

大理洁辉全自动化洗涤厂项目 建设项目竣工环境保护验收监测表

建设单位：大理洁辉洗涤服务有限责任公司

2026年01月

建设单位法人代表：

项目负责人：

填表人：

建设单位：大理洁辉洗涤服务有限责任公司

电话：13987235908

传真：

邮编：671000

地址：云南省大理市大理经济开发区凤仪片区普和箐

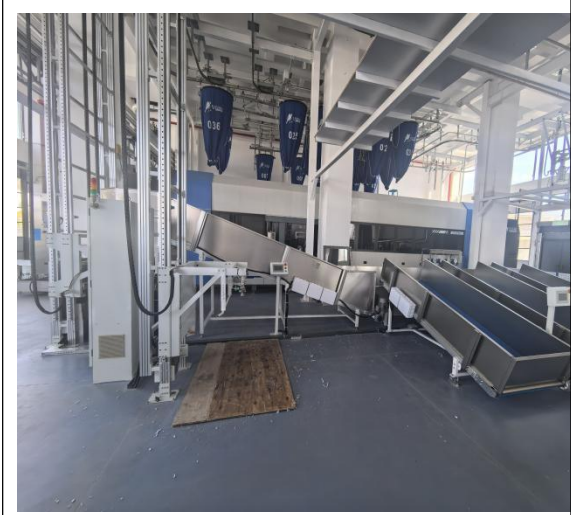
现场照片



生产车间



水洗区



生产车间



脱水区



布草分拣区



载货电梯



传输平台

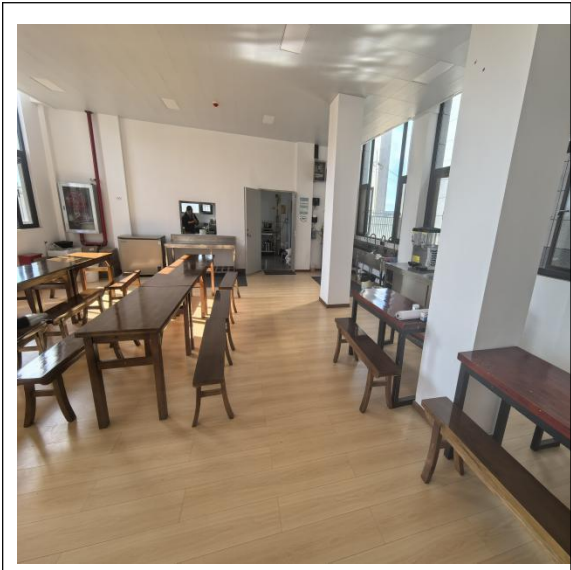


毛巾折叠机

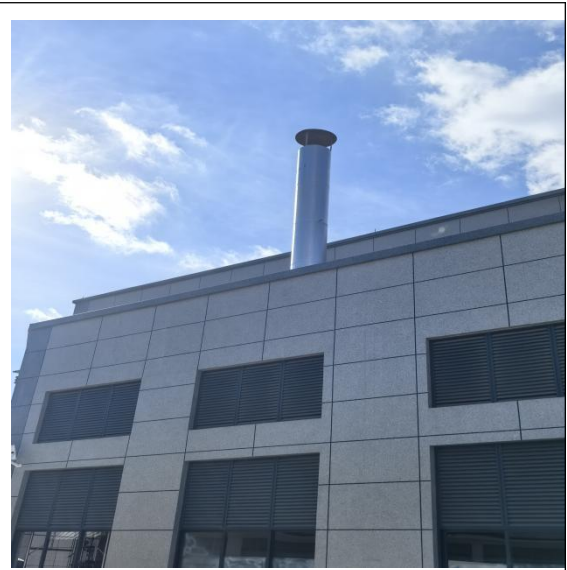


烘干机

锅炉房



食堂



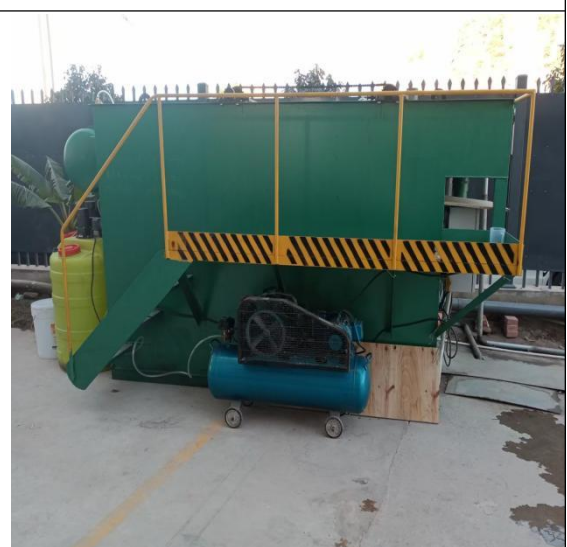
锅炉排气筒（15m）



油烟净化器



三级沉淀池



化粪池



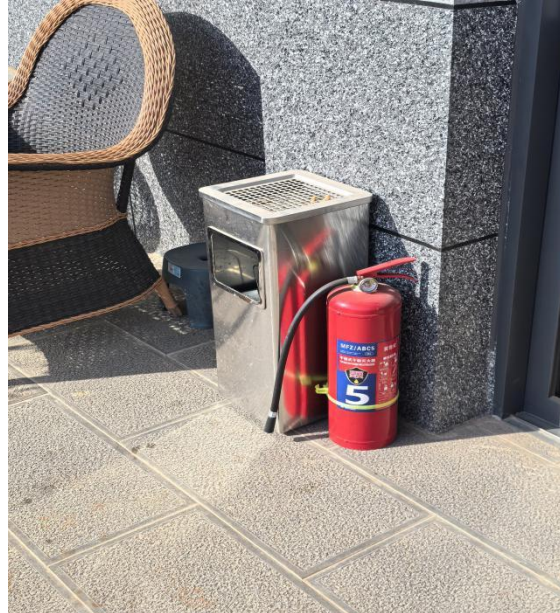
溶气分离装置



雨水沟



消防水池



灭火器箱、消防栓箱

灭火器

前言

随着社会经济的不断发展，地区酒店、宾馆业对配套床上用品的洗涤需求不断增加，洗涤服务市场前景广阔，经济效益高。目前，大理市境内提供专业洗涤服务的单位较少。因此，大理洁辉洗涤服务有限责任公司在大理经济开发区凤仪片区普和箐建设“大理洁辉全自动化洗涤厂项目”，对满足地方需求及促进经济发展具有积极的意义。

项目于 2023 年 12 月 21 日取得大理经济技术开发区发展改革和统计局下发的《投资项目备案证》（项目代码：2312-532903-04-01-310905），项目占地面积约 2783 平方米，建筑面积约 2678 平方米，建设 1 栋 3 层混凝土结构办公楼和 1 栋 2 层混凝土及钢结构厂房，布局室内及排布电路，增设消防设施，设置防火分区，进行洗涤设备采购、洗涤车间、物流仓储、行政办公等配套设施建设，建设智能化、高效节能的洗涤工厂。

2024 年 11 月，建设单位总投资 2000 万元，位于大理经济技术开发区凤仪片区普和箐，2025 年 10 月建设完成并投产运行至今。

一、环保手续履行情况

建设单位于 2024 年 05 月委托编制完成《大理洁辉全自动化洗涤厂项目建设项目环境影响报告表》，并于同年 06 月 04 日取得大理州生态环境局大理经济技术开发区分局下达的《关于大理洁辉全自动化洗涤厂项目建设项目环境影响报告表的批复》（大环评审【2024】14-7 号）。

排污许可：项目于 2025 年 05 月 22 日进行排污许可证首次申请，有效期限从 2025 年 05 月 22 日至 2030 年 05 月 21 日，排污许可证编号为：91532900099720189E001U。

突发环境事件应急预案：建设单位取得本项目环境影响评价批复之后，按主管部门及相关法律法规要求编制修编本项目突发环境事件应急预案（第一版）。大理洁辉洗涤服务有限责任公司突发环境事件应急预案（第一版）已于 2026 年 02 月 06 日完成备案，备案编号为：532901-2026-008-L。

2017 年 11 月 20 日，环境保护部公布新的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）的公告，验收主体由环保部门变更为建设单位，大理洁辉洗涤服务有限责任公司于 2026 年 01 月 29 日组织进行自主验收。

根据国家环保总部《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》（环发【2000】38号），大理白族自治州生态环境局大理经济技术开发区分局下达的环评批复文件《关于大理洁辉全自动化洗涤厂项目建设项目环境影响报告表的批复》（大环评审【2024】14-7号）的要求和规定。建设单位根据环评资料对现场进行踏勘，环境管理检查并制定监测方案，2026年01月22日、23日委托云南通际环境检测技术有限公司对大理洁辉全自动化洗涤厂项目建设项目进行现场监测。根据监测结果和项目环境保护工作执行情况等调查工作后编制本项目验收监测表，作为项目竣工环境保护验收的技术依据。

本次对大理洁辉全自动化洗涤厂项目建设项目进行竣工验收。

目录

表一 建设项目名称及验收监测依据	1
表二 项目概况	5
表三 主要污染源、污染物处理和排放流程	21
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门决定	24
表五 验收监测质量保证及质量控制	34
表六 验收监测内容	37
表七 验收监测工况记录及监测结果	39
表八 验收监测结论	45

附表：

建设项目三同时验收登记表

附图：

附图一 项目地理位置图

附图二 项目平面布置图

附图三 项目周边关系图

附件：

附件一 项目投资备案证

附件二 环评批复+大环评审【2024】14-11号

附件三 排污许可证正本

附件四 《大理洁辉全自动化洗涤厂项目验收检测》（通际环检字[2025]第2025060602号）

附件五 应急预案备案表

表一 建设项目名称及验收监测依据

建设项目名称	大理洁辉全自动化洗涤厂项目				
建设单位名称	大理洁辉洗涤服务有限责任公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/>				
建设地点	云南省大理市大理经济开发区凤仪片区普和箐				
主要产品名称	床单被罩				
设计生产能力	年清洗床单被 180 万套				
实际生产能力	年清洗床单被 180 万套				
建设项目环评时间	2024 年 05 月	开工建设时间	2024 年 11 月		
调试时间	2025 年 12 月-2026 年 01 月	验收现场监测时间	2026 年 1 月 22 日、23 日		
环评报告表审批部门	大理白族自治州生态环境局大理经济技术开发区分局	环评报告表编制单位	云南惠腾环保咨询有限责任公司		
环保设施设计单位	大理洁辉洗涤服务有限责任公司	环保设施施工单位	大理洁辉洗涤服务有限责任公司		
投资总概算(万元)	4000	环保设施总概算(万元)	38.8	比例(%)	0.97
实际总概算(万元)	2000	实际环保投资(万元)	42.5	比例(%)	2.13
验收监测依据	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》(主席令 2014 年第 9 号,2015 年 1 月 1 日实施)；</p> <p>2、《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日实施)；</p> <p>3、《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 年 1 月 1 日实施)；</p> <p>4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日实施)；</p> <p>5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日起施行)；</p>				

	<p>6、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号）。</p> <p>7、关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评【2017】4 号）；</p> <p>8、《建设项目竣工环境保护验收指南 污染影响类》（生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发）；</p> <p>9、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办【2015】113 号）；</p> <p>10、《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》，（2020 年 12 月 13 日）。</p> <p>11、云南溇腾环保咨询有限责任公司于 2024 年 05 月编制完成的《大理洁辉全自动化洗涤厂项目建设项目环境影响报告表》；</p> <p>12、大理州生态环境局大理经济技术开发区分局“关于大理洁辉全自动化洗涤厂项目建设项目环境影响报告表的批复”（大环评审【2024】14-7 号）。</p> <p>13、云南通际环境检测技术有限公司出具的《大理洁辉全自动化洗涤厂项目建设项目环境保护验收检测》（通际环检字[2026]第 2026011503 号）。</p>
<p>验收监测 评价标 准、标号、 级别、限 值</p>	<p>建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。根据《关于新建生物质燃料 2 万吨生产项目环境影响报告表的批复》以及报告表的相关要求，本项目验收监测执行标准与环评中评价标准一致，项目执行标准如下：</p> <p>1、大气污染物排放标准</p> <p>运营期废气主要为锅炉废气、污水处理设施恶臭、食堂油烟。项目运营期天然气锅炉采用低氮燃烧设备燃烧，锅炉废气排放标准参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气炉相应排放限值要求；臭气浓度无组</p>

织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新建企业厂界排放标准限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准限值，执行标准见下表。

