化层裂隙潜水，大部分为透水不含水层，仅在风化带发育较厚的地段弱含水，属于弱富水含水层。

(3) 碳酸盐岩类溶隙岩溶水

赋存于二叠系浪错岩块生物灰岩、生物碎屑灰岩中，含水岩组富水性与岩性、构造有关，地下水分布空间不甚均匀。岩层内所揭示的节理裂隙、溶蚀孔隙等成为地下水较好的导水通道，富水性弱-中等。

(4) 补径排条件

评价区内第四系含水层埋深较浅，补给水源主要靠大气降水入渗补给，周边基岩裂隙水的少量补给，顺地形坡降由高至低沿孔隙径流，部分汇入地表水水流，另一部分垂直渗入地下形成包气带水，在地势低洼或山脚处以泉水形式出露。

区内基岩裂隙水主要为风化裂隙潜水，岩体受大气降水、冰雪融水补给后，随地形坡降和沿岩体裂隙系统向四周分散径流，最后以泉水形式排泄。

碳酸盐岩类溶裂岩溶水，岩体主要受大气降水入渗补给，岩层内的溶蚀孔隙、裂隙成为地下水良好的补给、径流通道，由于岩体内裂隙渗水较为微弱，致使地下径流多向地势低洼处的谷地或在断层的接触带上以泉水形式排泄。

5.4.3 包气带岩性结构特征及防污性能

根据项目岩土工程地质勘察报告，包气带土壤自上而下分别是砂质粉土、细砂、中砂、卵石等，参考经验值卵石的水平渗透系数 $>1.89 \times 10^{-2}$ ，因此天然包气带防污性能为“弱”。

5.4.4 地下水环境影响分析预测评价

1、建设期地下水环境影响分析

项目建设过程中，对地下水环境可能造成影响的途径主要有两个，一个是施工人员生活污水及施工污水，二是施工人员生活垃圾及其它有害固体废弃物。

正常状况：就是在项目建设过程中，施工单位依据环保法规，积极采取地下

水环境保护措施，做到对生活污水、施工污水、生活垃圾及其它废弃物，及时收集处理或外运集中处理。因此正常状况下，项目在建设过程中，对地下水环境不会产生明显的影响。

非正常状况：指施工单位不按规定执行地下水环境保护措施，项目建设过程中，产生的生活污水、生产废水、生活垃圾及其它有害固体废弃物随意外排或堆放，则可能对地下水环境产生影响。施工期的废水主要为施工废水和生活污水。施工现场进行砂、石冲洗等过程中废水经收集+沉淀池沉淀后循环使用，用于施工现场的洒水降尘等，不外排。生活废水经临时化粪池收集后，清掏处理，因此建设期对地下水环境影响很小。

2、项目运行期对地下水环境的影响

(1) 正常工况下对地下水水质的影响

①包气带防护性能

污染物通过降水等垂直渗透进入包气带，在通过包气带物理、化学、生物作用，经吸附、转化、迁移和分解转至地下水。由此可知，包气带是联接地面污染源与地下含水层的主要通道和过滤带，既是污染的媒体，又是污染的防护层，地下水能否被污染以及污染程度取决于包气带的岩性、组成及污染物的种类。包气带防护能力与包气带厚度、岩性结构、弱渗透性地层的渗透性能及厚度有关。若包气带粘性厚度小，且分布不连续、不稳定，即地下水自然防护条件就差，那么污染物渗漏就易对地下水产生污染；若包气带粘性土厚度虽小，但分布连续、稳定，则地下水自然防护条件相对就好些，污染物对地下水影响就相对较小。本项目场地位于雅鲁藏布江中游河谷地带，包气带厚度小、分布连续，岩性以砂卵石为主，综合渗透性能较强，因此，本区域包气带对污染物的防护能力较弱。

②污水渗漏对地下水环境的影响

本项目产生的废水主要有采用灰碱法脱毛时产生的浸灰废水及相应的水洗工序废水，铬鞣加工工序中产生的含铬废水，复鞣及染色工序中产生的复鞣染色废水，预处理及胶原蛋白生产过程产生的较清洁的其他生产废水，厂区生产、办公及生活产生的生活污水，有可能通过装置区地面渗漏，管阀、管道跑、冒、滴、漏，污水处理设施池底泄露等经土层渗透，污染地下水。为防止浅层地下水的污染，评价要求，厂区装置区、储库、埋地管道、雨污水收集设施等均应按相关规

范做好防渗处理，为防止浅层地下水的污染。

如采用 2mm 厚的防渗膜（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ），则污染介质穿透该防渗膜层的时间可用下式进行估算：

$$T=d/q \quad (\text{式 1})$$

$$q=k \times (d+h)/d \quad (\text{式 2})$$

其中， T 为污染物穿透防渗层的时间；

d 为防渗层厚度，选用防渗膜厚度为 0.002m；

k 为防渗层的渗透系数，即 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；

h 为防渗层上面的积水高度，假设为 0.02m。

经计算，得出污染物穿透防渗膜的时间 T 为 5.77 年，即理论情况下可渗透的污染物非常少。采取严格的防渗、防雨、防腐措施后，正常工况下基本不会产生污水下渗污染地下水环境的后果。

③物料及固体废弃物暂存对地下水影响

本项目拟处置的危废主要是生产过程中产生的废弃化学品、危险化学品容器以及污水处理站产生的含铬污泥。按规定本项目拟建各类固体废物临时存放处，并根据固体废物的不同性质进行分别存放和处置。按评价要求，厂区危废存储库，危废接受及贮存应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局 5 号令）及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求对其进行收集、贮存、转移及运输，不得随意堆放、贮存，保证危险废物不进入环境。其它固废均为一般固废，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）进行地面防渗，采取以上措施后，正常情况下，本项目物料及固废对厂区及附近地下水环境影响很小。

综上所述，本项目在各种防渗措施齐备、各种设施正常运营的情况下，项目的建设生产对地下水环境的影响较小。按照导则 10.4.2 要求，已根据 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 要求设计地下水污染防渗措施的建设项

（2）非正常工况下对地下水水质的影响

从客观上分析，本项目在生产运行过程中难免存在着设备的无组织泄漏以及其它方式的无组织排放，甚至存在着由于自然灾害及人为因素引起的事故性排放

的可能性，这些废水可能通过渗漏作用对厂址区域地下水产生污染。

根据类比调查，无组织泄漏潜在区通常主要集中在装置区、污水处理池、管网接口等处。一般厂区事故排放分为短期大量排放及长期少量排放两类。短期大量排放(如突发性事故引起的管线破裂或管线阻塞而造成溢流，发生火灾爆炸等事故产生的消防污水以及地面清洗水排放)，一般能及时发现，并可通过一定方法加以控制，因此，一般短期排放不会造成地下水污染；而长期较少量排放（如污水池无组织泄漏等），一般较难发现，长期泄漏可对地下水产生一定影响。

本项目在运行阶段可能发生的非正常工况主要是：

(1) 项目污水处理设施防渗层破损导致污水渗漏；

(2) 管阀、管道破损导致的跑冒滴漏，原料或固废堆存或处理不当，受雨水淋滤渗入地下影响地下水水质。

对于(1)种工况通常很难被及时发现，未经处理的混合废水会缓慢的渗入地下，当环境容量达到饱和后，其污染物会进入地下水，对地下水产生污染；对于(2)种工况，管线破损一般较容易发现和处理，本项目固废及原料、成品尾渣库房等严格按照 GB18599《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求进行防渗，并采取防风避雨措施，因此影响相对较小。因此，主要针对(1)中工况进行预测分析

①污染源分析及主要评价因子

非正常工况下，企业在长期生产运行过程中，由于外力或不可抗拒因素（地质灾害）或防渗处理不当（防渗层局部老化、破损）等，选取生产废水沉淀池为主要污染源进行考虑。

根据工程分析，本项目产生的废水主要是一车间废水 365m³/d，二车间含铬废水 5.3m³/d，复鞣及染色废水 23m³/d，其他生产废水 702m³/d 等，采取预处理措施后排入皮革厂污水处理站处理，处理后全部回用。污废水主要污染因子标准指数统计表见 5.4-3，根据统计结果，选取浸灰废水及含铬废水作为主要污染源，选取标准指数最大的硫化物及总铬为主要预测因子。（由于总铬无地下水质量标准，因此选取六价铬标准限值作为评价标准）

表 5.4-3 建设项目废水主要污染因子标准指数统计表 单位浓度: mg/L

废水种类	产生量 (m ³ /d)	废水污染因子	产生浓度 (mg/L)	标准指数	类别	III类标准 限值
一车间浸灰废水	365	COD _{mn}	1333.3	444.4	其他类型	≤3
		氨氮	400	800		≤0.5
二车间含铬废水	29.3	COD _{mn}	1166	389	其他类型	≤3
		氨氮	300	600		≤0.5
		总铬	765	15300	重金属	≤0.05
食品级胶原蛋白车间	21.5	COD _{mn}	166.67	55.56	其他类型	≤3
		氨氮	50	100		≤0.5
工业蛋白车间	48	COD _{mn}	166.67	55.56	其他类型	≤3
		氨氮	50	100		≤0.5

根据项目可研,浸灰收集池尺寸为:9m*9m,含铬废水收集池尺寸为4m*3m。假定最大水位高度为1.5m,则浸润面积分别为135m²,33m²,假定破损比为5%,则破损浸润面积为6.75m²及1.65m²。

根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB 50141-2008)中规定通过验收的混凝土构筑物渗漏强度不得超过2L/(m²·d),泄漏量非正常工况是正常工况的10倍,则

$$Q_{\text{浸灰废水}}=A_1 \cdot I=6.75\text{m}^2 \times 0.002 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{d}) \times 10=0.135 (\text{m}^3 \cdot \text{d})$$

$$Q_{\text{含铬废水}}=A_1 \cdot I=1.65\text{m}^2 \times 0.002 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{d}) \times 10=0.033 (\text{m}^3 \cdot \text{d})$$

地下水环境影响预测源强及预测情景设置见表5.4-4。

表 5.4-4 地下水环境影响预测源强及预测情景设置表

渗漏位置	预测因子	泄露浓度 (mg/L)	渗漏量 (m ³ /d)	污染物 总量 (kg/d)	预测 含水层	预测源强 (kg/d)	预测时段	预测模式
浸灰收集池	氨氮	400	0.135	0.054	第四系含水层	0.054	30d、 100d、 365d、 1000d	(HJ610-2016) 中二维弥散预测模式
含铬废水收集池	铬	765	0.033	0.0252		0.0252		
初始浓度选废水产生的最大浓度								

②地下水数学模型

建设项目地下水环境影响预测应遵循 HJ2.1 中确定的原则。考虑到地下水环境污染的复杂性、隐蔽性和难恢复性,还应遵循保护优先、预防为主的原则,预测应为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。考虑到本项目的特点及性质,选取发生事故后影响较大的工程进行预测评价,来代表说明项目

建设对区域地下水环境可能产生的影响。

模型的建立

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 9.7 中的要求, 影响预测方法的选取应根据建设项目工程特征、水文地质条件及资料掌握程度来确定, 二级评价中水文地质条件复杂且适宜采用数值法时, 建议优先采用数值法, 本项目所在区域水文地质条件较简单, 污染物的排放对地下水流场没有明显的影响, 评价区内含水层的基本参数如渗透系数、有效孔隙度等不变或变化很小, 因此可采用解析模型进行预测。

根据评价区水文地质情况和解析解的适用条件, 将该模型的水文地质条件概化为: 各含水层之间无水力联系或水力联系较弱, 各含水层厚度均一, 水平方向为均质各向同性, 含水层水平均匀展布, 向四周无限延伸。事故状态下的地下水溶质运移模拟可看做是一维稳定流动二维水动力弥散问题,

预测模型概化

瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源模型

$$C(x, y, t) = \frac{m_M/M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中: x, y —计算点处的位置坐标;

t —时间, d ;

$C(x, y, t)$ — t 时刻点 x, y 处的污染物的浓度, mg/L ;

M —含水层的厚度, m ;

mM —长度为 M 的线源瞬时注入的污染物的质量, kg ;

u —水流速度, m/d ;

n —有效孔隙度, 无量纲;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

D_T —横向弥散系数, m^2/d ;

π —圆周率。

平面连续点源污染水动力弥散方程解析解为:

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：x, y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

$C(x, y, t)$ ——t时刻点（x, y）处的污染物质量浓度，mg/L；

M——含水层的厚度，m；

m_t ——单位时间内注入污染物的质量，g/d；

u——水流速度，m/d；

n——有效孔隙度，无量纲；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T ——横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π ——圆周率；

$K_0(\beta)$ ——第二类零阶修正贝塞尔函数（可查《地下水动力学》获得）；

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$ ——第一类越流系统井函数（可查《地下水动力学》获得）。

③水文地质参数确定

渗透系数 K: 项目区所在位置潜水主要是第四系冲洪积孔隙潜水，主要岩性为含泥质砾石，参考区域 ZK3 及 ZK6 钻孔综合成果图表，含水层最大渗透系数为 4.91m/d；

含水层厚度 M: 根据区域水文地质资料本项目所在区域孔隙裂隙潜水含水层厚度为 17.93~52.97m，取平均值 35m；

水力坡度 I: 取略缓于地形坡度，约为 5‰；

有效孔隙度 ne: 取经验值为 0.3；

水流速度 u: $u=KI/ne=0.082m/d$ ；

污染物源强根据具体工况确定。

弥散系数 D_L 、 D_T : 关于弥散系数的确定，弥散系数由分子弥散系数和机械弥散系数组成，以机械弥散为主。本次评价取经验值，即 D_L 、 D_T 取经验值 1 及 0.1。

④情景设置

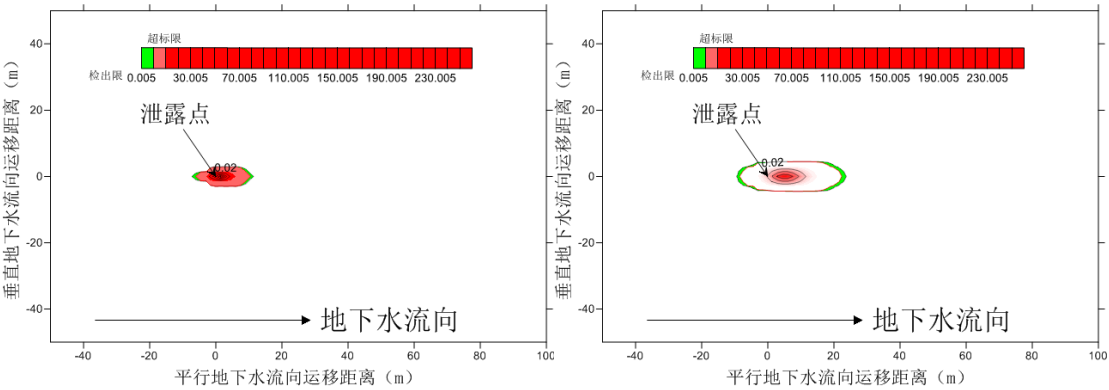
污水沉淀池防渗措施因老化、腐蚀等原因，防渗效果达不到设计要求，污水将会泄露进入含水层。污染物在预测初期为持续恒定排放，但当通过监控井或日常巡查中发现泄漏时，即可切断污染源并对防渗层进行修复、对已排放的污染物进行处理，此后污染物不再排放。根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）要求污染控制监测井逢单月采样 1 次，全年 6 次，因此取污染泄露的最大时间为 60d。

⑤污染物预测结果分析

以沉淀池中心为坐标中心点（0,0），地下水流向为 X 轴正方向，垂直地下水流向为 y 轴正方向建立坐标系，对非正常工况污水发生渗漏后 COD 运移预测结果，根据导则要求，应至少包括污染发生后的 100d、1000d 服务年限或能反应特征因子迁移规律的其他重要时间节点，本次重点分析污染发生后的 30d、100d、365d、1000d 的污染物运移情况。运移结果统计表见表 5.2.3-5，见图 5.2.3-1~2：

表 5.4-5 沉淀池防渗层破损废水持续渗漏 60d 后切断污染源
污染物继续运移影响结果统计表

污染因子	迁移时间（d）	30	100	365	1000	3000
氨氮	下游最大浓度 （mg/L）	260	95	28	9.5	0.00032
铬		19	3.4	1	0.38	6×10 ⁻⁵
氨氮	最大超标倍数	520	190	56	19	达标
铬		380	68	20	7.6	达标
氨氮	下游最远超标距 （m）	10.6	22.4	53.6	90.5	达标
铬		8.5	18.1	46.5	89.7	达标
氨氮	下游最远影响距离 （m ² ）	11.4	23.8	54.8	90.5	无法检出
铬		10.1	20.8	52.2	90.7	无法检出



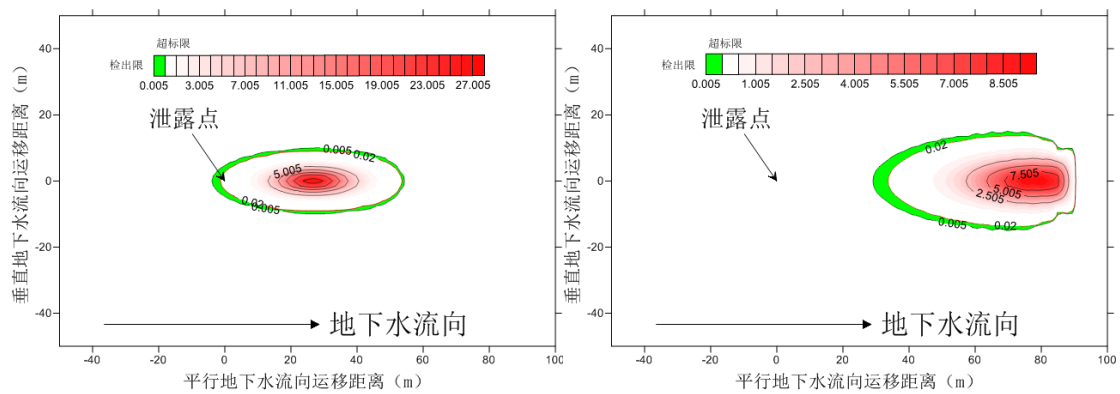


图 5.4-1 污染发生后 30d、100d、365d、1000d 污染物氨氮运移图

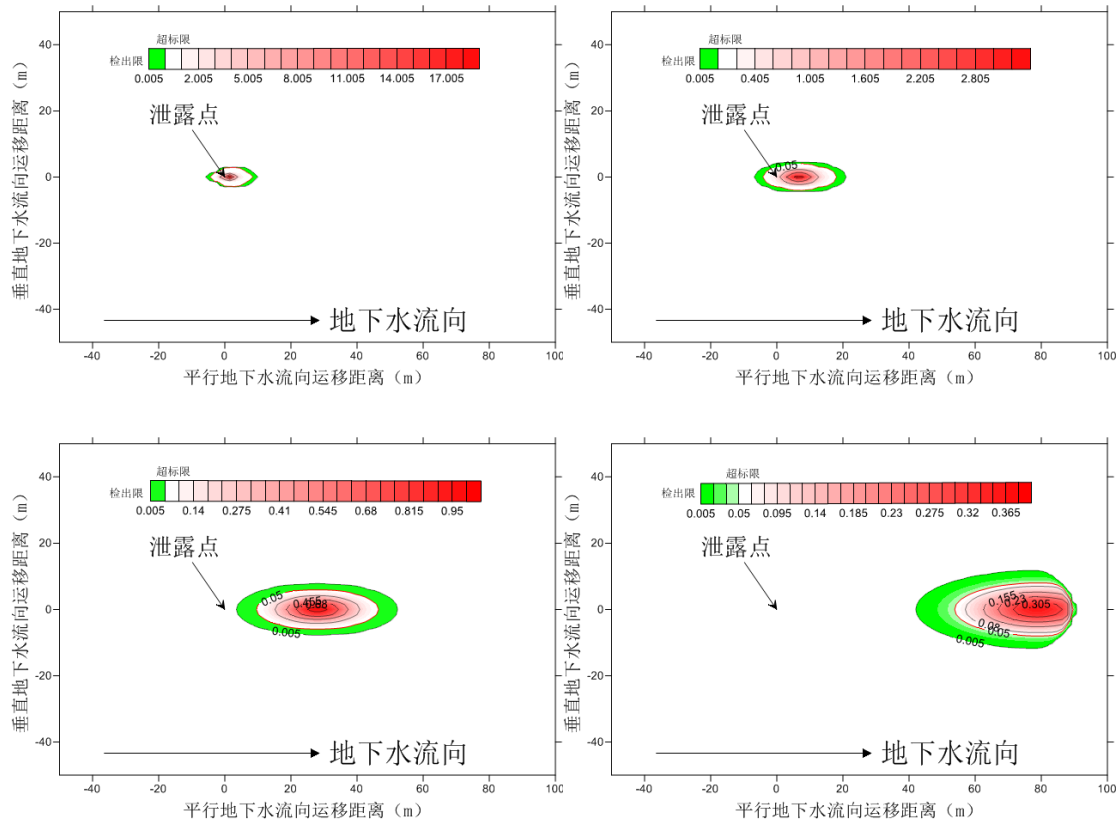


图 5.4-2 污染发生后 30d、100d、365d、1000d 污染物铬运移图

红色区域代表超标范围，绿色代表达标范围。从预测结果可以看出，在收集池人工防渗层出现破损情况下，废水发生持续泄漏 60d 后发现并切断污染源，污染物在地下水中向下游迁移，影响范围逐渐增大，污染物浓度逐渐降低。非正常状况渗漏后 30d 时，污染物氨氮物最大浓度为 260mg/L，铬的最大浓度为 19mg/L，已超过地下水质量Ⅲ类水标准限值（氨氮 $\leq 0.5\text{mg/L}$ ，六价铬 $\leq 0.05\text{mg/L}$ ）。发现并终止后，整个预测期内，污染物继续向下游扩散 1000d 时，地下水中污染物氨氮的最大浓度为 9.5mg/L，铬的最大浓度为 0.38mg/L，3000d 后均已达标，表明该

