建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（报批稿）

项目名称：全自动超声波智慧洗涤项目（年洗涤酒店布草300万套）

建设单位（盖章）：湖南鼎谌洗涤服务有限公司

编制日期：2023年9月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	全自动超声波智慧洗涤项目（年洗涤酒店布草 300 万套）		
项目代码	2309-430624-04-05-687987		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园 15#15-102 号		
地理坐标	（112 度 54 分 53.100 秒，28 度 31 分 44.155 秒）		
国民经济 行业类别	O8030 洗染服务	建设项目 行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业-91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	湘阴县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	湘阴发改审[2023]131 号
总投资（万元）	4000	环保投资（万元）	165
环保投资占比（%）	4.125	施工工期	2 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	1720.57
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《湖南湘阴高新区近期规划（2020-2025）》，湘阴高新技术产业开发区管理委员会。		
规划环境影响 评价情况	规划环评名称：《湖南湘阴高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》； 审批机构：湖南省生态环境厅； 审查文件名称及文号：《湖南省生态环境厅关于<湘阴高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书>审查意见的函》（湘环评函〔2022〕65号）。		
规划及规划环境 影响评价符合性分析	**1.1 与《湖南湘阴高新区近期规划（2020-2025）》相符性分析** 湖南湘阴高新技术产业开发区为“一区三园”，即临港片区、洋		

沙湖片区和金龙片区，规划规划区范围面积共计约12.40平方公里。

临港片区位于县城北侧，范围东至太傅路、南至长岭路、西至湘江东岸、北至漕溪港火车站，规划范围约为276.73公顷。

洋沙湖片区位于县城中部与南部，区块1范围东至芙蓉北路、南至洋沙湖大道、西至中联大道、北至劈山渠，规划范围约为321.98公顷；区块2范围东至芙蓉北路、南至劈山渠、西至程家湾、北至城南村，规划范围约为296.07公顷，洋沙湖片区规划范围618.05公顷。

金龙片区位于金龙镇南面，范围东至芙蓉北路、南至燎原路、西至西华村、北至安康路，规划范围约为344.78公顷。

功能定位：发挥靠城（长沙）依江（湘江）的区位优势，立足对接长沙、省级高新技术开发区发展核心平台的有利条件，依托长株潭大经济圈及岳阳、益阳两城市的经济辐射，“以园兴工、以工兴县”的战略，千方百计加大园区基础建设力度，想方设法引进战略投资大户，把园区建成为规模工业企业的集聚区，商贸流通的重点区，城镇化发展的示范区，对外开放的先导区，以及全国较高水平的省级生态环保型城郊综合工业园区。

产业定位： 主导产业：绿色装备制造、绿色建筑建材、绿色食品加工；配套产业：电子信息、新材料 。

本项目位于湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园15#15-102号，项目属《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)O8030 洗染服务，年洗涤布草量为300万套（本项目服务对象为酒店，洗涤量约为10000套/天（16t/d），不清洗医疗用品），本项目与园区产业定位不冲突，同时本项目已取得《关于全自动超声波智慧洗涤项目（年洗涤酒店布草300万套）的联审意见》（湘阴项目联审[2023]13号，附件3）和湘阴高新技术产业开发区管理委员会的《工业地产企业入园协议》（附件4）。

1.2 与《湖南省生态环境厅关于<湘阴高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书>审查意见的函》（湘环评函〔2022〕65号）相符性分析

根据《湖南省生态环境厅关于<湘阴高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书>审查意见的函》（湘环评函〔2022〕65号）可知：临港片区位于县城北侧，范围东至太傅路、南至长岭路、西至

湘江东岸、北至漕溪港火车站，面积为276.76公顷，该片区基于现有砼结构构建制造、金属结构制造企业为基础发展装配式建筑材料产业、配套发展物流产业；洋沙湖片区位于县城南部，范围东至芙蓉北路、南至京港澳复线互通口、西至中联大道、北至白水江路，面积为695.16公顷，规划重点发展装配制造、食品加工、新材料产业（主要包含电子专用材料制造、电池制造，不含铅酸蓄电池制造）、废气资源综合利用（包括利用金属废料和碎屑加工处理、废油回收利用）、电子信息和建筑建材；金龙片区位于金龙镇南面，范围东至安宁南路、南至燎原路、西至西华村、北至安康路，面积为344.62公顷，规划重点发展装备制造产业。

本项目位于湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园15#15-102号，项目属《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)O8030 洗染服务，年洗涤布草量为300万套（本项目服务对象为酒店，洗涤量约为10000套/天（16t/d），不清洗医疗用品），本项目与园区产业定位不冲突，同时本项目已取得《关于全自动超声波智慧洗涤项目（年洗涤酒店布草300万套）的联审意见》（湘阴项目联审[2023]13号，附件3）和湘阴高新技术产业开发区管理委员会的《工业地产企业入园协议》（附件4）。