表 1-1 废气排放标准 单位：mg/m³

产物环节	污染物项目	标准限制	执行标准
天然气锅炉	颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 中表 2 新建锅炉大气污染物 排放限值中燃气炉 相应排放限值要求
	二氧化硫	50	
	氮氧化物	200	
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	
污水处理设施	臭气浓度	20 (无纲量)	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新建企业厂界排放标准限值
食堂	食堂油烟	2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)

2、水污染物排放标准

运营期：运营期产生的废水主要为生活污水（食堂废水、办公废水）和生产废水（洗涤废水、锅炉废水、软水制备浓水）。本项目属于布草洗涤项目，项目废水属于城镇污水中商业服务机构排水。项目运营期产生的食堂废水经隔油池预处理后进入化粪池，同其他办公废水一起排入污水处理设施处理，进入市政污水管网；生产废水经污水处理设施处理后，进入市政管网。项目废水经污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1966）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 级标准，排入市政污水管网。

表 1-2 项目废水排放标准 单位：mg/L

标准	pH(无量纲)	悬浮物	BOD5	COD	动植物油	氨氮	LAS	总磷(以P计)
《污水综合排放标准》 (GB8978-1966) 三级 标准	6.0~9.0	400	300	500	100	/	20	/

	<p>《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表 1A 级标准</p> <table border="1" data-bbox="699 190 1353 398"> <tr> <td>6.5~9.5</td> <td>400</td> <td>350</td> <td>500</td> <td>100</td> <td>45</td> <td>20</td> <td>8</td> </tr> </table>	6.5~9.5	400	350	500	100	45	20	8		
6.5~9.5	400	350	500	100	45	20	8				
	<p style="text-align: center;">注：污染物排放标准限值从严执行</p> <p>3、噪声排放标准</p> <p>运营期项目北侧、东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；项目南侧紧邻老关宾路，西侧紧邻普和线，距大丽高速约 20m，南侧、西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，具体数值见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)</p> <table border="1" data-bbox="403 880 1353 1025"> <thead> <tr> <th>适用标准</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>4类</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固废污染控制标准</p> <p>项目运营期产生的固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p>	适用标准	昼间	夜间	3类	65	55	4类	70	55	
适用标准	昼间	夜间									
3类	65	55									
4类	70	55									
<p style="text-align: center;">总量控制 建议指标</p>	<p>验收阶段与环评阶段对总量控制建议指标的要求一致。</p> <p>(1) 废气</p> <p>本次评价取 Nox 作为总量控制指标，总量控制指标建议如下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-4 总量控制指标一览表 单位：t/a</p> <table border="1" data-bbox="403 1444 1353 1541"> <thead> <tr> <th>污染物种类</th> <th>总量控制指标</th> <th>控制总量</th> <th>纳管量</th> <th>进入外环境量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气污染物</td> <td>NOx</td> <td>0.596</td> <td>0</td> <td>0.596</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 废水</p> <p>项目排水采取“雨污分流”制，项目区雨水经雨水沟收集后，排入市政雨水管网；运营期产生的食堂废水经隔油池预处理后进入化粪池，同其他办公废水一起排入污水处理设施处理，进入市政污水管网；生产废水经污水处理设施处理后，进入市政管网，属间接排放。本项目间接排放的废水污染物化学需氧量、氨氮总量纳入污水处理厂，本项目不再设置废水总量控制指标。</p>	污染物种类	总量控制指标	控制总量	纳管量	进入外环境量	大气污染物	NOx	0.596	0	0.596
污染物种类	总量控制指标	控制总量	纳管量	进入外环境量							
大气污染物	NOx	0.596	0	0.596							

表二 项目概况

一、工程建设内容

1、项目基本情况

项目位于云南省大理市大理经济开发区凤仪片区普和箐，项目占地面积约2783平方米，建筑面积约2678平方米，建设1栋3层混凝土结构办公楼和1栋2层混凝土及钢结构厂房，布局室内及排布电路，增设消防设施，设置防火分区，进行洗涤设备采购、洗涤车间、物流仓储、行政办公等配套设施建设，建设智能化、高效节能的洗涤工厂。其建设整体呈现不规则矩形，项目由北至南进行布设，脏布草分拣区位于项目区业务用房一层北侧，占地面积约200m²，水洗区位于项目区脏布草分拣区南侧，占地面积约400m²，脱水区位于水洗区南侧，占地面积约100m²，烘干区位于脱水区南侧，占地面积约100m²，熨烫区位于项目区业务用房二层北侧，占地面积约400m²，干净布草储存区位于熨烫区南侧，占地面积约400m²，办公楼位于项目区东侧，业务用房东侧，1栋3层混凝土结构综合楼，包括办公室、职工食堂，锅炉房项目设置1套2t/h的天然气锅炉，位于项目区业务用房北侧，占地面积198m²，内含水净化处理间（占地面积100m²），一层彩钢瓦结构。

项目位于云南省大理市大理经济开发区凤仪片区普和箐。项目地理坐标：E100度19分37.512秒，N25度37分37.704秒。

大理洁辉全自动化洗涤厂项目厂址地理位置见附图一，项目平面布置图见附图二，项目周边关系见附图三。

2、建设内容及投资规模

（1）项目主要建设内容

项目建设内容对比详见下表：

表 2-1 项目主要建设内容环评阶段与实际建设内容对比一览表

对比项目	环评及批复阶段建设内容			目前实际建设内容	备注
建设地点	云南省大理市大理经济开发区凤仪片区普和箐			云南省大理市大理经济开发区凤仪片区普和箐	与环评一致
主体工程	生产车间	脏布草分拣区	位于项目区业务用房一层北侧，占地面积约200m ² ，采用人工	位于项目区业务用房一层北侧，占地面积约200m ² ，采用人工分拣，设置多工位	与环评一致

			工分拣,设置多工位分拣台	分拣台	
		水洗区	位于项目区脏布草分拣区南侧,占地面积约 400m ² , 设置一条隧道式连续大型洗涤机 (75kg)	位于项目区脏布草分拣区南侧, 占地面积约 400m ² , 设置一条隧道式连续大型洗涤机 (75kg)	与环评一致
		脱水区	位于水洗区南侧, 占地面积约 100m ² , 设置 9 台全自动洗涤脱水机 (100kg)	位于水洗区南侧, 占地面积约 100m ² , 设置 5 台全自动洗涤脱水机 (100kg)	较环评来看, 目前 5 台全自动洗涤脱水机可以满足生产, 还有一台 50kg 的备用洗涤脱水机
		烘干区	位于脱水区南侧, 占地面积约 100m ² , 设置 1 台自动传输烘干机 (100kg)	位于脱水区南侧, 占地面积约 100m ² , 设置 1 台自动传输烘干机 (100kg)	与环评一致
		熨烫区	位于项目区业务用房二层北侧, 占地面积约 400m ² , 设置 1 台高速熨烫机, 1 台普通熨烫机, 1 台槽式熨烫机	位于项目区业务用房二层北侧, 占地面积约 400m ² , 设置 1 台高速熨烫机, 1 台普通熨烫机, 1 台槽式熨烫机	与环评一致
		干净布草储存区	位于熨烫区南侧, 占地面积约 400m ² , 设置 2 台高速折叠机, 1 台普通折叠机	位于熨烫区南侧, 占地面积约 400m ² , 设置 2 台高速折叠机, 1 台普通折叠机	与环评一致
辅助工程	锅炉房	项目设置 1 套 2t/h 的天然气锅炉, 位于项目区业务用房北侧, 占地面积 198m ² , 内含水净化处理间 (占地面积 100m ²), 一层彩钢瓦结构	项目设置 1 套 2t/h 的天然气锅炉, 位于项目区业务用房北侧, 占地面积 198m ² , 内含水净化处理间 (占地面积 100m ²), 一层彩钢瓦结构	与环评一致	
	办公综合楼	位于项目区东侧, 业务用房东侧, 1 栋 3 层混凝土结构综合楼, 包括办公室、职工食堂	位于项目区东侧, 业务用房东侧, 1 栋 3 层混凝土结构综合楼, 包括办公室、职工食堂	与环评一致	
	卫生间	属于综合楼配套设施, 每层各两个, 分别位于综合楼北侧和南侧	属于综合楼配套设施, 每层各两个, 分别位于综合楼北侧和南侧	与环评一致	

公用工程	供水	项目使用自来水，由市政自来水管网提供，项目生产用水经水净化处理间处理后使用。		项目使用自来水，由市政自来水管网提供，项目生产用水经水净化处理间处理后使用。	与环评一致
	供电	由市政供电管网接入。		由市政供电管网接入。	与环评一致
	排水	项目排水采取“雨污分流”制，项目区雨水经雨水沟收集后，排入市政雨水管网；项目设置隔油池、化粪池、污水处理设施处理废水，运营期产生的食堂废水经隔油池预处理后进入化粪池，同其他办公废水一起排入污水处理设施处理，进入市政污水管网；生产废水经污水处理设施处理后，进入市政污水管网。		项目排水采取“雨污分流”制，项目区雨水经雨水沟收集后，排入市政雨水管网；项目设置隔油池、化粪池、污水处理设施处理废水，运营期产生的食堂废水经隔油池预处理后进入化粪池，同其他办公废水一起排入污水处理设施处理，进入市政污水管网；生产废水经污水处理设施处理后，进入市政污水管网。	与环评一致
环保工程	废气	锅炉废气	低氮燃烧设备设施，设置1根15m排气筒（DA001）排放	低氮燃烧设备设施，设置1根15m排气筒（DA001）排放	与环评一致
	废水	调节池	位于污水处理设施旁，容积210m ³	位于污水处理设施旁，容积210m ³	与环评一致
		隔油池	位于职工食堂内，容积1m ³	位于职工食堂内，容积1m ³	与环评一致
		化粪池	位于办公楼南侧，容积15m ³	位于办公楼南侧，容积15m ³	与环评一致
		污水处理设施	位于生产车间南侧，处理规模205m ³ /d，拟采用“絮凝沉淀池+厌氧+好氧+二沉池+消毒”处理工艺。	位于生产车间南侧配置一台溶气分离装置，处理工艺为加压溶气、减压释泡、气泡-颗粒黏附、固液分离、刮渣/排清。	较环评来看，该工艺具有效率高、处理速度快、出水水质优及能耗成本低等优点
	固废	生活垃圾由环卫部门统一收集处置		生活垃圾由环卫部门统一收集处置	与环评一致
		污泥干化池（1个，容积5m ³ ），污泥经干化后委托环卫部门清运处理。		污泥回用于厂区绿化	较环评来看，目前厂区没有污泥产生，后续

				产生的污泥用于厂区绿化施肥
		洗涤剂包装料经统一收集后，外售。	洗涤剂包装料经统一收集后，外售。	与环评一致
	噪声	所有生产设施设置于厂房内，进行基础固定，安装防震垫	所有生产设施设置于厂房内，进行基础固定，安装防震垫	与环评一致

(2) 项目变动情况

根据项目实际情况，项目环评阶段与运营阶段的变动如下：

1、环评要求，脱水区设置 9 台全自动洗涤脱水机（100kg）。验收阶段，厂区目前有 5 台全自动洗涤脱水机（100kg）和 1 台全自动洗涤脱水机（50kg），5 台全自动洗涤脱水机（100kg）已可以满足厂区生产运营需要，1 台全自动洗涤脱水机（50kg）属于备用设备。

2、环评要求，污水处理设施处理规模 205m³/d，拟采用“絮凝沉淀池+厌氧+好氧+二沉池+消毒”处理工艺。验收阶段，生产车间南侧配置一台溶气分离装置，处理工艺为加压溶气、减压释泡、气泡-颗粒黏附、固液分离、刮渣/排清，目前能够满足生产废水、生活污水处理需求。

除此之外，其余项目环评阶段与运营阶段建设规模，建设内容均与环评一致，对照中华人民共和国生态环境部办公厅（环办环评函〔2020〕688号）关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，建设项目性质、规模、环保设施均未发生变化，生产规模达到环评设计的 100%，按重大变动清单进行对照，项目情况见下表。

表 2-2 建设项目变动情况对比一览表

序号	属性	重大变动清单内容	本项目内容	备注
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	本项目为其他清洁服务	未发生变动
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	本项目生产规模为年可清洗床单被罩共计 180 万套，达到环评要求阶段的 100%	未发生变化
		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	本项目生产规模为年可清洗床单被罩共计 180 万套，达到环评要求阶段的 100%	未发生变化

