日喀则市医疗废物处置升级改造项目

环境影响报告书

（送审版）

建设单位：　日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司

评价机构：　重庆圣希怡生态环境咨询服务有限公司

编制日期：　2021 年 9 月

打印编号：1632817818000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	b6125j
建设项目名称	珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目升级改造工程
建设项目类别	14—028棉纺织及印染精加工；毛纺织及染整精加工；麻纺织及染整精加工；丝绢纺织及印染精加工；化纤织造及印染精加工；针织或钩针编织物及其制品制造；家用纺织制成品制造；产业用纺织制成品制造
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司
统一社会信用代码	91540200MA6T2G1Y3C
法定代表人（签章）	詹毅
主要负责人（签字）	李磊
直接负责的主管人员（签字）	李磊
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	重庆圣希怡生态环境咨询服务有限公司
统一社会信用代码	91500106MA6[illegible]KP73G

三、编制人员情况

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
任勇	2014035550350000003511550197	BH023705	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黎书瑜	环境经济损益分析、环境管理与监测计划	BH042384	
任勇	概述、建设项目工程分析、环境保护措施及可行性论证、环境影响评价结论	BH023705	
雷利国	总则、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价	BH034731	

目录

0 概述 ..... 错误!未定义书签。
0.1 项目由来 1
0.2 评价工作过程 2
0.3 主要建设内容 3
0.4 与产业政策、区域规划相符性分析 3
0.5 主要关注的环境问题 23
0.6 环境影响评价的主要结论 23
1 总则 25
1.1 编制依据 25
1.2 评价原则 28
1.3 评价对象 28
1.4 评价重点 28
1.5 污染因子的筛选 29
1.6 工作等级、评价范围 30
1.7 评价执行标准 35
1.8 控制污染与保护环境目标 41
2 建设项目概况 43
2.1 江孜县地毯厂概况 43
2.2 在建工程概况 52
2.3 拟建项目概况 69
3 建设项目工程分析 78
3.1 生产工艺流程及产污环节分析 78
3.2 物料平衡分析 81
3.3 拟建工程用排水平衡分析 83
3.4 蒸汽平衡 88
3.5 拟建工程污染因素分析 88
3.6 污染物产生和排放情况核算 98
3.7 清洁生产水平分析 100
3.8 污染物总量控制分析 105

4 环境现状调查与评价.....109
4.1 自然环境现状调查.....109
4.2 区域基础设施现状及规划情况.....113
4.3 环境质量现状监测与评价.....115
5 施工期环境影响分析.....133
5.1 施工内容.....133
5.2 施工噪声影响分析.....133
5.3 施工期环境空气影响分析.....135
5.4 施工期水环境影响分析.....137
5.5 施工期固体废物影响分析.....138
5.6 施工期生态环境影响分析.....138
6 营运期环境影响预测与评价.....140
6.1 环境空气影响预测与评价.....140
6.2 地表水环境影响分析.....145
6.3 地下水环境影响预测与评价.....147
6.4 声环境影响预测与评价.....155
6.5 固体废物影响分析.....157
6.6 土壤环境影响分析.....158
6.7 环境风险评价.....162
7 环境保护措施及其可行性论证.....166
7.1 废气污染防治措施可行性分析.....166
7.2 废水污染防治措施可行性分析.....167
7.3 地下水污染防治措施.....171
7.4 噪声污染防治措施可行性分析.....174
7.5 固体废物污染防治措施可行性分析.....175
7.6 落实各项环保措施的责任单位及“三同时”要求.....176
7.7 工程环保设施与投资估算.....176
8 厂址选择及总平面布置合理性分析.....178
8.1 厂址选择合理性分析.....178
8.2 总平面布置合理性分析.....179

9 环境影响经济损益分析.....180
9.1 建设项目的经济效益.....180
9.2 建设项目的环境效益.....180
9.3 建设项目的社会效益.....180
9.4 环境经济损益分析.....181
9.5 小结.....182
10 环境管理与监测计划.....183
10.1 环境管理.....183
10.2 环境监测计划.....186
11 环境影响评价结论.....188
11.1 建设项目概况.....188
11.2 符合国家产业政策.....188
11.3 项目厂址与规划、环境功能区划的符合性.....188
11.4 项目建设符合清洁生产要求.....189
11.5 工程污染物能够做到达标排放或有效处置.....189
11.6 总量控制要求.....190
11.7 区域环境质量现状评价结论.....191
11.8 环境影响分析与评价结论.....192
11.9 建设项目环境可行性结论.....194

0 概述

0.1 项目由来

藏毯作为西藏重点特色产业，拥有悠久的历史和独特的民族特色，目前西藏藏毯行业已步入了产业化的发展道路。但是，该产业的市场化进程仍然十分缓慢，产业规模小、格局散、产量低、成本高，致使到今天也未能形成影响国内外藏毯市场格局的产业规模。与此同时，其上下游相关产业的发展也相对滞后。近年来，虽然通过整合西藏部分藏毯企业，加速推进整个产业的规模化发展，但其产业规模依然偏小，产业链依然缺乏完整性。

为响应自治区区委、区政府将特色绒毛加工和藏毯产业发展作为自治区特色优势产业重点扶持对象的政策，使该产业进入一个新的发展阶段，日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司于 2020 年在日喀则经济开发区投资建设《珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目》（以下简称“精深加工项目”），该项目外购洗净毛经纺纱、染整（外委处理）、手工编织或机织、后整等工序加工后，形成 6 万平方米手工编织藏毯、12 万平方米拼块地毯、2 万平方米枪刺地毯、16 万平方米单面威尔顿藏（地）毯和 25 万平方米阿克明斯特机织藏（地）毯的年生产能力。经调查，目前该项目正在实施建设中。

在通过整合西藏地区部分藏毯企业从而推进行业产业规模化发展过程中，日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司于 2020 年将受纺织行业压锭及市场影响而处于基本停产状态的江孜县地毯厂并入集团旗下。根据集团公司整体发展规划，考虑到江孜县地毯厂具有精深加工项目所欠缺的洗毛、染色工序，为完善精深加工项目现有生产工艺链，且方便公司管理和项目实施及运营，拟将江孜县地毯厂洗毛、染色工序搬迁至日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司位于日喀则经济开发区的现有厂区内，利用“珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目”（日喀则市行政审批和便民服务局于 2020 年 12 月 4 日以日行审环评[2020]31 号对该项目进行了批复，该项目目前处于在建状态）预留的生产用房建设洗毛、染色生产线，并配套新建污水处理站等环保设施，以实施精深加工项目升级改造工程。

本次升级改造工程总投资 5952.38 万元，在日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目现有厂区内实施建设，不新增用地，新增生产设

施及设备均为全新采购，江孜县地毯厂原有洗毛、染色设备全部淘汰。升级改造工程实施后，日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司新增中间产品洗净毛 475 吨/年用于外售（本次洗毛工序产能为 1500 吨/年洗净毛，其中 1025 吨洗净毛用于后续纺纱、染色，475 吨外售），其余产品规模不变，仍为年产 6 万平方米手工编织藏毯、12 万平方米拼块地毯、2 万平方米枪刺地毯、16 万平方米单面威尔顿藏（地）毯和 25 万平方米阿克明斯特机织藏（地）毯。

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》（2017 年 10 月 1 日施行）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关规定，本次升级改造工程包含洗毛、染色工序，属于名录中“十四、纺织业，毛纺织及染整精加工，有洗毛工艺的，染整工艺有前处理、染色工序的”类别，应编制环境影响报告书。

根据《西藏自治区生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2021 年本）》，毛纺织及染整精加工项目类别，有洗毛、脱胶、缫丝工艺的，染整工艺有前处理、染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的，由西藏自治区生态环境厅审批。

0.2 评价工作过程

受建设单位委托，按照导则、规范要求及评价工作需要，在依程序开展现场调查、资料收集、现状监测等环评工作的基础上，重庆圣希怡生态环境咨询服务有限公司编制了该项目环境影响报告书。

以下是环评过程回顾：

2021 年 6 月 5 日，接受建设单位委托，项目启动，受建设单位邀请对拟建项目厂址及周围环境情况进行了踏勘，并收集相关资料。

2021 年 6 月 9 日，建设单位在日喀则市农业农村局网站上对拟建项目环境影响评价信息进行了第一次公示。

2021 年 6 月 25 日，拟建项目环境影响报告书征求意见稿编制完成后，建设单位在日喀则市农业农村局网站上对项目环评情况进行了第二次公示，并在拟建项目周边村庄等环境敏感点处对项目环评信息进行了张贴公示。

2021 年 7 月 6 日-7 月 7 日，在拟建项目环评信息二次公示期间，建设单位在日

喀则日报上两次登报对项目环评情况进行了公示。

2021 年 9 月，重庆圣希怡生态环境咨询服务有限公司完成珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目升级改造工程环境影响报告书（送审版）。

在报告书的编制过程中，我们得到了西藏自治区生态环境厅、西藏自治区环境工程评估中心、日喀则市生态环境局、日喀则经济开发区管委会以及建设单位的大力支持，在此表示衷心感谢！

0.3 主要建设内容

主体工程包括依托现有工程预留的生产厂房作为洗毛车间和染色车间；

辅助工程主要为依托的现有综合楼，含办公、餐厅、职工宿舍等功能区域；

储运工程为将现有洗净毛存放车间更改为原毛库；

公用工程均依托现有，主要有配电房、锅炉房、附属设备用房（含配电间、消防水池、消防泵房、柴油发电机房等）；

环保工程包括新建污水处理站以及洗毛、染色车间废气治理设施，以及依托的现有化粪池、餐厅隔油池和一般固体废物存放点等环保设施。

0.4 与产业政策、区域规划相符性分析

0.4.1 产业政策相符性分析

本工程为毛纺织品制造项目，本次升级改造主要是增加原毛洗毛及纺纱后纱线染色工序，以完善现有藏（地）毯产品的生产工艺链，项目实施后产品及规模均维持现有基本不变。根据国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本工程不属于目录中限制类项目及生产工艺与设备，也不属于目录中淘汰类的落后生产工艺装备和产品，为指导目录中允许类项目，本项目建设符合国家产业政策要求。

0.4.2 相关规范、区域规划相符性分析

0.4.2.1 《西藏自治区“十三五”时期生态环境保护规划》

主要任务……维护优良环境质量……落实水污染防治行动计划……强化工业污染治理。加大建成区现有食品加工、纺织等规模小、治理难、分布散的企业“关、停、并、转”实施力度。以医药制造、有色金属采选、制革、规模养殖等行业为重点，加大企业废水处理设施升级改造和深度处理力度，强化藏药、藏毯等加工企业污染治

理，确保全面达标。推动拉萨经济技术开发区等各类工业园区废水集中处理设施建设，安装自动在线监测装置。**禁止新建**造纸、皮革、**印染**、化工、冶金等项目。……

本项目为藏（地）毯毛纺织制品生产项目，本次建设包含的洗毛、染色工序由日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司旗下的江孜县地毯厂搬迁而来，项目生产过程中产生的废气、废水等污染源均采取有效的污染防治措施，严格控制污染物排放，确保排放达标。

因此，本项目的建设符合西藏自治区“十三五”时期生态环境保护规划的要求。

0.4.2.2 《西藏自治区国家生态文明高地建设条例》

西藏是青藏高原的主体，是重要的国家生态安全屏障。保护好青藏高原生态事关中华民族生存和长远发展，事关铸牢中华民族共同体意识，事关西藏长治久安和高质量发展，事关全区各族人民的民生福祉。

保护西藏生态环境、建设国家生态文明高地是全社会的共同责任和义务。

各级人民政府应当严格管控工业废气排放，加强机动车船废气、沙尘扬尘、生活烟尘等大气污染综合防治，保持大气环境优良。

各级人民政府应当推动循环经济和清洁生产，禁止引进资源高消耗、能源高消费、污染高排放的产业项目和不符合生态环境保护要求的技术、设备、工艺，支持新型环保建材、装配式建筑等产业发展，鼓励天然饮用水等生态资源开发；推动数字经济和生态经济深度融合，减少资源能源消耗，促进绿色经济发展。

本项目为民族特色手工业藏（地）毯毛纺织制品生产项目，不属于资源高消耗、能源高消费、污染高排放的产业项目和不符合生态环境保护要求的技术、设备、工艺，项目营运期主要采用电能等能源，产生的各类污染源均采取有效的污染防治措施，严格控制污染物排放，以减小对环境的影响。

因此本项目建设符合《西藏自治区国家生态文明高地建设条例》。

0.4.2.3 《日喀则经济开发区控制性详细规划及城市设计》（调整版）

2016 年日喀则市委、市政府做出建设珠峰开发开放试验区的重大战略决策，并将珠峰开发开放试验区纳入了《日喀则市城市总体规划（2016-2035）（修编）》。2018 年 3 月 20 日，日喀则市人民政府以“日政办函〔2018〕47 号”文同意“珠峰开发开放试验区”更名为“日喀则经济开发区”。同年上海市城市规划设计研究院编制

了《日喀则经济开发区控制性详细规划及城市设计》，规划区面积 36.3km^2，重点发展珠峰南亚物流业、珠峰有机种养加工业、珠峰天然饮用水业、珠峰民族手工业 4 大特色优势产业。日喀则经开区管理委员会委托中煤科工重庆设计研究院（集团）有限公司于 2018 年 7 月编制完成了《日喀则经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》，并于 2019 年 2 月 19 日取得西藏自治区生态环境厅的审查意见（藏环审〔2019〕10 号）。规划环评审查后，规划编制机关响应规划环评及审查意见的要求，将江萨国家湿地公园调出了经开区范围，其他边界不变，调整后经开区规划范围 34.08km^2。2019 年 12 月西藏自治区人民政府以藏政函〔2019〕89 号文下发了《关于同意设立自治区级日喀则经济开发区的批复》。

然而在日喀则经济开发区控规实施过程中，凸显出“涉及拆迁过多、产业定位考虑不充分、路网密度过大”等多方面问题，致使项目落地难，不利于经开区的长远发展。日喀则市相关领导多次在市常委会、市委专题会等会议上，强调“根据经济开发区建设实际，科学调整控制性详细规划及城市设计，确保科学规范、切实可行”，“由经开区管委会牵头，市自然资源局、市住建局配合，抓紧修改完善经开区控制性详细规划，按程序报市城乡规划委员会研究和市政府审批”。

在此背景下，经开区管委会委托四川中七建筑规划设计有限公司对原控规方案进行优化，于 2020 年 10 月编制完成《日喀则经济开发区控制性详细规划及城市设计》（调整版），日喀则市人民政府于 2020 年 11 月 23 日以日政函〔2020〕158 号文批复同意《日喀则经济开发区控制性详细规划及城市设计》，见附件 8。

《日喀则经济开发区控制性详细规划及城市设计》（调整版）主要规划内容如下：

（1）规划范围

经开区规划范围东至吉林南路，南至 318 国道，西至规划西绕城路，北至乃色日山-孜布拉河-拉日铁路，总面积 34.08km^2。

（2）规划期限

规划期限为 2016—2035 年，其中近期：2016 年—2025 年，远期：2026 年—2035 年。

（3）规划功能定位

规划日喀则经济开发区是我国“一带一路”和面向南亚开放合作的重要平台、西

藏自治区改革创新的重要载体、日喀则市高质量发展的重要引擎。

（4）规划目标

通过生态珠峰、文化珠峰、产业珠峰、美丽珠峰、幸福珠峰和品质珠峰“六个珠峰”建设，把日喀则经济开发区建设成为以开发为契机以开放为引领，以国际商贸物流和战略性新兴产业为龙头，充分体现后藏特色和日喀则文化底韵，社会、经济、生态环境和谐发展的宜居宜业、幸福美丽城市综合新区。

（5）规划空间结构

规划经开区形成“两区三轴四廊五心”的空间结构。

“两区”两大发展片区——产业集中建设区与新城片区；“三轴”三条发展轴——珠峰大道产业发展主轴、上海南路城市功能发展轴、山东南路城市功能发展轴；“四廊”四条生态走廊——年楚河生态保育走廊、甲曲河生态修复走廊、孜布拉河生态涵养走廊、318 国道生态建设走廊；“五心”五个城市中心——行政中心、商贸中心、科教中心、产业中心、居住中心。

（6）规划功能分区

根据规划方案，功能分区包括中转物流园、保税物流区、综合配套产业园等 9 个功能区。其中：中转物流园、保税物流区、综合配套产业园、人才服务园、产业发展备用区 5 个功能区位于产业集中建设区，城市核心区、居住社区、教育城、商贸服务片区 4 个功能区位于新城片区。

其中综合配套产业园布置 220kV 变电站，工业用地，中运量运输车辆基地，消防站，公交车保养站，汽车综合服务园等。工业用地内布置科技制造业主导产业区、有机种养加工业主导产业区、民族手工业主导产业区，主要承载经开区产业发展职能。

（7）规划产业及空间布局

① 产业发展定位

中国（西藏）自由试验贸易区，中国西藏军民融合发展示范区，中国面向南亚生产加工区，“一带一路”综合物流园区。

② 产业体系

构建日喀则经济开发区“4+3+X”特色产业体系。

“4”：指重点发展日喀则四大特色优势产业，即珠峰南亚物流业、珠峰有机种养加工业、珠峰科技制造业、珠峰特色手工业。其中珠峰特色手工业包含金银铜等金属手工艺品制造、绒（毛）制品制造、竹藤等木制品制造、绘画雕刻、家具制造等。

“3”：指开发区配套发展支撑工业和城市发展的现代服务业，包括商贸会展、金融服务及其他专业服务等行业。

“X”：指阶段性的对开发区和日喀则市经济发展和民生建设具有重要贡献或对进出口有重要推动作用的行业。如新型建材、军民融合发展产业（主要指为军队提供必要服务的产业）等行业。

③ 产业空间布局

规划功能区中综合配套产业园位于产业集中建设区，分为北区、南区两大区块。

北区位于孜布拉河以南、开放大道以北、仲巴路以西及珠峰大道以南、甲曲河以西、发展路以东，规划为科技制造业主导产业区，重点发展机械设备零部件制造、装备制造、生物科技制造等，及其上下游相关产业，同时可引进与其主导产业环境要求不冲突的其他产业类型（如民族手工业、新型建材业等）。

南区位于珠峰大道以南、拉孜路以西、发展路以东、甲措雄路以南，主要发展民族手工业、有机种养加工业、科技制造业，以及其他配套产业。其中西部靠近产业发展备用地的区域为有机种养加工业主导产业区，山东路西侧和东侧分别为科技制造业主导产业区和民族手工业主导产业区。各主导产业区重点发展其主导产业及其上下游相关产业，同时可引进与其主导产业环境要求不冲突的其他产业类型。

根据《日喀则经济开发区控制性详细规划及城市设计》（调整版）用地规划（附图 7）和产业空间布局规划（附图 8），本项目厂址位于日喀则经济开发区规划的综合配套产业园南区民族手工业主导产业区内，用地为规划的工业用地，该区域主要发展民族手工业、有机种养加工业、科技制造业，以及其他配套产业；本工程为毛纺织制品藏（地）毯生产项目，属于经开区规划重点发展日喀则四大特色优势产业之一的珠峰特色手工业。本项目的建设实施符合《日喀则经济开发区控制性详细规划及城市设计（2016-2035 年）》土地利用规划和产业发展及功能布局规划的相关要求。

0.4.2.4 《日喀则经济开发区控制性详细规划（调整）环境影响报告书》及其审查意见

由中煤科工重庆设计研究院（集团）有限公司负责编制的《日喀则经济开发区控制性详细规划（调整）环境影响报告书》已于 2021 年 8 月 31 日取得西藏自治区生态环境厅的审查意见（藏环审[2021]45 号），见附件 9。

本项目与《日喀则经济开发区控制性详细规划（调整）环境影响报告书》提出的规划区生态环境准入清单相符性分析见表 1。

表 1　　日喀则经济开发区生态环境准入清单

清单类型	生态环境准入清单内容	本项目情况	是否相符
空间布局约束	1、年楚河沿岸两侧 150 米范围，孜布拉河和嘉曲河沿岸两侧 50 米范围为不可建设用地。	本项目厂址位于经济开发区南部规划道路甲措雄路以北、山东南路以东、拉孜路以西地块，不在经开区内优先保障生态空间和经开区北部与南郊水厂地下水源保护区重叠区域	相符
	2、经开区范围内规划的孜布拉河和甲曲河及其两侧农林用地、珠峰湖及其周边公园绿地、城市主干道和拉日铁路两侧防护绿地、以及其他公园绿地等为经开区内的优先保障生态空间，除护岸、景观及必要的市政设施外，禁止破坏生态环境的开发行为。		相符
	3、规划区北部与南郊水厂地下水源保护区重叠的区域，除现有的道路、原住民外，禁止设置排污口以及新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，禁止堆存垃圾及其他有毒有害物质，规划的污水管线建议改道避让保护区（为收集原住民生活污水而建设的污水管线除外）。		相符
	4、有机种养加工业主导产业区靠近科技制造业主导产业区，其间沿园区支路设置 50m 防护距离，避免相互影响。年河乳业迁扩建项目周围 50m 范围内不得引入与其环境不相容的高污染项目。	不涉及	符合
产业准入负面清单	5、除天然气、成品油、应急救灾物资、医疗物资外，禁止引进其他易燃易爆、有毒有害、放射性等危险化学品仓储业。	不涉及	相符
	6、禁止引进畜禽养殖项目。	不涉及	相符
	7、禁止引进采用电镀工艺加工饰品等排放第一类重金属的项目；禁止引进采用铬酐等含第一类重金属原料鞣制皮革的项目。	不涉及	相符

清单类型	生态环境准入清单内容	本项目情况	是否相符
	8、禁止引进水泥生产、玻璃、砖瓦陶瓷等高温窑炉型等高污染高排放建材生产项目。	不涉及	相符
	9、禁止引进含电镀表面处理等排放第一类重金属的机械交通装备制造行业。	不涉及	相符
	10、禁止引进不符合经开区产业发展定位的项目，各主导产业区内禁止引进与其主导产业环境不相容的项目。	本次升级改造项目主要是增加原毛洗毛和纱线染色工序，以完善现有毛纺织制品藏（地）毯产品生产工艺链。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类项目及生产工艺装备和产品，符合国家产业政策要求。 本项目属于经开区规划重点发展日喀则四大特色优势产业之一的珠峰特色手工业，满足园区产业发展定位要求。 本项目位于综合配套产业园南区民族手工业主导产业区内，符合产业空间布局规划。 本项目建设符合印染行业规范条件（2017 版）的要求。	相符
	11、禁止引进不符合产业结构调整指导目录、行业建设规范和行业准入等的项目。		
污染物排放管控	12、禁止新建燃煤锅炉，燃油锅炉应配套落实大气污染物防治措施，并创造条件尽快实施油改气、油改电工程。	本项目生产工艺用热和冬季采暖用热热源为电加热蒸汽锅炉，未采购使用禁止新建的燃煤锅炉	相符
	13、在南郊水厂地下水源保护区内禁止排污；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。原住居民产生的生活污水和垃圾必须收集处理，引至保护区外排放。规	本项目废水经厂区内污水处理设施处理后排入市政污水管网，不向与经开区北部区域重叠的南郊水厂	相符

清单类型	生态环境准入清单内容	本项目情况	是否相符
	划污水处理厂尾水管线避开南郊水厂饮用水源保护区。	地下水源保护区排污	
	14、重点污染源安装 24 小时在线连续监控系统。	厂区污水总排口设主要污染物在线监控装置	相符
	15、固体废物分类收集、暂存，特别是医疗废物、危险废物，禁止混入一般工业固废或生活垃圾。	本项目无危险废物产生，依托在建工程设置的一般固废存放点用于本次产生的一般固体废物的分类收集和暂存	相符
	16、加强经开区大气、地表水、土壤、地下水跟踪监测。	项目营运期定期对厂区内土壤、地下水进行监测	相符
环境风险防控	17、经开区层面统筹考虑区域生态环境风险的预防，建立健全环境风险防范机制，加强重点风险源的监控。严格落实危化品仓储区的防渗措施，强化对南郊水厂水源地的保护。	园区应尽快建立健全的环境风险防范机制，加强重点风险源的监控；同时在污水处理厂和南郊水厂之间建立风险防控联动机制，确保下游水厂取水安全。 本项目建设的洗毛车间、染色车间和污水处理站按重点区域进行防渗处理，加强对生态环境风险源的监控和防范。	相符
	18、根据规划污水处理厂下游设置地下水监控井，污水处理厂和南郊水厂之间建立风险防控联动机制，确保下游水厂取水安全。		相符
资源开发利用要求	19、用水定额严格执行《西藏自治区用水定额》。	项目用水执行《西藏自治区用水定额》	相符

由表 1 可以看出，本次升级改造项目的实施在空间布局约束、产业准入、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发利用要求等方面均符合日喀则经济开发区控制性详细规划（调整）环评提出的生态环境准入清单要求。

根据《日喀则经济开发区控制性详细规划（调整）环境影响报告书》规划重点项目布局环境合理性内容，本项目作为开发区规划重点项目，规划环评从项目建设背景、项目概况、项目选址及外环境关系、生产工艺流程、产排污情况及污染治理措施、

对周边环境的影响分析等方面对本项目进行了分析，基于上述分析，本项目在经开区内建设选址合理，符合经开区规划产业定位（民族手工业），从环保角度考虑，项目建设可行。根据规划环评论证，区域水环境容量较大，本项目废水产生量较小（仅占经开区近期预计排水量的 1.9%、远期预计排水量的 1%），且本项目拟建设的水污染治理设施能保证出水水质满足其行业排放标准和规划污水处理厂的接管要求。因此，从区域环境承载力和污染治理措施的可行性方面论证，经开区引进本项目环境可行。同时本项目实施后有利于推进日喀则牛、羊绒（毛）加工行业规范化、规模化、集约化发展，从而加速区域现有的工艺落后、污染较大的作坊式企业关闭淘汰，从长远发展角度，本项目的建设有利于改善区域环境质量。

本项目与《日喀则经济开发区控制性详细规划（调整）环境影响报告书》审查意见相关要求符合性分析见表 2。

表 2　　日喀则经济开发区控制性详细规划（调整）环境影响报告书审查意见

序号	审查意见	本项目情况	是否相符
1	坚持“生态保护第一”原则，落实生态优先、绿色发展的规划理念。结合区域规划的主体功能和生态功能定位，进一步明确环境目标并充分衔接“三线一单”管控要求，作为《规划》实施的刚性约束。坚持以生态环境质量保护、防范环境风险为核心，严守生态安全底线，严控开发区污染物排放总量，强化区域环境质量和生态系统的保护，确保生态保护空间性质不改变、面积不减少、功能不降低。	本项目不在自治区划定的生态保护红线和一般生态空间范围内，项目主要污染物排放满足总量控制要求，项目建设符合“三线一单”的要求。本项目的实施不会改变区域生态保护空间的性质、面积及功能。	符合
2	园区实施雨污分流，并先行建设污水、固体废物分类收集处置设施等环保基础设施，确保园区各类污染物得到及时有效处置。强化对园区内落地项目排污情况的日常监管和监督监测，采取有效措施确保各项污染物妥善处置、达标排放。建立健全环境风险防范机制，加强重点风险源的管控。	本项目排水体系采用雨污分流制，项目营运期产生的各类污染源均采取成熟有效的污染防治措施，确保各污染物达标排放；本项目无重点风险源，对存在的环境风险源采取相应的防控措施，减小了风险事故的发生	符合
3	统筹考虑区域生态环境风险的预防，优化污水收集管网布设方式，强化对南郊水厂水源地的保护。	本项目废水经厂区污水站处理后满足行业排放标准及开发区污水处理厂的接	符合

序号	审查意见	本项目情况	是否相符
		管要求，由市政污水管网排入污水厂处理；本项目厂址位于南郊水厂水源地二级保护区以南约 2.8km 处，不在其保护区范围内。本项目的实施不会对南郊水厂水源地产生明显影响。	

综上分析，本项目的建设实施符合《日喀则经济开发区控制性详细规划（调整）环境影响报告书》及其审查意见的要求。

0.4.2.5 《西藏自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》(藏政发[2020]11 号)

（1）主要目标

坚持生态保护第一，牢牢守住生态环境安全红线，保障生态环境质量底线，严控资源开发利用上线，筑牢生态安全屏障，打造生态文明高地。

到 2025 年，生态环境分区管控体系基本建立，生态环境治理能力明显提升，自然保护地面积保持全国第一、体系更加完善，生态环境质量稳居全国前列，战略资源储备基地和清洁能源接续基地建设有序推进，生态安全屏障稳定向好。

到 2035 年，生态环境治理体系和治理能力基本实现现代化，形成人与自然和谐发展的现代化建设新格局，生态环境质量国际领先，生态安全屏障更加稳固，美丽西藏建设成果丰硕，生态文明高地建设成效明显。

（2）划分环境管控单元

按照自然资源部门确定的生态保护红线、自治区相关规划确定的环境质量底线和资源利用上线，开展生态环境综合评价，将全区行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类环境管控单元。

优先保护单元主要包括生态保护红线、自然保护地、县级以上饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等生态功能区域，是自治区生态保护的重点区域，约占全区国土面积的 90%；重点管控单元主要包括产业园区、县级以上城镇中心城区及规划区、矿产资源储备区及开采区、水能重点开发河段、人文景区、口岸等开发强度高、污染物排放强度大的区域，以及环境问题相对集中的区域，约占全区国土面积的 0.8%；

一般管控单元为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。

（3）制定生态环境准入原则清单

以环境管控单元为基础，衔接区域发展战略、国土空间规划和生态功能定位，坚持目标导向和问题导向，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确生态环境准入要求，建立全区生态环境准入原则清单。

优先保护单元。坚持生态保护第一，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇开发建设；单元内的开发建设活动须在符合法律法规和相关规划的前提下，按照保护优先的原则，避免损害所在单元的生态服务功能和生态产品质量；涉及生态保护红线的，按照国家和自治区相关规定进行管控；在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。

重点管控单元。根据单元内生态环境质量目标和资源环境管控要求，结合经济社会发展水平，按照差别化的生态环境准入要求，优化空间和产业布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提高资源利用效率，解决局部生态环境质量不达标、生态环境风险高的问题。

一般管控单元。主要落实生态环境保护的基本要求，重点加强工业、农业、生活等领域污染治理。

根据《西藏自治区环境管控单元图》（附图 9），本项目位于重点管控单元。本项目为藏（地）毯毛纺织制品生产项目，属于经开区规划重点发展的珠峰特色手工业，项目厂址位于经开区规划的综合配套产业园（南区）内的民族手工业主导产业园，符合经开区产业定位及空间布局规划；在项目运营中采取有效的污染防治措施，严格污染物排放控制；对本次建设的洗毛、染色车间按一般防渗区，污水处理站按重点防渗区进行分区防渗处理，通过采取相应的防渗措施，加强了对可能发生的废水事故排放等环境风险因素的防控。

0.4.2.6 “三线一单”符合性分析

环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加

快推进改善环境质量。

根据《西藏自治区区域空间生态环境评价暨“三线一单”研究报告》、《西藏自治区区域空间生态环境评价暨“三线一单”编制文本》，以及《西藏自治区区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单》等文件的阶段性成果进行以下符合性分析。

（1）生态保护红线

经了解，《西藏自治区生态保护红线划定方案》目前尚未发布最终稿。根据《西藏自治区区域空间生态环境评价暨“三线一单”编制文本》阶段性成果，西藏自治区生态空间主要包括：生物多样性维护功能极重要区和重要区；水土保持、防风固沙、水源涵养功能极重要区；生态环境极敏感区；各类保护地。

西藏自治区生态空间总面积约 100.33 万平方公里，约占全区国土面积的 83.46%。其中，生态保护红线面积约 60.04 万平方公里，约占全区国土面积的 49.95%；一般生态空间面积约 40.29 万平方公里，约占全区国土面积的 33.51%。

生态保护红线主要涵盖自治区范围内自然保护地、国家一级公益林、沙化土地封禁保护区、饮用水水源保护地等各类保护地，以及生态功能极重要区和生态环境极敏感区。除生态保护红线外的生态空间为一般生态空间。

生态保护红线及一般生态空间应作为优先保护单元，其中生态保护红线实施特殊严格管控，除国家重大战略项目外，生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动；一般生态空间原则上按照限制开发区域进行管理，限制有损生物多样性维护功能的开发建设活动。

本项目位于日喀则经济开发区，根据西藏自治区生态空间分布情况及日喀则市桑珠孜区生态红线阶段性成果（见附图 10），项目位置不在自治区划定的生态保护红线和一般生态空间范围内，符合生态保护红线相关管理要求。

（2）环境质量底线

项目区域环境空气质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，地表水能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域水质标准，地下水能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准要求，声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区标准要求，土壤环境能够满足

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）（试行）第二类用地筛选值的要求。项目区域环境质量现状较好。

根据本项目各环境要素影响分析内容，升级改造项目实施后，各废气污染源排放的污染物均能达标排放，经预测，各废气污染物最大地面浓度及对厂界无组织排放监控点浓度贡献均很小，不会对周围环境空气产生明显影响。

本项目位于日喀则经济开发区污水处理厂收水范围内，开发区污水处理厂建成运行前，本项目不投产，无废水外排；待开发区污水处理厂建成运行后，本项目废水经厂区内污水处理设施处理后，厂区总排口废水水质可满足《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）和《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）间接排放限值要求，项目废水可由市政污水管网进入开发区污水处理厂进一步处理，对污水厂运行及处理负荷产生的影响很小，经处理后尾水排入年楚河，对区域地表水环境影响很小。

本项目各车间、排污管线、污水池等地下水污染源均采取地下水环境保护措施，并达到设计要求条件，防渗系统完好，正常工况下污水不会渗漏进入地下造成污染。非正常工况下，车间地面、排污管线、污水池等工艺设备及装置，由于地下水环保措施系统老化、腐蚀破损等原因，造成防渗层局部失效，污染物缓慢渗漏进入包气带，并向下渗透进入含水层，造成地下水环境污染。根据预测结果，忽略污染物降解、吸附等物理化学过程，在发生泄漏后的 100d、1000d、3650d，COD 污染晕中心最大浓度分别为 35.4mg/L、11.2mg/L、5.8mg/L，对应的污染物最远超标距离分别为 34m、0m、0m，在地下水的稀释自净作用下，污染物浓度逐渐降低。在非正常状况发生后，在设定的检漏周期内，及时采取应急措施，对污染源防渗进行修复，截断污染源，并设置有效的地下水监控措施，能使此状况下项目对周边地下水的影响降至最小，项目对周边浅层地下水的影响可接受。

根据厂界噪声预测结果，升级改造项目实施后，全厂噪声污染源对厂址四周厂界处昼夜间噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。项目周边各环境敏感点距厂址均较远，其声环境将维持现状。本次升级改造项目实施后对区域声环境影响不大。

本项目产生的一般固废依托在建工程设置的位于厂区东南角的一般固废存放点

进行暂存，各种固体废物均可得到妥善处理或综合利用，固体废物去向明确，暂存设施采取有相应的防渗措施，不会对环境产生二次污染。因此，在采取固体废物处理处置措施后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生影响。

本项目采取分区防渗措施，在严格遵守操作规章制度，保证洗毛、染色等各生产设施及污水处理站完好运转条件下，可杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，项目对所在地土壤环境影响较小。

综上分析，本项目实施后对区域环境质量的影响不大，是可以接受的，符合环境质量底线的要求。

（3）资源利用上线

① 水资源

根据西藏自治区水资源管控分区，将全区各地市均划定为水资源一般管控区。

本项目位于日喀则经济开发区，属于自治区划分的藏中南及喜马拉雅中段生态区（包括拉萨市、日喀则市和山南市，位于雅鲁藏布江中游及其主要支流、喜马拉雅山脉中段，是西藏主体功能区规划的重点开发区域，是西藏开发最早的区域和主要农区，是西藏人口、城镇、产业集中区），该区域水资源管控要求如下：

重点发展方向为城镇生活、工业、旅游产业等。①生活用水方面，大力推广安装使用节水型用水设备，鼓励用水户安装节水龙头、节水便器、节水洗衣机等列入国家推荐产品目录的节水器具；加强城乡供水管网的检查维修和建设改造，防止跑、冒、滴、漏，减少输水损失；大力宣传生活节水，提倡生活用水“一水多用”。②工业用水方面，需要采用新工艺新技术，依靠科技进步提高工业用水的重复利用率，达到合理高效用水；同时优化区域工业产业结构，淘汰落后的高耗水产业，推进新型节水工业，根据各工艺对水质的不同要求实行水的梯级利用、加大再生水利用。③旅游用水方面，零售业、住宿业、餐饮业等严格执行《西藏自治区用水定额》要求。

本工程为毛纺织品制造项目，本次升级改造主要是增加原毛洗毛及纺纱后纱线染色工序，以完善现有藏（地）毯产品的生产工艺链，项目建设符合国家产业政策和经济开发区产业定位，不属于淘汰落后的高耗水产业。本项目用水工艺主要为洗毛、染色工序，其中洗毛工艺进水采用后进前出逐格逆流的清洗方式，提高了洗涤效率；染色工序采用间歇式染色设备，具有低浴比，以上用水工艺达到了循环利用和节约用

水的目的。本项目洗毛工序单位产品用水量为 20m^3/t 洗净毛，可达《西藏自治区用水定额（2019 年修订版）》纺织业毛条和毛纱线加工用水定额通用水平；本项目染色工序单位产品取水量 56.05m^3/t 毛纱，可达《印染行业清洁生产评价指标体系（征求意见稿）》中“毛织物染整企业清洁生产评价指标、权重及基准值”Ⅰ级水平。可见，本项目运营过程中会有一定的水资源消耗，但项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，不影响区域水资源总量。

② 土地资源

根据西藏自治区土地资源管控分区，将自治区生态保护红线集中区确定为土地资源重点管控区加以管控，其他地区作为一般管控区。本项目位于土地资源一般管控区。

本项目所在日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司位于日喀则经济开发区的现有厂区总占地面积 131650m^2，根据经济开发区用地规划，项目占地为工业用地，且在实施“珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目”前已取得建设项目用地预审与选址意见书，项目建设符合经济开发区土地利用规划，不影响区域土地资源总量。

（4）环境准入负面清单

本项目位于日喀则经济开发区，根据《西藏自治区区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单》阶段性成果，开发区所在桑珠孜区区域特征研判见表 3；项目厂址所在环境管控单元名称为日喀则经济开发区，环境管控单元编码：ZH54020220002，管控单元分类为重点管控单元，本项目与桑珠孜区生态环境准入清单相符性分析见表 4。

由上述分析可知，本项目建设符合西藏自治区“三线一单”的要求。

表 3　　桑珠孜区区域特征研判

区位特点	发展定位与目标	区域突出的生态环境问题	管控目标
1.桑珠孜区隶属于日喀则市，位于青藏高原南部、喜马拉雅山北麓、雅鲁藏布江与年楚河交汇的冲积平原，是西藏自治区的农业县、粮食基地县。 2.下辖 2 个街道（城南办事处、城北办事处）、10 个乡（联乡、年木乡、江当乡、边雄乡、东嘎乡、聂日雄乡、甲措雄乡、曲布雄乡、曲美乡、纳尔乡）。 3.属于《西藏自治区主体功能区规划》国家层面重点开发区域中雅鲁藏布江中上游城镇。同时也属于“一江四河”地区。 4.水能、太阳能、风能资源丰富。 5.主要保护区有西藏雅鲁藏布江中游河谷黑颈鹤国家级自然保护区、西藏日喀则群让球壳状枕状熔岩自治区级自然保护区、西藏年楚河国家湿地自然公园。 6.主要景区有扎什伦布寺景区，是历代班禅大师的驻锡地。 7.主要工业园区有日喀则经济开发区。	1.提升桑珠孜区在全区的次中心城市地位，建设成国家级历史文化名城、国际商贸物流中心、跨国旅游和对南亚开放窗口。 2.依托日喀则国家农业科技园发展现代农牧业，建设优质青稞生产基地、标准化无公害蔬菜基地、藏鸡标准化养殖场，依托日喀则市种蓄场进行奶牛选育。 3.城市集中建设区积极发展商贸服务业，重点发展布局各类专业市场、商业中心、会议论坛中心、公共信息平台以及科技服务平台。 4.完善旅游景点建设，规划文化旅游游览线路。 5.引导物流仓储业、制造业、特色加工业向园区集中，将北侧日喀则工业园区及年楚河东侧的现状工业有序向日喀则经济开发区集中。	1.农业生产使用农药、化肥、地膜等使土壤环境有被污染的风险。 2.饮用水源保护地与城镇开发的矛盾。 3.年楚河目前为城镇生活污水受纳水体，对下游黑颈鹤保护区的水环境质量保护造成一定压力。 4.现状工业发展布局不合理。	1.合理使用农药、化肥，推广使用有机肥，改变轮作制度等方式控制农业污染。 2.合理控制城镇开发强度，确保饮用水安全。 3.提升城镇污水收集率，加快推荐污水处理设施建设。 4.优化工业产业布局，推进工业企业集中化发展。

表 4　　与本项目有关的桑珠孜区环境管控单元生态环境准入清单

环境管控单元名称	管控单元分类	环境要素管控情况	单元特点	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
日喀则经济开发区	重点管控单元	大气环境布局敏感重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区	城镇空间、水环境年楚河-桑珠孜区-重点管控区	空间布局约束	1.特色加工区入区企业应为符合园区产业定位的有机种养加工业、珠峰科技制造业、珠峰南亚物流业、民族手工业及新型建材、交通装备、环卫清洁设备等产业。	本项目为藏（地）毯毛纺织制品生产项目，属于经开区规划重点发展日喀则四大特色优势产业之一的珠峰特色手工业	符合
					2.除天然气、成品油、经环保部门批准的实体企业内部配套的危化品仓储以外，不应引进其他危险化学品仓储业。	不涉及	符合
				污染物排放管控	1.贯彻海绵城市建设要求,并先行建设污水处理设施及固体废物收集处置设施等环保基础设施。	厂区规划建设污水处理站等废水处理设施，本项目无危险废物产生，依托在建工程设置的一般固废存放点用于一般固体废物的收集和暂存	符合
					2.燃油锅炉应配套落实大气污染物防治措施，并创造条件尽快实油改气、油改电工程。	项目生产及厂区冬季采暖用热热源为自备电加热蒸汽锅炉	符合
					3.积极推进中水回用系统的研究和建设。	积极推进中水回用系统的研究	符合
				环境风险防控	统筹考虑区域生态环境风险的预防，建立健全环境风险防范机制，加强重点风险源的管控。	园区正在推进建立健全园区环境风险防范机制，加强重点风险源的管控	符合
				资源开发效率	强化工业节水，限制高耗水服务业发展。	本项目不属于高耗水服务业；本项目洗毛工艺采用逆流清洗方式，采用的间歇式染色设备具有低浴比，达到节约用水和循环利用的目的	符合

0.4.2.7 印染行业规范条件（2017 版）

本项目与印染行业规范条件（2017 版）符合性分析见表 5。

表 5 印染行业规范条件（2017 版）

序号	类别	规范条件	本项目情况	符合性
1	企业布局	（一）印染企业建设地点应当符合国家产业规划和产业政策，符合本地区主体功能区规划、城乡规划、土地利用总体规划和生态环境规划要求。七大重点流域干流沿岸，要严格控制印染项目环境风险，合理布局生产装置。	本项目建设符合国家产业政策，符合西藏自治区十三五时期生态环境保护规划，符合日喀则经济开发区土地利用规划、产业定位及空间布局规划。	符合
		（二）在国务院、国家有关部门和省（自治区、直辖市）级人民政府规定的风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外规定范围内不得新建印染项目。已在上述区域内投产运营的印染生产企业要根据区域规划和保护生态环境的需要，依法通过关闭、搬迁、转产等方式退出。	不涉及	符合
		（三）缺水或水质较差地区原则上不得新建印染项目。水源相对充足地区新建印染项目，地方政府相关部门要科学规划，合理布局，在工业园区内集中建设，实行集中供热和污染物的集中处理。环境质量不达标区域的建设项目，要在环境质量限期达标规划的基础上，实施水污染物区域削减方案。工业园区外企业要逐步搬迁入园。	本项目位于日喀则经济开发区，不属于缺水或水质较差地区，为环境质量达标区。本项目染色工序由建设单位旗下地毯厂异地搬迁至位于日喀则经济开发区的公司现有厂区；园区未规划集中供热设施，项目用热由自备电加热锅炉提供；项目营运期产生的污染源均采取有效的污染防治措施，严格污染物排放控制。	符合
2	工艺与装备	（一）印染企业要采用技术先进、节能环保的设备，主要工艺参数实现在线检测和自动控制。新建或改扩建印染生产线总体水平要达到或接近国际先进水平。鼓励采用染化料自动配液输送系统。禁止使用国家明确规定的淘汰类落后生产工艺和设备，禁止使用达不到节能环	本项目染色工序所用设备均为新增，选用进口 datacolor 800 电脑测配色系统和成套筒子纱全自动染色生产线进行毛纱染色，未采用国家明确规定的淘汰	符合

序号	类别	规范条件	本项目情况	符合性
		保要求的二手设备。棉、化纤及混纺机织物印染项目设计建设要执行《印染工厂设计规范》（GB50426）。	类落后生产工艺和设备。	
		（二）连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置。间歇式染色设备浴比应满足 1：8 以下工艺要求。热定形、涂层等工序挥发性有机物（VOCs）废气应收集处理，鼓励采用溶剂回收和余热回收装置。	本项目染色工序采用间歇式染色设备，设备浴比为 1：8。本项目染色工序不涉及 VOCs 废气排放。	符合
3	质量与管理	（一）印染企业要开发生产低消耗、低污染绿色产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有知识产权、高附加值的纺织产品。产品质量要符合国家或行业标准要求，产品合格率达到 95%以上。	本项目产品为具有民族特色的藏（地）毯毛纺织制品，具有高附加值；产品质量符合国家或行业标准要求，产品合格率达到 95%以上。	符合
		（二）印染企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。	项目实施后，企业将按照相关要求进行用能管理及计量，设置专职人员对能源、资源消耗及排污情况进行监督，并建立相关管理考核制度。	符合
		（三）印染企业要健全企业管理制度，鼓励企业进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高企业管理效率和水平。企业要加强生产现场管理，车间要求干净整洁。	企业将积极推动进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证；对项目营运期生产现场加强管理，车间做到干净整洁。	符合
		（四）印染企业要规范化学品存储和使用，危险化学品应严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。企业应建立化学品绿色供应链管控体系，避免使用对消费者、环境等有害的化学物质。	本项目染色工序所用染料不含重金属物质，所用染料、助剂等物料符合相关产品质量及环保要求。项目运营前企业会对相关从业人员进行岗位技能培训。	符合
4	资源消耗	印染企业单位产品能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。 其中纱线、针织物类别，印染加工综合能耗≤1.1 吨标煤/吨，新鲜水取水量≤90 吨水/吨。	本项目染色工序综合能耗＜0.7 吨标煤/吨（毛纱）、新鲜水取水量约为 56 吨水/吨（毛纱）。	符合

序号	类别	规范条件	本项目情况	符合性
		毛针织绒线、手编绒线单位产品能耗按纱线、针织物的 1.3 倍折算，新鲜水取水量按纱线、针织物的 1.3 倍折算。		
5	环境保护与资源综合利用	（一）印染企业环保设施要按照《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425）的要求进行设计和建设，执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。印染废水应自行处理或接入集中废水处理设施，并加强废水处理及运行中的水质分析和监控，废水排放实行在线监控，实现稳定达标排放。采用高效节能的固体废弃物处理工艺，实现固体废弃物资源化和无害化处置。依法办理排污许可证，并严格按证排放污染物。	本项目严格按照并执行环保设施“三同时”制度；项目染色废水进入厂区污水处理站处理后排入市政污水管网，最终进入开发区污水处理厂进一步处理，废水排放主要污染物采取在线监控；本项目产生的固体废物或外售综合利用，或委托由专业公司进行集中处理；项目实施后依法办理排污许可证，持证排污。	符合
		（二）印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则，选择采用可生物降解（或易回收）浆料的坯布。使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂。完善冷却水、冷凝水及余热回收装置。丝光工艺配备淡碱回收装置。企业水重复利用率达到 40％以上。	本项目染色工序使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂；项目实施后全厂水重复利用率达 49.74%。	符合
		（三）印染企业要采用清洁生产技术，提高资源利用效率，从生产的源头控制污染物产生量。印染企业要依法定期实施清洁生产审核，按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。	本项目选用进口电脑测配色系统和成套筒子纱全自动染色生产线，自动化程度高，提高了染料、助剂等物料的利用率；本项目所用染料不含重金属物质，从源头控制了污染物的产生；采用的间歇式染色设备具有低浴比，达到节约用水的目的，提高了水资源利用率。项目运营期企业将依法定期实施清洁生产审核，并按照有关规定开展能源审计。	符合

序号	类别	规范条件	本项目情况	符合性
6	安全生产与社会责任	（一）印染企业要按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业企业职业安全卫生设计规范》（GB50477）要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	本项目按照相关要求建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	符合
		（二）鼓励印染企业按照《纺织企业社会责任管理体系》（CSC9000-T）的要求，履行社会责任。鼓励企业开展化学品和环境信息公开。企业在生产运营过程中严格按照《纺织工业企业安全管理规范》要求，规范安全生产工作。	本项目在生产运营过程中严格按照《纺织工业企业安全管理规范》要求，规范安全生产工作。	符合

根据以上分析，本项目建设符合《印染行业规范条件（2017 版）》的要求。

0.4.3 环境功能区划

本项目位于日喀则经济开发区，根据日喀则市环境功能区划及日喀则市生态环境局出具的执行标准的意见，本项目所在区域各环境要素环境功能区划分别为环境空气二类、地表水 III 类、声环境 3 类、地下水Ⅲ类。

0.5 主要关注的环境问题

环境空气：重点关注项目建设对区域环境空气质量以及敏感点的影响，大气环境防护距离的设置及符合性分析；

水环境：重点关注项目废水收集、处理措施的可行性，区域污水处理厂的可依托性；洗毛、染色废水发生泄漏事故排放对地下水的影响；

声环境：重点关注项目实施后高噪声设备对区域声环境的影响；

固体废物：重点关注危险固废的收集、暂存、处置措施的合理性，防止二次污染。

0.6 环境影响评价的主要结论

拟建工程符合国家、地方产业政策和行业发展规划，项目选址符合日喀则经济开发区控制性详细规划和区域环境功能区划；项目产品品质优良，适应市场需要，经济效益显著，有利于企业和地方经济的发展；生产过程中采用低污染的原材料，工艺和设备先进，符合清洁生产要求；项目废气、废水、噪声、固体废物处理处置措施可行，污染物排放可实现有效削减，产生的各类污染物能够达标排放并满足总量控制要求，

经预测分析，对周围环境不会产生明显影响；公众参与公示期间未收到项目周边村庄等环境保护目标公众的反馈意见，公众未对项目厂址及建设提出异议，赞成本工程的建设。

综上所述，本项目的建设是评价区域整体环境可以承纳的，具备环境可行性。从环保角度，本项目的建设可行。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 有关法律和法规

1.1.1.1 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）

1.1.1.2 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修正）

1.1.1.3 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正）

1.1.1.4 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）

1.1.1.5 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月修正）

1.1.1.6 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月）

1.1.1.7 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月修订）

1.1.1.8 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月修正）

1.1.1.9 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月修订）

1.1.1.10 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月）

1.1.1.11 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月修订）

1.1.1.12 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月修正）

1.1.1.13 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修正）

1.1.1.14 《中华人民共和国文物保护法》（2017 年 11 月 4 日修正）

1.1.1.15 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月修正）

1.1.2 环境保护规章和政策

1.1.2.1 《建设项目环境保护管理条例》（修订）（2017 年 10 月 1 日施行）

1.1.2.2 国务院《全国生态环境保护纲要》（国发[2000]38 号）

1.1.2.3 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）

1.1.2.4 《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）

1.1.2.5 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）

1.1.2.6 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）

1.1.2.7 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日施行）

1.1.2.8 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》

1.1.2.9 《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 15 号，2021 年 1

月 1 日施行）

1.1.2.10 《危险化学品安全管理条例（2013 年修订）》

1.1.2.11 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）

1.1.2.12 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办[2012]34 号）

1.1.2.13 《关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知》（环发[2015]162 号）

1.1.2.14 《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）

1.1.2.15 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）

1.1.3 地方法规

1.1.3.1 《西藏自治区环境保护条例》（2018 年 12 月 1 日）

1.1.3.2 《西藏自治区人民政府办公厅关于加强项目建设环境保护工作的紧急通知》（藏政办发[2002]66 号文）

1.1.3.3 《关于进一步规范我区建设项目环境影响评价工作有关问题的通知》（藏环发[2004]4 号）

1.1.3.4 《西藏自治区人民政府实施国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定的意见》（藏政发[2007]15 号）

1.1.3.5 《西藏自治区人民政府关于加强节能工作的意见》（藏政发[2007]35 号）

1.1.3.6 《西藏自治区人民政府关于印发西藏自治区节能减排综合性工作方案的通知》（藏政发[2008]16 号）

1.1.3.7 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）

1.1.3.8 《西藏自治区农牧业特色产业规划》（2004 年实施）

1.1.3.9 《西藏自治区城乡规划条例》（2012 年 6 月 1 日起实施）

1.1.3.10 《西藏自治区水污染防治行动计划工作方案》，2015 年 12 月 25 日

1.1.3.11 《西藏自治区土壤污染防治行动计划工作方案》，2017 年 2 月 21 日

1.1.3.12 西藏自治区环保厅《关于进一步做好环境影响评价公众参与工作的通知》藏环发[2012]303 号

1.1.3.13 西藏自治区人民政府关于印发西藏自治区打赢蓝天保卫战实施方案的通知（藏政发〔2019〕6 号）

1.1.3.14 《西藏自治区主体功能区规划》（藏政发[2014]108 号）

1.1.3.15 西藏自治区“十三五”时期生态环境保护规划

1.1.3.16 西藏自治区国家生态文明高地建设条例

1.1.4 技术导则及规范

1.1.4.1 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）

1.1.4.2 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）

1.1.4.3 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）

1.1.4.4 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）

1.1.4.5 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）

1.1.4.6 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)

1.1.4.7 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

1.1.4.8 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

1.1.4.9 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行）

1.1.4.10 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）

1.1.4.11 《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）

1.1.4.12 《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018)

1.1.4.13 《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021）

1.1.4.14 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）

1.1.4.15 《排污许可证申请与核发技术规范 纺织染整工业》（HJ861-2017）

1.1.4.16 《印染行业规范条件（2017 版）》

1.1.5 有关项目资料及批件

1.1.5.1 日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司 2021 年 6 月 5 日出具的环境影响评价委托书；

1.1.5.2 《日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目可行性研究报告》；

1.1.5.3 《珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目初步设计》（2020 年）；

1.1.5.4 项目区域环境质量现状监测资料；

1.1.5.5 建设单位提供的与建设项目环境评价工作有关的项目用地预审与选址意见书等其他资料。

1.2 评价原则

（1）依法评价

环境影响评价工作执行国家及地方颁布的有关环境保护法律、法规、规范、标准，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析建设项目对环境质量的影响。

（3）突出重点

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

1.3 评价对象

本项目评价对象为日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目升级改造工程。本次改造工程不新建生产厂房，利用在建工程“精深加工项目”预留厂房，新增 2500 吨/年原毛洗毛生产线、1000 吨/年毛纱染色生产线（洗毛、染色工序由集团公司收购的江孜县地毯厂异地搬迁至集团公司位于日喀则经济开发区的现有厂区内，江孜县地毯厂原有洗毛、染色设备全部淘汰处理，本次所需生产设备均为新增），并配套建设污水处理站，其余公用辅助设施依托在建工程。本次升级改造工程，不对在建工程进行改造，仅为完善在建工程产品生产工艺链条，增加洗毛、染色工序，在产品产能上仅增加 475 吨/年的中间产品洗净毛用于外售，其余产品产能保持不变，仍为年产 61 万平方米手工编织和机织藏（地）毯产品。

1.4 评价重点

《日喀则经济开发区控制性详细规划（调整）环境影响报告书》结合开发区规划产业特点和拟入驻项目情况，依据《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号），对符合规划环评结论及审查意见要求的建设项目，其环评文件应按照规划环评的意见适当简化；对于明显不符合相关规划环评结论及审查意见的项目环评文件，各级环保部门应将与规划环评结论的符合性作为项目审批的依据之一；对于要求项目环评中深入论证的内容，应强化论证；按

照规划环评结论和审查意见，对于相关项目环评应简化的内容，可采用在项目环评文件中引用规划环评结论、减少环评文件内容或章节等方式实现。

本项目属于日喀则经开区规划重点发展日喀则四大特色优势产业之一的珠峰特色手工业，且已列入开发区规划重点项目。根据规划环评报告对已规划或确定入驻项目的环评要求与建议，建议本项目可适当简化的工作内容主要有：除特征因子外可直接引用规划环评或所在区域的其他项目环评的有效监测数据用于环境质量现状调查与评价；公众参与调查；选址合理性论证。建议本项目重点关注的环境问题和评价内容主要有：洗毛染色工艺过程和产排污分析，做好水平衡；论证洗毛、染色废水处理工艺的可行性，论证预处理效果是否能满足经开区污水处理厂的接管要求；地下水、土壤的污染风险，提出厂区内分区防渗措施等。

1.5 污染因子的筛选

根据拟建工程的工程分析、污染物排放量、建设地区的环境特征，采用矩阵法对可能受该工程影响的环境要素进行识别筛选，其结果见表 1-1。

表 1-1　　环境影响因素及污染因子分析汇总表

生产设施	环境要素					污染因子								
						废气				废水			噪声	固体废物
	环境空气	地表水	地下水	环境噪声	固体废物	H_2S	NH_3	臭气浓度	颗粒物	COD	氨氮	BOD_5		
洗毛车间	2	2	1	1	1			1	2	1	1	1	1	1
染色车间		2	1	1	1					2	2	2	1	2
污水处理站	1	1	2	1	2	1	1			2	2	2	1	2
原毛库								1						

注：表中数字表示影响程度：1 表示影响小，2 表示影响中等，3 表示影响较大。

从表 1-1 中可以得出评价的主要污染因子，选择对环境影响较大或属于该工程的特征污染因子，确定为本评价的预测因子。

1.5.1 环境空气

现状评价因子：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP、臭气浓度、氨、硫化氢。

预测评价因子：TSP、H_2S、NH_3。

1.5.2 水环境

地表水现状评价因子：pH、DO、COD、BOD_5、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、

挥发酚、总磷、氟化物、硫化物、氰化物、阴离子表面活性剂、铜、锌、汞、六价铬、砷、镉、铅

地下水现状评价因子：Na^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氰化物、砷、汞、铬(六价)、铅、氟化物、镉、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数。

1.5.3 土壤

土壤现状评价因子：pH、锌、铬及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 基本项目 45 个基本因子。

1.5.4 噪声

现状评价因子：厂界噪声等效 A 声级。

预测评价因子：厂界噪声等效 A 声级。

1.5.5 固体废物

一般固体废物（原毛除杂杂质、除尘灰、污水站生化污泥、生活垃圾、废离子交换树脂等），非固体废物废化工桶。

1.6 工作等级、评价范围

1.6.1 工作等级

1.6.1.1 环境空气

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关评价等级划分方法，依据推荐的估算模式（AERSCREEN），选择评价因子 TSP、H_2S、NH_3，计算其最大地面空气质量浓度占标率 *Pi*（第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 *Pi* 定义见如下公式：

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

式中 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，$\mu g/m^3$；

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

导则中关于评价等级的划分依据见表 1-2。

表 1-2　　大气环境评价工作等级判别表

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

评价因子及 C_{0i} 取值见表 1-3。

表 1-3　　评价因子及 C_{0i} 取值

评价因子	C_{0i} 取值（μg/m³）	C_{0i} 取值来源
TSP	900	按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准日平均质量浓度限值 3 倍折算
氨	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
硫化氢	10	

估算模式中计算参数选取见表 1-4。

表 1-4　　估算模式计算参数选取表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市规划区
	人口数（城市选项时）	72 万	72 万（日喀则市）
最高环境温度/℃		28.5	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/℃		-21.3	
土地利用类型		城市	项目周边 3km 半径范围内面积最大的土地利用类型是城市建设用地
区域湿度条件		干燥	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	☑是　☐否	编制环境影响报告书
	地形数据分辨率/m	90m	数据来源于 http://srtm.csi.cgiar.org/
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	☐是　☑否	项目周边无大型水体
	岸线距离/m	/	/
	岸线方向/°	/	/

由于本项目具有多个污染源，根据 HJ2.2-2018 附录 B 中 B6.3.2 要求，在采用估算模型 AERSCREEN 计算评价等级时选择各污染物等标排放量最大的污染源坐标作为各污染源位置。各污染物等标排放量计算结果见表 1-5。

表 1-5　　等标排放量计算表

废气污染源	污染物	Q 排放量（t/a）	C_0 浓度标准（μg/m³）	P_0 等标排放量（m³/a）	备注
洗毛车间除杂工序	TSP	0.0425	900	4.72E+07	
洗毛车间无组织排放	TSP	0.1125	900	1.25E+08	
污水处理站无组织排放	NH_3	0.0627	200	3.14E+08	MAX
	H_2S	0.0003	10	3.00E+07	

根据上表计算结果，本项目采用估算模型 AERSCREEN 计算评价等级时以污水处理站无组织排放源中心坐标作为各污染源位置。

本项目各废气污染源参数见表 3-4，估算模型计算结果见表 1-6。

表 1-6　　本项目主要废气污染源估算结果一览表

项目	排放源		个数	单个排气筒最大地面浓度（mg/m³）	占标率（%）	出现距离（m）
TSP	洗毛车间	除杂废气排气筒	1	0.00085	0.09	42
		车间无组织排放	/	0.02340	2.60	42
H_2S	污水处理站	无组织排放	/	0.000074	0.74	65
NH_3	污水处理站	无组织排放	/	0.01750	8.75	65

由表 1-6 估算结果可知，本项目各废气污染源排放的污染物最大地面空气质量浓度占标率 Pi 最大值为 8.75%，小于 10%，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关评价等级划分方法，确定项目大气评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