工况下地下水环境影响较小，仅会对厂区范围内小部分的第四系潜水产生影响，项目下游无环境敏感点，影响预测结果可以接受。

综上所述，企业严格执行 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T50934 要求设计地下水污染防渗措施，防渗措施满足要求，并对钢结构水池放在在槽钢或其他型式的钢结构基础上的前提对地下水环境较小。正常状况下，污染物不会对区域地下水环境产生影响。非正常状况下，在企业做好地下水污染跟踪监控，发现并及时切断污染源，启动应急响应机制前提下，可将影响控制在园区范围内，地下水环境影响可以接受。

5.5 土壤环境影响分析

5.5.1 土壤现状调查

(1) 土地利用现状及规划

本项目评价范围内土地利用现状主要为工业建设用地。

(2) 污染源调查

本项目评价范围内土地属于建设用地，根据现状监测结果，企业占地范围内及占地范围外土壤质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地标准筛选值限值要求，表面现状土壤未受到污染。本项目为恢复重建项目，土地现状为空地，周边暂无其他企业，无现状污染源。

(3) 土壤理化性质调查

根据现场调查，结合中国土壤数据库，本项目评价范围土壤属于冲积砂壤土，属冲积土亚类冲积泥砂土土属。分布在西藏自治区拉萨市城关区，堆龙德庆、达孜、墨竹工卡、曲水及南木林、工布江达等县的河流冲积平原，海拔 2900-3800m。主要性状：该土种发育于河流冲积母质。土体厚度 90cm 左右，剖面为 A11--AC--Cu--G 构型。一般在 30cm 左右可见较多铁锰锈纹锈斑 60cm 左右以下土体潮湿，锈纹斑增多或因还原作用强而形成潜育层。通体石砾含量低于 10%，砂粒含量 70%以上，粉粒 17%-22%，而粘粒仅为 10%，质地为均质型砂质壤土。棕灰色，团块状或块状结构。土体碳酸钙含量小于 1%，无石灰反应，pH7.1-7.8，呈中性至弱碱性，阳离子交换量低于 10me/100g。本项目所在地土壤理化特征见

表 5.5-1。

表 5.5-1 理特性调查表

层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
现场记录	颜色	黄褐色	黄褐色	黄褐色
	结构	团块	团块	团块
	质地	粉质粘土	粉质粘土	砂土
	石砾含量	0%	0%	0%
	其它异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	8.36	8.39	8.69
	饱和导水率 (mm/min)	0.19	0.13	0.33
	阳离子交换量 (Cmol ⁺ /kg)	6.5	5.48	4.22
	氧化还原电位 (mV)	242	255	261
	土壤容重 (g/cm ³)	1.48	1.47	1.47
	孔隙度 (%)	50.2	47.5	47.1

(4) 地层结构调查

本项目评价区位于河谷平原区,根据《拉萨皮革有限责任公司迁建项目》岩土工程勘察报告,勘探深度内(15.4m)未揭露地下水,据区域水文地质资料,场地内地下水以第四系黄土层孔隙潜水为主,地下水位埋深约为 8~80m,地下水位年变幅小于 1m,多年水位变幅 3m 左右。根据探井野外观察及室内土工试验资料,在勘察深度内,场地内土层主要由第四系全新统冲洪积(Q_4^{al+pl})粉土、粉质粘土、细砂、中砂及卵石组成,现将土层的特征及分布情况分述如下:

砂质粉土①(Q_4^{al+pl}):黄褐色、灰褐色,松散,稍湿,干强度及韧性低,摇晃反应较快,含卵石、砾石颗粒及植物根系,呈似层状分布于场地表层,揭露厚度为 0.5~1.3m。

粉质粘土①₁ (Q_4^{al+pl}): 粘土 黄灰色,干燥,可塑,稍有光泽,干强度中等,韧性中等,无摇晃反应,含铁锰质氧化物。

细砂②(Q_4^{al+pl}):灰色-灰黄色,干燥,松散,含少量粉土粉砂及卵石,成份以石英、长石、云母等为主,力学性质差。

中砂②₁ (Q_4^{al+pl}):灰色-灰黄色,干燥-潮湿,松散,含少量卵石、粉砂及细砂,成份以石英、长石、云母等为主,力学性质差。

卵石③(Q_4^{al+pl}):黄褐色、灰褐色,稍湿,母岩主要成分为灰岩、砂岩、花岗岩等,磨圆度较好,呈次圆状,颗粒级配一般,分选性差,粒径多在

20mm-160mm 之间，大者可达 460mm，卵石含量在大于 50%，充填圆砾、砂土及粉土，结构不均，偶见漂石，透水性好，该层未揭穿。

5.5.2 影响识别

根据导则要求，土壤环境影响评价在工程分析的基础上，结合土壤环境敏感目标，根据建设项目建设期、运营期和服务期满后（可根据项目情况选择）三个阶段的具体特征，识别土壤环境影响类型与影响途径。

根据本项目特征，服务期满后对土壤环境无影响，因此本次影响识别仅识别建设期和运营期。根据工程概况及工程分析，本项目土壤环境影响类型为污染影响型，土壤环境影响识别结果见表 5.5-2 和 5.5-3。

表 5.5-2 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

项目	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	√	√	/
运营期	/	/	√	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”。

表 5.5-3 污染影响型建设项目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 b
建设项目占地范围内	场地施工	地面漫流 垂直入渗	COD、SS、氨氮、石油类	石油类	非正常状况下影响场地
废水收集池、调节池、中和池、沉淀池等	污水处理	垂直入渗	COD、BOD、SS、氨氮、硫化物、总铬	总铬	非正常工况下，间断产生
主体厂房	生产废水	垂直入渗			

a 根据工程分析结果填写。
b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

5.5.3 土壤影响分析

根据土壤环境影响识别，项目在建设阶段对可能对土壤环境形成影响的主要途径为施工过程中管理不善等非正常状况下引起的施工污废水地面漫流，污染因子主要为施工机械等产生的石油类，其影响是短暂的，环评要求施工单位应在施工期根据地形设置设临时沉砂池，对施工生产废水进行沉淀，沉淀后全部回用于施工场地洒水降尘等；在做好各项施工期环境保护措施后，该影响可

以忽略不计。

1、地面漫流型影响分析

项目建成后，厂区内设置有完善的排水系统，基本不会形成地面漫流型影响，若在非正常状况下，有少量初期雨水的污水漫流，厂区范围内除绿化带外均已硬化防渗，地面漫流基本不会对厂区内土壤环境质量形成影响；在厂区内未收集的污水随地形向低处漫流，流出厂界，根据现场调查厂区南侧较低，且紧邻厂区为道路旁的导水渠，废水将会进入其中继续径流，因此地面漫流型污染对厂区及其周围的土壤环境质量影响较小。

2、垂直入渗影响预测与评价

本项目采取了源头控制和分区防渗措施，正常情况下各类物料、固废、废水不会造成下渗影响土壤环境，但对于地下或半地下工程构筑物，在非正常情况下，污染物可能在跑冒滴漏条件下由垂直入渗途径污染土壤环境。

（1）预测模型

污染物在土壤包气带层中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。一般认为，水在包气带中的运移符合活塞流模式，由于评价区土壤层包气带地层岩性单一，污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此本次将污染物在土壤包气带中的迁移概化为一维垂向数值模型。

按照土壤导则要求，采用附录 E 方法二计算，土壤水流运动的控制方程为一维垂向饱和一非饱和土壤水中水分运动方程（Richards 方程）：

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[k(h) \left(\frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) \right] - s$$

式中：

θ ——土壤体积含水率；

h ——压力水头（m），饱和带大于零，非饱和带小于零；

z 、 t ——分别为垂直方向坐标变量（m）、时间变量（s）；

k ——垂直方向的水力传导度（m/s）；

s ——作物根系吸水率（s）。

根据多孔介质溶质运移理论，考虑一维非饱和土壤溶质运移的数学模型为：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：

c ——污染物介质中的浓度，mg/L；

D ——弥散系数， m^2/d ；

q ——渗流速率， m/d ；

z ——沿 z 轴的距离， m ；

t ——时间变量， d ；

θ ——土壤含水率，%。

（2）预测软件

本次土壤数值模拟选用 HYDRUS-1D 软件。

HYDRUS 软件由美国国家盐土改良中心（US Salinity laboratory）、美国农业部、农业研究会联合开发，于 1991 年研制成功的 HYDRUS 模型是一套用于模拟变饱和和多孔介质中水分、能量、溶质运移的数值模型。经改进与完善，目前已得到广泛认可与应用，能够较好地模拟水分、溶质与能量在土壤中的分布，时空变化，运移规律，分析人们普遍关注的农田灌溉、田间施肥、环境污染等实际问题。

HYDRUS-1D 模型软件是美国盐土实验室在 Worm 模型基础上的改进版，用于模拟计算饱和-非饱和渗流区水、热及多种溶质迁移的模型。该模型综合考虑了水分运动、热运动、溶质运移和作物根系吸收，适用于恒定或非恒定的边界条件，具有灵活的输入输出功能，模型中方程解法采用 Calerkin 线性有限元法，可用于模拟水、农业化学物质及有机污染物的迁移与转化过程，在土壤中水分运动、盐分、农药、重金属和土壤氮素运移方面得到广泛的应用。

（3）情景假设及源强分析

根据表 5.2.6-3 中垂直入渗的污染源情况，入渗主要分为废水和物料两种类型，从密度和流动性方面考虑，物料密度均大于废水，流动性均较废水差。本项目均依托现有工程，因此针对本项目特点，综合考虑，选择含铬废水为预测对象。

参照地下水非正常情况预测源强假设，选择总铬作为预测因子。由于 GB 15618-2018 标准中无总铬指标因为参照 GB 15618-2018 标准中 $ph > 7.5$ ，其他风险筛选值，即铬 $\leq 250mg/kg$ 。

表 5.5-5 土壤垂直入渗环境影响预测源强

泄露点	污染因子	浓度	泄露源强	泄露特征	评价标准
含铬废水收集池	总铬	765mg/L	0.033m³/d	连续，垂直入渗	≤250mg/kg

(4) 模型构建

由于污染物在土壤包气带中的迁移转化过程十分复杂，存在包括吸附、沉淀、生物吸收、化学与生物降解等作用。本次预测评价本着风险最大化原则，在模拟污染物扩散时并不考虑吸附、化学反应等降解作用，仅考虑典型污染物在对流、弥散作用下的扩散过程及规律。

根据场地工程地质勘查，厂区地下水埋深为大于 15.4m，保守考虑预测深度取 20m，将模型剖分成 201 个单元，间隔为 10cm，201 个节点。水流模型中上边界为流量边界，下边界为自由边界。本次共设置了 5 个输出时间点，编号依次为 T0~T4，分别为 0d、30d、100d、365d、1000d。在模型中布设 5 个预测点，编号依次为 N1~N5，深度依次为 0.2m、1m、5m、10m、20m。

模型结构如图 5.5-1 所示。

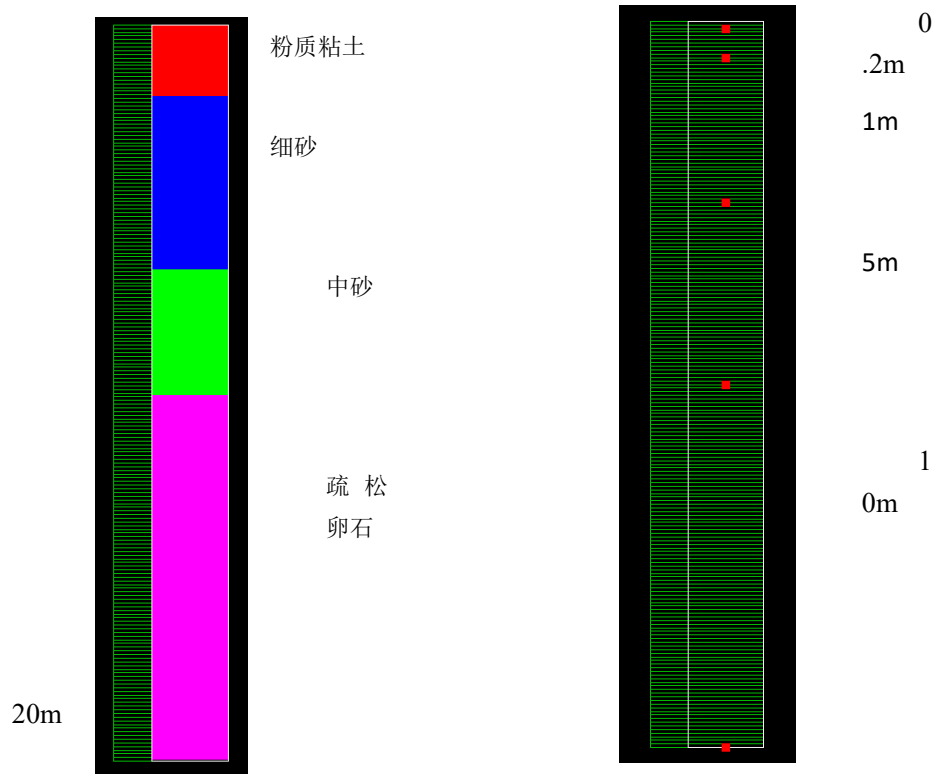


图 5.5-1 厂区包气带土壤模型分层及预测点位置示意图

(5) 预测结果

利用 HYDRUS-1D 运行溶质运移模型，将相关土壤参数、污染源参数代入模型中，预测结果详见图 5.5-2 及 5.5-3。

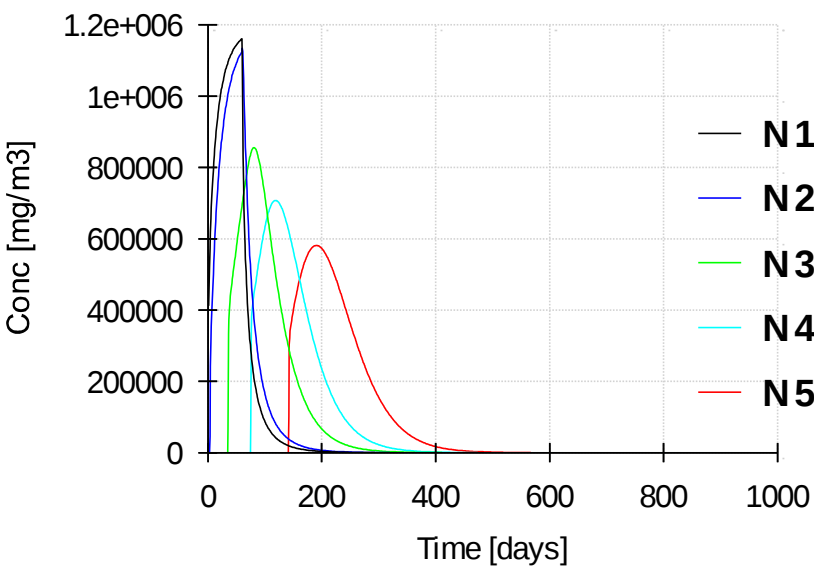


图 5.5-2 含铬废水收集池破损各观测点处污染物总铬浓度随时间变化图
(N 为观测点序号)

表 5.5-6 各观测点土壤预测结果统计表

入渗点	预测因子	观测点	0.2m	1m	5m	10m	20m	标准限值	是否达标
含铬废水收集池	铬	最大浓度 (mg/kg)	120.1	117.4	88.5	73.2	60.1	≤ 250mg/kg	达标
		到达天数 (d)	1	2	3	73	140		

从铬的迁移浓度来看：废水泄露 60d 时发现并切断污染源后，预测期内铬垂向观测点最大浓度分别为 120.1mg/kg、117.4mg/kg、88.5mg/kg、73.2mg/kg、60.1mg/kg。浓度在纵向上呈现逐渐减小的趋势，废水下渗 2d 之后，铬开始下渗到 N2 观测点（1m）。预测期内铬的最大含量为 120.1mg/kg 可满足 GB15618-2018 第二类用地筛选值标准要求，由此可见，废水中的总铬通过垂直入渗对土壤影响较小。

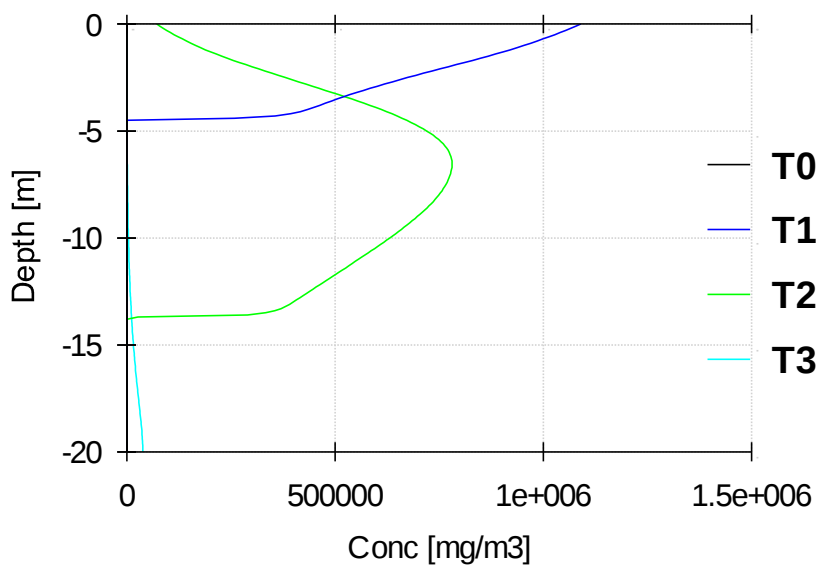


图 5.5-6 含铬废水收集池破损污染物总铬不同预测时刻污染物浓度随土壤深度变化图（T 为预测时刻，分别为 0d、30d、100d、365d、1000d）

表 5.5-7 不同时段土壤预测结果统计表

入渗点	预测因子	预测时段（d）	30	100	365	1000	标准限值	是否达标
含铬废水收集池	铬	最大浓度（mg/kg）	112.8	80.8	4	-	$\leq$ 250mg/kg	达标
		最大深度（m）	4.6	13.8	20	-		

从铬迁移时间来看：铬在模拟期内垂向迁移极为缓慢，泄露 60d 后切断污染源，污染物继续扩散 30d 时，土壤中铬污染物最大值 112.8mg/kg，最大运移深度为 4.6m；扩散 365d 时，污染物铬的浓度最大浓度为 4mg/kg，38.6mg/L 已到达地下水面，但污染物浓度相对废水产生浓度小，根据地下水环境影响预测，在不考虑包气带的情形下，扩散对地下水环境影响很小，环境影响可以接受。预测期内，土壤中的总铬满足 GB15618-2018 第二类用地筛选值标准要求，可见仅对土壤有轻微影响。

综上所述，由于本项目厂区包气带防污性能较弱，在不考虑吸附、沉淀、生物吸收、化学与生物降解等作用的情况下，污染物虽然穿透包气带进入地下水，进入浓度相对极低，远低于污染物产生浓度，根据地下水预测结果在不考虑包气带的情况下，环境影响可以接受，因此对地下水影响很小。但企业必须加强源头控制和分区防渗措施，杜绝非正常渗漏事故对土壤的影响。

5.5.4 土壤自查表

通过土壤环境影响定性分析，并按照导则填写土壤环境影响自查表见表 5.5-8，分析本项目从土壤环境影响的角度分析，建设项目可行。

表 5.5-8 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 ☐				
	占地规模	(13.3) hm ²				
	敏感目标信息	无敏感目标				
	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	COD、BOD5、SS、氨氮、硫化物、总铬				
	特征因子	总铬				
	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	见表 5.2.6-1				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	1	2	0.2m	
		柱状样点数	3	/	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m	
	现状监测因子	建设用地：45项+含盐量				
现状评价	评价因子	建设用地：45项+含盐量				
	评价标准	GB 15618 ☐ ；GB 36600 ☒ ；表 D.1 ☐ ；表 D.2 ☐ ；其他（ ☐ ）				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	总铬				
	预测方法	附录 E ☒ ；附录 F ☐ ；其他（类比） ☐				
	预测分析内容	影响范围（影响范围小，不会对敏感点造成影响） 影响程度（污染物迁移深度浅、对土壤环境危害小、渗入地下水浓度低，对地下水影响小，且垂直入渗不会对项目附近农用地造成影响。因此，污染物对土壤环境影响程度小）。				
	预测结论	达标结论：a) ☒ ；b) ☐ ；c) ☐ 不达标结论：a) ☐ ；b) ☐				

工作内容		完成情况			备注
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	建设用地
		1	六价铬、全盐量	1次/5年	
	信息公开指标	六价铬、全盐量			
评价结论		从土壤环境影响的角度，项目建设内容总体可行			
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。					

5.6 声环境影响预测与评价

5.6.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2009）中规定，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

5.5.1.1 预测条件假设

- （1）所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- （2）考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；
- （3）衰减仅考虑几何发散衰减，屏障衰减。