		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）：位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。		经查阅大理州2024年环境状况公报，大理市环境空气质量能达到二级标准，项目位于达标区，本项目生产规模为本项目生产规模为年可清洗床单被罩共计180万套，达到环评要求阶段的100%处置及储存能力未发生变化	未发生变化
3	地点	重新选址：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的		项目位于原有厂址内，建设地点未发生变化	未发生变化
4	生产工艺	新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：	新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）	项目产品为床单被罩，废气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、臭气浓度，废水污染物为pH、COD、BOD5、SS、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、动植物油，无其他污染物种类新增	未发生变化
			位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的：	项目位于环境质量达标区，且项目废气、废水排放量未增加，氮氧化物未超过控制总量。	未发生变化
			废水第一类污染物排放量增加的	项目不产生废水第一类污染物	未发生变化
			其他污染物排放量增加10%及以上的	污染物排放量不变	未发生变化
		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	项目物流运输、装卸、贮存方式未发生变化，大气污染物无组织排放量不变	未发生变化	

5	环境保护措施	<p>废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的</p>	<p>废气：天然气锅炉配置低氮燃烧设备设施，设置1根15m排气筒（DA001）排放； 废水：运营期产生的食堂废水经隔油池预处理后进入化粪池，同其他办公废水一起排入污水处理设施处理，进入市政污水管网；生产废水经污水处理设施处理后，进入市政管网。</p>	<p>不属于重大变动</p>
		<p>新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的</p>	<p>项目排水采取“雨污分流”制，项目区雨水经雨水沟收集后，排入市政雨水管网；项目设置隔油池、化粪池、污水处理设施处理废水，运营期产生的食堂废水经隔油池预处理后进入化粪池，同其他办公废水一起排入污水处理设施处理，进入市政污水管网；生产废水经污水处理设施处理后，进入市政污水管网。</p>	<p>未发生变化</p>
		<p>新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）：主要排放口排气筒高度降低10%及以上的</p>	<p>天然气锅炉配置低氮燃烧设备设施，设置1根15m排气筒（DA001）排放。烘干机排气筒不属于废气主要排放口，属于无组织废气收集后低矮筒，属于一般排放口。</p>	<p>未发生变化</p>
		<p>噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的</p>	<p>本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化，对周边环境无影响</p>	<p>未发生变化</p>
		<p>固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置</p>	<p>项目固体废物中污泥由委托环卫部门清运处理，变为回用于厂</p>	<p>不属于重大变动</p>

	设施单独开展环境影响评价的除外)；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	区绿化，该利用处置方式变化并不会导致不利环境影响加重。其余固废处置方式与环评要求一致	
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	项目不涉及事故废水暂存能力或拦截设施变化	未发生变化

综上所述，本项目发生变化部分均不属于重大变动。

(3) 产品方案

项目主要涉及床单被罩清洗，新建一条布草洗涤线，年可清洗床单被罩共计180万套，年运行300天，每天8小时，项目产品方案见下表；

表 2-3 本项目产品方案

序号	产品类型	年洗涤量(套)	年运行时间	备注
1	床单被罩	180万	2400小时	每套重量为2kg

经调查，实际生产规模达到环评的100%。

(4) 公用工程建设情况

①供水

项目使用自来水，由市政自来水管网提供，项目生产用水经水净化处理间处理后使用。

②排水

项目排水采取“雨污分流”制，项目区雨水经雨水沟收集后，排入市政雨水管网；项目设置隔油池、化粪池、污水处理设施处理废水，运营期产生的食堂废水经隔油池预处理后进入化粪池，同其他办公废水一起排入污水处理设施处理，进入市政污水管网；生产废水经污水处理设施处理后，进入市政污水管网。

③供电

由市政供电管网接入。

(5) 环保投资

项目投资2000万元，其中用于工程环保投资42.5万元，占工程总投资的2.13%，项目环保投资明细见下表；

表 2-4 项目环保投资情况明细表

类别	排放源	环评要求	实际建设情况

		环保设施	投资额 (万)	环保设施	投资额 (万)
施工期	施工扬尘	洒水扬尘	0.1	洒水扬尘	0.1
	施工废水	/	0.1	/	/
	施工固废	垃圾桶	0.2	垃圾桶	0.2
	施工噪声	使用低噪声设备、减、降噪措施，减速禁鸣	0.1	使用低噪声设备、减、降噪措施，减速禁鸣	0.1
废气治理	食堂油烟净化器		0.2	食堂油烟净化器	0.3
	低氮燃烧器		3	低氮燃烧器	3.5
	天然气锅炉 15m 高排气筒 (DA001)		1	天然气锅炉 15m 高排气筒 (DA001)	1.5
废水治理	污水处理设施		16	污水处理设施	17
	调节池		3	调节池	3.3
	隔油池		2	隔油池	2.1
	化粪池		2	化粪池	2
噪声治理	基础减震、房隔音		0.5	基础减震、房隔音	0.8
固废治理	垃圾桶若干		0.5	垃圾桶若干	0.5
	一般固废暂存间		0.1	一般固废暂存间	0.1
	污泥干化池		2	污泥干化池	2
防渗措施	<p>一般防渗区包括调节池、污水处理设施、生产车间。以地面防渗为主，混凝土强度等级不低于 C25，结构厚度不应小于 100mm，混凝土抗渗等级不应低于 P6，防渗技术要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$。</p> <p>除了一般防渗区以外的区域进行简单硬化处理。</p>		8	<p>一般防渗区包括调节池、污水处理设施、生产车间。以地面防渗为主，混凝土强度等级不低于 C25，结构厚度不应小于 100mm，混凝土抗渗等级不应低于 P6，防渗技术要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$。</p> <p>除了一般防渗区以外的区域进行简单硬化处理。</p>	9

3、工作制度及劳动定员

环评阶段，项目劳动定员 30 人，一班制，每班 8 小时工作时间，年工作 300 天。均只在项目区就餐，不在项目区住宿。

验收阶段，项目劳动定员 30 人，一班制，每班 8 小时工作时间，年工作 300 天。均只在项目区就餐，不在项目区住宿。

项目实际劳动定员与环评一致，工作制度与环评一致。

4、项目主要生产设备

项目主要生产设备见下表：

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	品牌/型号	单位	数量	实际设置数量	与环评变更情况
生产设备						
1	隧道式连续大型洗涤机	75kg	套	1	1	与环评一致
2	全自动变频洗脱机	100KG	台	9	5	已满足生产需要
3	高速熨烫机	TPS-3300-R8-650-404P	台	1	1	与环评一致
4	普通熨烫机	YP-3000	台	1	1	与环评一致
5	高速折叠机	ZDM/01-3300-AR-1	台	2	2	与环评一致
6	普通折叠机	ZD-3300	台	1	1	与环评一致
7	烘干机	100KG	台	1	1	与环评一致
8	槽式熨烫机	ZBQ3500-IV-H	台	1	1	与环评一致
9	水净化设备	/	套	1	1	与环评一致
10	天然气锅炉	4t/h	套	1	1	与环评一致
环保设备						
11	污水处理设施	205m ³ /d	套	1	1	与环评一致

在项目验收阶段，针对生产设备体系开展实地核查工作。经核实，项目生产线已配套的辅助生产设备及环保治理设备，其运行工况均符合生产线正常生产的设计要求，可充分支撑生产过程的连续性与合规性。现有的环保设备可满足要求且生产规模无变化，不影响生产线的正常运营。

5、项目主要环境保护目标

项目主要环境保护目标见下表：

表 2-6 项目主要环境保护目标一览表

保护类型	保护目标名称	坐标		与厂区的位置关系	保护内容	保护级别	变化情况
		东经	北纬				
环境空气	汉邑村	100° 19' 24.873"	25° 37' 50.100"	西南侧 221m	263人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	不变
	华营村	100° 19' 30.937"	25° 37' 43.032"	南侧 146m	780人		不变
	普和村	100° 19' 37.271"	25° 37' 45.427"	东南侧 96m	860人		不变
地表水	白冲箐	100° 19' 38.198"	25° 37' 45.774"	东侧 103m	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类标准	不变

6、原辅材料消耗及水平衡

项目主要使用的原辅材料及能源消耗见下表：

表 2-7 项目原辅材料及能源消耗对比表

序号	环评要求		实际情况		备注
	名称	年用量 (t/a)	名称	年用量(t/a)	
1	洗衣粉	26.2	洗衣粉	26.2	与环评一致
2	乳化剂	4.3	乳化剂	4.3	与环评一致
3	彩漂粉	21.65	彩漂粉	21.65	与环评一致
4	柔顺粉	2	柔顺粉	2	与环评一致
5	除酸剂	6.65	除酸剂	6.65	与环评一致
6	碱性助洗剂	6.65	碱性助洗剂	6.65	与环评一致
7	絮凝剂 PAM、PAC	0.5	絮凝剂 PAM、PAC	0.5	与环评一致

(1) 项目供排水及水平衡

项目使用自来水，由市政自来水管网提供，项目生产用水经水净化处理间处

理后使用。根据建设单位提供的一日用水量为 220m³/d，水平衡计算如下：

①生活用水

项目年工作 300 天，生活用水量为 1.77m³/d，533.53m³/a，生活污水的产生量为 1.41m³/d，426.83m³/a。食堂废水按 30%计，则食堂废水为 0.42m³/d，128.05m³/a。食堂废水经隔油池预处理后进入化粪池，同其他办公废水一起排入污水处理设施处理，进入市政污水管网。

②生产用水

项目运营期生产用水主要是洗涤用水、锅炉用水、软水制备。

项目洗涤用水量为 53352.65m³/a，177.85m³/d。洗涤用水由 60%纯水+40%自来水组成，即洗涤用水中含软水 32011.59m³/a，106.71m³/d，自来水 21341.06m³/a，71.14m³/d，项目洗涤废水量为 48017.39m³/a，160.07m³/d。

项目使用天然气锅炉，项目运营期锅炉数量为 1 台，额定蒸发量为 4t/h，锅炉每日运行时间为 8 小时，项目年工作 300 天，则用水量为 34.15m³/d，10245m³/a。锅炉排水量为 1.71m³/d，512.77m³/a。管道汽水损失量为 1.03m³/d，308.25m³/a。冷凝水回流量为 31.41m³/d，9422.52m³/a。锅炉冷凝水作为锅炉用水回用于锅炉。故锅炉用水量为 34.15m³/d，10245m³/a。锅炉用水由软水设备提供。

项目锅炉用的水量为 10245m³/a，补充洗涤用软水量为 22591.77m³/a。故项目所需的软化水总量成为 32836.77m³/a，使用自来水量为 43776.84m³/a。产生浓缩废水量约为 10944.21m³/a。

③绿化用水

项目绿化面积为 559m²，项目区内绿化用水量为 1.16m³/d，则绿化用水量为 348.57m³/a；绿化用水经植被吸收利用、蒸发消耗。

表 2-8 本项目实际用水及废水量明细表

序号	项目	用水量		废水量		废水去向
		(m ³ /d)	(m ³ /a)	(m ³ /d)	(m ³ /a)	

1	生活用水	1.77	533.53	1.41	426.83	食堂废水经隔油池预处理后进入化粪池，同其他办公废水一起排入污水处理设施处理，进入市政污水管网。
2	生产用水	217.06	65117.9	198.27	59474.37	生产废水经污水处理设施处理后，进入市政管网
3	绿化用水	0.15	30	/	/	植被吸收、蒸发
合计		220	66000	199.68	59901.2	/