1.6.1.2　地表水

本次升级改造项目新增废水排放量 341.6 m³/d，项目实施后全厂废水排放量 383.84 m³/d。厂区生产废水经污水处理站处理后与经化粪池沉降处理后的生活污水由污水总排口排入市政污水管网，然后进入日喀则经济开发区污水处理厂进一步处理，处理后尾水排入年楚河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）水污染影响型建设项目评价等级判定依据，本项目废水排放属于间接排放，因此本次地表水评价工作等级为三级 B，主要对厂区污水总排口进行达标分析，以及项目废水进入日喀则经济开发区污水处理厂处理的可依托性进行分析。

1.6.1.3 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水环境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 HJ610-2016 中“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”，本工程属于“O 纺织化纤，120、纺织品制造，有洗毛、染整、脱胶工段的”项目，地下水环境影响评价项目类别为Ⅰ类。

项目评价范围内不涉及集中式饮用水水源准保护区以及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，本项目不在集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区，项目周边无分散式饮用水水源地。地下水环境敏感程度为不敏感。地下水环境评价级别划分判定标准见表 1-7。

表 1-7 地下水环境评价工作级别划分标准

项目类别 / 环境敏感度	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

根据上表划分标准，本项目地下水环境影响评价工作等级为二级评价。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目地下水环境评价等级为二级，采用公式法确定本次地下水环境评价范围。

$$L=\alpha\times K\times I\times\frac{T}{n_e}$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α—变化系数，取 2；

K—渗透系数，根据厂区抽水试验结果，取 5.52m/d；

I—水力坡度，7‰，场地地形较为平坦，以地形坡度近似代替水力坡度；

T—质点迁移天数，5000d；

n_e—有效孔隙度，参照 HJ610-206 表 B.2，取较大值 0.35。

计算可知 L=1104m，结合项目周边地下水环境敏感目标，以及地下水流向由东南向西北流动，本次评价地下水环境评价范围为场地下游 1.2km，两侧各 600m 及上

游 600m 的区域，面积约 3.5km^2。详见附图 5。

1.6.1.4 声环境

本项目所在地为日喀则市环境功能区划划分的声环境 3 类功能区，项目周边最近居民点距厂址距离远大于 200m，厂址周围无声环境敏感目标，无受影响人口。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）评价等级划分依据，确定本次声环境影响评价工作等级为三级。

1.6.1.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

表 1-8 环境风险评价工作级别划分标准

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ$^+$	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]

a：是相对于相信评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

本次升级改造项目不涉及 HJ169-2018 附录 B 中重点关注的危险物质，不属于附录 C 中判定项目行业及生产工艺 M 值的涉及危险物质使用、贮存的项目，危险物质数量与临界量比值 Q 为 0。根据导则附录 C 危险物质及工艺系统危险性的分级，当 Q 值<1 时，可直接判定本项目环境风险潜势为Ⅰ。因此，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

1.6.1.6 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别中的“制造业 纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造 有洗毛、染整、脱胶工段及产生缫丝废水、精炼废水的纺织品”项目，判定为Ⅱ类项目。

本项目属于污染影响型。项目厂址永久占地面积：5hm^2＜131650.0m^2（折合 197.5 亩）＜50hm^2，占地规模为中型；厂址位于日喀则经济开发区，现状调查建设项目周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老

院等土壤环境敏感目标，项目敏感程度为不敏感。根据导则中污染影响型评价工作等级划分表（见表 1-9），该项目土壤环境影响评价工作等级为“三级”。

表 1-9　污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

1.6.2 评价范围

表 1-10　各环境要素评价范围

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	二级	以项目厂址为中心区域，自厂界外延边长 5km*5km 的方形区域，总评价范围约为 25km^2
2	地表水	三级 B	废水排放达标分析点为厂区废水总排口
3	地下水	二级	厂址周边，共约 3.5km^2 范围
4	声环境	三级	项目厂址厂界外 200m 范围
5	环境风险	简单分析	地下水环境风险评价范围参照地下水环境评价范围
6	土壤环境	三级	占地范围内及占地范围外 0.05km 范围

声环境、土壤环境影响评价范围见附图 6。

1.7 评价执行标准

1.7.1 环境质量标准

根据项目所在地环境功能区划及日喀则市生态环境局出具的执行标准的函，各环境要素质量标准执行如下：

1.7.1.1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级；

1.7.1.2 氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；

1.7.1.3 臭气浓度参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；

1.7.1.4 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类；

1.7.1.5 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类；

1.7.1.6 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类；

1.7.1.7 《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。

表 1-11 环境质量标准

类别	污染物	限值（mg/m³）	单位	标 准
环境空气	PM_{10}	年平均 0.07	mg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
		日平均 0.15		
	$PM_{2.5}$	年平均 0.035		
		日平均 0.075		
	SO_2	年平均 0.06		
		日平均 0.15		
		1 小时平均 0.50		
	NO_2	年平均 0.04		
		日平均 0.08		
		1 小时平均 0.20		
	CO	日平均 4		
		1 小时平均 10		
	O_3	日最大 8 小时平均 0.16		
		1 小时平均 0.2		
	TSP	年平均 0.2		
		日平均 0.3		
	氨	1 小时平均 0.2		参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”
	硫化氢	1 小时平均 0.01		
	臭气浓度	新扩改建 20	无量纲	参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准
地表水环境	pH 值	6~9	无量纲	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类
	溶解氧	≥5	mg/L	
	高锰酸盐指数	≤6		
	COD	≤20		
	BOD_5	≤4		
	氨氮	≤1.0		

表 1-11　　环境质量标准

类别	污染物	限值（mg/m³）	单位	标　准
	石油类	≤0.05		
	挥发酚	≤0.005		
	总磷	≤0.2		
	硫化物	≤0.2		
	氟化物	≤1.0		
	氰化物	≤0.2		
	阴离子表面活性剂	≤0.2		
	铜	≤1.0		
	锌	≤1.0		
	砷	≤0.05		
	汞	≤0.0001		
	六价铬	≤0.05		
	镉	≤0.005		
	铅	≤0.05		
	石油类	≤0.05		
	挥发酚	≤0.005		
地下水环境	pH 值	6.5~8.5	无量纲	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类
	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤450	mg/L	
	溶解性总固体	≤1000		
	耗氧量	≤3.0		
	氨氮	≤0.50		
	硝酸盐（以 N 计）	≤20		
	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00		
	硫酸盐	≤250		
	氯化物	≤250		
	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002		
	阴离子表面活性剂	≤0.3		
	氰化物	≤0.05		

表 1-11　　环境质量标准

类别	污染物	限值（mg/m³）		单位	标　准
	砷	≤0.01			
	汞	≤0.001			
	铬（六价）	≤0.05			
	铅	≤0.01			
	氟化物	≤1.0			
	镉	≤0.005			
	铁	≤0.3			
	锰	≤0.10			
	钠	≤200			
	总大肠菌群	≤3.0		MPN/100 mL	
	菌落总数	≤100		CFU/mL	
声环境	昼间	3 类	65	dB(A)	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
	夜间		55		
土壤环境	砷	60		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
	镉	65			
	铬（六价）	5.7			
	铜	18000			
	铅	800			
	汞	38			
	镍	900			
	四氯化碳	2.8			
	氯仿	0.9			
	氯甲烷	37			
	1,1-二氯乙烷	9			
	1,2-二氯乙烷	5			
	1,1-二氯乙烯	66			
	顺-1,2-二氯乙烯	596			
	反-1,2-二氯乙烯	54			
	二氯甲烷	616			
	1,2-二氯丙烷	5			

表 1-11　　环境质量标准

类别	污染物	限值（mg/m³）	单位	标　准
	1,1,1,2-四氯乙烷	10		
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8		
	四氯乙烯	53		
	1,1,1-三氯乙烷	840		
	1,1,2-三氯乙烷	2.8		
	三氯乙烯	2.8		
	1,2,3-三氯丙烷	0.5		
	氯乙烯	0.43		
	苯	4		
	氯苯	270		
	1,2-二氯苯	560		
	1,4-二氯苯	20		
	乙苯	28		
	苯乙烯	1290		
	甲苯	1200		
	间二甲苯+对二甲苯	570		
	邻二甲苯	640		
	硝基苯	76		
	苯胺	260		
	2-氯酚	2256		
	苯并[a]蒽	15		
	苯并[a]芘	1.5		
	苯并[b]荧蒽	15		
	苯并[k]荧蒽	151		
	䓛	1293		
	二苯并[a,h]蒽	1.5		
	茚并[1,2,3-c,d]芘	15		

表 1-11　　环境质量标准

类别	污染物	限值（mg/m^3）	单位	标　准
	萘	70		

1.7.2 污染物排放标准

1.7.2.1 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值要求；

1.7.2.2 恶臭污染物 NH_3、H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界标准值二级标准的要求；

1.7.2.3 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；

1.7.2.4 运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类；

1.7.2.5 营运期废水排放执行《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单（环境保护部公告 2015 年第 19 号）和调整部分指标执行要求的公告（环境保护部公告 2015 年第 41 号）。

表 1-12　　污染物排放标准

类别	污染物	浓度（mg/m^3）	厂界（mg/m^3）	单位	排放速率 (kg/h)	标　准
废气	颗粒物	120	1.0	/	15m，3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控点限值
	NH_3	/	1.5	/	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界标准值二级标准和表 2 排放标准值
	H_2S	/	0.06	/	/	
	餐厅油烟	最高允许排放浓度 2.0，净化设施最低去除效率 85%		/	/	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
废水	pH	6~9	6~9	/	/	《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）（第一列）；《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单、调整部分指标执行要求的公告（第二列）
	SS	100	100	mg/L	/	
	COD	200	200		/	
	BOD_5	50	50		/	
	氨氮	25	20		/	
	LAS	/	/		/	
	总磷	1.5	1.5		/	

表 1-12　　污染物排放标准

类别	污染物	浓度（mg/m^3）	厂界（mg/m^3）	单位	排放速率(kg/h)	标　　准
	总氮	40	30		/	
	色度	/	80	/	/	
	动植物油	10	/	mg/L	/	
	单位产品基准排水量	20	85	m^3/t 标准品（纱线、针织物）		
厂界噪声	昼间	3 类	65	dB(A)	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类
	夜间		55		/	
施工噪声	昼间	70		dB(A)	/	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	夜间	55			/	

1.8 控制污染与保护环境目标

1.8.1 控制污染目标

根据工程的排污特征，控制污染的主要对象和内容是：

废气：原毛库原毛存放及洗毛车间洗毛过程中产生的少量臭气；洗毛车间除杂机除杂过程中产生的含细微尘土、毛絮等粉尘废气；污水处理站产生的恶臭气体等。

废水：洗毛车间产生的洗毛废水，染色车间产生的染前清洗废水、染色废水、染色后清洗废水及脱水废水、染样生产线染色废水，软水制备装置产生的浓盐水，生产工艺用热产生的蒸汽冷凝水等生产废水，以及人员生活污水。

噪声：除杂机、洗毛生产线、染色生产线、脱水烘干一体机等生产设备噪声，以及风机、水泵等公用辅助设施产生的噪声。

固体废物：生产过程产生的各种一般工业废物、人员生活垃圾。

控制污染的目标是：采取清洁生产工艺和设备，从源头减少污染物的排放；采取有效可靠的治理措施，做到达标排放，实施污染物总量控制，固体废物做到妥善处理。

1.8.2 环境保护目标

根据评价工作确定的评价范围，结合项目污染物的排放情况，以及厂区周边自然环境和社会环境情况，通过调查可知本项目评价范围内无重大环境敏感目标，评价范围内主要环境保护目标为厂址周围的集中居住区、学校等，其相对于本项目厂址方位、距离及保护级别如表 1-13 所示，项目周边敏感点分布见附图 4。

表 1-13　　评价范围内主要环境保护目标一览表

环境要素	序号	环境保护目标			相对厂址方位、距离（m）		保护对象、保护内容	环境功能区
环境空气	名称		坐标		/		/	/
			X	Y				
	1	白马村	88.900723°	29.168276°	SE	1330	居民 27 户，218 人	GB3095-2012 二类区
	2	维贡	88.901324°	29.161868°	SE	2260	居民 15 户，78 人	
	3	厅村	88.879480°	29.180042°	W	1200	居民 56 户，411 人	
	4	曲布雄乡（含乡政府、中心小学及相关乡镇机构等）	88.876648°	29.190196°	NW	2200	包括老师、学生及工作人员等约 710 人	
水环境	5	甲曲河			E	350	季节性河流	GB3838-2002III 类水体
	6	孜布拉河			N	3500	河流	
	7	年楚河			NE	4500	河流	
	8	南郊水厂集中式饮用水水源地保护区（共 5 座取水井，其中深井 4 座（井深 65m），大口井 1 座（井深 20m），所在含水层为第四系松散孔隙水，划分一级保护区和二级保护区）			N	2800（距二级保护区距离）	集中式饮用水水源地保护区	/

1.8.3 周边企业分布情况

根据调查，本项目周边分布企业目前基本为在建或拟建状态，主要有位于本项目北侧同处于民族手工业主导产业区的西藏日喀则市藏圣阁民族手工业产品有限责任公司（在建）、西藏日喀则市印刷厂（在建）和西藏藏露文化发展有限公司（拟建），位于本项目西北侧的处于科技制造业主导产业区的日喀则筑能环境科技有限公司（在建）、藏肽生物科技有限公司（拟建）、日喀则润富气体有限公司（拟建）和西藏年河乳业有限公司（在建）等企业，以及西北侧的位于有机种养加工业主导产业区的日喀则达热瓦啤酒有限公司（在建）等企业。项目周边企业分布情况见附图 16。

2 建设项目概况

本次升级改造项目在日喀则经济开发区甲措雄路以北、山东南路以东、拉孜路以西地块，日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司现有厂区内实施建设，不新增用地，利用预留生产用房建设洗毛、染色生产线，并配套新建污水处理站等环保设施，以完善现有藏（地）毯产品生产工艺链。其中本次建设的洗毛、染色生产线由日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司收购的江孜县地毯厂现有洗毛、染整工序搬迁而来，但由于江孜县地毯厂现有洗毛、染整设备陈旧老化，无法满足本次升级改造项目生产需要，故全部淘汰处理，本次升级改造项目所需生产设备均为新增。

经现场调查，目前升级改造项目新建污水处理站已开工建设，属于“未批先建”，违反了《中华人民共和国环境保护法》第十九条“未依法进行环境影响评价的建设项目，不得开工建设”的规定。日喀则市生态环境局于 2021 年 9 月 10 日向日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司送达《行政处罚事先（听证）告知书》，日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司未在送达《行政处罚事先（听证）告知书》后 5 日内向日喀则市生态环境局提出听证申请。随后，日喀则市生态环境局对日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司下达了《行政处罚决定书》和《责令改正违法行为决定书》，要求其及时缴纳罚款并停止相关违法行为、及时履行建设项目环境影响评价相关手续。以上告知书、决定书等详见附件 10。

在收到《行政处罚决定书》和《责令改正违法行为决定书》后，建设单位及时缴纳了罚款并停止相关违法行为，积极办理建设项目环境影响评价等相关环保手续。行政处罚缴款确认单见附件 11。

2.1 江孜县地毯厂概况

2.1.1 江孜县地毯厂基本情况

西藏自治区江孜县地毯厂位于日喀则市江孜县拉则乡，成立于 1977 年，前身是 1973 年成立的江孜卡垫生产合作社，主要生产、出口各类卡垫、地毯、挂毯、马垫、靠背、坐垫等毛织系列产品。江孜县地毯厂生产的“宗山”牌系列产品共一百多个品种，全部采用传统手工制做，1980 年获国务院轻工部颁发的全国轻工业产品优质奖，1984 年获中国工艺美术“百花奖”，多次获得全国少数民族用品优质奖，“宗山”牌地毯是西藏自治区著名商标，获西藏民族手工业旅游纪念品优质奖。

江孜县地毯厂厂区总面积 32000 平方米，约 48 亩，设有洗毛、织线、印染、织

造、剪花等车间，具有从原毛分拣、清洗到毛线、卡垫、毛毯等成品的加工能力。

进入二十世纪九十年代后，江孜县地毯厂由于受纺织行业压锭的影响，以及产品销售市场疲软，生产量大幅压缩，基本处于停产状态，企业陷入困境。直至 2020 年，江孜县地毯厂最终被日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司收购。

日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司收购江孜县地毯厂后，根据集团公司规划，将在现有《珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目》基础上实施本次升级改造工程，增加原毛洗毛和纱线染色工序，完善产品生产工艺链。考虑到江孜县地毯厂具有本次升级改造项目所需的洗毛、染色工序，同时结合江孜县地毯厂地理位置等因素，集团公司拟将江孜县地毯厂洗毛、染色工序搬迁至公司位于日喀则经济开发区的现有厂区内，以方便公司管理和项目实施及运营。

2.1.2 江孜县地毯厂生产情况

经调查，至 2020 年，江孜县地毯厂基本处于停产状态，每年根据产品订单仅有少量卡垫、毛毯产品交付市场。厂区内设有原料库房、织线间、印染车间、织造间、剪花间、产品仓库、展示厅和办公设施等，主要生产工艺流程为外购干燥牛、羊毛经清洗、晾干后进行人工织线，再经印染、织造、剪花等工序加工后得到卡垫、毛毯等成品，具体生产工序如下图 2-1 所示。

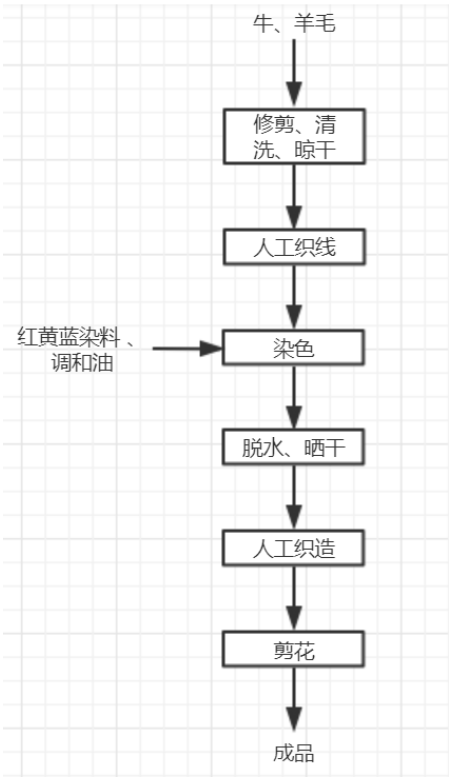


图 2-1　　江孜县地毯厂生产工艺流程图

江孜县地毯厂现有主要生产设备见下表 2-1。

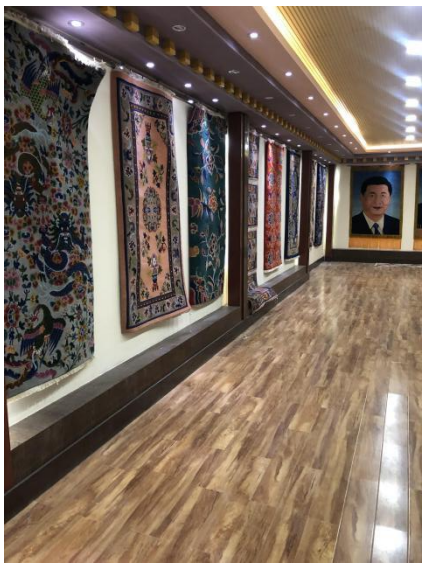
表 2-1　　江孜县地毯厂现有主要生产设备表

序号	设备名称	数量
1	原料清洗池	1 座
2	人工织线机	15 台
3	开门式染色机（规格：50kg）	4 台
4	电锅炉（YLZK-D8）	1 台
5	脱水设备	1 台
6	人工织造机	23 台

江孜县地毯厂厂区现状照片如下图 2-2 所示。



厂区进出口

展示厅



原料库房及初步处理间








染料、调和油仓库





原料清洗池





原料晾干房





人工织线间









染色机

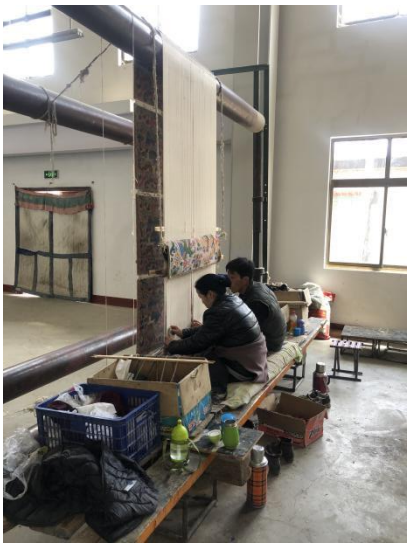


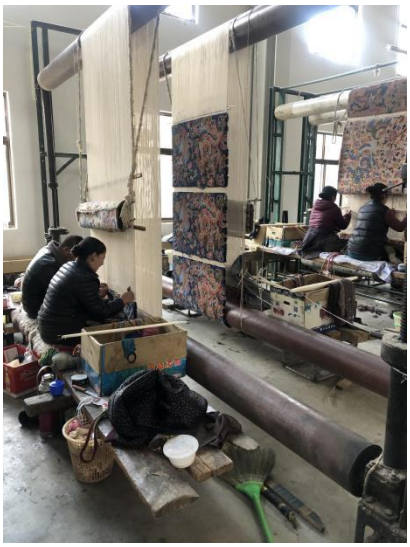

电锅炉、脱水机




染色后的毛线





织造、剪花间



地下水取水井

图 2-2　　江孜县地毯厂厂区现状照片

2.1.3 江孜县地毯厂存在的环保遗留问题

经调查了解，江孜县地毯厂建厂较早，无相关环保手续、污染源例行监测等历史数据。

根据现场调查，地毯厂生产过程中原料牛、羊毛清洗废水自然沉淀后用于绿化；厂区设有一个容积为 22.5m^3（2.5×3×3m）的印染废水收集池，印染废水经收集后未进行其他处理，且收集池表面未加盖，废水自然蒸发散失；厂区生活污水经化粪池收集处理后排入市政管网；厂区生活垃圾经收集后由市政环卫部门上门清运，废牛、羊毛或杂质和生活垃圾一并处理；染料调和废渣未收集处理。



印染废水池

图 2-3　　江孜县地毯厂环保设施照片

2.1.4 搬迁后环境管理措施

结合江孜县地毯厂厂址所在区域后续规划建设情况，以及《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）文件要求，后续厂区关停需开展及采取以下环境管理措施。

（1）规范各类设施拆除流程

在搬迁过程中应重视对现有厂区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

企业应对现有厂区场地残留和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无害化处理处置。根据危险废物管理名录分类，将属危险废物的全部委托具有危险废物经营许可证的资质单位进行安全处置，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进行无害化处置，避免造成二次污染。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，确定后按照上述要求分别处置。

（3）组织开展关停搬迁企业场地环境调查

根据现有厂区的规划建设，在构筑物拆迁之前，应委托专业机构开展现有厂区环境调查和风险评估。经场地环境调查及风险评估认定为污染场地的，应按要求落实现有厂区污染场地的编制治理修复方案。

（4）加强场地调查评估及治理修复监管

现有厂区需建立日常管理制度，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，对拆迁厂区规范开展调查、评估及治理修复工作并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报送环保主管部门备案。

（5）信息公开

现有厂区搬迁、拆除前，企业应及时公布现有厂区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。

2.2 在建工程概况

2020 年日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司在日喀则经济开发区甲措雄路（规划）以北、山东南路（规划）以东、拉孜路（规划）以西地块实施《珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目》，该项目投资 42000 万元，占地 131650.0m^2（折合约 197.5 亩），总建筑面积 46452.1m^2，项目外购洗净毛经纺纱、染整（外委处理）、手工编织或机织、后整等工序加工后，形成共计 61 万平方米/年手工编织和机织藏（地）毯产品的生产能力。

日喀则市行政审批和便民服务局于 2020 年 12 月 4 日出具了《关于珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目环境影响报告表的批复》（日行审环评[2020]31 号）。目前该项目正在实施建设中，尚未投产运营，因此，在建工程概况和项目营运期各污染源及采取的污染防治措施等均为已批复的《珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目环境影响报告表》中相关内容。

2.2.1 在建工程主要建设内容

在建珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目主体工程包括纺纱车间、手工藏毯编织培训车间、手工枪刺地毯生产车间、单面威尔顿地毯生产车间、阿克明斯特地毯生产车间、后整理车间，以及预留生产用房；辅助工程包括综合楼（办公、展厅、餐厅、职工宿舍等）及门卫值班室；储运工程包括洗净毛存放车间、成品库和原材料库；公用工程包括配电房、锅炉房、附属设备用房（含配电间、消防水池、消防泵房、柴油发电机房等）；环保工程主要包括危险废物暂存间、一般固体废物暂存点及废气、废水治理设施（化粪池）等。

在建工程建设内容及目前建设情况见下表 2-2。在建工程平面布置见附图 2。

表 2-2　在建珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目建设内容一览表

序号	项目组成及工程内容	承担主要任务	目前实施建设情况
1	**主体工程**		
1.1	纺纱车间	承担 800 吨/年纺纱任务	除其中 1 座预留生产用房正在进行厂房主体结构施工外，其余各厂房主体结构均已建成，部分厂房内已有设备进驻
1.2	手工编织培训车间	承担培训手工编织藏毯的熟练工及 6 万平方米/年（30000 块）手工藏毯编织工作	
1.3	手工枪刺地毯生产车间	承担 2 万平方米/年手工枪刺地毯生产任务	
1.4	单面威尔顿地毯生产车间	承担 16 万平方米/年单面威尔顿产品和 12 万平方米/年拼块地毯半成品生产任务	
1.5	阿克明斯特地毯生产车间	承担 25 万平方米/年阿克明机织地毯生产任务	
1.6	后整理车间	承担 53 万平方米/年机织地毯后整加工生产任务	
1.7	预留生产用房	2 座，预留使用	
2	**辅助工程**		
2.1	综合楼	用于办公、成品展示、餐饮、职工住宿等	主体结构已完工
2.2	门卫值班室	2 座，厂区主、次入口各 1 座	
3	**储运工程**		
3.1	洗净毛存放车间	储存外购洗净毛	主体结构已完工
3.2	成品库	存放成品	
3.3	原材料库	存放外购的毛纱、棉纱、麻纱、经纬线等纱线和网布、底布、橡胶覆底生产用原材料	
4	**公用工程**		
4.1	锅炉房	厂区生产工艺和冬季采暖用热	主体结构已完工
4.2	配电房	厂区电力供应和分配	
4.3	附属设备用房	厂区电力、消防水、消防系统备用电力等能源供应	
5	**环保工程**		
5.1	隔油池、化粪池	处理全厂生活污水（含餐饮废水）	化粪池已建
5.2	废气治理设施	2 套除尘装置，分别用于纺纱车间洗净毛开松混合工序、后整车间平毯工序粉尘废气的净化处理	正在建设
		2 套活性炭吸附净化装置，分别用于手工枪刺地毯生产车间、后整车间上胶、烘干工序有机废气的净化处理	
5.3	危废暂存间	暂存生产过程中产生的危险废物	未建设
5.4	一般固废存放	用于产生的一般固体废物的存放	未建设

序号	项目组成及工程内容	承担主要任务	目前实施建设情况
	点		

2.2.2 在建工程产品方案

在建工程产品为 61 万平方米/年手工编织和机织藏（地）毯，具体包括手工编织藏毯、拼块地毯、枪刺地毯、单面威尔顿藏（地）毯、阿克明斯特机织藏（地）毯等，产品方案及生产规模见表 2-3。

表 2-3　　在建工程产品方案一览表

序号	产品	产品规格	单位	年产量	备注
1	手工编织藏毯（含挂毯、地毯）	100—200 道	万平方米	6	209.9t（30000 块）
2	拼块地毯	50cm*50cm	万平方米	12	477t
3	枪刺地毯	3.5 磅—7.5 磅	万平方米	2	88t
4	单面威尔顿藏（地）毯	筘密 320—400	万平方米	16	393t
5	阿克明斯特藏（地）毯	筘密 276	万平方米	25	604t

2.2.3 在建工程主要生产设备

在建工程各生产车间及公用动力设施主要生产设备情况见下表 2-4。

表 2-4　　在建工程主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	型号规格	数量（台/套/条）
一	**纺纱车间**		
1	开松、和毛机（一体化设备）	262	2
2	毛仓系统（含和毛仓及输送毛管道等）	幅宽 4m	2
3	梳毛机	幅宽 2.5m	2
4	头道针梳机	HMG 链条式	1
5	二道针梳机	HMG 链条式	1
6	末道针梳机	HMG 式	1
7	细纱机	H400	6
8	自动络筒机	赐来福 338	1
9	并捻机	150 型	3
10	雾化加湿系统（维持生产环境湿度）	60 头	1
11	乌斯特条干仪	CT3000	1
12	缕纱测长仪	YG086	1

序号	设备名称	型号规格	数量（台/套/条）
13	电子强力仪	YG023BD	1
14	捻度仪	YG155A	1
15	天平		3
16	条粗测试仪	YG114	1
17	磨皮辊机（维修设备）		1
	小计		**29**
二	**阿克明斯特地毯生产车间**		
1	剑杆地毯织机	MAX91-400	3
2	智能纱架	SCC75	2
3	阿克明纱架平台		2
4	阿克明平台（纱架平台）		1
5	紧式络筒机	D1-plus	1
6	在线打标机（与络筒机配套使用）	ETICONO	1
7	松式络筒机	D1-plus	2
8	智能小样机（小样织机）	Kibby	1
	小计		**13**
三	**单面威尔顿地毯生产车间**		
1	剑杆地毯织机	AWEI+400 320dm3k	2
2	单面圈绒地毯织机	阿尔法 500	4
	小计		**6**
四	**手工藏毯编织车间**		
1	手工藏毯编制机梁	4 米	160
2	手工藏毯平毯机		2
3	手工藏毯剪花操作台		30
4	手工藏毯编织工具		320
	小计		**512**
五	**手工枪刺地毯生产车间**		
1	数控手工枪刺机（织机）	A 型	3
2	数控手工枪刺机（织机）	B 型	6
3	手工枪刺地毯上胶烘干设备（红外线灯架烘干）	上胶区作业面 30×15m	1
4	枪刺地毯平毛机		2
5	激光制模机		1

序号	设备名称	型号规格	数量（台/套/条）
6	印布纹样机		1
7	手工枪刺机架	30m 长	10
8	刺枪		100
	小计		**124**
六	**后整车间**		
1	地毯后整生产线（含上胶机 1 台、平毛机 2 台，平毛机串联设置）	幅宽 4.4 米	1
2	工业缝纫机（连接地毯）		1
3	地毯打卷机	最大幅宽 4.2 米	1
	小计		**3**
七	**公用动力设备**		
1	蒸汽锅炉（电加热）	4t/h	1
2	变压器	SG10-800kVA	2
3	太阳能集热系统		2
4	空压机		3
	小计		**8**
	合计		**695**

2.2.4 在建工程主要原辅材料消耗情况

在建工程原辅材料消耗情况见下表 2-5。

表 2-5　　在建工程主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	单位	用量	主要成分/备注
一	**纺纱车间**			
1	洗净毛	t/a	825	外购
2	和毛油	t/a	30	一般由矿物油、植物油、乳化剂、柔软剂、集束剂、抗静电剂等组分经过乳化搅拌而成，其中含油量 60-70%
二	**手工藏毯编织车间**			
1	大白毛色纱	t/a	180	
2	经纬线	t/a	30	
三	**手工枪刺地毯生产车间**			
1	纯毛纱（绒头）	t/a	60	

序号	原辅材料名称	单位	用量	主要成分/备注
2	网布	t/a	1.2	
3	底布	t/a	7	
4	丁苯胶乳	t/a	40	是以丁二烯和苯乙烯经低温聚合而成的稳定乳液（水性溶液）。根据苯乙烯含量、乳化剂和聚合温度的不同，有多种品种，性能和用途也不同。用作涂布黏料时，苯乙烯和丁二烯配比为 60-50:40-50，为乳白色乳液，pH 9.0-10.5，密度 0.95±0.02 g/cm^3。根据建设单位提供资料，本项目所用丁苯胶乳固含量约为 50%，水含量＜50%。 根据《地毯用环保胶乳 羧基丁苯胶乳及有害物质限量》（GB/T28483-2012），出厂丁苯胶乳产品可挥发性有机物含量技术要求应符合≤300mg/kg 的指标规定。
四	**阿克明斯特地毯生产车间**			
1	毛纱	t/a	375	
2	麻纱	t/a	95	
3	棉纱	t/a	52	
4	丁苯胶乳	t/a	165	同上
五	**单面威尔顿地毯生产车间**			
(一)	单面威尔顿地毯			
1	毛纱	t/a	256	
2	麻纱	t/a	40	
3	棉纱	t/a	40	
4	丁苯胶乳	t/a	115	同上
(二)	拼块地毯			
1	毛纱	t/a	145	
2	麻纱	t/a	30	
3	棉纱	t/a	30	
4	丁苯胶乳	t/a	65	同上

序号	原辅材料名称	单位	用量	主要成分/备注
5	橡胶覆底	t/a	240	
六	**其他**			
1	润滑油	t/a	0.5	设备用油
2	柴油	t	0.85	用于消防系统配套柴油发电机（该用量为柴油的最大储存量）

注：在建工程纺纱能力为 800t/a，而各类藏（地）毯生产所需毛纱量大于该纺纱能力，需额外采购 216t 成品毛纱用于各类产品的生产。

由上表可以看出，在建工程所用原辅料主要为外购洗净毛、毛纱、经纬线、网布、麻纱、棉纱、丁苯胶乳等，物料平衡见下图 2-4。

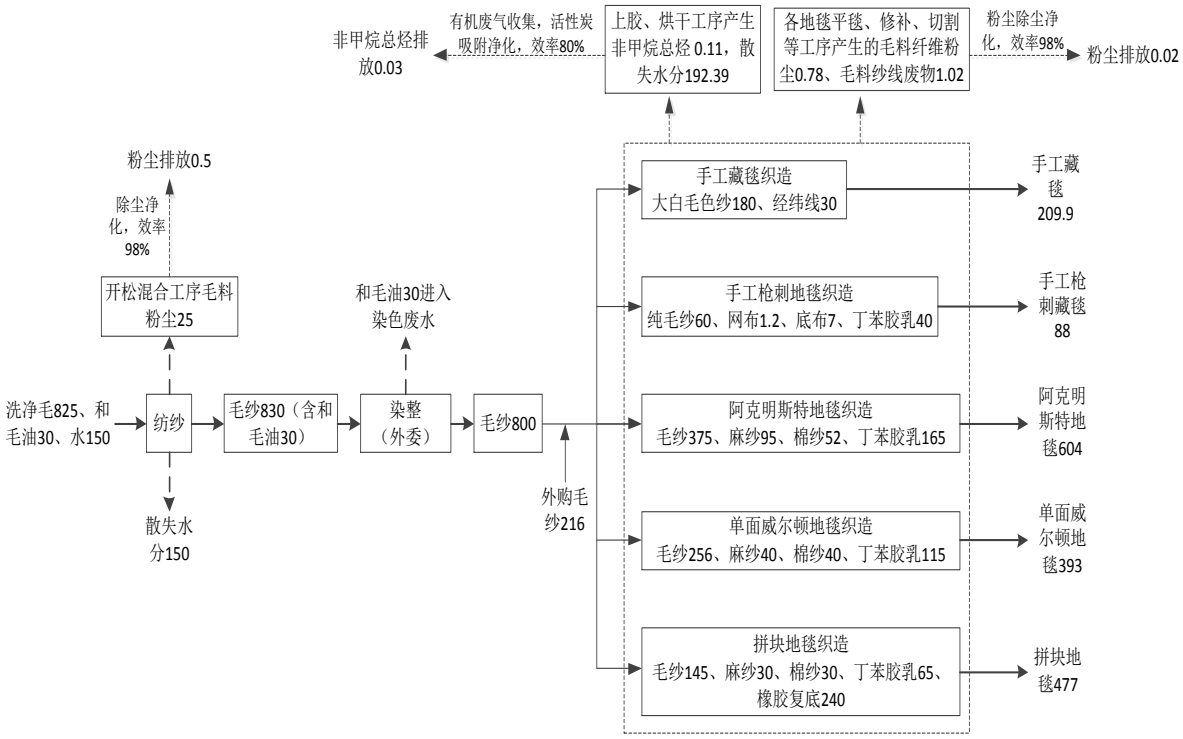


图 2-4　　在建工程物料平衡图　　单位：t/a

2.2.5 在建工程生产工艺

在建工程年产 61 万平方米手工编织和机织藏（地）毯产品，主要生产工艺包括外购洗净毛纺纱、染整、手工编织或机织、后整等加工工序，整体生产工艺流程如下图 2-5。

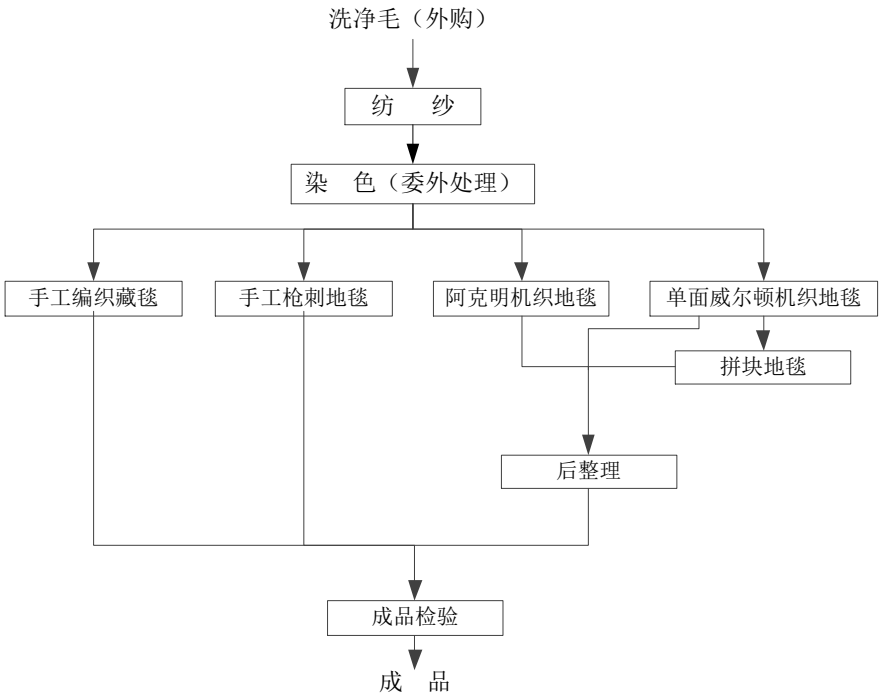


图 2-5　　在建工程藏（地）毯产品整体生产工艺流程图

在建工程纺纱工序及手工编织藏毯、手工枪刺地毯、阿克明斯特机织地毯、单面威尔顿机织地毯、拼块机织地毯等产品生产工艺流程及产污环节分别见图 2-6 至图 2-11。

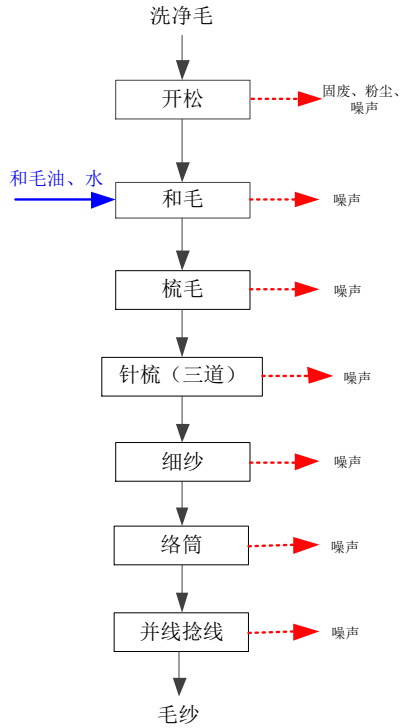


图 2-6　　纺纱工序生产工艺流程及产污环节

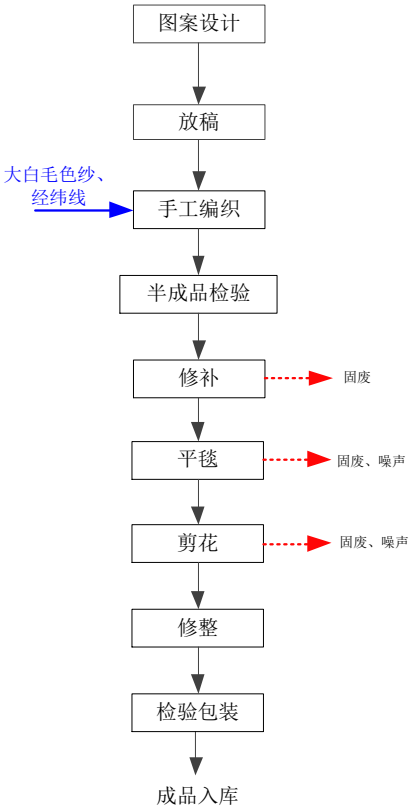


图 2-7　　手工编织藏毯生产工艺流程及产污环节

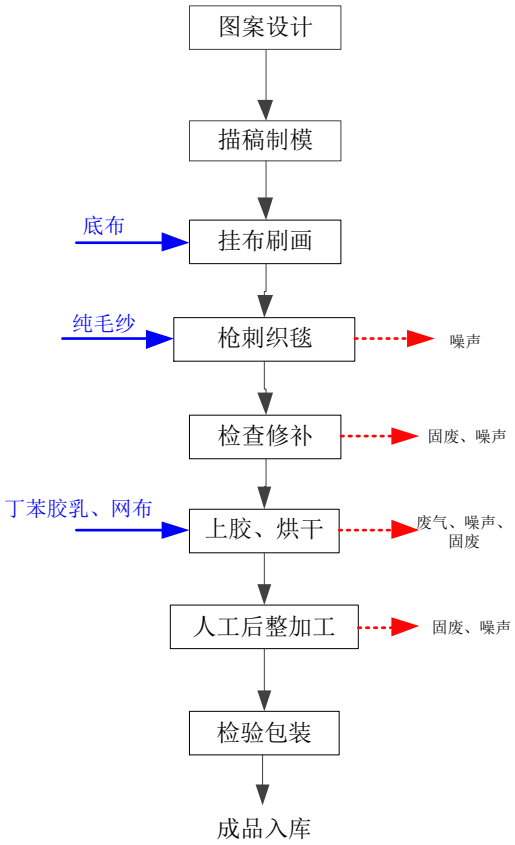


图 2-8　　手工枪刺地毯生产工艺流程及产污环节

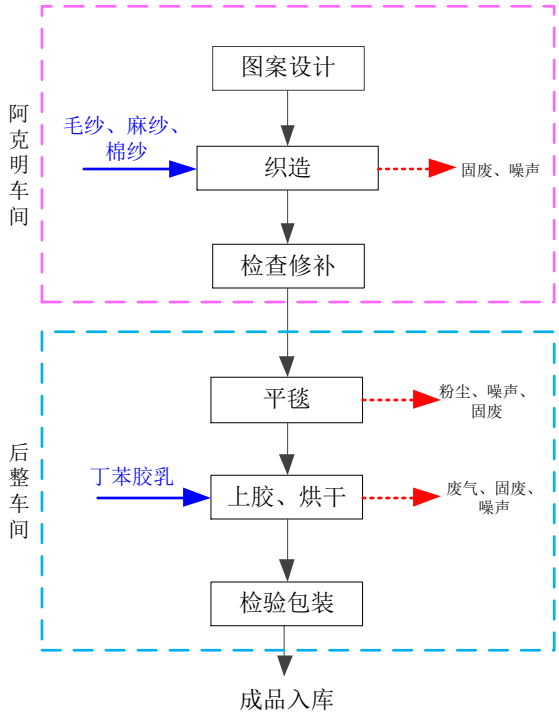


图 2-9　　阿克明斯特机织地毯生产工艺流程及产污环节

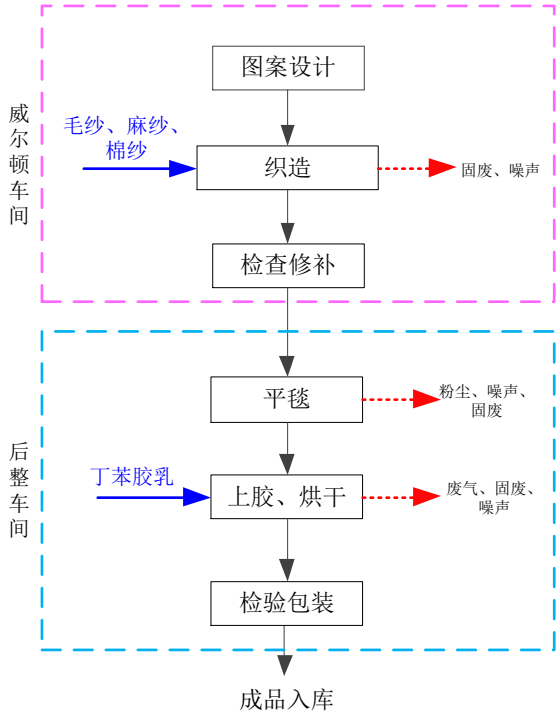


图 2-10　　单面威尔顿机织地毯生产工艺流程及产污环节

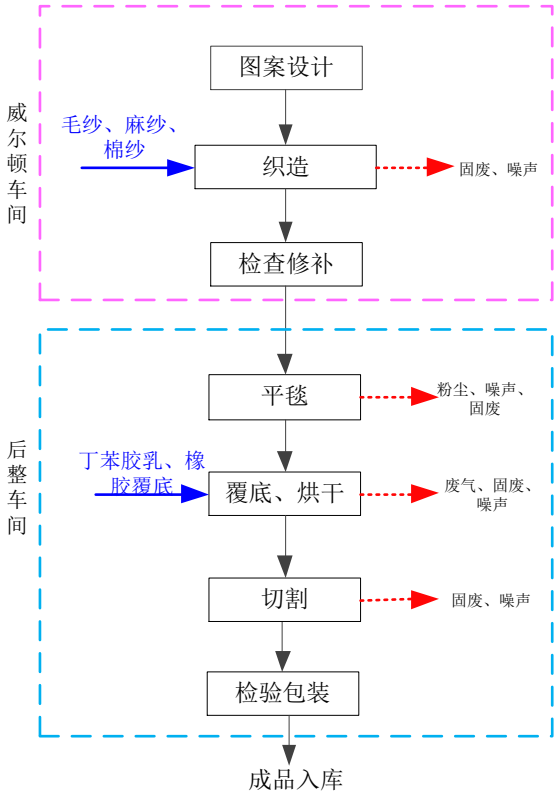


图 2-11　　拼块机织地毯生产工艺流程及产污环节

在建工程主要产污环节汇总见下表 2-6。

表 2-6　　在建工程生产工艺主要产污环节汇总情况表

污染因子 / 车间名称	废气	废水	噪声	固体废物
纺纱车间	洗净毛开松混合工序粉尘废气	生活污水	梳毛机、细纱机等纺纱设备和开松机、风机设备噪声	除尘设备除尘灰（废碎毛料），废润滑油
手工编织藏毯车间	/	生活污水	平毯机、剪花设备噪声	修补、平毯、剪花产生的废毛料、纱线等纤维废物
手工枪刺地毯车间	上胶、烘干有机废气	生活污水	枪刺机、上胶烘干、平毛机、风机等设备噪声	废胶桶，修补、后整产生的废毛料、纱线等纤维废物，废活性炭
阿克明斯特机织地毯车间	/	生活污水	织机、络筒机等设备噪声	织造产生的废纱线，废润滑油
单面威尔顿机织地毯车间	/	生活污水	织机设备噪声	织造产生的废纱线，废润滑油
后整车间	上胶、烘干有机	生活污	后整加工生产线、风	废胶桶，切割产生

	废气，平毯工序毛料纤维粉尘	水，蒸汽冷凝水	机等设备噪声	的毛料纤维废物，除尘设备除尘灰（毛料纤维废物），废活性炭，废润滑油
锅炉房	/	软水制备浓盐水	锅炉等设备噪声	废离子交换树脂

2.2.6 在建工程劳动定员及工作制度

在建工程劳动定员 520 人，其中管理及技术人员 48 人，生产人员 472 人。全年工作 250 天，各生产车间工作制度和设备年时基数见表 2-7。

表 2-7　　在建工程各生产车间工作制度及设备年时基数表

序号	部门名称	生产班制	设计设备年时基数（h）
1	纺纱车间	二班制	3800
2	手工藏毯编织车间	一班制	1960
3	手工枪刺地毯车间	一班制	1960
4	威尔顿及阿克明地毯车间	三班制	5230
5	后整车间	一班制	1960

2.2.7 在建工程污染源及治理措施

2.2.7.1　废气污染源及治理措施

（1）纺纱车间

纺纱车间洗净毛开松混合过程中产生含碎毛料及少量尘土等杂质的粉尘废气，开松机密闭设置，配套有 2 套集气装置对粉尘废气进行收集（对应 2 套开松设备），粉尘废气通过集气装置的吸尘管道进入 1 套袋式除尘器除尘净化，处理后由 1 根 15m 排气筒（G1）排放，粉尘废气排放浓度为 10.96mg/m^3，排放速率为 0.132kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

（2）手工枪刺地毯车间

手工枪刺地毯车间上胶工序使用丁苯胶乳作为涂布黏料，丁苯胶乳含有一定的可挥发有机物成分，在上胶、烘干过程中会产生少量的有机废气（废气污染物以非甲烷总烃表征）。

手工枪刺地毯上胶工序作业区面积 450m^2，上胶后采用红外线灯架烘干处理，灯架作业面积约为 45m^2。上胶过程在常温环境下作业，有少部分有机废气产生，非甲

烷总烃产生量 0.002t/a，以无组织形式排放。

烘干工序产生的有机废气经红外线灯架上方设置的集气罩收集后进入一套活性炭吸附箱净化处理，经处理后的废气由 1 根 15m 排气筒（G2）排放，非甲烷总烃排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 0.92mg/m^3，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

烘干过程中未被集气罩收集的有机废气以无组织形式排放，则手工枪刺地毯车间上胶、烘干工序非甲烷总烃无组织排放量为 0.003t/a，采取车间全室通风措施。

（3）后整车间

① 平毯工序粉尘废气

后整车间机织地毯平毯工序有毛料纤维粉尘产生。平毛机运行过程中设备密闭，产生的毛料纤维粉尘经设备配套设置的各排气口排出，通过风机由连接排气口的风管送至一套袋式除尘器净化处理，经处理后废气由 1 根 15m 排气筒（G3）排放，粉尘废气污染物排放速率为 0.008kg/h，排放浓度为 1.58mg/m^3，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

② 上胶、烘干工序有机废气

后整车间机织地毯上胶、覆底工序使用丁苯胶乳作为涂布黏料，在上胶/覆底、烘干过程中会产生少量的有机废气（以非甲烷总烃表征）。

后整车间设上胶机 1 台（含烘干），产生的有机废气经设备上胶、烘干工位上方设置的集气罩收集后进入一套活性炭吸附装置净化处理，经处理后的废气由 1 根 15m 排气筒（G4）排放，非甲烷总烃排放速率为 0.010kg/h，排放浓度为 2.38mg/m^3，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

未被集气罩收集的非甲烷总烃废气以无组织形式排放，排放量为 0.0103t/a，采取车间全室通风措施。

（4）餐厅油烟

厂区内综合办公楼设食堂 1 座，烹调灶头数共 6 个，根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定，餐饮规模为大型。餐厅采用油烟净化机去除油烟，净化效率可达 90%以上，净化后油烟排放浓度<1.5mg/m^3，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求。

在建工程各废气污染源治理措施情况汇总见下表 2-8。

表 2-8　　在建工程各生产工艺废气污染源治理措施情况汇总表

所在车间	污染工序	主要污染物	治理措施	排放去向及方式	排放高度（m）
纺纱车间	洗净毛开松混合	粉尘（含碎毛料及少量尘土等杂质）	开松机（2 套）密闭设置，设备配套有集气装置，粉尘废气通过集气装置的吸尘管道进入 1 套袋式除尘器除尘净化，处理后由排气筒排放	大气，G1 排气筒排放	15
手工枪刺地毯车间	上胶、烘干	非甲烷总烃	上胶工序有机废气及烘干工序未被集气罩收集的有机废气以无组织形式排放，采取车间全室通风措施	大气，无组织排放	/
	烘干	非甲烷总烃	有机废气经烘干用红外线灯架上方设置的集气罩收集后进入一套活性炭吸附箱净化处理，处理后由排气筒排放	大气，G2 排气筒排放	15
后整车间	平毯	粉尘（毛料纤维）	平毛机运行中设备密闭，毛料纤维粉尘经设备配套设置的各排气口排出，通过风机由连接排气口的风管送至一套袋式除尘器净化处理，处理后由排气筒排放	大气，G3 排气筒排放	15
	上胶、烘干	非甲烷总烃	未被集气罩收集的有机废气以无组织形式排放，采取车间全室通风措施	大气，无组织排放	/
			有机废气经上胶机设备上胶、烘干工位上方设置的集气罩收集后进入一套活性炭吸附装置净化处理，处理后由排气筒排放	大气，G4 排气筒排放	15
职工餐厅	烹饪	油烟	采用油烟净化机去除油烟，净化后经排烟管道由屋顶排放	大气，由排烟管道排放	18

2.2.7.2　废水污染源及治理措施

在建工程废水污染源主要有软水制备装置产生的浓盐水，后整车间烘干工艺用热产生的蒸汽冷凝水，以及人员生活污水。

厂区排水采用雨污分流、清污分流制。雨水就近排入市政雨水管网；软水制备系统产生的浓盐水、后整车间烘干工序蒸汽冷凝水等清洁排水直接排入市政雨水管网；人员生活污水经化粪池沉降处理后（其中食堂餐饮废水先经隔油池隔油处理后再与其他生活污水进入化粪池沉降处理），废水主要污染物浓度分别为 COD 280mg/L、

BOD_5 140mg/L、氨氮 29.1mg/L、SS 100mg/L，废水水质满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，处理后用作周边乡镇农田施肥，待日喀则经济开发区污水处理厂建成运营后，项目废水由市政污水管网接入开发区污水厂进行处理，处理达标后排入年楚河。

在建工程水平衡见表 2-9 和图 2-12。

表 2-9　　在建工程用排水平衡表　　单位：m^3/d

序号	生产部门	新鲜水用量	软水用量	循环水用量	软水产量	消耗水量	废水排放量	
							生活污水	清洁排水
1	**纺纱车间**							
1.1	和毛用水	0.60				0.60		
2	**后整车间**							
2.1	锅炉蒸汽（后整烘干）		4.75			0.48		4.27
3	**锅炉软水制备**	11.41			10.27			1.14
4	**冬季采暖（锅炉蒸汽）**		5.52	69.60		5.52		
5	**食堂、宿舍及生活办公**	52.80				10.56	42.24	
6	**绿化及厂区浇洒**	98.64				98.64		
7	**分项合计**	163.45	10.27	69.60	10.27	115.80	42.24	5.41
8	**总用排水量**	233.05					42.24，经隔油池、化粪池处理后用于农田施肥，待开发区污水厂建成运营后，接入污水厂处理	5.41，排入市政雨水管网
9	**水重复利用率**	29.86%				排放合计	42.24	
10	**年新鲜水总用量（m^3/a）**	40066.00						
11	**年总排水量（m^3/a）**						10560.00	

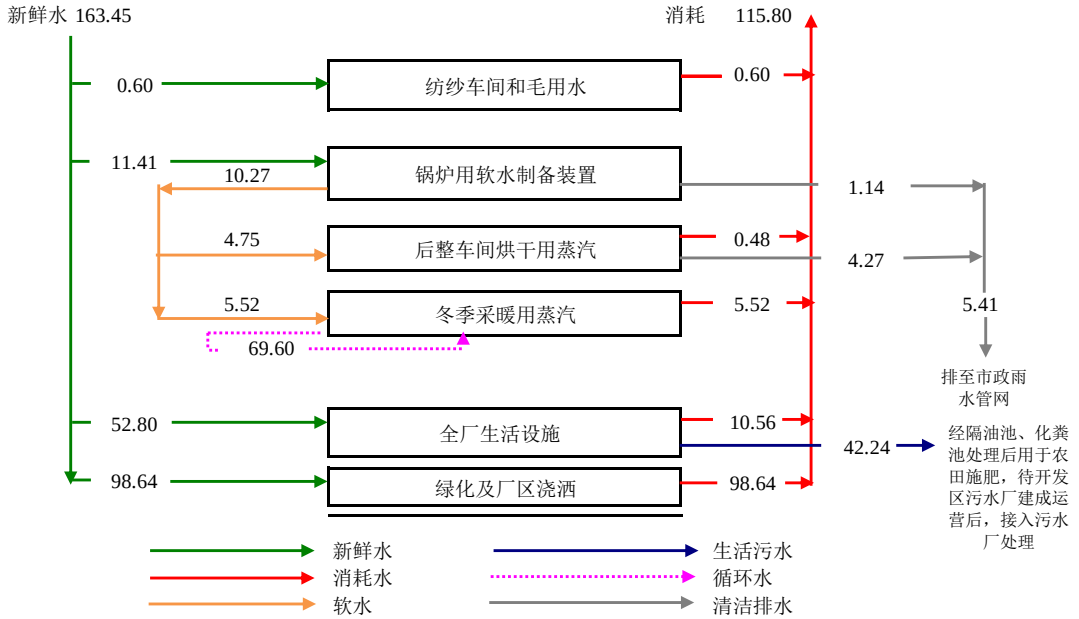


图 2-12　　在建工程用排水平衡图　　单位：m^3/d

2.2.7.3　噪声污染源及治理措施

在建工程噪声污染源主要为开松和毛机、梳毛机、针梳机、细纱机、络筒机、并捻机、地毯织机、机织地毯后整生产线（上胶机、平毛机）、工业缝纫机、地毯打卷机等生产设备噪声，以及空压机、风机、水泵等公用辅助设施产生的噪声。噪声源源

强及噪声防治措施见表 2-10。

表 2-10　　在建工程主要噪声源及噪声防治措施　　单位：dB(A)

生产部门	设备名称	噪声源强	台（套、条）数	防治措施	采取措施后车间外
纺纱车间	开松和毛机	75~80	2	减振基础，建筑隔声	≤70
	梳毛机	80~85	2	减振基础，建筑隔声	
	针梳机	80~85	3	减振基础，建筑隔声	
	细纱机	90~95	6	减振基础，建筑隔声	
	并捻机	75~80	3	减振基础，建筑隔声	
	络筒机	80~85	1	减振基础，建筑隔声	
阿克明斯特地毯生产车间	络筒机	80~85	3	减振基础，建筑隔声	≤70
	地毯织机	90~95	4	减振基础，建筑隔声	
	空压机	80	3	选用低噪声设备、减振基础、进口装消声器、建筑隔声	
单面威尔顿地毯生产车间	地毯织机	90~95	6	减振基础，建筑隔声	≤70
后整车间	地毯打卷机	60~70	1	建筑隔声	≤60
	机织地毯后整生产线	70~75	1	减振基础，建筑隔声	
	工业缝纫机	60~65	1	建筑隔声	
各车间排气系统、废气治理设施配套等	风机	90~95	若干	选用高效低噪声风机、风管接口设软连接、建筑隔声	/
附属设备用房、锅炉房	水泵	75~85	若干	水管连接采用柔性接头，建筑隔声	≤60

采取以上降噪措施后，各车间、设施用房外噪声可降至 60~70dB(A)以下。根据在建工程环评报告中噪声预测结果，在建工程噪声源对各厂界昼夜间噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

2.2.7.4　固体废物产生量及处理处置措施

在建工程一般废物包括各地毯产品织毯修补工序、拼块地毯切割工序及手工枪刺地毯、手工编织藏毯后整加工（平毯、剪花等）工序产生的少量废毛料、纱线等纤维废物，纺纱车间洗净毛开松混合、后整车间平毯工序除尘装置收集的碎毛料和少量细微尘土等废物（即除尘灰），以及人员生活垃圾；危险废物包括有机废气治理设施定期更换过滤吸附介质产生的废活性炭，生产设备定期更换油液产生的废润滑油，以及软水制备装置定期更换离子交换介质产生的废离子交换树脂等；非固体废物为上

胶、和毛等工序使用丁苯胶乳、和毛油等物料后产生的废包装桶。

在建工程固体废物产生量及处理处置措施见表 2-11。

表 2-11　在建工程固体废物产生量及处理处置措施表　单位：t/a

序号	种类	类别及代码	产生量	处理处置措施	排放量
1	织毯修补、切割、手工地毯后整加工等工序产生的废毛料、纱线等纤维废物	一般固体废物	1.02	收集后外售作为填料综合利用	0
2	除尘灰（碎毛料和少量细微尘土等废物）	一般固体废物	25.26		0
3	生活垃圾	一般固体废物	65	收集后定期清运至市政生活垃圾填埋场进行处理	0
小计			**91.28**		**0**
4	废活性炭	危险废物 HW49（900-041-49）	0.63	在厂区内危险废物暂存间（10m²）暂存，定期委托有危废处置资质的单位安全处置	0
5	废润滑油	危险废物 HW08（900-217-08）	0.25（折算量）		0
6	废离子交换树脂	危险废物 HW13（900-015-13）	0.13（折算量）		0
小计			**1.01**		**0**
7	废化工桶	非固体废物	约 2075 个/a	由原生产厂家回收重新用于原始用途	0

2.2.8 在建工程污染物排放量汇总

在建工程污染物排放情况见表 2-12。

表 2-12　在建工程污染物排放量一览表

种类	污染物		单位	排放量
废气	废气量		万 m^3/a	6520
	颗粒物		t/a	0.5155
	非甲烷总烃		t/a	0.0337
废水	废水量		m^3/a	10560
	SS		t/a	1.06
	COD		t/a	2.96
	BOD_5		t/a	1.48
	氨氮		t/a	0.31
固体废物（产生	危险废	废活性炭	t/a	0.63

种类	污染物		单位	排放量
量）	物	废润滑油	t/a	0.25
		废离子交换树脂	t/a	0.13
		小计	t/a	1.01
	一般工业固废	织毯修补、切割、手工地毯后整加工等工序产生的废毛料、纱线等纤维废物	t/a	1.02
		除尘灰（碎毛料和少量细微尘土等废物）	t/a	25.26
		小计	t/a	26.28
	生活垃圾		t/a	65.0
非固体废物（产生量）	废化工桶		个/a	2075