5.5.1.2 室内声源

室内声源由室内向室外传播示意图见图 5.6-1。

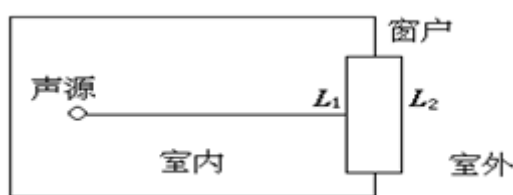


图 5.6-1 内声源向室外传播示意图

- ① 如果已知声源的声压级 $L(r_0)$ ，且声源位于地面上，则

$$L_w = L(r_0) + 20 \lg r_0 + 8$$

- ② 首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L_{p1} ：某个室内声源靠近围护结构处的声压级。

L_w ：某个室内声源靠近围护结构处产生的声功率级。

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， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

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，本评价 a 取 0.15。

r ：声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

③ 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1,j}} \right]$$

$L_{p1}(T)$ ：靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级， $dB(A)$ ；

$L_{p1,j}$ ： j 声源的声压级， $dB(A)$ ；

N —室内声源总数。

④ 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2}(T) = L_{p1}(T) - (TL + 6)$$

式中：

$L_{p2}(T)$ ：靠近围护结构处室外 N 个声源的叠加声压级， $dB(A)$ ；

TL_i ：围护结构的隔声量， $dB(A)$ 。

⑤ 将室外声级 $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 L_w ；

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

式中： s 为透声面积， m^2 。

⑥ 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

5.6.1.3 室外声源

计算某个声源在预测点的声压级

$$L(r) = L(r_0) - A$$

式中：

$L(r)$ ：点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L(r_0)$ ：参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r ：预测点距声源的距离，m；

r_0 ：参考位置距声源的距离，m；

A ：各种因素引起的衰减量（包括几何发散衰减、声屏障衰减，其计算方法详见“导则”正文）。

5.6.1.4 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $Leqg$ ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

t_j ：在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ：在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T ：用于计算等效声级的时间，s；

N ：室外声源个数；

M ：等效室外声源个数。

5.6.1.5 敏感点噪声预测值计算

预测点的预测等效声级（ Leq ）按下式计算：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

$Leqg$ ：建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$Leqb$ ：预测点的背景值，dB(A)。

5.6.2 预测因子、预测时段、预测方案

（1）预测因子：等效连续 A 声级 $Leq(A)$ 。

（2）预测时段：固定声源投产运行期。

（3）预测方案：本次预测按照最不利情况考虑，即所有设备同时连续运行

的情况进行预测，预测厂界和敏感点标情况。

5.6.3 输入清单

项目噪声源输入清单见表 5.6-1，厂界和敏感点预测点点位坐标见表 5.6-2。

表 5.6-1 本项目主要声源一览表

编号	装置类别	噪声源名称	数量	单台设备声压级 dB (A)	工作情况	分类	位置	
							X (m)	Y (m)
1	原皮库	屋面除臭风机	2	75-85	间断	室外	-77.72	289.54
2	一车间	转鼓	24	80-85	间断	室内	36.62	317.71
3		去肉机	10	70-80	间断	室内	72.66	258.47
4		片皮机	3	70-80	间断	室内	83.01	206.69
5	二车间	挤水机	2	75-80	间断	室内	5.13	238.18
6		转鼓	6	80-85	间断	室内	-75.65	278.36
7		削匀机	2	75-80	间断	室内	119.46	264.27
8		干燥机	2	75-80	间断	室内	-105.47	224.51
9		泵	2	85-90	连续	室内	70.58	323.93
10	食品级胶原蛋白车间	泵	6	75-85	连续	室内	-53.28	229.89
11		喷雾干燥机	1	80-90	间断	室内	52.77	319.78
12	工业蛋白车间	喷雾干燥机	1	80-90	间断	室内	-99.26	264.69
13		泵	9	75-85	连续	室内	108.69	331.38
14		离心机	1	85-90	连续	室内	141.42	222.43
15	污水综合处理站	提升泵	3	75-85	连续	室内	-24.28	231.96
16		潜污泵	3	75-85	连续	室内	89.64	327.24
17		悬空风机	9	85-90	连续	室内	111.59	212.49

表 5.6-2 预测点坐标一览表

点位号	1#	2#	3#	4#
	厂界北侧	厂界西侧	厂界南侧	厂界东侧
X (m)	-42.05	270.36	112.53	-171.29
Y (m)	360.95	365.10	114.06	112.19

注：坐标原点为本项目平面图西南角。

5.6.4 预测结果与评价

5.5.4.1 厂界噪声预测及评价

各噪声源对厂界环境预测结果见表 5.6-3，噪声贡献值等值线图见图 5.6-2。

表 5.6-3 厂界噪声预测结果一览表

预测点	贡献值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1# 北厂界	36.73	36.73	60	50

2#东厂界	17.16	17.16	60	50
3#南厂界	20.19	20.19	60	50
4#西厂界	16.43	16.43	60	50
备注：本项目属于新建，根据导则要求，预测结果不叠加背景值；昼夜连续运行，因此昼夜贡献值相同。				

由表 5.6-3 噪声预测结果可知，本项目建成投产后，厂界噪声贡献值为 17.16dB(A)~36.73 dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类区标准（昼间 ≤ 65 dB(A)，夜间 ≤ 55 dB(A)）要求。因此，本项目建成运营后对声环境质量影响较小。

5.7 运营期固体废物影响分析

5.7.1 一般固体废物及生活垃圾影响分析

5.7.1.1 一般固体废物

拟建项目运营期一般工业固废主要包括生产过程中生皮脱盐产生的工业盐、废毛、肉渣、鞣制前边角料和综合污水处理站污泥等。

以上固废中废毛、肉渣、制革前边角料作为工业二蛋白车间生产原料综合利用。污水处理站污泥定期清掏，交园区处置。

拟建项目生产过程中产生的一般固体废物均得到妥善处置，处置率 100%，对环境影响较小。

5.7.1.2 生活垃圾

本项目运营期职工办公、生活会产生一定量的生活垃圾，厂区内设若干带盖垃圾桶集中收集，由环卫部门及时清运处理。对环境影响较小。

5.7.2 危险废物影响分析

拟建项目运营期危险废物主要为吸附非甲烷总烃废气产生的废活性炭，设备机修产生的废机油、废棉纱手套，含铬废水预处理设施产生的含铬污泥、铬鞣后的皮屑、边角料、肉渣等。其中铬鞣后的皮屑、边角料、肉渣等送至工业蛋白车间作为原料使用，其余危险废物严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）进行分类收集，各危险废物采用专用容器收集，于厂内拟建危险废物暂存库暂存，定期委托有危废处理资质的单位代为处置。

5.7.3 固体废物影响小结

本项目固体废物处置符合“减量化、资源化、无害化”的处置原则。评价提出

以下要求：固体废物贮存场所地面均进行硬化处理；危险废物收集暂存场所符合（GB18597-2001）《危险废物贮存污染控制标准》要求，不得露天堆放，贮存场所地面做好防渗，满足防风、防雨、防晒要求，做好危险废物情况的记录，注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、出库日期及接受单位名称等；生活垃圾应及时清运，不得在厂区长时间堆放。

项目产生的危险废物及一般固废均得到妥善处置，处置率达 100%，对环境的影响较小。

5.8 运营期生态环境影响分析与评价

（1）植被覆盖影响分析

项目工程占地对天然植被的影响主要表现在施工期临时性占地和运营期永久性占地。本项目所在地为荒地，植被主要为杂草及少量时令蔬菜。本工程建成后，将对地面进行硬化，并适当绿化。相较于项目建成前，项目厂区占地范围植被覆盖度有所降低。

项目工程建成运营后，工程装置区内的各种车辆及活动仅限于工程厂址区内。同时，由于工程建成后，绿化工作不断深入和完善，天然植被及荒地将逐渐被人工植被绿化树木等所代替，建设过程中遭受破坏的植被将得到逐步恢复。

（2）废气排放对植被的影响分析

在工程运行期内产生的废气污染物主要为颗粒物、 NH_3 、 H_2S 、非甲烷总烃、等，废气的污染影响与风向、风速有着密切的关系。本项目相邻区域无自然保护区。由大气环境影响预测可知，一般天气条件下废气污染物影响浓度较低，工程运营产生的废气易随风扩散，使污染物浓度迅速降低。因此，工程运行期内产生的废气污染物对项目周边植被影响较小。

5.9 老厂区施工（退役）环境影响分析

按照国家环境保护总局办公厅文件：环发[2014]66号《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》中的相关规定，本项目的原厂址处在结束原有生产经营活动后应注意以下事项：

（1）编制应急预案防范环境影响。为避免各类关停搬迁过程中突发环境事件的发生，企业关停搬迁前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，报所在地县级

环保部门备案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强搬迁、运输过程中的风险防控，同时提供生产期内厂区总平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料。搬迁过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向当地政府和环保部门报告。

（2）规范各类设施拆除流程。企业在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品及石油产品储存设施等予以规范清理和拆除。

（3）安全处置企业遗留固体废物。企业应对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

（4）加大信息公开力度。本项目应及时公布场地的土壤和地下水环境质量状况。场地使用权人等相关责任人应当将场地污染调查评估情况及相应的治理修复工作进展情况等信息，通过其门户网站、有关媒体予以公开，或者印制专门的资料供公众查阅。地方各级环保部门应当公开工业企业关停、搬迁及原址场地再开发过程中污染防治监管信息。

6 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018),建设项目生产、使用、储存过程中涉及的突发环境事件风险物质为:硫化氢、硫酸。

6.1 概述

环境风险评估的目的在于分析和评价建设项目存在的危险、有害因素,建设项目运营期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害),引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏,所造成的人身安全与环境影响和损害程度,结合企业已经采取的风险防范措施,评估其可行性,提出更为完善的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

6.2 风险识别与源项分析

6.2.1 物质风险识别

本项目设计的环境风险物质主要包括硫化氢、硫酸等。

表 6.2-1 硫酸理化性质

标识	中文名: 硫酸	英文名: Sulfuric acid
	分子式: H_2SO_4	分子量: 98.08
	危规号: 81007	CAS 号: 7664-93-9
理化性质	外观与性状: 纯品为无色透明油状液体, 无臭。	
	溶解性: 与水混溶	
	熔点($^{\circ}C$): 10.5	沸点($^{\circ}C$): 330.0
	相对密度(水=1): 1.83	相对密度(空气=1): 3.4
	饱和蒸汽压(KPa): 0.13/145..8 $^{\circ}C$	禁忌物: 类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。
	临界压力(MPa):	临界温度($^{\circ}C$):
	稳定性: 稳定	聚合危害: 不能出现
危险特性	危险性类别: 第 8.1 类酸性腐蚀品	燃烧性: 助燃
	引燃温度($^{\circ}C$):	闪点($^{\circ}C$): 无意义
	爆炸下限(%): 无意义	爆炸上限(%): 无意义
	最小点火能(mJ): 无意义	最大爆炸压力(MPa):
	燃烧热(KJ/mol): 无意义	燃烧分解产物: 氧化硫
	危险特性: 与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇水大量放热, 可发生沸溅。具有强腐蚀性。	
	灭火方法: 砂土。禁止用水。	
	灭火剂:	
	属中等毒类 LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口); LD ₅₀ : 510mg./m ³ (大鼠吸入)	
	315mg/m ³ : 2 小时(小鼠吸入)	
危害	侵入途径: 食入、吸入	

害	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺水肿和肝硬化。
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。 食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。
防护	工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化 呼吸系统防护：可能接触蒸气或烟雾时，必须佩带防毒面具或供气头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服（防腐材料制作） 手防护：戴橡皮手套。 其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	疏散泄露污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触，在确保安全的情况下堵漏。喷水雾减慢挥发（或扩散），但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打混合，然后收集运至废物处理场所处置。出可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
储运	危险性类别：第 8.1 类 酸性腐蚀品。 危险货物包装标志：20 包装类别： 储运注意事项：储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。

表 6.2-2 硫化氢理化性质

标识	中文名： 硫氢化钠		英文名： sodium hydrosulfide	
	分子式： NaSH		分子量： 56.06	
	危险货物编号： 42011		CAS 号： 16721-80-5	
理化性质	外观与性状： 白色至无色、有硫化氢气味的立方晶体，工业品一般为溶液，呈橙色或黄色。			
	溶解性： 溶于水，溶于乙醇、乙醚等。			
	熔点（℃）： 52.54		沸点（℃）： /	
	相对密度（水=1）： /		相对密度（空气=1）： /	
	饱和蒸汽压（kPa）： /		禁忌物： 类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。	
毒性	临界压力（MPa）：		临界温度（℃）： /	
	属中等毒类 LD ₅₀ ： 2140mg/kg（大鼠经口）； LD ₅₀ ： 510mg./m ³ （大鼠吸入） 315mg/m ³ ： 2 小时(小鼠吸入)			
危险性	环境危害	对环境有危害，对水体可造成污染		
	健康危害	对眼、皮肤、粘膜和上呼吸道有强烈刺激作用。吸入后，可引起喉、支气管的痉挛、炎症和水肿，化学性肺炎或肺水肿。中毒的症状可有烧灼感、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。与眼睛直接接触可引起不可逆的损害，甚至失明。		
	燃爆危险	本品属自燃物品，高毒，具强刺激性		

急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
防护	呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴防尘面具（全面罩）；可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。 眼睛防护：呼吸系统中已作防护。 身体防护服：穿胶布防毒衣。 手防护：戴橡皮手套。 其它：及时换洗工作服。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	疏散泄露污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触，在确保安全的情况下堵漏。喷水雾减慢挥发（或扩散），但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打混合，然后收集运至废物处理场所处置。出可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。

6.2.2 环境风险势划分

6.2.1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，对本项目危险物质危险性进行分级。当存在多种危险物质时，按式（8）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (8)$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险势为I；

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

本项目涉及到的风险物质主要为硫酸和硫化氢，环境事故风险主要为危险品使用、运输、贮存过程中爆炸风险。各危险物质的存在量见表 6.1-1。

表6.1-1 项目危险物质数量及分布一览表

序号	物质名称	CAS 号	最大存在量/t	Q	分布情况
1	硫酸	7664-93-9	1.0	0.1	染色车间、仓库

2	硫化氢	16721-80-5	2.0	0.8	危废暂存间
合计				0.9	/

6.2.1.2 行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，行业及生产工艺（M）划分表见表6.2-2。

表6.2-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	设计光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

根据表6.2-2，本项目属于危险物质使用、贮存的项目，分值为5，属于M4（M=5）。

6.2.1.3 危险物质及其工艺系统危险性（P）分级

根据本项目危险物质数量与临界量比值 $1 \leq Q < 10$ 和行业及生产工艺M4，对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C中表C.2。本项目危险物质及工艺系统危险性P=P4。

6.2.1.4 环境敏感程度（E）的分级

本项目危险物质为硫酸，物质在事故情形下的环境影响途径为大气、地表水。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ163-2018）附录D表D.1。本项目周

围500m范围内人口总数少于500人，周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人。具体见表6.2-3。

表 6.2-3 建设项目环境敏感特征一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	大气环境敏感性判定条件				调查情况	
	厂址周边 500m 范围内人口数				小于 500 人	
	厂址周边 5km 范围内人口数				小于 1 万人	
	大气环境敏感程度 E 值				E3	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围（km）	
	/	/	/		/	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离（m）	
	/	雅鲁藏布江	/	III	/	
	地表水环境敏感程度 E 值				E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离（m）
	/	无	/	/	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

由上表可知，本项目大气环境敏感程度分级为E3。

6.2.1.5 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺。具体建设项目环境风险潜势划分见表6.2-4。

表6.2-4 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境重度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

由表6.2-4，本项目危险物质及工艺系统危险性为P4，环境敏感程度为E3，因此本项目环境风险潜势为I。

6.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价等级划分为一级、二级、三级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》表1确定工作等级，由于本项目风险潜势为I，可开展简单分析。

6.4 环境风险分析

根据以上分析，本项目环境风险可开展简单分析，具体见表6.4-1。环境风险自查表见表6.4-2。

表6.4-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	拉萨皮革有限责任公司迁建项目				
建设地点	（西藏）省	（山南）市	（）区	（贡嘎）县	森布日工业园区
地理坐标	经度		纬度		
主要危险物质及分布	浓硫酸罐区位于危险化学品库。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目环境影响途径为大气，主要危险物质为硫酸储罐泄漏。 硫酸为危险化学品，浓度一般为 98~95%，是一种酸性腐蚀品，硫酸纯品为透明、无色、无臭的油状液体，有杂质颜色变深，甚至发黑。对水有很大亲和力。与水、醇混合产生大量热，体积缩小。LD50：2140mg/kg（大鼠经口）。对皮肤具有强烈的腐蚀性，其蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，严重发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者造成胃穿孔、腹膜炎、肾损伤、休克等。溅入眼内，可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以致失明。如果大量泄漏可对周围地下水体等环境造成污染。				
风险防范措施要求	①根据相邻建（构）筑物特点，结合地形、风向等因素布置储罐，远离明火场所。 ②硫酸储罐以及溶剂油储罐应设有围堰，围堰容积应分别大于硫酸储罐以及溶剂油储罐最大容积。确保泄漏事故一旦发生，硫酸以及溶剂油不会溢流至厂区外。围堰应做好基础防渗以及防腐处理，保护地下水环境。 ③沼气设施周围设一套火灾自动报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成。 ④按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电气设备，危险区内的仪表及电器设备选用隔爆型仪表及防爆电器，储存区可能产生静电的设备、管道等均采取防静电接地措施。沼气设施、溶剂油储罐周围设灭火器和应急砂等。 ⑤硫酸储罐、沼气设施、溶剂油储罐周围设防火堤，防火堤应采取防渗措施，保证密实性；应采用非燃烧材料建造，并应能承受所容纳液的静压力，且不应泄漏。				

	⑥建设单位应加强对职工风险防范意识的教育，提高企业人员的风险意识和安全运行管理水平，同时提高安全操作技能和事故应急处理能力。建立严格的规章制度和操作规程，操作人员严格按照规定执行 ⑦建设单位应严格物料的使用流程，尤其是物料转运过程中，一定要制定严格的转运规范，尽可能减少风险的发生。 ⑧建设单位应对各物料分区堆存，贮存于阴凉、通风的库房内，远离火种、热源。严格防水、防潮，避免日光直射。在原料储存间、原料暂存区和生产车间配备干粉灭火器和冲洗设备，一旦发生火灾或物料撒溅到人身体上可及时处置。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 本项目位于森布日园区，项目生产过程中主要的危险物质为硫酸。通过采取相应的风险防范措施后，其环境风险可控。	

表6.4-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	甲烷				/	/	/	/
		存在总量/t	14.59				/	/	/	/
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 10 人				5km 范围内人口数 5000 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				/ 人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1□		F2□		F3☑		
			环境敏感目标分级	S1□		S2□		S3☑		
		地下水	地下水功能敏感性	G1□		G2□		G3☑		
			包气带防污性能	D1☑		D2□		D3□		
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□		1≤Q<10☑		10≤Q<100☑		Q>100□	
		M 值	M1□		M2□		M3□		M4☑	
P 值		P1□		P2□		P3□		P4☑		
环境敏感程度	大气	E1□		E2□		E3☑				
	地表水	E1□		E2□		E3☑				
	地下水	E1□		E2☑		E3☑				
环境风险潜势		IV*□	IV□		III□		II□		I☑	
评价等级		一级□		二级□		三级□		简单分析 ☑		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☑				易燃易爆 ☑				
	环境风险类型	泄漏 ☑				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑				
	影响途径	大气 ☑		地表水 ☑			地下水 ☑			
事故情形分析		源强设定方法		计算法□		经验估算法□		其他估算法□		
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB□		AFTOX□		其他□		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m							
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m							
	地表水	最近环境敏感目标 /，到达时间 / h								
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d								
重点风险防范措施	最近环境敏感目标 /，到达时间 / d									
	拟建项目通过事故风险隐患排查，设置液位报警、可燃气体监测，建设防火堤、事故池，同时在厂区针对潜在环境风险配备相应的应急物资储备来降低环境风险。 建设单位应根据《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）等相关要求，完善企业现有突发环境事件应急预案并定期演练，明确本项目									

	预案的适用范围、突发环境事件的分类与分级、应急组织机构与职责、环境风险应急监控与预警、事故状态下的应急响应、各突发环境事件的风险防范与应急处置措施、善后处置、预案管理与演练以及预案修编要求等内容。同时，厂区环境风险防控系统应纳入园区环境风险防控体系，风险防控设施和管理应与园区合理衔接。
评价结论与建议	本项目涉及的危险物质主要包括硫酸、溶剂油及沼气暂存柜内含的甲烷。环境风险事故主要为泄漏并发生火灾。在采取工程设计、安全评价以及环评建议的措施基础上，项目环境风险可控，并在可接受的范围内。
注：“□”为勾选项；“_____”为填写项	

6.5 环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有限的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。

6.5.1 总图布置和建筑安全防范措施

1、项目附近雅鲁藏布江，地表水功能类别为Ⅲ类。厂区总图布置应充分考虑地下水渗透风险。厂区内酸罐需设围堰。厂区设导水槽，保证初期雨水经导水槽倒流至初期雨水收集池，静置、沉淀后流出场外。

厂址与厂外公路、民用建筑等设置安全防护距离和防火间距依据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014），本项目与民用建筑、厂外道路的防火距离可满足要求。

2、总平面布置应符合防范事故要求

总平面布置根据厂内生产装置及安全、卫生要求合理分区，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距；总图布置的建筑防火间距严格按《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）设计。

厂区人流和货运分开，原料、产品等大宗危险货物运输有单独路线，不人流及其他货流混行和平交。

厂区道路根据交通、消防和分区的要求合理布置，力求顺通、库区等危险场所应为环行，路面宽度按交通密度及安全因素确定，保证消防、急救车辆畅行无阻。道路的设计、车辆的行驶与装载、车辆驾驶员的管理符合《工业企业内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008），并设立标志。