项目运营期用、排水平衡见下图：

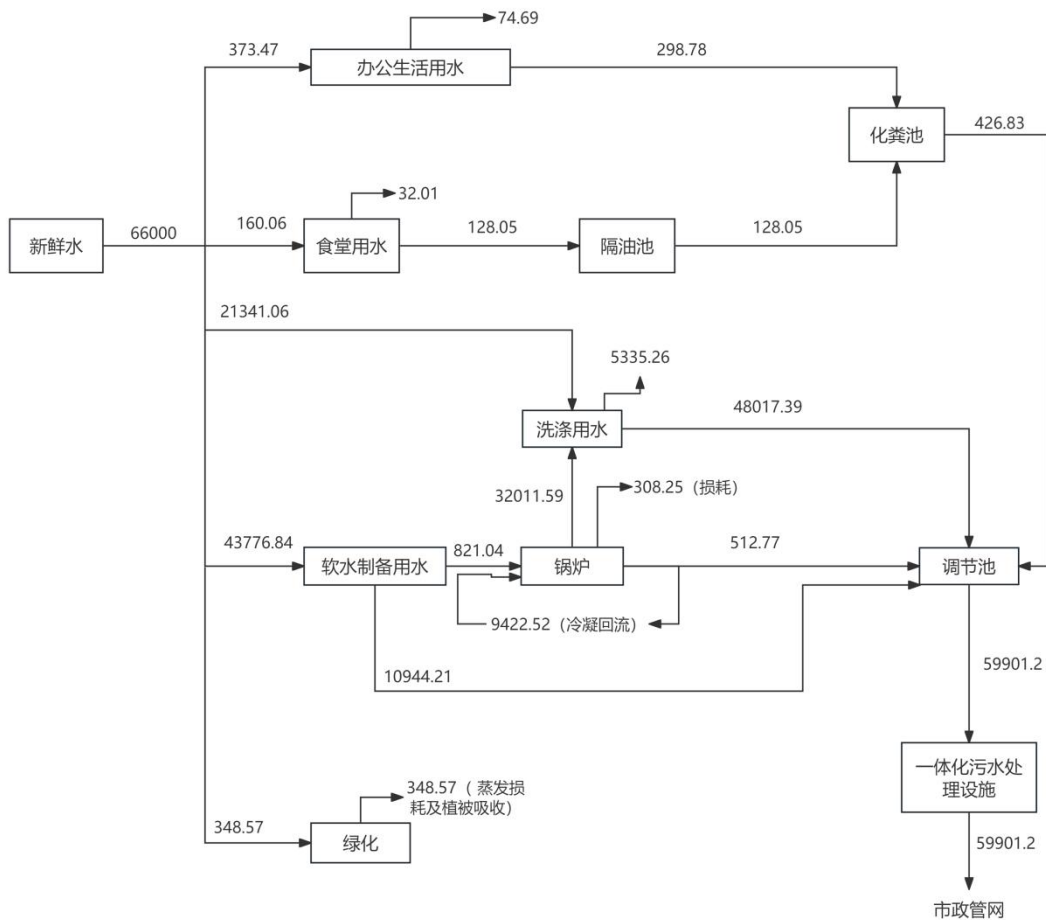
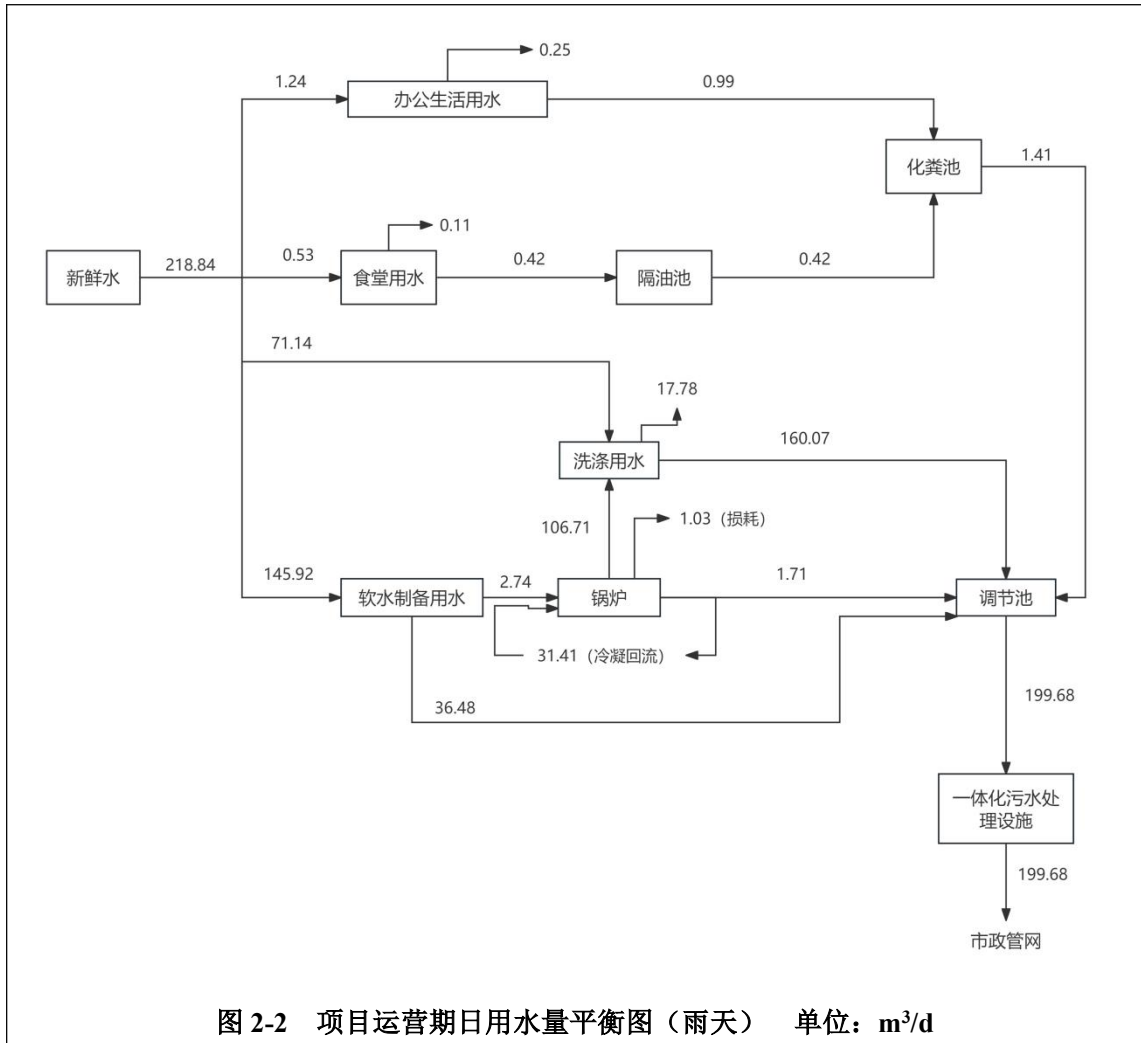


图 2-1 项目运营期年用水量平衡图 单位：m³/d



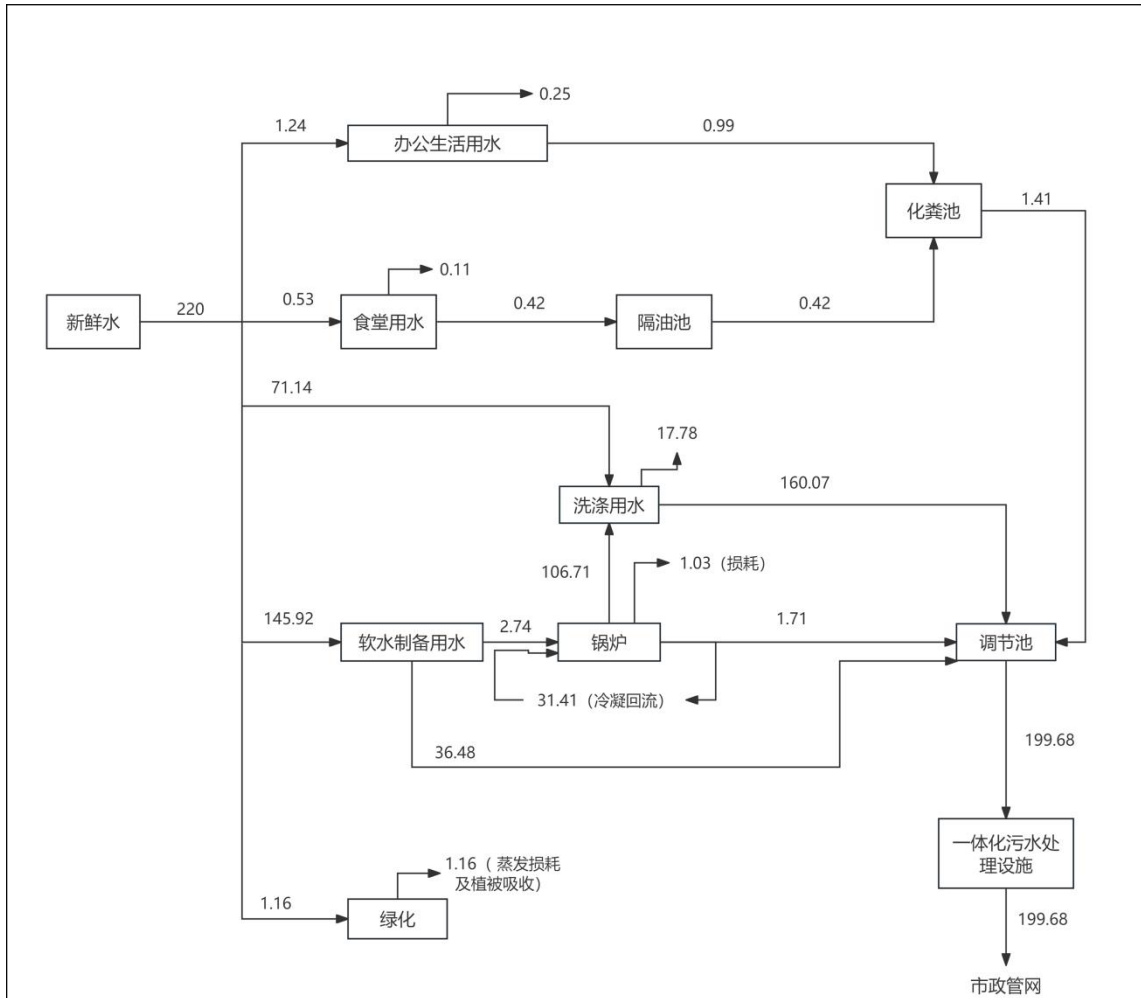


图 2-3 项目运营期日用水量平衡图（非雨天） 单位：m³/d

(2) 主要工艺流程及产污环节

经调查，项目实际工艺流程与环评一致。项目运营期工艺流程及产排污节点如下图所示：

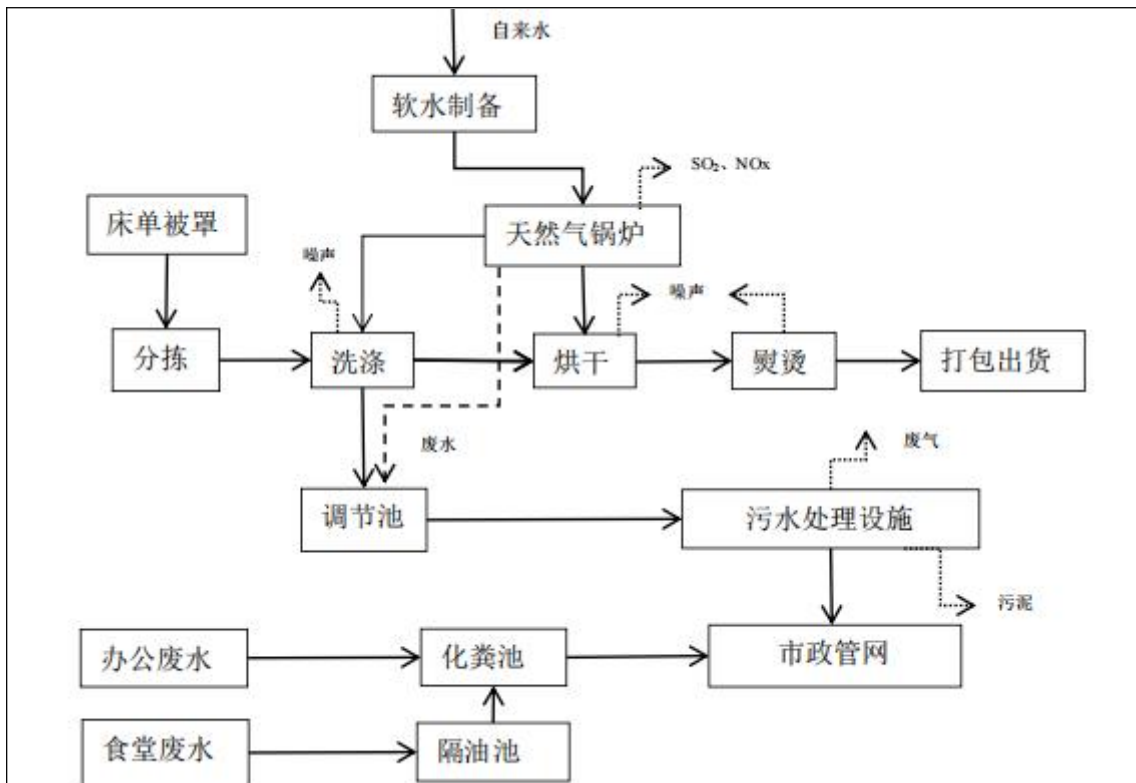


图 2-4 运营期工艺流程及污染源节点图

1、工艺流程简述如下

(1) 分拣

首先对布草按颜色、面料、污渍的轻重进行分类，按不同布草分类洗涤，需要重污处理的特殊处理。

(2) 洗涤

项目洗涤用水由市政自来水供给。

①预洗：把分类好的布草以洗缸容积的 80%装缸，加入中水位清洗 2-3 分钟，使污垢得到溶解，先洗去部分水溶性污垢，随水排掉。

②主洗：预洗后把水排掉，加水至中水位，加入清洗原料（600 克强力洗衣粉及 350 克彩漂粉），根据布草状况，进行加强清洗。

③清洗：主洗后把水排掉，加入高水位进行清洗，即两遍排水，两遍中脱至使布草上的洗涤剂清洗干净。

④中和、柔顺：布草漂洗后，上面会含有部分残留洗涤剂，所以加入 200 克-300 克中和酸柔顺剂，进行高脱，使布草在使用时更加光泽，柔顺。期间产生中和剂废包装桶。