2.3 拟建项目概况

2.3.1 拟建项目名称、建设性质及建设地点

项目名称：珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目升级改造工程；

项目性质：改扩建；

建设单位：日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司；

拟建厂址：本次升级改造工程在位于日喀则经济开发区甲措雄路（规划）以北、山东南路（规划）以东、拉孜路（规划）以西地块的日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司现有厂区内实施建设，不新增用地，厂区总占地面积 131650.0m^2（折合约 197.5 亩）。厂址中心地理位置坐标为东经 88°53'45.78"、北纬 29°11'4.27"。

总平面布置见附图 3《升级改造项目平面布置图》。

2.3.2 项目总投资和环保投资

本次升级改造工程总投资 5952.38 万元人民币，其中环保投资 226.5 万元，占总投资的 3.81%。

2.3.3 产品及生产纲领

本次升级改造工程利用珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目现有厂区内预留生产厂房建设原毛洗毛、纱线染色生产线，以完善现有藏（地）毯产品生产工艺链。升级改造项目实施后全厂在产品产能上仅增加 475 吨/年的中间产品洗净毛用于外售，其余产品产能保持不变，仍为年产 6 万平方米手工编织藏毯、12 万平方米拼块地毯、2 万平方米枪刺地毯、16 万平方米单面威尔顿藏（地）毯和 25 万平方米阿克明斯特机织

藏（地）毯，具体藏（地）毯产品及规模详见表 2-3。

根据建设单位提供的项目资料，本次建设的洗毛车间年洗毛量（原毛）为 2500t，洗净毛年产能为 1500t，其中 475t 洗净毛外售、825t 洗净毛用于厂区内在建工程纺纱车间生产使用（本项目实施后在建工程无需外购洗净毛），剩余 200t 洗净毛由建设单位委托当地藏民家庭进行手工纺纱。由当地藏民家庭手工纺纱得到的 200t 纱线与在建工程纺纱车间生产的 800t 纱线送至本次建设的染色车间进行加工处理，形成染色车间 1000t/a 毛纱的染色加工能力。

2.3.4 项目实施计划

建设计划及投产年限：计划 2021 年 12 月开始建设，2022 年 6 月建成。

2.3.5 工程组成及主要建设内容

本次升级改造工程为改扩建项目，在珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目现有厂区内预留生产厂房建设原毛洗毛、纱线染色生产线，并配套新建污水处理站等环保设施，以完善现有藏（地）毯产品生产工艺链。主要建设内容如下：

主体工程包括依托现有预留生产厂房建设的洗毛车间和染色车间；

辅助工程主要为依托的现有综合楼，含办公、餐厅、职工宿舍等功能区域；

储运工程为将现有洗净毛存放车间更改为原毛库；

公用工程均依托现有，主要有配电房、锅炉房、附属设备用房（含配电间、消防水池、消防泵房、柴油发电机房等）；

环保工程包括新建污水处理站以及洗毛、染色车间废气治理设施，以及依托的现有化粪池、餐厅隔油池和一般固体废物存放点等环保设施。

本次升级改造工程主要建设内容及与在建工程依托情况见表 2-13。

表 2-13　　本次升级改造工程项目组成及与在建工程依托情况一览表

序号	项目组成及工程内容	建设内容及主要任务	依托情况	可能产生的环境影响	
				施工期	营运期
1	**主体工程**				
1.1	洗毛车间	由江孜县地毯厂洗毛工序搬迁而来，老旧设备全部淘汰，新增洗毛生产设备，建设 2 条洗毛生产线，承担 2500t/a 原毛清洗任务；厂房为 1F 门式钢架结构建筑，建筑高度为 8m，建筑面积 3440 m^2	依托预留生产厂房建设	施工噪声	洗毛车间臭气及除杂粉尘废气，生活污水，洗毛废水，染色废水，设备噪
1.2	染色车间	由江孜县地毯厂染整工序搬迁而来，老旧设备全部淘汰，新增染色生产设备，建设一条染色生产线（含小样染色线一条），承担 1000 吨/年毛纱染色任务；	依托预留生产厂房建设	施工噪声	

序号	项目组成及工程内容	建设内容及主要任务	依托情况	可能产生的环境影响	
				施工期	营运期
		厂房为 1F 框架结构建筑，建筑高度为 11.1m，建筑面积 3440 m^2			声，生活垃圾，工业固体废物等
2	**辅助工程**				
2.1	综合楼	5F 框架结构建筑，建筑高度为 17.85m，建筑面积 7410.01 m^2，含办公、展厅、餐厅、职工宿舍等，餐厅位于 1 层，职工宿舍位于 3-5 层	依托现有	/	生活污水，生活垃圾，食堂油烟
3	**储运工程**				
3.1	原毛库	储存外购牛、羊动物原毛；1F 门式钢架结构建筑，建筑高度为 8m，建筑面积 3440 m^2	依托现有洗净毛存放车间进行功能性改造	施工噪声	原毛臭气
4	**公用工程**				
4.1	锅炉房	全厂工艺和采暖用热；1F 框架结构建筑，建筑高度为 5.9m，建筑面积 188.19 m^2	依托现有锅炉房并新增锅炉设备	施工噪声	软水制备浓盐水，废离子交换树脂，设备噪声，柴油储存的环境风险及地下水影响
4.2	配电房	厂区电力供应和分配；1F 框架结构建筑，建筑高度为 4.5m，建筑面积 63.27 m^2	依托现有	/	
4.3	附属设备用房	厂区电力、消防水、消防系统备用电力等能源供应；1F 框架结构建筑，建筑高度为 4.8m，建筑面积 868.09 m^2（含地下 609.52 m^2）。分地下一层和地上一层，地下一层设消防水池和消防泵房，地上一层设配电间、柴油发电机房和柴油储油间（桶装，柴油存储量 0.85t）	依托现有	/	
5	**环保工程**				
5.1	污水处理站	处理全厂生产废水，处理能力 408m^3/d；污水处理用房 1F 框架结构建筑，建筑高度为 3.6m，建筑面积 1404.7 m^2（含地下 1127.5 m^2）	新建	施工扬尘，施工废水，施工噪声，建筑垃圾，生活垃圾，生活污水，生态影响	粉尘废气，生产、生活污水，设备噪声，固体废物，危险废物暂存的环境风险及地下水影响
5.2	隔油池、化粪池	处理全厂生活污水（含餐饮废水）；3m^3 隔油池一个、40m^3 化粪池一个	依托现有	/	
5.3	废气治理设施	设 1 套袋式除尘器+1 根 15m 排气筒，用于洗毛车间除杂工序粉尘废气的净化处理	新建	施工噪声	
5.4	一般固废存放点	设置于厂区东南角，用于产生的一般固体废物的存放，存放面积 60m^2	依托现有	/	

2.3.6 厂区总图数据

本次升级改造工程在珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目现有厂区内实施建设，不新增用地。本次新建构筑物为厂区污水处理站，新增建筑面积 1404.7 m^2（含地下 1127.5 m^2），项目实施后厂区总图主要经济技术指标具体数据见表 2-14。

表 2-14　　升级改造工程实施后厂区总图主要经济技术指标一览表

序号	项　目	单位	数　据	备注
1	厂区用地面积	m^2	131650.0	折合约 197.5 亩
2	总建筑面积	m^2	47856.8	
2.1	地上厂房总建筑面积	m^2	37840.0	
2.2	地上配套总建筑面积	m^2	8279.78	
2.3	地下总建筑面积	m^2	1737.02	附属设备用房、污水站含地下建筑
3	绿地面积	m^2	27400	
4	建筑密度	%	31.12	
5	绿地率	%	20.81	
6	容积率	/	0.37	

2.3.7 主要设备

本次升级改造工程涉及的生产车间为利用在建工程预留生产厂房建设的洗毛车间和染色车间，生产工艺及设备与在建工程各生产车间无关联，在建工程生产设备清单详见表 2-4。本次升级改造将江孜县地毯厂原有洗毛、染色设备全部淘汰，生产设备全部为新增设备，共计 23 台（套、条），详见表 2-15。

表 2-15　　升级改造工程生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量（台/套/条）	备注
一	**洗毛车间**			
1	洗毛生产线	LFB006-152	2	含洗毛前机械除杂设备；洗毛机自带除沙装置；洗毛生产线长约 70m
	小计		**2**	
二	**染色车间**			
1	电脑测配色系统	Datacolor800	1	
2	染色自动化系统	LEIMSi	1	
3	筒子纱染色机	RBNVI 1600/1965	2	全自动筒纱高原染色生产线
4	筒子纱染色机	RBNVI 1280/1965	1	
5	筒子纱染色机	RBNVI 1040/1965	1	
6	筒子纱染色机	RBNVI 840/1965	1	

表 2-15　　升级改造工程生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量（台/套/条）	备注
7	筒子纱染色机	RBNVI 550/1965	1	
8	筒子纱染色机	RBNVI 550/975	4	
9	筒子纱染色机	RBNVI 270/1965	5	小样染色生产设备
10	快速压力烘干机	ARSPV 1600/1965	1	脱水烘干一体机
11	全自动卸载系统	DT50 Eagle	1	
12	自动行车		1	
	小计		**20**	
三	**公用动力设备**			
1	蒸汽锅炉	4t/h	1	电加热，本项目实施后全厂电加热 4t/h 蒸汽锅炉共计 2 台
	小计		**1**	
	合计		**23**	

2.3.8 原辅材料及能源消耗分析

2.3.8.1　原辅材料分析

根据建设单位提供的工艺资料，本次升级改造工程建设的洗毛车间、染色车间和污水处理站生产运营过程中主要原辅材料消耗情况见表 2-16。本项目实施后，在建工程无需外购洗净毛，由本次建设的洗毛车间提供。

表 2-16　　升级改造工程新增主要原辅材料消耗情况汇总表

序号	原料名称	单位	用量	备注（主要成分或其他）
一	**洗毛车间**			
1	原毛	t/a	2500	外购
2	洗涤剂	t/a	9	环保中性洗涤剂（非离子表面活性剂）
3	纯碱	t/a	6	
二	**染色车间**			
1	白毛纱	t/a	1000	包括在建工程纺纱车间毛纱产量 800t/a 和本次升级改造项目实施后委托当地藏民家庭手工纺纱 200t/a
2	酸性染料	t/a	19.5	酸性染料是指含有酸性基团的水溶性染料，在结构上大多是芳香族的磺酸基钠盐，其发色体结构中偶氮类和蒽醌类占有很大比重。偶氮类在品种和产量上都占首位；蒽醌类的

表 2-16　　升级改造工程新增主要原辅材料消耗情况汇总表

序号	原料名称	单位	用量	备注（主要成分或其他）
				日晒牢度较好，色泽鲜艳，可在酸性媒介染料的染色中起增艳作用。 本项目所用酸性染料有黄、红、紫、蓝、藏青、绿、黑等颜色，以上染料发色体均不含重金属络合物。
3	活性染料（KE型）	t/a	0.5	毛用活性染料分子是由发色体与活性基组成的，活性基主要类型有溴代丙烯酰胺型、乙烯砜型、氟氯嘧啶型及复合型等。活性基团可与纤维的酰胺基发生化学键合，而使染色物具有高超的牢度，尤其是湿处理牢度，同时这类染料色光鲜艳，应用简便，匀染性好，尤适用于毛纺织品的染色。 本项目所用活性染料发色体结构主要为偶氮类，有黄、橙、红、蓝、藏青、艳蓝等颜色，以上染料发色体均不含重金属络合物。
4	助剂			
4.1	醋酸	t/a	1.2	乙酸
4.2	匀染剂	t/a	2.8	多乙醇醚的脂肪胺
4.3	阻染剂	t/a	6	聚合单宁酸（降低牛羊毛染色初染率，改善不同纤维之间的“抢色”现象，提高酸性染料染色品摩擦牢度）
4.4	元明粉	t/a	2	硫酸钠（促染剂）
4.5	纯碱	t/a	1	碳酸钠（软水剂、固色剂）
4.6	渗透剂	t/a	1.5	脂肪醇聚氧烷烯醚
5	洗涤剂	t/a	0.5	复合表面活性剂
三	**公用辅助设施**			
	污水处理站			
1	PAC（聚合氯化铝）	t/a	16	
2	PAM（聚丙烯酰胺）	t/a	1	

2.3.8.2　能源消耗分析

本次升级改造工程主要建设内容均为新增，各类能源消耗均有所增加，本项目实施后全厂能源消耗情况见表 2-17。

表 2-17　　升级改造工程实施后全厂能源消耗情况一览表

序号	能源名称	单位	年耗量			备注
			在建工程	升级改造工程新增	升级改造工程实施后全厂	
1	电能	万 kWh/a	860	575	1435	市政供给
2	新鲜水	m^3/a	40066	97970	138036	市政供给

2.3.9 主要公用设施

2.3.9.1　供电系统

项目厂区配电电压为 10kV，供电电源引自经济开发区 110kV 供电线路。厂区内设有变配电所，配备 SG10-800kVA 型干式变压器 2 台，为整个厂区供电。

本次升级改造工程依托现有供电设施，不新增变配电设施。

2.3.9.2　给水系统

项目厂区供水引自日喀则经济开发区城市供水管网，进水总管 DN200，采用“T”型连结方式。本次升级改造工程依托预留生产厂房实施建设，厂区现有供水系统可满足升级改造项目用水需求，厂区现有给水系统保持不变。

经调查，根据日喀则经济开发区规划，近期开发区用水水源为南郊水厂，水厂现状日供水能力 4.2 万 m^3/d，水源取自地下水；远期由拟建的东嘎水库工程供水，南郊水厂地下水为辅助供水水源。由此可见，园区供水能力可以满足本项目用水需求。

2.3.9.3　排水系统

厂区排水采用雨污分流、清污分流制。在建工程软水制备产生的浓盐水、后整车间烘干工序蒸汽冷凝水等清洁排水直接排入市政雨水管网；人员生活污水经化粪池沉降处理后用作周边乡镇农田施肥（其中食堂餐饮废水先经隔油池隔油处理），待日喀则经济开发区污水处理厂建成运营后，经厂区化粪池处理后的生活污水由市政污水管网排入开发区污水处理厂进行处理，处理达标后排入年楚河。

目前日喀则经济开发区污水处理厂及配套污水管网均未建设，正在开展前期可研和环评工作。根据日喀则经济开发区控制性详细规划（调整）环评要求，在经济开发区污水处理厂建成投入使用前，有废水排放的项目不得投入使用。因此，本次升级改造项目在开发区污水处理厂及配套市政污水管网建成运营前不生产，无废水外排。

待区域配套市政污水处理设施建成运营后，本项目产生的洗毛、染色工业废水，以及洗毛及烘干、染色及烘干等工序采用蒸汽直接或间接加热后产生的冷凝水，通过

厂区内增设的排水管道进入厂区新建污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终进入日喀则经济开发区污水处理厂处理达标后排入年楚河。本项目新增软水制备产生的浓盐水为清洁排水，直接排入市政雨水管网；新增人员生活污水经化粪池沉降处理后排入市政污水管网，最终进入日喀则经济开发区污水处理厂进一步处理。

2.3.9.4 供热系统

日喀则经济开发区目前无集中供热设施，利用在建工程建设的 1 台 4t/h 电加热蒸汽锅炉对在建工程生产工艺和全厂冬季采暖供热，锅炉房内配套设置采暖用热水全套热交换设备和软化水制备设备。同时为最大限度节省能源，厂区设 2 套太阳能集热系统，利用太阳能集热器给导热油加热，然后通过换热对锅炉用软水进行预加热，从而减小锅炉系统能源消耗。

本次升级改造项目在厂区锅炉房内新增 1 台 4t/h 电加热蒸汽锅炉为本次增设的洗毛、染色生产工序提供用热热源。本项目实施后全厂用热情况见表 2-18。

表 2-18　　升级改造项目实施后全厂用热情况表

用热部门		用汽量（t/h）	
		生产工艺用热	冬季采暖用热
在建工程	后整车间后整加工线	1.1	/
	全厂冬季采暖	/	2.9
	小计	1.1	2.9
	合计	4.0	
升级改造工程	洗毛车间洗毛生产线	2.1	/
	染色车间染色生产线	1.9	/
	小计	4.0	/
	合计	4.0	
项目实施后全厂	分项小计	5.1	2.9
	总计	8.0	

2.3.9.5 压缩空气系统

本次升级改造项目不新增压缩空气用气点及用气量，厂区压缩空气系统维持现有不变，即为在建工程在阿克明斯特车间设置的空压机房，配置空压机 3 台及储气罐等设施，供气能力为 1.5m^3/min，每台设备工作压力为 0.7Mpa。

2.3.9.6 通风系统

本次升级改造项目依托在建工程预留生产厂房实施建设，各车间在设计建设中

考虑生产过程中为保持车间内空气的流通和清洁，采用自然通风和机械通风相结合的方式进行通风，产生水汽及发热量大的局部区域采用机械排风。

2.3.9.7 消防系统

厂区消防系统主要由消防水池及消防加压泵房组成，位于在建工程附属设备用房内。选用 XB6/75 消防泵 2 台（一用一备），每台流量 Q=75 L/s，水压 0.6MPa，并配套设置柴油机一台，柴油机带动消防泵在电源切断及火灾状态下启动。

2.3.10 原材料的贮运方式

本项目外购原材料直接由供应商将所需原辅材料运送至厂区，然后由叉车运送至各存放区域。其中原毛在原毛库进行堆存，洗毛用洗涤剂和纯碱等物料在洗毛车间内存放，染料、助剂等直接存放于染色车间内。化学品物料均为桶装，在各车间放置区域分类存放，存放区域保持良好通风，最大贮存 3 个月用量。

2.3.11 劳动定员、工作制度及年时基数

本次升级改造项目新增劳动定员 70 人，包括管理、技术及生产人员等，全年工作 250 天。升级改造项目实施后全厂共有员工 590 人。

本项目洗毛、染色车间工作制度和设备年时基数见表 2-19。

表 2-19　　工作制度及年时基数表

序号	部门名称	采用班制	设计设备年时基数（h）
1	洗毛车间	两班制	3800
2	染色车间	两班制	3800

3 建设项目工程分析

3.1 生产工艺流程及产污环节分析

本次升级改造项目主要是增设原毛洗毛和纱线染色生产工序，以完善珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目藏（地）毯产品生产工艺链，本项目实施后全厂产品类型及生产规模均不变。本项目藏（地）毯产品整体生产工艺流程如下图 3-1 所示。

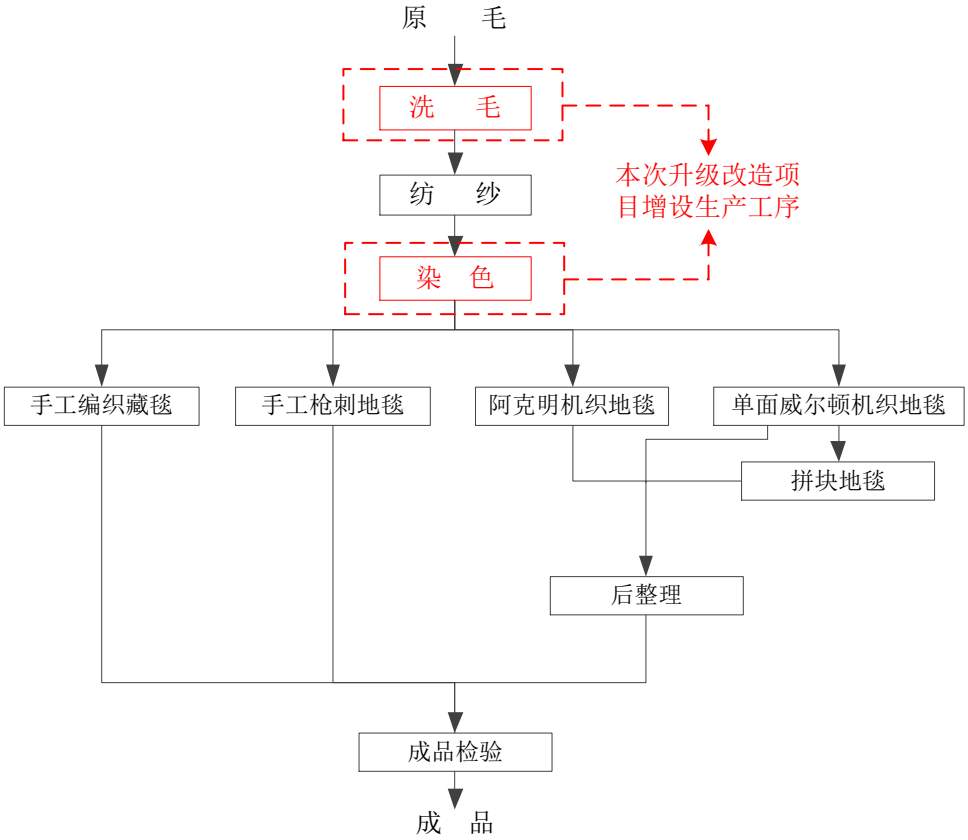


图 3-1　　本项目藏（地）毯产品整体生产工艺流程图

下面对本次升级改造项目增设的原毛洗毛和纱线染色工序分别叙述其具体生产工艺流程及产污环节。

3.1.1 原毛洗毛车间

本项目洗毛车间建设 2 条洗毛生产线，承担 2500t 原毛清洗任务。原毛洗毛工序生产工艺流程及产污环节如下图 3-2 所示。

工艺概述：

1、牛羊毛清杂

打包好的牛羊毛原毛运进厂区后，在原毛库内存放。将原料包用叉车转至原毛库选毛台，开包分解成块状，进行人工分选，将原毛分选成不同的品级，同时挑出部分

杂质。

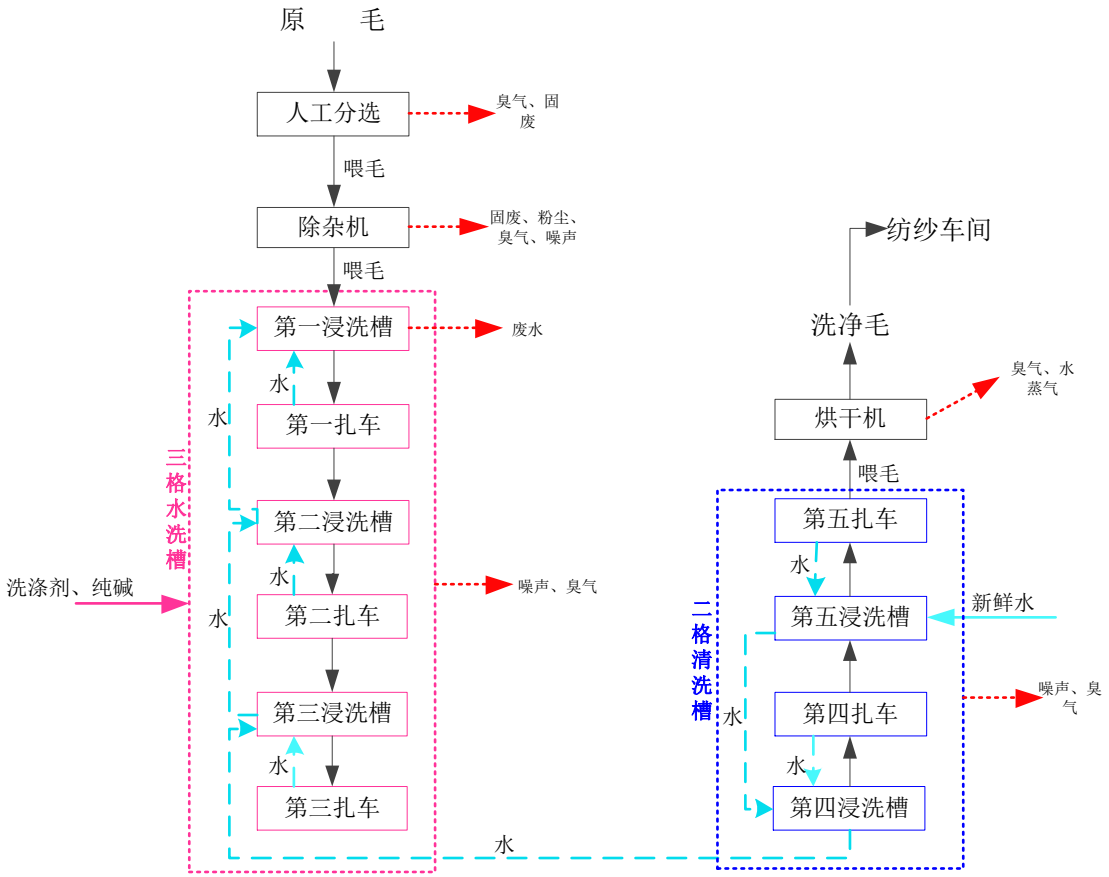


图 3-2　　原毛洗毛工序生产工艺流程及产污环节图

原毛中泥沙、杂草、牛羊粪等固态杂质含量约为 25%（约 625 吨）；原毛中油脂含量约为 12%，洗净毛残留油脂约为原毛量的 2%，洗毛去除油脂约 10%（约 250 吨），随洗毛废水进入污水处理站生化去除；原毛经洗毛烘干后，水分损失约为原毛量的 5%（约 125 吨）。原毛经除杂、洗毛后得到洗净毛 1500t。

2、洗毛

经初选分级的原毛，送入开松除杂机，通过机械作用去除原毛中的绝大部分泥砂、牛羊粪、草杂等固体杂质后，再喂入洗槽。

洗毛工序配五格水洗槽，每格水洗槽后都有一部压液轧车，以增强洗涤效果。进水采用后进前出逐格逆流的方法，进一步提高洗涤效率，达到节约用水的目的。

各水槽水温控制分别如下：一槽 50℃、二槽 65~70℃、三槽 55~60℃、四槽常温、五槽 40℃，通过锅炉房蒸汽供应各个水槽用热（直接加热），保持水槽水温恒定。

水槽中用水添加情况如下：一槽水来自二槽，二槽水来自三槽，三槽水来自四槽，在一、二、三槽中添加洗毛剂和纯碱；四槽水来自五槽，五槽水为新鲜水，四、五槽

无任何物料的添加。

3、烘干

经第五压液轧车挤出大部分水分后，毛料进入烘干机烘干，以去除毛内所含的剩余水分。烘干机热源为锅炉房蒸汽，烘干形式为间接加热，完成烘干后，洗净毛送至纺纱车间。

原毛库与洗毛车间产生的污染主要有原毛存放及整个洗毛过程中由于原毛中含有动物油脂等物质而有少量的臭气(异味气体)产生;原毛除杂工序产生的细微尘土、毛絮等粉尘废气，除尘设备收集的微尘、毛絮等废物，人工分选及除杂产生的泥沙、杂草、牛羊粪等固体废物，洗毛废水及设备噪声等。洗毛废水中污染因子主要是 COD、BOD_5、氨氮、SS、动植物油等，经厂区污水管网进入厂区污水处理站进行处理。

3.1.2 染色车间

本项目染色车间建设一条染色生产线（含小样染色线一条），承担 1000 吨/年毛纱染色任务。毛纱染色工序生产工艺流程及产污环节如下图 3-3 所示。

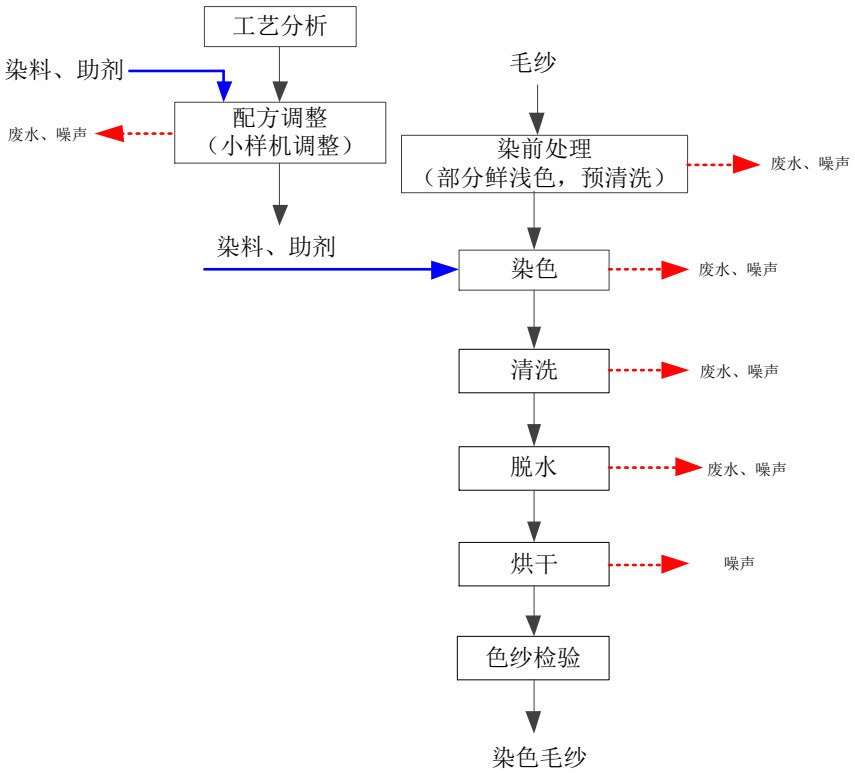


图 3-3　　毛纱染色工序生产工艺流程及产污环节图

工艺概述：

地毯图案的色彩设计效果，依靠绒纱染色配色来实现。

本项目选用进口 datacolor 800 电脑测配色系统和成套筒子纱全自动染色生产线

进行毛纱染色。首先对染色生产指示单进行整理分析，根据待染纱种和对色标准，制订合理的染色工艺；然后采用电脑测配色系统获得初步染色配方，再由自动滴液系统配料、小样机试染调整，确定生产配方；同时进行待染纱种的染前准备，吊装入缸，其中染部分鲜浅色前，纱线需预清洗。根据确定的染色配方，添加染料和助剂进行染色加工（染色温度 95℃左右），纱线经染色后进行清洗、脱水及烘干（烘干温度 80℃左右），即得到色纱。色纱经色差、色牢度等检验合格后，配送至各织毯车间。染色车间染色、烘干等工序工艺用热热源为锅炉房蒸汽。

本项目采用的整条进口筒纱染色生产线，实现了从白纱入缸到色纱出缸的染色全过程自动化，无需人工干预。气垫式染缸，容量可变，可维持低浴比不变。两级压力脱水以及压力热风烘干均为全自动控制。

本项目染料和助剂选用上染率高、残液排放浓度低、可生化程度高的环保类型物料，以减少废水中 COD 排放量，减轻污水处理负荷。

染色车间产生的污染主要为染前清洗废水、染色废水、染后清洗及脱水废水、染样废水等，以及设备噪声。

3.2 物料平衡分析

根据原辅材料耗量，本次升级改造项目实施后全厂牛、羊毛原毛耗量 2500t/a，洗毛车间洗涤剂耗量 9t/a、纯碱耗量 6t/a；洗毛车间洗净毛年产能为 1500t，其中 475t 洗净毛外售、825t 洗净毛用于在建工程纺纱车间生产使用，其余 200t 洗净毛由建设单位委托当地藏民家庭进行手工纺纱；由当地藏民家庭手工纺纱得到的 200t 纱线与在建工程纺纱车间生产的 800t 纱线，在本次建设的染色车间内进行染色处理，形成 1000t/a 毛纱染色加工能力，染色车间染料耗量 20t/a、各种助剂耗量 15t/a；染色后的色纱送至厂区内各织毯车间进行各类藏（地）毯产品的生产。

本次升级改造项目实施后，全厂物料平衡见图 3-4。

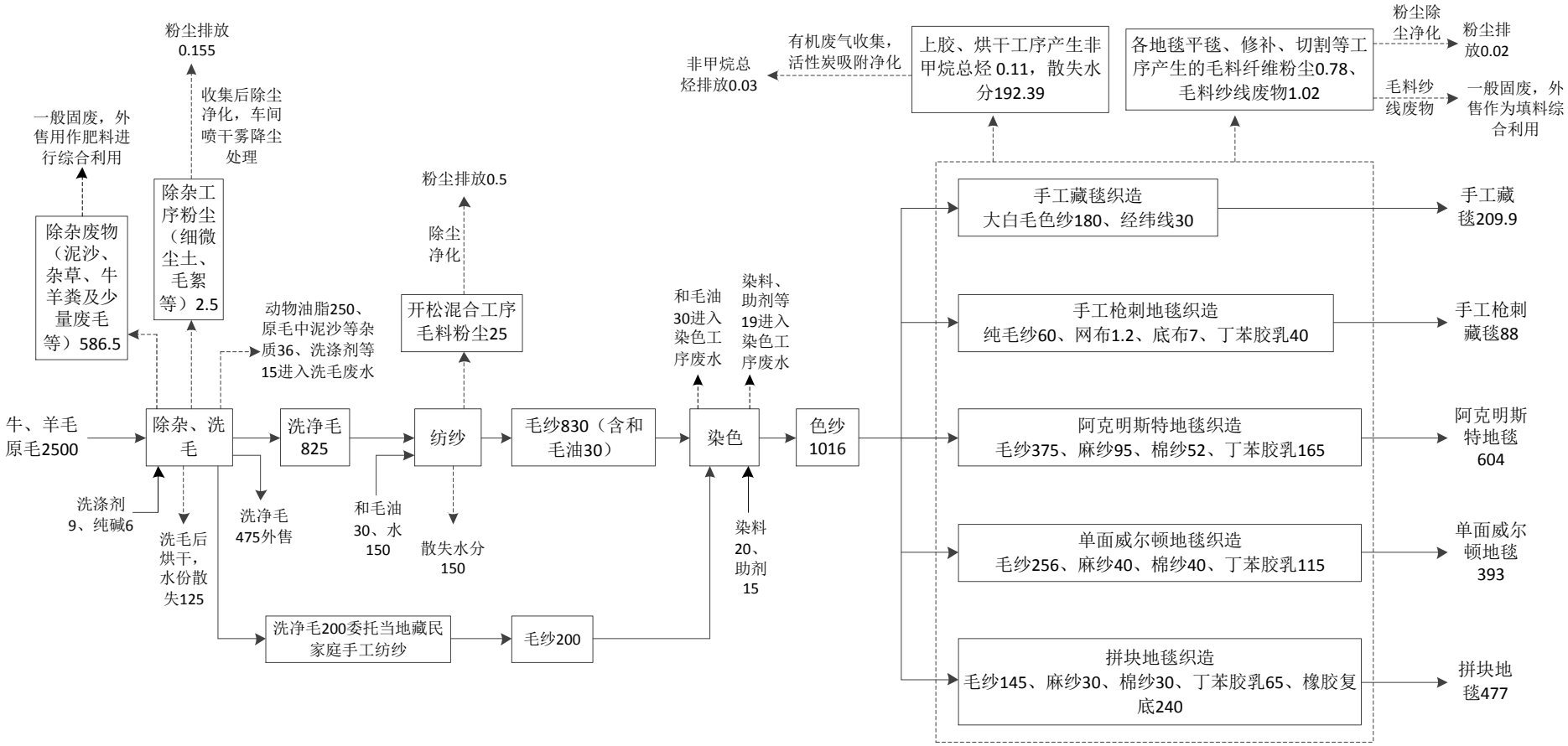


图 3-4　　升级改造项目实施后全厂物料平衡图　　单位：t/a

3.3 拟建工程用排水平衡分析

本次升级改造项目新增用水主要有洗毛用水、染色用水，锅炉系统用水，以及新增人员生活用水等。

① 洗毛用水

本项目洗毛工序设洗毛生产线 2 条，每天洗毛 10t，1 吨原毛需水量 12m^3，则洗毛用水量为 120m^3/d；洗毛用水循环利用（逆流水洗），循环水量 480m^3/d，排水方式为连续排放，20%消耗散失，80%排放，排水量为 96m^3/d，排水温度在 30-60℃。

② 染色用水

本项目选用 1 条筒子纱染色生产线（染色规模为 1000t/a），染纱量 4t/d，少部分坯线需要染前清洗（100t/a），其余无需清洗直接进行染色，染色后进行清洗、脱水、烘干加工。根据设计资料，坯线清洗、染色、染后清洗工序用水量分别为 10m^3/d、120m^3/d、80m^3/d，合计用水量 210m^3/d，排水量（含脱水工序排水）195.5m^3/d，排水温度：坯线清洗废水 50-60℃、染色废水 80-95℃、染色后清洗废水常温-60℃、脱水工序排水常温。

染色车间设染样生产线 1 条（小样染色），主要用于试样，年试样约 25 次，每次用水量 5m^3，折算用水量为 0.5m^3/d，排水量 0.48m^3/d。

③ 锅炉系统用水

本次升级改造项目新增 1 台 4t/h 电加热蒸汽锅炉为洗毛、染色生产工序提供用热热源。锅炉用水为软水，由配备的软水装置（离子交换树脂设备）进行制备，新鲜水用量 51.98m^3/d，软水制备量 46.78m^3/d，软水装置产生的清洁排污水量为 5.20m^3/d。

其中洗毛车间洗毛、烘干工序需连续用热（年时基数 3800h），染色车间染色、烘干工序间歇用热 6h/d，以上工序工艺用热产生的蒸汽冷凝水不循环使用，混入生产废水一并进入污水处理站处理后外排。根据各工序使用情况，以上工艺用热对应锅炉用水量（软水）分别为 34.47m^3/d、12.31m^3/d。

④ 新增人员生活用水

本次升级改造项目新增劳动定员 70 人，年工作 250 天。厂区设有倒班宿舍和职工餐厅等生活设施，根据各班次人员配置情况，每日在倒班宿舍住宿人员约有 30 人，平均每餐在职工餐厅就餐人员约有 50 人。

根据《建筑给水排水设计标准（GB50015-2019）》，车间生产及办公等人员生活

用水定额取值 40L/（人·班），则此部分生活用水量为 2.8m³/d（700m³/a）；在厂区倒班宿舍住宿人员生活用水定额取值 145L/（人·d）（居室内设卫生间），则此部分生活用水量为 4.35m³/d（1087.5m³/a）；职工食堂（非经营性食堂）人员就餐用水定额取值 15L/（人·次），按一日三餐计，则食堂生活用水量为 2.25m³/d（562.5m³/a）。本次升级改造项目实施后新增人员生活用水量为 9.4m³/d（2350m³/a），生活污水产生量按用水量的 80%计，则新增人员生活污水产生量为 7.52m³/d（1880m³/a）。

综上，本次升级改造项目实施达产后新增用水量为 871.88m³/d，其中新鲜水用量 391.88m³/d，循环用水量 480.00m³/d，水重复利用率为 55.05%。

本项目新增清洁排水（软水制备产生的浓盐水，5.20m³/d）直接排入市政雨水管网；新增人员生活污水（7.52m³/d）经化粪池沉降处理后排入市政污水管网（其中食堂餐饮废水先经隔油池隔油处理）；新增洗毛、染色等生产废水及其工艺用热产生的蒸汽冷凝水（334.08m³/d）进入厂区新建污水处理站处理后排入市政污水管网。

根据以上生产、生活用排水分析，本次升级改造项目新增用排水平衡见表 3-1，水平衡图见图 3-5。

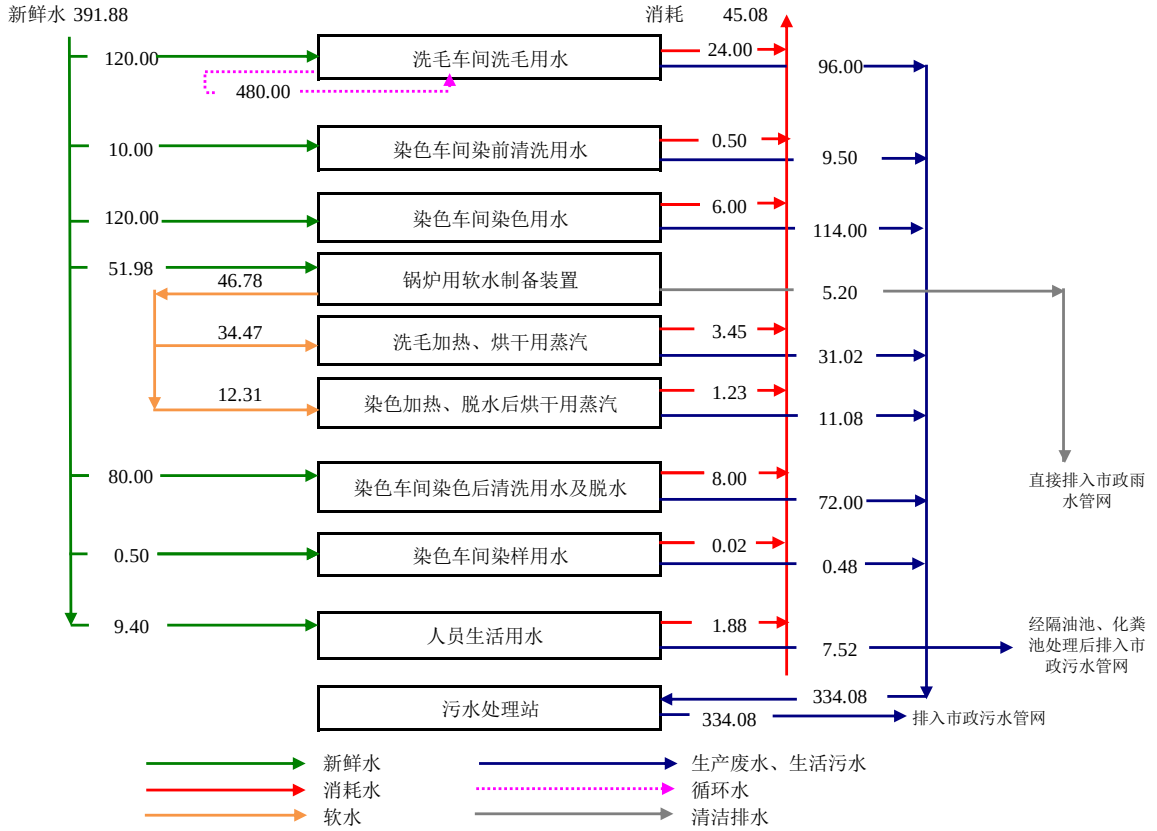


图 3-5　　升级改造项目新增给排水平衡图　　单位：m³/d

表 3-1　　升级改造项目新增给排水平衡汇总表　　**单位：m^3/d**

序号	生产部门	新鲜水用量	软水用量	循环水用量	纯水产量	消耗水量	废水排放量		
							生产废水	生活污水	清洁排水
1	**洗毛车间**								
1.1	洗毛用水	120.00		480.00		24.00	96.00		
1.2	锅炉蒸汽（洗毛加热烘干）		34.47			3.45	31.02		
2	**染色车间**								
2.1	染前清洗用水	10.00				0.50	9.50		
2.2	染色用水	120.00				6.00	114.00		
2.3	染色后清洗用水及脱水	80.00				8.00	72.00		
2.4	染样用水	0.50				0.02	0.48		
2.5	锅炉蒸汽（染色烘干）		12.31			1.23	11.08		
3	**锅炉软水制备**	51.98			46.78				5.20
4	**食堂、宿舍及生活办公**	9.40				1.88		7.52	
5	**分项合计**	391.88	46.78	480.00	46.78	45.08	334.08	7.52	5.20
6	**总用排水量**	871.88					进污水处理站 334.08	经隔油池、化粪池处理后至厂区总排口7.52	排入市政雨水管网5.20
7	**水重复利用率**	55.05%				排放合计	341.60		
8	**年新鲜水总用量（m^3/a）**	97970.00							
9	**年总排水量（m^3/a）**						85400.00		

结合在建工程用排水情况，本次升级改造项目实施达产后全厂用水量为1104.93m^3/d，其中新鲜水用量555.33m^3/d，循环用水量549.60m^3/d，水重复利用率为49.74%。本项目实施后全厂用排水平衡见表3-2，水平衡图见图3-6。

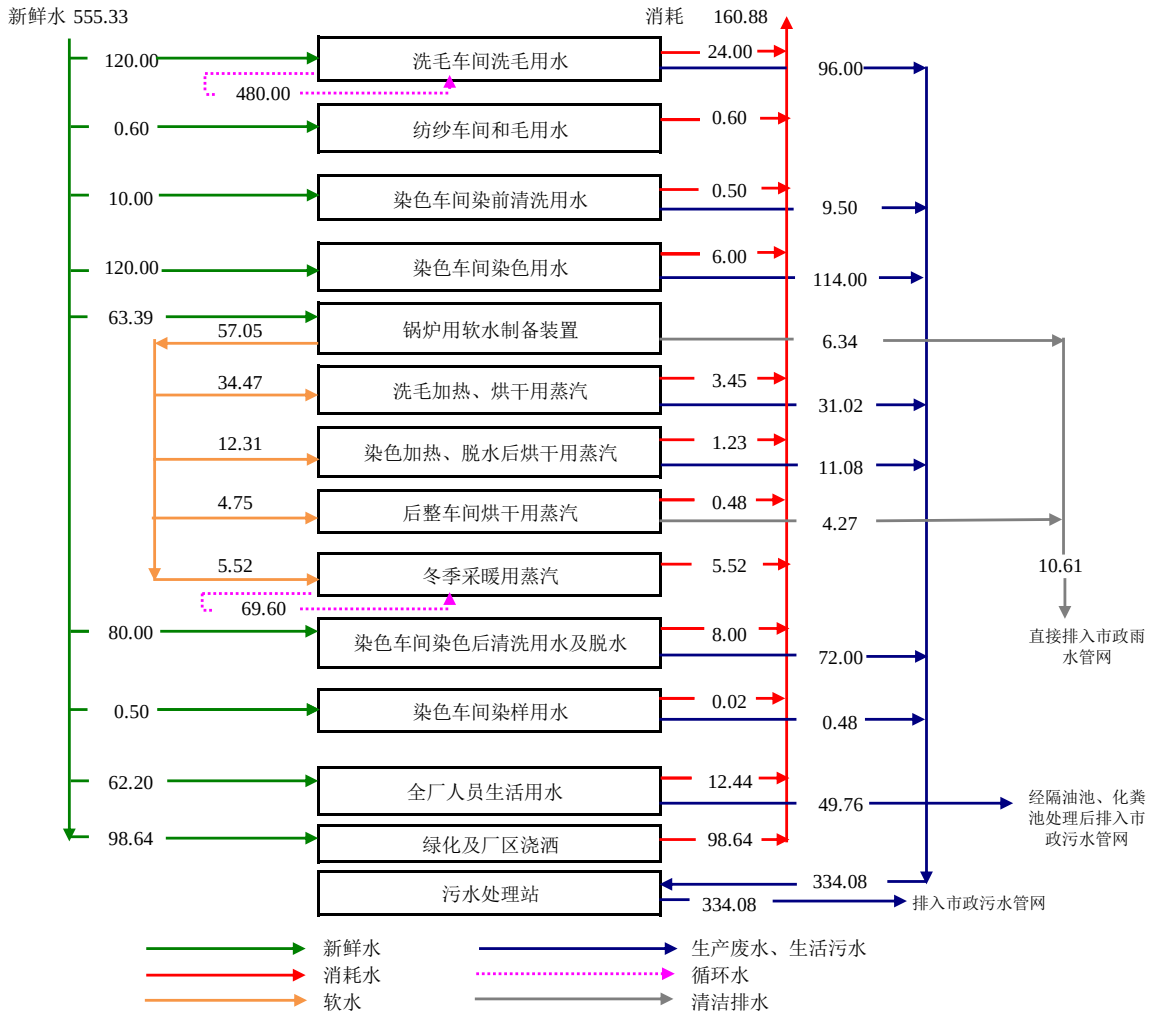


图3-6　升级改造项目实施后全厂给排水平衡图　　单位：m^3/d

表 3-2　　升级改造项目实施后全厂给排水平衡汇总表　　**单位：m^3/d**

序号	生产部门	新鲜水用量	软水用量	循环水用量	纯水产量	消耗水量	废水排放量		
							生产废水	生活污水	清洁排水
1	**洗毛车间**								
1.1	洗毛用水	120.00		480.00		24.00	96.00		
1.2	锅炉蒸汽（洗毛加热烘干）		34.47			3.45	31.02		
2	**纺纱车间**								
2.1	和毛用水	0.60				0.60			
3	**染色车间**								
3.1	染前清洗用水	10.00				0.50	9.50		
3.2	染色用水	120.00				6.00	114.00		
3.3	染色后清洗用水及脱水	80.00				8.00	72.00		
3.4	染样用水	0.50				0.02	0.48		
3.5	锅炉蒸汽（染色烘干）		12.31			1.23	11.08		
4	**后整车间**								
4.1	锅炉蒸汽（后整烘干）		4.75			0.48			4.27
5	**锅炉软水制备**	63.39			57.05				6.34
6	**冬季采暖（锅炉蒸汽）**		5.52	69.60		5.52			
7	**食堂、宿舍及生活办公**	62.20				12.44		49.76	
8	**绿化及厂区浇洒**	98.64				98.64			
9	**分项合计**	555.33	57.05	549.60	57.05	160.87	334.08	49.76	10.61
10	**总用排水量**	1104.93					进污水处理站 334.08	经隔油池、化粪池处理后至厂区总排口49.76	排入市政雨水管网10.61
11	**水重复利用率**	49.74%				排放合计	383.84		
12	**年新鲜水总用量（m^3/a）**	138036							
13	**年总排水量（m^3/a）**	95960.00							

3.4 蒸汽平衡

本次升级改造项目在厂区锅炉房内新增 1 台 4t/h 电加热蒸汽锅炉为本次增设的洗毛、染色生产工序提供用热热源，本次新增用热蒸汽平衡见图 3-7。

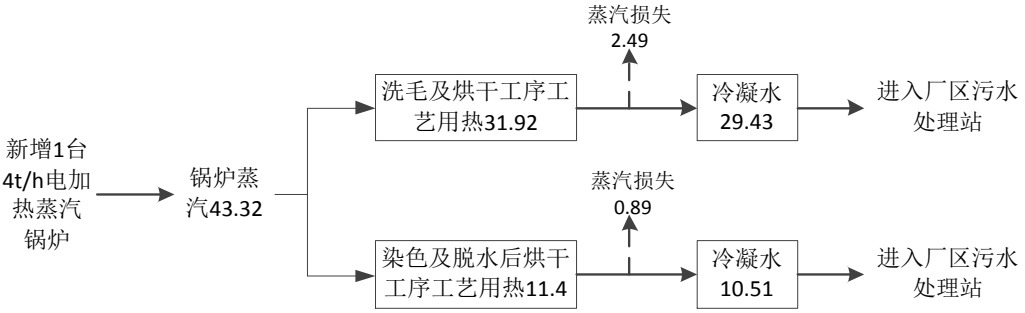


图 3-7　　升级改造项目新增用热蒸汽平衡图　　单位：t/d

升级改造项目实施后全厂用热蒸汽平衡见图 3-8。

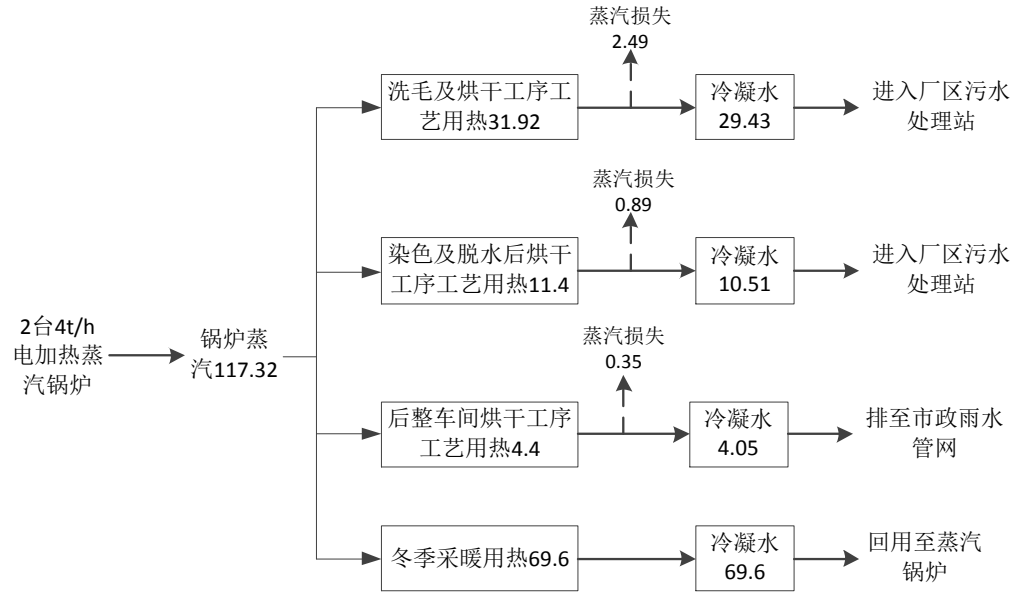


图 3-8　　升级改造项目实施后全厂用热蒸汽平衡图　　单位：t/d

3.5 拟建工程污染因素分析

3.5.1 废气污染源及治理措施

本次升级改造项目营运期废气污染源主要为原毛库原毛存放及洗毛车间洗毛过程中产生的少量臭气（异味气体），洗毛车间除杂机除杂过程中产生的含细微尘土、毛絮等粉尘废气，以及污水处理站产生的恶臭气体等。

3.5.1.1　原毛库及洗毛车间

（1）原毛库及洗毛车间臭气

由于原毛中含有动物油脂等物质，在原毛存放及洗毛过程中会有少量臭气（异味

气体）产生。企业拟通过采取加强生产过程管理，减少原毛存放量，以及在原毛库和洗毛车间内设置喷雾设施喷洒除臭剂等措施，最大限度减小臭气的影响。

（2）洗毛车间除杂工序粉尘废气

洗毛车间除杂过程产生的粉尘废气，其主要成分为细微尘土、牛羊毛絮等，类比同类工程，产尘量按原毛量的 0.1%计。本项目年洗毛量为 2500t，经计算，洗毛除杂工序粉尘产生量为 0.658kg/h（2.5t/a）。

根据设计资料，除杂设备上方设集气罩（集气效率 85%），除杂产生的粉尘废气经收集后通过风机送至 1 套袋式除尘器净化处理，除尘效率 98%，处理后废气由 1 根 15m 排气筒（排气筒编号 G5）排放，废气排放量 6000m^3/h。除尘净化后粉尘污染物排放速率为 0.011kg/h（0.0425t/a），排放浓度为 1.86mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

除杂过程未被集气罩收集的粉尘废气排放至车间内，通过在车间设置喷干雾设施进行降尘处理，降尘效率达 70%以上，则除杂工序粉尘废气无组织排放量为 0.1125t/a（0.030kg/h）。经预测，颗粒物周界外浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值的要求。

3.5.1.2 污水处理站恶臭气体

厂区新建污水处理站运行过程中有恶臭气体 NH_3、H_2S 产生，恶臭气体在污水站格栅、平流沉砂池、初沉池、A^2/O 生化池、二沉池、污泥浓缩池和污泥脱水车间等设施处均有不同程度排放。结合本项目生产废水排放特点（洗毛、染色废水均为热水，其中洗毛废水 40~50℃，染色废水 80~90℃）及污水处理工艺，废水在进入生化系统之前需进行散热，不益对生化系统之前的池体设施进行封闭处理，故本项目拟对污水站厌氧池、污泥浓缩池等设施采取加盖封闭措施，产生的恶臭气体由各池体排气口排出，最大程度减小污水站恶臭气体对周边环境的影响。

污水处理站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。由于恶臭的溢出和扩散机理复杂，国内外有关研究资料中尚未见到专门的系统报道，而且不同的处理工艺，其臭气源排放的情况也不尽相同。本评价对于恶臭气体源强的估算主要通过文献和案例，依据工程设计的实际情况结合资料进行类比计算（按暴露面积类比），计算结果详见表 3-3。

表 3-3　　污水处理站恶臭污染源强类比计算结果一览表

恶臭产生工艺单元		恶臭产生类比指标（mg/s.m^2）		恶臭产生单元面积（m^2）	恶臭产生量（kg/h）	
		NH_3	H_2S		NH_3	H_2S
1	格栅及平流沉砂池	0.021811	0.000414	15.5	0.001217	0.000023
2	初沉池	0.001826	0.000007	54.6	0.000359	0.000001
3	A^2/O 生化池（水解厌氧池、兼氧池、好氧池）	0.001826	0.000007	400	0.002629	0.000010
4	二沉池	0.002444	0.000007	74	0.000651	0.000002
5	污泥浓缩池、污泥脱水车间	0.021311	0.000031	73	0.005601	0.000008
合计		/	/	617.1	0.010457	0.000044

本项目新建污水站通过采取对厌氧池、污泥浓缩池等设施加盖封闭处理，以及厂区道路及绿化带阻隔、处理后产生的污泥及时清运以减少恶臭污染源等减缓措施，最大限度降低污水站恶臭气体对环境空气的影响。经预测，污水站恶臭污染物 NH_3、H_2S 无组织排放对厂界无组织排放监控点浓度贡献值可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准的限值要求（NH_3 1.5mg/m^3、H_2S 0.06mg/m^3）。

本次升级改造项目实施达产后，各废气污染源排放及达标情况见表 3-4。

表 3-4　升级改造项目各废气污染源及污染物排放情况一览表

序号	污染源名称	废气排放量	排放源参数	污染物	产生浓度	产生量	年产生量	治理措施及效果	排放浓度	排放速率	年排放量	排放浓度标准	排放速率标准	达标情况
	废气	m^3/h	数量×高度/内径		mg/m^3	kg/h	t/a		mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	
1.1	洗毛车间除杂工序	6000	1根×15m/0.4m	粉尘	93.20	0.559	2.1250	在除杂设备上方设集气罩，除杂粉尘通过风机排入一套袋式除尘器净化处理，除尘效率98%，由1根15m排气筒排放。粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求	1.86	0.011	0.0425	120.00	3.50	达标
		—	79.1×42.1×8m (面源)	粉尘	—	0.099	0.3750	通过在车间设置喷干雾设施进行降尘处理，降尘效率达70%以上。无组织排放周界外浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求	—	0.030	0.1125	1.0(厂界)	—	达标
1.2	原毛库原毛存放、洗毛车间洗毛工序	—	79.1×42.1×8m (面源×2)	臭气	—	少量	少量	采取加强生产过程管理，减少原毛存放量，以及在原毛库和洗毛车间内设置喷雾设施喷洒除臭剂等措施，以最大限度减小臭气的影响	—	少量	少量	—	—	达标
2	污水处理站	—	129×10.7×3.6m (面源)	NH_3	—	0.010457	0.0627	污水站采取对厌氧池、污泥浓缩池加盖封闭处理，以及厂区道路及绿化带隔离、处理后产生的污泥及时清运以减少恶臭污染源等减缓措施。恶臭污染物无组织排放对厂界无组织排放监控点浓度贡献值可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界标准值二级标准的限值要求	—	0.010457	0.0627	1.5（厂界）	—	达标
				H_2S	—	0.000044	0.0003		—	0.000044	0.0003	0.06（厂界）	—	达标

3.5.2 废水污染源、污染物及治理措施

3.5.2.1 污染源及污染物种类

升级改造项目废水污染源主要有洗毛车间产生的洗毛废水，染色车间产生的染前清洗废水、染色废水、染色后清洗废水及脱水废水、染样生产线染色废水，锅炉用软水制备装置产生的浓盐水，洗毛、染色工序生产工艺用热产生的蒸汽冷凝水等生产废水，以及新增人员生活污水。

本项目各废水污染源及产生情况见表 3-5。

表 3-5　　升级改造项目废水污染源及产生情况一览表

序号	生产车间/设施	废水、废液排放情况					计算生产生活用水量（m^3/d）
		废水来源	排放特点	排放量	水质类型	折合废水量（m^3/d）	
1	洗毛车间	洗毛工序排水	连续排放，逆流水洗，排水温度 30-60℃	96.0m^3/d	洗毛废水	96.0	120.0
2	染色车间	染色前清洗工序排水	间歇排放；少部分坯线需要染前清洗，通过添加少量清洗剂，一天排放一次，排放温度 50-60℃	9.50m^3/次	染前清洗废水	9.50	10.0
		染色工序排水	间歇排放，染色一次完毕后排放（染色周期约 4.5h），排放温度 80-95℃	114m^3/d	染色废水	114.0	120.0
		染色后清洗、脱水工序排水	间歇排放，清洗、脱水完毕后排放（清洗脱水周期约 1h），排放温度常温-60℃	72.0m^3/d	染后清洗、脱水废水	72.0	80.0
		染样生产线（试验）排水	间歇排放，主要用于试样，每次排放量 4.80m^3，每年试样约 25 次	4.80m^3/次	染色废水	0.48	0.50
3	锅炉系统	软水制备装置排水（软水制成蒸汽用于洗毛、染色生产）	连续排放	5.20m^3/d	软水制备产生的浓盐水	5.20	51.98
		洗毛及烘干用蒸汽	连续排放	31.02m^3/d	蒸汽冷凝水	31.02	34.47（软水）
		染色及烘干用蒸汽	连续排放	11.08m^3/d		11.08	12.31（软水）
4	生活办公设施	食堂、宿舍及生活办公	连续排放	7.52m^3/d	生活污水	7.52	9.40
	合计	--	--	--	--	346.80	--

根据设计资料及类比同类项目废水水质，本项目各废水污染源污染物浓度情况见表 3-6。

表 3-6　　升级改造项目各类废水水质指标一览表

废水种类		废水量（m^3/a）	污染物产生浓度（mg/L，pH、色度除外）									
			pH	SS	COD	BOD_5	氨氮	LAS	总磷	总氮	色度	动植物油
洗毛车间	洗毛废水	24000	8~9	1500	5000	3500	50	100	5	85	/	5000
染色车间	染前清洗废水	2375	8~9	150	600	350	8	100	2	15	/	/
	染色废水	28500	5~6	80	1000	300	10	/	1.5	18	260	/
	染色后清洗、脱水废水	18000	5~6	50	800	200	8	/	2	15	260	/
	染样废水	120	5~6	80	1000	300	10	/	1.5	18	260	/
厂区	生活污水（新增）	1880	6~9	200	350	200	30	/	/	/	/	/
	锅炉用软水制备系统废水（浓盐水）	1300	/	/	30	总硬度 205	全盐量 650	/	/	/	/	/
	洗毛、染色工序生产用热蒸汽冷凝水	10525	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