厂区人员较多的场所布置在厂前区附近，避免大量人流经常穿行全厂或生产装置区。

3、建筑安全防范

本项目在建筑工程设计上充分考虑安全方法措施，减少使用有毒有害化学品

对周围环境造成的环境风险：

(1) 建筑设计严格按《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)、《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014) 进行设计。

(2) 建筑物间的防火间距按要求设置，主要建筑周围的道路呈环形布置，厂区内所有架空管道和连廊的最低标高大于 4.5 m，保证消防车辆畅通无阻。

(3) 厂房设计有通风系统，并设置可燃气体浓度监测报警装置。

(4) 为了防止泄漏、火灾爆炸事故造成重大人身伤亡和设备损失，全厂设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

在选址、总平面布置和建筑安全防范上采取上述一系列安全和预防措施，可以有效地控制或缓解危险化学品对周围环境造成的环境风险。

6.5.2 生产过程安全防范措施

1、企业必须严格执行《化学危险物品安全管理条例》及其实施细则等法规、制度和标准，并建立化学危险物品管理制度。

2、物料泄漏防范措施

加强生产设备连接口和物料输送管线的密封措施，安排专人定期对生产设备进行巡检、维护，发现问题及时停车检修，防止物料出现大量跑、冒、滴、漏。运输过程中备有发生抛锚、撞车、翻车事故的应急措施（包括器材、药剂）。运输工具表面按标准设立危险货物标识。标识的信息包括：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、应急措施和补救方法。车辆运输路线需尽量避开人口密度高的市区，如确需通过市区的应当遵守所在地公安机关规定的行车时间和路线，中途不得随意停车。

必须严格按照操作规程规定的投料顺序进行正确操作，操作人员应熟悉原材料、溶剂的性能，严格掌握原料的配比，防止加料过多过快，投料要有一定的速度和数量，否则可能引起剧烈的化学反应，造成跑冒物料，甚至发生火灾爆炸。

3、管道输送安全防范措施

管道的结构与施工、敷设、防腐、试验应符合《工业金属管道工程施工及验收规范》(GB50235-2010) 的要求。对金属输送管道安全设计应考虑防雷和防静电危害，符合《建筑物防雷设计规范》规定。

在各种不同管道压力下生产的设备、高压设备、管道和容器应有足够的耐压

强度，定期进行耐压试验，并安装安全阀、压力表、阻火器、放空管等安全装置。

4、储罐安全防范措施

(1) 储罐所在地面采用耐腐蚀的硬化地面，基础进行防渗设计，地面无裂隙；

(2) 设置可燃气体浓度监测报警装置，对密封件经常进行检查，发现泄漏及时消除；

(3) 各储罐设置相应的安全附件，如：呼吸阀、阻火器等，设置液位高低位报警装置，温度超限报警装置以及压力超限报警装置。现场设置明显物料标识，说明危险内容等；

(4) 罐区的设备及管道设置静电接地、避雷设施。

5、有毒气体防范措施

厂区配备充足的防毒面具、防护服等防护器材。

汽油泄漏后，不仅污染环境，对人体造成伤害，如遇可燃助燃物质，还有引发火灾爆炸的可能。因此，对泄漏事故应及时、正确处理。防止事故扩大。泄漏处理——般包括泄漏源控制及泄漏物处理两大部分。

(1) 泄漏源控制

尽量通过控制泄漏源来消除化学品的溢出或泄漏。

厂区设置自动控制报警系统（DCS），根据工艺生产规模及流程特点，结合工艺生产过程对自动控制的要求，采用控制室集中控制、管理及现场就地显示、操作的二级控制模式。整个生产过程正常操作及主要设备开停车操作可在控制室内进行。

通过集散控制系统（DCS）对生产过程和主要参数温度、压力、流量、液位等分别进行检测、显示记录累计、报警和联锁，可及时发现和阻断有毒、可燃气体泄漏。

通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等方法进行泄漏源控制。

容器发生泄漏后，采取措施修补和堵塞裂口。制止化学品的进一步泄漏，对整个应急处理是非常关键的。能否成功地进行堵漏取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。

(2) 泄露处理注意事项

立即切断通向该场所的一切电源，禁止使用一切电气设备；采取有效措施，控制爆炸性气体或液体的继续泄漏和扩散；设立警戒线，严格控制火种，禁止无关人员进入，禁止一切车辆包括消防车进入该场所；加强自然通风，当采用机械通风时，只允许正压通风；抢救人员应着防静电服装（或棉质服装），若情况紧急无法换防静电服时，应采取临时有效措施（如湿润所穿服装）尽可能减小静电跳火可能。抢救工具也要考虑防静电要求。禁用化纤、丝绸织物用作抢救工具或拖擦地面；要防止泄漏外流污染地表水和土壤，应及时加强监测；应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护；较大的泄漏需借助社会力量来处理。

（3）泄漏应急处理措施

为最大限度地降低物料泄漏事故的环境污染影响，事故发生时，应立即向有关部门报警，尽快采取有效的控制措施，以最快的速度指挥检修人员戴上防毒面具进行设备抢修，迅速关闭阀门，切断事故源，防止次生灾害。同时组织疏散撤离现场有关人员，必要时启动事故应急救援预案。

（4）事故状态下及事故处理过程中次生污染的控制及消除措施

此事故状态包括项目乙醇储存装置发生泄漏，因此发生重大事故时，可采用应急事故池收集，作为事故状态下的储存与调控手段，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。发生重大的火灾、爆炸事故时，消防水及其携带的物料通依次进入围堰或围堤、事故污水储池储存之后委托其他处理。事故处理完毕后，重点清洗储存事故污水的事故污水储池，清洗水委托处理。

6.5.3 工艺、设备及自动控制安全防范措施

1、全面考虑生产设备的使用场合、结构形式、介质性质、工作特点、材料的性能、工艺性能和经济合理性。

2、材料选用应符合各种相应的标准、法规和技术文件的要求。

3、选择材料的化学成份、金相组织、机械性能、物理性能、焊接方法应符合有关材料标准。

4、进行技术革新、设备改造，使用代用材料时必须有严格的审批手续。

5、严格执行设备、备件、材料质量检查验收制度，防止不合格设备、备件、材料进入生产过程使用，消除设备本身的不安全因素。

6、严把设备采购关，防止低劣的设备进入生产装置。

6.5.4 电气、防雷防静电、防火防爆安全防范措施

1、工艺装置的电气设计必须符合《爆炸危险环境电气装置设计规范》（GB50058-2014）选择合理防爆设备。在检查、维护和检修时应遵守安全规定，尤其应防止火花的产生。

2、对车间等区域内易形成和积蓄爆炸性气体混合物的地点设置自动测量仪器装置。建立火灾报警控制系统并确保其可靠性。

3、在区域内采取消除或控制电气设备线路产生火花、电弧或高温的措施。在安装电气线路时重视导线的类型、截面和绝缘强度的选择。

4、车间设计可靠的防雷设施（直击雷与感应雷），采取装设避雷网、防雷接地等措施。

5、低压配电室的配电设备布局应符合 10 kv 及以下变电所设计规范（GB50053）、供配电系统设计规范（GB50052）、低压配电设计规范（GB50054）的规定。

6、厂区围墙采用格栅围墙，厂区有防止小动物进入变配电室及其它用电设备的有效措施。电缆沟填满沙土，杜绝易燃易爆气体溢入。

7、涉及易燃、易爆介质的设备、管线等有静电跨接和可靠的静电接地措施。

8、严格执行规章制度，落实安全生产责任制，加强职工技术培训、安全培训；努力提高职工技术素质、安全意识和自我保护意识。

9、制定电气运行和操作的巡回检查制度、检修制度、运行安全操作规程等各项规章制度。

10、电缆尽量埋地敷设，不和输送物料管道、热力管道敷设在同一管沟内。各类生产车间等电气装置和照明设施满足各危险场所的防爆要求，并设置应急电源和应急照明。

各类建筑、装置设施的防雷、防雷击电磁脉冲应按现行的国家标准规定执行；生产车间、储罐区、仓库等均属第二类防雷建筑物，要有防直接雷的措施；每年定期对全厂避雷设施进行全面检查、检测，对变压器中心线接地，各电气设备的金属外壳接地和配电间的重复接地线进行认真的测试，接地电阻要符合标准要求。

本项目使用的溶剂油在生产、贮运过程中，由于高速流动、混配、摩擦、装卸、灌注、冲击等过程会产生大量静电荷，若不及时消除会导致静电积聚。这种静电不消除，将对生产造成很大威胁。

大量静电荷，产生很强的电场。当接地物体与带电体接近或由于对地绝缘的金属导体受静电感应作用而带上电荷时，有可能产生火花放电现象。假如此时岗位有机物蒸汽浓度较高，就有可能引起火灾。特别是在干燥季节尤其容易发生。

消除静电的技术措施和管理措施有：

（1）车间内设备、管道等有效良好的静电接地系统。

（2）采用静电消除器，可较好的消除静电，安装后电位可降低到千伏以下。

（3）加强岗位劳动保护措施，操作工人穿导电鞋或布底鞋，使易燃物与易产生静电岗位保持一定安全距离等，做好预防工作。在爆炸危险场所工作的人员，穿防静电（导电）鞋，以防人体带电，地面设置导电地面；禁止在爆炸危险场所穿脱化纤类衣服、帽子或类似物。

（4）尽量采用金属导体制作管道或部件。

6.5.5 消防及故障报警系统

根据本项目的生产特点，厂区内消防和报警系统风险防范措施具体如下：

1、建设单位应按消防部门要求购置灭火器材，放置于操作区附近的消防柜中，以便于在需要时，能及时取出快速使用。

2、加强对企业职工的消防安全培训工作，定期组织灭火演练。

3、消防用电设备的供电电源应满足一级负荷供电要求。

4、应在生产区四周和油罐区、库房仓储区设置手动报警按钮，控制室应有火灾报警专用电话；操作场所应配备足够有效的消防器材，并备有可以阻挡初期火苗及流淌地面液体的石棉被、玻璃棉被、湿麻袋等。

5、根据厂区布置，在主要生产车间和油罐区、库房仓储区附近设置消防废水收集池。该池日常闲置，以备用于在发生火灾爆炸事故时收集灭火废水，待事故处理结束后，将池内废水打入污水处理系统处理。事故池应设防渗、导流系统，由密闭管道导入安全防范事故池。

6.5.6 运输过程中的事故防范措施

1、柴油、溶剂油以及浓硫酸罐车的装运，必须遵守以下安全要求：

（1）充装操作工必须经过安全技术、防毒知识教育，能掌握防毒器具的性能，操作熟练并考核合格，否则禁止上岗操作。

（2）充装必须称重，充装后应复检充装量，严禁超装。所用磅秤必须定期

校验，保证计量准确。

(3) 罐车的充装不应超过车辆最大载重质量。

(4) 充装所用软管，必须有合格证。软管与两端接头的连接应牢靠。

2、罐车每次充装，都应按规定的表格认真填写充装记录，内容包括：

(1) 罐车编号。

(2) 进厂时间和残留原料数量。

(3) 进厂检验情况，如密封性能、试验时间、试验压力、试验结果，安全附件是否齐全可靠。

(4) 罐车容积、充装数量、复验结果。

(5) 充装日期、封车日期、封车压力、封车人。

(6) 充装单位名称、充装人。

6.5.7 贮存安全防范措施

(1) 拟建项目的设计、施工、设备安装应按照《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)和《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)等规范的相关要求和规定进行。要根据生产工艺和原辅材料的种类、性质，设置相应的防火、防爆、防毒、降温、防潮、通风、防雷、防静电等安全设施。

(2) 本项目的汽油罐、硫酸库房等贮存危险物品的设施在设计、建设、运行时必须严格按照《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》、《腐蚀性商品储藏养护技术条件》、《毒害性商品储藏养护技术条件》等规范进行。

(3) 车间内工艺设备平面布置的防火间距应符合有关防火规范的要求，与其他工艺设备间距应大于 25-30 米，各建筑物的防火间距也应符合规范规定。建筑物的疏散距离、安全出口均应符合国家有关标准的规定。

(4) 易燃易爆危险品应存放在建筑耐火等级不低于 2 级的专用库房内。各主要生产车间和化学品辅料库房的耐火极限不得小于 1.5 小时。

(5) 库房仓储区地面应全部硬化，并进行防渗处理。应用防渗材料(如防渗混凝土等)，在硫酸储罐区周围设围堰，围堰的大小、容量应满足相关设计规范，确保泄露的原料可以全部截留或回收。采取上述措施，发生泄漏事故时，物料会汇聚在罐区防火堤内，不致大量外渗或向地下渗漏，从而减小了污染范围，降低了污染程度。

(6) 在各主要车间和危险品库房内不得使用普通电器、普通照明灯具，必

须使用防爆型电机及电器和照明灯具。

(7) 厂区内危险品不得过量贮存，否则会造成风险源强增大，加重事故后果。

6.5.8 物料灌装安全防范措施

- 1、车辆到位后，检查物料灌装车量是否配戴防火罩，并令车辆熄火；
- 2、检查车辆是否具有危险化学品标识，检查车辆是否可以安全罐装；
- 3、在罐车上找一个合适位置连接导地线，要求必须连接在确实能导电的部位；
- 4、将操作平台灌装口缓慢放入待灌槽车灌装口，注意不要激烈碰撞；
- 5、检查储罐到最后一道阀门之间是否保持畅通，并保证物料无泄漏；
- 6、灌装期间，应时刻注视屏蔽泵压力及槽车内物料液位，当槽车内液位达到 90%左右时，关闭屏蔽泵及出口阀，抽出灌装平台灌装口，撤除静电导电装置，罐装完毕。
- 7、物料罐装完成后，必须保证车辆安全离开后，并确保罐装设备安全检查后方可离开。

6.5.9 污水处理设施故防范措施

项目生产具有非连续的特性，各工况可相互串联，也可独立运行。如遇非正常工况需要停车，则个装置可立刻停止生产，设备内物料无需去除，停留时间延长不会对产品品质产生较大影响。

为了保证污水处理工程的稳定运行，要求各个车间在发生事故排放时，应关闭污水排放管。要求本项目事故池容积不小于 600m³，预防硫酸储罐泄露产生的事故废水。

2、污水处理工程事故对策措施

(1) 提高事故缓冲能力

为了保证事故状态下迅速恢复处理工程的正常运行，主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地（如附加相应的事故处理缓冲池），并配备相应的处理设备（如回流泵、回流管道、仪表及阀门等）。

(2) 配备流量、水质自动分析监测仪器

操作人员应及时调整运行参数，使设备处于最佳工况，以确保处理效果最佳。

(3) 选用优质设备

污水处理工程各种机械电器、仪表，必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备一备一用，易损配件应有备用，在出现故障时应尽快更换。

(4) 加强事故苗头监控

定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头。主要操作人员上岗前应严格进行理论和实际操作培训。

6.6 应急预案

应急预案应按照《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发[2010]113号)、《危险化学品事故应急救援预案编制导则(单位版)》(安监管危化字[2004]43号)进行编制，应急预案需要明确和制定的内容见表 6.6-1。

表 6.6-1 应急预案的主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、贮罐区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

6.7 与产业园区及社会区域风险防范措施

厂内消防设施与园区消防配套建设。

1、应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，应急指挥小组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向建设项目应急指挥小组汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

2、预案分级响应的衔接

一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和园区事故应急处理指挥部报告处理结果。

较大或严重污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向园区事故应急处理指挥部报告，并请求支援。

3、应急救援保障的衔接

(1) 单位互助体系：建设单位和周边企业等建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

(2) 公共援助力量：厂区还可以联系构机镇及茅坪镇公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

(3) 专家援助：建设项目建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

4、应急培训计划的衔接

建设单位在开展应急培训计划的同时，还应积极配合园区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

6.8 风险评价结论

本工程有利于地区的经济发展，但随着工程的建设，环境风险将增加。因此，必须高度重视安全生产、事故防范以减少环境风险。本风险评价结论是在假定事故状态下得出的，在其它事故条件下有可能出现更大的环境风险事故，因此一旦发生重大风险事故，应立即组织疏散下风向事故可能受影响范围内的人群，并积极组织救援及事故应急，确保事故条件下响应有效、对外环境影响最小。

从环境控制的角度来评价，经采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，

并且如一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染，其潜在的环境风险是可以防范的。建设单位应按照相关要求编制应急预案送至当地环保部门备案。

7 环境保护措施及可行性分析

7.1 施工期环境保护措施

7.1.1 施工期大气污染防治措施

为了减轻施工期扬尘的产生量，建设单位应按国家有关规定，要求施工单位做到文明施工和清洁生产，主要包括以下防护措施：

（1）土石方工程包括土方开挖、运输和填筑等施工过程，如遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水降尘，保持裸露地面的地表湿度，尽量缩短起尘时间。如遇到四级或四级以上的大风天气，应停止土方作业。

（2）施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应于厂区内避风的地方进行分类堆放，并采取覆盖或对物料堆表面洒水的措施来控制扬尘的产生量。

（3）施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，应采取：① 覆盖防尘布、防尘网；② 定期喷洒水；③ 其他有效的防尘措施。防治风蚀起尘及水蚀迁移。

（4）建设工地运输车辆的车厢应确保牢固、严密，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏。

（5）施工方还应当加强对施工场地的管理，加强施工工人的环保教育，提高施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工。

（6）严格控制施工期间运输车辆的装载量，避免超载运输；同时运输粉状建筑材料的车辆必须采用封闭式车辆或对车辆进行覆盖，严格控制运输工程中物料的抛洒。

（7）加强对机械、车辆的维修保养，减少烟度和颗粒物的排放。

依据同类工程类比数据，通过上述措施的实施，施工扬尘的产生量可有效削减 80%以上。此外，项目拟建厂址距离周边的大气环境保护目标较远。通过上述措施处理后，项目施工期扬尘对外环境及关心点的影响不大，且施工扬尘将随施工期的结束而结束。因此，项目对施工期扬尘所采取的污染防治措施是合理可行的。

7.1.2 施工期废水治理措施

项目施工期间废水主要为施工活动混凝土养护及设备清洗废水、此外为施工人员的生活废水。

项目施工期间混凝土养护及设备清洗废水一起进入临时沉淀池中进行沉淀处理,经过沉淀处理后的施工期废水用于建筑材料的冲洗和施工现场的洒水降尘,不外排。

根据项目施工废水产生量核定,设临时沉淀池。项目在施工场地利用厂区现有旱厕,粪便污泥在旱厕内经过一定沤制,可用于附近农田施肥。此外,该项目的施工期应避开雨季,减少因雨水冲刷造成水土流失。

通过上述措施处理后,项目施工期间无废水外排,对评价区域地表水影响不大。因此,项目对施工期间所采取的水污染防治措施是合理可行的。

7.1.3 施工期噪声防治措施

施工期的噪声主要来自于各种施工机械和车辆运输产生的作业噪声,以及打桩作业的噪声。对于施工噪声,主要通过合理安排施工时间及距离衰减等措施进行处理。施工单位应注意采取下列措施:

(1) 项目施工期运输车辆要合理安排运输时间,运输车辆经过居民区时禁止长时间鸣笛,减速慢行。

(2) 合理布局施工现场,避免在同一地点安排大量动力机械设备,以避免局部噪声级过高;各种高噪声级机械布置在远离敏感点一侧或施工场地中央,通过距离衰减和外围建筑阻隔来实现降噪。

(3) 施工机械选型时选用低噪声的设备;对动力机械设备进行定期维修、养护,避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级;设备用完后或不用时应及时关闭。

(4) 施工期的运输车辆经过沿途村庄时,需低速行驶,并禁止夜间进行材料运输和装卸。

(5) 尽可能禁止夜间施工。

通过上述措施处置后,施工噪声对外环境及关心点的影响均不大。因此,项目对施工期噪声所采取的污染防治措施是合理可行的。

7.1.4 施工期固体废物处理措施

项目施工期固体废弃物主要为项目主体工程及辅助设施建设开挖地表所产

生的废弃土石方及施工人员生活垃圾等。对于施工期固体废弃物，施工单位应注意采取下列措施：

(1) 本项目建设过程中土石方在场地内各个区内平衡，不产生永久弃渣。

(2) 项目施工期施工人员生活垃圾经统一收集，按当地环卫部门的要求进行清运及处置。

(3) 建筑垃圾于施工场地内就近集中堆存，并在施工活动结束后按府谷县环卫部门的要求进行清运处置。

(4) 项目加强对施工渣土的管理，严禁将施工渣土、建筑垃圾和生活垃圾等倾倒入沟或随意倾倒。

项目对其施工期间产生的固体废弃物采取了合理的处置措施，固体废弃物处置率可达 100%，通过上述措施处置后，项目施工期无固体废弃物外排，对外环境的影响不大。因此，项目对施工期间固体废弃物所采取的污染防治措施是合理可行的。

7.1.5 施工期生态保护措施分析

项目施工期间所采取的生态保护措施为：

(1) 加强对施工作业人员的管理及环保意识教育，严格按照设计方案进行施工，尽量减少施工期间的植被破坏量及由此导致的植被损失量。

(2) 项目在施工结束后将对施工场地采取有效的绿化。

通过上述措施的实施，项目施工期对评价区域生态环境的影响可控制在合理的范围之内，对评价区域的生态环境影响不大。因此，项目对施工期间所采取的生态环境保护及恢复治理措施是合理可行的。