(3) 烘干

人工将清洗干净并脱水后的布草送至烘干区，通过蒸汽加热烘干，烘干过程中会产生噪声。

(4) 熨烫

将烘干的布草（毛巾类除外）送至布草熨烫区进行熨烫，该过程会产生噪声。

(5) 打包出货

将折叠整理好的布草人工捆扎打包出货。使用清洁干净的布匹对折叠整理好的布草进行统一包裹之后由车辆运输出场外。

表三 主要污染源、污染物处理和排放流程

主要污染源、污染物处理和排放

项目污染物可分为废水、废气、固体废弃物和噪声四个部分。

1、废水

(1) 项目运营期废水产生、排放情况

运营期产生的废水主要为生活污水（食堂废水、办公废水）和生产废水（洗涤废水、锅炉废水、软水制备浓水）。本项目属于布草洗涤项目，项目废水属于城镇污水中商业服务机构排水。

经现场调查，项目运营期设置有 1 个容积 210m³ 调节池、1 个隔油池、1 个容积 15m³ 化粪池及一个污水处理设施。

项目运营期产生的食堂废水经隔油池预处理后进入化粪池，同其他办公废水一起排入污水处理设施处理，进入市政污水管网；生产废水经污水处理设施处理后，进入市政管网。项目废水经污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1966）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 级标准，排入市政污水管网。

总体而言，各类废水均可得到妥善处置，不会对周围地表水体造成污染影响。此次验收监测于综合污水进水口、排水口各设置 1 个监测点位。监测点位图见图 6-1。

2、废气

项目生产过程中使用天然气燃料锅炉，燃料废气主要为烟尘、二氧化硫 和氮氧化物。项目天然气锅炉采用低氮燃烧设备燃烧，产生的废气经 1 根 15m 高，出口内径 0.5m 的烟囱统一排放。

项目在生产区不会产生异味，但在污水处理设施会产生轻微的异味，污水处理设施接纳项目洗涤废水，其中富含蛋白质等有机物质，极易腐败，产生诸如硫化氢、氨之类的敏感性恶臭物质。由于项目污水主要以洗涤废水为主，有机污染物含量较低，且项目将污水处理设施水池进行封闭，项目污水站运营过程中产生的异味不明显，对周围环境影响较小。

项目在食堂设置有具有环保产品认证合格证书的油烟净化器，食堂油烟经油

烟净化器处理后通过油烟管道外排。

为了解废气达标情况，此次验收于废气排放口设置 1 个监测点位，厂界上风向 1 个，下风向 3 个以及厂房外各设置 1 个监测点位，连续采样 2 天，每天采样 3 次。监测点位图见图 6-1。

3、固体废物

项目运营期固体废物主要来源于员工生活垃圾、污水处理设施污泥、废离子交换树脂以及原辅料的废包装。

(1) 生活垃圾

生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门清运处理。

(2) 污水处理设施污泥

项目污水经自建污水处理系统处理后将产生沉渣与污泥，项目废水主要为布草洗涤废水，成分相对简单，主要为布草洗涤过程中产生的脱落物质及生化处理过程中产生的剩余污泥，产生的污泥量较小。目前厂区内暂无污泥产生，后续生产运营中产生的污泥用于厂区绿化施肥。

(3) 废离子交换树脂

项目纯水制备设备主要是经过离子交换树脂过滤，会产生少量的废离子交换树脂，产生量约 0.1t/a，由更换的厂家回收带走。

(4) 包装废物

在运营过程中会有原辅材料废包装袋产生，包括洗衣粉、乳化剂、彩漂粉、柔顺剂的废包装、废瓶。产生量约为原辅材料总量 5%，项目年使用量为 4.1t/a，则废包装产生量为 0.205t/a，废包装袋统一收集后外售废品回收站。

综上所述，项目产生的所有固废均能够得到妥善的处置，处置率 100%，故对周围环境保护目标及周围环境影响较小。

4、噪声

项目主要噪声源主要包括洗涤机、熨烫机、烘干机等设备噪声，各类机械噪声值在 75~85dB(A) 之间。项目优先选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减震及加强对生产设备的管理和维护等措施。噪声在传播过程中经距离衰减、厂房阻隔和植被吸收。

此次验收监测，分别于项目东、南、西、北各厂界设置噪声监测点，共计设置

4 个点位，各点位连续监测 2 天，每天昼、夜各监测一次。监测点位图见图 6-1。

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

建设项目环境影响报告表主要结论与建议：

本项目建设符合国家及地方产业政策，符合相关规划，符合三线一单要求，选址和布局合理可行。通过对项目所在地区的环境现状以及项目产生的环境影响进行分析，项目产生的环境影响包括废气、噪声、废水、固体废物等，在采取环评提出的防治措施后，废水、废气、噪声得到合理处置，影响较小，固体废物处置率 100%，这些环境影响可以得到有效控制，不会对周围环境产生显著的影响，不会改变区域环境功能。在认真执行设计方案及环评中提出的污染防治措施后，在方案不变的情况下，产生的污染物对环境的影响较小。从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

审批部门审批决定：

项目于 2024 年 6 月 4 日取得大理州生态环境局大理经济技术开发区分局《关于大理洁辉全自动化洗涤厂项目建设项目环境影响报告表的批复》（大环评审【2024】14-7 号）。批复内容如下：

一、原则同意《报告表》评价结论。该项目位于大理经济技术开发区凤仪片区普和箐。主要建设内容及规模：项目占地面积约 2783 平方米，建筑面积约 4263 平方米，建设一栋 3 层混凝土结构办公楼和一栋 2 层混凝土及钢结构厂房，建设洗涤车间、物流仓储、行政办公等配套设施。建成后，可达到年清洗床单被罩 180 万套的规模。项目总投资 4000 万元，其中环保投资 38.8 万元，环保投资占比为 0.97%。

二、《报告表》作为该项目环境保护工作的依据，你单位须认真落实好报告表中的各项污染治理措施。项目在设计、建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）严格落实施工期扬尘和噪声污染防治措施，减少扬尘和噪声对附近关心点的影响。施工期应对施工场地采取定期洒水，堆放场地加盖篷布等措施，防止扬尘污染。合理安排施工作业时间，禁止夜间施工。采取设置围挡、临时隔声屏障、选用低噪声施工设备等措施减小施工噪声对周围环境的影响，确保施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）要求，防止噪声扰民。

(二)加强施工管理及现场监管,认真落实施工期施工废水和施工人员生活污水的处理措施。产生的施工废水经沉淀处理后回用于施工现场洒水降尘,不外排。

(三)项目施工期应采取有效措施对建筑垃圾、施工弃土进行妥善处置,严禁随意堆放、倾倒。开挖土石方采用回填的方式进行处理,不能回填的部分须清运至政府指定地点妥善处置。

(四)项目区应严格落实“雨污分流”的要求。项目运营期产生的生活污水经隔油池、化粪池预处理后,与其他废水一同排入污水处理设施处理,处理达标后排入市政污水管网,最终进入污水处理厂进行处理,外排水执行(GB8978—1996)《污水综合排放标准》中的三级标准,氨氮及总磷执行(GB/T31962-2015)《污水排入城镇下水道水质标准》A等级标准。加强雨污分流系统、污水处理设施的运行管理和维护,确保其正常运行及达标排放。

(五)加强运营期大气污染防治。运营期废气主要为锅炉废气、污水处理设施恶臭及食堂油烟。天然气锅炉采用低氮燃烧设备,并通过专用排气筒高空排放,有组织大气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。无组织废气须采取封闭水池、及时清运污泥等措施,确保达标排放,臭气浓度无组织排放执行(GB14554-93)《恶臭污染物排放标准》中新建企业厂界排放标准限值。

应严格按照《中华人民共和国大气污染防治法》和《大理市餐饮业环境污染防治管理办法》要求,规范设置专用烟道和废气(油烟)净化装置,确保油烟排放达到《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001(试行)中的标准限值。

(六)加强运营期噪声防治措施。通过选用低噪声设备,采取减震、墙体阻隔等措施,运营期噪声执行(GB12348—2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类、4a类标准限值。

(七)加强运营期固体废物的管理。各类固体废物应分类存放,禁止混合堆存,分类收集后妥善处置。产生的生活垃圾应定点堆放,统一收集后委托环卫部门清运。

(八)按照突发环境事件应急预案管理的相关要求,编制环境风险应急预案并报环保部门备案,并按要求设置调节池。运营期应强化项目环境风险防控,杜绝发生跑冒滴漏以及其他非正常排放情况。

(九)严格执行报告中提出的其他环境影响防治对策,项目建设及运行过程中应设专人负责环保工作,制定规章制度,加强对环保设施的日常监督管理并定期维护。

三、项目建设应严格执行排污许可及环境保护“三同时”制度,各项环境管理措施应一并落实。项目在实际排放污染物之前,按规定程序申领排污许可证;建成后,按规定进行环境保护竣工验收,编制验收报告并向社会公开。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施等发生重大变动,应当重新报批建设项目环境影响评价文件。

四、大理市生态环境保护综合行政执法大队要加强对该项目的环境保护“三同时”和运营期的环境保护监督检查工作。

环评及批复执行情况:

1、环评批复执行情况

本项目在建设过程中,基本已按环评及批复要求执行了各项环境保护对策措施,详细执行情况见表 4-1。

表 4-1 环评批复执行情况

序号	环评批复要求	落实情况	备注
(一)	严格落实施工期扬尘和噪声污染防治措施,减少扬尘和噪声对附近关心点的影响。施工期应对施工场地采取定期洒水,堆放场地加盖篷布等措施,防止扬尘污染。合理安排施工作业时间,禁止夜间施工。采取设置围挡、临时隔声屏障、选用低噪声施工设备等措施减小施工噪声对周围环境的影响,确保施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)要求,防止噪声扰民。	已落实施工期扬尘和噪声污染防治措施,减少扬尘和噪声对附近关心点的影响。施工期应对施工场地采取定期洒水,堆放场地加盖篷布等措施,防止扬尘污染。合理安排施工作业时间,禁止夜间施工。采取设置围挡、临时隔声屏障、选用低噪声施工设备等措施减小施工噪声对周围环境的影响,确保施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)要求。	已落实
(二)	加强施工管理及现场监管,认真落实施工期施工废水和施工人员生活污水的处理措施。产生的施工废水经沉淀处理后回用于施工现场洒水降尘,不外排。	施工期妥善处置施工废水和施工人员生活污水。产生的施工废水经沉淀处理后回用于施工现场洒水降尘,不外排。	已落实

(三)	项目施工期应采取有效措施对建筑垃圾、施工弃土进行妥善处置, 严禁随意堆放、倾倒。开挖土石方采用回填的方式进行处理, 不能回填的部分须清运至政府指定地点妥善处置。	项目项目施工期已对建筑垃圾、施工弃土进行妥善处置, 未随意堆放、倾倒。开挖土石方采用回填的方式进行处理, 不能回填的部分已清运至政府指定地点妥善处置。	已落实
(四)	项目区应严格落实“雨污分流”的要求。项目运营期产生的生活污水经隔油池、化粪池预处理后, 与其他废水一同排入污水处理设施处理, 处理达标后排入市政污水管网, 最终进入污水处理厂进行处理, 外排水执行(GB8978—1996)《污水综合排放标准》中的三级标准, 氨氮及总磷执行(GB/T31962-2015)《污水排入城镇下水道水质标准》A等级标准。加强雨污分流系统、污水处理设施的运行管理和维护, 确保其正常运行及达标排放。	项目区严格落实“雨污分流”的要求。项目运营期产生的生活污水经隔油池、化粪池预处理后, 与其他废水一同排入污水处理设施处理, 处理达标后排入市政污水管网, 最终进入污水处理厂进行处理, 外排水执行(GB8978—1996)《污水综合排放标准》中的三级标准, 氨氮及总磷执行(GB/T31962-2015)《污水排入城镇下水道水质标准》A等级标准。根据云南通际环境检测技术有限公司出具的验收检测结果, 项目区废水能满足《污水综合排放标准》中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》A等级标准。	已落实
(五)	加强运营期大气污染防治。运营期废气主要为锅炉废气、污水处理设施恶臭及食堂油烟。天然气锅炉采用低氮燃烧设备, 并通过专用排气筒高空排放, 有组织大气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。无组织废气须采取封闭水池、及时清运污泥等措施, 确保达标排放, 臭气浓度无组织排放执行(GB14554-93)《恶臭污染物排放标准》中新建企业厂界排放标准限值。应严格按照《中华人民共和国大气污染防治法》和《大理市餐饮业环境污染防治管理办法》要求, 规范设	项目运营期天然气锅炉采用低氮燃烧设备, 并通过专用 15m 排气筒高空排放; 无组织废气采取封闭水池、及时清运污泥等措施, 根据云南通际环境检测技术有限公司出具的验收检测结果, 项目区废气均能满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新建企业厂界排放标准限值。食堂已设置具有环保产品认证合格证书的油烟净化器, 油烟排放达到《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001(试行)中的标准限值。	已落实