3.5.2.2　污水治理措施

项目厂区排水采用“雨污分流、清污分流”的排水体系。

根据调查，目前日喀则经济开发区污水处理厂及配套污水管网均未建设，正在开展前期可研和环评工作。根据日喀则经济开发区控制性详细规划（调整）环评要求，在经济开发区污水处理厂建成投入使用前，有废水排放的项目不得投入使用。因此，本次升级改造项目在开发区污水处理厂建成运营前不投产运行，无废水外排。

待区域配套市政污水处理设施建成运营后，本项目新增软水制备系统产生的浓盐水属清洁排水，直接排入市政雨水管网；新增人员生活污水经化粪池沉降处理后排入市政污水管网（食堂餐饮废水先经隔油池隔油处理）；生产过程中产生的洗毛、染色工业废水，以及洗毛和烘干、染色和烘干等工序采用蒸汽直接或间接加热后产生的冷凝水排入厂区南部新建的 1 座污水处理站进行处理，处理后废水由厂区总排口排入市政污水管网，最终进入开发区污水处理厂进一步处理。

本项目产生的生产废水中洗毛废水含有泥沙等杂质，生产废水先经平流沉砂池分离废水中密度较大的砂粒、灰渣等无机固体颗粒，然后采用 A^2/O 工艺生化处理；生化处理前后分别设置初沉池和二沉池，在减轻后续处理设施负荷、保证生物处理设施功能发挥的同时，去除悬浮于污水中可沉淀的固体物质及分离生物污泥，使处理水得到澄清。厂区污水站生化系统处理能力 $17m^3/h$（$408m^3/d$），三班运行。污水站处理

工艺流程见图 3-9。污水处理站出水水质及总排口水质情况见表 3-7。

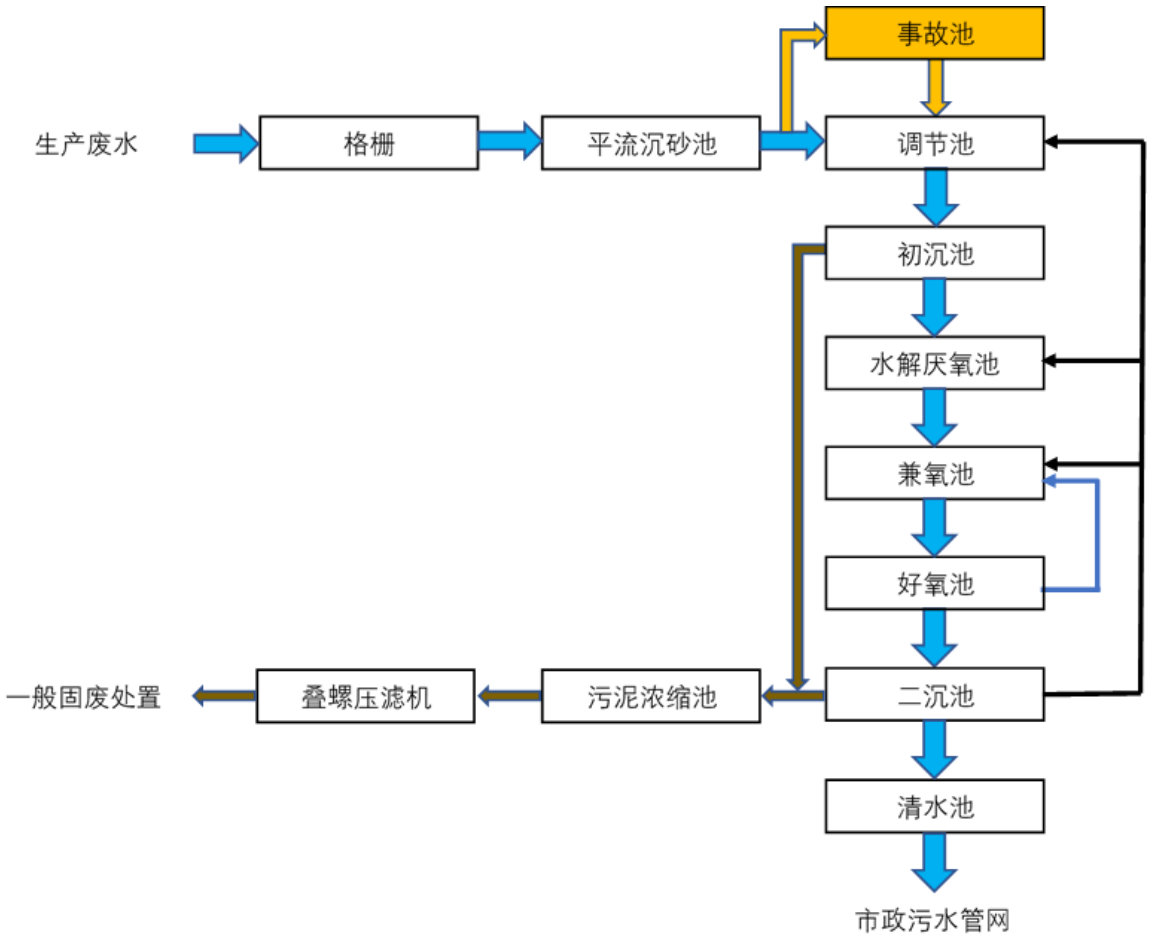


图 3-9　　污水处理站工艺流程图

表 3-7　　污水处理站废水处理情况及出水水质一览表

项目	废水处理量		污水处理站出水	污染物（出水浓度 mg/L、pH 和色度除外，污染物产生量、排放量 t/a）									
	m^3/d	m^3/a		pH	SS	COD	BOD_5	氨氮	LAS	总磷	总氮	色度	动植物油
升级改造项目各类生产废水混合水质	334.08	83520	产生浓度(计算值)		473.49	1968.93	1161.61	19.75	31.58	2.44	34.25	145.13	1436.78
			产生量		39.55	164.45	97.02	1.65	2.64	0.20	2.86	/	120.00
污水处理站出水水质	334.08	83520	排放浓度	7~9	15.15	140.78	26.14	4.94	8.53	1.02	10.28	39.18	10.06
			排放量		1.27	11.76	2.18	0.41	0.71	0.09	0.86	/	0.84
升级改造项目新增生活污水	7.52	1880	产生浓度	6~9	200	350	200	30	/	/	/	/	/
			产生量		0.38	0.66	0.38	0.06	/	/	/	/	/
在建工程生活污水	42.24	10560	产生浓度	6~9	200	350	200	30	/	/	/	/	/
			产生量		2.11	3.70	2.11	0.32	/	/	/	/	/
化粪池出水水质	49.76	12440	排放浓度	6~9	100	280	140	29.1	/	/	/	/	/
			排放量(其中新增生活污水排放量)		1.25 (0.19)	3.49 (0.53)	1.74 (0.26)	0.36 (0.05)	/	/	/	/	/
厂区总排口	383.84	95960	排放量(其中升级改造项目新增排放量)		2.52 (1.46)	15.25 (12.29)	3.92 (2.44)	0.77 (0.46)	0.71 (0.71)	0.09 (0.09)	0.86 (0.86)	/	0.84 (0.84)
			排放浓度(计算值)	7~9	26.15	158.83	40.90	8.07	7.42	0.89	8.94	34.11	8.75
与洗毛工序有关的废水	127.02	31755	换算基准排水量排放浓度		27.68	168.12	43.29	8.54	7.85	0.94	9.46	36.11	9.26
《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）表 2 间接排放限值			浓度限值	6~9	100	200	50	25	/	1.5	40	/	10
《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 间接排放限值及修改单（环境保护部公告 2015 年第 19 号）、关于调整部分指标执行要求的公告（环境保护部公告 2015 年第 41 号）			浓度限值	6~9	100	200	50	20	/	1.5	30	80	/

《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）表 2 给出单位产品基准排水量为 20m^3/t 产品。本项目洗净毛产能 1500t/a，洗毛工序废水排放量为 24000m^3/a、洗毛工序加热及烘干用热蒸汽冷凝水排放量为 7755m^3/a，单位产品排水量 21.17m^3/t＞基准排水量 20m^3/t，则需按以下公式将实测水污染物浓度换算为水污染物基准排水量排放浓度，并以其作为判定排放是否达标的依据。产品产量和排水量统计周期为一个工作日。换算公式如下，经换算后的基准排水量排放浓度见表 3-7。

$$\rho_{基}=\frac{Q_{总}}{\sum Y_i \bullet Q_{i基}}\times\rho_{实}$$

式中：$\rho_{基}$——水污染物基准排水量排放浓度，mg/L；

$Q_{总}$——排水总量，m^3；

Y_i——产品产量，t；

$Q_{i基}$——单位产品基准排水量，m^3/t；

$\rho_{实}$——实测水污染物排放浓度，mg/L。

《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 给出纱线、针织物单位产品基准排水量为 85m^3/t 标准品（针织、纱线标准品为棉浅色染色产品）。本项目为毛纱染色，根据《印染行业规范条件（2017 版）》资源消耗内容：毛针织绒线、手编绒线新鲜水取水量按纱线、针织物的 1.3 倍折算，判断其排水量应大于纱线、针织物印染排水量，据此本项目可参照 GB4287-2012 表 2 给出的纱线、针织物单位产品基准排水量 85m^3/t 标准品进行计算分析。本项目毛纱染色量为 1000t/a，项目废水排放量（除去与洗毛工序有关的废水量）为 51765m^3/a，单位产品排水量 51.765m^3/t＜基准排水量 85m^3/t，无需换算水污染物基准排水量排放浓度，以表 3-7 中厂区总排口水污染物排放浓度作为判定排放是否达标的依据。

综上，由表 3-7 可以看出，升级改造项目实施后，全厂各废水污染源经过处理，厂区总排口废水水质可满足《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）表 2 间接排放限值、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 间接排放限值及修改单和关于调整部分指标执行要求公告的要求，废水排入市政污水管网，最终进入日喀则经济开发区污水处理厂进一步处理。

3.5.3 噪声污染源及治理措施

升级改造项目噪声污染源主要为洗毛、染色车间新增除杂机、洗毛生产线（洗毛设备）、染色生产线（染色机）、脱水烘干一体机等生产设备噪声，以及污水处理站、

锅炉房、洗毛车间废气收集和治理设施新增配套风机、水泵、电锅炉等公用辅助设施产生的噪声，经类比同类设备，噪声源强为 65~95dB(A)。工程噪声源强及治理措施见表 3-8。

表 3-8　　升级改造项目高噪声设备源强及治理措施一览表　　单位：dB(A)

生产部门	设备名称	噪声源强	台（套、条）数	防治措施	采取措施后车间外
洗毛车间	除杂机	75~80	2	减振基础，建筑隔声	≤70
	洗毛生产线	65~70	2	建筑隔声	
染色车间	染色生产线(含染样线)	75~80	2	建筑隔声	≤65
	脱水烘干一体机	75~80	1	减振基础，建筑隔声	
厂房排气系统、污水处理站、洗毛车间废气收集及治理设施配套等	风机	90~95	若干	选用高效低噪声风机、风管接口设软连接、建筑隔声	/
锅炉房、污水处理站等	水泵、电锅炉	75~85	水泵若干，电锅炉 1 套	水泵管路连接采用柔性接头，建筑隔声	≤60

采取以上降噪措施后，各车间、设施用房外噪声可降至 60~70dB(A)以下。

3.5.4 固体废物产生及处理处置措施

升级改造项目产生的固体废物主要为一般废物，无危险废物产生。一般废物产生情况如下：

①原毛除杂杂质：洗毛车间人工分选、除杂机除杂及洗毛生产线（洗毛机自带除沙装置）产生的泥沙、杂草、牛羊粪及废毛等杂质约 586.5t/a，收集后外售于集团所属绿化公司用作肥料进行综合利用。

②除尘灰：洗毛车间除杂工序产生的粉尘废气采用袋式除尘器净化处理，除尘装置收集的少量碎毛料和细微尘土等废物（即除尘灰）约 2.08t/a，收集后外售作为毛绒玩具等制品填料综合利用。

③生化污泥：污水处理站污泥浓缩池排出的生化污泥经压滤、风干后含水率在 60%以下，产生量约为 138.2t/a，收集后定期清运至市政生活垃圾填埋场进行处理。

④生活垃圾：人员生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则本项目新增人员生活垃圾产生量为 8.75t/a，收集后定期清运至市政生活垃圾填埋场进行处理。

⑤废离子交换树脂：本项目新增电锅炉设备用软水采用离子交换工艺进行制备，定期更换离子交换介质产生废离子交换树脂，每年更换一次，产生量约为 0.26t/次（即 0.26t/a），收集后委托专业公司进行集中处理或综合利用。

⑥废化工桶：本项目染色、洗毛等工序使用染料、清洗剂、染色助剂等物料后产生废包装桶，产生量约为 250 个，均由原生产厂家回收重新用于原始用途。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），固体废物不包括任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质。据此，废化工桶由原厂家回收用于原始用途重新利用，不属于固体废物，也不属于危险废物，为非固体废物。

本项目一般固体废物产生情况及处理措施见表 3-9。

表 3-9　　一般固体废物产生情况及处理措施一览表　　单位：t/a

序号	种类	类别	产生量	处理措施	排放量
1	原毛除杂杂质（泥沙、杂草、牛羊粪及废毛等）	一般固体废物	586.5	外售于集团所属绿化公司用作肥料进行综合利用	0
2	除尘灰（少量碎毛料和细微尘土等废物）	一般固体废物	2.08	收集后外售作为填料综合利用	0
3	污水站生化污泥	一般固体废物	138.2	收集后定期清运至市政生活垃圾填埋场进行处理	0
4	生活垃圾	一般固体废物	8.75		0
5	废离子交换树脂	一般固体废物	0.26	委托专业公司进行集中处理或综合利用	0
6	废化工桶	非固体废物	约 250 个/a	由原生产厂家回收重新用于原始用途	0

3.6 污染物产生和排放情况核算

升级改造项目污染物产生、排放情况见表 3-10。

表 3-10　　升级改造项目污染物产生及排放情况一览表

种类	污染物	单位	产生量	削减量	排放量
废气	废气量	万 m^3/a	2280	0	2280
	颗粒物	t/a	2.5	2.345	0.155
	NH_3	t/a	0.0627	0	0.0627
	H_2S	t/a	0.0003	0	0.0003
废水	废水量	m^3/a	85400	0	85400
	SS	t/a	39.93	38.47	1.46

	COD		t/a	165.11	152.82	12.29
	BOD_5		t/a	97.40	94.96	2.44
	氨氮		t/a	1.71	1.25	0.46
	LAS		t/a	2.64	1.93	0.71
	总磷		t/a	0.20	0.11	0.09
	总氮		t/a	2.86	2.00	0.86
	动植物油		t/a	120.00	119.16	0.84
固体废物	一般工业固废	原毛除杂杂质	t/a	586.5	586.5	0
		除尘灰（少量碎毛料和细微尘土等废物）	t/a	2.08	2.08	0
		污水站生化污泥	t/a	138.2	138.2	0
		废离子交换树脂	t/a	0.26	0.26	0
		小计	t/a	727.04	727.04	0
	生活垃圾		t/a	8.75	8.75	0
非固体废物	废化工桶		个/a	250	250	0

根据 2.2.8 小节在建工程污染物排放量汇总和 3.5 小节拟建工程污染因素分析，本次升级改造项目实施后全厂污染物排放变化情况见表 3-11。

表 3-11　　升级改造项目实施后全厂污染物排放情况一览表

种类	污染物	单位	在建工程排放量	升级改造工程排放量	以新带老削减	升级改造工程实施后全厂排放量	排放增减量
废气	废气量	万 m^3/a	6520	2280	0	8800	2280
	颗粒物	t/a	0.5155	0.155	0	0.6705	0.155
	非甲烷总烃	t/a	0.0337	0	0	0.0337	0
	NH_3	t/a	0	0.0627	0	0.0627	0.0627
	H_2S	t/a	0	0.0003	0	0.0003	0.0003
废水	废水量	m^3/a	10560	85400	0	95960	85400
	SS	t/a	1.06	1.46	0	2.52	1.46
	COD	t/a	2.96	12.29	0	15.25	12.29
	BOD_5	t/a	1.48	2.44	0	3.92	2.44
	氨氮	t/a	0.31	0.46	0	0.77	0.46
	LAS	t/a	0	0.71	0	0.71	0.71
	总磷	t/a	0	0.09	0	0.09	0.09
	总氮	t/a	0	0.86	0	0.86	0.86

	动植物油	t/a	0	0.84	0	0.84	0.84
固体废物（产生量）	危险废物	t/a	1.01	0	0.13	0.88	-0.13
	一般废物	t/a	91.28	735.79	0	827.07	735.79

注：在建工程危险废物产生量中包括废离子交换树脂 0.13t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），制软水设备更换离子交换介质产生的废离子交换树脂不属于危险废物，故升级改造项目实施后全厂危险废物产生量减少 0.13t/a。

3.7 清洁生产水平分析

对照《印染行业清洁生产评价指标体系（征求意见稿）》（国家发改委、生态环境部、工信部 2019 年发布）表 3“毛织物染整企业清洁生产评价指标、权重及基准值”，本次升级改造项目实施后印染清洁生产评价指标情况见表 3-12。

表 3-12　　毛织物染整企业清洁生产评价指标、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	评价基准值			拟建项目清洁生产数据
							Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级	
1	工艺装备与生产技术指标	0.22	清洁生产工艺和技术的应用[1]		-	0.07	所有生产过程采用清洁生产技术和工艺	大部分生产过程采用清洁生产技术和工艺	生产过程有采用清洁生产技术和工艺	本项目大部分生产过程采用清洁生产技术和工艺。Ⅱ级
2			染色生产过程控制		-	0.08	所有生产染色机采取中央控制	部分生产染色机采用中央控制	染色机装有控制系统，未实现中央控制	本项目采用全自动染色生产线，所有生产染色机采取中央控制。Ⅰ级
3			*生产设备	毛条染色	-	0.07	生产用小浴比染色机占 70%以上	生产用小浴比染色机占 50%以上	生产用小浴比染色机占 30%以上	本项目所用染色设备均为小浴比 1:8 的染色机。Ⅰ级
4				毛散纤维染色			浴比小于 1:15 的生产设备占 70%以上	浴比小于 1:15 的生产设备占 50%以上	浴比小于 1:15 的生产设备 30%以上	
5	资源能源消耗指标	0.20	*单位产品取水量	散纤维	m^3/t	0.10	≤100	≤120	≤130	
				毛纱	m^3/t		≤100	≤120	≤130	56.05。Ⅰ级
				精梳毛织物	m^3/hm		≤15	≤18	≤20	
6			*单位产品综合能耗	散纤维	kgce/t	0.10	≤1100	≤1200	≤1400	
				毛纱	kgce/t		≤1100	≤1200	≤1400	711.5。Ⅰ级
				精梳毛织物	kgce/hm		≤140	≤150	≤160	

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	评价基准值			拟建项目清洁生产数据
							Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级	
6	资源综合利用指标	0.10	冷却水冷凝水回用率		%	0.05	≤75	≤70	≤60	本项目冷凝水未回用。Ⅲ级
7			*水重复利用率		%	0.05	≤50	≤45	≤40	本项目水重复利用率≤45%。Ⅱ级
8	污染物产生指标	0.20	*单位产品废水产生量	散纤维	m^3/t	0.06	≤85	≤102	≤110	
				毛纱	m^3/t		≤85	≤102	≤110	51.77。Ⅰ级
				精梳毛织物	m^3/hm		≤13	≤15	≤17	
9			单位产品化学需氧量产生量	散纤维	kg/t	0.05	≤51	≤61.2	≤66	
				毛纱	kg/t		≤51	≤61.2	≤66	7.29。Ⅰ级
				精梳毛织物	kg/hm		≤10.4	≤12	≤13.6	
10			挥发性有机物的排放		-	0.05	符合当地环保部门规定的限值要求			本项目染色工序无挥发性有机物排放。Ⅰ级
11			厂界噪声		-	0.04	符合当地环保部门规定的限值要求			本项目实施后，厂界噪声可达 GB 12348-2008 3 类标准。Ⅰ级
12	产品特征指标	0.12	产品合格率		%	0.03	≥98	≥96	≥94	本项目产品合格率可达 95%以上。Ⅲ级
13			生产原材料		-	0.04	符合 GB/T 18885 的要求		不含致畸、致癌和致敏染料	符合 GB/T 18885 的要求。Ⅰ级

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	评价基准值			拟建项目清洁生产数据
						Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级	
14			产品合格率保障措施	-	0.03	有完备的染化助剂检测和产品质量检验设备，有相应的管理制度以及记录		有染化助剂检测或产品质量检验设备，有管理制度	有染化助剂检测和产品质量检验设备，有相应的管理制度以及记录。Ⅰ级
15			产品包装要求	-	0.02	没有过度包装，部分包装材料实现回收再用，配有机械化自动化包装设备	没有过度包装，部分包装材料实现回收再用		没有过度包装，部分包装材料实现回收再用。Ⅱ级
16	清洁生产管理指标	0.16	*环境法律法规标准执行情况	-	0.02	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求			符合要求。Ⅰ级
17			淘汰落后设备和工艺的情况	-	0.02	没有国家明令限期淘汰的落后工艺和设备			无国家明令限期淘汰的落后工艺和设备。Ⅰ级
18			清洁生产审核情况	-	0.02	按照国家和地方要求，开展清洁生产审核			项目实施后按要求开展清洁生产审核。Ⅰ级
19			环境管理体系制度	-	0.01	建立并通过环境管理体系认证，程序文件及作业文件齐备	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件		拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件。Ⅱ级

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	评价基准值			拟建项目清洁生产数据
						Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级	
20			*污染物处理设施及运行管理	-	0.03	污染物处理设施建立运行台账，废水处理设施运行有中控系统和在线检测		污染物处理设施建立运行台账	项目实施后按要求建立台账，废水处理设施有中控系统和在线检测。Ⅰ级
21			化学品管理	-	0.02	化学品分类堆放，有明显的标示，液体化学品均有围堰，危险化学品应独立存放			化学品分类堆放，设明显标示。Ⅱ级
22			能源计量器具配备情况	-	0.02	能源计量器具配备率符合GB/T 29452三级计量要求	能源计量器具配备率符合GB/T 29452二级计量要求		符合GB/T 29452二级计量要求。Ⅱ级
23			固体废物处理处置	-	0.01	一般固体废物按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物按照 GB 18597 相关规定执行			符合要求。Ⅰ级
24			环境应急	-	0.01	编制环境应急预案，并开展环境应急演练			项目实施后，按要求编制环境应急预案，并开展环境应急演练。Ⅰ级

本指标体系采用限定性指标评价和指标分级加权评价相结合的方法。在限定性指标达到 III 级水平的基础上，采用指标分级加权评价方法，计算行业清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。

根据目前我国印染行业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数见表 3-13。对印染企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为清洁生产领先企业（Ⅰ级）、清洁生产先进企业（Ⅱ级）或清洁生产一般企业（Ⅲ级）。

表 3-13　　印染行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	清洁生产综合评价指数
Ⅰ级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： $Y_{Ⅰ}$≥85； 限定性指标全部满足Ⅰ级基准值要求。
Ⅱ级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： $Y_{Ⅱ}$≥85； 限定性指标全部满足Ⅱ级基准值要求及以上。
Ⅲ级（国内清洁生产一般水平）	满足 $Y_{Ⅲ}$=100。

由表 3-12 可知，本项目限定性指标全部满足Ⅱ级评价基准值要求，经计算得出本项目毛纱印染清洁生产综合评价指数 $Y_{Ⅱ}$=92＞85。对照表 3-13 评定条件，本项目毛纱印染清洁生产水平为Ⅱ级（国内清洁生产先进水平）。

3.8 污染物总量控制分析

3.8.1 总量控制因子

根据国务院《关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2011]26 号）、《国务院办公厅关于转发环境保护部“十二五”主要污染物总量减排考核办法的通知》（国办发[2013]4 号）要求，确定本项目总量控制（考核）因子。

污染物总量控制因子：废水中 COD、氨氮。

其它污染物考核指标：废气中颗粒物、H_2S、NH_3 等污染物。

3.8.2 拟建项目污染物排放总量分析

本次升级改造项目实施后主要污染物排放量见表 3-13。

表 3-13　　升级改造项目主要污染物产排情况一览表

种类	污染物	单位	产生量	削减量	排放量
废气	废气量	万 m^3/a	2280	0	2280

	颗粒物	t/a	2.5	2.345	0.155
	NH_3	t/a	0.0627	0	0.0627
	H_2S	t/a	0.0003	0	0.0003
废水	废水量	m^3/a	85400	0	85400
	COD	t/a	165.11	152.82	12.29
	氨氮	t/a	1.71	1.25	0.46

本次升级改造项目实施后全厂主要污染物排放情况见表 3-14。

表 3-14　　升级改造项目实施后全厂主要污染物排放情况一览表

种类	污染物	单位	在建工程排放量	升级改造工程排放量	以新带老削减	升级改造工程实施后全厂排放量	排放增减量
废气	废气量	万 m^3/a	6520	2280	0	8800	2280
	颗粒物	t/a	0.5155	0.155	0	0.6705	0.155
	NH_3	t/a	0	0.0627	0	0.0627	0.0627
	H_2S	t/a	0	0.0003	0	0.0003	0.0003
废水	废水量	m^3/a	10560	85400	0	95960	85400
	COD	t/a	2.96	12.29	0	15.25	12.29
	氨氮	t/a	0.31	0.46	0	0.77	0.46

3.8.2.1　大气污染物总量控制分析

本次升级改造项目废气污染源采取有效的治理措施，颗粒物排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值的要求，NH_3、H_2S 排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界标准值二级标准的限值要求。

本项目排放的颗粒物、NH_3、H_2S 为特征大气污染物，分别产生于洗毛车间除杂工序和厂区污水处理站，对其进行目标考核。升级改造项目实施后新增颗粒物、NH_3、H_2S 排放量分别为 0.155t/a、0.0627t/a、0.0003t/a，全厂颗粒物、NH_3、H_2S 排放量分别为 0.6705 t/a、0.0627t/a、0.0003t/a。

3.8.2.2　水污染物总量控制分析

升级改造项目废水污染源主要有洗毛车间产生的洗毛废水，染色车间产生的染前清洗废水、染色废水、染色后清洗废水及脱水废水、染样生产线染色废水，锅炉用软水制备装置产生的浓盐水，洗毛、染色工序生产工艺用热产生的蒸汽冷凝水等生产废

水，以及新增人员生活污水。

本项目在开发区污水处理厂建成运营前不投产运行，无废水外排。待区域配套市政污水处理设施及污水管网建成运营后，本项目新增软水制备装置产生的浓盐水属清洁排水，直接排入市政雨水管网；新增人员生活污水经化粪池沉降处理后排入市政污水管网（食堂餐饮废水先经隔油池隔油处理）；生产过程中产生的洗毛、染色工业废水，以及洗毛和烘干、染色和烘干等工序采用蒸汽直接或间接加热后产生的冷凝水排入厂区南部新建的 1 座污水处理站进行处理，处理后废水排入市政污水管网，最终进入日喀则经济开发区污水处理厂进一步处理，处理后尾水排入年楚河。

经本评价预测，本次升级改造项目实施后新增生产废水排放量 83520m^3/a，新增生活污水排放量 1880m^3/a，污水处理站出水 COD、氨氮排放浓度分别为 140.78mg/L、4.94mg/L，化粪池出水 COD、氨氮排放浓度分别为 280mg/L、29.1mg/L，则本项目新增 COD、氨氮排放量分别为 12.29t/a、0.46t/a。综上，建议本项目废水污染物总量控制指标为 COD 12.29t/a、氨氮 0.46t/a。

本项目排放的废水经日喀则经济开发区污水处理厂处理后 COD、氨氮排入环境量分别为 4.27t/a 和 0.43t/a（根据污水厂出水按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准控制，废水排入环境执行“COD 50mg/L、氨氮 5mg/L”的浓度限值要求）。

升级改造项目实施后全厂废水排放量 95960m^3/a，厂区总排口外排废水 COD、氨氮预测排放浓度分别为 158.83mg/L、8.07mg/L，全厂 COD、氨氮排放量分别为 15.25t/a、0.77t/a。全厂排放的废水经日喀则经济开发区污水处理厂处理后 COD、氨氮排入环境量分别为 4.80t/a 和 0.48t/a。

3.8.2.3 固体废物总量控制分析

本项目对固体废物的控制坚持“减量化、资源化和无害化”的原则，通过对生产过程的全程控制，采用清洁生产工艺，尽量选用无毒无害或低毒原材料替代有毒有害物料，可循环利用材料，从源头减少污染物的产生量，同时积极开展废物的综合利用。

本项目实施后，无危险废物产生，产生的一般废物中原毛除杂杂质（泥沙、杂草、牛羊粪及废毛等）外售于集团所属绿化公司用作肥料进行综合利用；除尘灰（少量碎毛料和细微尘土等废物）收集后外售作为填料综合利用；污水处理站生化污泥、人员生活垃圾收集后定期清运至市政生活垃圾填埋场进行处理；废离子交换树脂委托专业

公司进行集中处理或综合利用，一般废物处理率 100%。非固体废物废化工桶由原生产厂家回收重新用于原始用途，综合利用率 100%。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查

4.1.1 地理位置

日喀则市位于中国西南边陲、西藏自治区西南部，西接阿里地区，北靠那曲地区，东邻拉萨市与山南地区，南与尼泊尔、不丹、印度三国接壤，处于东经 82°1'至 90°20'、北纬 27°13'至 31°49'之间。全市国土面积 18.2 万平方公里，东西长 800 公里，南北宽 220 公里，国境线长 1753 公里，平均海拔 4000 米以上，地处喜马拉雅、冈底斯、念青唐古拉三大山脉中段。日喀则市人口 75 万，辖 1 个市辖区和 17 个县。

日喀则经济开发区位于日喀则市城区南部，规划范围东至吉林南路，南至 318 国道，西至规划西绕城路，北至乃色日山-孜布拉河-拉日铁路，总面积 34.08km^2，距离日喀则市中心城区约 5 公里。

拟建工程位于日喀则经济开发区甲措雄路（规划）以北、山东南路（规划）以东、拉孜路（规划）以西地块的珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目现有厂区内，厂址中心地理位置坐标为东经 88°53'45.78"、北纬 29°11'4.27"。拟建项目地理位置见附图 1。

4.1.2 地形地貌

日喀则大体处于喜马拉雅山系中段与冈底斯－念青唐古拉山中段之间，南北地势较高，其间为藏南高原和雅鲁藏布江流域。日喀则地形复杂多样，基本上由高山、宽谷和湖盆组成，平均海拔在 4000m 以上。

横亘全境南部的喜马拉雅山是世界上最年轻最高大的山系，平均海拔在 6000m 以上，高峰林立，万山丛生。在日喀则 8000m 以上的山峰有 5 座，即珠穆朗玛峰、洛子峰（8516m）、马卡鲁峰（8463m）、卓奥友峰（8201m）、希夏邦玛峰（8012m）。其中位于日喀则与尼泊尔边界上的珠穆朗玛峰是世界第一高峰，海拔 8848.86m，雄居世界之巅，昂首俯视群山，还有 7000m 以上的高峰 14 座。此外，还有卡如拉、加措拉、马拉、仲拉、拉吉、马热拉等众多高山。

藏南谷地上段的雅鲁藏布江和年楚河流域的河谷平原，主要由拉孜——仁布宽谷和江孜——日喀则平原组成。另有喜玛拉雅山脉北侧、藏南高原上的朋曲河谷平原以及其一些零星的河谷平原。这些谷地坡度平缓，土层深厚，气候宜人，水源较充足。

4.1.3 地质

本项目位于Ⅶ-6 雅鲁藏布江结合带，地处近东西向昂仁～日喀则构造带，介于多

雄藏布断裂带与雅鲁藏布深大断裂带之间，呈近东西向略向南突的弧形带状展布。该带总体为一复式向斜构造，褶皱较紧密，局部向北倒转，向东有扰起之势。次级褶皱形态多样，等斜及倒转常见。该带近东西向小型断裂发育，北东及北西两组扭性及张性的配置断裂构造也较常见，西部几条北东向扭断层甚至切穿整个断裂带。区域地壳稳定性属于基本稳定。

项目厂址位于年楚河西岸阶地，覆盖层厚度超过 50m，下伏基岩为白垩系上统昂仁组（K_{2n}）灰黄色页岩与薄层细砂岩、粉砂岩（单厚 2～4cm）互层，偶夹灰绿色中厚层状粗粒杂砂岩。场地属基本稳定场地，地形平坦，地貌简单，岩土种类较多，分布不均，无较为陡峭不适宜建设的区域，工程建设较适宜。

4.1.4 气象、气候特征

日喀则大致有 3 种区域性气候。喜马拉雅山以北和冈底斯－念青唐古拉山以南的地区，属高原温带半干旱季风气候；冈底斯－念青唐古拉山以北的少部分地区属高原亚寒带季风半干旱、干旱气候；喜玛拉雅山主脊线以南地区属高原温带季风半湿润气候。

日喀则总体的气候特征是：空气稀薄，气压低，氧气少；太阳辐射强，日照时间长，年平均达 3300 小时，高原紫外线强烈；气温偏低，年较差小，日较差大，年平均气温西部亚寒带地区为 0℃，东部温带地区为 6.5℃，年平均气温为 6.3℃，可算是冬无严寒，夏无酷暑，最冷月份平均气温为 2~12℃，最暖月份的平均气温为 10~18℃，年平均日较差西北部为 16℃，东部为 14℃；干季和雨季分明。每年 10 月至翌年 4 月，干旱多风，低温少雨雪，降水量不到全年降水的 10%，为干（旱）季或风季。5 至 9 月，气候温和，空气湿润，降水量约占全年降水的 90%以上，降水量集中在 7-8 月份，为雨季，此时多夜雨，多雷暴冰雹，夜雨量占总降水量的 70-80%以上。

日喀则处于西藏高原的腹地，具有明显的温带半干旱季风气候特征，5 至 9 月在亚热带高压的影响下，气候温和、雨量较丰，常夜雨，白天则晴空万里，阳光灿烂，植物生长茂盛，被称为高原上的黄金季节；10 月至次年 4 月在西风带控制下，寒冷干燥，降水极少。根据日喀则市气象局多年气象资料统计：多年平均气温 7.4℃；极端气温最高 28.5℃，最低气温-21.3℃；多年年平均气压 638.0hpa，多年年最高气压 652.1hpa，多年年最低气压 617.2hpa；空气密度 0.000793t/m^3；多年平均相对湿度 42%；多年平均风速 1.5m/s；多年最大积雪深度 8cm，多年最大冻土深度 110cm；多年年平均降水日数 77.6d，多年年平均积雪日数 3.1d，多年年平均大风日数 33.7d，多年年平

均雷暴日数 72.6d，多年年平均雾日数 0.3d，多年年平均日照时数 3205.2h，日照强度 0.686kw/m^2，离地 10m 高 50 年一遇覆冰厚度 10mm。

4.1.5 水文

4.1.5.1 地表水

日喀则有河流 100 余条，西藏第一大河雅鲁藏布江发源于日喀则市仲巴县杰马央宗冰川，由西向东流经仲巴、萨嘎、吉隆、昂仁、拉孜、萨迦、谢通门、日喀则、南木林、仁布等 10 县，境内长度为 700 公里，流域面积 10 万多平方公里。年楚河是另一条重要的河流，发源于康马县，经江孜、白朗在日喀则汇入雅鲁藏布江。其他还有朋曲河、多雄藏布、仲曲河、绒河、叶如河、康布河、吉隆河等等，除少数内流河外，均属印度洋水系。河流水源由地下水、雨水和冰雪融水补给，水温偏低，含沙量小，水质好。径流季节分配不均，年季变化小。日喀则经济开发区的河流主要是孜布拉河、甲曲河和年楚河。

孜布拉河：孜布拉河是日喀则市规划城区范围内最大的支流，其中孜布拉河位于日喀则城区南部，河道全长 44km，包括东、西两条支流。孜布拉河在日喀则经济开发区段河长 13.9km，其中汇流口以下长 4.4km，左支从西环路到汇流口长 4.5km，右支从国道 318 到汇流口长 5.0km。

甲曲河：甲曲河是孜布拉河南岸支流，自然形成的山洪泄洪通道，发源于巴孜山、恰仁布山山口，位于规划区域中心，自南向北流经规划区域，仅在雨季 2-3 个月期间有水，属于季节性河流，流量非常小。

年楚河：年楚河是雅鲁藏布江的一级支流，发源于喜马拉雅山北麓康马县镜内的桑旺湖，流经康马县、江孜县、白郎县和日喀则市，于日喀则市以北 4km 处汇入雅鲁藏布江，河流总长 217km，流域面积 11130km^2，居雅鲁藏布江五大支流中的第五位。河口处多年平均流量 44.89m^3/s，河道天然落差 1322m。年楚河上段称涅如藏布，至江孜县城以上 8km 处与支流冲巴涌曲汇合后始称年楚河，年楚河干流全长 100.81km。主要支流有龙马河、冲巴涌曲、日朗河、哥布西曲、那如河、天久河和孜布拉河。

区域规划建设的经济开发区污水处理厂尾水排入年楚河。

4.1.5.2 地下水

开发区地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类类型。开发区主要由第四系冲洪积粉土、粉砂、细沙及砾砂等厚薄不均的粗碎屑物质组成。该层

孔隙度高，连通性好，为良好的地下水赋存空间。开发区河网密布，地表径流丰富，地下水的富水性较好，地下水的时空变化小，分布连续。第四系松散岩类孔隙水主要接受大气降水入渗补给、两岸山区基岩裂隙水侧向补给，地下水动态明显受大气降水控制，旱季和枯水期主要靠基岩裂隙水补给，沿含水层孔隙向当地侵蚀基准面径流，并向河流排泄及消耗于蒸发。开发区基岩裂隙水主要分布于西北侧的乃色日山，岩性为晚白垩系日喀则组砂岩，区内基岩山地因地势高耸，沟谷发育，地形相对高差大，山坡陡峻，基岩裸露，风化壳较薄，难以形成贮存地下水的良好空间，地下水匮乏。

本项目所在区域属于松散岩类孔隙水，水量丰富，其动态变化主要接受大气降水和两岸山区侧向补给，其中旱季和枯水期主要靠基岩裂隙水补给，沿含水层孔隙向当地侵蚀基准面径流，并向河流排泄及消耗于蒸发，日喀则市降水量总体不大，属于半干旱、半湿润地区，因此地下水位变化不大。

4.1.6 周边饮用水源保护区划

目前日喀则市区现有自来水厂 2 座，分别为北郊水厂和南郊水厂。其中北郊水厂位于日喀则市北侧，距市中心约 4.5 公里处，日谢公路旁，项目占地 258 亩，水源取自地下水，目前水厂正在建设中，建成后供水规模 5.0 万 m^3/d。南郊水厂位于中心城区吉林南路卡热村东侧，占地面积 3.51hm^2，现状日供水能力 4.2 万 m^3/d，水源取自地下水。经调查，距本项目厂址距离最近饮用水水源地为南郊水厂，位于厂址以北约 5.8km 处。

南郊水厂集中式饮用水水源地类型为傍河取水井型，取水口位置为南郊水厂取水井，取水口地理坐标分别为：1# 29°14'13.1"N、88°54'32.5"E，2# 29°14'04.1"N、88°54'32.3"E，3# 29°14'04.1"N、88°54'28.8"E，4# 29°14'13.3"N、88°54'29.0"E；辐射井 29°14'08.9"N、88°54'31.8"E。其水源地保护区划分如下。

一级保护区由以下两个区域的并集组成：（1）取水井周边：1#—4#井和辐射井共同组成了井群，将 1#、2#、3#、4#井的群井东、南、西侧外包线向外径向延伸 106.2m，北侧以新建道路南侧边线为界所组成的矩形区域。（2）傍河区域：（水域）从 1#井与孜布拉河河岸垂足下游 100m 处上溯至 2#井与孜布拉河河岸垂足上游 1000m 处的整个河道内水域；（陆域）从 1#井与孜布拉河河岸垂足下游 100m 处上溯至 2#井与孜布拉河河岸垂足上游 1000m 处，西侧以防洪堤坝为界，东侧纵深为 50m 的陆域范围区域。

二级保护区由以下两个区域并集组成：（1）取水井周边：1#—4#井和辐射井共

同组成了井群，将 1#、2#、3#、4#井的群井北、东、南侧外包线向外径向延伸 1062m，西侧以吉林南路东侧边线为界所组成的多边形区域。（2）傍河区域：（水域）从一级保护区水域下游边界向下游沿 200 处上溯至一级保护区水域上游边界上溯 2000m 的整个河道内水域（含孜布拉河支流）；（陆域）从 1#井与孜布拉河河岸垂足下游 300m 处上溯至 2#井与孜布拉河河岸垂足上游 3000m 处，西侧以防洪堤坝为界，东侧纵深为 1000m 的陆域范围区域。孜不拉河西侧防洪堤坝沿下游端点处往上游区域以山脊线为边界。

南郊水厂集中式饮用水水源地保护区与本项目厂址位置关系见附图 11，本项目厂址位于该水源地二级保护区以南约 2.8km 处，不在其保护区范围内。

4.2 区域基础设施现状及规划情况

4.2.1 基础设施概况

A. 给水工程

目前日喀则市区现有自来水厂 2 座，分别为北郊水厂和南郊水厂。其中北郊水厂位于日喀则市北侧，距市中心约 4.5 公里处，日谢公路旁，项目占地 258 亩，水源取自地下水，目前水厂正在建设中，建成后供水规模 5.0 万 m^3/d。南郊水厂位于中心城区吉林南路卡热村东侧，占地面积 3.51hm^2，现状日供水能力 4.2 万 m^3/d，水源取自地下水。现状中心城区用水普及率达 95%以上，拉日铁路北侧现状城区各主要道路下敷设有 DN200-DN600 供水干管，拉日铁路南侧的开发区规划区域内目前尚无重大供水设施以及市政供水管网。

根据开发区规划，规划近期以南郊水厂供水，水源为地下水；远期主要由拟建设的东嘎水库工程供水，水源为东嘎水库，南郊水厂地下水为辅助供水水源。开发区规划区域供水管网采用环状与枝状相结合的布置形式，在吉林南路、北京路、山东南路、西绕城路、和谐路、珠峰大道、团结路等主要道路下敷设 DN500—DN600 输水管，其他道路下敷设 DN200—DN300 配水管，规划供水水压保证最不利点有 0.28MPa，以满足开发区用水需求。

B. 污水工程

目前拉日铁路以南开发区规划区域内尚无污水排水设施和集中污水处理设施。根据开发区规划，规划区域采用雨污分流制的排水体制。规划在拉日铁路南侧、吉林南路东侧的年楚河西岸新建污水处理厂，收集处理经开区排放的污水，并兼顾收集处理

规划区外的甲措雄乡和曲布雄乡居民生活污水。污水处理厂规划处理能力为 6.0 万立方米/日，占地面积约 4.86 公顷。

开发区污水管网规划结合地形敷设，规划沿和谐路、吉林南路敷设污水总管，管径为 DN400—DN800；规划沿上海南路、北京路、珠峰大道、山东南路、发展路、谢通门路敷设污水干管，管径为 DN400—DN500；规划沿其他道路敷设污水收集管，管径为 DN400。污水管网收集到的各地块污水输送至污水处理厂集中处理。

根据规划环评要求，在经济开发区污水处理厂建成投入使用前，有废水排放的项目不得投入使用；污水处理厂建成投运后，各企业废水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（有行业标准的处理达相应的行业标准中间接排放标准，行业标准和综合排放标准不交叉执行）要求后排入污水处理厂进行处理。

C. 供热工程

目前日喀则市尚无集中供热设施，居民以被动式太阳能采暖为主，除此之外，少部分居民和单位采用主动式太阳能采暖、空调采暖等多种形式进行分散供热。

根据开发区规划，仅对山东南路以东的住宅及公共建筑进行供暖规划，通过分散式供热方式供热，以被动式太阳能（居住区）以及主动式太阳能（大型商业、公共建筑）为主要热源，以电能作为应急备用热源。

本项目厂区设自备电加热蒸汽锅炉，用于生产及冬季采暖用热。

D. 供电工程

日喀则经济开发区内现有甲孜 110 千伏变电站 1 座，为区域内的居民、工业企业供电，甲孜变电站规模为 1×31.5 兆伏安，共有 3 路 110 千伏进线，分别来自多林 220 千伏变电站、日喀则 110 千伏变电站、江孜 110 千伏变电站。目前开发区内企业数量较少，用电负荷不大。

根据开发区规划，在现状供电设施基础上，新增一座 220 千伏变电站，并扩建 110 千伏甲孜变电站。

4.2.2 日喀则经济开发区污水处理厂

日喀则经济开发区污水处理厂规划在拉日铁路南侧、吉林南路东侧的年楚河西岸进行建设，主要收集处理经开区排放的污水，并兼顾收集处理规划区外的甲措雄乡和曲布雄乡居民生活污水。污水处理厂设计处理能力为 6.0 万立方米/日，占地面积约 4.86 公顷，分两期建设，先期日处理规模达到 3.0 万立方米/日。污水处理厂设计采用

“初沉池+改良型 AAO+高效沉淀池+气水反冲洗滤池”的污水处理工艺方案，近期污水处理厂出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入年楚河；远期污水处理厂建设中水回用设施，尾水进入中水管网回用作为市政、绿化等用水，剩余部分处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入年楚河。污水厂污泥处理采用机械浓缩+机械脱水的方式，污泥经深度脱水其含水率可达到 60%以内。

本项目废水经自建污水处理设施处理后，厂区总排口水质满足《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）和《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012），废水经市政污水管网进入日喀则经济开发区污水处理厂进一步处理。

4.3 环境质量现状监测与评价

4.3.1 环境空气质量现状监测与评价

4.3.1.1 区域环境空气质量达标情况

本项目位于日喀则经济开发区，根据《2020 年日喀则市生态环境状况公报》，2020 年日喀则市环境空气质量整体保持优良，全年环境空气质量优良天数比例为 99.4%。环境空气 SO_2 年均浓度 4μg/m^3，NO_2 年均浓度 9μg/m^3，CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度 1.0mg/m^3，O_3 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度 126μg/m^3，$PM_{2.5}$ 年均浓度 9μg/m^3，PM_{10} 年均浓度 22μg/m^3，均达到国家环境空气质量二级标准。

因此判定项目所在评价区域为达标区。

4.3.1.2 其他污染物环境空气质量现状监测

本次评价利用《日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目》开展环境影响评价工作期间委托西藏梓鑫农业科技发展有限公司对项目区域大气环境其他污染物采样监测的数据资料进行分析评价，其中 H_2S、NH_3、TSP 因子监测采样时间为 2020 年 6 月 4 日~2020 年 6 月 10 日，臭气浓度监测采样时间为 2020 年 5 月 27 日~2020 年 6 月 2 日，均连续监测 7 天。

（1）监测点位布设

其他污染物补充监测点位基本信息见下表 4-1，监测点位置见附图 12。

表 4-1　　其他污染物补充监测点位基本信息表

序号	点位	监测点位坐标	监测因子（其他污染物）		相对厂址方位及距离（m）
			小时均值	日均值	

1	厂址	E88°53′41.73″，N29°11′4.01″	臭气浓度、氨、硫化氢	TSP	厂址内

（2）监测频率

各监测因子均连续监测 7 天，其中 TSP 日均值，每日应有 24 小时的采样时间；氨、硫化氢、臭气浓度 1 小时均值，每天采样 4 次（北京时间 02 时、08 时、14 时及 20 时），每小时至少有 45 分钟的采样时间。

（3）监测分析方法

各因子监测分析方法具体见表 4-2。

表 4-2　　环境空气现状监测项目及分析方法

序号	项目	分析方法	方法来源	最低检出限
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01mg/m^3
2	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气与废气监测分析方法》第四版 增补版	0.001mg/m^3
3	臭气浓度	空气质量恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993	10 无量纲
4	TSP	环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T15432-1995	0.001mg/m^3

（4）评价标准

各监测因子执行标准如下表 4-3 所示。

表 4-3　　环境空气质量监测评价标准

序号	污染物	日平均值	小时平均值	备注
1	氨	/	0.2mg/m^3	参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”
2	硫化氢	/	0.01mg/m^3	
3	TSP	0.3mg/m^3	/	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准
4	臭气浓度	/	20（无量纲）	参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

（5）环境空气质量现状监测及评价结果

其他污染物环境质量现状监测结果见表 4-4。

表 4-4　　其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（mg/m^3）	监测浓度范围（mg/m^3）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
厂址	TSP	24h	0.3	0.076~0.079	26.3	0	达标

	氨	1h	0.2	0.01L	2.5	0	达标
	硫化氢	1h	0.01	0.001L	5.0	0	达标
	臭气浓度	1h	20（无量纲）	10L~13（无量纲）	32.5	0	达标

注：未检出数据以“检出限+L”形式表示；未检出数据计算占标率时按检出限的一半进行计算。

由上表监测结果可以看出，监测期间各因子中氨、硫化氢小时平均浓度均未检出，TSP 日均浓度、臭气浓度小时平均值最大浓度占标率分别为 26.3%和 32.5%。各监测因子中氨、硫化氢小时平均浓度均可满足参照执行的《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，臭气浓度可满足参考执行的《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求，TSP 日均浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。由此可见项目所在区域环境空气质量现状良好。

4.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目实施投产后生产废水经厂内新建污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水由厂区污水总排口排入市政污水管网，最终进入日喀则经济开发区污水处理厂进一步处理达标后排入年楚河。

为了解年楚河地表水体环境质量现状情况，本次评价收集了 2020 年年楚河甲措雄和年楚河汇入雅鲁藏布江前 500m 处例行监测断面的监测数据进行分析评价。年楚河地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。

4.3.2.1 监测断面及监测因子、时间和频次

本次评价引用的年楚河例行监测断面及监测因子、时间和频次情况详见表 4-5。

表 4-5 地表水监测断面及监测因子、时间和频次情况一览表

编号	监测断面	功能区类别	地理坐标		监测频次	监测项目	监测时间	数据来源
W1	年楚河甲措雄（位于开发区规划污水处理厂上游）	Ⅲ类	东经 88°56'00.01"	北纬 29°12'48.22"	例行监测	pH、DO、COD、BOD_5、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、挥发酚、总磷、氟化物、硫化物、氰化物、阴离子表面活性剂、铜、锌、汞、六价铬、砷、镉、铅	2020 年 3 月、5 月、9 月、11 月	引用例行监测数据
W2	年楚河汇入雅鲁藏布江前 500m（位于开发区规划污水处理厂下游）	Ⅲ类	东经 88°54'17.02"	北纬 29°18'39.19"	例行监测			

4.3.2.2 评价方法

统计分析水质因子监测结果，采用水质指数法进行地表水环境质量现状评价。

① 一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中：S_{ij}——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{ij}——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si}——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

② pH 值的指数计算公式：

$$S_{PH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad (pH_j \leqslant 7.0)$$

$$S_{PH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad (pH_j > 7.0)$$

式中：$S_{pH,j}$——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j——pH 值实测统计代表值；

pH_{su}、pH_{sd}——评价标准中 pH 值的上、下限值。

③ 溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j}=DO_s/DO_j \qquad DO_j \leqslant DO_f$$

$$S_{DO,j}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j > DO_f$$

式中：$S_{DO,j}$——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，$DO_f=468/(31.6+T)$；

T——水温，℃。

4.3.2.3 地表水环境质量现状监测及评价结果

地表水环境质量现状监测及评价结果见表 4-6。

由表 4-6 中监测结果可以看出，监测期间年楚河甲措雄和年楚河汇入雅鲁藏布江前 500m 处例行监测断面各监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，地表水环境质量现状良好。

表 4-6　　年楚河 2020 年例行监测断面监测结果一览表　　单位：mg/L，pH、水温除外

检测项目	年楚河甲措雄断面								达标情况	III类标准值
	监测结果				水质指数					
	3 月 8 日	5 月 20 日	9 月 9 日	11 月 24 日	3 月 8 日	5 月 20 日	9 月 9 日	11 月 24 日		
水温（℃）	0.5	11.6	16.3	3.5	/	/	/	/	/	/
pH（无量纲）	7.89	7.57	7.58	7.76	0.45	0.29	0.29	0.38	达标	6~9
溶解氧	5.02	6.32	6.27	7.58	0.996	0.79	0.80	0.66	达标	≥5
高锰酸盐指数	0.63	1.22	0.50L	0.56	0.11	0.20	/	0.09	达标	≤6
BOD_5	0.6	0.6	0.5L	0.6	0.15	0.15	/	0.15	达标	≤4
COD	6	6	4L	5	0.3	0.30	/	0.25	达标	≤20
氨氮	0.025L	0.028	0.051	0.025L	/	0.03	0.05	/	达标	≤1.0
总磷	0.02	0.01L	0.01L	0.01L	0.10	/	/	/	达标	≤0.2
硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	/	/	/	/	达标	≤0.2
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/	/	/	达标	≤1.0
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/	/	/	达标	≤1.0
砷	0.0003L	0.0003L	0.0007	0.0007	/	/	0.01	0.01	达标	≤0.05
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	/	/	/	/	达标	≤0.005
铅	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	/	/	/	/	达标	≤0.05
汞	0.00004L	0.00005	0.00004	0.00005	/	0.50	0.40	0.50	达标	≤0.0001
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	/	/	/	达标	≤0.05
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	/	/	/	/	达标	≤0.005
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	/	/	/	/	达标	≤0.05

检测项目	年楚河甲措雄断面								达标情况	III类标准值
	监测结果				水质指数					
	3 月 8 日	5 月 20 日	9 月 9 日	11 月 24 日	3 月 8 日	5 月 20 日	9 月 9 日	11 月 24 日		
氟化物	0.247	0.084	0.515	0.354	0.25	0.08	0.52	0.35	达标	≤1.0
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	/	/	/	/	达标	≤0.2
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/	/	/	达标	≤0.2

注：3 月 8 日、11 月 24 日为枯水期，5 月 20 日为平水期，9 月 9 日为丰水期。

注：未检出数据以“检出限+L”形式表示。

续表 4-6　　年楚河 2020 年例行监测断面监测结果一览表　　单位：mg/L，pH、水温除外

检测项目	年楚河汇入雅鲁藏布江前 500m 断面								达标情况	III类标准值
	监测结果				水质指数					
	3 月 8 日	5 月 20 日	9 月 9 日	11 月 24 日	3 月 8 日	5 月 20 日	9 月 9 日	11 月 24 日		
水温（℃）	1.3	12.4	17.4	5.9	/	/	/	/	/	/
pH（无量纲）	8.1	7.79	7.89	8.07	0.55	0.40	0.45	0.54	达标	6~9
溶解氧	5.36	5.98	6.69	6.21	0.93	0.84	0.75	0.81	达标	≥5
高锰酸盐指数	0.50L	1.46	0.50L	0.50L	/	0.24	/	/	达标	≤6
BOD5	0.8	1.3	0.5L	0.6	0.20	0.33	/	0.15	达标	≤4
COD	8	14	4L	5	0.40	0.70	/	0.25	达标	≤20
氨氮	0.028	0.075	0.035	0.025L	0.03	0.08	0.04	/	达标	≤1.0
总磷	0.02	0.01L	0.01L	0.01L	0.10	/	/	/	达标	≤0.2
硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	/	/	/	/	达标	≤0.2
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/	/	/	达标	≤1.0

检测项目	年楚河汇入雅鲁藏布江前 500m 断面								达标情况	III类标准值
	监测结果				水质指数					
	3 月 8 日	5 月 20 日	9 月 9 日	11 月 24 日	3 月 8 日	5 月 20 日	9 月 9 日	11 月 24 日		
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/	/	/	达标	≤1.0
砷	0.0003L	0.0003L	0.0004	0.0006	/	/	0.01	0.01	达标	≤0.05
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	/	/	/	/	达标	≤0.005
铅	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	/	/	/	/	达标	≤0.05
汞	0.00004L	0.00004L	0.00005	0.00007	/	/	0.50	0.70	达标	≤0.0001
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	/	/	/	达标	≤0.05
挥发酚	0.0005	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.10	/	/	/	达标	≤0.005
六价铬	0.006	0.004L	0.004L	0.004L	0.12	/	/	/	达标	≤0.05
氟化物	0.188	0.093	0.443	0.363	0.19	0.09	0.44	0.36	达标	≤1.0
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	/	/	/	/	达标	≤0.2
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/	/	/	达标	≤0.2

注：3 月 8 日、11 月 24 日为枯水期，5 月 20 日为平水期，9 月 9 日为丰水期。

注：未检出数据以“检出限+L”形式表示。

4.3.3 地下水环境质量现状监测与评价

本次评价利用《日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目》开展环境影响评价工作期间委托西藏梓鑫农业科技发展有限公司对项目区域地下水采样监测的数据资料进行分析评价。

4.3.3.1 监测点位布设

根据导则相关要求，在项目厂址周边共布设地下水水质监测点 5 个，地下水水位监测点 10 个，具体点位布设情况见表 4-7，监测点位置见附图 12。

表 4-7 地下水监测点位布设情况一览表

序号	监测点	与厂址方位及距离	监测井坐标	备注
1#	白马村	SE、1330m	N 29°09′11.83″、E 88°54′20.78″	水质水位点
2#	拜马尚村	SE、2750m	N 29°11′10.50″、E 88°54′27.68″	水位点
3#	厂址	/	N 29°11′07.95″、E 88°53′51.08″	水质水位点
4#	厅村	W、1200m	N 29°10′54.86″、E 88°52′46.78″	水质水位点
5#	曲布雄乡	NW、2200m	N 29°12′17.83″、E 88°53′14.35″	水位点
6#	厂区东侧企业	SE、1122m	N 29°11′02.68″、E 88°54′19.73″	水位点
7#	甲措雄乡	E、3458m	N 29°11′02.98″、E 88°52′58.23″	水质水位点
8#	厂区北侧小区	NE、2150m	N 29°12′25.45″、E 88°53′53.19″	水质水位点
9#	乃欧村	NE、2643m	N 29°12′37.88″、E 88°54′28.93″	水位点
10#	江孜村	NW、3120m	N 29°13′31.24″、E 88°53′51.13″	水位点

4.3.3.2 监测因子及监测采样时间和频次

监测因子：Na^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氰化物、砷、汞、铬(六价)、铅、氟化物、镉、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数。

监测采样时间及频次：2020 年 5 月 27 日和 5 月 28 日，取一次样进行监测。

4.3.3.3 监测分析方法

地下水监测因子分析方法见表 4-8。

表 4-8 地下水监测因子及分析方法

序号	检测项目	分析方法	检出限
1	pH	玻璃电极法 GB/T 6920-1986	0.01pH
2	总硬度	EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5mg/L

表 4-8　　地下水监测因子及分析方法

序号	检测项目	分析方法	检出限
3	溶解性总固体	地下水质监验方法 溶解性固体总量的测定 DZ/T 0064.9-1993	/
4	铁	水质　铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	0.03mg/L
5	锰	水质　铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	0.01mg/L
6	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
7	耗氧量	高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	0.5 mg/L
8	氨氮	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法 HJ 536-2009	0.01 mg/L
9	总大肠菌群	水质 总大肠菌群的测定 GB/T 5750.12-2006	/
10	菌落总数	《水与废水监测与分析方法》 第四版 增补版	/
11	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	0.003mg/L
12	硝酸盐	水质 无机阴离子（F-Cl- NO3- SO42-）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.016mg/L
13	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L
14	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004mg/L
15	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.0003mg/L
16	镉	原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	0.0005mg/L
17	铬(六价)	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004 mg/L
18	铅	原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	0.0025 mg/L
19	K^+	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	0.01 mg/L
20	Mg^{2+}	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.01 mg/L
21	Ca^{2+}	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.01 mg/L
22	CO_3^{2-}	地下水质检验方法 DZ/T 0064.49-93	5 mg/L
23	HCO_3^-	地下水质检验方法 DZ/T 0064.49-93	5 mg/L
24	Na^+	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	0.01 mg/L
25	阴离子表面活	水质 阴离子表面活性剂亚甲蓝分光光度法 GB7494-87	0.05 mg/L

表 4-8　　地下水监测因子及分析方法

序号	检测项目	分析方法	检出限
	性剂		
26	硫酸盐	水质 无机阴离子（F^- Cl^- NO_3^- SO_4^{2-}）的测定离子色谱法 HJ 84-2016	0.018 mg/L
27	氯化物	水质 无机阴离子（F^- Cl^- NO_3^- SO_4^{2-}）的测定离子色谱法 HJ 84-2016	0.007 mg/L
28	氟化物	水质 无机阴离子（F^- Cl^- NO_3^- SO_4^{2-}）的测定离子色谱法 HJ 84-2016	0.006 mg/L

4.3.3.4　监测结果及评价

项目区域地下水水质、水位监测结果统计见表 4-9。

表 4-9　　地下水环境质量现状监测结果统计一览表

监测项目		监测点位及采样时间					执行标准 GB/T14848-2017Ⅲ类标准
		白马村	厂址	厅村	甲措雄乡	厂区北侧小区	
		2020.05.27	2020.05.28	2020.05.27	2020.05.28	2020.05.28	
水位埋深 m		45.0	60.0	59.0	49.2	60.0	/
pH 无量纲	监测值	7.64	8.23	8.19	8.01	7.98	6.5-8.5
	标准指数	0.43	0.82	0.79	0.67	0.65	
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）mg/L	监测值	129	126	125	141	238	≤450
	标准指数	0.29	0.28	0.28	0.31	0.53	
溶解性总固体 mg/L	监测值	186	162	168	176	322	≤1000
	标准指数	0.19	0.16	0.17	0.18	0.32	
耗氧量 mg/L	监测值	未检出	1.0	未检出	1.1	1.0	≤3.0
	标准指数	/	0.33	/	0.37	0.33	
氨氮 mg/L	监测值	0.02	0.01	未检出	0.01	未检出	≤0.5
	标准指数	0.04	0.02	/	0.02	/	
硝酸盐（以 N 计）mg/L	监测值	0.382	0.689	0.702	1.119	0.939	≤20
	标准指数	0.02	0.03	0.04	0.06	0.05	
亚硝酸盐（以 N 计）mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤1.00
	标准指数	/	/	/	/	/	
硫酸盐 mg/L	监测值	32	8	8	15	50	≤250
	标准指数	0.13	0.03	0.03	0.06	0.20	
氯化物	监测值	5.052	1.718	1.673	1.961	4.362	≤250