7.2 运营期废气污染防治措施可行性分析

项目有组织废气主要来自生产过程中制革震软工序产生的粉尘，制鞋涂胶工序产生的非甲烷总烃，污水处理设施产生的恶臭气体以及中食堂产生的餐饮油烟。

(1) 粉尘治理措施

由于制革粉尘中含有铬元素，这部分粉尘经布袋除尘器进行处理，随后车间内排放，除尘效率不低于 99%。本项目采取的布袋除尘治理措施效果出色，稳定可靠，措施可行。

根据本项目工程分析，引风机风量应不低于 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理后粉尘排放浓

度为 $15.625\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）关于颗粒物排放浓度的限值($120\text{mg}/\text{m}^3$)，尾气经 15m 排气筒高空排放。

（2）有机废气治理措施

制鞋工序全部位于二车间（二车间为联合车间），生产过程产生的废气主要为非甲烷总烃。涂胶工序较产生废气采用集气罩+活性炭吸附处理这部分有机废气，最终通过 15m 高排气筒排放。本工段集气罩通过调节风量控制收集率不低于 90%，单独活性炭吸附效率不低于 75%。则本项目收集后处理后有组织有机废气排放量为 $1.134\text{kg}/\text{a}$ ，无组织排放量为 $0.504\text{kg}/\text{a}$ 。根据本项目工程分析，刷胶废气处理设施集气罩风量应不低于 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理后非甲烷总烃排放浓度为 $0.234\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）关于非甲烷总烃排放浓度的限值($120\text{mg}/\text{m}^3$)，尾气经 15m 排气筒高空排放。

（3）食堂油烟

本项目职工食堂设置 3 个基准灶头，餐饮油烟通过油烟净化装置对餐饮油烟进行净化，处理后尾气经屋顶油烟专用排气筒排放。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 中要求，本项目油烟净化装置净化效率应不低于 75%。根据本项目工程分析章节计算结果，食堂油烟排放量 $19.55\text{kg}/\text{a}$ ，风量 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，油烟排放浓度约为 $1.625\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合（GB18483-2001）《饮食业油烟排放标准（试行）》中 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的相关要求。

（4）恶臭治理

①原皮库恶臭

厂区原皮库存储本项目原料皮，在存储过程中会产生一定量的恶臭气体。原皮库内部划分为 2 个独立空间，分别存贮牦牛皮和羊皮，每个独立存储空间设有专用通风换气装置，仅入库、出库期间短暂开启仓库进出口，其余时间，紧闭门窗，车间通风、换气全部依靠换气装置。原皮库顶部设有 2 套生物除臭塔处理这部分恶臭气体，处理后尾气通过 15m 高排气筒排放，每套换气装置换气量分均为 $55000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理效率不低于 99%。则原皮库恶臭气体处理后满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的新改扩建限值，措施可行。

②食品胶原蛋白粉车间恶臭

食品胶原蛋白粉车间生产工艺会产生一定量的恶臭气体，根据本项目设计资料这部分恶臭气体。食品胶原蛋白粉生产产臭工艺段位于车间内独立房间，该房

间封闭作业，设有通风换气装置，仅进、出料时短暂开启进、出口，其余时间，紧闭门窗，车间通风、换气全部依靠换气装置。食品胶原蛋白粉车间设有 1 套生物除臭塔处理这部分恶臭气体，处理后尾气通过 15m 高排气筒排放，每套换气装置换气量分均为 15000m³/h,处理效率不低于 99%，尾气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的新改扩建限值，措施可行。

③ 工业蛋白车间恶臭

工业蛋白车间生产工艺会产生一定量的恶臭气体，工业蛋白生产产臭工艺段位于车间内独立房间，该房间封闭作业，设有通风换气装置，仅进、出料时短暂开启进、出口，其余时间，紧闭门窗，车间通风、换气全部依靠换气装置。工业蛋白车间设有 1 套生物除臭塔处理这部分恶臭气体，处理后尾气通过 15m 高排气筒排放，每套换气装置换气量分均为 15000m³/h,处理效率不低于 99%。工业蛋白粉车间恶臭气体处理后，尾气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的新改扩建限值。

④污水处理设施恶臭废气治理措施

厂区污水处理设施运行过程中会产生一定量的恶臭气体，其主要成分为氨和硫化氢。为有效控制恶臭气体逸散，项目采用对水处理设施加盖防臭，并设臭气收集管道。通过引风机将这部分恶臭气体进行收集。收集后，采用喷淋塔进行治疗，处理效率不低于 99%。处理后的尾气经除雾后通过 15m 高排气筒排放。该类措施在水处理工程中应用广泛，具有较好的稳定性。措施有效可行。

（5）要求

为了保证本项目各项废气稳定达标排放，评价要求：

①在环保设施安装时应由有安装资质的单位实施，确保安装质量达优；

②运行过程中建设单位还应制定严格的管理制度和操作规程，加强对环保设施运行维护管理，确保装置正常运行，确保烟气中的污染物达标排放和满足总量控制指标要求；

③安装自动监控设备及其配套设施，作为环境保护设施的组成部分，与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

7.3 运营期水污染防治措施可行性分析

7.3.1 废水产排概述

本项目运营期废水包括生产废水、生活污水及低浓度废水。

项目工艺排水包括浸灰废水、铬鞣废水、复鞣染色废水、一般工序废水。其中浸灰废水作为工业蛋白车间生产原料使用；铬鞣废水和复鞣染色废水产生于二车间，废水中涉及一类污染物总铬，车间设预处理单元除铬后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 相关要求（总铬 1.5mg/L）后排入厂区污水综合处理设施进行深度处理；其余工序排水（除铬鞣、复鞣染色以外）全部排入厂区污水综合处理设施。

对于生活污水，经过隔油池、化粪池处理后，与处理后的生产废水一起排入厂区污水综合处理设施。

厂区污水综合处理设施处理后的出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）修改单中一级 A 标准，再经膜过滤（MVR）后全部回用于各生产单元，不外排。回用水水质可以满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准。

7.3.2 拟采取的水污染防治措施及其可行性分析

7.3.2.1 排水特征

1、生产废水处理措施

项目工艺排水包括浸灰废水、含铬废水、复鞣及染色废水、其他工段废水几个大类。其中含铬废水以及复鞣、染色废水位于二车间制革工段，废水中含有铬，因此经车间预处理设施除铬后方可排入厂区污水综合处理设施。浸灰废水中由于含有大量蛋白质直接作为工业蛋白车间的生产原料使用。其余工段废水排入厂区污水综合处理设施深度处理。工程分析及水平衡分析，本项目工艺排水量为 489.94 m³/d。本项目生产废水中各项污染物浓度范围为 COD：3500~12500mg/L、BOD₅：480~4000 mg/L，氨氮：100~400mg/L，SS：150~3000 mg/L，pH：6~9。

2、生活污水处理措施

项目产生的生活污水包括职工宿舍排水以及职工食堂排水，排放量为 12.89 m³/d，约合 3867m³/a。职工宿舍排水直接进入化粪池，职工食堂排水经过隔油池处理后进入化粪池。以上生活污水经化粪池预处理后全部通过管道送入厂区综合污水处理设施处理。类比已批复环评文件中同类项目生活污水废水水质，则本项目生活污水排水水质取：COD：400mg/L、BOD：200 mg/L、SS：200 mg/L，氨氮：25mg/L，pH：6~9。

7.3.2.2 污水处理推荐工艺及可行性分析

1、污水处理站进水水质分析

根据以上分析，项目生产废水混合后（污水处理站进水）水质情况见表 7.3-1。

表 7.3-1 污水处理站进水水质一览表（调节池）

废水种类	废水量 (m ³ /d)	废水量 (m ³ /a)	主要污染物浓度 (mg/L)				
			COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总铬
混合废水	502.83	150849	3508.04	1321.42	314.84	2287.95	0.082

2、污水处理工艺

根据项目进水水质特征，本项目采用“一级处理+二级处理+深度处理+零排放工艺，其中二级处理主要为好氧生化处理，深度处理采用高级氧化法”工艺，具体见图 7.3-1。

厂区水处理工艺简述：

(1) 含铬废水

含铬废水经过格栅、贮存、一次压滤、反应、二次压滤、酸化、调配及陈化等工序。通过投加氢氧化钠将废水中的铬生产氢氧化铬沉淀污泥，经压滤后的污泥作为危险废物处置，处理后的废水排入厂区污水综合处理单元。含铬废水处理工艺流程图如下所示：

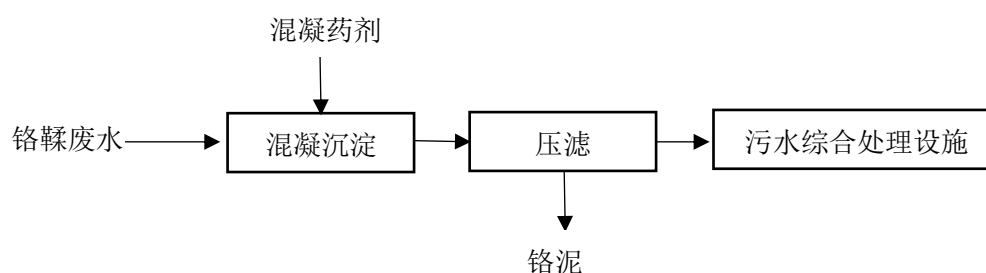


图 7.3-1 铬鞣废水车间处理单元工艺流程图

(2) 复鞣染色废水

复鞣染色废水采用混凝沉淀法进行预处理，投加 PAM、PAC、石灰乳进行反应后沉淀去除其中的悬浮物后排入综合废水调节池与其他废水合并处理。复鞣染色废水处理工艺流程图如下所示：

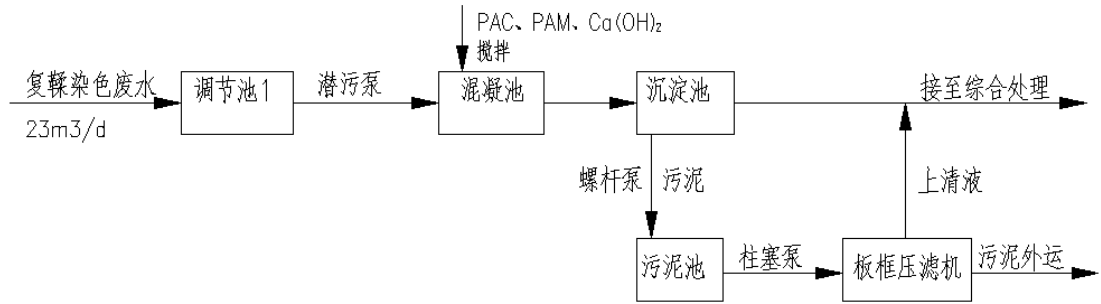


图 7.3-2 复鞣染色废水处理工艺流程图

(3) 生活污水

生活污水经化粪池或隔油池预处理后直接排入综合废水管网，与生产综合废水合并处理。

(4) 综合废水

综合废水处理工艺流程如下图所示：

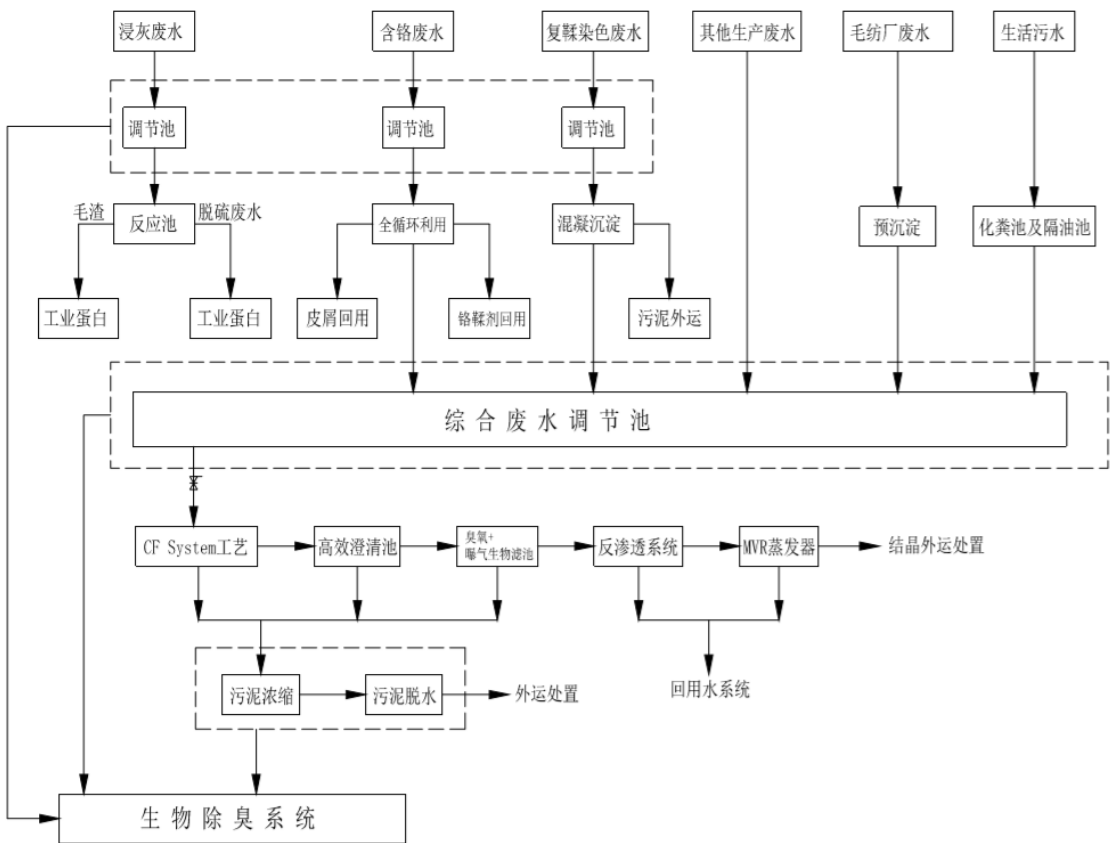


图 7.3-3 综合废水处理工艺流程图

一级处理主要采用格栅。厂区产生的所有污水，经过厂内排水灌渠收集汇流至粗格栅及集水井内，经提升泵送至综合废水调节池。废水在调节池内进行水质水量的调节，并通过投加微生物及曝气，进行混合反应，去除大部分有机污染

物及氨氮后进入微生物处理系统。依次进入一级生化池、一级沉淀池、二级生化池、二级沉淀池后出水进入混凝沉淀池，去除大部分悬浮物之后进入深度处理系统。

深度处理系统采用臭氧氧化工艺。生化处理后的废水进入臭氧接触池，经过臭氧氧化去除部分 COD 并提高生化性后，进入曝气生物滤池继续处理，进一步去除水中污染物。曝气生物滤池出水再经过混凝沉淀、多介质过滤器、树脂软化等工艺去除水中悬浮物及硬度后，进入膜处理系统。膜处理系统含超滤、反渗透膜装置。处理后清水回用至厂区生产生活系统，浓水进入 MVR 蒸发结晶系统，蒸发结晶处置，冷凝水回用。

膜过滤后产生的浓水采用机械热压缩蒸发工艺（MVR）对含硫酸钠溶液进行蒸发，蒸发得到的冷凝水可作回用，氯化钠和硫酸钠固体外运。

厂区来的高浓废水通过预热器预热后送至蒸发罐，蒸发罐蒸发产生的二次蒸汽通过洗汽塔洗涤后抽入蒸汽压缩机进行压缩，压缩得到的高焓值过热蒸汽喷入冷凝水形成饱和蒸汽后送至浓缩罐的加热室与料液换热，产生的冷凝水一部分作为减温水回喷蒸汽压缩机中的过热蒸汽，另一部分作为预热器的热媒经上料盐水降温后经过回收利用。母液在蒸发罐内蒸发、结晶；蒸发罐盐腿析出的盐浆进入盐浆桶，用泵将盐浆送入盐增稠器增稠，增稠后的盐浆进入离心机进行脱水。经固液分离后的固体（含水约 3%）再进入干燥床进一步去除水分得到固体产品（含水<0.3%），为防止母液杂质离子的富集和维持系统的平衡，通过排出少量母液进入母液干燥系统进行固化干燥，得到的产品和干燥床的产品一起包装外运。

本工程机械热压缩蒸发的能源是电能，即通过蒸汽压缩机将把低压力低焓值的蒸汽由电能压缩成较高压力、高焓值的蒸汽实现能量转换，该蒸汽经喷水减温至饱和后进入蒸发罐的加热室与加热管内循环料液进行热交换，蒸汽释放潜热冷凝成水，而循环料液吸收热量温度升高，升温后的循环料液上升至蒸发室液面附件蒸发浓缩，而加热室冷凝出来的水经过换热后收集回用或直接外排。从而实现清洁生产、节能降耗的目的。工艺流程简图如下：

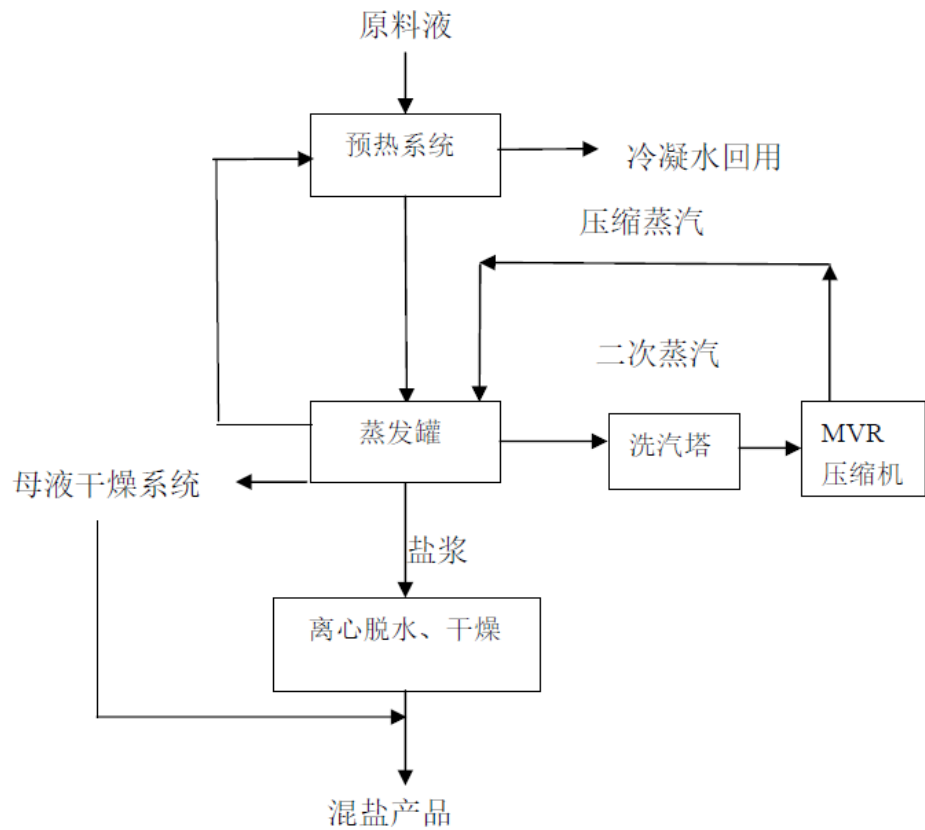


图 7.3-4 MVR 蒸发

3、处理可行性分析

拟建项目污水处理系统进出水水质见表 7.3-2。

表 7.3-2 拟建项目污水综合处理系统进出水水质一览表

项目	废水量 (m³/a)	COD		BOD ₅		NH ₃ -N		SS		总铬	
		mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
进水	150849	3508.04	529.18	1321.42	199.33	314.84	47.49	2287.95	345.13	0.082	0.012
污染物去除效率 (%)	/	≥98		≥98		≥98		≥98		/	
出水	150849	50	7.54	10	1.51	5	0.75	10	1.51	0.082	0.012
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T 18920-2002)	150849	50	7.54	10	1.51	5	0.75	10	1.51	0.082	0.012

注：废水中总铬的处理位于二车间含铬废水车间处理单元，车间处理单元出水口已达标。污水综合处理设施不涉及总铬的处理。

项目废水经过污水处理系统处理后，100%进行回用，根据工程分析并结合水

平衡，生产废水处理后全部回用措施可行。

7.3.2.4 工艺废水事故外排防范措施建议

如遇不可抗力（停电、停水等）需暂停生产，则个装置立刻停止生产。各生产罐保持密闭状态，不开启。因此各项污染物同时暂停产生。

为了保证污水处理工程的稳定运行，要求各个车间在发生事故排放时，应关闭污水排放管，各生产罐保持密闭状态，不开启，非正常工况下项目无排水产生，

要求本项目事故池容积不小于 700m³，用于暂存事故废水。事故应急池应砌筑安全、稳固的池底、池壁，并进行防渗处理。事故应急池主要用于在废水处理系统发生故障无法正常运行时收集暂存工艺废水。处理系统恢复工作后，应急池内废水应回流至处理系统再次处理方可外排。

在水解物车间污水排放口、废水处理系统末端实施在线监测，安装在线监测设备，主要监测指标为：pH、COD、氨氮等，监测数据及时上传，以便及时掌握厂内废水处理设备的处理效果和运行状况，防止工艺废水偷排、漏排、混排

7.4 地下水污染防治措施

本项目为皮革厂恢复重建项目，在原辅材料的储存、项目运行以及污废水处理过程中，均有可能发生泄漏（含跑、冒、滴、漏），如不采取合理的防治措施，则污染物有可能渗入地下水，从而影响地下水环境。为针对项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

7.4.1 源头控制措施

地下水污染的特殊性（隐蔽性、难以逆转性和复杂性）决定了地下水污染的防治应首先立足于“防”，从源头控制、减少污染物的量，可以有效防止污染物进入地下水环境。针对本项目特点，建议从以下几个方面进行控制污染：