	置专用烟道和废气(油烟)净化装置, 确保油烟排放达到《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001(试行)中的标准限值。		
(六)	加强营运期噪声防治措施。通过选用低噪声设备, 采取减震、墙体阻隔等措施, 营运期噪声执行(GB12348—2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类、4a类标准限值。	选用低噪声设备, 采取减震、墙体阻隔等措施, 根据云南通际环境检测技术有限公司出具的验收检测结果, 营运期噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类、4a类标准限值。	已落实
(七)	加强运营期固体废物的管理。各类固体废物应分类存放, 禁止混合堆存, 分类收集后妥善处置。产生的生活垃圾应定点堆放, 统一收集后委托环卫部门清运。	已严格执行报告中提出的其他环境影响防治对策, 项目建设及运行过程中设置专人负责环保工作, 并制定规章制度, 加强对环保设施的日常监督管理并定期开展监测。	已落实
(八)	按照突发环境事件应急预案管理的相关要求, 编制环境风险应急预案并报环保部门备案, 并按要求设置调节池。营运期应强化项目环境风险防控, 杜绝发生跑冒滴漏以及其他非正常排放情况。	已按照突发环境事件应急预案管理的相关要求, 编制环境风险应急预案并报生态环境部门备案, 应急预案备案编号为: 。	已落实
(九)	严格执行报告中提出的其他环境影响防治对策, 项目建设及运行过程中应设专人负责环保工作, 制定规章制度, 加强对环保设施的日常监督管理并定期维护。	已严格执行报告中提出的其他环境影响防治对策, 项目建设及运行过程中设置专人负责环保工作, 并制定规章制度, 加强对环保设施的日常监督管理并定期开展监测。	已落实
(十)	项目建设应严格执行排污许可及环境保护“三同时”制度, 各项环境管理措施应一并落实。项目在实际排放污染物之前, 按规定程序申领排污许可证; 建成后, 按规定进行环境保护竣工验收, 编制验收报告并向社会公开。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施等发生重大变动, 应当重新报批建设项目环境影响评价文件。	项目实施过程中, 严格按照要求执行“三同时”制度, 现已开展项目竣工环境保护验收工作。项目未发生重大变动。	已落实

综上，环评批复提出的废气、废水、噪声、固废防治措施要求项目均已得到落实。

2、环保措施落实情况

环评报告提出的各项环保措施措施落实情况详见表 4-2。

表 4-2 环境保护措施清单落实情况

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	验收执行情况	备注
大气环境	天然气锅炉(DA001)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	低氮燃烧设备，经 15m 高排气筒排放	天然气锅炉已配备低氮燃烧设备，经 15m 高排气筒排放	与环评一致
	污水处理设施	臭气浓度	加强通风、自然稀释扩散	加强通风、自然稀释扩散	
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	已安装油烟净化器	
地表水环境	生活污水(办公废水和食堂废水)	COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS、动植物油	食堂废水经隔油池预处理后进入化粪池，同其他办公废水一起排入污水处理设施处理，进入市政污水管网	食堂废水经隔油池预处理后进入化粪池，同其他办公废水一起排入污水处理设施处理，进入市政污水管网	与环评一致

	洗涤废水		经污水处理设施处理排入市政污水管网	经污水处理设施处理排入市政污水管网	与环评一致
	锅炉、软水制备废水				
声环境	生产车间	生产作业均在封闭式厂房内进行，项目选用低噪声设备，采取减震、墙体阻隔等措施，加强设备的维护保养		设备加装减震垫、厂房隔声措施	与环评一致
	锅炉房				
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理；污水处理设施污泥经污泥干化池干化后委托环卫部门清运处理；非离子交换树脂由更换厂界回收带走；包装废物经统一收集后，外售废品回收站		生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理；污水处理设施污泥后期用于厂区绿化施肥；非离子交换树脂由更换厂界回收带走；包装废物经统一收集后，外售废品回收站	项目固体废物中污泥由委托环卫部门清运处理，变为回用于厂区绿化，该利用处置方式变化不属于重大变更。其余固废处置方	

			式与环评要求一致
土壤及地下水污染防治措施	<p>一般防渗区（调节池、污水处理设施、生产车间）：以地面防渗为主，混凝土强度等级不低于 C25 ，结构厚度不应小于 100mm，混凝土抗渗等级不应低于 P6，防渗技术要求等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5m$ ， K$\leq 1 \times 10^{-7}cm/s$。</p> <p>简单防渗区：除了一般防渗区以外的区域进行简单硬化处理</p>	<p>一般防渗：调节池、污水处理设施、生产车间已铺设混凝土地面；</p> <p>简单防渗：其余生产区、道路及办公区域进行简单防渗处理，地面进行硬化处理。</p>	与环评一致
生态保护措施	本项目位于云南省大理市大理经济开发区凤仪片区普和箐，人员活动频繁，不涉及生态环境敏感目标，无生态环境保护要求		
环境风险防范措施	<p>(1) 天然气使用及管理疏漏防范措施 如在日常管理中发生疏漏，则可能造成天然气发生外泄，及引发火灾和爆炸事故，将会对空气、地表水及人体造成伤害。因此主要是加强对管道及设备的管理， 签订责任书，定期进行设备及管道情况的核查</p> <p>(2) 火灾风险防范措施</p> <p>①锅炉房必须符合防火要求。</p> <p>②车间及锅炉房严禁携带火种、禁止在车间内吸烟、玩火。</p> <p>③按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)及《自动喷水灭火系统设计规范》(GB1 50084-2001)等有关国家规范进行设计，建（构）筑物的防火间距、消防通道等应满足甚至高于消防规范的要求。</p> <p>④安装火灾自动报警灭火系统，一旦发生火灾，自动报警装置动作，以声光信号发出警报，指示出发生火灾的部位，记录发生火灾的时间，控制装置发出指令性 动作， 自动（或手动）启动灭火装置进行消防。以及时扑灭火灾，减少火灾损失。</p> <p>⑤项目天然气设备及管道定期检查其密闭性，检查的重点为有无人为破坏，有无泄漏，做到有问题及时发现，及时处理。</p> <p>⑥项目区内建立禁烟、禁火等标识。</p> <p>(3) 泄漏防范措施</p>	<p>配备必要的应急器材，如防毒面具、灭火器、消防水带、泡沫式消防器材等，加强管理，严格落实各项风险防范措施；禁火区均设置明显禁烟、禁火标志牌；制定环境风险应急预案，并报上级主管部门备案，并定期演练，应急预案备案号为：532901-2026-008-L。</p>	与环评一致

	<p>运营期除定期检查污水处理设施是否发生泄漏外，还应对污水处理设施、原辅料堆放区进行水泥硬化，并作防渗处理，应按照有关消防规范储存，并配备必要的消防设施。</p> <p>(4) 建立事故救援应急机制</p> <p>为保证企业及人民生命财产的安全，在发生事故时，能够迅速有序的开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》，公司需成立一负责人为总指挥，分管生产负责人为副指挥的事故应急救援队伍，指挥部下设立办公室、工程抢修救援组、医疗救援组、后勤保障组。制定《突发环境事件应急救援预案》和实施细则，组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。同时该厂必须将本单位危险源及有关安全措施、应急措施报告地方政府的安全生产监督管理部门和有关部门，以便政府及有关部门能够及时掌握有关情况，一旦发生事故，政府及其有关部门可以调动有关方面的力量进行救援，以减少事故损失。</p>		
其他环境管理要求	<p>1、环境管理计划</p> <p>1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理制度、各种污染物排放指标。</p> <p>2) 项目建成投产前建设单位应自行组织项目竣工环境保护验收工作，检查环保设施是否达到“三同时”要求。</p> <p>3) 加强环保设施的管理，定期检查厂内环保设施运行情况。及时排除故障，保证环保设施正常运转。</p> <p>4) 运用经济、教育、行政、法律及其它手段，加强项目区内人员的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。</p> <p>5) 配合当地环保监测机构，实施环境监测计划。</p> <p>2、排污许可证</p>	<p>一、排污口规范化管理</p> <p>1、项目排污口已规范化设置，排污口的设置便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查；</p> <p>2、项目排污口的设置合理确定，并进行规范化管理，已设置规范的、便于测量流量、流速的测速段；</p> <p>3、项目区内已按相关规定设置废气排放口、雨水排放口标识标牌。生活垃圾：设置生活垃圾收集桶，生活垃圾分类收集后，由当地环卫部门定期清运处理；污泥回用于厂区绿化；洗涤剂包装料经统一收集后，外售。处置</p>	与环评一致

	<p>项目为本项目为洗涤服务项目未纳入分类管理名录，但本项目设置 2t/h 天然气锅炉，使用天然气作为燃料。属于“电力、热力生产和供应业 44，热力生产和供应 443”，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，实行排污许可简化管理，项目需进行排污许可证申领。</p> <p>3、排污口规范化设置</p> <p>排污口是项目运营期污染物进入环境、污染环境的通道，强化总排口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物科学化、量化的主要手段。</p> <p>项目排放口设置满足以下要求：</p> <p>（1）污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；本项目废气排放口和废水处理设施均应设置相应标志，并进行专人管理。</p> <p>（2）污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m，排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。公司应遵照国家对排污口规范的要求，在“三废”及部分噪声排放点设置标志，标志的设置应完全执行《环境保护图形标志排放》（GB15562.1-1995）中有关规定。</p>	<p>率 100%。规范化排污口的有关环保设施已安排环保人员进行日常维护保养。</p> <p>二、项目 2025 年 12 月 5 日进行排污登记办理并取得排污登记回执，排污登记证编号为：91532901MAD49CJ158001Y。排污登记有效期从 2025 年 12 月 5 日至 2030 年 12 月 4 日。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号），项目目前正在进行验收工作。</p>	
<p>综上，本项目已落实环评提出的废气、废水、噪声、固废防治措施要求。</p>			

表五 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制

1、监测分析及监测仪器

项目在验收监测过程中我单位委托云南通际环境检测技术有限公司分别对项目区废水、废气、厂界噪声等情况进行了现场采样监测，并出具验收检测报告。本次验收监测单位为云南通际环境检测技术有限公司，具有云南省市场监督管理局颁发的检验检测机构资质认定证书，各实验室工作人员均为持证上岗，确保检测结果的准确性。

此次验收监测各项目检测分析及仪器见表 5-1。

表 5-1 各项目检测分析及仪器

检测项目	检测方法依据标准代号及名称	主要检测仪器设备型号及名称	最低检出限或范围	分析人员
颗粒物	《固定源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996 及修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	智能烟尘烟气分析仪 /EM-3088 3.0 十万分之一分析天平 /PT-104/55S 恒温恒湿称量系统 /HW-7700	1.0mg/m ³	张 强 李顺冲 马一丹
	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017			
二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ57-2017	智能烟尘烟气分析仪 /EM-3088 3.0	3mg/m ³	张 强 李顺冲
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ693-2014	智能烟尘烟气分析仪 /EM-3088 3.0	3mg/m ³	
林格曼黑度	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T398-2007	林格曼烟气黑度图 便携式风向风速仪	/	
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020	便携式 PH 计 /PHBJ-260 型	/	张 强 李顺冲
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ505-2009	酸式滴定管/25ml	0.5mg/L	李树溪
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分	紫外可见分光光度计 /UV-1500PC	0.05mg/L	