表 4-9　　地下水环境质量现状监测结果统计一览表

mg/L	标准指数	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	
挥发性酚类（以苯酚计）mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.002
	标准指数	/	/	/	/	/	
阴离子表面活性剂 mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.3
	标准指数	/	/	/	/	/	
氰化物 mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.05
	标准指数	/	/	/	/	/	
砷 mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.01
	标准指数	/	/	/	/	/	
汞 mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.001
	标准指数	/	/	/	/	/	
铬（六价）mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.05
	标准指数	/	/	/	/	/	
铅 mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.01
	标准指数	/	/	/	/	/	
氟化物 mg/L	监测值	0.223	0.124	0.118	0.101	0.157	≤1.0
	标准指数	0.22	0.12	0.12	0.10	0.16	
镉 mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.005
	标准指数	/	/	/	/	/	
铁 mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出	0.06	未检出	≤0.3
	标准指数	/	/	/	0.20	/	
锰 mg/L	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02	≤0.10
	标准指数	/	/	/	/	0.20	
总大肠菌群 MPN/100mL	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤3.0
	标准指数	/	/	/	/	/	
菌落总数 CFU/mL	监测值	41	50	57	60	36	≤100
	标准指数	0.41	0.50	0.57	0.60	0.36	
Na^+ mg/L	监测值	77.82	41.05	45.18	44.45	83.15	≤200
	标准指数	0.39	0.21	0.23	0.22	0.42	
K^+ mg/L	监测值	2.32	1.97	1.95	1.93	2.09	/
Ca^{2+} mg/L	监测值	27.72	16.33	17.82	10.86	25.11	/
Mg^{2+} mg/L	监测值	5.98	2.86	2.23	1.87	1.47	/

表 4-9　　地下水环境质量现状监测结果统计一览表

CO_3^{2-} mg/L	监测值	9	未检出	未检出	未检出	未检出	/
HCO_3^- mg/L	监测值	61	108	147	158	224	/
监测项目		监测点位及采样时间					/
		拜马尚村	曲布雄乡	厂区东侧企业	乃欧村	江孜村	/
		2020.05.27	2020.05.28	2020.05.27	2020.05.28	2020.05.28	/
水位埋深 m		51.2	45.0	50.3	51.0	49.0	/

由上表监测结果可知，监测期间项目所在区域地下水各监测因子均可满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准要求，区域地下水质量现状良好。

4.3.4 声环境现状监测与评价

本次评价利用《日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目》开展环境影响评价工作期间委托西藏梓鑫农业科技发展有限公司对项目厂址处声环境质量监测的数据资料进行分析评价。目前项目厂区内“精深加工项目”仍在建，本次利用的声环境监测资料可代表项目厂址处声环境现状。

4.3.4.1　监测布点

在项目厂址四周厂界外 1m 处共设置 4 个监测点位进行声环境现状监测，监测项目为 Leq(A)，监测布点情况见表 4-10，监测点位置见附图 13。

表 4-10　　声环境现状监测点位布设及执行标准一览表

序号	监测点位	功能	标准、功能区划	标准值 dB(A)	
				昼	夜
1#	东厂界	厂界，临规划道路拉孜路	GB3096-2008 3 类区	65	55
2#	南厂界	厂界，临规划道路甲措雄路			
3#	北厂界	厂界			
4#	西厂界	厂界，临规划道路山东南路			

4.3.4.2　监测时间及频次

于 2020 年 5 月 28 日~2020 年 5 月 29 日连续监测 2 天，每天昼、夜间各 1 次。

4.3.4.3　监测结果及评价

声环境现状监测结果统计见表 4-11。

表 4-11　　声环境现状监测结果统计一览表　　单位：dB(A)

监测点位	监测日期及结果				标准值		达标情况
	2020 年 5 月 28 日		2020 年 5 月 29 日				
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	56.8	43.1	57.4	46.7	65	55	达标
北厂界	57.2	43.3	56.9	42.4			
南厂界	56.5	44.1	56.1	43.0			
西厂界	58.5	42.4	55.5	43.9			

由上表监测结果可知，监测期间项目厂址四周厂界处昼、夜间噪声监测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，项目所在区域声环境质量现状良好。

4.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

本次评价利用《日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目》开展环境影响评价工作期间委托西藏梓鑫农业科技发展有限公司对项目厂址内土壤采样监测的数据资料进行分析评价。

4.3.5.1　监测点位布设

根据导则相关要求，在项目厂址内共布设 3 个土壤监测点（表层样点位），监测点位设置情况及监测因子见表 4-12，监测点位置见附图 13。

表 4-12　　土壤监测点位及监测项目一览表

点位	监测点位		监测项目	执行标准
1#	厂址内污水处理站	表层样（0-20cm）	45 项基本因子、pH	《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）表 1 第二类用地筛选值
2#	厂址内染色车间		pH、镉、铜、锌、镍、汞、砷、铅、铬	
3#	厂址内洗毛车间		pH、镉、铜、锌、镍、汞、砷、铅、铬	

4.3.5.2　监测采样时间、频次及分析方法

监测采样时间为 2020 年 5 月 27 日，各点位采样监测 1 次。

按国家现行取样、监测分析方法进行，具体监测分析方法见表 4-13。

表 4-13　　土壤监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	最低检出限
1	pH 值	土壤 pH 的测定（NY/T 1121.2-2006）	/
2	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg

表 4-13　　土壤监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	最低检出限
		（GB/T17141-1997）	
3	铜	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（HJ 491-2019）	1mg/kg
4	镍	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（HJ 491-2019）	3mg/kg
5	汞	原子荧光法（GB/T 22105.1-2008）	0.002mg/kg
6	砷	原子荧光法（GB/T 22105.2-2008）	0.01mg/kg
7	铅	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（HJ 491-2019）	10mg/kg
8	铬(六价)	土壤和底质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法（SCMX/ZY-2017-09）	0.3mg/kg
9	四氯化碳	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（HU 605-2011）	0.0013mg/kg
10	氯仿	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（HU 605-2011）	0.0011mg/kg
11	氯甲烷	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（HU 605-2011）	0.0010mg/kg
12	1,1-二氯乙烷	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（HU 605-2011）	0.0012mg/kg
13	1,2-二氯乙烷	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（HU 605-2011）	0.0013mg/kg
14	1,1-二氯乙烯	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（HU 605-2011）	0.0010mg/kg
15	顺-1,2-二氯乙烯	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（HU 605-2011）	0.0010mg/kg
16	反-1,2-二氯乙烯	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（HU 605-2011）	0.0013mg/kg
17	二氯甲烷	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（HU 605-2011）	0.0015mg/kg
18	1,2-二氯丙烷	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（HU 605-2011）	0.0011mg/kg
19	1,1,1,2-四氯乙烷	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（HU 605-2011）	0.0012mg/kg
20	1,1,2,2-四氯乙烷	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（HU 605-2011）	0.0012mg/kg

表 4-13　　土壤监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	最低检出限
21	四氯乙烯	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（HU 605-2011）	0.0014mg/kg
22	1,1,1-三氯乙烷	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（HU 605-2011）	0.0013mg/kg
23	1,1,2-三氯乙烷	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（HU 605-2011）	0.0012mg/kg
24	三氯乙烯	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（HU 605-2011）	0.0012mg/kg
25	1,2,3-三氯丙烷	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（HU 605-2011）	0.0012mg/kg
26	氯乙烯	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（HU 605-2011）	0.0010mg/kg
27	苯	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（HU 605-2011）	0.0019mg/kg
28	氯苯	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（HU 605-2011）	0.0012mg/kg
29	1,2-二氯苯	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（HU 605-2011）	0.0015mg/kg
30	1,4-二氯苯	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（HU 605-2011）	0.0015mg/kg
31	乙苯	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（HU 605-2011）	0.0012mg/kg
32	苯乙烯	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（HU 605-2011）	0.0011mg/kg
33	甲苯	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（HU 605-2011）	0.0013mg/kg
34	间二甲苯+对二甲苯	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（HU 605-2011）	0.0012mg/kg
35	邻二甲苯	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（HU 605-2011）	0.0012mg/kg
36	硝基苯	《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规定》(环办土壤函[2017]1625 号)作业指导书气相色谱_质谱法	0.09mg/kg
37	苯胺	《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规定》(环办土壤函[2017]1625 号)作业指导书 SCMX/ZY-01-2017-12	0.04mg/kg

表 4-13　　土壤监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	最低检出限
38	2-氯酚	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（HU 605-2011）	0.0014mg/kg
39	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定气相色谱-质谱法（HJ 805-2016）	0.012mg/kg
40	苯并[a]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定气相色谱-质谱法（HJ 805-2016）	0.17mg/kg
41	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定气相色谱-质谱法（HJ 805-2016）	0.17mg/kg
42	苯并[k]荧蒽		0.11mg/kg
43	䓛		0.14mg/kg
44	二苯并[a，h]蒽		0.13mg/kg
45	茚并[1,2,3-cd]芘		0.13mg/kg
46	萘		0.0004mg/kg
47	锌	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（HJ 491-2019）	1mg/kg
48	铬		4mg/kg

4.3.5.3　土壤环境质量现状监测结果与评价

项目厂址土壤环境质量监测结果统计见表 4-14。

表 4-14　　厂址内土壤环境质量监测结果一览表

监测项目	监测点位及结果			单位	第二类用地筛选值
	1#	2#	3#		
pH	7.54	7.60	7.67	/	/
铜	12	9	7	mg/kg	18000
汞	3.397	2.292	2.034	mg/kg	38
砷	15.02	14.91	15.08	mg/kg	60
镉	0.84	1.02	1.00	mg/kg	65
铅	37.6	42.8	37.9	mg/kg	800
镍	65	68	35	mg/kg	900
锌	/	109	92	mg/kg	/
铬	/	4L	4L	mg/kg	/
铬（六价）	0.3L	/	/	mg/kg	5.7
四氯化碳	0.0013L	/	/	mg/kg	2.8
氯仿	0.0011L	/	/	mg/kg	0.9

表 4-14　　厂址内土壤环境质量监测结果一览表

监测项目	监测点位及结果			单位	第二类用地筛选值
	1#	2#	3#		
氯甲烷	0.0010L	/	/	mg/kg	37
1,1-二氯乙烷	0.0012L	/	/	mg/kg	9
1,2-二氯乙烷	0.0013L	/	/	mg/kg	5
1,1-二氯乙烯	0.0010L	/	/	mg/kg	66
顺-1,2-二氯乙烯	0.0010L	/	/	mg/kg	596
反-1,2-二氯乙烯	0.0013L	/	/	mg/kg	54
二氯甲烷	0.0015L	/	/	mg/kg	616
1,2-二氯丙烷	0.0011L	/	/	mg/kg	5
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012L	/	/	mg/kg	10
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012L	/	/	mg/kg	6.8
四氯乙烯	0.0014L	/	/	mg/kg	53
1,1,1-三氯乙烷	0.0013L	/	/	mg/kg	840
1,1,2-三氯乙烷	0.0012L	/	/	mg/kg	2.8
三氯乙烯	0.0012L	/	/	mg/kg	2.8
1,2,3-三氯丙烷	0.0012L	/	/	mg/kg	0.5
氯乙烯	0.0010L	/	/	mg/kg	0.43
苯	0.0019L	/	/	mg/kg	4
氯苯	0.0012L	/	/	mg/kg	270
1,2-二氯苯	0.0015L	/	/	mg/kg	560
1,4-二氯苯	0.0015L	/	/	mg/kg	20
乙苯	0.0012L	/	/	mg/kg	28
苯乙烯	0.0011L	/	/	mg/kg	1290
甲苯	0.0013L	/	/	mg/kg	1200
间二甲苯+对二甲苯	0.0012L	/	/	mg/kg	570
邻二甲苯	0.0012L	/	/	mg/kg	640
硝基苯	0.09L	/	/	mg/kg	76
苯胺	0.04L	/	/	mg/kg	260
2-氯酚	0.0014L	/	/	mg/kg	2256
苯并[a]蒽	0.012L	/	/	mg/kg	15
苯并[a]芘	0.17L	/	/	mg/kg	1.5
苯并[b]荧蒽	0.17L	/	/	mg/kg	15

表 4-14　　厂址内土壤环境质量监测结果一览表

监测项目	监测点位及结果			单位	第二类用地筛选值
	1#	2#	3#		
苯并[k]荧蒽	0.11L	/	/	mg/kg	151
䓛	0.14L	/	/	mg/kg	1293
二苯并[a，h]蒽	0.13L	/	/	mg/kg	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	0.13L	/	/	mg/kg	15
萘	0.0004L	/	/	mg/kg	70

注：表中未检出数据以“检出限+L”表示。

由上表中监测结果可知，项目厂址土壤监测点各监测因子含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 第二类用地筛选值，土壤环境现状良好。

5 施工期环境影响分析

5.1 施工内容

本次升级改造项目涉及的建构筑物中洗毛车间、染色车间均为依托在建工程预留生产厂房进行建设，原毛库由在建工程洗净毛存放车间进行功能性改造而成，污水处理站为新建设施。在本项目实施建设时，洗毛、染色车间及原毛库均为已建构筑物，施工期环境影响因素主要为各车间厂房生产设备及相关配套设施等安装过程中产生的噪声，对区域声环境影响很小；新建污水处理站施工期环境影响因素主要有施工扬尘、噪声、废水和固废，以及施工对生态环境的影响。

根据现场调查，本项目新建污水处理站已开工建设，目前正在进行基础施工。

5.2 施工噪声影响分析

噪声污染是施工期的主要环境问题，噪声源主要为施工机械。土石方阶段噪声源主要有挖掘机、推土机、装载机和各种运输车辆，为移动式声源，无明显指向性；打桩阶段噪声主要来自各种打桩机、平地机、移动式空压机和风钻等，属固定声源，具有明显指向性；结构阶段使用设备较多，是噪声重点控制阶段，主要噪声源包括各种运输设备、振捣机、吊车等，多属于撞击噪声，无明显指向性。经调查，典型施工机械开动时噪声源强较高，噪声源强约在 80~95dB(A)，具有噪声源相对稳定和施工作业时间不稳定、波动性大的特点。如果不对工程施工进行较好的组织，高噪声设备的施工噪声将对周围环境影响较大。主要建筑施工机械的设备噪声源强最大值见表 5-1。

5.2.1 施工期场界噪声影响预测

本项目新建构筑物污水处理站设施用房为框架结构，施工机械产生的噪声主要属于中、低频噪声，因此在预测施工期场界噪声时仅考虑噪声扩散衰减。施工机械一般可看作固定点源，在距离 r 米处的声压衰减模式为：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

所有声源发出的噪声在同一受声点的影响，其噪声叠加计算模式为：

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

式中 $L_A(r)$—距离声源 r 米处的声压级，dB(A)；

$L_A(r_0)$－距离声源 r_0 米处的声压级，dB(A)；

r_0－参考位置，m；

r－预测点到声源的距离，m；

L_A－合成声压级，dB(A)；

L_{Ai}－第 i 个声源对某个预测点的等效声级，dB(A)。

根据噪声点源衰减公式，并依据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，计算出典型施工机械噪声对周围环境的影响范围。预测结果见下表 5-1。

表 5-1　　主要施工机械噪声影响范围　　单位：dB(A)

声级 / 设备	噪声源强	预测点距噪声源距离（m）									标准限值		达标距离(m)	
		10	20	40	60	80	100	150	200	400	昼	夜	昼	夜
推土机	94	74	68	62	58	56	54	50	48	42	70	55	16	90
挖掘机	95	75	69	63	59	57	55	51	49	43			18	100
平地机	94	74	68	62	58	56	54	50	48	42			16	90
移动式空压机	92	72	66	60	56	54	52	48	46	40			13	71
长螺旋钻机（打桩）	80	60	54	48	44	42	40	36	34	28			4	18
振捣机	94	74	68	62	58	56	54	50	48	42			16	90
吊车	90	70	64	58	54	52	50	46	44	38			10	57
升降机	85	65	59	53	49	47	45	41	39	33			6	32

注：噪声源强为距设备 1m 处声压级。

5.2.2 施工期噪声影响分析

项目施工场界即为厂界，由厂区总平面布置可知，本次新建污水处理站距各厂界最近距离分别为：东 61m、西 132m、南 2m、北 364m。结合总平面布置情况及表 5-1 中预测结果分析可知，昼间各施工设备对东、西、北厂界噪声影响可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间施工场界环境噪声排放限值的要求，对南厂界噪声影响不能满足标准要求；夜间各施工设备对西、北厂界噪声影响可满足 GB12523-2011 夜间施工场界环境噪声排放限值的要求，大部分施工设备对东、南厂界噪声影响均不能满足标准要求。由此可见，夜间施工对施工场界环境噪声的影响较大；同时由于污水处理站紧邻南厂界，因此施工噪声对南厂界的影响最大。

项目周边环境敏感点距厂址较远（＞1km），施工期噪声对周边居民点等环境保护目标基本无影响。

5.2.3 施工期噪声防治措施

根据目前的机械制造水平，施工噪声既不能避免，又不能从根本上采取措施予以消除，只能通过加强对施工设备的管理、合理组织施工，才能尽可能减轻施工设备噪声对施工场地周围环境的影响。为最大限度降低施工噪声对施工场界的影响，施工方应采取以下噪声污染防治措施：

A. 首先从噪声源强进行控制，尽量采用先进的低噪声液压施工机械替代气压机械，如采用液压挖掘机；尽可能选用附带消声和隔音附属设施的设备；不使用汽锤打桩机，采用长螺旋钻机；使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机。

B. 施工现场的电锯、电刨、固定式混凝土输送泵、大型空气压缩机等强噪声设备应搭设封闭式机棚，不能入棚的，可适当建立单面声障，以减少噪声污染；并根据噪声传播的方向将设备尽可能设置在施工区域中部。

C. 对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制；承担材料运输的车辆，进入施工现场避免鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度减少噪声影响。

D. 对施工进度和施工时段进行合理安排，尽量避免高噪声设备同时工作，避免高噪声设备在午间和夜间施工；因施工工艺上需要或者特殊要求必须连续作业的，应向相应管理部门进行施工许可申请，申请通过后在施工场地周边进行公示告知，方可继续施工作业。

E. 加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。

由于施工噪声具有时效性，在工程竣工后，因施工产生的噪声将不存在。

5.3 施工期环境空气影响分析

5.3.1 污染源

5.3.1.1 施工扬尘

施工扬尘的来源主要有以下几方面：

A. 土方的挖掘、低洼处回填土堆存时产生的扬尘；

B. 建筑材料的运输及堆放扬尘；

C. 施工垃圾的清理及堆放扬尘；

D. 运输车辆造成的现场道路扬尘。

施工扬尘产生量最大的时间出现在土方阶段，由于这个阶段裸露浮土较多，扬尘

产生几率较大，尤其是施工场地周围及下风向的部分地区。

5.3.1.2 施工机械产生的尾气

工程机械中推土机、挖掘机、吊车和运输车辆等大都以燃料油为动力，在作业时发动机会产生燃油尾气，其特点是排放量小，且为间断性排放。

5.3.2 影响分析

5.3.2.1 施工扬尘影响分析

项目建设期间，由于在施工过程中破坏了地表植被，使砂土裸露，因风力作用，易产生地表扬尘，将造成局部环境污染。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度、施工季节、土质及天气等诸多因素有关，是一个复杂且难量化的问题。

根据北京市环境保护科学院对施工扬尘的专题研究结果，建筑施工现场扬尘的影响范围在其下风向 150m 内，影响区域 TSP 浓度约为上风向对照点的 1.5 倍，相当于大气环境质量的 1.6 倍。因此必须对施工扬尘进行控制，以减轻施工期对厂址周围大气环境的影响。

5.3.2.2 施工机械尾气影响分析

结合施工机械尾气排放的特点，仅会对近距离环境造成一定的影响，加上本工程施工机械数量有限，且施工均为间歇式作业，作业点也比较分散，施工场地较开阔，扩散条件良好，因此施工机械排放的尾气对厂址周边环境影响不大。

5.3.3 污染防治措施

5.3.3.1 扬尘的控制措施

为减小施工扬尘影响，本评价提出以下扬尘防治措施：

A. 进出施工现场的主要道路必须进行硬化处理。施工现场应采取覆盖、固化、洒水等有效措施，做到不泥泞、不扬尘。施工运输路段洒水后，可使降尘量减少 70%。施工现场的材料存放区、大模板存放区等场地必须平整夯实。

B. 遇有大风天气不得进行土方回填、转运以及其它可能产生扬尘污染的施工。

C. 施工现场应有专人负责清洁工作，配备相应的洒水设备，及时洒水，减少扬尘污染。

D. 建筑物内的施工垃圾清运必须采用封闭式垃圾道或封闭式容器转运，严禁凌空抛撒；施工现场应设密闭式垃圾站，施工垃圾、生活垃圾分类存放；施工垃圾按规定及时清运消纳，清运时应提前适量洒水降尘。

E. 水泥和其它易飞扬的细颗粒建筑材料应密闭存放，使用过程中应采取有效措施防止扬尘；施工现场土方临时堆存应集中堆放，并采取覆盖等措施。

F. 从事土方、渣土和施工垃圾的运输，必须使用密闭式运输车辆；施工现场出入口处设置冲洗车辆的设施，出场时必须将车辆清理干净，不得将泥沙带出现场。

5.3.3.2 施工机械尾气控制措施

施工单位通过采取选用先进机械设备，减少施工现场怠速运行，加强对施工机械的维护、保养及对施工机械施工进程的管理，提高使用效率，使用符合环保要求的油品等措施，车辆尾气达标排放，即可有效减少尾气中污染物的产生及排放，从源头进行控制，最大限度减小施工机械尾气对环境空气的影响。

5.4 施工期水环境影响分析

5.4.1 污染源及污染物

施工期产生的废水污染源主要有施工生产废水和施工现场人员生活污水。

施工生产废水主要来自混凝土结构养护排水、部分施工机械设备冷却水、运输车辆离场时冲洗水以及少量施工用水的跑、冒、滴、漏，主要污染物为 COD、石油类、SS 等，排放量较少，污染物浓度低。生活污水主要来自施工现场人员日常洗涤、冲厕排水等，主要污染物为 COD、BOD_5、SS 等。

5.4.2 污染控制措施

为降低施工废水中污染物排放浓度及坚持节约用水的原则，施工现场应采取如下措施：

A. 混凝土输送泵及运输车辆冲洗处设置沉淀池，废水不得直接排放，经沉淀后循环使用或作为水泥构件养护用水、洒水降尘等。

B. 建造临时集水池、沉砂池。对施工期产生的废水进行分类收集，并根据废水的不同性质，区别对待，分别处理。较清洁的生产废水排入集水池后，可回用作施工养护用水；污染物浓度较高的生产废水经沉砂池沉淀后用作道路清洁保湿用水。

施工生产废水不以渗坑、渗井或漫流方式排放。施工期结束后，应及时将集水池等废水临时收集和处理设施进行拆除或掩埋处理。

现场施工人员可依托届时已实施的在建工程生活设施，产生的生活污水经化粪池沉降处理后用作周边乡镇农田施肥，待日喀则经济开发区污水处理厂建成运营后，生活污水经处理后可由市政污水管网接入开发区污水处理厂进一步处理。

在做好施工期生产废水和施工人员生活污水污染防治的前提下，项目施工期废水可以得到有效控制，对区域水环境影响不大。

5.5 施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要有建筑垃圾及生活垃圾。施工期建筑垃圾主要有建设施工中开挖出的土方，产生的碎砖、水泥碎块、木料等。施工期施工人员还会产生一定数量的生活垃圾，如不及时清运，易腐烂变质、滋生蚊蝇、产生恶臭，从而对施工人员身体健康和周围环境造成不利影响。

因此，施工现场应当设置垃圾站用于存放施工垃圾。对于建筑垃圾应有专门的处置或处理方式：开挖出的土方应根据建筑需要及时进行回填或铺垫场地，对于填方后的余土及建筑垃圾，应当按照规定及时清运消纳。清理施工垃圾时必须搭设专用垃圾道或者采用容器转运，禁止随意抛撒。建筑垃圾不得与生活垃圾混合收集处理，应分别运往环保或环卫部门指定的建筑垃圾填埋场和生活垃圾处理厂进行处理。

5.6 施工期生态环境影响分析

5.6.1 影响因素分析

施工期生态环境的影响因素主要为：场地开挖期间土层裸露以及建设期间的弃土堆存产生的扬尘和水土流失。

建设期间产生的土方若处置不当（未及时回填、随意堆存等），以及裸露的土层，在天气干燥且风力较大时，极易在施工区域范围内形成扬尘天气；或在雨水冲刷时形成水土流失，从而造成施工范围地表局部面蚀或沟蚀。

水土流失与建设厂址的土壤母质、降雨、地形、植被覆盖等因素密切相关。拟建项目开始施工建设时，厂区内在建工程已建成实施，用于污水处理站建设的预留用地无硬化处理，亦无植被覆盖，在瞬时降雨强度较大的情况下，易发生水土流失现象。施工期的弃土弃渣如随意堆放，在瞬时强降雨情况下，也易形成水土流失。

针对以上水土流失危害分析，必须对工程建设可能造成的人为水土流失进行预防和治理，结合工程建设采取必要的工程措施和生物措施，恢复和改善施工区域内生态环境。

5.6.2 生态保护措施

本项目施工中开挖地基的土方应及时回填，需临时堆放不能及时清运的应有专门的堆放场所。施工弃土的临时堆放场要进行必要的覆盖，并设置围档，防止雨水冲刷

造成水土流失。

建设后期，在厂区及周边应及时进行植被种植和绿化，宜种植当地能够成活、易见绿植，增强地表的固土能力，可以有效减少施工扬尘和水土流失的发生，并减小降雨对厂区的影响。

绿化不仅能改善和美化厂区环境，还能阻滞和吸收大气中的 CO_2、SO_2 等有害物质，能阻挡、过滤和吸附大气中的粉尘，吸收并减弱噪声声能，草地的根茎叶可固定地面尘土防止飞扬，绿化还可作为雨水入渗补充地下水的绝佳场地。采取以上措施后，可将项目施工期对生态环境的影响降至最低。

上述分析表明，施工活动会对区域环境空气、水环境、声环境和生态环境等方面带来一定的负面影响，但随着工程施工活动的结束，上述不利影响将得到改善或消除。

6 营运期环境影响预测与评价

6.1 环境空气影响预测与评价

6.1.1 长期统计气象资料

根据多年统计资料，日喀则市全年最多风向为 WSW，年平均风速 1.5m/s；年平均气温 7.4℃，极端最高气温 28.5℃、最低气温-21.3℃；年平均相对湿度 42%，最高月平均降水量只有 152.3mm（8 月份）。

表 6-1　　日喀则市近 20 年平均温度、平均风速月变化一览表

项目＼月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
温度（℃）	-2.5	-1.5	4.6	8.1	12.1	15.3	14.9	14.1	12.5	7.2	1.5	-2.2	7.4
风速（m/s）	1.5	1.9	2.3	2.2	1.9	1.6	1.3	1.1	1.1	1.0	1.0	1.1	1.5

表 6-2　　日喀则市近 20 年月、季及年均风频　　**单位：%**

风向＼风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	3	2	2	1	2	1	2	1	2	2	9	11	4	2	5	3	48
2 月	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	11	12	5	3	4	3	41
3 月	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	12	14	6	3	5	3	36
4 月	3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	11	13	6	3	5	2	35
5 月	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	10	12	6	3	4	3	33
6 月	4	2	3	2	3	4	5	4	3	3	9	10	5	3	4	3	33
7 月	4	3	3	2	3	4	6	4	4	2	8	9	4	2	4	3	35
8 月	5	3	3	2	3	4	6	4	4	2	7	8	4	2	4	3	36
9 月	5	3	3	2	3	4	6	5	4	2	7	7	4	2	4	3	36
10 月	5	3	3	2	3	4	6	4	4	2	6	7	4	2	4	3	38
11 月	5	3	3	2	3	4	5	4	3	2	6	7	4	2	4	3	40
12 月	5	3	3	2	3	4	5	4	3	2	6	7	4	2	4	3	40
春季	3	2	2.7	2	2.3	2.3	3	2.3	2.7	2.7	11	13	6	3	4.7	2.7	34.6
夏季	4.3	2.7	3	2	3	4	5.7	4	3.7	2.3	8	9	4.3	2.3	4	3	34.7
秋季	5	3	3	2	3	4	5.7	4.3	3.7	2	6.3	7	4	2	4	3	38
冬季	4.3	2.7	2.7	1.7	2.7	3	4	3	2.7	2	7	8.3	4	2	4.3	3	42.6
全年	4	2.5	2.8	1.9	2.7	3.2	4.32	3.3	3.1	2.3	8.5	9.8	4.7	2.4	4.3	2.9	37.28

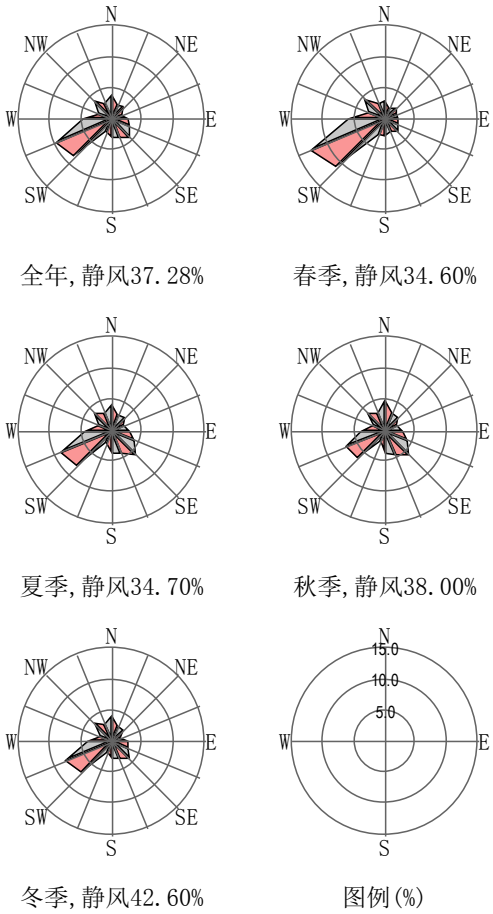


图 6-1　　日喀则市各季及全年风频玫瑰图

6.1.2 环境空气影响预测

6.1.2.1　环境空气污染预测因子的确定

根据工程分析内容，本次升级改造项目废气污染源主要有原毛库原毛存放及洗毛车间洗毛过程中产生的少量臭气（异味气体），洗毛车间除杂机除杂过程中产生的含细微尘土、毛絮等粉尘废气；污水处理站产生的恶臭气体等。

选取 TSP、H_2S、NH_3 作为预测因子，评价标准见表 6-3。

表 6-3　　评价因子和评价标准表

评价因子	标准值（μg/m³）	标准来源
TSP	900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准日平均质量浓度限值 3 倍折算
H_2S	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”
NH_3	200	

6.1.2.2　预测模型参数的选取

根据日喀则市社会环境简况及气象观测站近二十年统计资料，AERSCREEN 估算

模型参数统计见表 6-4。

表 6-4　　估算模式计算参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市规划区
	人口数（城市选项时）	72 万	72 万（日喀则市）
最高环境温度/℃		28.5	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/℃		-21.3	
土地利用类型		城市	项目周边 3km 半径范围内面积最大的土地利用类型是城市建设用地
区域湿度条件		干燥	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	☑是　☐否	编制环境影响报告书
	地形数据分辨率/m	90m	数据来源于 http://srtm.csi.cgiar.org/
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	☐是　☑否	项目周边无大型水体
	岸线距离/m	/	/
	岸线方向/°	/	/

6.1.2.3　废气污染源统计

本次升级改造项目主要废气污染源排放参数见表 6-5。

表 6-5　　升级改造项目主要废气污染源排放参数统计一览表

污染源	污染源名称	废气量 (m^3/h)	污染源参数			污染物	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放标准	
			高度 (m)	出口直径 (m)	排气温度 (℃)				浓度 mg/m^3	速率 kg/h
洗毛车间	除杂工序	6000	15	0.4	25	粉尘	1.86	0.011	120.00	3.50
		—	面源（79.1×42.1×8）				—	0.03	1.0（厂界）	
污水处理站	—	—	面源（129×10.7×3.6）			NH_3	—	0.010457	1.5（厂界）	
						H_2S	—	0.000044	0.06（厂界）	

6.1.2.4　估算模式预测结果及评价等级确定

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），AERSCREEN 估算模式预测结果见表 6-6、表 6-7。

A．主要污染源各污染物最大地面浓度预测

采用大气估算模式进行预测，本次升级改造工程实施后主要废气污染源排放的 TSP、H_2S、NH_3 最大地面浓度及出现距离见表 6-6。

表 6-6　　升级改造项目大气污染物最大地面浓度预测

污染物	排放源		个数	单个排气筒最大地面浓度（mg/m³）	占标率（%）	出现距离（m）
TSP	洗毛车间	除杂废气排气筒	1	0.00085	0.09	42
		车间无组织排放	/	0.02340	2.60	42
H_2S	污水处理站	无组织排放	/	0.000074	0.74	65
NH_3	污水处理站	无组织排放	/	0.01750	8.75	65

由上表估算结果可知，本次升级改造项目实施后，各废气污染源排放的 TSP、H_2S、NH_3 在所有气象条件下，单个排放源最大地面浓度分别为 0.02340mg/m³、0.000074mg/m³、0.01750mg/m³，占标率分别为 2.60%、0.74%、8.75%，P_{max}=8.75%<10%，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关评价等级划分方法，确定本项目大气评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

B．厂界无组织排放监控浓度预测

以洗毛车间和污水处理站为无组织排放面源，采用估算模式预测升级改造项目实施后无组织排放源对厂界无组织排放监控点颗粒物、H_2S、NH_3 贡献值，预测结果见下表 6-7。

表 6-7　　厂界无组织排放监控点浓度预测结果一览表　　**单位：mg/m³**

污染物	厂界	无组织排放监控点浓度贡献值（mg/m³）	占标率（%）	排放标准
颗粒物	东厂界	0.00410	0.41	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求 颗粒物：1.0mg/m³
	西厂界	0.00845	0.85	
	南厂界	0.02130	2.13	
	北厂界	0.00228	0.23	
H_2S	东厂界	0.000073	0.122	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准的限值要求 NH_3 1.5mg/m³ H_2S 0.06mg/m³
	西厂界	0.000013	0.022	
	南厂界	0.000067	0.112	
	北厂界	0.000003	0.005	
NH_3	东厂界	0.01740	1.16	
	西厂界	0.00315	0.21	
	南厂界	0.01590	1.06	
	北厂界	0.00068	0.05	

由上表预测结果可知，升级改造项目实施后无组织排放源排放的颗粒物、H_2S 和 NH_3 对各厂界无组织排放监控点浓度贡献均很小，各厂界最大贡献值分别为 0.02130mg/m^3、0.000073mg/m^3、0.01740mg/m^3，占标率分别为 2.13%、0.122%、1.16%，可分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物 H_2S、NH_3 厂界标准值二级标准的限值要求。由此可见，升级改造项目实施后，废气无组织排放对周围环境影响很小。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据以上预测结果，升级改造项目废气污染物颗粒物、H_2S 和 NH_3 无组织排放最大地面浓度贡献值满足环境质量标准浓度限值，且预测结果表明各废气污染物无组织排放对厂界无组织排放监控点最大小时浓度贡献值均可满足厂界标准要求，故本项目不需设置大气环境防护距离。

综上，本次升级改造项目实施后各废气污染源排放的污染物均能达标排放，经预测，各废气污染物最大地面浓度及对厂界无组织排放监控点浓度贡献均很小，不会对周围环境空气产生明显影响。

C．污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

本次升级改造项目新增大气污染物有组织排放量核算情况见表 6-8。

表 6-8　　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/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	G5 排气筒洗毛车间除杂工序废气	粉尘	1.86	0.011	0.0425
一般排放口合计		颗粒物			0.0425

本次升级改造项目新增大气污染物无组织排放量核算情况见表 6-9。

表 6-9　　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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/m^3	
1	洗毛车间	除杂工序	粉尘	喷干雾设施降尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.1125
2	污水处理站	污水处理工艺过程	NH_3	厌氧池、污泥浓缩池加盖封闭处理，厂区道路及绿化带阻隔，及时清运污泥等	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.0627
			H_2S			0.06	0.0003
无组织排放总计				颗粒物		0.1125	
				NH_3		0.0627	
				H_2S		0.0003	

本次升级改造项目新增大气污染物年排放量核算情况见表 6-10。

表 6-10　　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.155
2	NH_3	0.0627
3	H_2S	0.0003

6.2 地表水环境影响分析

6.2.1 项目废水污染源、治理措施及效果

本次升级改造项目废水污染源主要有洗毛车间产生的洗毛废水，染色车间产生的染前清洗废水、染色废水、染色后清洗废水及脱水废水、染样生产线染色废水，锅炉用软水制备装置产生的浓盐水，洗毛、染色工序生产工艺用热产生的蒸汽冷凝水等生产废水，以及新增人员生活污水。

项目厂区排水采用“雨污分流、清污分流”的排水体系。

根据调查，目前日喀则经济开发区污水处理厂及配套污水管网均未建设，正在开展前期可研和环评工作。根据日喀则经济开发区控制性详细规划（调整）环评要求，

在经济开发区污水处理厂建成投入使用前，有废水排放的项目不得投入使用。因此，本次升级改造项目在开发区污水处理厂建成运营前不投产运行，无废水外排。

待区域配套市政污水处理设施及污水管网建成运营后，本项目新增软水制备系统产生的浓盐水属清洁排水，直接排入市政雨水管网；新增人员生活污水经化粪池沉降处理后排入市政污水管网（食堂餐饮废水先经隔油池隔油处理）；生产过程中产生的洗毛、染色工业废水，以及洗毛和烘干、染色和烘干等工序采用蒸汽直接或间接加热后产生的冷凝水排入厂区南部新建的 1 座污水处理站进行处理，处理后废水排入市政污水管网。

本项目产生的生产废水中洗毛废水含有泥沙等杂质，生产废水先经平流沉砂池分离废水中密度较大的砂粒、灰渣等无机固体颗粒，然后采用 A^2/O 工艺生化处理；生化处理前后分别设置初沉池和二沉池，在减轻后续处理设施负荷、保证生物处理设施功能发挥的同时，去除悬浮于污水中可沉淀的固体物质及分离生物污泥，使处理水得到澄清。本项目生产废水经污水站处理后与经隔油池、化粪池处理后的全厂生活污水由厂区总排口排出，总排口废水水质可满足《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）表 2 间接排放限值、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 间接排放限值及修改单和关于调整部分指标执行要求公告的要求，外排废水经市政污水管网进入经济开发区污水处理厂进一步处理。

6.2.2 水环境影响简要分析

本次升级改造项目新增人员生活污水量 7.52m^3/d（1880m^3/a），依托在建工程 40m^3 化粪池进行处理。升级改造项目实施后全厂人员生活污水量 49.76m^3/d（12440m^3/a）。根据《建筑给水排水设计规范（2009 年版）》，污水在化粪池中停留时间宜采用 12h~24h，由此可见，该化粪池处理能力完全可以满足本项目实施后全厂人员生活污水的处理。

日喀则经济开发区污水处理厂规划在拉日铁路南侧、吉林南路东侧的年楚河西岸进行建设，主要收集处理经开区排放的污水，并兼顾收集处理规划区外的甲措雄乡和曲布雄乡居民生活污水。污水处理厂设计处理能力为 6.0 万立方米/日，分两期建设，先期日处理规模达到 3.0 万立方米/日。污水处理厂设计采用“初沉池+改良型 AAO+高效沉淀池+气水反冲洗滤池”的污水处理工艺方案，近期污水处理厂出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入年楚河；远期污水处理厂建设中水回用设施，尾水进入中水管网回用作为市政、绿化等用水，剩余部分处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排

入年楚河。

本项目厂址位于日喀则经济开发区污水处理厂收水范围内，待日喀则经济开发区污水处理厂及配套管网工程建成运行后，届时全厂污水排放量383.84m^3/d（95960m^3/a），厂区总排口外排废水水质可满足《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）和《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）间接排放限值要求。

根据日喀则经济开发区控制性详细规划（调整）环评内容，开发区污水处理厂建成投运后，各企业废水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（有行业标准的处理达相应的行业标准中间接排放标准，行业标准和综合排放标准不交叉执行）要求后排入污水处理厂。因此，届时本项目厂区全厂外排废水可满足开发区污水处理厂进水要求，由市政污水管网可排入日喀则经济开发区污水处理厂深度处理。在满足环保要求的前提下项目废水进入开发区污水处理厂进一步处理，对污水厂运行及处理负荷产生的影响很小。

综上，待日喀则经济开发区污水处理厂建成运营后，本项目厂区全厂废水经厂区内污水处理设施预处理后，由市政污水管网排至开发区污水处理厂深度处理是可行的，废水经污水处理厂处理后，尾水排入年楚河，对区域地表水环境影响很小。

6.3 地下水环境影响预测与评价

6.3.1 区域环境水文地质条件

6.3.1.1 地层岩性及构造

一、地层岩性

评价区附近出露地层由老至新依次为：砂岩及第四系上全新统。区内分布第四系地层主要为全新统冲洪积层。

砂岩：分布于拟建场区南侧山体斜坡上，岩性为砂岩，灰黑色，强风化，薄层状结构造，主要矿物成分为石英、长石，节理裂隙发育，岩体破碎。

第四系全新统上段冲洪积层（Q_{41}^{apl}）

粉土：分布于拟建场地上部，厚度约 1.00m。粉土：灰黄色，结构稍密，稍湿，硬塑，干强度低，韧性中等，手捻砂感明显，无光泽、略具摇震反应，含少量砾石，砾石含量约占 5-10%，粒径一般 2-20mm。

卵石：灰黄色，结构稍密-中密，稍湿-饱和，分选一般、磨圆较好，呈次圆状-浑圆状，卵石粒径一般 3-15cm，个别达 20cm，砾石粒径一般 0.2-2cm，不等粒砂充填，

其颗粒级配为：卵石占 54.89%-65.21%，砾石占 16.76-20.18%，粗砂 8.32-10.23%，中砂占 4.91-7.55%，细砂占 3.79-5.82%，粉、粘含量约占 3.34-3.27,%颗粒物母岩成分主要为砂岩、石英砂岩，少量板岩。

二、地质构造

本项目场地地处近东西向昂仁~日喀则构造带，介于多雄藏布断裂带与雅鲁藏布深大断裂带之间，呈近东西向略向南突的弧形带状展布。该带总体为一复式向斜构造，褶皱较紧密，局部向北倒转，向东有扰起之势。次级褶皱形态多样，等斜及倒转常见。该带近东西向小型断裂发育，北东及北西两组扭性及张性的配置断裂构造也较常见，西部几条北东向扭断层甚至切穿整个断裂带。

场地一带无活动断裂构造通过，距离较近的断裂构造带主要有：

雅鲁藏布深大断裂带：总体为一向南倾斜的高～中角度的以逆冲为主的多期活动的复杂断裂带。在局部其主断面倾向摆动扭转为北倾。断裂带宽数公里到十余公里不等，其内大小断裂甚多，北侧与日喀则群分界的一条为主干断裂。

多雄藏布断裂带：分布于岗底斯南麓，是岗底斯构造带与昂仁～日喀则构造带之分界，走向北西西~东西，主断面南倾，倾角 50°～70°。北侧断续展布着一个规模巨大的长条形第三纪陆相多雄藏布盆地，宽 1～10 公里不等。

6.3.1.2 地下水类型及赋存条件

日喀则经济开发区地下水按含水介质和水力性质可分为第四系松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类类型，分述如下：

一、松散岩类孔隙水

日喀则经济开发区位于甲曲河与孜布拉河、年楚河交汇处，为三条河流形成的冲积平原地貌，根据现场调查和钻探情况，开发区主要由第四系冲洪积粉土、粉砂、细沙及砾砂等厚薄不均的粗碎屑物质组成。该层孔隙度高，连通性好，为良好的地下水赋存空间。开发区河网密布，地表径流丰富，上述地带地下水的富水性较好，地下水的时空变化小，分布连续。

开发区北西侧、北东侧和南东侧临近山坡，地质组成主要为第四系残坡积碎石土层，该层孔隙发育，连通性好，利于降水入渗，但是位于斜坡地带，自然坡度有利于地下水向下游排泄。因此局部低洼处地下水丰富，大部分区域地下水埋藏较深。

第四系松散岩类孔隙水主要接受大气降水入渗补给、两岸山区基岩裂隙水侧向补

给，地下水动态明显受大气降水控制，旱季和枯水期主要靠基岩裂隙水补给，沿含水层孔隙向当地侵蚀基准面径流，并向河流排泄及消耗于蒸发。

二、基岩裂隙水

开发区基岩裂隙水主要分布于北西侧的乃色日山，岩性为晚白垩系日喀则组砂岩，区内基岩山地因地势高耸，沟谷发育，地形相对高差大，山坡陡峻，基岩裸露，风化壳较薄，难以形成贮存地下水的良好空间，地下水匮乏。

基岩裂隙水主要接受大气降水入渗补给，日喀则市降水量总体不大，属半干旱、半湿润地区，且降雨量绝大部分集中在 6-9 月，降水多以地表径流形式向河流排泄，地表滞留时间短。地下水贮存空间连续性差，受地势的控制，基本处于利排不利存的条件下。分布十分不均，主要贮存在网络状、脉状等基岩裂隙中，在构造有利部位也分布有较深循环的断裂带裂隙水。日喀则市山区基岩地下水具有赋存条件差、分布范围广、水量贫乏的特点。

6.3.1.3 地下水补给、径流与排泄

开发区内为年楚河、孜布拉河、甲曲河冲击平原，地形较平坦开阔，表层所赋存冲洪积层全新统上段（Q_4^{al+pl})表层地下水主要接受大气补给，局部接受乃色日山的基岩裂隙水补给；地下水沿着地势走向年楚河、孜布拉河、甲曲河及支沟排泄，并最终汇入年楚河，向下游排泄。上述河流洪水期间，水位上涨，局部向两岸湿地补给。开发区北西侧的乃色日山为基岩裂隙水分布区，主要接受大气降水补给，沿着山坡和冲沟向下排泄，最终在坡脚渗入地下或汇入支沟，并补给松散岩类孔隙水。

6.3.1.4 地下水化学特征

根据现场调查及临近场地工程经验，开发区地下水呈碱性，矿化度较低，阴离子以 HCO_3^-占绝对优势，阳离子以 Ca^{2+}为主，水的硬度较低。

评价范围区域水文地质图及地下水流向见附图 11。

6.3.2 项目区水文地质条件

6.3.2.1 地下水赋存条件

项目区为河谷平原水文地质单元中极小的一部分，其赋存条件总体受河流冲积物岩性、地形、地貌及气象、水文诸多因素控制。

第四系松散岩类孔隙水广泛分布于和年楚河河谷支流冲洪积平原，地下水赋存于卵石的孔隙中。由于地形开阔平坦，两侧为基岩山地，中间为现代河床，极有利于地

下水的汇集和补给，形成地下水良好的赋存空间。但受第四纪各时期古地理及气候环境的影响，各时代沉积物岩性特征有较大差异，因而地下水的赋存条件随含水介质的不同而又有差异。全新统上段（Q_4^1）为一套卵石，结构稍密-中密，泥质含量达 3%以上，孔隙多被砂充填，泥质含量少，渗透性强，为地下水良好的储存、运移和汇集场所，区内的地下水大都经它排泄。大气降水也对拟建项目地下水的分布与赋存具有控制作用。由于降水量时空分布极不均衡，导致了地下水的补给有很明显的季节性。6-9 月为雨季，降水相对丰富，大气降水入渗补给及年楚河上游潜流补给地下水量较多；反之，旱季地下水补给量较少。因此，大气降水对地下水的分布与赋存也具有明显控制作用。

6.3.2.2　含水层特征及富水性

一、含水层特征

本项目厂址位于年楚河支流冲洪积平原，含水层由第四系全新统（Q_4^{apl})卵石石层组成。地下水位埋深 29.00m。根据本次勘探施工的 ZK1 钻孔资料，水源地含水层有以下特征：

卵石层分布于拟建场地所在冲洪积平原中上部，卵石：灰黄色，结构稍密-中密，稍湿-饱和，分选一般、磨圆较好，呈次圆状-浑圆状，卵石粒径一般 3-15cm，个别达 20cm，砾石粒径一般 0.2-2cm，不等粒砂充填，其颗粒级配为：卵石占 54.89%-65.21%，砾石占 16.76-20.18%，粗砂 8.32-10.23%，中砂占 4.91-7.55%，细砂占 3.79-5.82%，粉、粘含量约占 3.34-3.27%，颗粒物母岩成分主要为砂岩、石英砂岩，少量板岩。该层是拟建水源地的主要含水层。

二、含水层富水性

按地下水含水介质划分，水源地地下水属松散岩类孔隙水，地下水位埋深（枯水期）为 29.00m。据 ZK1 号孔抽水试验，降深为 3.50～9.91m 时，单井涌水量为 371.52～941.78m3/d，影响半径为 76.19～237.40m。其富水性等级根据钻孔抽水试验计算出的统降涌水量（300mm 管径，5m 降深）确定。根据 ZK1 钻孔抽水试验，推算统降涌水量 518.54～781.16m^3/d（表 6-11），属水量中等等级。抽水试验结束前，经测定管井出水含砂量小于 1/200000。

表 6-11　　抽水试验成果统计表

孔号	含水层		水位埋深（m	试段深度（m）	抽水孔水位降	试验井半径（m）	涌水量（m^3/d）	统降涌水量（m3/d）	影响半径（m）	渗透系数（m/d）
	地层	厚度								

	岩性	(m)	）		深（m）					
ZK1	卵石	26.0	29	29.00～55.00	3.50	0.110	371.52	518.54	76.19	4.56
					6.69	0.110	673.92	680.35	154.52	5.13
					9.91	0.110	941.78	941.76	237.40	5.52

6.3.2.3 地下水的补径排条件及动态特征

主要补给来源是地下水的侧向流入、大气降水入渗及地表水入渗。

项目位于年楚河支流河谷，年楚河支流河谷地下水及上游侧向流入的地下水均要通过该区域流出区外，因此地下水侧向流入是区内地下水的重要补给来源之一。

地表水入渗主要为年楚河支流及其支沟。年楚河支流为常年性河流，河水与地下水间无隔水层，河岸、河底出露含较少的卵砾石，地表水与地下水的联系十分密切。

地下水由谷地上游向下游径流，大部分从上游断面向下游河谷段潜流排泄或由岸边渗出排入夏布曲、年楚河支流，小部分则通过潜水蒸发与人工开采（民井）排泄。

地下水的动态主要受气象和水文因素的控制。地下水补给主要依靠大气降水、上游河谷地下水潜流补给。总体上看，雨季降水相对较丰富，河水流量大，对地下水的补给量多，地下水位高；枯季降水稀少，孜日阿曲水流量减小，对地下水的补给减少，地下水位降低。因此，地下水位动态与降水量及河水流量密切相关，且随降水与河水流量变化反应较为迅速。根据前人相关资料，最高水位与最低水位相差约 1.0～1.5m。

6.3.2.4 地下水化学特征

项目区地下水在运移过程中，溶滤周围环境中的可溶岩物质，形成与环境相适应的物理化学系统。区内河谷地形坦荡，地势较为平缓，地下水补给、径排泄条件好，水循环交替较快。

根据项目区采取的地下水水质全分析资料，其地下水化学类型为 HCO_3—Ca 型，pH 值 7.86，阴离子主要为 HCO_3^-，阳离子主要为 Ca^{2+}，矿化度 180.50mg/L，总硬度（以 $CaCO_3$ 计）128.84mg/L。

6.3.3 地下水环境影响预测

6.3.3.1 地下水污染源及污染途径

建设项目各生产车间及污水处理站均采取相应的防渗措施，正常工况下建设项目的主要地下水污染源从源头上得到控制，污染物不会外排，不会对地下水环境造成影响。

因此本项目可能造成的地下水污染主要途径为非正常工况下的废水废液泄漏或

风险事故产生的污染，当不采取措施或措施不当时，泄漏的污染物在重力作用下从地表逐步渗入地下，并造成局部的地下水环境受到污染，泄漏的污染物随地下水的流动不断扩散，最后导致地下水污染范围不断扩大。因此本项目地下水的污染途径主要以连续或间歇性入渗和径流污染为主。

6.3.3.2 预测情景设置

① 正常工况

正常工况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为车间、排污管线、污水池等跑冒漏滴。本项目各车间、排污管线、污水池等地下水污染源均采取地下水环境保护措施，并达到设计要求条件，防渗系统完好。正常工况下污水不会渗漏进入地下造成污染。因此本次评价不再进行正常工况情景下项目对地下水环境影响预测。

② 非正常工况

非正常工况下，车间地面、排污管线、污水池等工艺设备及装置，由于地下水环保措施系统老化、腐蚀破损等原因，造成防渗层局部失效，污染物缓慢渗漏进入包气带，并向下渗透进入含水层，造成地下水环境污染。因此，本项目采用地下水溶质运移模型进行非正常工况下地下水环境影响预测与分析。根据工程分析中废水污染源排放情况，结合厂区水文地质条件，设定非正常工况渗漏情景为污水处理站底部发生破裂，防渗系统被破坏，废水发生短时泄漏造成污染物下渗地下，将会对下方的土壤及地下水环境造成严重的污染。

针对设定的预测情景，对废水中主要污染物进入地下水后的迁移规律进行预测，并分析评价非正常工况对评价区地下水环境的影响范围和程度。本次评价预测范围同评价区范围一致。

6.3.3.3 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，二级评价应采取解析法进行地下水环境影响分析及评价。本次评价采用解析法，选取相应的数学模型对地下水环境影响进行预测。

6.3.3.4 预测时段

模拟时间为导则规定地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，反映特征因子迁移规律的其他重要的时

间节点。本次预测时间段为 100d，1000d，3650d。

6.3.3.5 预测因子及源强

非正常工况下，污水处理站废水量相对较大且污染物浓度高，若发生泄漏将对地下水水质造成严重影响，因此本次评价以污水处理站为地下水主要污染源。

根据本项目污染源特征，本次评价主要污染源设定在污水处理站，作为本次预测污染源点，选取 COD 为预测因子。根据环境监测管理计划，假设检测发现渗漏及采取有效措施制止渗漏的时间为 90d，每日泄漏量为 1%，生产废水产生量为 334.08m^3/d。废水以混合浓度做为其预测计算浓度，则进入含水层中污染物 COD 的渗漏量约为 592kg。

6.3.3.6 地下水溶质运移模型及参数选取

计算发生污水泄漏一段时间后，污水到达含水层后的污染物运移情况，考虑最不利情况，忽略包气带土体对污染物的吸附降解等作用，忽略污染物在含水层的吸附降解作用，仅考虑污染物在含水层中的水动力弥散问题，采用选取一维稳定流动水动力弥散模型预测污染事故发生一段时间以后的污染物运移，采用一维无限长多孔介质柱体、示踪剂瞬时注入方法，具体公式如下：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n_e\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x，t)—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m^2；

u—水流速度，m/d；

u—地下水流速度，m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向 x 方向的弥散系数，m^2/d；

π—圆周率。

（1）含水层厚度

根据区域水文地质资料，含水层厚度 26m，污水处理站长 129m。

（2）地下水平均流速

根据搜集的水文地质资料，厂区含水层以卵石为主，根据抽水试验结果，含水层渗透系数为 5.52m/d，区域平均水力坡度Ⅰ为 7‰。

根据地下水流经验公式：

$$V=KI/n$$

式中：V—水流速度，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度，0.25。

因此场区内第四系潜水含水层地下水流速 0.15m/d。

（3）潜水地下含水层的平均有效孔隙度 n

有效孔隙度是指含水层中流体运移的孔隙体积和含水层物质总体积的比值。依据研究成果，对于均质各向同性的水层，有效孔隙度数值上等于给水度（JacobBear,1983）。参考导则附录 B 表 4.2 的经验参数值，本次评价平均有效孔隙度 n_e 为 0.25。

（4）纵向弥散系数

水动力弥散尺度效应的存在，难以通过野外或室内弥散试验获得真实的弥散度。参考研究成果，依据图 6-2，本次评价区范围对应的弥散度应介于 1～10 之间，按照偏保守的评价原则，本次模拟弥散度参数值取 10。场地的纵向弥散系数 $D_L=1.5m^2/d$。

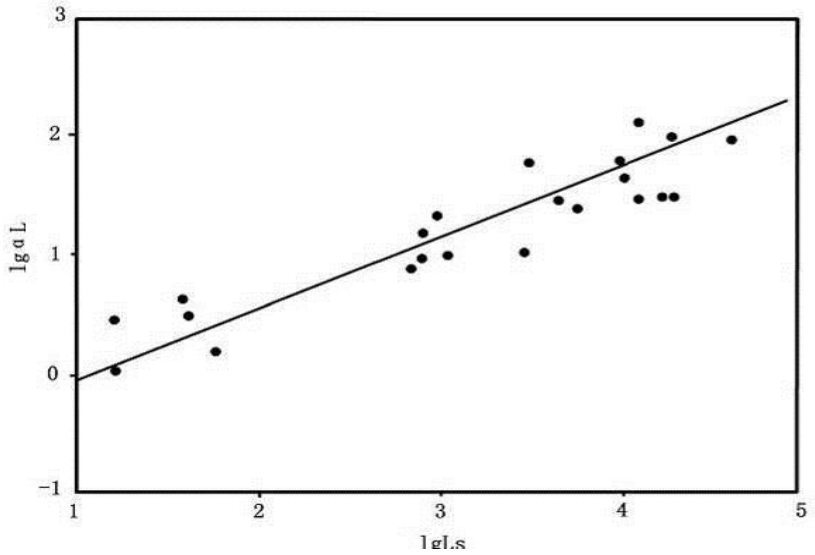


图 6-2　孔隙介质数值模型的 lgαL—lgLs 图

6.3.3.7　非正常工况地下水预测结果

根据前文分析，将水文地质参数及污染源的源强，代入相应公式进行模型计算，对污染物 COD 在地下水环境中的分布、污染程度进行分析，从而对污染事故对地下水的影响进行定量的评价，给出污染物的超标范围和程度。预测因子 COD 以《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准 20mg/L 为超标影响限值。本次模型分别对 100d、1000d、3650d 进行计算，计算结果见表 6-12。

表 6-12　非正常工况下含水层中运移计算结果汇总表

污染物	预测时间	最远超标距离（m）	污染中心浓度（mg/L）
COD	100d	34	35.4
	1000d	0	11.2
	3650d	0	5.8

根据预测计算结果，忽略污染物降解、吸附等物理化学过程，在发生废水泄漏后的 100d、1000d、3650d，COD 污染晕中心最大浓度分别为 35.4mg/L、11.2mg/L、5.8mg/L，对应的污染物最远超标距离分别为 34m、0m、0m，在地下水的稀释自净作用下，污染物浓度逐渐降低。

在非正常工况发生后，在设定的检漏周期内，及时采取应急措施，对污染源防渗进行修复，截断污染源，并设置有效的地下水监控措施，能使此状况下项目对周边地下水的影响降至最小，项目对周边浅层地下水的影响可接受。

6.4 声环境影响预测与评价

6.4.1 噪声污染源分析

本次升级改造项目噪声污染源主要为洗毛、染色车间新增除杂机、洗毛生产线（洗毛设备）、染色生产线（染色机）、脱水烘干一体机等生产设备噪声，以及污水处理站、锅炉房、洗毛车间废气收集和治理设施新增配套风机、水泵、电锅炉等公用辅助设施产生的噪声，经类比同类设备，噪声源强为 65~95dB(A)。通过采取选用低噪声、振动小的设备，设单独隔间、基础减振，风机风管接口设软连接，水泵管路连接采用柔性接头，以及建筑隔声等治理措施后，各车间、设施用房外噪声可降至 60~70dB(A)以下。各噪声源强及其治理措施详见第 3 章表 3-8，本项目高噪声设备所在构筑物参数及距各厂界距离见表 6-13。由于项目周边环境保护目标距厂址距离较远（均远大于 200m），故不再统计各构筑物距敏感点的距离。

表 6-13　　升级改造项目主要构筑物参数及距各厂界距离

建构筑物名称	构筑物参数(m)（长×宽×高）	距各厂界距离（m）			
		东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
染色车间	79.1×42.1×11.1	63	/	25	/
洗毛车间	79.1×42.1×8	176	105	27	/
污水处理站	129×10.7×3.6	61	132	2	/
锅炉房	15×12×5.9	/	63	4	/

注：表中“/”表示距离＞200m 或被其它厂房阻挡，不再统计。

6.4.2 预测模式

6.4.2.1　户外声传播衰减基本公式

户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、屏障屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级（如实测得到的）、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级，用下式计算。

$$L_P(r) = L_P(r_0) -(A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

6.4.2.2　点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r)= L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

公式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

6.4.2.3　面声源的几何发散衰减

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中8.3.2.3，当预测点和面声源中心距离r处于以下条件时，可按下述方法近似计算：$r<a/\pi$时，几乎不衰减（$A_{div}\approx0$）；当$a/\pi<r<b/\pi$，距离加倍衰减3dB左右，类似线声源衰减特性（$A_{div}\approx10\lg(r/r_0)$）；当$r>b/\pi$时，距离加倍衰减趋近于6dB，类似点声源衰减特性（$A_{div}\approx20\lg(r/r_0)$）。其中面声源的$b>a$。

6.4.2.4　预测结果

经调查，本项目厂址四周厂界外200m范围内无声环境保护目标；新建污水处理站为三班运行，洗毛、染色车间为两班运行，因此本评价分别预测昼间和夜间项目噪声源对各厂界噪声的影响。

因本项目高噪声设备较多，且全部分散布置于各建构筑物厂房或站房内，因此，本评价将各高噪声设备所在构筑物整体简化作为面声源，锅炉作为点声源，采用噪声环境影响评价系统（Noise System）软件进行噪声预测。因本项目厂区内在建工程目前仍在实施建设中，尚未投产运营，本次评价将在建工程各噪声污染源和本次升级改造项目新增噪声污染源统一考虑进行预测，预测结果见表6-14。