项目与《湖南省生态环境厅关于<湘阴高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书>审查意见的函》（湘环评函〔2022〕65号）符合性分析如下：

表1-1 与园区规划环评批复符合性分析

规划要求	本项目情况	符合性
严格依规开发，优化空间功能布局。园区在进行国土空间规划和开发建设过程中应充分吸收规划环评对不同功能用地和不同工业用地类别的设置意见，从规划层面提升环境相容性，并严格按照经核准的园区规划范围开发建设，园区规划用地不得涉及各类法定保护地。湘阴县政府应确保落实湘阴政函〔2022〕108 号承诺函对湘阴县老工业园 17 家企业的搬迁和退出方案，切实推进企业入园发展，不得违反相关规定要求在园区外新增	本项目位于园区内，用地类型为工业用地，且不属于第一类工业用地，本项目不在状元塔、左太傅祠省级文物保护范围与建设控制地带的地块，以及涉及湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园的地块。	符合

	工业项目。新引进项目及园外企业搬迁入园过程中应着重从降低环境影响的角度出发合理选址布局，不得在一类工业用地上布局与之功能定位不相符的工业项目。园区调扩区发展方向涉及状元塔、左太傅祠省级文物保护范围与建设控制地带的地块，以及涉及湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园的地块，建议不纳入园区的扩区规划范围。		
	严格环境准入，优化园区产业结构。园区产业引进应严格遵循《长江保护法》《长江经济带发展负面清单》《湘江保护条例》《洞庭湖保护条例》等法律法规及相关政策的要求，落实园区“三线一单”环境准入要求，严格执行《报告书》提出的产业定位和生态环境准入清单。对于园区外已有企业或项目的搬迁入园应确保实现其清洁生产水平的提升与污染物排放总量的降低。临港片区严控以气型污染为主的企业入驻；金龙片区限制以水性污染为主的企业入驻。	本项目位于湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园15#15-102号，项目属《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)O8030 洗染服务，年洗涤布草量为300万套（本项目服务对象为酒店，不清洗医疗用品），本项目与园区产业定位不冲突。本项目废水主要为洗涤废水、锅炉排污水和生活污水，洗涤废水和锅炉排污水经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理；生活污水依托园区现有化粪池处理后进入湘阴县第三污水处理站处理，本项目不涉及含重金属废水。根据后文废水源强核算，本项目进入湘阴县第三污水处理厂水量为373m^3/d，湘阴县第三污水处理厂目前的处理规模为10000m^3/d，湘阴县第三污水处理厂剩余处理能力为7500m^3/d，本项目废水进入湘阴县第三污水处理厂是可行的。本项目已取得《关于全自动超声波智慧洗涤项目（年洗涤酒店布草300万套）的联审意见》（湘阴项目联审[2023]13号，附件3）和湘阴高新技术产业开发区管理委员会的《工业地产企业入园协议》（附件4）。	符合
	落实管控措施，加强园区排污管	本项目废气主要为天然气	符

	理。完善污水管网建设，做好雨污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，集中排入污水处理厂，园区不得超过污水处理厂的处理能力和入河排污口设置审批所规定的废水排放量引进项目。金龙片区应按承诺时限要求完成湘阴县第三污水处理厂提标升级改造工作，其排放标准应按《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）一级标准予以执行。园区应推广使用清洁能源，加强园区大气污染防治，采取有效措施减少污染物排放总量，严格控制无组织排放 ，加强对园区企业 VOCs 排放的治理。建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区企业须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，推动入园企业开展清洁生产审核。	燃烧废气，该废气通过低氮燃烧（锅炉自带）后由 21 米高排气筒（DA001）达标排放。项目不涉及有机废气的产生与排放。 本项目废水主要为洗涤废水、锅炉排污水和生活污水，洗涤废水和锅炉排污水经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理；生活污水依托园区现有化粪池处理后进入湘阴县第三污水处理站处理。进水水质均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和湘阴县第三污水处理厂进水水质标准。 本项目一般固废暂存一般固废间后交物资回收单位处理，危险废物暂存危废暂存间后交有资质单位处理。 本项目所用能源主要为电能和天然气，不涉及煤及煤制品、石油焦、渣油、重油风高污染燃料的使用。 本项目建成后会严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制。	合
	完善监测体系，监控环境质量变化状况。结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。合理布局大气小微站，并涵盖相关特征污染物监测。	本项目会按相关规定制定日常监测计划，同时按时度厂内及厂界进行日常监测，并上传相关系统。	符合
	强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理长效机制，开发区管理机构应建立环境监督管理机构；落实环境风险防控措施，及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作及推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	本项目不属于重点污染企业，但本次评价建议建设单位按照相关要求编制突发环境事件应急预案并在主管部门完成备案。	符合