	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ535-2009	可见分光光度计 /V-1300	0.025mg/L	李锦炫
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ828-2017	酸式滴定管/50ml	4mg/L	林文敏
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB7494-1987	可见分光光度计 /V-1300	0.05mg/L	
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB11901-1989	分析天平（万分之一） /FA2004B	/	李政澎
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB11893-1989	可见分光光度计 /722S	0.01mg/L	
动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ637-2018	红外分光测油仪 /OIL460	0.06mg/L	李 翠
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ1262-2022	真空箱气袋采样器 /ZR-3520 嗅辨袋	<10 (无量纲)	杨学娇 李 昭 刘凤娇 李树溪 李锦炫 林文敏 段四萍 李 翠
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	多功能声级计 /AWA5688 型	/	张 强 李顺冲

2、人员能力

此次验收监测采样人员：张强、李顺冲。

分析人员：张强、李顺冲、马一丹、李树溪、李锦炫、林文敏、李政澎、李翠、杨学娇、李昭、刘凤娇、段四萍。

以上人员均为持证上岗。

3、大气、噪声、水样监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测结果的准确性、可靠性，本次监测严格按照相关法律法规标准规范中质量控制与质量保证相关章节要求进行，参加监测的技术人员按规定持证上岗，使用经计量部门检定合格并在有效使用期内的仪器。样品的采集、保存、运输、交接等由专人负责管理及记录，现场采用和测试严格按照验收监测方案进行，

并对监测期间的各种情况进行详细记录，并按照《环境监测质量保证管理规定》的要求，实施全过程质量控制，监测数据和报告执行三级审核制度。

(1) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，测量结果有效。噪声采样依据为《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008。

(2) 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

仪器在测试前对流量计进行了校核，保证其采样流量的准确性。各大气采样设备均在检定的有效期内。废气采用依据为《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T55-2000、《固定源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996 及修改单。

(3) 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中采集平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定，并对质控数据进行分析。

（生态环境部公告 2018 年第 31 号）。

表六 验收监测内容

验收监测内容

此次验收监测委托云南通际环境检测技术有限公司于 2026 年 1 月 22 日~1 月 23 日对项目废水、废气、噪声进行了现场采样监测。项目验收监测点位布设情况见图 6-1。

1、污染源监测

(1) 废水

项目区废气验收监测内容见表 6-1。

表 6-1 废水验收监测内容一览表

类型	监测点位	监测项目	监测频次
废水	综合污水进口、出口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、动植物油	检测 2 天，每天 3 次。

(2) 废气

项目区废气验收监测内容见表 6-2。

表 6-2 废气验收监测内容一览表

类型	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	烟囱排气筒	低浓度颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、林格曼黑度	检测 2 天，每天 3 次。
无组织废气	上风向 1 个点位，下风向 3 个点位。	臭气浓度	检测 2 天，每天 3 次。

(3) 噪声

项目区噪声验收监测内容见表 6-3。

表 6-3 噪声验收监测内容一览表

类型	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	厂界东、南、西、北侧，共 4 个检测点位。	厂界噪声 (LeqdB (A))	检测 2 天，昼、夜各 1 次。

2、监测点位布设情况

验收阶段，监测点位布设情况如下图所示：

附图：检测点位示意图



备注：▲ 为噪声检测点位，⊙ 为固定源废气检测点位，○ 为无组织废气检测点位。

图 6-1 项目监测点位布设图

表七 验收监测工况记录及监测结果

验收监测期间生产工况记录

根据国家环保总局《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》（环发〔2000〕38号）的要求，监测时工况稳定、环境保护设施运行正常下进行监测，以保证数据的真实、可靠性。验收监测应在主体工程运行稳定、运行的环境保护设施运行正常的条件下进行，对运行的环境保护设施和尚无污染物负荷部分的环保设施，验收监测采取注明实际监测工况与检查相结合的方法进行。

本项目于2026年1月22日~1月23日进行了验收监测，监测及监测期间，“大理洁辉全自动化洗涤厂项目”的主体工程、环保工程均按设计要求建设，正常运行，已达到验收监测要求，监测数据有效。见工况记录表。

验收监测结果：

1、废水监测结果

此次验收监测于项目一体化污水处理站进水口及出水口分布设置1个废水监测点位，各监测点废水监测结果见表7-1。

表7-1 废水监测结果

采样 点 位	采样 日期	样品编号	检测结果				
			pH	悬浮物	总氮	氨氮	总磷
污 水 处 理 站 进 口	2026.01.22	2026011503FS01-1-1	8.2	28	2.10	0.841	3.44
		2026011503FS01-1-2	8.1	26	2.06	0.872	3.76
		2026011503FS01-1-3	8.1	23	1.81	0.825	3.23
	2026.01.23	2026011503FS01-2-1	8.1	20	1.96	0.848	2.72
		2026011503FS01-2-2	8.3	16	2.03	0.835	2.47
		2026011503FS01-2-3	8.2	19	2.08	0.814	2.08
污 水 处 理 站 出	2026.01.22	2026011503FS02-1-1	7.4	21	1.42	0.675	3.09
		2026011503FS01-1-2	7.5	26	1.38	0.651	3.38
		2026011503FS01-1-3	7.6	24	1.58	0.693	3.71
	2026.01.23	2026011503FS02-2-1	7.2	17	1.33	0.630	2.31

口		2026011503FS02-2-2	7.3	21	1.51	0.643	1.84
		2026011503FS02-2-3	7.4	18	1.44	0.680	2.16
标准限值			6.0~ 9.0	400	70	45	8
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标
采样 点位	采样 日期	样品编号	化学需氧 量	五日生化 需氧量	阴离子表 面活性剂	动植物油	
污 水 处 理 站 进 口	2026.01.22	2026011503FS01-1-1	554	166	5.89	4.97	
		2026011503FS01-1-2	562	174	5.99	5.20	
		2026011503FS01-1-3	569	176	5.83	5.01	
	2026.01.23	2026011503FS01-2-1	560	177	5.93	5.48	
		2026011503FS01-2-2	567	180	5.87	6.37	
		2026011503FS01-2-3	572	172	5.98	5.83	
污 水 处 理 站 出 口	2026.01.22	2026011503FS02-1-1	474	140	5.15	2.29	
		2026011503FS01-1-2	465	148	5.18	2.28	
		2026011503FS01-1-3	466	136	5.27	1.66	
	2026.01.23	2026011503FS02-2-1	463	138	5.30	2.67	
		2026011503FS02-2-2	457	131	5.16	2.58	
		2026011503FS02-2-3	465	145	5.09	2.49	
标准限值			500	300	20	100	
达标情况			达标	达标	达标	达标	

监测结果表明：监测期间，项目废水经污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1966）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 级标准。

2、废气监测结果

此次验收监测于烟囱排气筒出口设置监测点位，监测有组织废气情况，监测结果见表 7-2；并于上风向设置 1 个监测点位，下风向设置 3 个监测点位，无组织废气监测结果见表 7-3。

表 7-2 有组织废气监测结果

检测点位	样品编号	采样日期	颗粒物检测结果			
			标干流量 (m ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
废气排放口	2026011503FQ01-1-1	2026.01.22	1788	16.9	18.5	0.030
	2026011503FQ01-1-2		1878	15.6	17.2	0.029
	2026011503FQ01-1-3		2136	13.5	14.8	0.029
	平均值		1934	15.3	16.8	0.029
	2026011503FQ01-2-1	2026.01.23	1877	15.5	17.1	0.029
	2026011503FQ01-2-2		2222	15.4	16.8	0.034
	2026011503FQ01-2-3		1960	14.9	16.5	0.029
	平均值		2020	15.3	16.8	0.031
标准限值 (mg/m ³)			20mg/m ³			
达标情况			达标			
检测点位	样品编号	采样日期	二氧化硫检测结果			
			标干流量 (m ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
废气排放口	2026011503FQ01-1-1	2026.01.22	1788	3L	/	2.68×10 ⁻³
	2026011503FQ01-1-2		1878	3L	/	2.82×10 ⁻³
	2026011503FQ01-1-3		2136	3L	/	3.20×10 ⁻³
	平均值		1934	/	/	2.90×10 ⁻³
	2026011503FQ01-2-1	2026.01.23	1877	3L	/	2.82×10 ⁻³
	2026011503FQ01-2-2		2222	3L	/	3.33×10 ⁻³
	2026011503FQ01-2-3		1960	3L	/	2.94×10 ⁻³
	平均值		2020	/	/	3.03×10 ⁻³
标准限值 (mg/m ³)			50mg/m ³			
达标情况			达标			
检测点位	样品编号	采样日期	氮氧化物检测结果			
			标干流量 (m ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
废气排放口	2026011503FQ01-1-1	2026.01.22	1788	34	37	0.061
	2026011503FQ01-1-2		1878	31	34	0.058
	2026011503FQ01-1-3		2136	33	36	0.070
	平均值		1934	33	36	0.063
	2026011503FQ01-2-1	2026.01.23	1877	32	35	0.060
	2026011503FQ01-2-2		2222	36	39	0.080
	2026011503FQ01-2-3		1960	30	33	0.059
	平均值		2020	33	36	0.066
标准限值 (mg/m ³)			200mg/m ³			
达标情况			达标			

检测点位	样品编号	采样日期	格林曼黑度检测结果	
			观测时间	格林曼黑度 (级)
废气排放口	2026011503FQ01-1-1	2026. 01. 22	15:30-16:00	<1
	2026011503FQ01-1-2		16:05-16:35	<1
	2026011503FQ01-1-3		16:40-17:10	<1
	2026011503FQ01-2-1	2026. 01. 23	15:30-16:00	<1
	2026011503FQ01-2-2		16:05-16:35	<1
	2026011503FQ01-2-3		16:40-17:10	<1
标准限值 (mg/m ³)			≤1	
达标情况			达标	
<p>根据《大理洁辉全自动化洗涤厂项目建设项目环境影响报告表》，对本项目有组织废气氮氧化物提出了总量控制标准建议,控制总量为 0.596t/a,依据此次监测结果可测算出大气污染物氮氧化物的排放总量为 0.151t/a — 0.158t/a,均未超过氮氧化物控制总量。</p>				

表 7-3 无组织废气监测结果

检测点位	样品编号	采样日期	检测时段	检测结果	
				总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	
上风 向 1#	2026011503FQ02-1-1	2026. 01. 22	12:00-13:00	<10	
	2026011503FQ02-1-2		14:00-15:00	<10	
	2026011503FQ02-1-3		16:00-17:00	<10	
下 风 向 2#	2026011503FQ03-1-1		12:00-13:00	10	
	2026011503FQ03-1-2		14:00-15:00	<10	
	2026011503FQ03-1-3		16:00-17:00	<10	
下 风 向 3#	2026011503FQ04-1-1		12:00-13:00	13	
	2026011503FQ04-1-2		14:00-15:00	11	
	2026011503FQ04-1-3		16:00-17:00	12	
下 风 向 4#	2026011503FQ05-1-1		12:00-13:00	12	
	2026011503FQ05-1-2		14:00-15:00	11	
	2026011503FQ05-1-3		16:00-17:00	13	
上 风 向 1#	2026011503FQ02-2-1		2026. 01. 23	12:00-13:00	14
	2026011503FQ02-2-2			14:00-15:00	18
	2026011503FQ02-2-3			16:00-17:00	15

下 风 向 2#	2026011503FQ03-2-1		12:00-13:00	16	
	2026011503FQ03-2-2		14:00-15:00	15	
	2026011503FQ03-2-3		16:00-17:00	15	
下 风 向 3#	2026011503FQ04-2-1		12:00-13:00	16	
	2026011503FQ04-2-2		14:00-15:00	14	
	2026011503FQ04-2-3		16:00-17:00	19	
下 风 向 4#	2026011503FQ05-2-1		12:00-13:00	13	
	2026011503FQ05-2-2		14:00-15:00	14	
	2026011503FQ05-2-3		16:00-17:00	15	
标准限值 (mg/m³)				20	
达标情况				达标	

由项目废气监测结果显示，项目主体工程运行稳定的条件下，项目有组织废气、无组织废气均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新建企业厂界排放标准限值要求，对周围环境影响较小。

3、噪声监测结果

此次验收监测分别于项目厂界东、南、西、北侧各布设 1 个噪声监测点位，共计 4 个噪声监测点位，各监测点噪声监测结果见表 7-4。

表 7-4 厂界噪声监测结果

检测 点位	检测日期	样品编号	昼间噪 声 值 dB (A)	样品编号	夜间噪 声 值 dB (A)
			检测结 果		检测结 果
厂界 东	2026.01.22	2026011503ZS01-1-1	58.3	2026011503ZS01-1-2	47.3
厂界 南		2026011503ZS02-1-1	57.5	2026011503ZS02-1-2	46.3
厂界 西		2026011503ZS03-1-1	56.2	2026011503ZS03-1-2	44.8
厂界 北		2026011503ZS04-1-1	59.4	2026011503ZS04-1-2	46.5
厂界 东	2026.01.23	2026011503ZS01-2-1	57.5	2026011503ZS01-2-2	46.9