- 1、实施清洁生产，提高废水和废物的综合利用率，减少污染物的产生量。
- 2、严格按照国家相关规范要求，对管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。
- 3、管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，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、配备专职的安全管理与责任人员，要有专职人员每天巡视、检查可能发生泄露的区域，发现跑、冒、滴、漏情况，及时采取管线修复等措施阻止污染物的进一步扩散泄露，并立即清除被污染的土壤，阻止污染物进一步下渗。

5、原料贮存区和固废暂存区，如危废暂存库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求做好防渗，阻止污染物进一步下渗。

7.4.2 分区防治措施

针对地下水的特性，其污染防治措施主要在于“防”，对厂区可能产生污染的地面基础进行防渗处理，阻止污水下渗进入地下水环境。

污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级参照表 7.4-1 和表 7.4-2 进行相关等级的确定，参照表 7.4-3 提出防渗技术要求。

表 7.4-1 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 7.4-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	$Mb \geq 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ ， $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件
注：Mb 为岩土层单层厚度，K 为渗透系数。	

项目所在地区场地勘察范围内的包气带地层自上而下主要为第四系全新统冲洪积（Q4al+pl）粉土、细砂、中砂及卵石组成，厚度大于 1.0m；卵石的水平渗透系数 $> 1.89 \times 10^{-2}$ ，因此天然包气带防污性能为“弱”。

根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7，提出本项目的防渗技术要求，具体见表 7.4-3 和图 7.4-1。

表 7.4-3 地下水污染防渗分区表

项目场地	天然包	污染	污染物类	防渗分	防渗技术要求
------	-----	----	------	-----	--------

	气带防污性能	控制难易程度	型	区	
危险废物暂存库、危险化学品仓库	弱	难	重金属 其他类型	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$; 或参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001) 执行
含铬废水处理池等、综合废水处理池等、复鞣废水处理池等	弱	难			
浸灰废水处理池等、生活废水处理池等、事故池、初期雨水池、消防水池	弱	难	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 执行
一、二、三、四生产车间、蒸发结晶车间、膜处理车间	弱	易			
化料库、蓝皮库、卸料泵房、砂率备料间及加药间、原皮库	弱	难			
办公楼、宿舍、生活区、设备用房、动力中心	弱	易	无污染物产生	简单防渗区	一般地面硬化

根据防渗技术要求,参照相关的标准和规范,结合施工过程中的可操作性和技术水平,针对不同的防渗区域采用的防渗措施如下。具体设计时可根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

1、重点防渗区

根据地下水污染防渗分区表确定本项目危险化学品库、危废暂存库、含铬废水处理池等、综合废水处理池等、复鞣废水处理池等为重点防渗区,防渗要求是等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ 。危险化学品库、危废暂存库也可参照《危险废物贮存污染控制标准》要求,基础必须防渗透,防渗层为至少 1m 厚粘土(渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或 2mm 厚其他人工材料,渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} cm/s$ 。

2、一般防渗区

根据地下水污染防渗分区表确定本项目浸灰废水处理池等、生活废水处理池等、事故池、初期雨水池、消防水池、一、二、三、四生产车间、蒸发结晶车间、膜处理车间、化料库、蓝皮库、卸料泵房、砂率备料间及加药间、原皮库为一般防渗区,一般防渗区要求等效黏土防渗层厚度不小于 1.5m,渗透系数不大于 1×10^{-7}

7cm/s ；或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）执行。也可参考《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），一般污染防治区地坪混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P6，其厚度不宜小于 100mm，其防渗层性能应与 1.5m 厚粘土层（渗透系数 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ）等效。

3、简单防渗区

根据地下水污染防渗分区表确定本项目办公楼、宿舍、生活区、设备用房、动力中心等无污染产生的单元为简单防渗区，应做一般地面硬化处理。

环评要求施工时进行环境监理，防渗措施满足相关的技术要求。

本项目地下水污染防治分区图见图 7.4-1。

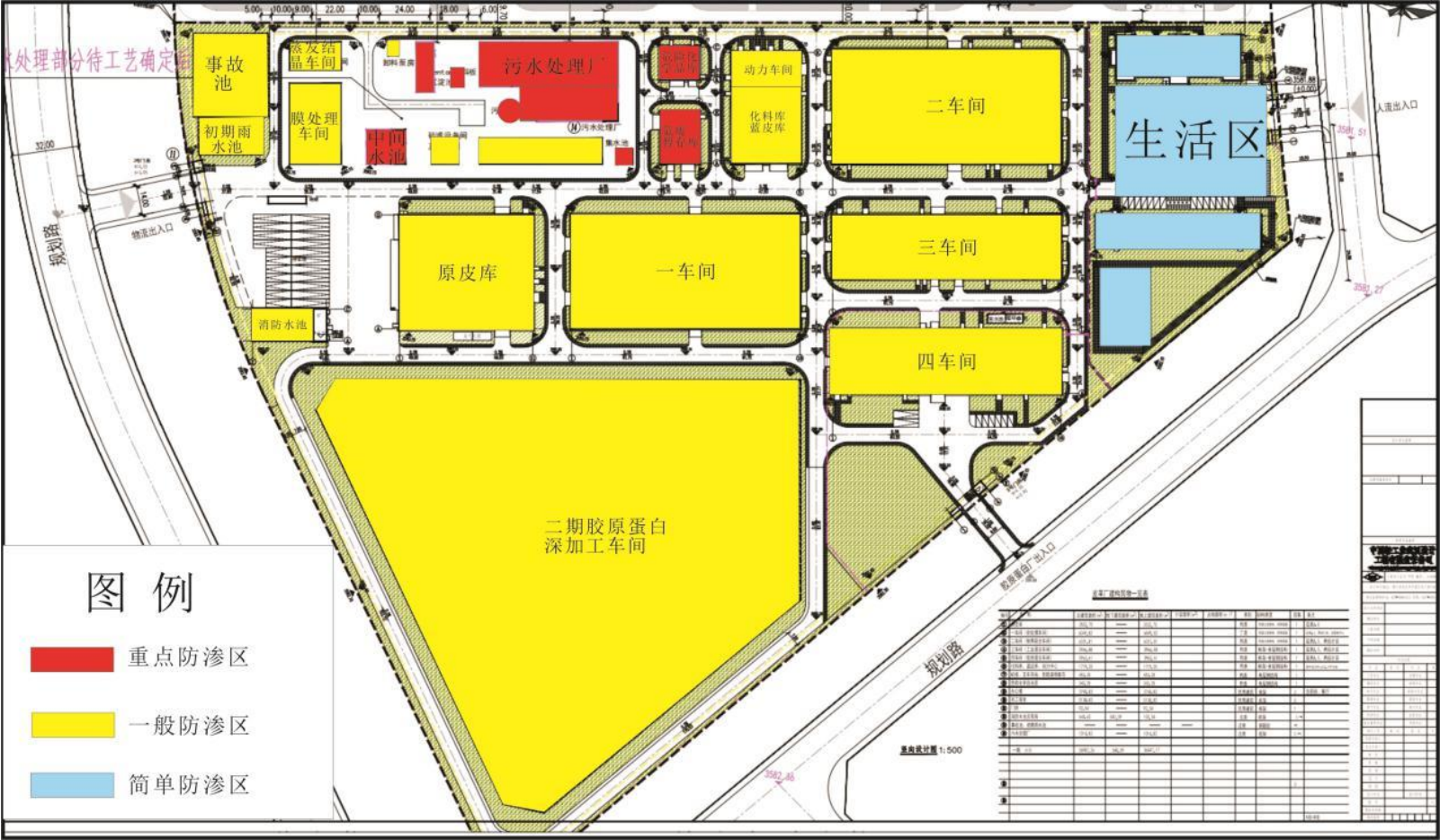


图 7.4-1 本项目地下水分区防渗示意图

7.4.3 地下水环境监测与管理

建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。经现场实际调查，已建项目并未落实污染跟踪监控井，因此本次评价针对本项目提出地下水环境污染跟踪监控计划。

1、地下水环境监测

(1) 跟踪监测点位置

根据 HJ610-2016，一、二级评价的建设项目，地下水跟踪监测点一般不少于 3 个，应至少在建设项目场地、上、下游各布设 1 个。

本项目依托民井及企业自备井，新建一口污染监控井。1#厂区上游吉纳村 4 组地下水背景值监测点；2#污水处理站下游污染源跟踪监测点；3#厂区下游影响跟踪监测点，详见图 7.4-2 所示。

监测层位均为第四系潜水含水层。

(2) 监测因子

监测因子：1#监测水位、地下水环境因子（八大离子）及基本水质因子 PH、氨氮、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、六价铬、硫化物、阴离子合成洗涤剂，2#、3#监测水位、PH、氨氮、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、六价铬、硫化物、阴离子合成洗涤剂，。

(3) 监测频率

参照 HJ/T 164-2004《地下水环境监测技术规范》3.1，①背景值监测井每年枯水期采样一次；②地下水污染控制监测井逢单月采样一次，全年 6 次。具体见表 7.4-4。

污染控制监测井的某一监测项目如果连续两年均低于控制标准值的 1/5，且在监测井附近确实无新增污染源，而现有污染源排污量未增的情况下，该项目可每年枯水期采样 1 次进行监测。一旦监测结果大于控制标准值的 1/5，或在监测井附近有新的污染源或现有污染源新增排污量时，即恢复正常采样频次。

表 7.4-4 地下水监测计划

监测点位置	1#吉纳村 4 组老水源井	2#污水处理站下游 15m 处	3#厂区下游水井
基本功能	背景值监测点	污染源跟踪监测点	影响跟踪监测点
监测层位	第四系潜水含水层		
性质	依托	新建	依托
监测因子	水位、地下水环境因子（八大离子）及基本水质因子 PH、氨氮、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、六价铬、硫化物、阴离子合成洗涤剂，	水位、PH、氨氮、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、六价铬、硫化物、阴离子合成洗涤剂，	
监测频率	每年枯水期一次	每逢单月监测一次，6 次/年	
监测方法	《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）		

2、地下水环境管理

建设单位应建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制订监测计划，同时配备先进的检测仪器和设备，以便及时采取相应的措施。

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。若发现水质异常，特别是危险废物中所含那些成分的浓度上升时，加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时监测相应地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。



图 7.4-2 地下水污染跟踪监控点布设示意图

7.4.4 应急响应

为了应对事故工况下可能会发生污染地下水的事故，应该制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施，以防止受污染的地下水扩散。

1、应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序见图 7.4-3。

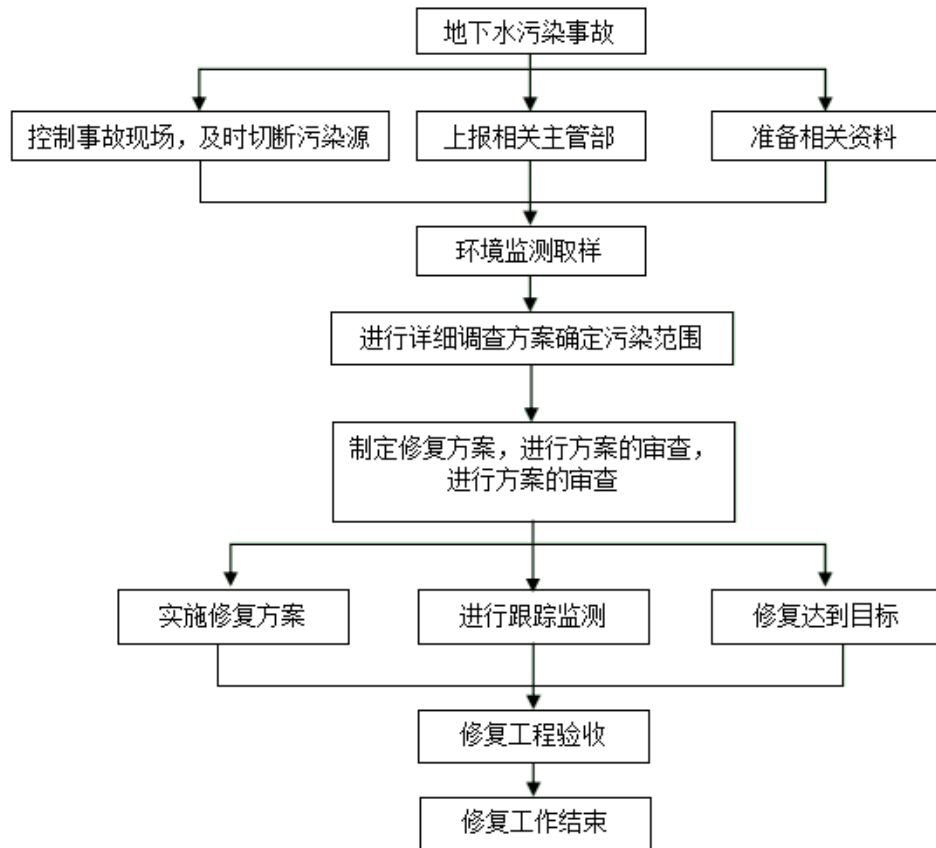


图 7.4-3 地下水污染应急治理程序框图

2、预防治理措施

(1) 预防措施

生产装置区、污水池池底及侧壁应进行全面防腐、防渗处理,在防渗结构上设置隔离层,并与地面隔离层连成整体。项目绿化区域四周设置围挡措施,防止污染区域的雨水进入绿化带内。本项目各生产装置及单元,在事故发生时,通过管网将事故水直接引至事故水池,当事故结束后再将污水送污水处理站进行处理或与专业的治污单位联合处理事故污染水。评价要求事故水池的大小应能容纳足够数量的事故水,应采取严格的防渗措施,防止污水渗入地下水。固体废物堆积场所应按固体废弃物处置场防渗标准进行防渗。

(2) 治理措施

- ①一旦发生地下水污染事故,应立即启动应急预案;
- ②查明并切断污染源;
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度;
- ④ 依据探明的地下水污染情况,合理布置截留井,并进行试抽工作;

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整；

⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析；

⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

3.相关建议

①地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，防止地下水污染应遵循源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动及被动防渗相结合的原则。

②地下水污染情况勘察是一项专业性很强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有水文地质勘察资质的单位查明地下水污染情况。

③当污染事故发生后，污染物首先渗透到包气带，然后依据污染物的特性、土壤结构以及场地状况等因素，污染物可能渗透至含水层，而污染地下水。为了预防意外泄漏，应该建立完善的监控体系以及应急预案，避免地下水水质污染。

7.5 噪声污染防治措施分析

本次环评针对项目特点提出以下噪声防治措施。

7.5.1 拟采取的噪声防治措施

项目主要噪声源有转鼓设备、干燥设备、去肉设备、片皮设备、水泵、各类引风机等动力设备等，噪声源在70~90 dB(A)。

(1) 设备选型尽量选择低噪声设备，设备招标时应向设备制造厂家提出噪声限值要求。

(2) 对运行噪声较大的设备，尽量将其安放在封闭厂房或室内，采取有效的隔声降噪措施。

(3) 各种泵类尽量选用低噪声设备并加装隔声罩，通过提高设备的自动化水平，减少操作工的接触时间，必要时可采用个人防护，使工作场所的噪声符合《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2002）的要求。

(4) 对各类风机，采取建筑隔声措施。

(5) 各种泵的进、出口均采用减振软接头，以减少泵的振动和噪声经管道传播。

(6) 将噪声源布置在厂区中部,减少噪声向场外辐射。

(7) 对于噪声较大车间外围设置绿化带,以降低噪声对外界环境的影响,同时起到吸尘、降噪、绿化美化环境作用。

7.5.2 噪声处理措施可行性分析

工业噪声可分为机械性噪声、空气动力性噪声和电磁性噪声等三种类型。机械性噪声是由于固体振动而产生的;空气动力性噪声是由于空气或气体振动产生的;电磁性噪声则是由于电动机和发电机中高变磁场对定子和转子作用引起振动产生的。

本项目的噪声主要为空气动力性噪声以及机械性噪声两大类。如风机属空气动力性噪声,各类泵属机械噪声。针对噪声的来源、强度等情况,可采取各种防治措施,如隔声、吸声、消声、减振等。这些方法可归结为两类,其一是降低声源噪声,其二则是切断噪声的传播途径。

(1) 降低噪声源,即改进设备结构、材料,减少噪声产生。

设备结构是否合理,所用材料是否合适,都与噪声的产生有很大关系,在安装时一定要注意不要让连接真空箱与真空泵的管子有低于真空泵进口的地方,若存在这种情况,会使噪声提高 10~20 dB(A)。

(2) 对于空气动力性噪声,各种泵类、风机等,可设置在专门的隔音间内,机座减振,这样噪声值可降低 30-35 dB(A)。

采取上述措施后,厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)对应的 2 类和 4 类区标准限值,声环境质量也可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类和 4a 类区昼夜间标准要求。

7.6 固体废物污染防治措施可行性分析

7.6.1 一般工业固废及生活垃圾处置措施

7.6.1.1 一般工业固废

拟建项目运营期一般工业固废主要包括生产过程中生皮脱盐产生的工业盐、废毛、肉渣、鞣制前边角料和综合污水处理站污泥等。

以上固废中废毛、肉渣、制革前边角料作为工业二蛋白车间生产原料综合利用。污水处理站污泥定期清掏,交园区处置。

拟建项目生产过程中产生的一般固体废物均得到妥善处置,处置率 100%,

对环境影响较小。

一般工业固废按照废物来源、性质及处置去向进行分类收集，暂存场所严格按照《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）相关要求进行建设和日常管理做到防渗漏、防雨淋、防扬散处理，并采取地面硬化措施，避免对环境造成二次污染。

7.6.1.2 生活垃圾

项目迁建后生活垃圾产生量 26.85t/a，厂内设若干垃圾桶集中收集，定期由环卫部门统一清运，处置措施可行。

7.6.2 危险废物污染防治措施

7.6.2.1 危险废物贮存库基本情况

项目单独危险废物暂存库 1 座，为封闭库房，具备防风防雨、防晒、防渗漏设施。根据危险废物来源、性质及产生特点，将厂区危险废物暂存库划分不同的区域，分别暂存不同类别的危险废物。具体情况见表 7.3-3。

表 7.6-3 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式
厂区危险废物暂存库	废活性炭	HW49	900-039-49	桶装
	废机油	HW08	900-249-08	桶装
	废含油棉纱、手套	HW49	900-041-49	桶装
	含铬污泥	HW21	193-002-21	桶装
	粉尘	HW21	193-002-21	桶装

7.6.2.2 危险废物暂存库建设要求

1、危险废物贮存设施的设计、建设除符合危险废物贮存设计原则外，还应符合有关消防和危险品贮存设计规范。

2、未能及时利用的危险废物，须进入危险废物贮存仓库或罐区储存，储存过程中应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等相关规定。

3、危险废物储罐贮存场所必须有专用标志，危险废物储罐上必须有明显标志。

4、废物储存容器应坚固结实，材质强度应满足贮存要求，材质不能与危险废物发生化学反应，定期检查危险废物盛装容器的破损、泄漏等情况。

5、所有危险废物贮存应严格按贮存工艺及技术要求进行，包括：所有的危

险废物有专用的贮存设施；在常温常压下易燃易爆的危险废物必须预处理；常温常压下不水解、不挥发的固体废物分别堆放；禁止不相容的危险废物装入同一容器；无法装入常用容器内的危险废物可用防漏胶带盛装；内装液体、半固体的容器内必须留有足够的空间。

6、贮存车间严格分区，各区四周设环形导流槽，危险废物暂存区应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

7、危废贮存场所地面与裙脚应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与危废发生反应。

7.6.2.3 危险废物贮存及处置环保要求

- 1、危险废物收集后贮存于厂区危险废物暂存库暂存；
- 2、危险废物收集后，按照厂区危废暂存库区域划分情况，分类分区采用专用容器贮存；
- 3、建立厂区危险废物台账，详细记录产生环节、产生量、贮存量、处置量以及处置去向等；
- 4、责成专人负责危险废物暂存库日常管理；
- 5、按照危险废物产生及贮存情况，定期委托资质单位进行处置。

7.6.2.4 危险废物暂存措施可行性分析

危险废物暂存间采用封闭库房，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行防渗建设，满足贮存“四防”要求，同时配备污泥、废液可能析出的渗滤液的收集导排措施。危废暂存库贮存能力可满足正常生产需要。

综上，拟建项目危废暂存措施可行

7.7 土壤污染防治措施

厂区通过采取地面防渗等措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染物污染土壤。

（1）源头控制措施

各类车间、污水池等，应严格落实废水收集和处置措施，加强初期雨水的收集，从源头上减少污染物排放；严格做好大气污染防治设施及地面分区防渗措施的建设。

严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水、初期污染雨水、生活污水、事故废水等进行妥善处理，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

在建设中应注意防渗层、防渗措施等隐蔽工程的施工，同时应尽可能加大防渗层的厚度和降低其渗透系数，避免污染物经过长时间迁移而穿过防渗层从而污染地下水的可能。防渗层虽有效的阻隔了污染物的迁移，但大量的污染物会残留在防渗层中，在项目服役期满后，应妥善处理防渗设施，避免二次污染。

（2）过程防控措施

除绿地外，厂区全部地面均应硬化，初期雨水、事故水收集导排设施。结合各主体工程、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入土壤环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。

工程建设时尽可能根据项目所在地地形特点及周边敏感目标的分布情况优化地面布局，对厂区内可能产生土壤污染的构筑物采取人工防渗、地面硬化、围堰等措施。在保证安全生产的前提下，占地范围内按规定进行绿化，以种植具有较强吸附能力的植物为主。绿化带应高于普通路面，以防止废水从绿化带下渗造成土壤环境污染。