表 6-14　　厂界噪声预测结果一览表　　单位：dB(A)

序号	厂界	时段	厂界噪声贡献值	标准值	达标情况
1	东厂界	昼间	48.2	昼间 65 夜间 55	达标
		夜间	47.1		达标
2	南厂界	昼间	53.9		达标
		夜间	53.2		达标
3	北厂界	昼间	40.2		达标
		夜间	39.6		达标
4	西厂界	昼间	50.0		达标
		夜间	49.9		达标

由表6-14预测结果可知，本次升级改造项目实施后，全厂噪声污染源对厂址四周厂界处昼夜间噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求。

项目周边各环境敏感点距厂址均较远，其声环境将维持现状。

由以上预测及分析结果可知，本次升级改造项目实施后对区域声环境影响不大。

6.5 固体废物影响分析

本次升级改造项目产生的固体废物主要为一般废物，无危险废物产生。产生的一般废物主要有洗毛车间原毛除杂杂质（泥沙、杂草、牛羊粪及废毛等）、洗毛车间除杂工序粉尘废气除尘装置收集的少量碎毛料和细微尘土等废物（即除尘灰）、污水站生化污泥、新增电锅炉设备用软水制备装置定期更换离子交换介质产生的废离子交换树脂，以及新增人员生活垃圾等。本项目染色、洗毛等工序使用染料、清洗剂、染色助剂等物料后产生的废包装桶，由原生产厂家回收重新用于原始用途，不属于固体废物，为非固体废物。

本项目各种固体废物产生及处理处置情况详见第三章表 3-9。其中一般固废原毛除杂杂质（泥沙、杂草、牛羊粪及废毛等）外售于集团所属绿化公司用作肥料进行综合利用；除尘灰（少量碎毛料和细微尘土等废物）收集后外售作为填料综合利用；污

水站生化污泥、人员生活垃圾收集后定期清运至市政生活垃圾填埋场进行处理；废离子交换树脂委托专业公司进行集中处理或综合利用。非固体废物废化工桶由原生产厂家回收重新用于原始用途。

本项目产生的固体废物去向明确，厂区内设有一般固体废物存放点等暂存设施，且采取有相应的防渗措施，暂存过程中不会产生二次污染，不会对环境产生不利影响。

综上所述，在采取以上固体废物处理处置措施后，本项目产生的固体废物均可得到妥善处理，不会对周围环境产生影响。

6.6 土壤环境影响分析

6.6.1 区域土壤环境

根据西藏第一次土壤普查资料，西藏土壤分为高山土纲、半淋溶土纲、淋溶土纲、铁铝土纲、半水成土纲、水成土纲、盐碱土纲、人为土纲、初育土纲等 9 个土纲。各土纲又细分为 28 个土类，67 个亚类，362 个土属，2236 个土种。在不同的土类中，以高山草原土、高山草甸土、高山寒漠土、亚高山草甸土面积为最大，依次为 74375.3 万亩，28095.38 万亩，21272.92 万亩，14198.03 万亩。4 个土类的面积共计 137941.63 万亩，占全区总土壤类型面积（不含水域居民点）79.87％。土类面积最小的是灌淤土和水稻土，分别只有 1.3 万亩和 2.2 万亩。

西藏土壤的分布，既有水平地带性的特点，又有垂直地带性的特点，而且两者紧密结合，形成高原土壤分布的特殊表现形式。

（一）土壤的水平地带分布

西藏地域辽阔，横跨东经近 20 个经度，北纬 10 个纬度。土壤的水平分布既受经、纬度的影响，又受地势高度和距海远近的影响。从藏东南的察隅河谷到西部的阿里高原，降水由多到少，温度由高到低，气候带由湿润，半湿润向半干旱、干旱过渡，依次分布着砖红壤、黄壤、黄棕壤地带—褐土、棕壤地带—山地灌丛草原土地带—亚高山草甸土、亚高山草原土地带—高山草原土、高山草甸土地带—高山寒漠土地带。

喜马拉雅山南侧的察隅、墨脱、陈塘、樟木等地基带土壤是黄壤、黄棕壤，建谱土类为棕壤、暗棕壤，高山上部出现亚高山草甸土。横断山脉地区及林芝大部分地区，河流切割剧烈，山高谷深，河谷海拔多在 2500 米以上，来自印度洋的暖湿气流开始减弱，其基带土类多为针阔叶混交林下发育的棕壤，建谱土类为暗棕壤，高山上部分布着亚高山草甸土、亚高山草原土、高山寒漠土。在昌都、丁青，边巴等县的高原山

地内，因海拔升高，基带土壤则为暗棕壤，其上为亚高山草甸土或高山草甸土。在“三江”流域的谷地，气候干热形成褐土、灰褐土，构成特殊的基带土壤类型。阿里、那曲、日喀则西部的高原面上，气候极端干旱，已无森林分布，只有耐干旱的红柳林，土壤带谱结构简单，全部为高山土壤类型。

（二）土壤的垂直地带分布

随着海拔高度的变化，水热条件和土壤带谱也发生相应变化。藏东南河流深切，山地与河谷高差悬殊，土壤带谱类型多达 5～8 个。藏西北地区，处于高原面上，山地与河谷高差小，土壤带谱比较单纯，一般只有 2～5 个土壤类型。由于山地分别处于热带、亚热带、温带、寒带不同的气候带中，温度条件不同，湿润程度也不同，土壤垂直带谱类型与结构也不同。根据这些差别，西藏可分为季风性（湿润、半湿润）与大陆性（半干旱，干旱）两类不同的土壤垂直带谱系统。

1．季风性带谱系统

主要分布在藏东南及喜马拉雅山南侧地区，它又细分为热带湿润、亚热带湿润、温带半湿润和亚寒带半湿润四种结构类型。在该系统中，森林土壤和高寒的草甸土类是垂直带谱的主要构成，特别是热带、亚热带湿润型带谱结构中，灰化暗棕壤分布较广，同时亚高山林灌草甸土和亚高山灌丛草甸土的发育与分布都甚于高山草甸土，高山寒漠土分布高廖也较低。

2.大陆性带谱系统

分布在西藏全境的绝大部分地区，以高寒草原土类和漠土类为主，没有森林土壤，高寒草甸土类的发育也受限制，而高山寒漠土的分布更广，上限也更高，充分反映了成土条件高寒干燥的特征。大陆性带谱系统又细分为：

（1）温带半干旱型分布在“一江两河”地区，河谷基带土壤为山地灌丛草原土，上接亚高山草原土、亚高山草甸土、高山草甸土、寒漠土等。

（2）温带干旱型分布在阿里南部山地，基带土壤为亚高山漠土，上接亚高山草原土、高山草原土及高山寒漠土。

（3）亚寒带半干旱型分布在藏北高原面上，基带土壤为高山草原土，除南部与东南部稍湿润的山地接高山草甸土外，大多数接高山寒漠土。

（4）寒带干旱型分布在西藏西北高原上，它以高山漠土为基带，上接高山荒漠草原土、高山寒漠土。

根据《青藏高原土壤区划》（高以信,李明森.山地研究,1995,13(4),203-211），青藏高原可划分出 10 个土壤地带，29 个区。

表 6-15　　青藏高原土壤区划

地带	土区划分
Ⅰ东喜马拉雅山南翼红壤、黄壤、黄棕壤地带	Ⅰ1 察隅河谷黄壤、黄棕壤土区； Ⅰ2 雅鲁藏布江下游高山峡谷红壤、赤红壤、黄壤土区。
Ⅱ 川西藏东褐土、棕壤地带	Ⅱ1 岷山-大雪山褐土、棕壤、灰棕壤土区； Ⅱ2 横断山东北部棕壤、灰棕壤、寒毡土土区； Ⅱ3 横断山南部褐土、棕壤、灰棕壤、灰壤土区； Ⅱ4 横断山北部褐土、棕壤、寒毡土土区； Ⅱ5 念青唐古拉山东段南翼灰棕壤、灰壤、寒毡土土区。
Ⅲ 川青藏接壤寒毡土地带	Ⅲ1 若尔盖高原潜育土、寒毡土土区； Ⅲ2 达日玉树高原宽谷寒毡土土区； Ⅲ3 黄南山地寒毡土、寒钙土土区。
Ⅳ治多那曲寒冻毡土地带	Ⅳ1 治多河源宽谷湖盆冰泥炭土、寒冻毡土土区； Ⅳ2 那曲河源宽谷潜育土、寒冻毡土土区；
Ⅴ藏南阿嘎土、寒钙土地带	Ⅴ1 中喜马拉雅山北翼寒钙土土区； Ⅴ2 雅鲁藏布江中游阿嘎土、寒毡土土区； Ⅴ3 雅鲁藏布江上游寒冻钙土土区； Ⅴ4 朗钦藏布阿嘎土、寒钙土土区；
Ⅵ青东栗钙土、灰褐土地带	Ⅵ1 湟水灰钙土、栗钙土土区； Ⅵ2 青海湖栗钙土土区 Ⅵ3 东祁连山地黑钙土（灰褐土）、寒毡土土区；
Ⅶ青南藏北寒冻钙土地带	Ⅶ1 黄河长江源寒冻钙土土区 Ⅶ2 羌塘南缘寒冻钙土土区 Ⅶ3 羌塘高原寒冻钙土土区
Ⅷ阿里冻漠土地带	/
Ⅸ昆仑山冻漠土地带	Ⅸ1 中昆仑山南翼冻漠土土区； Ⅸ2 喀喇昆仑—西昆仑山南翼冻漠土土区； Ⅸ3 昆仑山北翼冻漠土土区；
Ⅹ柴达木冷漠土、冻漠土地带	Ⅹ1 柴达木东南山地棕钙土、冻漠土土区； Ⅹ2 柴达木盆地盐土、风沙土、冷漠土土区； Ⅹ3 西祁连山寒冻钙土、冻漠土土区； Ⅹ4 阿尔金—祁漫塔格山冷漠土、冻漠土土区；

本项目所在日喀则经济开发区位于上表中Ⅴ2 雅鲁藏布江中游阿嘎土、寒毡土土区。

6.6.2 建设项目影响识别

本项目厂区用地性质为开发区规划的工业用地，本项目土壤影响为污染影响型，影响途径见表 6-16。污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 6-17。

表 6-16　　项目土壤影响途径

不同时期	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他
运营期	✓	/	✓	/

表 6-17　　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	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
洗毛车间	原毛除杂工序	大气沉降	颗粒物	颗粒物	连续，正常工况
洗毛车间、染色车间、污水处理站、化粪池	洗毛、染色工序，生产废水、生活污水处理工序	垂直渗入	pH、COD、SS、BOD_5、氨氮、LAS、总磷、总氮、色度、动植物油	LAS、色度、动植物油	事故排放

6.6.3 土壤环境影响分析

大气沉降影响分析：主要通过废气排放环节产生的污染物排放后沉降至周边土壤。本项目洗毛车间除杂工序产生的粉尘废气主要成分为细微尘土、牛羊毛絮等，无难降解污染物质，产生的废气污染物经采取的环保治理措施处理后可以达标排放，且排放量很少，本项目通过大气沉降途径对土壤的影响很小。

垂直入渗影响分析：本项目运营过程中需处理洗毛车间产生的洗毛废水，染色车间产生的染前清洗废水、染色废水、染色后清洗废水及脱水废水、染样生产线染色废水，洗毛、染色工序采用蒸汽直接或间接加热后产生的冷凝水，以及新增人员生活污水等。按照“清污分流”原则，本项目新增电锅炉设备用软水制备系统产生的浓盐水属清洁排水，直接排入市政雨水管网；新增人员生活污水经化粪池沉降处理后排入市政污水管网；生产废水进入厂区污水处理站生化处理后排入市政污水管网。厂区总排口废水水质可满足《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）和《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）间接排放限值要求，外排废水经市政污水管

网进入日喀则经济开发区污水处理厂进一步处理。本项目根据场地特性和项目特征，制定分区防渗方案。洗毛车间、染色车间为一般防渗区，污水处理站作为重点防渗区，分别采取相应的防渗措施，避免液态物料、废水下渗造成对土壤的污染。因此只要做好日常检查、防渗检漏及重点装置附近土壤的定期监测工作，本项目通过垂直入渗途径对土壤的影响很小。

综上所述，本项目营运后对厂址及周边土壤环境的影响可以接受。

6.6.4 跟踪监测

（1）土壤监测计划

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），三级评价的建设项目必要时可开展跟踪监测。根据建设项目特点，本项目可在厂区污水处理站附近绿地布置 1 个土壤跟踪监测点。监测点位详见附图 15。

（2）监测因子和监测频率

监测因子包括 pH 和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中 45 项基本因子。

一旦发现土壤监测发生异常，应及时通知有关管理部门，做好应急防范工作，同时应立即查找渗漏点，并对相关设施进行修补，做好防渗措施。

6.7 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行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，提出合理可行的防范、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。

通过对本项目的风险源项的识别，判断发生风险事故的概率、通过数学模型计算发生风险事故时对外环境的影响、提出减少事故风险的措施，降低本项目的事故风险值，并使其达到本行业风险可接受水平、得出风险评价结论、为审批部门提供审批依据、提出相应的事故处理措施，最大限度的减少发生事故时对外环境的影响、结合本项目的实际提出可行的风险应急预案。

6.7.1 风险识别

6.7.1.1 环境风险因子识别分析

1.风险因子识别

本项目生产过程中使用的染料、助剂、洗涤剂等化学品物料均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018）附录 B 中重点关注的危险物质。

本项目生产工艺主要包括原毛洗毛、毛纱染色等工序，环境风险主要为生产设施、污水输送管道、污水处理设施破损及污水处理设备故障等原因导致的洗毛、染色工艺废水发生泄漏和事故排放，以及原毛库发生的火灾风险事故等。

2.单元识别

功能单元为“至少应包括一个（套）危险物质的主要生产装置、设施（贮存容器、管道等）及环保处理设施，或同属一个工厂且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施。每一个功能单元要有边界和特定的功能，在泄漏事故中能有与其它单元分割开的地方”。本项目将原毛库、洗毛车间、染色车间和污水处理站作为一个单元识别。

3.风险类型识别

根据对同类项目的类比调查分析，环境风险类型包括项目生产废水的泄漏和事故排放及原毛物料的火灾风险事故。

6.7.1.2 风险评价等级的确定

本次升级改造项目不涉及 HJ169-2018 附录 B 中重点关注的危险物质，不属于附录 C 中判定项目行业及生产工艺 M 值的涉及危险物质使用、贮存的项目，危险物质数量与临界量比值 Q 为 0。根据导则附录 C 危险物质及工艺系统危险性的分级，当 Q 值<1 时，可直接判定本项目环境风险潜势为Ⅰ。因此，根据导则中评价工作等级划分依据，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

6.7.2 源项分析

根据对同类项目类比调查，项目事故风险类型确定为生产废水的泄漏和事故排放，以及原毛物料的火灾风险事故。

（1）易燃物料的火灾风险

本项目使用的原辅材料中原毛属于易燃物。项目运营期存在较多安全隐患，如电线短路或老化、雷击、火灾等事故，这些事故中，火灾风险防范为重中之重。可以引起火灾的因素较多，如电器设备多，维护管理和使用不当，明火、机械故障或施工操作不当等，火灾事故的潜伏性和可能性很大，具有较大的危害性。

（2）生产废水泄漏及事故性排放风险

本项目洗毛废水含有高浓度的 COD、BOD、SS，染色工艺废水含有高色度、COD 和 BOD 等显著特点，若发生泄漏或事故排放会对土壤及地下水环境产生一定的影响。

为避免污水处理设备出现故障的可能性，本项目污水站调节池容积考虑了事故排放量，可容纳各类废水的一次排放最大量。同时污水站设有 1 座 450m^3 的事故池，收集各个工段故障时排水，事故池可满足 24 小时以上故障停机处理时间连续废水排放量。污水站在设计中考虑了备用水泵和鼓风机，即使个别污水处理设备出现故障，整个污水站不至于完全停止运行。因此，废水处理设施发生故障后，短期内不会造成废水事故排放，但应立即组织相关人员对故障进行处理，及时恢复废水处理设施的正常运行。

厂区道路地面硬化处理，对产生废水的洗毛、染色等生产设施所在车间按照一般防渗区进行防渗处理，污水处理站按重点防渗区防渗处理，定期对生产设施、污水处理设施和污水输送管道进行检查，减少因设施、管道破损造成污水外漏而发生的事故排放。

6.7.3 环境风险分析

根据本项目环境风险评价工作等级（项目环境风险潜势为Ⅰ，评价工作等级为简单分析），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018）附录 A 环境风险简单分析基本内容，环境风险分析见表 6-18。

表 6-18　　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目升级改造工程	
建设地点	西藏自治区日喀则经济开发区	
地理坐标	经度 88°53'45.78"	纬度：29°11'4.27"
主要危险物质及分布	本项目无《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质	
环境影响途径及危害后果	（1）原毛库存放的原毛物料，遇明火可发生燃烧，引发伴生/次生污染物的排放（火灾事故消防废水对地表水、地下水、土壤环境的影响，燃烧产生的有害气体如烟尘、臭气等对环境空气的影响）； （2）洗毛、染色等生产设施及污水处理设施、废水输送管道等破裂造成含有高浓度 COD、BOD、SS、色度等污染因子的废水泄漏，对地下水、土壤环境的影响；污水处理设备发生故障造成生产废水的事故排放，对周边地表水环境的影响。	
风险防范措施要求	（1）原毛库根据其相应的防火等级进行设计建设，同时应符合防爆要	

	求，包括防静电、防火花等，车间、库房禁止明火； （2）洗毛车间、染色车间按一般防渗区进行防渗处理，防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，防渗系数 K≤1×10^{-7}cm/s；污水处理站按重点防渗区进行防渗处理，防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s； （3）为避免污水处理设备出现故障的可能性，本项目污水站调节池容积考虑了事故排放量，可容纳各类废水的一次排放最大量；同时污水站设有 1 座 450m^3 的事故池，收集各个工段故障时排水，事故池可满足 24 小时以上故障停机处理时间连续废水排放量；污水站在设计中考虑了备用水泵和鼓风机，即使个别污水处理设备出现故障，整个污水站不至于完全停止运行；因此，废水处理设施发生故障后，短期内不会造成废水事故排放，但应立即组织相关人员对故障进行处理，及时恢复废水处理设施的正常运行； （4）厂区道路地面硬化处理，定期对生产设施、污水处理设施和污水输送管道进行检查，减少因设施、管道破损造成污水外漏而发生的事故排放； （5）火灾事故产生的消防废水经厂区内管网进入污水处理站进行处理，不直接排放进入外环境； （6）人员管理要求：①在项目正式投产运行前，应制定出供正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故；②加强对环保设施的运营管理，做好定期检修和维护工作，确保污染物达标排放；如发现事故隐患，及时解决；③涉及危险化学品和危险单元的区域，应设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响；对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演习，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。
填表说明	本项目建成后，环境风险可防控。

6.7.4 环境风险评价结论

本项目环境风险评价结论认为，项目存在一定风险，但项目的风险处于环境可接受的水平，项目各种风险事故均不会对区域环境及保护目标造成影响，项目的风险防范措施可行。综上所述，项目从环境风险角度可行。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气污染防治措施可行性分析

7.1.1 粉尘废气污染防治措施可行性

本项目洗毛车间洗毛前需对原毛进行人工分选和机械除杂，以去除原毛中的废毛及夹杂的泥沙、杂草、牛羊粪等杂质废物，在机械除杂过程中会有粉尘废气产生，主要为细微尘土、毛絮等物质。根据除杂工序工艺布置、设施配备情况，拟在除杂设备上方设置集气罩收集粉尘废气，收集的废气进入一套袋式除尘器净化处理后由 1 根 15m 排气筒排放。

本项目对洗毛车间除杂工序产生的粉尘废气采用袋式除尘器净化处理，布袋除尘器属于干式除尘装置，具有除尘效率高、能够满足极其严格排放标准的特点，主要用于处理风量大、浓度范围广和波动较大的含尘气体，且清灰效果好，是目前在烟粉尘治理上应用最为广泛的除尘装置。本项目产生的粉尘废气中主要为细微尘土和毛絮（碎毛料）等物质，具有风量大、产生浓度适中等特点，采用袋式除尘器净化处理是满足其处理要求的。

本工程拟采用的袋式除尘器滤袋滤料为聚四氟乙烯（PTFE）覆膜，薄膜孔径在 0.2-0.3μm 之间，滤料既保持了聚四氟乙烯所固有的高化学稳定性、低摩擦系数、耐高低温、防老化等特点，能抵挡微小颗粒，又有一般覆膜滤料无可比拟的透气性、防水性等特性。该滤料的最大特点是表面过滤，容尘量大，可提高过滤效率，改善传统过滤方法中经常出现的过滤压力递增、细粉尘排放浓度高等问题，过滤的粉尘很容易从膜表面清除，清灰效果好。据调查使用该滤料的布袋除尘器的除尘效率都在 98~99%以上。

本项目洗毛车间除杂工序采用袋式除尘器净化除尘，除尘装置性能稳定可靠，技术成熟，经处理后的粉尘废气可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

考虑本项目洗毛车间除杂工序产尘特点，建设单位应加强袋式除尘器运行管理，应有专人负责维护，按时巡检，及时进行清灰作业和滤料的定期更换，以保证除尘装置较好的净化效果。

根据《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021），过滤除尘技术适用于纺织织造产生的纤维颗粒物治理，常用的包括袋式除尘和滤筒除尘。纤维尘去除宜采用滤袋技术，过滤风速 0.7~1.2m/min，过滤效率达到 99%以上，颗粒物排放浓度（标

态）小于 10mg/m^3。因此，本项目洗毛前机械除杂工序产生的含细微尘土、毛絮纤维等废气采用袋式除尘器净化处理是可行的。

7.1.2 污水处理站恶臭气体治理措施可行性

本次新建污水处理站恶臭气体主要来源于各污水处理构筑物和污泥浓缩池、污泥脱水车间等，均为无组织排放。为减轻恶臭影响，结合本项目排水水质特点（洗毛、染色废水均为热水）和污水处理工艺，采取对厌氧池、污泥浓缩池加盖封闭处理，最大程度减小恶臭物质的大面积散发，同时加强污水站周围平面绿化和垂直绿化，通过厂区道路及绿化带阻隔，以及处理后产生的污泥及时清运以减少恶臭污染源等减缓措施的实施，可最大限度降低污水站恶臭气体对环境空气的影响。

7.2 废水污染防治措施可行性分析

本次升级改造项目废水污染源主要有洗毛车间产生的洗毛废水，染色车间产生的染前清洗废水、染色废水、染色后清洗废水及脱水废水、染样生产线染色废水，锅炉用软水制备装置产生的浓盐水，洗毛、染色工序生产工艺用热产生的蒸汽冷凝水等生产废水，以及新增人员生活污水。

工程污水特征分析如表 7-1 所示。

表 7-1　　升级改造项目工程废水特征分析

序号	污水类型		主要污染物	水量 (m^3/d)	去向
1	生产废水	洗毛废水	COD、BOD_5、SS、氨氮、LAS、总磷、总氮、动植物油	96.0	进污水处理站生化处理系统→厂区总排口→市政污水管网
2		染色前清洗废水	COD、BOD_5、SS、氨氮、LAS、总磷、总氮	9.50	
3		染色废水、染样废水、染色后清洗废水及脱水废水	COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、色度	186.48	
4		洗毛及烘干、染色及烘干等工序采用蒸汽直接或间接加热后产生的冷凝水	/	42.10	
5	新增人员生活污水		COD、BOD_5、SS、氨氮	7.52	经隔油池、化粪池处理后排入市政污水管网
小计				341.60	
6	清洁排水	新增电锅炉设备用软水制备装置产生的浓盐水	COD、总硬度、盐类	5.20	直接排入市政雨水管网

合计		346.80	

本项目新增电锅炉设备用软水制备装置产生的浓盐水主要污染物为低浓度的COD，以及较高的盐度含量，没有引入新的污染物质，属于清洁排水，可直接通过管道排入市政雨水管网。

本项目新增人员生活污水依托在建工程 40m^3 化粪池进行处理（其中食堂餐饮废水先经 3m^3 的隔油池隔油处理），污水在化粪池中停留时间 12h~24h，可满足新增生活污水的处理需求。经处理后的生活污水由厂区总排口排入市政污水管网。

化粪池对生活污水各废水污染物去除效率见表 7-2。

表 7-2　　化粪池对生活污水处理情况汇总表

项目	项目	处理量 (m^3/d)	污染物浓度（pH 除外，mg/L）				
			pH	COD	SS	氨氮	BOD_5
生活污水处理设施（化粪池）	进水	在建工程 42.24	6~9	350	200	30	200
		升级改造项目 7.52					
	出水	全厂 49.76	6~9	280	100	29.1	140
	去除率			20%	50%	3%	30%

本项目在厂区南部建设 1 座污水处理站，用于处理洗毛、染色等生产废水。污水处理站由格栅、平流沉砂池、调节池、初沉池、A^2/O 生化池（厌氧、缺氧、好氧池）、二沉池、污泥浓缩池和清水池组成。

生产废水经平流沉砂池分离废水中密度较大的砂粒、灰渣等无机固体颗粒，然后进入调节池。废水池容积见表 7-3。

表 7-3　　废水池容积一览表

序号	名称	容积（m^3）	备注
1	调节池	1200	三班制运行，可接收 3 个工作日污水量
2	事故水池	450	

废水处理设施处理量及处理能力见表 7-4。

表 7-4　　废水处理设施处理量及处理能力一览表

序号	废水处理设施类型	废水处理量		设计处理能力	
		m^3/h	m^3/d	m^3/h	m^3/d
1	生化处理系统	13.92	334.08	17	408

经格栅、平流沉砂池处理后的生产废水在调节池均匀混合，调节池兼具初步水解

酸化作用，安装水下搅拌装置间歇运行，提高废水的可生化性，池内设液位、pH 监测装置；废水由污水泵提升进入初沉池，经初沉池去除废水中部分的 SS、COD、BOD_5 等污染物；出水进入 A^2/O 系统生化处理及脱氮除磷，去除废水中大部分的 COD、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、色度、动植物油等污染物；然后废水再进入二沉池，二沉池进水端设混凝反应槽，投加混凝剂（PAC）、助凝剂（PAM）混合反应，经沉淀池澄清分离后排至厂区总排口，与经处理后的生活污水由总排口排入市政污水管网。

污水站沉淀池产生的生化污泥进入污泥浓缩池，由污泥池提升泵提升进入污泥脱水间叠螺污泥脱水机进行挤压脱水，经脱水后污泥再风干处理，含水率在 60%左右。污泥存放于污泥间（风干区），压滤液返回至污水处理系统，生化污泥定期清运至市政生活垃圾填埋场进行处理。

本项目污水处理站生化处理采用 A^2/O 工艺，即由厌氧池、缺氧池、好氧池串联而成，在该工艺流程内，COD、BOD_5、SS 等污染物均得到较好去除，同时该工艺具有脱氮、除磷功能，即通过污泥回流完成磷的吸附、释放，同时进行硝化与反硝化达到脱氮的目的。A^2/O 生物脱氮除磷系统的活性污泥中，菌群主要由硝化菌和反硝化菌、聚磷菌组成。在好氧段，硝化细菌将入流中的氨氮及有机氮氨化成的氨氮，通过生物硝化作用，转化成硝酸盐；在缺氧段，反硝化细菌将内回流带入的硝酸盐通过生物反硝化作用，转化成氮气逸入到大气中，从而达到脱氮的目的；在厌氧段，聚磷菌释放磷，并吸收低级脂肪酸等易降解的有机物；而在好氧段，聚磷菌超量吸收磷，并通过剩余污泥的排放，将磷除去。

普通 A^2/O 工艺在将污泥单独回流至厌氧段或缺氧段，都很难同时取得好的脱氮和除磷效果，通过回流污泥分段加入，即一部分回流到厌氧池，满足 A^2/O 系统对磷的需要，另一部分回流至缺氧池，从而保证硝化反硝化中氮的需要。这种改变，减少了进入厌氧池的硝酸盐和溶解氧，从而同时取得较好的脱氮、除磷效果。本项目采用的废水处理工艺即为此种方式，工艺流程见图 3-9。随着 A^2/O 技术在污水处理中的不断应用及调试调整，该工艺日渐成熟，可靠性稳定性不断提升，因此，本项目采用 A^2/O 工艺处理生产废水是可行的。

经类比，污水处理站各处理工序对各污染物去除效率见表 7-5。

表 7-5　　污水处理站处理情况汇总表

项目			排水量 (m^3/d)	污染物浓度（mg/L、色度除外）								
				SS	COD	BOD_5	氨氮	LAS	总磷	总氮	色度	动植物油
1	生产废水混合水质	进水	334.08	473.49	1968.93	1161.61	19.75	31.58	2.44	34.25	145.13	1436.78
	平流沉砂池	出水		189.40	1968.93	1161.61	19.75	31.58	2.44	34.25	145.13	1436.78
		去除率		60%								
2	初沉池	出水	334.08	75.76	1279.80	871.20	19.75	31.58	2.44	34.25	130.62	1436.78
		去除率		60%	35%	25%					10%	
3	A^2/O 生化系统（厌氧池、缺氧池、好氧池）	出水	334.08	75.76	140.78	26.14	4.94	9.47	1.46	10.28	78.37	28.74
		去除率			89%	97%	75%	70%	40%	70%	40%	98%
4	二沉池，污水处理站出水	出水	334.08	15.15	140.78	26.14	4.94	8.53	1.02	10.28	39.18	10.06
		去除率		80%				10%	30%		50%	65%
5	全厂生活污水，化粪池	出水	49.76	100	280	140	29.1					
6	厂区总排口	出水	383.84	26.15	158.83	40.90	8.07	7.42	0.89	8.94	34.11	8.75
7	与洗毛工序有关的废水	换算基准排水量排放浓度	127.02	27.68	168.12	43.29	8.54	7.85	0.94	9.46	36.11	9.26
《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）表 2 间接排放限值				100	200	50	25	/	1.5	40	/	10
《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 间接排放限值及修改单（环境保护部公告 2015 年第 19 号）、关于调整部分指标执行要求的公告（环境保护部公告 2015 年第 41 号）				100	200	50	20	/	1.5	30	80	/

本项目新建污水处理站生化处理系统处理能力 17m^3/h（408m^3/d），三班运行，由表 7-5 可知，各处理系统均可满足本项目生产废水处理需要。

本项目实施后，全厂废水经处理后厂区总排口外排废水水质满足《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）表 2 间接排放限值、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 间接排放限值及修改单和关于调整部分指标执行要求公告的要求，废水经市政污水管网进入日喀则经济开发区污水处理厂进一步处理。

为避免污水处理设备出现事故的可能性，设计中考虑了备用水泵和鼓风机，同时设 1 座 450m^3 事故池，设置二台事故泵、超声波液位控制器等设备，收集各个工段故障时排水。在故障排除后，可以将水提升至调节池。事故池可满足 24 小时以上故障停机处理时间连续废水排放量。

按照排污口规范化整治要求，排放口须明渠明管，安装 COD、氨氮自动监控装置，并于环保部门联网。设醒目标志，设统一编号。

根据《纺织工业污染防治可行技术指南》（HJ1177-2021），纺织工业废水治理技术有物化处理技术（含格栅/筛网、调节、气浮、混凝和沉淀等处理单元）、生物处理技术（含厌氧生物技术、好氧生物技术、生物脱氮技术等）及深度处理技术（含曝气生物滤池、臭氧氧化、芬顿氧化、膜分离等），其中厌氧生物技术适用于洗毛废水等高浓度废水。纺织工业废水脱氮宜采用缺氧与好氧结合的生物处理技术，一般采用序批式活性污泥法（SBR）、好氧/缺氧法（A/O）等。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）附录 A 纺织印染工业废水污染防治可行技术，洗毛废水可直接排入全厂综合废水处理设施，采用的可行技术有离心分离、膜分离、混凝气浮等；执行间接排放标准的印染废水需经一级处理（格栅、捞毛机、中和、混凝、气浮、沉淀）和二级处理（水解酸化、厌氧生物法、好氧生物法），每级处理工艺技术中至少选择一种。

本项目产生的洗毛、染色等生产废水的处理采用格栅、平流沉砂、调节、初沉、A^2/O 生物处理、沉淀等污水处理工艺，属于 HJ861-2017 和 HJ1177-2021 中纺织印染工业废水污染防治可行技术。因此，采取以上废水治理措施后本评价认为设计采取的污水处理方案是可行的。

7.3 地下水污染防治措施

本项目正常工况下，生产废水和生活污水经过处理达标后外排，不会对地下水造

成影响；但在原辅材料的储存、输送及工程生产和污染处理中，会不可避免的发生物料、废水的泄漏（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。尤其是在非正常工况或者事故状态下，如污水处理站发生废水泄漏等情况，废水及污染物会渗入地下，对地下水造成污染。

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。

7.3.1 源头控制措施

1、本项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；优化排水系统设计，废水收集后通过管线送至污水处理站处理。

2、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，将项目废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到废水泄漏“早发现、早处理”。尽量减少污水管道的埋地敷设，尽量减少管道接口，提高埋地污水管道的管材选用标准及接口连接形式要求。加强埋地污水管道的内外防腐设计。输送污水压力管道尽量采用地上敷设，重力收集管道宜采用埋地敷设，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

3、切实贯彻执行“预防为主、防治结合”的方针，场地硬化处理，严禁下渗污染。

7.3.2 防渗分区防治及措施

按照各生产、贮运装置及污染治理设施（包括生产设备、管廊或管线，贮存与运输设施，污染治理与贮存设施，事故应急设施等）通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄漏量（含跑、冒、滴、漏）及其他各类污染物的性质、产生和排放量，以及建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度，将各生产功能单元划分为不同防渗区，并提出防渗技术要求。

由以上防渗分区技术方法，按照本项目总平面布置，根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水污染源分类分析，划分为一般防渗区和重点防渗区。

1、一般防渗区

指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，结合水文地质条件，对可能会产生一定程度的污染、但建（构）筑物基础之下场地水文地质条件较好的工艺区域或部位，主要包括本项目洗毛车间、染色车间和原毛库。以上区域防渗技术要求参照《生活垃圾填埋场控制标准》（GB16889）执行，或等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s。

2、重点防渗区

指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料长期储存或泄漏不容易及时发现或处理的区域，主要指产生、处理或储存废水的地下或半地下式池体及地埋式污水管线等，主要为本项目新建污水处理站。该区域防渗技术要求参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）执行，或等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s。

结合在建工程防渗分区情况，本项目实施后全厂防渗分区见附图 14。

防渗工程施工现场质量管理应有相应的施工技术标准、健全的质量管理体系、施工质量控制和质量检验制度。防渗工程施工项目应有施工组织设计和施工技术方案，并经审查批准。防渗工程施工质量检验应与施工同步进行，质检合格并报监理验收合格后，方可进行下道工序。防渗工程施工完成后，在隐蔽之前，应对整个防渗层进行全面的渗漏检测，并确认合格。

7.3.3 地下水污染监控系统

为了及时准确地掌握场地及周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目所在区域地下水环境质量进行长期监测。根据 HJ610-2016 的要求，结合《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020），对项目地下水跟踪监测点进行布设。根据要求项目共设置地下水监测井 3 个，其中厂区内 2 个，其余利用现有水井。厂区内在污水处理站附近及北部预留用地位置分别设置 1 口监测井。监测井位置详见附图 15。

根据该地区环境水文地质特征及结合监测规范要求，监测频率为每年丰、枯水期各监测一次。地下水监测采样及分析方法应满足《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的有关规定。

表 7-6　　地下水水质监测计划一览表

编号	位置	功能	监测层位	监测频率	监测项目
1	污水处理站附近（即在建工程提出设置的位于厂区内东南部监控点位）	污染监控	潜水	每年丰、枯水期各监测一次	pH、LAS、氨氮、COD、BOD_5、总磷、总氮、色度、动植物油
2	白马村	背景对照			
3	厂区内北部预留用地	跟踪监测			

7.3.4 跟踪监测报告与信息公开

建设单位为项目跟踪监测的责任主体，进行项目营运期地下水跟踪监测工作，并按照要求进行地下水跟踪监测报告的编制工作，地下水环境跟踪监测报告的内容，主要包括：①建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度；②生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

制定地下水环境跟踪监测的信息公开计划，定期公开地下水环境质量现状，公布内容应包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

地下水环境跟踪监测信息公开计划的内容应根据 2015 年 1 月 1 日施行《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）的相关要求及规定执行。

7.3.5 小结

本评价提出的防渗措施均为成熟技术。防治措施实施后，在防止或降低地下水污染所带来的环境效益及社会效益要远远大于本部分工程投资。因此，环评提出的地下水污染防治措施在经济上是合理的，在技术上是可行的。

7.4 噪声污染防治措施可行性分析

本次升级改造项目噪声污染源主要为洗毛、染色车间新增除杂机、洗毛生产线（洗毛设备）、染色生产线（染色机）、脱水烘干一体机等生产设备噪声，以及污水处理站、锅炉房、洗毛车间废气收集和治理设施新增配套风机、水泵、电锅炉等公用辅助设施产生的噪声，经类比同类设备，噪声源强为 65~95dB(A)。

高噪声设备的声学控制措施一般包括降低噪声源强和传播途径中控制噪声。

降低噪声源强是噪声控制的最根本的方法，也可能是最经济的方法，途径主要有：改进机械设计、工艺和操作方法，提高加工精度和装配质量，选用低噪声设备等。

噪声传播途径中控制噪声的方法主要有：运用吸声、隔声、消声、隔振等声学技

术措施降低噪声。

本工程采取的噪声控制措施有：

（1）满足生产工艺要求的前提下优先选用低噪设备；

（2）设备尽可能布置于厂房中部，远离厂房边界放置；

（3）对于产生振动的设备设置减振基础，如除杂机、脱水烘干一体机等；

（4）水泵设于单独隔间内，水管连接采用柔性接头；

（5）风机选用低噪声、振动小的设备，风管接口设软连接，放置在车间内。

上述措施属于工业企业噪声控制中常用措施，经预测，经建筑隔声及距离衰减，本项目实施后各厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。因此，本工程采取的各项减声降噪措施有效可行。

7.5 固体废物污染防治措施可行性分析

7.5.1 固体废物种类

本次升级改造项目产生的固体废物主要为一般废物，无危险废物产生。产生的一般废物主要有洗毛车间原毛除杂杂质（泥沙、杂草、牛羊粪及废毛等）、洗毛车间除杂工序粉尘废气除尘装置收集的少量碎毛料和细微尘土等废物（即除尘灰）、污水站生化污泥、新增电锅炉设备用软水制备装置定期更换离子交换介质产生的废离子交换树脂，以及新增人员生活垃圾等。本项目染色、洗毛等工序使用染料、清洗剂、染色助剂等物料后产生的废包装桶，由原生产厂家回收重新用于原始用途，不属于固体废物，为非固体废物。

本项目各种固体废物产生及处理处置情况详见第三章表 3-9。

7.5.2 固体废物处理处置措施

本项目产生的一般固废依托在建工程设置的位于厂区东南角的一般固废存放点进行暂存。其中原毛除杂杂质（泥沙、杂草、牛羊粪及废毛等）外售于集团所属绿化公司用作肥料进行综合利用；除尘灰（少量碎毛料和细微尘土等废物）收集后外售作为填料综合利用；污水站生化污泥、人员生活垃圾收集后定期清运至市政生活垃圾填埋场进行处理；废离子交换树脂委托专业公司进行集中处理或综合利用。非固体废物废化工桶由原生产厂家回收重新用于原始用途。

采取以上措施后，本项目产生的固废可以得到全程妥善处理和安全处置，不会对环境产生二次污染，采取的暂存和处置措施可行。

7.6 落实各项环保措施的责任单位及“三同时”要求

本项目的各项环境保护措施应由项目建设单位负责落实，并应严格执行与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”的三同时原则，具体为：

污水处理站的建设应与生产设施同时建设，同时投入运行。

废气处理设施应与生产设备同时安装、同时投入使用。

采购设备时应选用高效低噪设备，并采取相应的降噪措施，与设备同时安装、使用。

“三同时”验收内容一览表见表 7-7。

7.7 工程环保设施与投资估算

升级改造工程环保投资概算一览表如表 7-7 所示。

升级改造工程环保投资总计为 226.5 万元，占总投资 5952.38 万元的 3.81%。

表 7-7　升级改造工程环保分项投资及“三同时”验收一览表

项目	污染源	环保设施及处理规模	数量	环保投资(万元)	验收要求	验收时间
废气治理	**一、原毛库及洗毛车间**					
	原毛库原毛存放及洗毛车间洗毛过程产生的臭气	加强生产过程管理，减少原毛存放量，在原毛库和洗毛车间设喷洒除臭剂设施	2 套	5	/	与主体工程同时验收
	洗毛车间除杂工序粉尘废气	袋式除尘器+15m 排气筒，系统风量 6000m³/h	1 套	9	废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值要求	与主体工程同时验收
	洗毛车间除杂工序粉尘废气无组织排放	车间内设喷干雾设施进行降尘处理	1 套	2.5		
	二、污水处理站					
	污水处理设施产生的恶臭气体无组织排放	厌氧池、污泥浓缩池加盖封闭处理，厂区道路及绿化带阻隔，废水处理产生的污泥及时清运	1	20	无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值二级标准的限值要求	与主体工程同时验收
废水处理	生产废水	污水处理站一座，主要设施有：格栅+平流沉砂池+调节池+初沉池+厌氧池+兼氧池+好氧池+二沉池+清水池，污泥浓缩池等	1 座	160	排放废水水质可满足《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）	与主体工程同时验收
噪声治理	除杂机、洗毛生产线、染色生产线、脱水烘干一体机等生产设备噪声，以及风机、水泵、电锅炉等公用辅助设施产生的噪声	对于产生振动的设备设置减振基础，如除杂机、脱水烘干一体机等，以及建筑隔声； 风机选用高效低噪声风机、风管接口设软连接、建筑隔声； 水泵水管连接采用柔性接头，建筑隔声； 其他生产设备，建筑隔声	若干	10	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求	与主体工程同时验收
地下水风险防治	重点防渗区污水处理站：防腐、防渗措施，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数≤10^{-7}cm/s		/	20	可防止污染物跑冒漏滴等现象发生，下渗污染地下水，满足防渗要求	与主体工程同时验收
	一般防渗区包括洗毛车间和染色车间：防渗措施，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤10^{-7}cm/s		/			
	排水管道：采用无缝钢管，定期维护及检修		/			
合　计			**226.5**			

8 厂址选择及总平面布置合理性分析

8.1 厂址选择合理性分析

8.1.1 与规划的符合性

本项目厂址位于日喀则经济开发区规划的综合配套产业园南区民族手工业主导产业区内，用地为规划的工业用地，该区域主要发展民族手工业、有机种养加工业、科技制造业和新型建材等配套发展产业；本工程为毛纺织制品藏（地）毯生产项目，属于经开区规划重点发展日喀则四大特色优势产业之一的珠峰特色手工业。本项目的建设实施符合《日喀则经济开发区控制性详细规划及城市设计（2016-2035 年）》土地利用规划和产业发展及功能布局规划的相关要求。

8.1.2 地理位置及交通条件

本项目位于日喀则经济开发区规划道路山东南路以东、拉孜路以西、甲措雄路以北地块，园区内道路路网规划较为完善，园区南侧为 318 国道，北侧为拉日铁路，交通运输便捷。

8.1.3 环境影响分析与污染物达标排放

本项目产生的废气污染源经处理后可达标排放，经预测，在所有气象条件下，项目各排气筒及面源排放的颗粒物、H_2S、NH_3 最大地面浓度满足标准要求，对周围敏感点影响较小。洗毛车间和污水处理站无组织排放对厂界无组织排放监控点处浓度贡献均很小，可分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物 H_2S、NH_3 厂界标准值二级标准的限值要求，对周围大气环境影响较小。

本项目生产废水、生活污水经处理后，废水由厂区总排口排入市政污水管网，废水水质满足《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）和《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012），经市政污水管网进入日喀则经济开发区污水处理厂进一步处理。

项目厂址距各环境敏感点距离较远（均远大于 200m），从噪声预测结果可以看出，本项目在采取设置减振基础等降噪措施，以及建筑隔声后，各厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

本项目无危险废物产生，产生的一般固废依托在建工程一般固废存放点进行暂存，各种固体废物均可得到妥善处理或综合利用。

由于采用目前国内较为先进的生产工艺和技术装备，项目能源和原料消耗相对较低，实现了从设计—施工—运行—管理的全线清洁生产，减少了污染物的排放，对周围环境影响很小。

8.2 总平面布置合理性分析

本项目所在厂区分为办公区、生产区、公用动力区、辅助生产区四部分。

生产区：位于厂区的东部和北部，由在建工程阿克明斯特地毯生产车间、单面威尔顿地毯生产车间、手工枪刺地毯生产车间、手工藏毯编织车间、后整车间、纺纱车间和本次升级改造项目的染色车间、洗毛车间等组成。生产区采用成片式布置以适应生产的连续性要求，保证主要生产工艺流程短捷，不交叉、不逆行。

公用动力区：位于厂区南部，该区域设有附属设备用房、锅炉房、污水处理站等。公用动力设施围绕生产区布置，布置流程顺畅，布局紧凑，符合防火、安全和环保要求。公用设施靠近负荷中心，以缩短公用设施管线，降低能耗，染色车间靠近污水处理站布置。

办公区：位于厂区的西部，主要包括综合楼等，为员工提供办公、生活活动区域。厂区内生产区域及公用动力设施等布置于综合楼东侧及南侧，综合楼处于日喀则市年最多风向上风向，项目废气污染源位于下风向区域，减小了对办公生活区的影响。

辅助生产区：主要包括原毛库、成品库、原材料库等，主要分布在厂区的西部和西南部，与其服务的生产车间距离较近，减少运输距离，节约能耗，提高工作效率。

厂房周围、道路两侧及厂区周围皆予以绿化，种植四季常青花草和树木，以达到净化空气、降低噪声污染、调节空气温度和湿度及美化环境的目的，为员工创造一个良好的生产生活及工作环境。

综上所述，项目总平面布置较为合理。

9 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析旨在从经济角度衡量建设项目的环境影响与效益，为项目决策提供科学的依据。环境经济损益分析主要目的是评价项目的环保投资所取得的环境保护效果，同时计算污染控制措施所取得的直接经济效益和间接经济效益，对项目取得的环境效益和社会效益进行综合评价。

9.1 建设项目的经济效益

本次升级改造工程总投资 5952.38 万元人民币，其主要建设内容为增加原毛洗毛和毛纱染色工序，仅为完善在建工程产品生产工艺链条。升级改造项目建成达产后，公司全厂将实现年销售收入 33480.00 万元，年创造利润 5586.39 万元，年上交国家增值税、销售税金及附加 3320.01 万元，年上交所得税 1396.60 万元。

项目财务内部收益率（税后）15.21%，高于该行业普遍的项目基准收益率；投资回收期（税后静态）11 年，财务净现值（税后）为 50562.34 万元，说明项目具有一定的抗风险能力。

综上所述，项目建成后将取得较好的经济效益，且具有一定的抗风险能力，项目在经济上是可行的。

9.2 建设项目的环境效益

通过采取各种治理措施后，项目废气、废水污染物均可达标排放，固体废物得到妥善处理或综合利用，对区域环境质量影响不大。

高噪声设备采取隔声、消声、设置减振基础等降噪措施，可使厂界噪声达标，避免了对周围声环境的影响。

本项目采取各项治理措施后，可实现污染物的达标排放，能有效地控制和减少生产过程中污染物的排放量，污染物排放量的大大降低，减少了对环境容量的占用，从而带来一定的环境效益。

9.3 建设项目的社会效益

本项目位于西藏自治区日喀则经济开发区，自治区区委、区政府高度重视特色绒毛产业和藏毯产业发展，作为自治区特色优势产业重点扶持，使绒毛加工和藏毯产业进入了一个新的发展阶段。自治区发展以绒毛加工和藏毯为主的特色优势产业，具有得天独厚的有利条件。本项目建成后，其社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）向市场提供高品质藏毯产品，具有文化传承性和艺术价值、收藏价值，兼

具一般工业性产品和高档装修、装饰市场的双向需求，对传统文化起到了保护作用；手工藏毯和枪刺毯产品主要着眼于国内外家居装饰和艺术工艺品中高级市场，新型机织藏（地）毯产品则着眼于普通用户市场，本项目的建立可以壮大藏毯产业，使企业能够从多纬度来把握藏（地）毯产品细分市场，增强企业市场竞争力。

（2）本项目在日喀则经济开发区实施建设，将会增加日喀则市的财政收入，为当地群众提供一定数量的就业岗位，造福民生；随着产业工人的需求量增大，可引发职业培训和教育的普及，有利于提高当地居民的素质和文化水平；可以进一步加快经济开发区市政设施的建设，加快城市化的进程；对促进当地藏毯产业的发展起到了极大的推动作用。

综上所述，本项目建设的整体效益远大于其对环境带来的负面影响，只要加强管理，确保各项污染防治措施及设施的正常运转，该项目的建成投产可实现社会效益、经济效益和环境效益的协调统一。

9.4 环境经济损益分析

9.4.1 环境保护投资估算

本次升级改造工程总投资 5952.38 万元人民币，其中环保投资 226.5 万元，占总投资的 3.81%。具体各项环保设施及投资分项详见第 8 章表 8-7。

9.4.2 主要环保设施运行费用

本项目建成运行后，环保设施运行费用主要包括 1 套废气处理设施运行电费及污水处理站运行费用。

废气治理设施装机功率约为 25kW，结合装置运行年时基数，计算得出年耗电量约 9.5 万 kWh，年耗电费用约为 5.32 万元（每度电价按 0.56 元计）。

本项目生产废水处理量为 83520t/a，污水处理站运行费用按 2 元/吨废水计算，则污水处理站年运行费用为 16.7 万元。

本项目主要环保设施运行费用汇总见下表 9-1。

表 9-1　　升级改造项目主要环保设施运行费用一览表

序号	名称	运行费用（万元/年）
1	1 套废气处理设施	5.32
2	污水处理站运行费用	16.7
3	污染源跟踪监测费用	5
	合计	27.02

由上表可以看出，本项目主要环保设施运行费用及相关污染源跟踪监测费用仅约为 27 万元/年，与项目建成运营期销售收入相比占比较低，企业通过相对较低的经济投入实现了较大的环境效益。

9.4.3 环境保护措施效益分析

本项目生产过程中产生的废水、废气污染物如果不经过处理直接排入环境中，将会对环境造成较大污染；废气、废水中的污染物随着迁移，一旦被人体吸入，将会危害人体健康。本项目对污染源进行治理，不但能使污染物达标排放及削减，减小对环境的污染，同时还可以节省环境保护税，大大降低了企业的运行成本。

9.5 小结

综上所述，升级改造工程采取的污染治理措施使污染物排放大量削减，同时采用资源再利用措施，降低了资源索取量，达到了一定的节能效果。本项目在带来良好的经济效益和社会效益的同时，又将其对环境的影响降至合理的程度。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

通过环境管理计划的实施，达到预防、消减、缓解或补偿工程建设带来的不利影响的目的。在工程运营期间，通过先进的环境管理方式，指导并监督工程的环境保护工作，预防并减缓工程建设和生产过程中对周围环境的不利影响，保障各污染治理设施的正常运转，消减大气污染物、水污染物和固体废物对环境的影响，并通过生态恢复工程措施，补偿工程建设带来的不利影响，充分发挥工程建设的社会效益。环境管理机构明确其下属各部门的职责，更好落实工程的环境管理工作及生态保护和污染防治设施，使其达到相应的环保要求。

10.1.1 环境管理机构设置

日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司应根据国家和地方有关法规，设置专职的环境管理机构。其职责是制定工厂的环保工作计划、规章制度，统筹管理公司内部环保治理工作；负责与政府环境保护部门取得联系；负责项目的环评报批、竣工环保验收，监督环境保护设施的运行等。

10.1.2 环境管理机构组成及管理计划

由公司各部门和车间负责人担当环境保护领导小组成员，下设专职环保人员。环境保护设施由公司生产部门统一管理，各车间配备相应的专（兼）职环保人员，与环境保护领导小组专职人员积极配合，落实正常生产中的环保措施，反馈污染治理设备的运行情况。公司配备一定的仪器和设备进行日常监测工作。环保设施及装置配备有管理人员，同时制定相应的操作规程和应急措施。

建设单位应按照国家及地方相关环保法规要求，在本项目各阶段制定并实施相应的、有针对性的环境管理措施，实现项目全过程的环境管理。各阶段职能见表 10-1。

表 10-1　　公司环境管理机构各阶段主要管理计划

阶段	主要职责
设计阶段	施工承包合同中明确施工单位的污染防治责任，将生态保护及污染防治措施落实到施工与环境监理合同中，监督设计单位将环境影响报告书提出的环保措施落实到施工图设计中，对公众提出的问题及时协调与解决

表 10-1　　公司环境管理机构各阶段主要管理计划

阶段	主要职责
建设期	（1）按报告书提出的环保措施和建议，制订施工期环保实施计划和管理办法； （2）监督环保措施的执行情况，检查和纠正施工中对环保不利的行为； （3）监理过程中发现环境问题，以书面形式通知责任单位，要求限期处理； （4）负责突发性污染事故的处理，并及时上报主管部门和其他有关单位； （5）组织实施施工期环境监测计划，在施工结束后，组织全面检查工程环保措施落实情况； （6）严格遵守有关规定，加强对施工过程中建筑垃圾、生活垃圾、生活废水及车辆冲洗废水的管理，采取集中统一处置，防止其对环境的影响。
营运期	（1）积极贯彻执行各项环保法律、法规、标准和规章制度； （2）编制全厂性的环境保护规划和计划，并组织实施； （3）负责执行和监督厂内的各项规章制度的落实，及时将监测数据汇总、存档，并建立完备的环境保护档案； （4）定期组织人员对档案进行分析和研究，及时发现并处理设备运行过程中出现的问题； （5）协同上级环保部门进行污染事故的调查和处理； （6）尽快完成清洁生产审核并加快建立 ISO14001 环境管理体系。

10.1.3 环境管理制度的建立

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

（2）排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；

记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

（5）污染治理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

（6）奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

（7）制定各类环保规章制度

全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。制定各类环保规章制度包括：环境保护职责管理条例、建设项目“三同时”管理制度、污水排放管理制度、污水处理装置日常运行管理制度、排污情况报告制度、污染事故处理制度、地下排水管网管理制度、环保教育制度、固体废弃物的管理与处置制度。

（8）信息公开制度

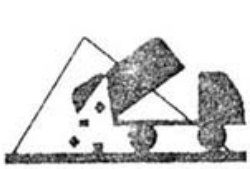
建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

10.1.4 排污口规范化设置

按照《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1.1995）中规定的图形，对

本项目工程各废气、废水排污口（源）等挂牌标识，排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，做到各排污口（源）的环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于企业管理和公众监督。污染物排放口（源）挂牌标识见表 10-2。

表 10-2　　厂区排污口图形标志一览表

序号	要求	排　放　部　位			
		废气排放口	废水排放口	噪声源	固废堆场
1	图形符号				
2	背景颜色	绿色			
3	图形颜色	白色			

10.2 环境监测计划

10.2.1 环境监测机构设置

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求，建设单位需开展排污单位自行监测。建设单位可委托有资质的环境监测机构对项目排放的“三废”及周围的环境质量进行监测。同时，企业应建立健全污染源监控和环境监测技术档案，并接受当地环保部门的业务指导、监督和检查。

10.2.2 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）以及升级改造项目废气、废水和噪声等污染源的产、排情况，评价建议本项目环境监测的具体内容和频率见表 10-3。

表 10-3　　升级改造项目营运期环境监测计划

项目	类别	监测位置	监测项目	监测频率	控制目标
营运期	废气	洗毛车间除杂工序排气筒	废气量、颗粒物	一次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值要求；《恶臭污染物排放标
		厂界无组织排放	颗粒物、NH_3、H_2S、臭气浓度	一次/半年	

表 10-3　　升级改造项目营运期环境监测计划

项目	类别	监测位置	监测项目	监测频率	控制目标
					准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值二级标准
	废水	厂区总排口	流量、pH、COD、氨氮	自动监测	《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）表 2 间接排放限值；《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 间接排放限值及修改单（环境保护部公告 2015 年第 19 号）、关于调整部分指标执行要求的公告（环境保护部公告 2015 年第 41 号）
			SS、色度	每周	
			BOD_5、总氮、总磷、LAS、动植物油	每月	
	地下水环境	厂区内监控井（污水处理站附近及北部预留用地）、白马村	pH、LAS、氨氮、COD、BOD_5、总磷、总氮、色度、动植物油	每年丰、枯水期各监测一次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
	噪声	四周厂界噪声	Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	土壤	厂区污水处理站附近绿地	pH、45 项基本因子	1 次/5 年	《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）表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值标准要求
应急报告	监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等；若因发生事故或者其他突发事件，排放的污水可能危及城镇排水与污水处理设施安全运行的，应当立即采取措施消除危害，并及时向城镇排水主管部门和环境保护主管部门等有关部门报告。				

10.2.3 监测资料的统计汇总

对获得的监测结果应及时进行统计汇总，编制环境监测报表，报公司有关部门，并向当地环境管理部门汇报。如发现问题，应及时采取纠正或预防措施，防止可能伴随的环境污染事件发生。

11 环境影响评价结论

11.1 建设项目概况

珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目升级改造工程在位于日喀则经济开发区甲措雄路（规划）以北、山东南路（规划）以东、拉孜路（规划）以西地块的日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司现有厂区内实施建设，项目总投资 5952.38 万元人民币，不新增用地，不新建生产厂房，利用在建工程“精深加工项目”预留厂房，新增 2500 吨/年原毛洗毛生产线、1000 吨/年毛纱染色生产线（洗毛、染色工序由集团公司收购的江孜县地毯厂异地搬迁至集团公司位于日喀则经济开发区的现有厂区内，江孜县地毯厂原有洗毛、染色设备全部淘汰处理，本次所需生产设备均为新增），并配套建设污水处理站，其余公用辅助设施依托在建工程。本次升级改造工程，不对在建工程进行改造，仅为完善在建工程产品生产工艺链条，增加洗毛、染色工序，在产品产能上仅增加 475 吨/年的中间产品洗净毛用于外售，其余产品产能保持不变，仍为年产 61 万平方米手工编织和机织藏（地）毯产品。

11.2 符合国家产业政策

本工程为毛纺织品制造项目，本次升级改造主要是增加原毛洗毛及纺纱后纱线染色工序，以完善现有藏（地）毯产品的生产工艺链，项目实施后产品及规模均维持现有不变。根据国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本工程不属于目录中限制类项目及生产工艺与设备，也不属于目录中淘汰类的落后生产工艺装备和产品，为指导目录中允许类项目，本项目建设符合国家产业政策要求。

11.3 项目厂址与规划、环境功能区划的符合性

本项目厂址位于日喀则经济开发区规划的综合配套产业园（南区）内，用地为规划的工业用地，该区域主要发展民族手工业、有机种养加工业、科技制造业和新型建材等配套发展产业；本工程为毛纺织制品藏（地）毯生产项目，属于经开区规划重点发展日喀则四大特色优势产业之一的珠峰特色手工业。本项目的建设实施符合《日喀则经济开发区控制性详细规划及城市设计（2016-2035 年）》土地利用规划和产业发展及功能布局规划的相关要求。

根据《日喀则经济开发区控制性详细规划（调整）环境影响报告书》提出的规划区生态环境准入清单，本次升级改造项目的实施在空间布局约束、产业准入、污染物

排放管控、环境风险防控和资源开发利用要求等方面均符合规划环评提出的生态环境准入清单要求。

根据西藏自治区“三线一单”阶段性成果，本项目位于日喀则经济开发区，结合西藏自治区生态空间分布情况，项目位置不在自治区划定的生态保护红线和一般生态空间范围内，符合生态保护红线相关管理要求。根据区域环境质量现状调查，各环境要素均可满足相应环境质量标准要求，项目区域环境质量现状较好，符合环境质量底线的要求。本项目建设符合国家产业政策和经济开发区产业定位，不属于淘汰落后的高耗水产业，本项目洗毛工序单位产品用水量可达《西藏自治区用水定额（2019 年修订版）》纺织业毛条和毛纱线加工用水定额通用水平，水资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，不影响区域水资源总量；项目厂址用地性质为工业用地，符合经济开发区土地利用规划，不影响区域土地资源总量，项目建设满足资源利用上线的要求。项目厂址所在环境管控单元为日喀则经济开发区，管控单元分类为重点管控单元，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率等方面分析，本项目建设符合桑珠孜区环境管控单元生态环境准入清单要求。

本项目所在区域环境功能区划为环境空气二类，地表水 III 类，声环境 3 类，地下水Ⅲ类，项目建成后可满足环境功能区划的要求。

11.4 项目建设符合清洁生产要求

本项目采用先进的生产工艺和技术装备，生产具有高质量品质的藏（地）毯产品，符合国家、地方产业政策和行业发展规划，生产过程中采用电能等清洁能源，在减少物料、能源消耗的同时，对产生的各种污染源均采取了技术成熟的治理方案，使各种污染物均能达标排放，项目生产工艺装备处于国内先进水平行列，项目建设符合清洁生产要求。

11.5 工程污染物能够做到达标排放或有效处置

11.5.1 工程废气

原毛库原毛存放及洗毛车间洗毛过程中产生的少量臭气（异味气体），拟通过采取加强生产过程管理，减少原毛存放量，以及在原毛库和洗毛车间内设置喷雾设施喷洒除臭剂等措施，最大限度减小臭气的影响。

洗毛车间除杂过程产生含细微尘土、牛羊毛絮的粉尘废气，在除杂设备上方设集气罩进行收集，采用 1 套袋式除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒排放（排气筒编号 G5）。

未被集气罩收集的粉尘废气排放至车间内，通过在车间设置喷干雾设施进行降尘处理。

厂区污水站处理废水时会有恶臭气体 NH_3、H_2S 产生，拟通过采取对厌氧池、污泥浓缩池加盖封闭处理，以及厂区道路及绿化带阻隔、处理后产生的污泥及时清运以减少恶臭污染源等减缓措施，最大限度降低污水站恶臭气体对环境空气的影响。