厂界南		2026011503ZS02-2-1	57.1	2026011503ZS02-2-2	47.9
厂界西		2026011503ZS03-2-1	56.7	2026011503ZS03-2-2	46.3
厂界北		2026011503ZS04-2-1	57.6	2026011503ZS04-2-2	44.4
厂界东、厂界北标准限值			65	/	55
厂界西、厂界南标准限值			70		55
达标情况			达标		达标

监测结果表明：监测期间，项目各厂界噪声监测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）3类、4a类标准限值要求。

4、污染物总量指标

根据大理州生态环境局大理经开区分局《关于大理洁辉全自动化洗涤厂项目环境影响报告表的批复》（大环评审【2024】14-7号），对本项目排放总量无要求，根据《大理洁辉全自动化洗涤厂项目建设项目环境影响报告表》提出本项目的总量控制标准建议如下：

（1）废气

本次评价取Nox作为总量控制指标。

（2）废水

项目排水采取“雨污分流”制，项目区雨水经雨水沟收集后，排入市政雨水管网；运营期产生的食堂废水经隔油池预处理后进入化粪池，同其他办公废水一起排入污水处理设施处理，进入市政污水管网；生产废水经污水处理设施处理后，进入市政管网，属间接排放。本项目间接排放的废水污染物化学需氧量、氨氮总量纳入污水处理厂，本项目不再设置废水总量控制指标。

（3）总量控制指标建议

本项目总量控制指标建议如下表：

表 7-5 总量控制指标一览表 单位：t/a

污染物种类	总量控制指标	控制总量	纳管量	进入外环境量
大气污染物	Nox	0.596	0	0.596

表八 验收监测结论

验收监测结论

1、环保设施调试运行结果

大理洁辉洗涤服务有限责任公司在云南省大理市大理经济开发区凤仪片区普和箐建设生物质燃料生产建设项目。项目估算总投资 6000 万元，其中估算环保投资 38.8 万元，环保投资占总投资的 0.97%。建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程，其中主体工程包括脏布草分拣区、水洗区、脱水区、烘干区、熨烫区、干净布草储存区；辅助工程包括锅炉房、办公综合区、卫生间；公用工程包括供电、供水、排水；环保工程包括废水处理系统、废气处理系统、固废处理系统等，项目不涉及新增用地。

为进一步完善环保手续，建设单位委托云南通际环境检测技术有限公司于 2026 年 01 月 22 日~01 月 23 日对项目废气、废水、噪声进行了现场采样监测。

项目验收调查，监测结论如下：

(1) 废水

运营期产生的废水主要为生活污水（食堂废水、办公废水）和生产废水（洗涤废水、锅炉废水、软水制备浓水）。

项目运营期设置有 1 个容积 210m³ 调节池、1 个隔油池、1 个容积 15m³ 化粪池及一个污水处理设施。

项目运营期产生的食堂废水经隔油池预处理后进入化粪池，同其他办公废水一起排入污水处理设施处理，进入市政污水管网；生产废水经污水处理设施处理后，进入市政管网。

此次验收监测于综合污水进水口、排水口各设置 1 个监测点位。根据项目废水监测结果显示，项目主体工程运行稳定、运行的废水治理设施运行正常的条件下，项目废水经污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1966）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 级标准，排入市政污水管网。总体而言，各类废水均可得到妥善处置，不会对周围地表水体造成污染影响。

(2) 废气

项目生产过程中使用天然气燃料锅炉，燃料废气主要为烟尘、二氧化硫和氮氧化物。项目天然气锅炉采用低氮燃烧设备燃烧，产生的废气经1根15m高，出口内径0.5m的烟囱统一排放。

项目在生产区不会产生异味，但在污水处理设施会产生轻微的异味，污水处理设施接纳项目洗涤废水，其中富含蛋白质等有机物质，极易腐败，产生诸如硫化氢、氨之类的敏感性恶臭物质。由于项目污水主要以洗涤废水为主，有机污染物含量较低，且项目将污水处理设施水池进行封闭，项目污水站运营过程中产生的异味不明显，对周围环境影响较小。

项目在食堂设置有具有环保产品认证合格证书的油烟净化器，食堂油烟经油烟净化器处理后通过油烟管道外排。

为了解废气达标情况，此次验收于废气排放口设置1个监测点位，厂界上风向1个，下风向3个以及厂房外各设置1个监测点位，根据项目有组织废气监测结果显示，项目主体工程运行稳定、运行的废气治理设施运行正常的条件下项目区废气均能满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新建企业厂界排放标准限值，对周围环境影响较小。

(3) 噪声

项目主要噪声源主要包括洗涤机、熨烫机、烘干机等设备噪声，各类机械噪声值在75~85dB(A)之间。项目优先选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减震及加强对生产设备的管理和维护等措施。噪声在传播过程中经距离衰减、厂房阻隔和植被吸收，对周边环境影响较小。

监测结果表明：运营期在采取建筑隔声、基础减震等措施，项目产生噪声可以得到一定程度衰减，厂房各厂界昼噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类、4a类标准，可以接受。

(4) 固废

项目运营期固体废物主要来源于员工生活垃圾、污水处理设施污泥、废离子交换树脂以及原辅料的废包装。

生活垃圾：生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门清运处理。

污水处理设施污泥：项目污水经自建污水处理系统处理后将产生沉渣与污

泥，项目废水主要为布草洗涤废水，成分相对简单，主要为布草洗涤过程中产生的脱落物质及生化处理过程中产生的剩余污泥，产生的污泥量较小。目前厂区内暂无污泥产生，后续生产运营中产生的污泥用于厂区绿化施肥。

废离子交换树脂：项目纯水制备设备主要是经过离子交换树脂过滤，会产生少量的废离子交换树脂，产生量约 0.1t/a，由更换的厂家回收带走。

包装废物：在运营过程中会有原辅材料废包装袋产生，包括洗衣粉、乳化剂、彩漂粉、柔顺剂的废包装、废瓶。产生量约为原辅材料总量 5%，项目年使用量为 4.1t/a，则废包装产生量为 0.205t/a，废包装袋统一收集后外售废品回收站。

综上所述，项目产生的所有固废均能够得到妥善的处置，处置率 100%，故对周围环境保护目标及周围环境影响较小。

(5) 总量控制指标

a. 废气

本次评价取 Nox 作为总量控制指标。

b. 废水

项目排水采取“雨污分流”制，项目区雨水经雨水沟收集后，排入市政雨水管网；运营期产生的食堂废水经隔油池预处理后进入化粪池，同其他办公废水一起排入污水处理设施处理，进入市政污水管网；生产废水经污水处理设施处理后，进入市政管网，属间接排放。本项目间接排放的废水污染物化学需氧量、氨氮总量纳入污水处理厂，本项目不再设置废水总量控制指标。

c. 总量控制指标建议

本项目总量控制指标建议如下表：

表 7-5 总量控制指标一览表 单位：t/a

污染物种类	总量控制指标	控制总量	纳管量	进入外环境量
大气污染物	Nox	0.596	0	0.596

2、环评及批复执行情况

通过查阅资料、现场调查，本项目在建设及运行过程中，已落实环境影响评价制度和环保“三同时”制度；根据监测结果，项目运营期废气、噪声均可达标排放，固废妥善处置。项目在实施过程中落实了环评报告表及其批复文件中提出的环境保护对策措施和有关要求。

3、工程建设对环境的影响

根据《大理洁辉全自动化洗涤厂项目建设项目环境保护验收检测监测报告》，本项目在建设及验收阶段，严格遵循环境保护“三同时”原则，即环保设施与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。验收检测过程中废水、废气、噪声能够达标排放，固废处理率达到100%，各项指标均满足环境保护验收技术规范及相关标准要求。环境保护措施与生产运行同步落实、同步生效，达到了环境保护验收的各项要求，验收工作组一致同意项目通过竣工环境保护验收。

对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求，项目建设与不得提出验收合格意见的情形的对照情况见表8-1。

表8-1 项目与暂行办法的符合情况

序号	《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求	项目建设情况	是否属于“不符合”情况
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	建设方已按环评及批复要求采取措施，废水、废气、噪声均做到达标排放。项目环保设施与主体工程同时建成、同时投产使用	不属于
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	项目经监测后，污染物排放符合国家和地方相关标准及污染物排放总量控制指标的要求	不属于
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	项目环境影响报告表经批准后，项目按照报告表及其批复要求进行建设，防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变化	不属于
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	项目建设过程汇总未对环境造成重大污染	不属于
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	项目已纳入排污许可管理	不属于
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	项目未进行分期建设，项目使用的环境保护设施防治环境污染能力满足其相应主体工程需要	不属于

7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚,被责令改正,尚未改正完成的。	建设单位建设项目未违反国家和地方环境保护法律法规	不属于
8	验收报告的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺项、遗漏,或者验收结论不明确、不合理的。	验收报告数据真实可靠,内容不存在重大缺项,遗漏,验收结论明确、合理	不属于
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	本项目符合各相关部门法律法规等规章	不属于

经对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条,本项目环境保护设施不存在暂行办法所列的不得提出验收合格意见的情形。项目生产线实际建设内容与环评及批复阶段一致,建设生产能力达设计的100%。根据现场调查,项目目前环保设施及环保对策措施能够满足环评及批复要求,对照环评时建设内容及环保设施,项目不涉及重大变更。项目建设符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目环境保护管理条例》,根据监测,污染物能达标排放或妥善处置。此次验收调查认为,项目建设已达到“建设项目竣工环保设施验收”要求,可通过自主验收。

4、要求

(1) 建设单位必须认真执行“三同时”的管理制度,切实落实环境影响报告表中的环保措施,建立健全管理制度和监督管理制度,确保运营期各种污染物达标排放。

(2) 加强环境管理,制定环境管理计划,做好相应的环境保护和环境安全管理工作,运营期按排污许可管理要求进行自行检测。

(3) 加强环保设施的维护管理,严格落实固体废物暂存、转移、处置的相关要求,建立完善的标识标牌及管理制度和台账,合法处置项目运营期产生的各类危废。

5、建议

(1) 加强企业管理的同时,强化职工的环保教育,提高环境保护的意识,加强环境管理,提倡清洁文明生产。

(2) 定期检查维修污水处理设施、废气处理设施的运行状态,加强维护人员的管理意识,确保设备稳定运行,以减少环保污染事故的发生。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：大理洁辉洗涤服务有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	大理洁辉全自动化洗涤厂项目				项目代码	2312-532903-04-01-310905				建设地点	云南省大理市大理经济开发区凤仪片区普和箐			
	行业类别	8329 其他清洁服务				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 技改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造				项目厂区中心经度/纬度	东经 100 度 19 分 37.512 秒， 北纬 25 度 37 分 37.704 秒			
	设计生产能力	年清洗床单被 180 万套		实际生产能力	年清洗床单被 180 万套		环评单位		云南沧海环保科技有限公司						
	环评文件审批机关	大理州生态环境局大理经开区分局				审批文号	大环评审【2024】14-7 号				环评文件类型	报告表			
	开工日期	2024 年 11 月				竣工日期	2025 年 12 月				排污许可证申报时间	2025 年 12 月 5 日			
	环保设施设计单位	大理洁辉洗涤服务有限公司				环保设施施工单位	大理洁辉洗涤服务有限公司				本工程排污许可证编号	91532901MAD49CJ158001Y			
	验收单位	大理洁辉洗涤服务有限公司				环保设施监理单位	云南通际环境检测技术有限公司				验收监测时工况	280m ³ /d			
	投资总概算（万元）	4000				环保投资总概算（万元）	38.8				所占比例（%）	0.97			
	实际总投资（万元）	2000				实际环保投资（万元）	42.5				所占比例（%）	2.13			
	废水治理（万元）	24.4	废气治理（万元）	4.3	噪声治理（万元）	0.8	固废治理（万元）	2.6	绿化及生态（万元）	9	其它（万元）	0			
新增废水处理设施能力	无				新增废气处理设施能力	无				年平均工作时	2400h				
运营单位	大理洁辉洗涤服务有限公司		运营单位社会统一信用代码	91532900MA6Q97528E		联系电话	13987235908		验收时间	2026 年 04 月					
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)		
	废水														
	废气														
	工业固体废物(危废)														
	与本项目有关的其他特征污染物														

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量-万吨/年；废气

排放量-万标米³/年；工业固体废物排放量-万吨/年；水污染物排放浓度-毫克/升；大气污染物排放浓度-毫克/立方米；水污染物排放量：吨/年；大气污染物排放量一吨/年。