（3）土壤环境跟踪监测

为了及时准确地掌握厂区土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，应对项目所在区域土壤环境质量进行长期监测。根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）和《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）的要求，在项目厂区内布设1个土壤监测点。土壤环境监测点位置、监测因子及监测频率见表7.7-1。

表 7.7-1 土壤跟踪监测计划

序号	位置	监测因子	监测频次	执行标准
1	污水处理站	六价铬、全盐量	每5年一	《土壤质量标准 建设用地土壤

			次	污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018)
--	--	--	---	---------------------------------

7.8 生态影响防治措施

(1) 针对项目在建设过程中可能引起、加剧水土流失的主要特点，按照“开发建设与水土流失防治并重”的方针，在项目施工前就水土流失方面预先与施工单位签订防治水土流失责任书，并做好齐土场及场地边坡的生态恢复工作。在施工期，应约束施工单位文明施工，减少不必要的水土流失。

(2) 对厂区生产场地和进厂道路进行硬化，减少道路运输产生的粉尘对周围植被的影响。

(3) 在厂内的空地、厂区周边和进厂道路进行绿化，绿化面积应满足《工业项目建设用地控制指标》要求。绿化宜花草、灌木和乔木搭配栽种。由于项目的特殊性，绿化应以当地适宜的植物为宜。

7.9 搬迁工程环境保护措施

老厂区的施工内容主要是现有设备的拆卸和切割，主要环境影响因素是噪声。由于施工期间机械噪声较大，因此会对附近居民生活产生影响。为了减轻对附近声环境的影响，建设单位须采取如下措施：

- (1) 搬迁前向周围公众进行公示，告知公众公司将要搬迁的情况；
- (2) 禁止在夜间（当日 22 时至次日凌晨 6 时）进行产生噪声污染的施工作业；
- (3) 选用低噪声设备，加强设备的维护与管理，把噪声污染减少到最低程度；
- (4) 倡导文明施工，严禁野蛮拆卸操作；
- (5) 由于技术条件所限，本项目施工噪声超过《工业企业厂界噪声标准》（II 类），建设单位、施工单位应在地方环保局监督下与受噪声影响公众协商，达成一致后，方可施工。

8 环境影响经济损益分析

该项目的建设必将促进当地社会经济发展,但也必然会对拟建地和周围环境产生一定的不利影响。在建设中采取必要的环境保护措施可以减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。本章通过对该项目的社会、经济、环境效益及环境损失的分析,对该项目的环境影响经济损益状况作简要分析。

8.1 经济、社会效益分析

8.1.1 项目经济效益分析

拉萨皮革有限责任公司厂迁建项目总投资 36058.08 万元,建成投产后,年均实现销售收入约 15084.77 万元,年均实现利润总额为 3608.90 万元,投资利润率为 15.73%,高于行业基准收益率 10%。表明本项目可取得较好的经济效益,对当地经济发展也有一定贡献。从敏感性分析看,本项目具有较强的抗风险能力和贷款清偿能力。

建设项目经济效益指标见表 8.1-1。

表 8.1-1 建设项目环保投资估算表

序号	项目名称	单位	数量
1	总投资	万元	36058.08
2	总成本	万元	10348.29
3	资本金净利润率	%	10.54
4	财务内部收益率	%	15.73
5	税后利润	万元	3050.75
6	投资回收期	a	9.02

8.1.2 项目社会效益分析

本项目的生产原料为西藏地区特有皮毛,按照《青藏高原特色农产品基地发展规划(2015-2020 年)》和《西藏自治区“十三五”时期农畜产品加工业发展规划》要求,“优质畜产品加工区将在拉萨、日喀则、昌都、那曲等地(市)建设畜产品加工区,重点发展牦牛、绵羊和绒山羊等畜产品加工。引进各类肉、奶、皮毛(绒)生产加工的龙头企业,加快推进产品优势向产业优势、经济优势转变”。

本项目建成后可解决向所在地及周边农村剩余劳动力和城镇大量人员就业,其经济效益和社会效益非常明显。

本项目通过对皮革生产过程中三废的综合利用,达到清洁生产的目的,项目

建成后将会减少污水排放量，废水做到六排放，直接起到有效保护生态环境的作用对保护雅江流域的水质起到积极的作用。因此，本项目的实施，具有十分重要的现实意义和长远的社会效益。

8.2 环境经济损益分析

8.2.1 建设项目的环保投资

根据该报告工程分析及项目的生产工艺，拟建项目环保投资估算为 8054.4 万元，占总投资的 22.34%。本项目环保投资主要用于废水处理、废气治理、固废处置和噪声防治等四个方面，环保设施及其投资估算见表 8.2-1。

表 8.2-1 建设项目环保投资估算表

序号	治理内容	主要环保设施或方案		投资金额（万元）
1	废水	生活 污水	隔油池 1 座	7700
			化粪池 1 座	
		含铬废 水	铬鞣废水处理设施	
			复鞣染色废水处理设施	
		污水综合处理站 1 座（处理规模 1200 m³/d.		
2	废气	布袋除尘器		150
		集气罩+活性炭吸附+15 m 高排气筒 排放		35
		原皮库恶臭气体生物除臭塔*2+15 m 高排气筒排放		34
		食品级胶原蛋白车间臭气体生物除 臭塔*1+15 m 高排气筒排放		17
		工业蛋白车间臭气体生物除臭塔 *1+15 m 高排气筒排放		17
		污水吹设施通过加盖后增设臭气收 集管道，送入淋洗塔生物除臭+15 m 高排气筒排放		25
3	噪声	通过减振、消声、隔声等降噪措施		20
4	固废	生活垃圾通过若干分类带盖垃圾桶 收集		0.2
		一般固废集中收集至一般固废贮存 区		2

5	地下水	危废集中收集至危废暂存间，定期由有资质单位处置	15
6	环境风险	应急事故池及收集系统	12
		硫酸储罐下方设置围堰	3
		危险化学品库	15
		消防系统、急救护系统	2
7	绿化	绿化面积 25937.00 m ²	7.2
合计			8054.4

8.2.2 环保治理设施运行费用

项目环保设施及相关工程运行费用估算见下表。

表 8.2-2 项目环保运行费用估算 单位：万元/年

序号	项目	运行费用
1	废水处理系统	200
2	废气防治设施	85
3	降噪设施	5.5
4	固废及其他	12.5
合计		303

8.2.3 环境保护费用分析

环境保护费用一般分为外部费用和内部费用，用下式表示：

$$Et = Et(O) + Et(I)$$

式中：

Et——环境保护费用；

Et(O)——环境保护外部费用；

Et(I)——环境保护内部费用。

1、环境保护外部费用 Et(O)

环境保护外部费用主要指由于企业建设对环境损害所带来的费用，本项目采取完善的环保措施，此项不计。

2、环境保护内部费用 Et(I)

内部费用是指项目运行过程中，建设单位为了防止环境污染而付出的环境保护费用，由基本建设费和运行费两部分构成。

环境保护基本建设费用即为环保投资 8054.4 万元，使用期按 20 年计，则每年投入的环境保护基本建设费用为 174.72 万元/年。运行费用指企业各项环保工程、绿化、环保监测和管理等环境保护工程的运行、管理费用。按生产要素计算，运行费用主要由各项环保工程的折旧费、设备大修费、耗电费、材料消耗费、人员工资及福利费、设备维护费、运输费和管理费等，企业环保工程运行费用为 303 万元/年。

3、环境保护费用

综合以上估算结果，项目的环境保护费用 E_t 为 477.72 万元/年。

8.2.4 环境成本和环境系数

1、环境代价

年环境代价 H_d 即为项目环境损失费用 H_s 和投入的环境保护费用 E_t （包括外部费用和内部费用）之和，本项目合计为 953.87 万元/年。

2、环境系数

环境系数是指年环境代价与年工业产值的比值，即 $H_x = H_d / G_e$ ，本项目年工业产值按年均销售收入计，即 15084.77 万元，因此，本项目的环境系数为 0.063。

由上分析可知，本工程的环境代价率、环境系数较低，说明建设工程的环境代价较低。企业在环境保护方面的投入使环境得到了有效的保护，环境收益显著，在保证各项环境保护措施实施的情况下，企业的经济效益和环境效益得到了协调发展，从环境经济的角度来看是可行的。

8.2.5 环保工程年收益

建设单位应在环保资金上给予保证，使污染治理措施能落到实处。

1、环保投资年收益

环保年收益指本项目采用上述环保设施后，回收的物料、节约的资源（水、能源等）及“三废”综合利用的收益，迁建项目节约用水 10.39 万吨，经济效益为 60.27 万元。

2、环境损益分析

本项目通过循环水利用不仅节约了资源，提高了资源的使用率，减少了污染物的排放量，也将得到良好的经济效益，因此这些环保设施的投资是非常必要的。从环保设施的年收益和环保设施年运行费用之比看，收益远大于费用。因此本项

目的环保效益较好。

通过本项目生产过程中采取的工艺废气、污水处理、噪声治理、废渣、物料回收及综合利用等措施后，大幅度降低污染物排放量，减轻各种污染物排放对环境和人体健康的不利影响，同时也节约了资源，物料的回收也可取得一定的经济效益。可见，项目各项环保工程的投资和运行，对于三废污染防治和综合利用方面是有益的。这项投资是必要的、有效的，可取得一定的环境效益。

本项目虽可实现环境污染治理的达标排放，但是最终还是会向环境中排放一定量的废气、废水、噪声和固废，不可避免地对环境带来一些负面影响，会对环境造成一定损失，经综合考虑，本评价认为本项目通过采取一系列完善的环保措施后，并保证设施正常运行时，对环境的正效益好于其环境损失。

8.3 小结

通过本项目生产过程中采取的废气、废水及噪声治理等措施后，可大幅减少项目污染物排放量，减轻各种污染物排放对环境和人体健康的不利影响。可见，项目各项环保工程的投资和运行，对于三废污染防治和综合利用方面是有益的。因此从环境经济损益分析角度分析，该项目是可行的。

9 环境管理和环境监测

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的意义

环境管理是企业管理的一项重要内容。加强环境监督管理力度,是实现环境、生产、经济协调发展和走可持续发展道路的重要保证。实践证明,要解决好企业的环境问题,首先必须强化企业的环境管理,由于企业的产品产出与“三废”的排放是生产过程同时存在的两个方面,因此,企业的环境管理实质上是生产管理的主要内容之一,其目的是在发展生产的同时,对污染物的排放实行必要的控制,保护环境质量,以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。

9.1.2 环境管理机构设置与职责

施工建设期,公司指定部门及专人负责环境保护管理工作,公司应调配 1 名环境主管专门负责建设项目环境影响评价、“三同时”竣工验收、施工期环境监测等工作。

生产运行期,公司由总经理作为总负责,指定 1 名副总经理分管环保。设置安全环保部,设 2~3 名人员负责工程的环保设施运行、节能减排、环境监测、环境污染事故处理及配合当地环保部门环保执法等工作。并将生产期间环保工作具体内容与生产部门沟通合作,由每个生产工段具体执行。通过以上环境管理机构和人员设置,公司将形成完善的环境管理机构体系。

拟建项目环境管理机构及职责见表 9.1-1。

表 9.1-1 环境管理机构主要职责一览表

实施部门	主要工作职责内容
安全环保部	(1)按照国家、地方和行业环保法律法规及标准要求,制定环境管理制度,明确各部门、车间环保职责,监督、检查各产污环节污染防治措施落实及环保设施运行情况
	(2)编制企业内部环境保护和环保产业发展规划及年度计划,落实环保治理工程方案
	(3)组织、配合有资质环境监测部门开展与污染源监测,组织对工程竣工验收
	(4)强化资源能源管理,实现废物减量化和再资源化,坚持环境污染有效预防
	(5)配合公司领导完成环保责任目标,确保污染物达标排放
	(6)健全环境保护档案,负责厂区日常环境保护与绿化管理,按照国家有关规定及时、

	准确地上报企业环境报表
	(7)处理与群众环境纠纷，组织对突发性污染事故善后处理，追查原因并及时上报
	(8)负责提出、审查有关环境保护的技术改造方案，负责提出、审查各项清洁生产方案和组织清洁生产方案的实施
	(9)负责环保宣传与员工培训，提高环保意识教育，确保实现清洁生产、持续改进
	(10)负责本企业环境管理工作，主动接受上级环保行政主管部门的工作指导与检查

9.1.3 施工期环境管理

1、管理体系

工程施工管理组成包括建设单位、监理单位、施工单位在内的三级管理体系，并由工程设计单位进行配合。

施工单位应加强自身的环境管理，须配备经过相关培训且具备一定能力和资质的专、兼职环保管理人员，并赋予相应的职责和权利。

监理单位应根据环境影响报告书、环保工程设计文件及施工合同中规定执行的各项环保措施作为监理工作重要内容，对建设项目的各项环保工程进行质量把关，监督施工单位落实施工中采取的各项环保措施。

建设单位在工程施工承发包工作中，应将环保工程摆在主体工程同等的地位，环保工程质量、工期及与之相关的施工单位资质、能力都将作为重要的发包条件；及时掌握工程施工环保动态，定期检查和总结工程环保措施实施情况，资金使用情况，确保环保工程的进度要求；建设单位应协调各施工单位关系，消除可能存在环保项目遗漏和缺口，当出现重大环保问题或环境纠纷时，应积极组织力量解决，并协助施工单位处理好地方环境保护部门、公众三方相互利益的关系。

2、监督体系

本项目施工期由当地环保局实施监督。

3、环境管理

建设单位与施工单位签订工程承包合同中，应包括施工期环境保护条款，含施工期间环境污染控制、污染物排放管理、施工人员环保教育及相关奖惩条款。

施工单位应加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，做到组织计划严谨，文明施工；施工现场、驻地及临时设施，应加强环境管理，妥善处置施工三废；认真落实各项补偿措施，做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，做到环保工程“三同时”。

9.1.4 运营期环境管理

1、环境管理制度

项目运营阶段，建设单位应以相关环保法律、法规为依据，制定环境保护管理办法，通过对项目前后的环境审核，设定环境方针，建立环境目标和指标，设计环境方案，以达到“清洁生产”的良好效果，求得环境长远持久发展。应建立内部环境审核制度、清洁生产教育和培训制度、环境目标和指标制度、内部环境管理监督检查制度。

2、环境管理任务

(1) 项目进入运营期，应由环保部门、建设单位共同参与验收，检查环保设施是否按“三同时”进行；

(2) 严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常运行；

(3) 按照监测计划定期组织进行全厂内的污染源监测，对不达标环保措施及时处理；

(4) 加强环保设施的管理，定期检查环保设施的运行情况，排除故障，保证环保设施正常运转；

(5) 加强场区的绿化管理，保证绿化面积达标；

(6) 重视群众监督作用，提高企业职工环保意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平。

9.1.5 环境管理台账

根据建设项目特点、环境影响特征及拟采取的主要污染防治措施，建立项目环境管理台账，为环境保护行政主管部门监督管理提供参考依据。具体见表 9.1-2。

表 9.1-2 拟建项目环境管理台账一览表

序号	名称		内容
1	项目文件资料台账		建立项目文件资料档案，包括项目立项、审批、施工、监理、验收、公众参与等文件资料，统一归档备查
2	环境管理制度台账		包括环境管理体系、环境管理制度名录、环境管理负责人员及联系方式等内容
3	“三废”污染	废气管理台	记录项目各废气污染源污染物产生、处理及排放情况

	物管理台账	账	
		废水管理台账	记录项目黄姜水解压滤废水、设备冲洗水等生产废水以及生活污水的产生、处理及排放情况
		危险废物台账	记录项目危险废物产生量、贮存量、处置情况、最终去向和经办人等
4	环保设施（措施）台账	废气处理设施台账	记录项目各废气污染源对应的废气污染治理设施（措施）的规模、数量、效率和运行情况
		废水处理设施台账	记录项目各废水污染源对应的废水处理设施（措施）的规模、数量、效率和运行情况
		危险废物暂存设施台账	记录项目危险废物暂存库位置、规模等
5	监测资料台账	环境质量监测资料台账	记录监测时间、监测点位、监测因子、监测频次、监测结果、监测单位等
		污染源监测资料台账	记录监测时间、监测点位、监测因子、监测频次、监测结果、监测单位等
		事故监测资料台账	记录监测时间、监测点位、监测因子、监测频次、监测结果、监测单位等
6	事故风险管理台账	风险防范设施运行维护台账	记录风险防范设施名称、位置、运行情况、维护维修情况、执行人员及联系方式
		事故风险隐患排查台账	填写事故风险隐患排查登记表，记录隐患排查时间、地点、问题、负责人员及联系方式
		突发环境事件台账	建立项目突发环境事件台账，记录突发环境事件发生时间、地点、污染物事故排放强度、应急处置过程和处置结果等内容

9.2 环境监理

9.2.1 环境监理的意义

建设项目环境监理是建设项目环境影响评价和“三同时”验收监管的重要辅助手段，对加强建设项目全过程管理、提升环评有效性和完善性具有积极作用。通过建设项目环境监理，有利于实现建设项目环境管理由事后管理向全过程管理的转变，由单一环保行政监督向行政监管与建设单位内部监管相结合的转变，对于促进建设项目全面、同步落实环评提出的各项环保措施具有重要意义。

9.2.2 环境监理的任务

- （1）全面核实设计文件与环评及其批复文件的相符性；

(2) 依据环评及其批复文件，监督项目施工过程中各项环保措施的落实情况；

(3) 组织建设期环保宣传和培训，指导施工单位落实好施工期各项环保措施，确保环保“三同时”的有效执行，以驻场、旁站或巡查方式实施监理；

(4) 发挥环境监理单位在环保技术及环境管理方面的业务优势，搭建环保信息交流平台，建立环保沟通、协调、会商机制；

(5) 协助建设单位配合好环保部门的“三同时”监督检查、建设项目环保试生产审查和竣工环保验收工作。

9.2.3 环境监理机构

本项目环境监理由建设单位委托具有资质的监理单位，依据有关环保法律法规、建设项目环评及其批复文件、环境监理合同等，对项目实施专业化的环境保护咨询和技术服务，协助和指导建设单位全面落实建设项目各项环保措施。

9.2.4 环境监理的内容

9.2.4.1 设计阶段环境监理

设计阶段环境监理主要包括：

(1) 核查设计中主体工程总平面布置、规模、工艺、设备与环评及批复的符合性；

(2) 检查设计中环保治理设施规模、工艺、设备与环评及批复的符合性；

(3) 对于遗漏的环保治理措施，向建设单位、设计单位建议增加；对环评、设计没有考虑的环保治理措施，提出增加改进意见；

(4) 在建设单位要求下，协助组织环保治理设施设计招评标。

9.2.4.2 施工阶段环境监理

施工阶段环境监理主要由施工行为环境监理、环保“三同时”监理和项目批建符合性调查三部分。由于项目厂房均为定制租用，无施工期影响，本次评价仅对环保“三同时”监理和项目批建符合性调查进行环境监理要求。

(1) 环保“三同时”环境监理

环保“三同时”环境监理是对项目的环保配套设施进行施工监理，落实环评及其批复中的环保设施要求，确保“三同时”的实施。主要监理内容包括水污染防治工程、大气污染防治工程、固废污染防治工程、噪声污染防治工程以及污染事

故应急措施。

（2）项目批建符合性调查

主要调查项目选址、主体工程规模、产品方案、生产设备及工艺、工程总平面布置、配套污染防治措施等实际建设内容与环评文件及批复要求是否符合。

9.3 环境监测

9.3.1 监测机构及工作范围

9.3.1.1 环境监测机构

项目建成后，配备专职的环保工作人员，可自行设置或委托有环境监测资质的监测机构负责定期进行本厂的污染源及环境质量监测。要求监测人员应具备一定的环境监测基础知识，具有较强的仪器操作能力。监测人员还应经常参加培训学习，了解最新的环保科技动态，学习掌握的监测方法，并了解国家和地方环保部门的有关环保法规、政策、标准等，使环境监测工作规范化、标准化。

建设项目排放的各类污染物、环境噪声、除尘器效率的测试方法；样品的采集、保存、处理的技术规范；监测数据的处理，监测结果的表示及监测仪器仪表的精度要求等，均执行国家标准、部颁标准和有关规定。

9.3.1.2 工作范围

环境监测机构主要负责对污染源、厂界及周边环境质量进行监测，同时应具备对突发的环境污染事故进行环境应急监测的能力。

9.3.2 环境监测计划

项目环境监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 提取类制药工业》（HJ881-2017）等文件制定。

1、废气

各工序废气通过排气筒排放至外环境，须在排气筒或排气筒前的废气管道设置监测点位，对于多个污染源或生产设备共用一个排气筒的，监测点位可布设在共用排气筒上。排气筒监测应根据《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）及《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）等标准规范要求进行。

无组织排放源监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2001）进行。

2、废水

定期对废水总排放口设置监测点位。

3、噪声

在厂区每个边界和敏感点设置监测点，对厂界噪声进行定期监测。

具体污染源监测计划见表 9.3-1 和 9.3-2。

表 9.3-1 污染源监测计划

类别		监测项目	监测点位置	监测频率
废气	工艺废气	非甲烷总烃	1 个排气筒	每年 1 次
		恶臭	4 个排气筒	每年 1 次
	无组织	挥发性有机物、臭气浓度	上风向 1 个，下风向 3 个	每年 1 次
		COD _{cr} 、氨氮		
噪声	厂界噪声	LAeq	厂界四周	每年 1 次
土壤	厂区土壤	H ₂ SO ₄ 、石油类	储罐区等重点影响区	每 5 年开展 1 次