采取以上治理措施后，颗粒物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值的要求；污水站恶臭气体 NH_3、H_2S 的排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准的限值要求。

11.5.2 工程废水

本项目在开发区污水处理厂建成运营前不投产运行，无废水外排。待区域配套市政污水处理设施及污水管网建成运营后，本项目新增软水制备装置产生的浓盐水属清洁排水，直接排入市政雨水管网；新增人员生活污水依托在建工程化粪池沉降处理后排入市政污水管网（食堂餐饮废水先经隔油池隔油处理）；生产过程中产生的洗毛、染色工业废水，以及洗毛和烘干、染色和烘干等工序采用蒸汽直接或间接加热后产生的冷凝水排入厂区污水处理站进行处理，处理后废水排入市政污水管网。

11.5.3 工程噪声

本项目噪声源主要为除杂机、洗毛生产线（洗毛设备）、染色生产线（染色机）、脱水烘干一体机等生产设备噪声，以及风机、水泵、锅炉等公用辅助设施产生的噪声，在采取降噪、减振、建筑隔声等措施后，各车间、设施用房外噪声可降至 60~70dB(A)以下。

11.5.4 固体废物

本次升级改造项目无危险废物产生，产生的一般固废中原毛除杂杂质（泥沙、杂草、牛羊粪及废毛等）外售于集团所属绿化公司用作肥料进行综合利用；除尘灰（少量碎毛料和细微尘土等废物）收集后外售作为填料综合利用；污水站生化污泥、人员生活垃圾收集后定期清运至市政生活垃圾填埋场进行处理；废离子交换树脂委托专业公司进行集中处理或综合利用。非固体废物废化工桶由原生产厂家回收重新用于原始用途。

11.6 总量控制要求

本项目排放的颗粒物、NH_3、H_2S 为特征大气污染物，分别产生于洗毛车间除杂工序和厂区污水处理站，对其进行目标考核。升级改造项目实施后新增颗粒物、NH_3、H_2S 排放量分别为 0.155t/a、0.0627t/a、0.0003t/a，全厂颗粒物、NH_3、H_2S 排放量分别为 0.6705 t/a、0.0627t/a、0.0003t/a。

本次升级改造项目实施后新增 COD、氨氮排放量分别为 12.29t/a、0.46t/a，建议本项目废水污染物总量控制指标为 COD 12.29t/a、氨氮 0.46t/a。本项目排放的废水经日喀则经济开发区污水处理厂处理后 COD、氨氮排入环境量分别为 4.27t/a 和 0.43t/a。

升级改造项目实施后全厂 COD、氨氮排放量分别为 15.25t/a、0.77t/a。全厂排放的废水经日喀则经济开发区污水处理厂处理后 COD、氨氮排入环境量分别为 4.80t/a 和 0.48t/a。

11.7 区域环境质量现状评价结论

11.7.1 环境空气

根据《2020 年日喀则市生态环境状况公报》，2020 年日喀则市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度、O_3 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度和 CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）区域达标判定要求，区域满足六项因子全部达标，判定本项目所在评价区域为达标区。

根据区域大气环境其他污染物环境空气质量现状监测结果，监测期间各因子中氨、硫化氢小时平均浓度均未检出，TSP 日均浓度、臭气浓度小时平均值最大浓度占标率分别为 26.3%和 32.5%。其中氨、硫化氢小时平均浓度均可满足参照执行的《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，臭气浓度可满足参考执行的《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求，TSP 日均浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。由此可见项目所在区域环境空气质量现状良好。

11.7.2 地表水环境

根据 2020 年年楚河甲措雄和年楚河汇入雅鲁藏布江前 500m 处例行监测断面的监测数据，监测期间各监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，地表水环境质量现状良好。

11.7.3 地下水环境

由地下水环境现状监测结果可知，监测期间项目所在区域地下水各监测因子均可满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准要求，区域地下水质量现状良好。

11.7.4 声环境

由监测结果可知，监测期间项目厂址四周厂界处昼、夜间噪声监测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，项目所在区域声环境质量现状良好。

11.7.5 土壤环境

根据监测结果，项目厂址土壤监测点各监测因子含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 第二类用地筛选值，土壤环境现状良好。

11.8 环境影响分析与评价结论

11.8.1 环境空气影响分析

本次评价选取 TSP、H_2S、NH_3 作为预测因子。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用估算模式进行预测，本项目实施后，各废气污染源排放的 TSP、H_2S、NH_3 在所有气象条件下，单个排放源最大地面浓度分别为 0.02340mg/m^3、0.000074mg/m^3、0.01750mg/m^3，占标率分别为 2.60%、0.74%、8.75%，P_{max}=8.75%<10%，根据导则有关评价等级划分方法，确定项目大气评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

根据预测结果，本项目实施后无组织排放源排放的颗粒物、H_2S 和 NH_3 对各厂界无组织排放监控点浓度贡献均很小，可分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物 H_2S、NH_3 厂界标准值二级标准的限值要求。由此可见，本项目实施后废气无组织排放对周围环境影响很小。本项目不需设置大气环境防护距离。

综上，本次升级改造项目实施后各废气污染源排放的污染物均能达标排放，经预测，各废气污染物最大地面浓度及对厂界无组织排放监控点浓度贡献均很小，不会对周围环境空气产生明显影响。

11.8.2 地表水环境影响分析

本项目生产废水经污水站处理后与经隔油池、化粪池处理后的全厂生活污水由厂

区总排口排出，总排口废水水质可满足《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）表 2 间接排放限值、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 间接排放限值及修改单和关于调整部分指标执行要求公告的要求。

本项目厂址位于日喀则经济开发区污水处理厂收水范围内。根据日喀则经济开发区控制性详细规划（调整）环评内容，开发区污水处理厂建成投运后，各企业废水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（有行业标准的处理达相应的行业标准中间接排放标准，行业标准和综合排放标准不交叉执行）要求后排入污水处理厂。届时本项目厂区全厂外排废水（383.84m^3/d，95960m^3/a）可满足开发区污水处理厂进水要求，由市政污水管网排入日喀则经济开发区污水处理厂深度处理。在满足环保要求的前提下项目废水进入开发区污水处理厂进一步处理，对污水厂运行及处理负荷产生的影响很小。废水经污水处理厂处理后，尾水排入年楚河，对区域地表水环境影响很小。

11.8.3 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响预测源强的确定应充分结合工程分析内容。本项目各车间、排污管线、污水池等地下水污染源均采取地下水环境保护措施，并达到设计要求条件，防渗系统完好，正常工况下污水不会渗漏进入地下造成污染。非正常工况下，车间地面、排污管线、污水池等工艺设备及装置，由于地下水环保措施系统老化、腐蚀破损等原因，造成防渗层局部失效，污染物缓慢渗漏进入包气带，并向下渗透进入含水层，造成地下水环境污染。

根据工程分析中废水污染源排放情况，结合厂区水文地质条件，本评价以污水处理站为地下水主要污染源，设定非正常工况渗漏情景为污水处理站底部发生破裂，防渗系统被破坏，废水发生短时泄漏造成污染物下渗地下，将会对下方的土壤及地下水环境造成严重的污染。根据排放废水水质特点，选取 COD 为预测因子。

根据预测计算结果，忽略污染物降解、吸附等物理化学过程，在发生泄漏后的 100d、1000d、3650d，COD 污染晕中心最大浓度分别为 35.4mg/L、11.2mg/L、5.8mg/L，对应的污染物最远超标距离分别为 34m、0m、0m，在地下水的稀释自净作用下，污染物浓度逐渐降低。

在非正常状况发生后，在设定的检漏周期内，及时采取应急措施，对污染源防渗进行修复，截断污染源，并设置有效的地下水监控措施，能使此状况下项目对周边地

下水的影响降至最小，项目对周边浅层地下水的影响可接受。

11.8.4 声环境影响分析

由预测结果可知，本次升级改造项目实施后，全厂噪声污染源对厂址四周厂界处昼夜间噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求。项目周边各环境敏感点距厂址均较远，其声环境将维持现状。本次升级改造项目实施后对区域声环境影响不大。

11.8.5 固体废物影响分析

本项目产生的一般固废依托在建工程设置的位于厂区东南角的一般固废存放点进行暂存，各种固体废物均可得到妥善处理或综合利用，固体废物去向明确，暂存设施采取有相应的防渗措施，不会对环境产生二次污染。因此，在采取固体废物处理处置措施后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生影响。

11.8.6 土壤环境影响分析

本项目采取分区防渗措施，在严格遵守操作规章制度，保证洗毛、染色等各生产设施及污水处理站完好运转条件下，可杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，项目对所在地土壤环境影响较小。同时，应加强关键部位的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施防止事故发生后对土壤环境产生影响。

11.8.7 环境风险影响分析

本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质，无重大危险源。本项目风险事故类型主要为生产废水的泄漏和事故排放，以及原毛物料的火灾风险等。在切实落实项目设计和本评价提出的各项环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案，并加强风险管理的基础上，可定性判定本项目风险可防可控，防范措施是有效的。

11.9 建设项目环境可行性结论

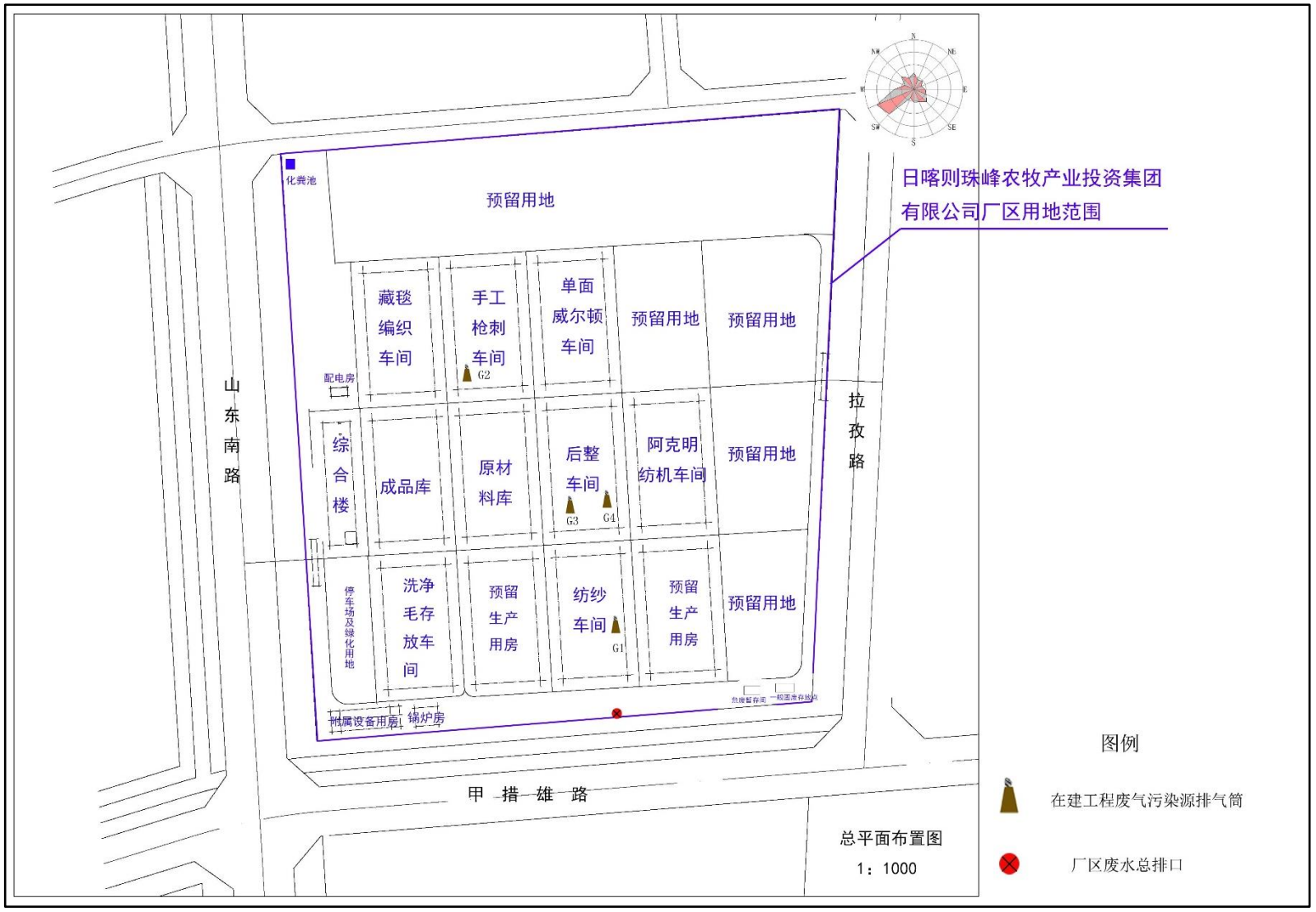
拟建工程在日喀则经济开发区内建设，符合国家、地方产业政策和行业发展规划，选址符合日喀则经济开发区控制性详细规划和环境功能区划；项目产品品质优良，适应市场需要，经济效益显著，有利于企业和地方经济的发展；生产过程中采用低污染的原材料，工艺和设备先进，符合清洁生产要求；项目废气、废水、噪声、固体废物处理措施可行，污染物排放可实现有效削减，产生的各类污染物能够达标排放并满足总量控制要求，对周围环境不会产生明显影响；公众参与公示期间未收到项目周边村

庄等环境保护目标公众的反馈意见，公众未对项目厂址及建设提出异议，赞成本工程的建设。

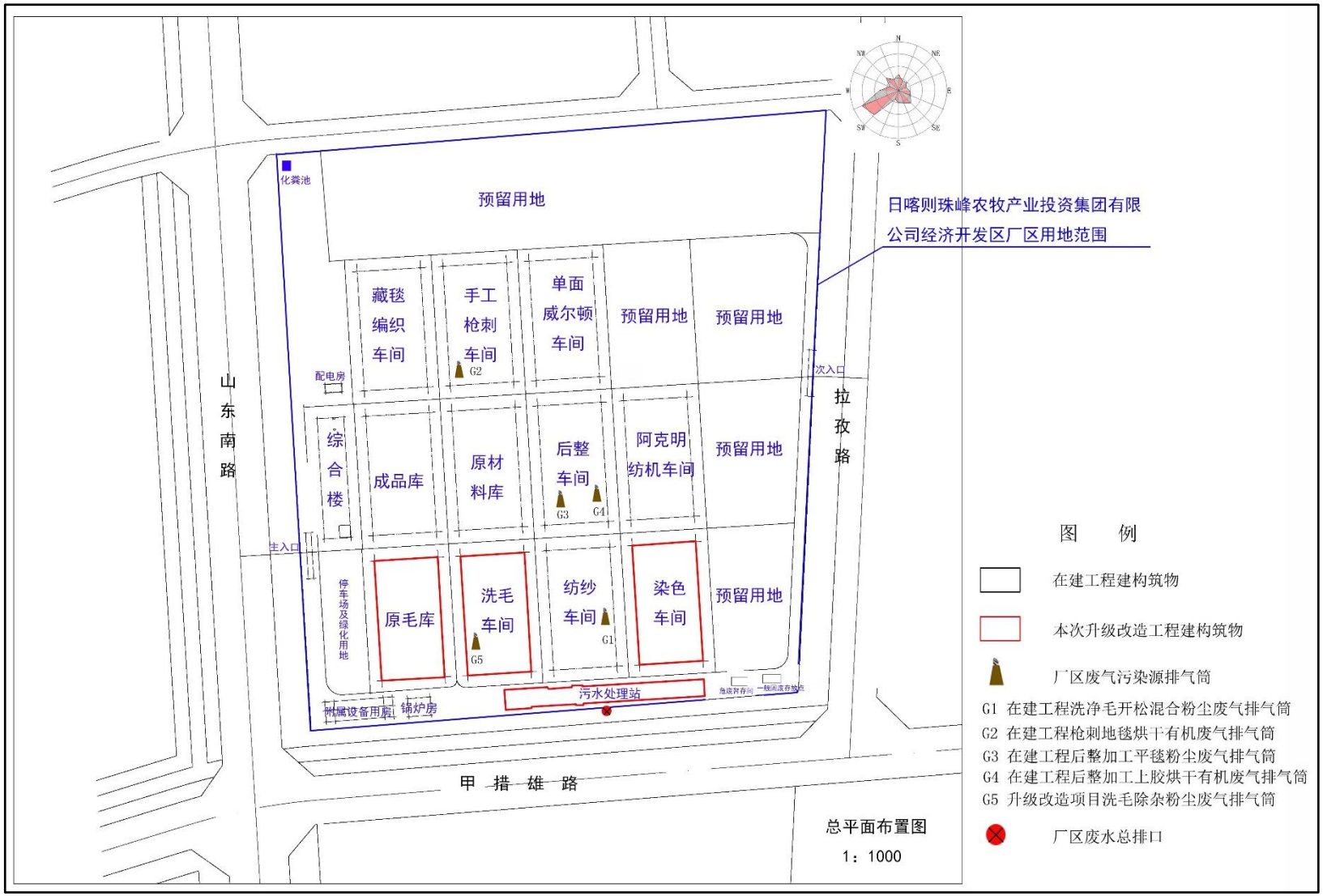
综上所述，本项目的建设是评价区域整体环境可以承纳的，具备环境可行性。从环保角度，本项目的建设可行。



附图 1　拟建项目地理位置图



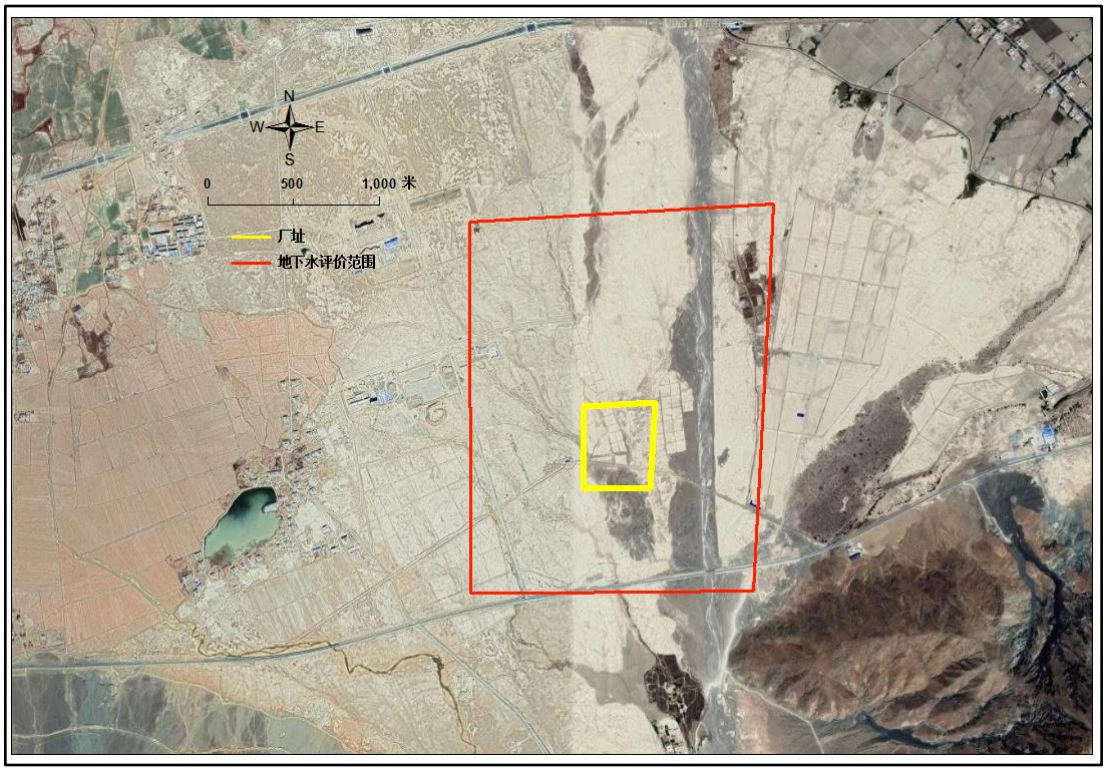
附图 2　　在建工程总平面布置图



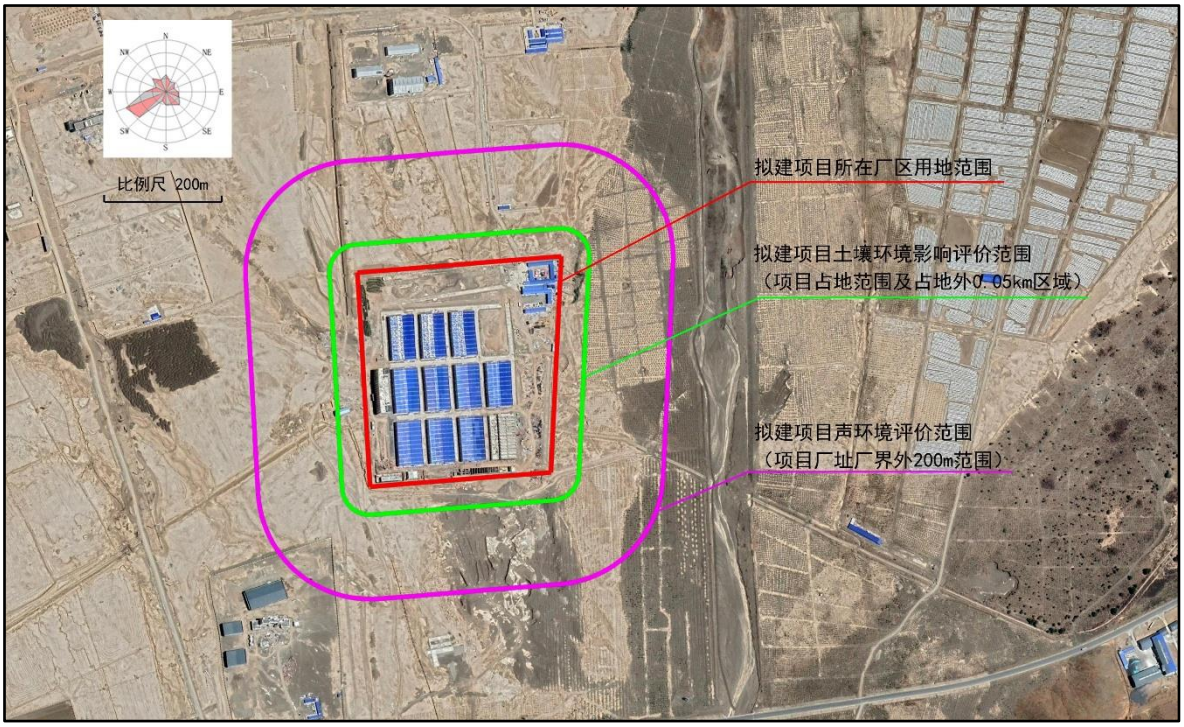
附图 3　　升级改造项目总平面布置图



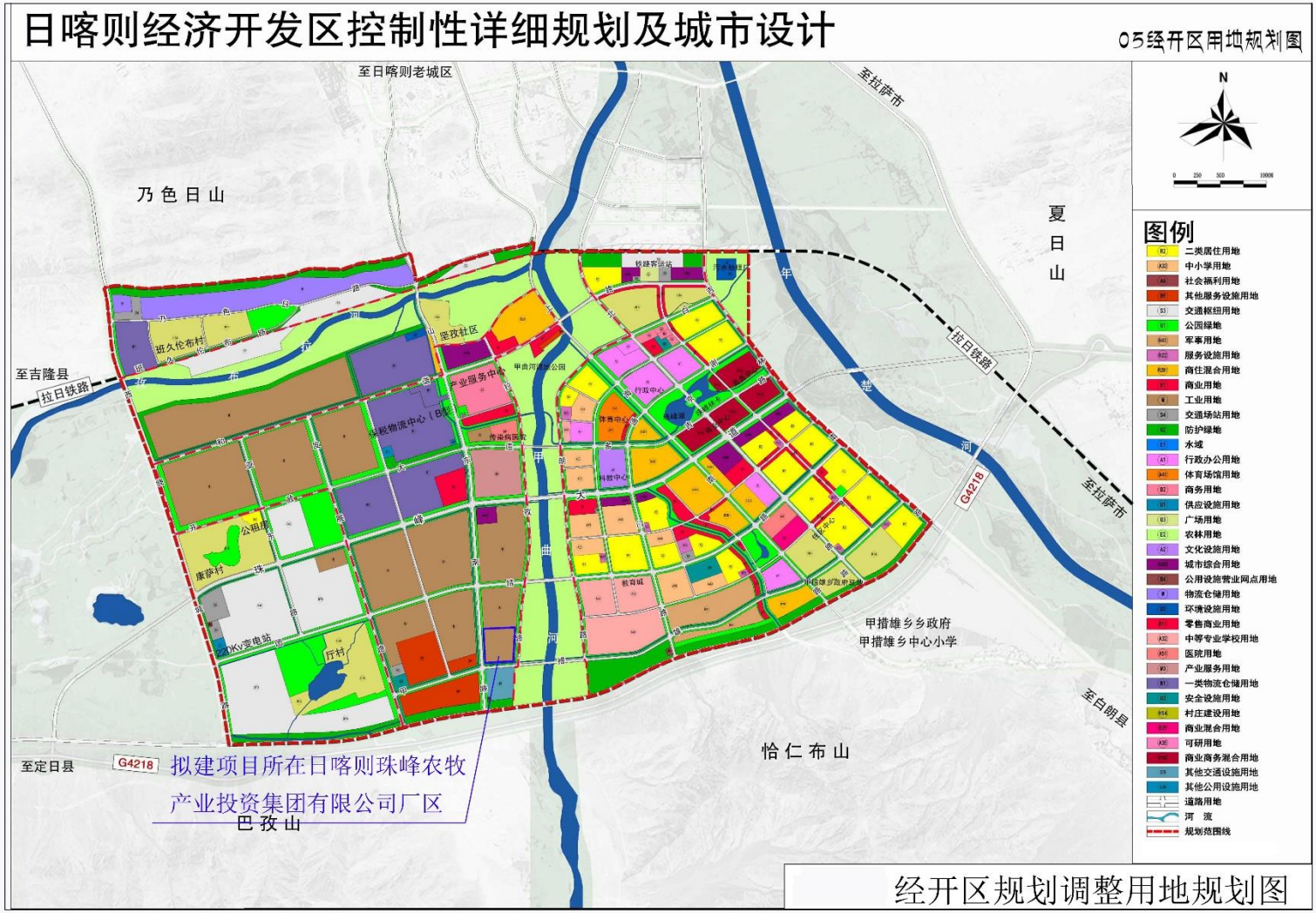
附图 4　　拟建项目周边环境敏感点分布图



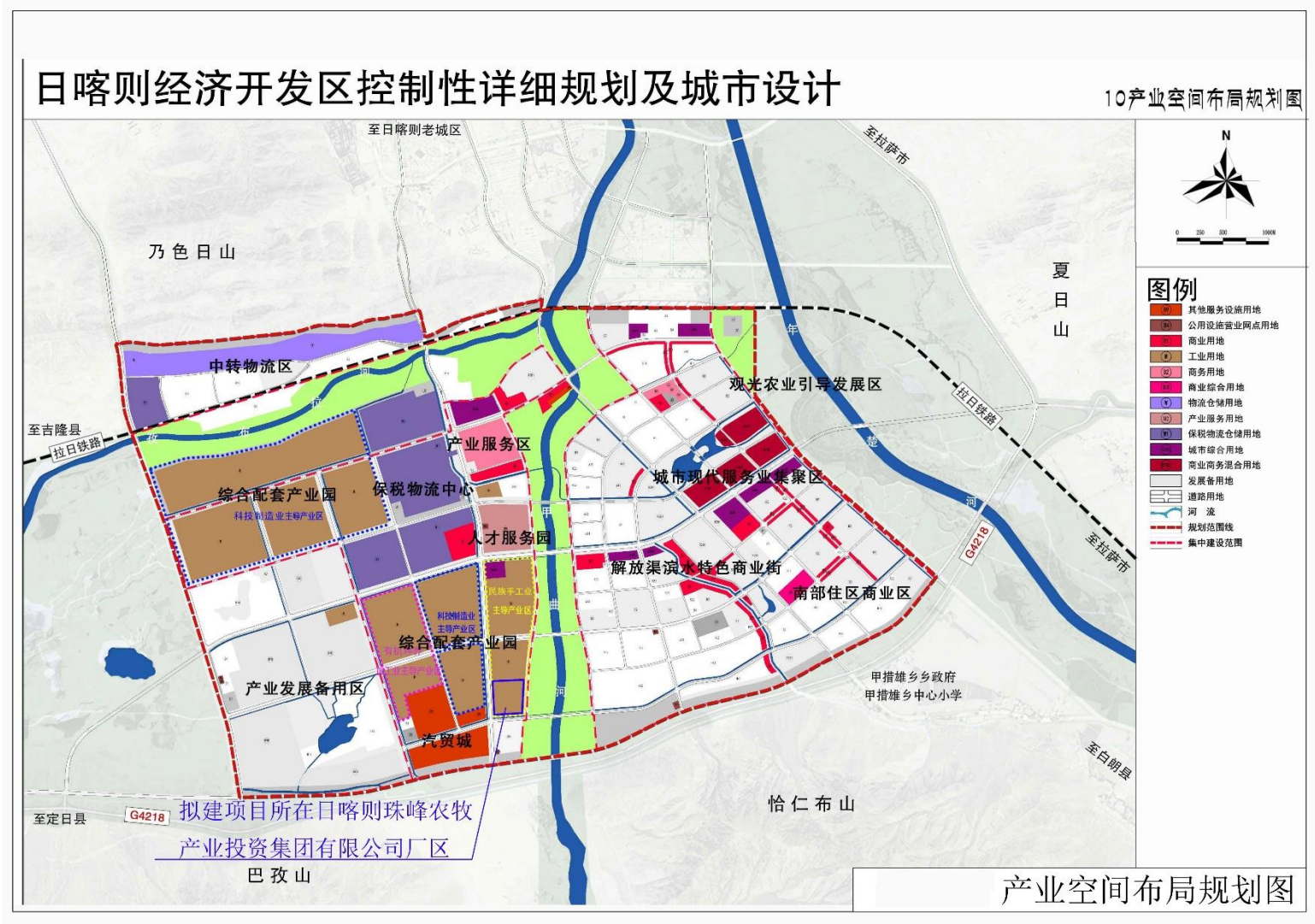
附图 5　　拟建项目地下水环境影响评价范围图



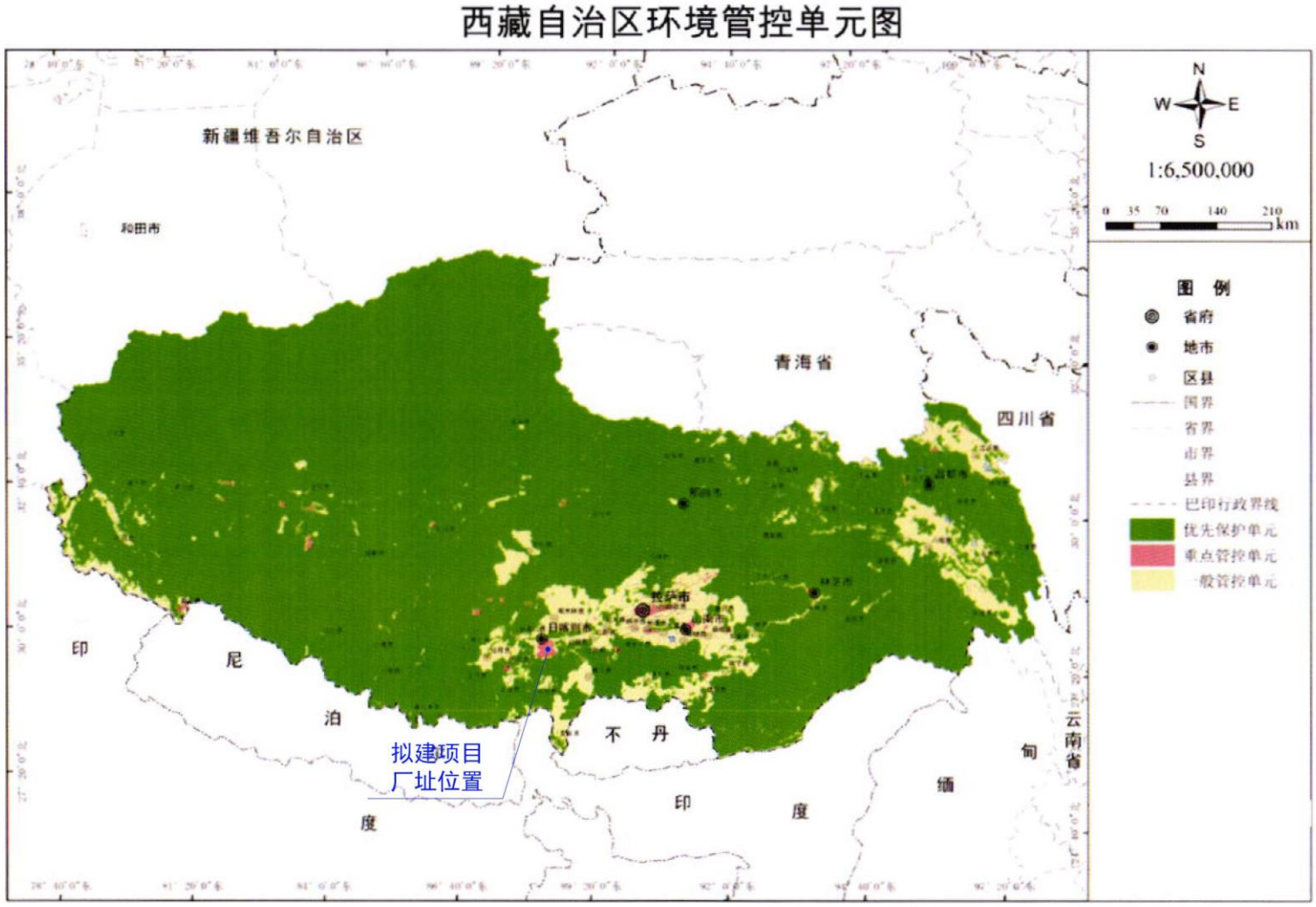
附图 6　　拟建项目声环境、土壤环境影响评价范围图



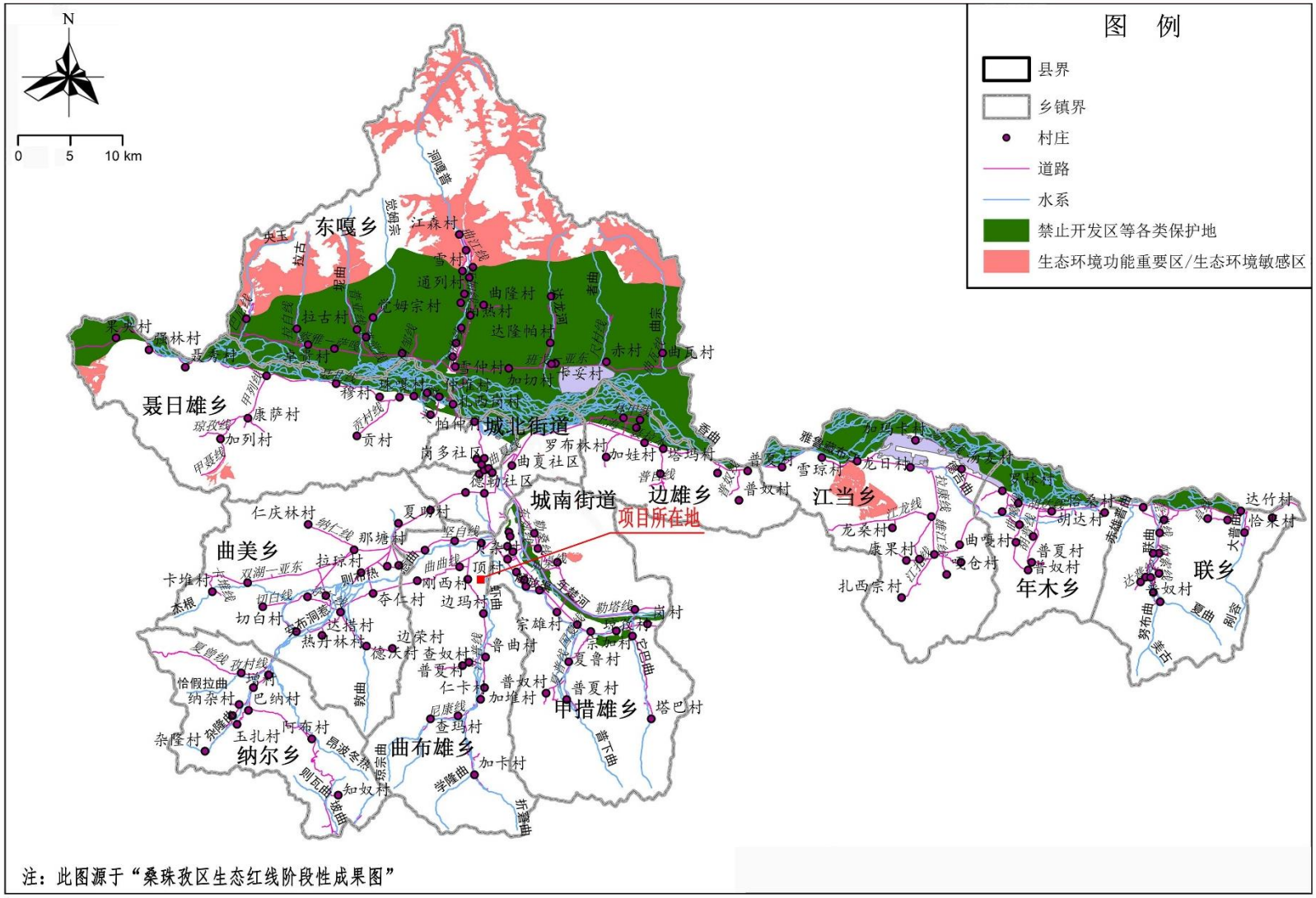
附图 7　　日喀则市经济开发区规划调整用地规划图



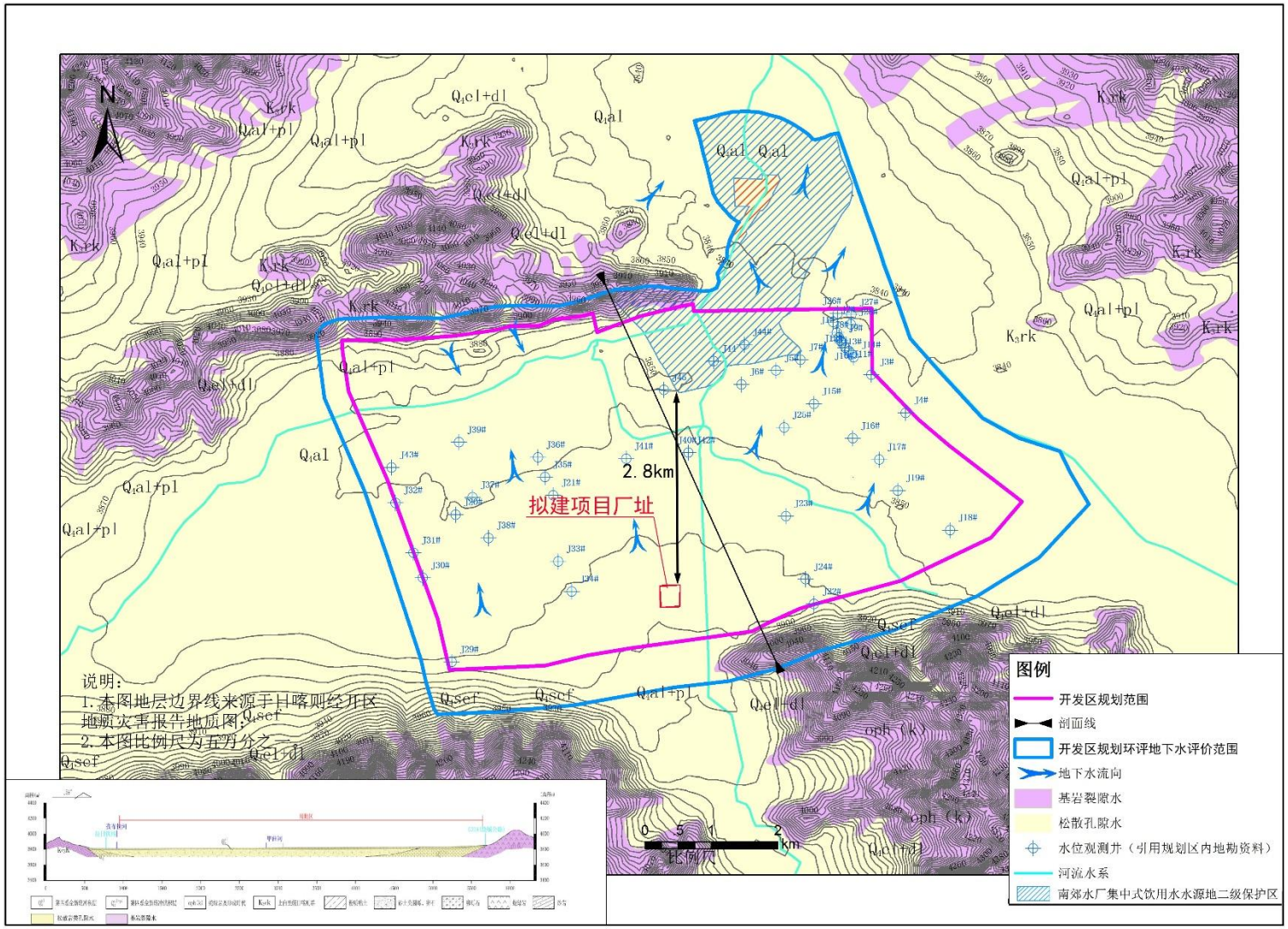
附图 8　　日喀则市经济开发区规划调整产业空间布局规划图



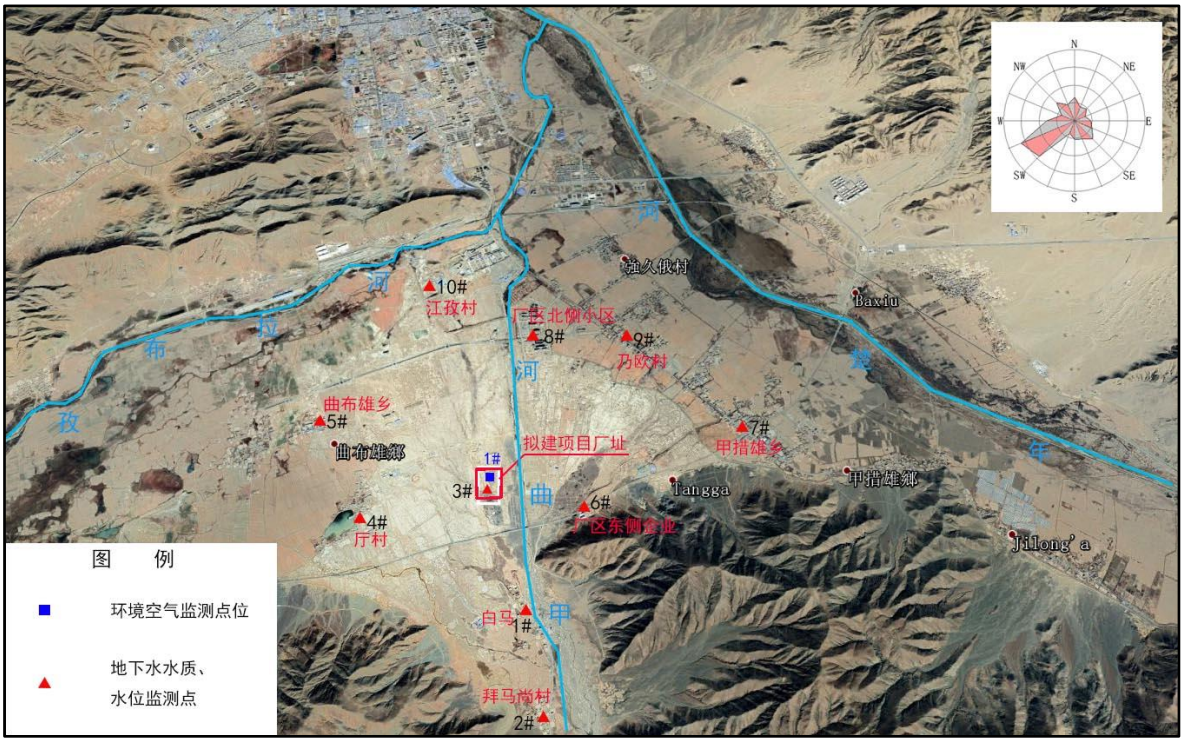
附图 9　　西藏自治区环境管控单元图



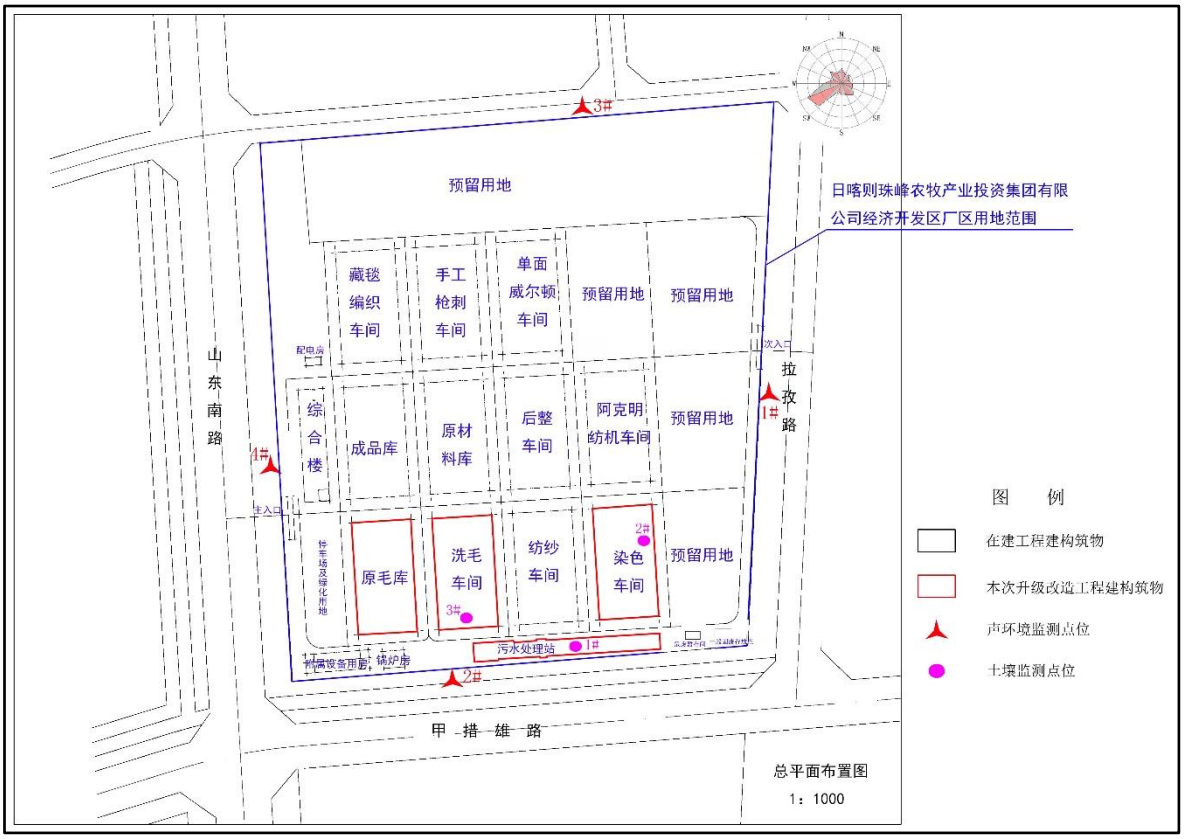
附图 10　　桑珠孜区生态红线图（阶段性成果）



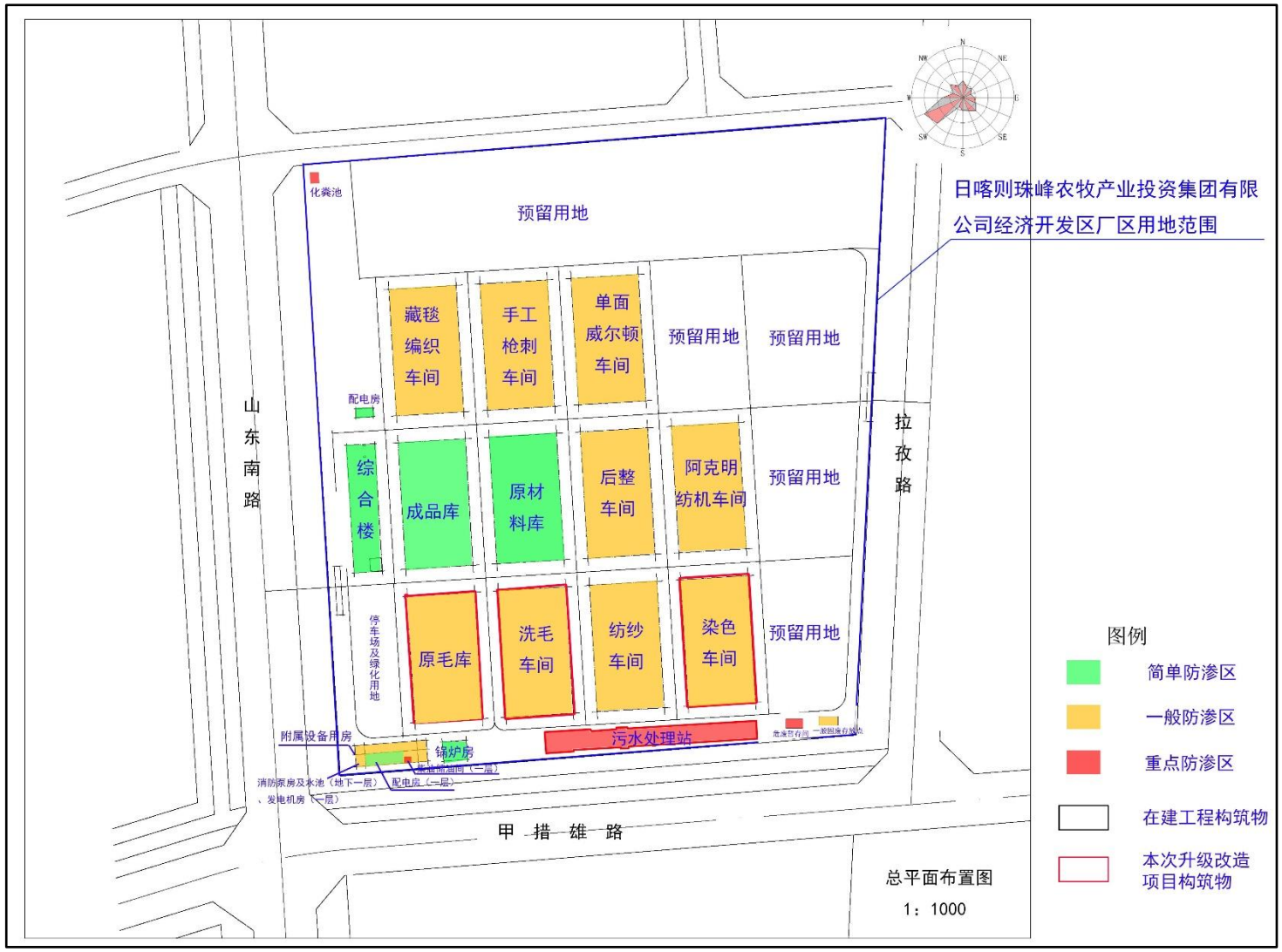
附图 11　　区域水文地质及南郊水厂集中式饮用水水源地保护区与拟建项目位置关系图



附图 12　　环境空气、地下水质量现状监测布点图



附图 13　　声环境及土壤质量现状监测布点图



附图 14　　全厂防渗分区图



附图 15　　地下水、土壤跟踪监测监控点位布置图



附图 16　　项目周边企业分布图

附件1

委 托 书

重庆圣希怡生态环境咨询服务有限公司：

我集团拟开展“珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目升级改造工程”，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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》相关规定和要求，该项目需开展环境影响评价工作，现委托你公司承担完成。请贵公司接到委托书后，按照国家有关法律法规及行业规范编制《珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目升级改造工程环境影响报告书》，并做好相关工作。

特此委托。

日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司

2021年6月5日

附件2

登记信息单

项目代码：2020-540202-19-01-004890

一、 项目名称			
项目类型	审批		
项目名称	珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目		
主项目名称			
拟开工时间（年）	2020	拟建成时间（年）	2020
建设地点	西藏自治区:日喀则市_桑珠孜区	国标行业	制造业 - 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 - 毛皮鞣制及制品加工
所属行业	轻工	建设性质	新建
总投资（万元）	40465.87	项目属性	国有控股
建设规模及内容	新建一座日喀则珠峰地毯厂，各县区特色民族手工业、卡垫、编织坊等相关配套设施，打造珠峰有机地毯品牌规模化，工程化生产。		
审核目录分类	水利		
审核目录	小型灌区、城市防洪、牧区水利、水土流失治理等县级管理等中央预算内直接投资和政府出资的地方水利项目审批		

二、 项目(法人)单位信息			
项目(法人)单位	日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司		
项目法人证照类型	组织机构代码证（企业法人）	项目法人证照号码	91540200MA6T2GY3C
经济类型	有限责任公司		
项目(法人)单位联系人	洛桑旦增		
手机号码	13618925534	电子邮箱	rkzzfntjt@163.com

三、 项目(申报)单位信息			
项目(申报)单位	日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司		
项目法人证照类型	组织机构代码证（企业法人）	项目法人证照号码	91540200MA6T2GY3C
经济类型	有限责任公司		
项目(申报)单位联系人	洛桑旦增		
手机号码	13618925534	电子邮箱	rkzzfntjt@163.com

查询二维码

关于《日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目升级改造工程环境影响评价执行标准》的复函

重庆圣希怡生态环境咨询服务有限公司：

你公司《关于日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目升级改造工程环境影响评价执行标准的请示》收悉，经研究复函如下。

一、环境质量标准

（1）大气环境评价标准

环境空气 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准；

非甲烷总烃参照执行《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB 13/1577-2012）；

臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；

NH_3、H_2S 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中“其它污染物空气质量浓度参考限值”。

（2）地表水环境评价标准

孜布拉河、年楚河地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。

（3）地下水环境评价标准

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

（4）声环境评价标准

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区域标准。

（5）土壤环境评价标准

厂区土壤环境质量执行《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）中第二类用地相应标准要求。

（6）生态环境质量标准

生态环境以不减少区域内濒危珍稀动植物和不破坏生态系统完整性为标准；水土流失以不改变土壤侵蚀类别为标准，土壤侵蚀标准执行《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）。

二、污染物排放标准

（1）废气

施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

运营期：恶臭污染物中 NH_3、H_2S、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中新、扩、改建项目二级标准限值；颗粒物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1排放限值；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。

（2）噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的相应标准；运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

（3）废水

施工期废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；营运期废水排放执行《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）三级标准、《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单（环境保护部公告2015年第19号）和关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告（环境保护部公告2015年第41号）。

（4）固体废物

项目产生的危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单。

日喀则市生态环境局

2021年7月28日

日喀则市生态环境局办公室　　2021年7月28日印发

附件4

关于江孜县地毯厂印染、洗毛工艺生产线迁建到经开区地毯厂的情况说明

西藏自治区生态环境厅：

藏毯作为西藏重点特色产业，拥有悠久的历史和独特的民族特色，目前西藏藏毯行业已步入了产业化的发展道路，但其市场化进程较为缓慢，产业规模小、格局散、产量低、成本高。

为加速推进整个产业的规模化发展，提升藏毯等产品产业链完整性，以改变藏毯行业发展缓慢的现状。日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司于2020年下半年对受纺织行业挤压及市场影响的江孜县地毯厂进行整合。拟在位于日喀则经济开发区现有珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目厂区内实施升级改造工程，利用预留生产用房建设洗毛、染色生产线，并配套新建污水处理站等环保设施，以完善现有藏（地）毯产品生产工艺链。

江孜县地毯厂设有洗毛、织线、印染、织造、剪花等车间，具有从原毛分拣、清洗到毛线、卡垫、毛毯等成品的加工能力。考虑到江孜县地毯厂现有染整设备陈旧老化，无法满足日喀则市藏毯产业发展需要，集团公司拟将江孜县地毯厂染色、洗毛工艺生产线迁移至日喀则经济开发区的精深加工项目现有厂区内，以方便公司管理和此次升级改造项目后续实施及运营。

特此说明。

（此页无正文）

江孜县地毯厂

2021 年 8 月 5 日

日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司

2021 年 8 月 5 日

附件5

确 认 函

重庆圣希怡生态环境咨询服务有限公司：

我集团已收悉委托你公司编制完成的《珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目升级改造工程环境影响报告书》，并对环境影响报告书的内容和结论已进行了审核，认可报告中提出的各项生态环境保护措施、污染防治措施。我集团承诺将在项目实施中落实报告书中提出的环境保护措施和投入相应资金。

特此说明。

日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司

2021年8月17日

192604090144

监 测 报 告

报告编号：XZZXR200618023　　报告日期：2020 年 06 月 18 日

项目名称：珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目

环境质量现状环境监测

委托单位：重庆圣布怡生态环境咨询服务有限公司

监测目的：环境质量现状监测

****

监测内容详见下页

****

编　制：　　编制日期：2020 年 06 月 18 日

审　核：　　审核日期：2020 年 06 月 18 日

签　发：　　签发日期：2020 年 06 月 18 日

西藏梓鑫农业科技发展有限公司
检验检测报告专用章

西藏梓鑫农业科技发展有限公司
Tibet Zixin Agricultural Technology Development Co., Ltd.

声明

1.客户送样时，报告监测结果仅对来样负责。

2.本报告无编制人、审核人、签发人签字、未加盖本公司“报告专用章”和“CMA”标识无效，报告经涂改无效。

3.对本报告中监测数据如有异议，请在收到监测报告后十五天内提出复测申请（微生物等特殊项目不能复测），逾期不予受理。复测以原样为准，复测维持原结论时，由委托方承担复测费。

4.本报告各页均为报告不可分割部分，使用者部分使用监测报告而导致误解或由此造成后果，本公司不承担任何责任。

5.复印的监测报告未加盖本公司“报告专用章”无效。

6.本公司不承担证实客户提供信息的准确性、适当性和(或)完整性责任。

联系地址：拉萨市堆龙德庆区 109 国道堆龙农牧局院内

邮政编码：851400

报告正文

一、监测基本情况

样品类型：地下水、环境空气、噪声、土壤

地下水：

监测点位：白马村（北纬 29°09′11.83″,东经 88°54′20.78″）

厂址（北纬 29°11′07.95″，东经 88°53′51.08″）

厅村（北纬 29°10′54.86″，东经 88°52′46.78″）

甲措雄乡（北纬 29°11′02.98″，东经 88°52′58.23″）

厂区北侧小区（北纬 29°12′25.45″，东经 88°53′53.19″）

拜马尚村（北纬 29°11′10.50″，东经 88°54′27.68″）

曲布雄乡（北纬 29°12′17.83″，东经 88°53′14.35″）

厂区东侧企业（北纬 29°11′02.68″，东经 88°54′19.73″）

乃欧村（北纬 29°12′37.88″，东经 88°54′28.93″）

江孜村（北纬 29°13′31.24″，东经 88°53′51.13″）

监测频次：1 天 10 点 1 频次

监测日期：2020.05.27-2020.05.28

环境空气：

监测点位：厂区中心点（北纬 29°11′04.01″,东经 88°53′41.73″）

厂西侧 1200m 处厅村（北纬 29°10′55.06″,东经 88°52′46.20″）

监测频次：7 天 2 点 4 频次（TSP 7 天 2 点 1 频次）

监测日期：2020.06.04-2020.06.10

噪声：

监测点位：厂界东外 1m 处（北纬 29°11′51.90″,东经 88°53′51.90″）

厂界南外 1m 处（北纬 29°10′57.37″,东经 88°53′43.69″）

厂界西外 1m 处（北纬 29°11′01.30″,东经 88°53′38.46″）

厂界北外 1m 处（北纬 29°11′09.90″,东经 88°53′46.70″）

监测频次：2 天 4 点 2 频次（昼、夜各一次）

监测日期：2020.05.28-2020.05.29

土壤：

监测点位：S1 污水处理站（北纬 29°10′58.97″,东经 88°53′47.35″）

S2 印染车间（北纬 29°10′59.95″,东经 88°53′49.68″）

S3 洗毛车间（北纬 29°10′58.19″,东经 88°53′44.28″）

监测频次：1 天 3 点 1 频次

监测日期：2020.05.27

全部监测位、项目和频次均严格按照委托方提供方案执行。

二、监测类别、监测项目、检测方法、使用仪器及最低检出限

监测类别	监测项目	检测方法	检测仪器及型号	最低检出限
水与废水	pH	GB 6920-86 玻璃电极法	PHS-3C 酸度计	0.01pH
	总硬度	GB 7477-87 水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法	50 mL 滴定管	5 mg/L
	溶解性总固体	DZ/T 0064.9-1993 地下水质监验方法 溶解性固体总量的测定	FA1004N 万分之一天平	/
	硫酸盐	HJ 84-2016 水质 无机阴离子（F^- Cl^- NO_3^- SO_4^{2-}） 的测定离子色谱法	883 离子色谱仪	0.018 mg/L
	氯化物	HJ 84-2016 水质 无机阴离子（F^- Cl^- NO_3^- SO_4^{2-}） 的测定离子色谱法	883 离子色谱仪	0.007 mg/L
	铁	GB 11911-89 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	AA-7000 原子吸收分光光度计	0.03mg/L
	锰	GB 11911-89 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	AA-7000 原子吸收分光光度计	0.01 mg/L
	挥发性酚类（以苯酚计）	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.0003mg/L
	耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	GB 11892-89 高锰酸盐指数的测定	25 mL 棕色 滴定管	0.5 mg/L
	氨氮	HJ 536-2009 水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.01mg/L （光程 10mm）
	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 水质 总大肠菌群的测定	DHP-9082 电热恒温培养箱	/
	菌落总数	《水与废水监测与分析方法》 第四版 增补版	DHP-9082 电热恒温培养箱	/
	亚硝酸盐（以 N 计）	GB 7493-87 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.003mg/L（光程 10mm）
	硝酸盐（以 N 计）	HJ 84-2016 水质 无机阴离子（F^- Cl^- NO_3^- SO_4^{2-}） 的测定 离子色谱法	883 离子色谱仪	0.016 mg/L

	氰化物	HJ 484-2009 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.004mg/L
	阴离子表面活性剂	GB7494-87 水质 阴离子表面活性剂 亚甲蓝分光光度法	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.05 mg/L
	氟化物	HJ 84-2016 水质 无机阴离子（F^- Cl^- NO_3^- SO_4^{2-}） 的测定离子色谱法	883 离子色谱仪	0.006 mg/L
	汞	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	AFS-2202E 原子荧光光度计	0.00004 mg/L
	砷	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	AFS-2202E 原子荧光光度计	0.0003 mg/L
	镉	GB/T 5750.6-2006 原子吸收分光光度法	AA-7000 原子吸收分光光度计	0.0005 mg/L
	铬（六价）	GB 7467-87 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.004mg/L
	铅	GB/T 5750.6-2006 原子吸收分光光度法	AA-7000 原子吸收分光光度计	0.0025 mg/L
	钠	GB 11904-89 水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	AA-7000 原子吸收分光光度计	0.01mg/L
	钾	GB 11904-89 水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	AA-7000 原子吸收分光光度计	0.01mg/L
	镁	GB/T 11905-1989 水质 钙和镁的测定 原子吸收分光 光度法	AA-7000 原子吸收分光光度计	0.01mg/L
	钙	GB/T 11905-1989 水质 钙和镁的测定 原子吸收分光 光度法	AA-7000 原子吸收分光光度计	0.01mg/L
	碳酸根注②	DZ/T 0064.49-93 地下水质检验方法	50 mL 滴定管	5 mg/L
	碳酸氢钠注②	DZ/T 0064.49-93 地下水质检验方法	50 mL 滴定管	5 mg/L
环境空气	氨	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.01mg/m^3
	硫化氢	《空气与废气监测分析方法》 第四版 增补版	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.001mg/m^3

		亚甲基蓝分光光度法		
	非甲烷烃总烃[注③]	总烃和非甲烷烃总烃和非甲烷烃测定方法(B)《空气和废气监 测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2003) 6.1.5.2	气相色谱仪 GC9790	0.20mg/m^3
	臭气浓度[注③]	GB/T14675-1993 空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法	气相色谱仪 GC9790	10 无量纲
噪声与振动	厂界噪声	GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	AWA5688 多功能声级计	/
固体物与土壤	PH	NY/T 1121.2-2006 土壤 pH 的测定	PHS-3C 酸度计	/
	镉	GB/T17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	AA-7000 原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
	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	AA-7000 原子吸收分光光度计	1mg/kg
	锌	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	AA-7000 原子吸收分光光度计	1mg/kg
	镍	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	AA-7000 原子吸收分光光度计	3mg/kg
	汞	GB/T 22105.1-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定	AFS-2202E 原子荧光光度计	0.002mg/kg
	砷	GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定	AFS-2202E 原子荧光光度计	0.01mg/kg
	铅	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	AA-7000 原子吸收分光光度计	10mg/kg
	铬（六价）[注①]	SCMX/ZY-2017-09 土壤和底质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	V1800/043	0.3mg/kg
	铜	HJ 491-2019	AA-7000	1mg/kg

	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	原子吸收分光光度计	
铅	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	AA-7000 原子吸收分光光度计	10mg/kg
汞	GB/T 22105.1-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定	AFS-2202E 原子荧光光度计	0.002mg/kg
镍	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	AA-7000 原子吸收分光光度计	3mg/kg
锌	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	AA-7000 原子吸收分光光度计	1mg/kg
铬	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	AA-7000 原子吸收分光光度计	4mg/kg
四氯化碳注①	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0013mg/kg
氯仿注①	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0011mg/kg
氯甲烷注①	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0010mg/kg
1,1-二氧乙烷注①	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0012mg/kg
1,2-二氧乙烷注①	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0013mg/kg
1,1-二氧乙烯注①	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0010mg/kg
顺-1,2-二氧乙烯注①	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0010mg/kg
反-1,2-二氧乙烯注①	HU 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测	GCMS-QP2010 SE/003	0.0013mg/kg

	定　吹扫捕集/气相色谱-质谱法		
二氧甲烷[注①]	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0015mg/kg
1,2-二氧丙烷[注①]	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0011mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷[注①]	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0012mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷[注①]	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0012mg/kg
四氯乙烯[注①]	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0014mg/kg
1,1,1-三氯乙烷[注①]	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0013mg/kg
1,1,2-三氯乙烷[注①]	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0012mg/kg
三氯乙烯[注①]	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0012mg/kg
1,2,3-三氯丙烷[注①]	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0012mg/kg
氯乙烯[注①]	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0010mg/kg
苯[注①]	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0019mg/kg
氯苯[注①]	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0012mg/kg
1,2-二氯苯[注①]	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0015mg/kg
1,4-二氯苯[注①]	HU 605-2011 土壤和沉积物　挥发性有机物的测	GCMS-QP2010 SE/003	0.0015mg/kg

	定　吹扫捕集/气相色谱-质谱法		
乙苯注①	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0012mg/kg
苯乙烯注①	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0011mg/kg
甲苯注①	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0013mg/kg
间二甲苯+对二甲苯注①	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0012mg/kg
邻二甲苯注①	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0012mg/kg
硝基苯注①	《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规定》(环办土壤函[2017]1625 号)作业指导书 气相色谱_质谱法	GCMS-QP2010 SE/006	0.09mg/kg
苯胺注①	《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规定》(环办土壤函[2017]1625 号)作业指导书 SCMX/ZY-01-2017-12	GCMS-QP2010 SE/006	0.04mg/kg
2-氯酚注①	HU 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	GCMS-QP2010 SE/003	0.0014mg/kg
苯并[α]蒽注①	HJ 805-2016 土壤和沉积物 多环芳烃的测定气相色谱-质谱法	GCMS-QP2010 SE/006	0.012mg/kg
苯并[α]芘注①	HJ 805-2016 土壤和沉积物 多环芳烃的测定气相色谱-质谱法	GCMS-QP2010 SE/006	0.17mg/kg

备注：“注①”表示分包项目，本公司无相应资质认定许可技术能力,分包公司为四川沐宣环境监测科技有限公司，证书编号：182812050188；“注②”表示分包项目，本公司无相应资质认定许可技术能力,分包公司为西藏格润环保科技有限公司，证书编号：172612050039；“注③”表示分包项目，本公司无相应资质认定许可技术能力,分包公司为西藏中科检测技术有限公司，证书编号：172612050034。

三、监测结果

1.1 地下水监测结果

监测项目 \ 监测点位	2020.05.27	2020.05.28	2020.05.27	2020.05.28	2020.05.28
	白马村	厂址	厅村	甲措雄乡	厂区北侧小区
井口高程（m）	0.400	0.400	0.510	0.491	0.500
水位填深（m）	45.0	60.0	59.0	49.2	60.0
pH（无量纲）	7.64	8.23	8.19	8.01	7.98
总硬度（以 C_aCO_3）（mg/L）	129	126	125	141	238
溶解性总固体（mg/L）	186	162	168	176	322
耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2计）（mg/L）	0.5L	1.0	0.5L	1.1	1.0
氨氮（mg/L）	0.02	0.01	0.01L	0.01	0.01L
硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	0.382	0.689	0.702	1.119	0.939
亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
硫酸盐（mg/L）	32	8	8	15	50
氯化物（mg/L）	5.052	1.718	1.673	1.961	4.362
挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
砷（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
汞（mg/L）	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
铬（六价）（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L

监测项目 \ 监测点位	2020.05.27	2020.05.28	2020.05.27	2020.05.28	2020.05.28
	白马村	厂址	厅村	甲措雄乡	厂区北侧小区
铅（mg/L）	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L
氟化物（mg/L）	0.223	0.124	0.118	0.101	0.157
镉（mg/L）	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L
铁（mg/L）	0.03L	0.03L	0.03L	0.06	0.03L
锰（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.02
总大肠菌群（MPN/100mL）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
菌落总数（CFU /ml）	41	50	57	60	36
钠（mg/L）	77.82	41.05	45.18	44.45	83.15
钾（mg/L）	2.32	1.97	1.95	1.93	2.09
镁（mg/L）	5.98	2.86	2.23	1.87	1.47
钙（mg/L）	27.72	16.33	17.82	10.86	25.11
碳酸根[注②]（mg/L）	9	5L	5L	5L	5L
碳酸氢钠[注②]（mg/L）	61	108	147	158	224

备注：1.水样采集方法参照HJ/T164-2004 《地下水环境监测技术规范》；

2.“L”表示监测结果低于方法最低检出限；

3.井口高程、水位填深为非认证项。

1.2 地下水监测结果

监测点位 / 监测项目	2020.05.27	2020.05.28	2020.05.27	2020.05.28	2020.05.28
	拜马尚村	曲布雄乡	厂区东侧企业	乃欧村	江孜村
井口高程（m）	0.385	0.490	0.359	0.490	0.500
水位填深（m）	51.2	45.0	50.3	51.0	49.0
1. 井口高程、水位填深为非认证项。					

2.1 环境空气（TSP）监测结果

监测点位	采样时间		监测结果（mg/m³）
厂区中心点	2020.06.04	08:00-08:00（次日）	0.076
厂西侧1200m处厅村		08:30-08:30（次日）	0.075
厂区中心点	2020.06.05	08:20-08:20（次日）	0.077
厂西侧1200m处厅村		08:50-08:50（次日）	0.080
厂区中心点	2020.06.06	08:40-08:40（次日）	0.079
厂西侧1200m处厅村		09:10-09:10（次日）	0.078
厂区中心点	2020.06.07	09:00-09:00（次日）	0.076
厂西侧1200m处厅村		09:30-09:30（次日）	0.081
厂区中心点	2020.06.08	09:20-09:20（次日）	0.078
厂西侧1200m处厅村		09:50-09:50（次日）	0.076
厂区中心点	2020.06.09	09:40-09:40（次日）	0.078
厂西侧1200m处厅村		10:10-10:10（次日）	0.079
厂区中心点	2020.06.10	10:00-10:00（次日）	0.076
厂西侧1200m处厅村		10:30-10:30（次日）	0.080
备注：1.采样方法参照HJ 194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》。			

2.2.1 环境空气（硫化氢）监测结果

监测点位	采样时间		监测结果（mg/m³）
厂区中心点	2020.06.04	02:00-03:00	0.001L
		08:00-09:00	0.001L
		14:00-15:00	0.001L
		20:00-21:00	0.001L
厂西侧1200m处厅村		02:30-03:30	0.001L
		08:30-09:30	0.001L
		14:30-15:30	0.001L
		20:30-21:30	0.001L
厂区中心点	2020.06.05	02:00-03:00	0.001L
		08:00-09:00	0.001L
		14:00-15:00	0.001L
		20:00-21:00	0.001L
厂西侧1200m处厅村		02:30-03:30	0.001L
		08:30-09:30	0.001L
		14:30-15:30	0.001L
		20:30-21:30	0.001L
厂区中心点	2020.06.06	02:00-03:00	0.001L
		08:00-09:00	0.001L
		14:00-15:00	0.001L
		20:00-21:00	0.001L
厂西侧1200m处厅村		02:30-03:30	0.001L
		08:30-09:30	0.001L
		14:30-15:30	0.001L
		20:30-21:30	0.001L
厂区中心点	2020.06.07	02:00-03:00	0.001L
		08:00-09:00	0.001L
		14:00-15:00	0.001L
		20:00-21:00	0.001L
厂西侧1200m处厅村		02:30-03:30	0.001L
		08:30-09:30	0.001L
		14:30-15:30	0.001L
		20:30-21:30	0.001L

备注：1. 采样方法参照HJ 194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》；
2. “L”表示监测结果低于方法最低检出限。

2.2.2 环境空气（硫化氢）监测结果

监测点位	采样时间		监测结果（mg/m³）
厂区中心点	2020.06.08	02:00-03:00	0.001L
		08:00-09:00	0.001L
		14:00-15:00	0.001L
		20:00-21:00	0.001L
厂西侧1200m处厅村		02:30-03:30	0.001L
		08:30-09:30	0.001L
		14:30-15:30	0.001L
		20:30-21:30	0.001L
厂区中心点	2020.06.09	02:00-03:00	0.001L
		08:00-09:00	0.001L
		14:00-15:00	0.001L
		20:00-21:00	0.001L
厂西侧1200m处厅村		02:30-03:30	0.001L
		08:30-09:30	0.001L
		14:30-15:30	0.001L
		20:30-21:30	0.001L
厂区中心点	2020.06.10	02:00-03:00	0.001L
		08:00-09:00	0.001L
		14:00-15:00	0.001L
		20:00-21:00	0.001L
厂西侧1200m处厅村		02:30-03:30	0.001L
		08:30-09:30	0.001L
		14:30-15:30	0.001L
		20:30-21:30	0.001L

备注：1. 采样方法参照HJ 194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》；
2. “L”表示监测结果低于方法最低检出限。

2.3.1 环境空气（氨）监测结果

监测点位	采样时间		监测结果（mg/m³）
厂区中心点	2020.06.04	02:00-03:00	0.01L
		08:00-09:00	0.01L
		14:00-15:00	0.01L
		20:00-21:00	0.01L
厂西侧1200m处厅村		02:30-03:30	0.01L
		08:30-09:30	0.01L
		14:30-15:30	0.01L
		20:30-21:30	0.01L
厂区中心点	2020.06.05	02:00-03:00	0.01L
		08:00-09:00	0.01L
		14:00-15:00	0.01L
		20:00-21:00	0.01L
厂西侧1200m处厅村		02:30-03:30	0.01L
		08:30-09:30	0.01L
		14:30-15:30	0.01L
		20:30-21:30	0.01L
厂区中心点	2020.06.06	02:00-03:00	0.01L
		08:00-09:00	0.01L
		14:00-15:00	0.01L
		20:00-21:00	0.01L
厂西侧1200m处厅村		02:30-03:30	0.01L
		08:30-09:30	0.01L
		14:30-15:30	0.01L
		20:30-21:30	0.01L
厂区中心点	2020.06.07	02:00-03:00	0.01L
		08:00-09:00	0.01L
		14:00-15:00	0.01L
		20:00-21:00	0.01L
厂西侧1200m处厅村		02:30-03:30	0.01L
		08:30-09:30	0.01L
		14:30-15:30	0.01L
		20:30-21:30	0.01L

备注：1. 采样方法参照HJ 194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》；
2. “L”表示监测结果低于方法最低检出限。

2.3.2 环境空气（氨）监测结果

监测点位	采样时间		监测结果（mg/m³）
厂区中心点	2020.06.08	02:00-03:00	0.01L
		08:00-09:00	0.01L
		14:00-15:00	0.01L
		20:00-21:00	0.01L
厂西侧1200m处厅村		02:30-03:30	0.01L
		08:30-09:30	0.01L
		14:30-15:30	0.01L
		20:30-21:30	0.01L
厂区中心点	2020.06.09	02:00-03:00	0.01L
		08:00-09:00	0.01L
		14:00-15:00	0.01L
		20:00-21:00	0.01L
厂西侧1200m处厅村		02:30-03:30	0.01L
		08:30-09:30	0.01L
		14:30-15:30	0.01L
		20:30-21:30	0.01L
厂区中心点	2020.06.10	02:00-03:00	0.01L
		08:00-09:00	0.01L
		14:00-15:00	0.01L
		20:00-21:00	0.01L
厂西侧1200m处厅村		02:30-03:30	0.01L
		08:30-09:30	0.01L
		14:30-15:30	0.01L
		20:30-21:30	0.01L

备注：1. 采样方法参照HJ 194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》；
2. “L”表示监测结果低于方法最低检出限。

2.4.1环境空气（臭气浓度[注③]）监测结果

监测点位	采样时间		监测结果（mg/m³）
厂区中心点	2020.05.27	第一次	10L
		第二次	11
		第三次	13
		第四次	12
厂西侧1200m处厅村		第一次	10L
		第二次	10L
		第三次	10L
		第四次	10L
厂区中心点	2020.05.28	第一次	11
		第二次	10L
		第三次	12
		第四次	10L
厂西侧1200m处厅村		第一次	10L
		第二次	10L
		第三次	10L
		第四次	10L
厂区中心点	2020.05.29	第一次	10L
		第二次	11
		第三次	10L
		第四次	10L
厂西侧1200m处厅村		第一次	10L
		第二次	10L
		第三次	10L
		第四次	10L
厂区中心点	2020.05.30	第一次	12
		第二次	10L
		第三次	10L
		第四次	12
厂西侧1200m处厅村		第一次	10L
		第二次	10L
		第三次	10L
		第四次	10L

备注：1. 采样方法参照HJ 194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》；
2. “L”表示监测结果低于方法最低检出限。

2.4.2 环境空气（臭气浓度注③）监测结果

监测点位	采样时间		监测结果（mg/m³）
厂区中心点	2020.05.31	第一次	10L
		第二次	11
		第三次	11
		第四次	10L
厂西侧1200m处厅村		第一次	10L
		第二次	10L
		第三次	10L
		第四次	10L
厂区中心点	2020.06.01	第一次	12
		第二次	13
		第三次	10L
		第四次	11
厂西侧1200m处厅村		第一次	10L
		第二次	10L
		第三次	10L
		第四次	10L
厂区中心点	2020.06.02	第一次	10L
		第二次	11
		第三次	10L
		第四次	12
厂西侧1200m处厅村		第一次	10L
		第二次	10L
		第三次	10L
		第四次	10L

备注：1. 采样方法参照HJ 194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》；
2. “L”表示监测结果低于方法最低检出限。

2.5.1 环境空气（非甲烷烃总烃[注③]）监测结果

监测点位	采样时间		监测结果（mg/m³）
厂区中心点	2020.05.27	第一次	0.57
		第二次	0.46
		第三次	0.61
		第四次	0.65
厂西侧1200m处厅村		第一次	0.82
		第二次	0.81
		第三次	0.70
		第四次	0.90
厂区中心点	2020.05.28	第一次	0.57
		第二次	0.52
		第三次	0.59
		第四次	0.53
厂西侧1200m处厅村		第一次	0.91
		第二次	0.82
		第三次	0.78
		第四次	0.98
厂区中心点	2020.05.29	第一次	0.53
		第二次	0.62
		第三次	0.52
		第四次	0.62
厂西侧1200m处厅村		第一次	0.92
		第二次	0.77
		第三次	0.76
		第四次	0.95
厂区中心点	2020.05.30	第一次	0.61
		第二次	0.41
		第三次	0.45
		第四次	0.61
厂西侧1200m处厅村		第一次	0.95
		第二次	0.82
		第三次	0.94
		第四次	0.89

备注：1. 采样方法参照HJ 194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》；
2. “L”表示监测结果低于方法最低检出限。

2.5.2 环境空气（非甲烷烃总烃[注③]）监测结果

监测点位	采样时间		监测结果（mg/m³）
厂区中心点	2020.05.31	第一次	0.43
		第二次	0.43
		第三次	0.42
		第四次	0.52
厂西侧1200m处厅村		第一次	0.96
		第二次	0.87
		第三次	0.71
		第四次	0.85
厂区中心点	2020.06.01	第一次	0.59
		第二次	0.57
		第三次	0.39
		第四次	0.52
厂西侧1200m处厅村		第一次	0.95
		第二次	0.73
		第三次	0.83
		第四次	0.83
厂区中心点	2020.06.02	第一次	0.59
		第二次	0.50
		第三次	0.52
		第四次	0.51
厂西侧1200m处厅村		第一次	0.86
		第二次	0.99
		第三次	0.79
		第四次	0.73

备注：1. 采样方法参照HJ 194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》；

2. “L”表示监测结果低于方法最低检出限。

3.1 土壤监测结果

监测项目 \ 监测点位	2020.05.27
	S1 污水处理站
PH（无量纲）	7.54
镉（mg/kg）	0.84
铜（mg/kg）	12
锌（mg/kg）	80
镍（mg/kg）	65
汞（mg/kg）	3.397
砷（mg/kg）	15.02
铅（mg/kg）	37.6
铬（六价）注①	0.3L
四氯化碳注①（mg/kg）	0.0013L
氯仿注①（mg/kg）	0.0011L
氯甲烷注①（mg/kg）	0.0010L
1,1-二氧乙烷注①（mg/kg）	0.0012L
1,2-二氧乙烷注①（mg/kg）	0.0013L
1,1-二氧乙烯注①（mg/kg）	0.0010L
顺-1,2-二氧乙烯注①（mg/kg）	0.0010L
反-1,2-二氧乙烯注①（mg/kg）	0.0013L
二氧甲烷注①（mg/kg）	0.0015L
1,2-二氧丙烷注①（mg/kg）	0.0011L
1,1,1,2-四氯乙烷注①（mg/kg）	0.0012L
1,1,2,2-四氯乙烷注①（mg/kg）	0.0012L
四氯乙烯注①（mg/kg）	0.0014L
1,1,1-三氯乙烷注①（mg/kg）	0.0013L
1,1,2-三氯乙烷注①（mg/kg）	0.0012L
三氯乙烯注①（mg/kg）	0.0012L
1,2,3-三氯丙烷注①（mg/kg）	0.0012L
氯乙烯注①（mg/kg）	0.0010L

苯[注①]（mg/kg）	0.0019L
氯苯[注①]（mg/kg）	0.0012L
1,2-二氯苯[注①]（mg/kg）	0.0015L
1,4-二氯苯[注①]（mg/kg）	0.0015L
乙苯[注①]（mg/kg）	0.0012L
苯乙烯[注①]（mg/kg）	0.0011L
甲苯[注①]（mg/kg）	0.0013L
间二甲苯+对二甲苯[注①]（mg/kg）	0.0012L
邻二甲苯[注①]（mg/kg）	0.0012L
硝基苯[注①]（mg/kg）	0.09L
苯胺[注①]（mg/kg）	0.04L
2-氯酚[注①]（mg/kg）	0.0014L
苯并[a]蒽[注①]（mg/kg）	0.012L
苯并[a]芘[注①]（mg/kg）	0.17L
苯并[b]荧蒽[注①]（mg/kg）	0.17L
苯并[k]荧蒽[注①]（mg/kg）	0.11L
䓛[注①]（mg/kg）	0.14L
二苯并[a、h]蒽[注①]（mg/kg）	0.13L
茚并[1,2,3-cd]芘[注①]（mg/kg）	0.13L
萘[注①]（mg/kg）	0.0004L
备注：1. 采样方法参照 HJ/T 166-2004 《土壤环境监测技术规范》； 2. “L”表示监测结果低于方法检出限。	

3.2 土壤监测结果

监测点位 / 监测项目	2020.05.27	
	S2 印染车间	S3洗毛车间
PH（无量纲）	7.60	7.67
镉（mg/kg）	1.02	1.00
铜（mg/kg）	9	7
锌（mg/kg）	109	92
镍（mg/kg）	68	35
汞（mg/kg）	2.292	2.034
砷（mg/kg）	14.91	15.08
铅（mg/kg）	42.8	37.9
铬（mg/kg）	4L	4L

备注：1. 采样方法参照 HJ/T 166-2004 《土壤环境监测技术规范》；

2. “L”表示监测结果低于方法检出限。

4.1 厂界噪声监测结果

监测环境条件		天气状况：晴 风速：0-3.2m/s		仪器校准值 dB(A)	
				监测前	监测后
				93.8	**93.8**
监测内容	监测点位	监测时间	监测结果 Leq（dB(A)）		
			昼间	夜间	
			Leq	Leq	
厂界噪声	厂界东外 1m 处	2020.05.28	56.8	43.1	
	厂界西外 1m 处		58.5	42.4	
	厂界南外 1m 处		56.5	44.1	
	厂界北外 1m 处		57.2	43.3	
	厂界东外 1m 处	2020.05.29	57.4	46.7	
	厂界西外 1m 处		55.5	43.9	
	厂界南外 1m 处		56.1	43.0	
	厂界北外 1m 处		56.9	42.4	
备注：1.气象要素非认证项。					

附图：

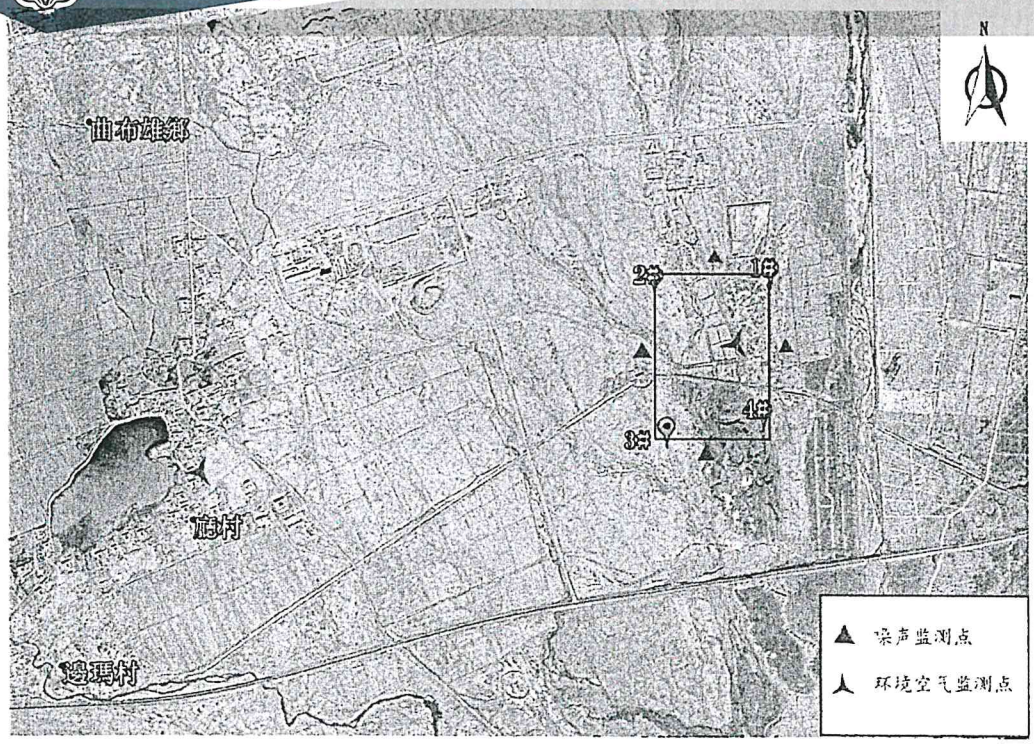


图 1　　环境空气、噪声监测点



图 2　　地下水监测点位图

**********报告结束 **********

附件7

ཀྲུང་ཧྭ་མི་དམངས་སྤྱི་མཐུན་རྒྱལ་ཁབ།

中华人民共和国

འཛུགས་སྤུན་རྣམ་གྲངས་ཀྱི་ས་སྤྱོད་སྔོན་བཤེར་དང་ས་ཆ་འདེམས་པའི་བསམ་འཆར་ཡི་གེ།

建设项目用地预审与选址意见书

ཡིག་ཨང་། པ།

用字第 XY540200202000002 号

《ཀྲུང་ཧྭ་མི་དམངས་སྤྱི་མཐུན་རྒྱལ་ཁབ་ས་ཆའི་དོ་དམ་བཅའ་ཁྲིམས》《ཀྲུང་ཧྭ་མི་དམངས་སྤྱི་མཐུན་རྒྱལ་ཁབ་ཀྱི་གྲོང་ཁྱེར་དང་གྲོང་གསེབ་འཆར་འགོད་བཅའ་ཁྲིམས》དང་རྒྱལ་ཁབ་ཀྱི་འབྲེལ་ཡོད་གཏན་འབེབས་ལྟར་ཞིབ་བཤེར་བྱས་པ་བརྒྱུད།འཛུགས་བསྤུན་རྣམ་གྲངས་འདི་རྒྱལ་ཁོངས་བར་སྟོང་སྤྱོད་སྒོའི་དོ་དམ་དགོས་པ་དང་མཐུན་པས་ཡི་གེ་འདི་སྤྲད་པ་ཡིན།

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

དཔྱད་སྤྲོད་ལས་ཁུངས།

核发机关

ཚེས་གྲངས།

日　　期

日喀则市自然资源局

2020年6月5日

基本情况	རྩོམ་གྲངས་མིང་། 项目名称	珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目
	རྩོམ་གྲངས་ཚབ་ཡང་། 项目代码	2020-540202-19-01-004890
	འཛུགས་བསྐྲུན་ཚན་ལའི་མིང་། 建设单位名称	日喀则经济开发区管理委员会
	རྩོམ་གྲངས་འཛུགས་བསྐྲུན་གཞི་འཛིན་ས། 项目建设依据	日脱贫指办（2019）143号
	རྩོམ་གྲངས་ཀྱི་སྡོད་ཚོད་གདམ་ཁུལ། 项目拟选位置	日喀则经济开发区
	སྡོད་ཚོད་ས་སྒོང་ཏུ་བྱེད། （ས་རིགས་ཞིབ་ཕྲ་ཆུང་ཡོད།） 拟用地面积 （含各地类明细）	131650平方米（林地
	སྡོད་ཚོད་འཛུགས་བསྐྲུན་གཞི་བྱེད། 拟建设规模	新建日喀则珠峰地毯厂配套特色民族手工业、卡垫、编织坊及附属设施，建设总规模48920平方米。

ཟིན་འགོད་ཀྱི་མིང་དང་ཁ་སྐོང་ཡིག་ཆའི་མིང་། 附图及附件名称

1、建设项目用地预审与选址意见书附件
2、建设用地预审与选址意见书附图

འཆིང་ཐེད་འགོལ་བའི་རྣམ་གཞག། 遵守事项

དང་པོ། ཨ་ཀུའི་ཐ་རང་ཐུང་ཚིན་ཀུང་ཁབ་ཚན་པའི་ཐུམས་ལུགས་འཐུག་ཐུན་ཐུམས་ཀྱང་ཁྱད་ཡོད་ཐུམས་ཀྱི་ཁ་ཐོག་ཐོག་ཁབ་དང་འཚམས་འགོད་ཐུག་ཐུམ་ཁུལ་ཁབ་ཐེབ་ཐེད་ཐུམས་ཐུམ་ཁུལ་ཁབ་ཐོག་ཁྱབ་ཁབ་ཡིག་ཁྱབ།

一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。

གཉིས་པ། ཁྱབས་ཐུག་ཀུལ་ཐེབ་ཁབ་ཚོས་ཚན་ཁྱབ་ཚོད་པའ་ཨ་ཀུའི་ཚ་ཁོག་ཚན་ཁབ་ཚོས་ཚན་ཁྱབ་ཀྱི་ཁ་ཐོག་ཐོག་ཁབ་ཡིག་ཁྱབ།

二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。

གསུམ་པ། ཨ་ཀུའི་ཁའི་ཚོས་ཁབ་ཡི་ཁྱབ་ཁབ་ཚོད་ཡོད་ཁྱབ་ཁྱབ་ཡིག་ཁྱབ་ཚན་ཁྱབ་ཚོས་ཚན་ཁྱབ་ཀྱི་ཁ་ཐོག་ཐོག་ཁབ་ཡིག་ཁྱབ་ཚོས་ཚན་ཁྱབ་ཀྱི་ཁ་ཐོག་ཐོག་ཁབ་ཡིག་ཁྱབ་ཚོས་ཚན་ཁྱབ་ཀྱི་ཁ་ཐོག་ཐོག་ཁབ་ཡིག་ཁྱབ།

三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。

བཞི་པ། ཨ་ཀུའི་ཁའི་ཐུང་ཚན་ཁྱབ་ཚོས་ཚན་ཁྱབ་ཚོད་ཡོད་ཁྱབ་ཁྱབ་ཡིག་ཁྱབ་ཚོས་ཚན་ཁྱབ་ཀྱི་ཁ་ཐོག་ཐོག་ཁབ་ཡིག་ཁྱབ་ཚོས་ཚན་ཁྱབ་ཀྱི་ཁ་ཐོག་ཐོག་ཁབ་ཡིག་ཁྱབ།

四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途，建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

附件8

གཞིས་རྩེ་གྲོང་ཁྱེར་མི་དམངས་སྲིད་གཞུང་།

日喀则市人民政府

日政函〔2020〕158号

日喀则市人民政府关于《日喀则经开区管委会关于下达日喀则经济开发区控制性详细规划及城市设计批复的请示》的批复

日喀则经开区管委会:

你委《关于下达日喀则经济开发区控制性详细规划及城市设计批复的请示》（日经管发〔2020〕66号）收悉。经一届市政府第65次常务会议研究，现批复如下:

同意《日喀则经济开发区控制性详细规划及城市设计》，请你委按程序组织实施。

2020年11月23日

附件9

བོད་རང་སྐྱོང་ལྗོངས་སྐྱེ་ཁམས་ཁོར་ཡུག་ཐིང་གི་ཡིག་ཆ།

西藏自治区生态环境厅文件

藏环审〔2021〕45号

关于《日喀则经济开发区控制性详细规划（调整）环境影响报告书》的审查意见

日喀则经济开发区管理委员会：

2021年7月22日，我厅会同自治区商务厅在拉萨市组织召开了《日喀则经济开发区控制性详细规划（调整）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的审查会。有关部门代表和专家共12人组成审查小组（名单见附件），对《报告书》进行了审查，形成审查意见如下。

一、《规划》内容概述

2019年2月，西藏自治区生态环境厅印发了《关于〈日喀则经济开发区控制性详细规划环境影响报告书〉的审查意见》（藏环审〔2019〕10号）。2019年12月，西藏自治区人民政府下发

了《关于同意设立自治区级日喀则经济开发区的批复》(藏政函〔2019〕89号)。2020年10月，日喀则经济开发区管理委员会对原规划方案进行了优化调整，并针对调整后的控制性详细规划开展了规划环境影响评价。

《日喀则经济开发区控制性详细规划及城市设计(调整版)》(以下简称《规划》)表明，日喀则经济开发区位于日喀则市中心城区南部，规划范围东至吉林南路，南至318国道，西至规划西绕城路，北至乃色日山-孜布拉河-拉日铁路，总面积34.08平方公里。规划期限为2016-2035年。其中，近期2016年-2025年，远期2026年-2035年。

规划目标是通过生态珠峰、文化珠峰、产业珠峰、美丽珠峰、幸福珠峰和品质珠峰"六个珠峰"建设，把日喀则经济开发区建设成为以开发为契机以开放为引领，以国际商贸物流和战略性新兴产业为龙头，充分体现后藏特色和日喀则文化底韵，社会、经济、生态环境和谐发展的宜居宜业、幸福美丽城市综合新区。规划定位是作为我国"一带一路"和面向南亚开放合作的重要平台、西藏自治区改革创新的重要载体、日喀则市高质量发展的重要引擎。规划控制范围内，产业集中建设区约11.08平方公里，新城集中建设区约11.53平方公里，生态涵养与留白区11.48平方公里。规划建设用地约26.86平方公里，非建设用地约7.22平方公里。

规划人口约15.0万人。近期（2025年）产值目标225亿元，远期（2035年）产值目标350亿元。规划形成“两区三轴四廊五心”的空间结构。“两区”两大发展片区——产业集中建设区与新城片区；“三轴”三条发展轴——珠峰大道产业发展主轴、上海南路城市功能发展轴、山东南路城市功能发展轴；“四廊”四条生态走廊——年楚河生态保育走廊、甲曲河生态修复走廊、孜布拉河生态涵养走廊、318 国道生态建设走廊；“五心”五个城市中心——行政中心、商贸中心、科教中心、产业中心、居住中心。规划范围分为两大片区9个功能区。其中，中转物流园、保税物流区、综合配套产业园、人才服务园、产业发展备用区5个功能区位于产业集中建设区，城市核心区、居住社区、教育城、商贸服务片区4个功能区位于新城片区。

二、对《报告书》的总体审议意见

《报告书》在区域环境现状调查的基础上，识别了环境保护目标与《规划》实施的主要环境制约因素，分析了《规划》与有关规划的符合性、协调性，预测评价了《规划》实施对水环境、大气环境、声环境、土壤环境、生态环境、固体废物以及重要生态环境保护目标的影响，开展了公众参与，提出了对规划方案的优化调整建议和预防或者减缓不良环境影响的对策措施。

审查认为，《报告书》现场调查较全面，收集利用的资料、数据基本满足要求，采用的环境影响评价技术路线、方法总体适当，对公众意见采纳情况进行了说明，所提出减缓不良环境影响的环保对策措施基本可行，评价结论总体可信。

三、对《规划》环境合理性、可行性的总体评价

《规划》以《推进共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》为指导，符合自治区区域空间生态环境评价暨“三线一单”管控要求和《日喀则市城市总体规划（2016-2035）》等规划，坚持绿色发展的原则，着力统筹区域开发与生态环境保护。鉴于西藏自治区是国家重要的生态安全屏障，生态环境极其脆弱，一旦破坏难以恢复。因此，应按照“将经济社会发展建立在生态安全的基础上”等生态环境保护新要求，妥善处理好区域开发与生态环境保护的关系，充分关注《规划》实施对区域生态系统、大气环境、水环境、土壤环境等可能产生的长期不良影响，根据区域环境质量目标要求，进一步优化《规划》空间布局、功能定位、产业规模，严格环境准入要求，明确并落实各项环境保护对策与措施，有效预防和减轻《规划》实施可能产生的不良环境影响，努力打造绿色园区。

四、对《规划》优化调整和实施的意见

（一）坚持“生态保护第一”原则，落实生态优先、绿色发展

的规划理念。结合区域规划的主体功能和生态功能定位，进一步明确环境目标并充分衔接“三线一单”管控要求，作为《规划》实施的刚性约束。坚持以生态环境质量保护、防范环境风险为核心，严守生态安全底线，严控开发区污染物排放总量，强化区域环境质量和生态系统的保护，确保生态保护空间性质不改变、面积不减少、功能不降低。

（二）贯彻“尊重自然、顺应自然、保护自然”的理念，按照“调整、改善、提升”的总体发展思路，结合区域生态环境特征和资源环境承载能力，遵照关联、成链、集聚、集约、生态环境相容等原则，进一步优化完善开发区发展规模、产业定位、空间布局和功能分区。按照“长远规划、分段实施”的思路，对近期、远期的发展目标和建设时序进行科学论证、统筹考虑，重点明确近期规划内容，提出规划布局、产业发展的导向和原则，提高开发区清洁生产水平，促进区域经济社会与生态环境保护协调可持续发展。

（三）按照“合理布局、统一监管、总量控制、集中治理”的原则，统筹考虑和安排开发区生态环境保护的体制机制建设、污染物排放与管理、生态恢复与建设、环境保护基础设施建设等事宜。进一步论证优化经开区污水处理及排放方案，积极推进中水回用系统的研究和建设。园区实施雨污分流，并先行建设污水、

固体废物分类收集处置设施等环保基础设施，确保园区各类污染物得到及时有效处置。强化对园区内落地项目排污情况的日常监管和监督监测，采取有效措施确保各项污染物妥善处置、达标排放。建立健全环境风险防范机制，加强重点风险源的管控。

（四）优先考虑将与南郊水厂饮用水水源地保护区重叠区域调出规划范围。若现阶段暂不能调出，则除现有道路和原住民村庄建设用地外，全部调整为非建设用地，并强化该区域现有污染源的清理整治。统筹考虑区域生态环境风险的预防，优化污水收集管网布设方式，强化对南郊水厂水源地的保护。

（五）严格保护生态空间，强化园区自然生态系统的保护，提高园区绿地率。加强对年楚河、孜布拉河、甲曲河水环境及沿河湿地的保护，有机结合水域景观建设和河流生态保护。高度重视规划区域的地质灾害和山洪灾害可能引发的次生环境问题。

（六）强化园区内已入驻企业的现状调查，及时清理整顿存在的环境问题。在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。

五、对《规划》所包含的近期建设项目环评的指导意见

近期规划建设项目环评要认真落实规划环评提出的相关环保要求。按照生态空间保护与管控要求，深入进行项目建设方案的环境合理性论证，针对项目建设可能产生的水环境、大气环境、

土壤环境及生态环境影响，制定切实可行的生态保护和污染防治方案，预防或者减轻近期建设项目实施可能产生的不良环境影响。

附件：《日喀则经济开发区控制性详细规划（调整）环境影响报告书》审查小组名单

西藏自治区生态环境厅

2021年8月31日

抄送：日喀则市人民政府，自治区商务厅、自然资源厅、林业和草原局，日喀则市生态环境局，自治区环境工程评估中心，中煤科工重庆设计研究院（集团）有限公司。

西藏自治区生态环境厅办公室　　2021年8月31日印发

（共印8份）

附件

《日喀则经济开发区控制性详细规划（调整）环境影响报告书》审查小组名单

贾生元	北京中环博宏环境资源科技有限公司	研究员
胡明成	成都大学	教高
刘思瑶	四川省生态环境科学研究院	副教授
熊点点	四川省环境工程评估中心	高工
钟利	四川省国环环境工程咨询有限公司	高工
任勇	重庆圣希怡生态环境咨询服务有限公司	环评工程师
师伟	西藏碧云天环保科技有限公司	高工
李晓玮	日喀则市人民政府	副秘书长
税燕萍	西藏自治区生态环境厅	副厅长
唐颂	西藏自治区商务厅	处长
龙莉	西藏自治区自然资源厅	工程师
冯强	西藏自治区林业和草原局	副处长

附件10

日喀则市生态环境局
行政处罚决定书

日市环罚〔2020〕015号

被处罚单位（个人）：日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司

法定代表人（负责人）姓名：詹毅

统一社会信用代码（身份证号）：91540200MA6T2G1Y3C

住所（住址）：西藏自治区日喀则市桑珠孜区黑龙江南路31号（动检所院内）

一、环境违法事实、证据和陈述申辩（听证）意见、采纳情况及裁量理由

2021年8月31日对你（单位）建设的“日喀则市珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目”进行了调查，发现你（单位）实施了以下环境违法行为：发现该项目中的染色车间、洗毛车间和污水处理用房未取得环境影响评价文件，擅自开工建设问题。

以上事实，有以下证据为凭：现场检查（勘察）笔录、调查询问笔录、现场检查照片。

你（单位）的上述行为违反了《中华人民共和国环境保护法》第十九条“未依法进行环境影响评价的建设项目，不得开工建设”的规定；依据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条规定。

我局于2021年9月10日向你（单位）送达《行政处罚

事先（听证）告知书》（环罚告字〔2021〕15号），告知陈述申辩权和听证申请权。对此你（单位）未在送达《行政处罚事先（听证）告知书》（环罚告字〔2021〕15号）后5日内向我局提出听证申请。

二、行政处罚的依据、种类及其履行方式、期限

依据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条规定，我局决定对你（单位）罚款21.15万元（贰拾壹万壹仟伍佰元整）。

罚款限于接到本处罚决定书之日起十五日内到指定银行缴纳。请及时与我局联系缴款票据开具事宜。逾期不缴纳罚款的，我局可以根据《中华人民共和国行政处罚法》第五十一条第一项规定每日按罚款数额的3%加处罚款。

三、申请行政复议或者提起行政诉讼的途径和期限

如不服本处罚决定，可在收到本处罚决定书之日起六十日内向**日喀则市人民政府申请复议**，也可在六个月内直接向**桑珠孜区人民法院起诉**。申请行政复议或者提起行政诉讼，不停止行政处罚决定的执行。

逾期不申请行政复议，也不提起行政诉讼，又不履行本处罚决定的，我局可依据《中华人民共和国行政处罚法》第七十二条第四项和《中华人民共和国行政强制法》第五十三条的规定，申请人民法院强制执行。

日喀则市生态环境局（印章）

2020年9月13日

2021.9.13

日喀则市生态环境局
行政处罚事先（听证）告知书

环罚告字〔2020〕15号

日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司：

我局于2021年8月31日对你（单位）建设的“日喀则市珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目”进行了调查，发现你（单位）实施了以下环境违法行为：发现该项目中的染色车间、洗毛车间和污水处理用房未取得环境影响评价文件，擅自开工建设问题。

以上事实有环境现场检查（勘察）笔录、调查询问笔录、现场检查照片等证据为凭。

你（单位）的上述行为违反了《中华人民共和国环境保护法》第十九条“未依法进行环境影响评价的建设项目，不得开工建设”的规定；依据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条“建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，或者未依照本法第二十四条的规定重新报批或者报请重新审核环境影响报告书、报告表，擅自开工建设的，由县级以上生态环境主管部门责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资额百分之一以上百分之五以下的罚款”的规定，我局拟对你（单位）作出如下行政处罚：1.责令改正环境违法行为；2.罚款建设项目总投资额百分之一，即：2115万元*1%=21.15万元（贰拾壹万壹仟伍佰元整）。

根据《中华人民共和国行政处罚法》第四十五条的规定，你（单位）有权进行陈述和申辩。未提出陈述申辩意见的，视为放弃此权利。

根据《中华人民共和国行政处罚法》第四十四条和第六十四条的规定，你（单位）有要求举行听证的权利。你（单位）如果要求听证，可以在收到本告知书之日起5日内向局提出举行听证的要求；逾期未提出听证申请的，视为你（单位）放弃听证权利。

联系人：达瓦旦增　　电话：13628923849

地址：日喀则市黑龙江路　　邮编：857000

日喀则市生态环境局（印章）

2021年9月13日

2021.9.13

日喀则市生态环境局责令改正违法行为决定书

日环责改字〔2020〕092号

被责令改正单位（个人）：日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司

法定代表人（负责人）：詹毅

统一社会信用代码（公民身份号码）：91540200MA6T2G1Y3C

住所（住址）：西藏自治区日喀则市桑珠孜区黑龙江南路31号（动检所院内）

2021年8月31日对你（单位）建设的“日喀则市珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目”进行了调查，发现你（单位）实施了以下环境违法行为：发现该项目中的染色车间、洗毛车间和污水处理用房未取得环境影响评价文件，擅自开工建设问题。

以上事实，有环境现场监督检查记录卡、现场检查（勘察）笔录、调查询问笔录、现场检查照片等证据为凭。

上述行为违反了《中华人民共和国环境保护法》第十九

条规定。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条规定，现责令你(单位)：一是立即停止染色车间、洗毛车间和污水处理用房建设；二是及时履行建设项目环境影响报告相关手续。

我局将对你(单位)改正违法行为的情况进行监督，并在15日内对你(单位)改正违法行为的情况进行复查。

如你（单位）拒不改正违法排污行为，我局将按照有关规定进行处理。

日喀则市生态环境局（印章）

2021年9月13日

李磊

2021.9.13

西藏自治区非税收入电子缴款通知书

填制日期：2021年09月13日

执收单位编码：542300144001　　执收单位名称：日喀则市生态环境局　　缴款编码：5402 0121 0000 0032 5036

缴款人	缴款人(单位)	日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司	收款人	全　称	日喀则市财政局
	付款户名			户　名	
	付款账号	54050107363600000165		账　号	
	开户银行	中国建设银行股份有限公司日喀则分行		开户银行	
金额(小写)		¥211,500.00	金额(大写)		贰拾壹万壹仟伍佰元整

项目识别码	项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额
540000000047	103050125001	生态环境罚没收入	元	1	211500	211,500.00

财政备注：

单位备注：该项目中的染色车间、洗毛车间和污水处理用房未取得环境影响评价文件，擅自开工建设问题

有效期：15天，至2021年09月28日前有效。

中国建设银行
China Construction Bank

非税电子化缴款确认单

通用机打凭证 A-2

缴款码：54020121000000325036
填制日期：20210913
执收单位编码：542300144001
缴款人名称：日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司
缴款人账号：54050107363600000165
缴款人开户行：
缴款金额合计：211500.00
缴款金额（大写）：人民币贰拾壹万壹仟伍佰元整
缴款项目信息：
540000000047 生态环境罚没收入 211500

行政区划：540201
缴款期限：
执收单位名称：日喀则市生态环境局
收款人名称：日喀则市财政局
收款人账号：
收款人开户行：
缴款书金额：211500.00
缴款确认码：
滞纳金：0.00
缴款渠道：柜台缴款

本人已知悉并同意以上非税缴款内容相关协议

客户签字：拉巴普尺

银行盖章：

中国建设银行股份有限公司日喀则分行 2021.09.22 业务专用章（2）

102001L81163229826023354 2

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级 ☑		三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5～50km□		边长=5 km☑		
评价因子	SO_2 +NO_x 排放量	≥ 2000t/a□		500～2000t/a□		＜500 t/a□		
	评价因子	基本污染物 (SO_2、NO_2、O_3、CO、$PM_{2.5}$、PM_{10}) 其他污染物 (TSP、NH_3、H_2S、臭气浓度)				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
评价标准	评价标准	国家标准 ☑		地方标准□		附录 D ☑		其他标准 □
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区 ☑		一类区和二类区□		
	评价基准年	（2020）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据 ☑		现状补充监测 ☑		
	现状评价	达标区 ☑				不达标区□		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☑ 本项目非正常排放源 □ 现有污染源 ☑		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD □	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □
	预测范围	边长≥ 50km□		边长 5～50km□			边长 = 5 km □	
	预测因子	预测因子( )				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%□			$C_{本项目}$最大标率＞10% □		
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%□			$C_{本项目}$最大标率＞30% □		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h	$C_{非正常}$占标率≤100% □			$C_{非正常}$占标率＞100%□		
	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：（颗粒物、NH_3、H_2S、臭气浓度）			有组织废气监测 ☑ 无组织废气监测 ☑		无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（ ）			监测点位数（ ）		无监测 ☑	
评价结论	环境影响	可以接受 ☑ 不可以接受 □						
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m						
	污染源年排放量	SO_2:（ ）t/a	NO_x:（ ）t/a		颗粒物:（0.155）t/a		VOC_s:（ ）t/a	
注：“□” 为勾选项 ，填“√” ；“（ ）”为内容填写项								

————

附表 2　地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型 ☑；水文要素影响型 □</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">饮用水水源保护区 ☑；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □；
重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td>水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>直接排放 □；间接排放 ☑；其他 □</td><td colspan="2">水温 □；径流 □；水域面积 □</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td>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 □</td><td colspan="2">水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td>水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>一级 □；二级 □；三级 A □；三级 B ☑</td><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 □</td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td>调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建 □；在建 □；拟建 □；其他 □　　拟替代的污染源 □</td><td colspan="2">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 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td>调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>丰水期 ☑；平水期 ☑；枯水期 ☑；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门 □；补充监测 □；其他 ☑</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="3">未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td>调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td colspan="2">水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td>（　　）</td><td>监测断面或点位个数（　　）个</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="3">河流：长度（　　）km；湖库、河口及近岸海域：面积（　　）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">（pH、COD、BOD_5、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂等）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="3">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（）</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目	
	评价时期	丰水期 ☑；平水期 ☑；枯水期 ☑；冰封期 ☐ 春季 ☐；夏季 ☐；秋季 ☐；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐：达标 ☑；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐：达标 ☑；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐：达标 ☐；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐：达标 ☑；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	达标区 ☑ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（　　）km；湖库、河口及近岸海域：面积（　　）km^2	
	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同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 ☐	

工作内容		自查项目				
		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）	（12.29）	（158.83）		
		（氨氮）	（0.46）	（8.07）		
		（SS）	（1.46）	（26.15）		
		（BOD_5）	（2.44）	（40.90）		
		（LAS）	（0.71）	（7.42）		
		（总磷）	（0.09）	（0.89）		
		（总氮）	（0.86）	（8.94）		
		（动植物油）	（0.84）	（8.75）		
	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（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	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	（ ）	（项目厂区污水总排口）		
		监测因子	（ ）	（流量、pH、COD、SS、氨氮、BOD_5、色度、总氮、总磷、LAS、动植物油）		
	污染物排放清单	□				
评价结论		可以接受 ☑；不可以接受 □				
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附表 3　环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="11">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m 范围内人口数____人</td><td colspan="3">3km 范围内人口数____人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td>_____人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1 □</td><td>F2 □</td><td>F3 □</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1 □</td><td>S2 □</td><td>S3 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1 □</td><td>G2 □</td><td>G3 □</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1 □</td><td>D2 □</td><td>D3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1 ☑</td><td>1≤Q＜10 □</td><td>10≤Q＜100 □</td><td>Q＞100 □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1 □</td><td>M2 □</td><td>M3 □</td><td>M4 □</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1 □</td><td>P2 □</td><td>P3 □</td><td>P4 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1 □</td><td>E2 □</td><td>E3 □</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1 □</td><td>E2 □</td><td>E3 □</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1 □</td><td>E2 □</td><td>E3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">Ⅳ+ □</td><td>Ⅳ □</td><td>Ⅲ □</td><td>Ⅱ □</td><td>I ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级 □</td><td>二级 □</td><td>三级 □</td><td>简单分析 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害 □</td><td colspan="3">易燃易爆 □</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="3">泄漏 ☑</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气 ☑</td><td colspan="2">地表水 ☑</td><td colspan="2">地下水 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="2">计算法 □</td><td>经验估算法 □</td><td>其他估算法 □</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="2">SLAB □</td><td>AFTOX □</td><td>其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="5">最近环境敏感目标 _____，到达时间_____h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="5">下游厂区边界到达时间_____d</td></tr>
<tr><td colspan="5">最近环境敏感目标 _____，到达时间_____d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="6">原毛库根据其相应的防火等级进行设计建设，同时应符合防爆要求，包括防静电、防火花等，车间、库房禁止明火；
污水处理站按重点防渗区进行防渗处理，防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；洗毛车间、染色车间按一般防渗区进行防渗处理，防渗要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，防渗系数 K≤1×10^{-7}cm/s；
为避免污水处理设备出现故障的可能性，本项目污水站调节池容积考虑了事故排放量，可容纳各类废水的一次排放最大量；同时污水站设有 1 座 450m^3 的事故池，收集各个工段故障时排水，事故池可满足 24 小时以上故障停机处理时间连续废水排放量；污水站在设计中考虑了备用水泵和鼓风机，即使个别污水处理设备出现故障，整个污水站不至于完全停止运行；因此，废水处理设施发生故障后，短期内不会造成废水事故排放，但应立即组织相关人员对故障进行处理，及时恢复废水处理设施的正常运行；
厂区道路地面硬化处理，定期对生产设施、污水处理设施和污水输送管道进行检查，减少因设施、管道破损造成污水外漏而发生的事故排放；
火灾事故产生的消防废水经厂区内管网进入污水处理站进行处理，不直接排放进入外环境</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="6">本项目建成后，环境风险可防控。需加强管理，严格落实本报告提出的各项事故风险防范措施，制定事故应急预案，尽可能杜绝各类事故的产生和发展，避免当地环境受到污染。</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。</td></tr>
</table>

附表 4　土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地☑；农用地□；未利用地□</td><td>土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（13.165）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（）、方位（）、距离（）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（　）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">pH、COD、SS、BOD_5、氨氮、LAS、总磷、总氮、色度、动植物油、颗粒物</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">LAS、色度、动植物油、颗粒物</td><td></td></tr>
<tr><td>土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">Ⅰ类□；Ⅱ类☑；Ⅲ类□；Ⅳ类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感□；较敏感□；不敏感☑</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；二级□；三级☑</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）☑；b）☑；c）☑；d）☑</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">（颜色、土壤结构、土壤质地、砂砾含量、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度、pH）</td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="4">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td>0</td><td>0~0.2 m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">GB 36600 中基本项目及 pH、锌、铬共 48 项</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">同现状监测因子</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">监测均达标，满足相关标准及要求</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E□；附录 F□；其他☑（定性描述）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（占地范围内及占地范围外 0.05km 范围）
影响程度（较小）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）☑；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（　）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>1 个</td><td colspan="2">GB 36600 基本项目及 pH</td><td>5 年内开展一次</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">土壤环境跟踪监测达标情况</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">可接受</td><td></td></tr>
</table>

注：1、“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

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。

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	珠峰牛、羊绒（毛）精深加工项目升级改造工程			建设内容	本次升级改造项目不新增用地，不新建生产厂房，利用在建工程“精深加工项目”预留厂房，建设原毛洗毛车间和毛纱染色车间（洗毛、染色工序由集团公司收购的江孜县地毯厂异地搬迁至集团公司位于日喀则经济开发区的现有厂区内，江孜县地毯厂原有洗毛、染色设备全部淘汰处理，本次所需生产设备均为新增），以完善在建工程产品生产工艺链，并新增电加热蒸汽锅炉、新建污水处理站等公用动力、环保设施，其余公用辅助设施依托在建工程		
	项目代码									
	环评信用平台项目编号	b6125j								
	建设地点	日喀则经济开发区甲措雄路（规划）以北、山东南路（规划）以东、拉孜路（规划）以西地块的日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司现有厂区内			建设规模	本次升级改造工程不对在建工程进行改造，仅为完善在建工程产品生产工艺链条，增加2500吨/年原毛洗毛和1000吨/年毛纱染色生产线。本项目实施后，全厂在产品产能上仅增加可外售处理的中间产品洗净毛475吨/年，其余产品产能保持现有不变，仍为年产6万平方米手工编织藏毯、12万平方米拼块地毯、2万平方米枪刺地毯、16万平方米单面威尔顿藏（地）毯和25万平方米阿克明斯特机织藏（地）毯		
	项目建设周期（月）	6.0			计划开工时间	2021年12月				
	环境影响评价行业类别	28毛纺织及染整精加工			预计投产时间	2022年6月				
	建设性质	改扩建			国民经济行业类型及代码	C1723毛染整精加工				
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		项目申请类别	新申报项目				
	规划环评开展情况	有			规划环评文件名	日喀则经济开发区控制性详细规划（调整）环境影响报告书				
	规划环评审查机关	西藏自治区生态环境厅			规划环评审查意见文号					
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度 88.896050	纬度	29.184519	占地面积（平方米）	131650	环评文件类别	环境影响报告书		
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度	起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
	总投资（万元）	592.48			环保投资（万元）	226.50			所占比例（%）	3.81
建设单位	单位名称	日喀则珠峰农牧产业投资集团有限公司	法定代表人	詹毅	环评编制单位	单位名称	重庆圣希怡生态环境咨询服务有限公司		统一社会信用代码	91500106MA60LKP73G
			主要负责人	李磊		编制主持人	姓名	任勇	联系电话	15111839010
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91540202MA6T2GTY3C	联系电话	15925333096			信用编号	BH023705		
							职业资格证书管理号	2014035550350000003511550197		
	通讯地址	西藏日喀则市桑珠孜区黑龙江南路31号				通讯地址	重庆市-沙坪坝区-西永组团L分区L48-5/04地块10幢2单元1-1			

污染物			现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量来源（国家、省级审批项目）
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
污染物排放量	废水	废水量（万吨/年）	1.056		8.540			9.596	8.540	
		COD	2.960		12.290			15.250	12.290	
		氨氮	0.310		0.460			0.770	0.460	
		总磷			0.090			0.090	0.090	
		总氮			0.860			0.860	0.860	
		铅								
		汞								
		镉								
		铬								
		类金属砷								
		其他特征污染物								
		SS	1.060		1.460			2.520	1.460	
		BOD_5	1.480		2.440			3.920	2.440	
		LAS			0.710			0.710	0.710	
		动植物油			0.840			0.840	0.840	

	废气	废气量（万标立方米/年）	6520.000		2280.000			8800.000	2280.000	
		二氧化硫								
		氮氧化物								
		颗粒物	0.5155		0.1550			0.6705	0.1550	
		挥发性有机物	0.0337					0.0337	0.0000	
		铅								
		汞								
		镉								
		铬								
		类金属砷								
		其他特征污染物								
		NH_3			0.0627			0.0627	0.0627	
		H_2S			0.0003			0.0003	0.0003	

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线	（可增行）						□避让 □减缓 □补偿 □ 重建（多选）
	自然保护区	（可增行）			核心区、缓冲区、实验区			□避让 □减缓 □补偿 □ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）	（可增行）		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			□避让 □ 减缓 □补偿 □ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）	（可增行）		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			□避让 □ 减缓 □补偿 □ 重建（多选）
	风景名胜区	（可增行）		/	核心景区、一般景区			□避让 □ 减缓 □补偿 □ 重建（多选）
	其他	（可增行）						□避让 □ 减缓 □补偿 □ 重建（多选）

主要原料及燃料信息	主要原料						主要燃料					
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）		序号	名称	灰分（%）	硫分（%）	年最大使用量	计量单位
	1	原毛（牛、羊毛）	2500	t/a								
	2	洗涤剂（洗毛工艺）	9	t/a								
	3	纯碱	6	t/a								
	4	酸性染料	19.5	t/a								
	5	活性染料（KE型）	0.5	t/a								
	6	醋酸	1.2	t/a								
	7	匀染剂	2.8	t/a								
	8	阻染剂	6	t/a								
	9	元明粉	2	t/a								
	10	纯碱	1	t/a								
	11	渗透剂	1.5	t/a								
	12	洗涤剂（染色工艺）	0.5	t/a								

大气污染治理与排放信息													
	有组织排放（主要排放口）	序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放			
					序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称
	无组	序号	无组织排放源名称							污染物排放				
										污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称		

	织排放	1	洗毛车间除杂工序无组织废气	颗粒物	0.02130	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
		2	污水处理站无组织废气	NH_3	0.01740	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
				H_2S	0.000073		

水污染治理与排放信息（主要排放口）	车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放			
					序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

	总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
						名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
		1	厂区总排放口	平流沉砂+初步沉淀+A^2O生化系统+混凝沉淀	13.92	日喀则经济开发区污水处理厂		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	SS	26.15	2.52	《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）
									COD	158.83	15.25	
									BOD_5	40.90	3.92	
									氨氮	8.07	0.77	
				化粪池	2.22				总磷	0.89	0.09	
									总氮	8.94	0.86	
									动植物油	8.75	0.84	《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）

	总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物排放				
						名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	

固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力（吨/年）	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
	一般工业固体废物	1	原毛除杂杂质	洗毛车间人工分选、除杂机除杂及洗毛生产线除沙装置	/	/	586.5	/	/	/	/	是
		2	除尘灰	洗毛车间除杂工序粉尘废气除尘净化设施	/	/	2.1	/	/	/	/	是
		3	生化污泥	污水处理站生化系统	/	/	138.2	/	/	/	/	是
		4	废离子交换树脂	软水制备装置	/	/	0.3	/	/	/	/	是
	危险废物											