表 9.3-2 地下水监测计划

监测点位置	1#吉纳村 4 组老水源井	2#污水处理站下游 15m 处	3#厂区下游水井
基本功能	背景值监测点	污染源跟踪监测点	影响跟踪监测点
监测层位	第四系潜水含水层		
性质	依托	新建	依托
监测因子	水位、地下水环境因子（八大离子）及基本水质因子 PH、氨氮、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、六价铬、硫化物、阴离子合成洗涤剂，	水位、PH、氨氮、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、六价铬、硫化物、阴离子合成洗涤剂，	
监测频率	每年枯水期一次	每逢单月监测一次，6 次/年	
监测方法	《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）		

9.3.3 监测记录

1、对于企业自测、委托监测及环保局监测等各种监测项目均应建立台账记录，以满足企业自查及环保监管的需要。

2、对本项目固体废物的处理应建立一般固废、危险固废台帐制度及申报制

度，危险固废还应遵从《危险固废转移联单管理办法》及其他有关规定。

9.4 排污口规范化管理

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制革及毛皮加工工业—制革工业（征求意见稿）》中要求，项目废水、废气均属于一般排放口。

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

9.4.1 排污口规范化管理的基本原则

- 1、向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- 2、根据新建工程的特点，将需要列入总量控制指标的非甲烷总烃、粉尘、排污口作为管理的重点。
- 3、排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

9.4.2 排污口的技术要求

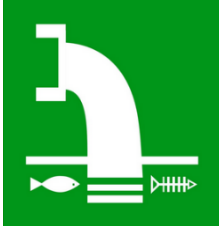
- 1、排气筒应设置符合《污染源监测技术规范》的采样口。
- 2、设置规范的、便于测量排放速率、排放浓度的测量段。

9.4.3 排污口立标管理

拟建项目应根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）以及环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）规定的图形，在各气、水、排污口（源）和固体废物贮存场设置提示性环境保护图形标志，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

环境保护图形标志具体设置图形见表 9.4-1。

表 9.4-1 环境保护图形标志设置图例一览表

排放口	废水排放口	废气排口	一般固废堆场	噪声
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

9.4.4 排污口建档管理

(1) 要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

(2) 根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况纪录于档案。

9.5 污染物排放清单

拟建项目污染物排放清单见表 9.5-1。

表 9.5-1 拟建项目污染源排放清单一览表

类型	污染物类型	产生量(t/a)	环保措施			排放量(t/a)	执行标准
			名称	位置	去除效率		
废气	粉尘	30	布袋除尘器	二车间制革工段	99.99%	0.3	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
	非甲烷总烃	0.005	集气罩+活性炭吸附+15m高排气筒	二车间制革工段	75%	0.0016	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
	NH ₃	0.264	原皮库恶臭气体生物除臭塔*2+15 m 高排气筒排放			0.0026	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》二级新改扩建标准值
	H ₂ S	0.099				0.0010	
	NH ₃	0.036	食品级胶原蛋白车间臭气体生物除臭塔*1+15 m 高排气筒排放			0.00036	
	H ₂ S	0.0135				0.000135	
	NH ₃	0.036	工业蛋白车间臭气体生物除臭塔*1+15 m 高排气筒排放			0.00036	
	H ₂ S	0.0135				0.000135	
	NH ₃	0.000749	污水吹设施通过加盖后增设臭气收集管道，送入淋洗塔生物除臭+15 m 高排气筒排放			0.000037	
	H ₂ S	0.001497				0.000075	
废水	COD	529.184	经厂区自建污水处理站(规模1200 m ³ /d)处理后全部回用不外			0	/
	BOD ₅	199.334				0	
	氨氮	47.493				0	

	SS	345.134	排。	0	
	总铬	2.245		0	
噪声	等效连续 A 声级	/	减振垫、隔音罩等	/	GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类
固废	工业盐	450	厂区收集后交园区环卫部门	450	GB18599-2001 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 GB18597-2001 《危险固体废物贮存、处置场污染控制标准》 GB16889-2008 《生活垃圾填埋场污染控制标准》
	废毛	1200	部分外售、剩余送工业蛋白车间	0	
	肉渣	1200	送工业蛋白车间	0	
	边角料	75	送工业蛋白车间	0	
	皮屑	3	送工业蛋白车间	0	
	制鞋皮革边角料	0.2	厂区收集、暂存后交有处理处置资质的单位进行处置	0.2	
	废胶刷、废胶桶	0.14	厂区收集、暂存后交有处理处置资质的单位进行处置	0.14	
	布袋除尘器排灰	29.7	厂区收集、暂存后交有处理处置资质的单位进行处置	29.7	
	肉渣	789	送工业蛋白车间	0	
	油脂	60	厂区收集后交园区环卫部门	60	
	废渣	1941	厂区收集后交园区环卫部门	1941	
	铬鞣废水预处理污泥	390	厂区收集、暂存后交有处理处置资质的单位进行处置	390	
	复鞣、染色废水预处理污泥	2400	厂区收集、暂存后交有处理处置资质的单位进行处置	2400	
	综合污泥	1920	厂区收集后交园区固废消纳场	1920	
	生活垃圾	26.85	厂区收集后交园区环卫部门	26.85	
	非甲烷总烃废气吸附用活性炭	19.51	定期交有危险废物处理处置资质的单位进行处置	19.512	
	废机油	0.5	定期交有危险废物处理处置资质的单位进行处置	0.5	
	废棉纱。手套等	0.18		0.18	

9.6 建设项目环保验收清单

本项目建成后，经调试实施自主验收，自主验收竣工环保验收清单见表 9.6-1。

表 9.6-1 竣工环境保护验收（自主验收建议清单）

序号	治理内容	主要环保设施或方案		投资金额（万元）
1	废水	生活 污水	隔油池 1 座	7700
			化粪池 1 座	
		含 铬 废 水	铬鞣废水处理设施	
			复鞣染色废水处理设施	
		污水综合处理站 1 座 （处理规模 1200 m³/d.		
2	废气	布袋除尘器		150
		集气罩+活性炭吸附+15 m 高排气筒 排放		35
		原皮库恶臭气体生物除臭塔*2+15 m 高排气筒排放		34
		食品级胶原蛋白车间臭气体生物除 臭塔*1+15 m 高排气筒排放		17
		工业蛋白车间臭气体生物除臭塔 *1+15 m 高排气筒排放		17
		污水吹设施通过加盖后增设臭气收 集管道，送入淋洗塔生物除臭+15 m 高排气筒排放		25
3	噪声	通过减振、消声、隔声等降噪措施		20
4	固废	生活垃圾通过若干分类带盖垃圾桶 收集		0.7
		一般固废集中收集至一般固废贮存 区		2
5	地下水	危废集中收集至危废暂存间，定期由 有资质单位处置		15
6	环境风险	应急事故池及收集系统		12
		硫酸储罐下方设置围堰		3
		危险化学品库		14.5
		消防系统、急救护系统		2

7	绿化	绿化面积 25937.00 m ²	7.2
合计			8054.4

表 9.6-1 拟建项目竣工环保验收清单一览表

处理对象		验收清单			验收标准
		污染防治措施	治理要求	数量	
废气	粉尘	布袋除尘器	99.9%	1 套	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准
	非甲烷总烃	集气罩+活性炭吸附+15 m 高排气筒排放	75%	1 套	
	恶臭气体	原皮库恶臭气体生物除臭塔*2+15 m 高排气筒排放	99.9%	2 套	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》二级新改扩建标准值
		食品级胶原蛋白车间臭气体生物除臭塔*1+15 m 高排气筒排放	99.9%	1 套	
		工业蛋白车间臭气体生物除臭塔*1+15 m 高排气筒排放	99.9%	1 套	
		污水吹设施通过加盖后增设臭气收集管道，送入淋洗塔生物除臭+15 m 高排气筒排放	99.9%	1 套	
废水	生产废水	二车间含铬废水经车间处理单元处理达标后排入厂区污水综合处理单元	全部回用	规模为 1200 m ³ /d 水处理设	满足工艺用水水质要求
	生活污水	隔油池 1 座，化粪池 1 座。处理后排入厂区污水综合处理单元			
噪声	各类产噪设备	基础减振、隔声垫	达标排放	若干	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类
	生产车间	采用墙壁隔声	厂界达标	/	

					标准
固废	一般固废	厂区收集后交园区处置	处置率 100%	/	处置率 100%，不 对环境造成二次 污染
	生活垃圾	垃圾桶收集后交环卫 部门			
	危险废物	厂区设危废暂存库， 分类收集后交有处理 处置资质的单位进行 处置			

9.7 企业信息公开

据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部第 31 号）相关规定，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。根据企业特点，公司应在公司网站及本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕或其他便于公众及时、准确获得信息的场所和方式公开下列信息：

1、公开内容

（1）项目基础信息；

（2）排污信息：包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）治污设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（5）突发环境事件应急预案；

（6）其他应当公开的环境信息。

如若公司的环境信息发生变更或有新生成时，应在环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。环境保护主管部门应当宣传和引导公众监督企业事业单位环境信息公开工作。

2、项目建设单位应当通过其网站或当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

（1）公告或者公开发行的信息专刊；

（2）广播、电视等新闻媒体；

- (3) 信息公开服务、监督热线电话；
- (4) 其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

9.8 总量控制

9.8.1 总量控制因子

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013] 37 号), “严格实施污染物排放总量控制, 将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件”, 另结合项目工程分析, 确定拟建项目总量控制因子为: 非甲烷总烃。

9.8.2 总量控制指标

按照国家污染物排放总量控制原则, 本次环评按照项目污染源强核算的最终排放量, 核定项目主要污染物排放总量控制建议指标见表 9.8-1, 具体以环保部门批复指标为准。

表 9.8-1 拟建项目总量控制建议指标一览表

污染物类型	污染物	排放量 (t/a)	建议申请指标 (t/a)
废气	非甲烷总烃	0.0016	0.0016

10 结论与建议

10.1 项目概况

拉萨皮革有限责任公司迁建项目总投资 36058.58 万元。项目地址位于西藏自治区山南市山南森布日，建成后将形成皮革制造、皮鞋制造及胶原蛋白生产的综合企业。项目皮革生产能力为 30 万张牦牛皮/a；60 万张羊皮/a（其中牦牛植鞣革 5000 张/a、牦牛裘革 5000 张/a、牦牛铬鞣革 90000 张/a、牦牛灰皮 20 万张/a；羊灰皮 60 万张/a）；配套皮鞋生产线，皮鞋生产能力为 3000 双/a；产业链拉伸——食品级胶原蛋白生粉产线生产能力为 1000 吨/a（原料为本项目牦牛灰皮和羊灰皮，生产食品级胶原蛋白粉）；副产品为废弃料资源回收利用工业蛋白生产线规模：1000 吨/a（原料为皮革车间边角料以及食品级胶原蛋白车间边角料）。。

10.2 项目建设地环境质量现状

10.2.1 环境空气质量

根据山南市生态环境局贡嘎县分局于网信贡嘎平台公开发布的贡嘎县 2019 年第一季度、第二季度、第三季度和第四季度的环境质量状况分析报告中的环境空气评价结论，环境空气所测指标二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5} 的 24 小时平均值的浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值。本项目所在区域属于达标区。

根据监测氨和硫化氢现状值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）附录 D 中标准，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。评价区环境空气质量良好。

10.2.2 地表水环境质量

根据本项目对雅江两个监测断面地表水监测数据可知，各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求，说明项目所在地地表水环境质量较好。

10.2.3 地下水环境质量

根据地下水监测结果可以看出，5 个地下水监测点的各项监测指标均符合《地下水环境质量标准》中的III类标准。

10.2.4 声环境质量

本次厂界噪声监测结果可知，项目厂址目前噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。声环境质量良好。

10.2.5 土壤环境质量

根据土壤取样检测统计可知，项目所在地土壤各监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准筛选值限值要求。

10.3 运营期环境影响预测评价

10.3.1 环境空气影响

（1）工艺废气

项目工艺废气主要包含粉尘、非甲烷总烃和恶臭。由于制革粉尘中含有铬元素，这部分粉尘经布袋除尘器进行处理，处理效率不低于 99%，车间内排放。制鞋工序全部位于二车间（二车间为联合车间），生产过程产生的废气主要为非甲烷总烃。涂胶工序较产生废气采用集气罩+活性炭吸附处理这部分有机废气，最终通过 15m 高排气筒排放。本工段集气罩通过调节风量控制收集率不低于 90%，单独活性炭吸附效率不低于 75%。则本项目收集后处理后有组织有机废气排放量为 1.134kg/a，无组织排放量为 0.504kg/a。根据本项目工程分析，刷胶废气处理后非甲烷总烃排放浓度为 0.234mg/m³，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。恶臭气体主要来自原皮库、食品级胶原蛋白粉车间、工业蛋白车间和厂区污水综合处理设施。原皮库内部划分为 2 个独立空间，分别存贮牦牛皮和羊皮，每个独立存储空间设有专用通风换气装置，仅入库、出库期间短暂开启仓库进出口，其余时间，紧闭门窗，车间通风、换气全部依靠换气装置。原皮库顶部设有 2 套生物除臭塔处理这部分恶臭气体，处理后尾气通过 15m 高排气筒排放，每套换气装置换气量均为 55000m³/h，处理效率不低于 99%。食品胶原蛋白粉工艺段产臭工艺段位于车间内独立操作间，封闭作业，设有通风换气装置，仅进、出料时短暂开启，其余时间，紧闭门窗，独立换风。操作间恶臭气体通过 1 套生物除臭塔处理，尾气通过 15m 高排气筒排放，换气装置换气量为 15000m³/h，处理效率不低于 99%。工业蛋白工艺段产臭工艺段位于车间内独立操作间，封闭作业，设有通风换气装置，仅进、出料时短暂开启，其余时间，紧闭

门窗，独立换风。操作间恶臭气体通过 1 套生物除臭塔处理，尾气通过 15m 高排气筒排放，换气装置换气量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理效率不低于 99%。厂区污水处理设施运行过程中会产生一定量的恶臭气体，其主要成分为氨和硫化氢。为有效控制恶臭气体逸散，项目采用对水处理设施加盖防臭，并设臭气收集管道。通过引风机将这部分恶臭气体进行收集。收集后，采用喷淋塔进行治理，处理效率不低于 99%。处理后的尾气通过 15m 高排气筒排放。以上产臭单元产生的恶臭气体经处理后，排放浓度均可满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》二级新改扩建标准值，对环境的影响小。

（2）食堂油烟

本项目职工食堂设置 3 个基准灶头，餐饮油烟通过油烟净化装置对餐饮油烟进行净化，处理后尾气经屋顶油烟专用排气筒排放。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 中要求，本项目油烟净化装置净化效率应不低于 75%，油烟排放浓度满足（GB18483-2001）《饮食业油烟排放标准（试行）》中 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的相关要求。

10.3.2 水环境影响

本项目运营期废水包括生产废水和生活污水，对废水采取“清污分流、分质处理”的原则。

二车间制革工序排水中含铬废水设车间预处理单元，主要去除这部分废水中的铬离子，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 1 中总铬排放浓度要求后排入厂区污水综合处理设施，进行深度处理。

一车间浸灰废水中含有大量蛋白质，直接送至厂区工业蛋白车间作为生产原料使用。一车间其余污水直接排入厂区污水综合处理设施，进行深度处理。

食品级胶原蛋白车间灰皮冲洗水以及纯水制备设备排水水质较清，直接回用至一车间作为冲洗水使用。剩余污水直接排入厂区污水综合处理设施，进行深度处理。

工业蛋白车间主要为浓缩工段产生的冷凝水，直接排入厂区污水综合处理设施，进行深度处理。

车间、设备、地面冲洗水通过排水管道污水直接排入厂区污水综合处理设施，进行深度处理。

职工生活污水一部分来自职工食堂，一部分来自职工宿舍及办公楼。职工食

堂污水设隔油池处理后排入化粪池。其余生活污水直接排入化粪池。化粪池内生活污水排入厂区污水综合处理设施，进行深度处理。

结合项目水平衡，进入厂区拟建污水处理站废水平均产生量约 $502.83\text{m}^3/\text{d}$ ($150849\text{m}^3/\text{a}$)。

根据本项目可研及初步设计资料，项目污水综合处理设施设计处理规模为 $1200\text{m}^3/\text{d}$ ($360000\text{m}^3/\text{a}$)，同时本项目综合污水处理设施兼顾处理《林芝毛纺厂恢复重建项目》排水，林芝毛纺厂来水处理后通过中水回用管道等量回用至毛纺厂，本项目承担毛纺厂排水的消纳。环评污水影响分析不包含毛纺厂相关内容。

本项目污水综合处理设施采用“调节池+一级生化+一级沉淀+二级生化+二级沉淀+臭氧+曝气生物滤池+混凝沉淀+多介质过滤+膜处理系统”的处理工艺。废水经污水处理站处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)。本项目污水深度处理后全部回用。

综合分析，本项目排水对地表水环境影响很小。

10.3.3 声环境影响

项目营运期产生噪声经采取减振降噪措施，并经厂房隔声和距离衰减后，厂界噪声贡献值为 $17.16\text{dB(A)}\sim 36.73\text{dB(A)}$ ，预测结果表明，通过采取一系列的减振、隔声降噪措施后，厂界四周的噪声贡献值昼间、夜间均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类区标准(昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)，对周围声环境带影响很小。

10.3.4 固体废物环境影响

拟建项目运营期一般工业固废主要包括生产过程中生皮脱盐产生的工业盐、废毛、肉渣、鞣制前边角料和综合污水处理站污泥等。

以上固废中废毛、肉渣、制革前边角料作为工业二蛋白车间生产原料综合利用。污水处理站污泥定期清掏，交园区处置。

项目产生的一般工业固废按照废物来源、性质及处置去向进行分类收集，暂存场所严格按照《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)相关要求建设和日常管理做到防渗漏、防雨淋、防扬散处理，并采取地面硬化措施，避免对环境造成二次污染。

项目生活垃圾厂内设若干垃圾桶集中收集，由环卫部门统一清运，处置措施可行。

拟建项目运营期危险废物主要为吸附非甲烷总烃废气产生的废活性炭，设备机修产生的废机油、废棉纱手套，含铬废水预处理设施产生的含铬污泥、铬鞣后的皮屑、边角料、肉渣等。其中铬鞣后的皮屑、边角料、肉渣等送至工业蛋白车间作为原料使用，其余危险废物严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）进行分类收集，各危险废物采用专用容器收集，于厂内拟建危险废物暂存库暂存，定期委托有危废处理资质的单位代为处置，不会造成二次污染。

10.3.5 地下水环境影响

项目在生产过程中要严格按照操作章程进行，且在废水输送管道、污水处理站、危废暂存场所等做好防渗处理，设置防渗层，同时在转移过程中避免防漏措施。项目生产区和污水处理站等做好防渗。由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制地块内的废水下渗现象，避免污染地下水，因此不会对区域地下水环境产生明显影响。

10.3.6 土壤环境影响

厂区通过采取地面防渗等措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染物污染土壤。

10.3.7 生态环境影响

（1）针对项目在建设过程中可能引起、加剧水土流失的主要特点，按照“开发与水土流失防治并重”的方针，在项目施工前就水土流失方面预先与施工单位签订防治水土流失责任书，做好施工场地生态恢复工作。在施工期，应约束施工单位文明施工，减少不必要的水土流失。

（2）对厂区生产场地和进厂道路进行硬化，减少道路运输产生的粉尘对周围植被的影响。

（3）在厂内的空地、厂区周边和进厂道路两侧进行绿化。由于项目地理区域的特殊性，绿化应以当地适生物种为宜。

10.3.8 风险环境影响分析

本工程有利于地区的经济发展，但随着工程的建设，环境风险将增加。因此，

必须高度重视安全生产、事故防范以减少环境风险。为了及时发现和减少事故的潜在危害,确保生命财产和人身安全,有必要建立风险事故决策支持系统和事故应急监测技术支持系统,在事故发生时及时采取应急救援措施,形成风险安全系统工程。

从环境控制的角度来评价,经采取相应应急措施,能大大减少事故发生概率,并且如一旦发生事故,能迅速采取有力措施,减小对环境污染,其潜在的环境风险是可以防范的。建设单位应按照相关要求编制应急预案送至当地环保部门备案。

10.4 项目分析判定结论

产业政策方面,根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目属于鼓励类“十九—16项”。

目前该项目已取得西藏贡嘎县发展和改革委员会备案确认书,备案号[2020年度]贡发改1号,同意该项目建设。

项目选址位于森布日牧业产品加工产业园规划范围内。本项目符合园区产业发展规划要求,选址紧邻园区道路、交通便利。项目拟建地为空地,地势平坦。综上所述,本评价认为项目选址合理。

综上,拟建项目符合产业政策、已取得备案文件、选址合理,建设可行。

10.5 总量控制要求

根据十三五期间国家的总量控制要求及《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》(环发[2014]197号),结合项目的污染物产生和排放特点,项目总量控制指标为:非甲烷总烃:0.0016t/a。

10.6 环保投资估算

该项目环保投资预计8054.4万元,占工程总投资的22.34%。

10.7 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号),建设单位在所在地网络平台、报纸和张贴公告等形式对本项目进行了公示,公示期间,未收到公众反馈意见。

10.8 总结论

综合上述分析，拉萨皮革有限公司迁建项目符合国家产业政策，其选址符合当地的总体规划和行业准入条件。拟建项目不存在重大环境制约因素，工程建设的环境影响可以接受、环境风险可控，环境保护措施经济技术能满足长期稳定达标，当地群众支持该项目建设。从环境保护角度分析，拟建项目建设是可行的。

。