做好园区建设期生态保护和水土保持。施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防治水土流失，杜绝后续施工建设对地表水体的污染。	本项目施工期不涉及土石方的施工，仅在已建厂房内进行生产设备的安装，依托厂内现有设施，产生的施工人员生活污水、噪声及包装固废等均可妥善处置。	符合

综合上表，本项目与《湖南省生态环境厅关于<湘阴高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书>审查意见的函》（湘环评函〔2022〕65号）相符。

表1-2 与湘阴高新区环境准入行业清单符合性分析

区域	类别	行业类别	本项目情况
金龙片区	产业定位	主要发展装备制造产业，代表行业：C33 金属制品业，C34 通用设备制造业，C35 专用设备制造业，C36 汽车制造业，C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业，C38 电气机械和器材制造业	本项目属《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)O8030 洗染服务，本项目不涉及有机废气的产生及排放，本项目不属于禁止类项目。本项目废水产生及处理方式：①锅炉排污水、锅炉软化处理废水及锅炉纯水装备反冲洗废水：经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理；②洗涤废水：经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理；③生活污水：依托园区现有化粪池处理后进入湘阴县第三污水处理站处理。④食堂废水：经隔油池处理后与生活污水一起进入园区现有化粪池处理后进入湘阴县第三污水处理站处理。 本项目已取得《关于全自动超声波智慧洗涤项目（年洗涤酒店布草300万套）的联审意见》（湘阴项目联审[2023]13 号，附件 3）和湘阴高新技术产业开发区管理委员会的《工业地产企业入园协议》（附件 4）。故本项目与与湘阴高新区环境准入行业清单相符。
	限制类	涉及 VOCs 排放量较大的项目；使用油性涂料且用量较大的项目；限制废水排放量大的项目。	
	禁止类	废水排放重金属的项目；C31 黑色金属冶炼和压延加工业（C313 钢压延加工除外）、C32 有色金属冶炼和压延加工业(C325 有色金属压延加工除外)。	

综合上表，本项目与与湘阴高新区环境准入行业清单相符。

其他符合性分析	**1.3 “三线一单”的符合性分析** **1.3.1 生态保护红线** 本项目位于湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园 15#15-102 号，根据湘阴县生态保护红线区划范围图（附图5），本项目不在湘阴县生态保护红线内，符合生态保护红线要求。 **1.3.2 环境质量底线** 本项目所在区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区；区域声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类功能区；区域地表水属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据收集项目所在区域环境质量现状，项目所在区域满足各环境功能要求。根据主管部门发布的区域监测数据表明，区域大气环境为达标区，其他环境质量现状较好，区域具有相应的环境容量。项目三废均能有效处理，不会降低区域环境质量现状；本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击，项目的建设运营不会降低区域环境质量，符合环境质量底线要求。 **1.3.3 资源利用上线** 项目使用资源主要为水、电、天然气等，来源于市政供水系统和供电系统，本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标。有限地控制污染，项目的水、电等资源不会突破区域的资源利用上线。本项目不新增占地。综上，项目资源利用满足要求。 **1.3.4 环境准入清单** 本项目位于湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园 15#15-102 号，根据《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(湘政发〔2020〕12 号)、《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020 年 11 月 10 日），本项目在湘阴高新技术产业区范围内，属于重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH43062420002，其管控要求具体如下： **表 1-3 与 ZH43062420002 管控要求的符合性分析表**

序号	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性

	1	空间布局约束	（1）严格限制三类工业入驻，禁止大型喷涂、涉及酸雾排放等气型污染严重企业入驻。禁止外排水污染物涉及重金属的项目入驻。 （2）将开发区西面临洋沙湖－东湖湿地公园一侧一定范围内的三类、二类工业用地调整为一类工业用地，将涉及气型污染物无组织排放的企业、车间尽量远离湿地公园布置；禁止引进对洋沙湖—东湖国家湿地公园产生不利影响的企业。 （3）靠近交通干线两侧一定范围不得新建对噪声敏感的建筑物，居民安置区与工业用地之间设置一定宽度的防护距离，防止功能干扰。	本项目不属于三类工业，本项目不涉及喷涂、酸雾等工序，本项目不涉及涉重金属废水。本项目位于湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园15#15-102号，距洋沙湖－东湖湿地公园8公里，对其产生影响的可能性极小。本项目与周边居民距离较远，噪声对其产生的影响极小。 综上，本项目符合空间布局约束要求。	符合
	2	污染物排放管控	（1）废水：开发区排水实施雨污分流，开发区污水经管网收集统一进入湘阴县第二污水处理厂处理后，通过专修排水管道直接排入湘江。开发区雨水经雨水管网排入洋沙湖。 （2）废气：对各企业工艺废气产出的生产节点，须配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放。 （3）开发区内相关行业及锅炉废气污染物排放满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。 （4）固体废弃物：做好园区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运，综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生	本项目废气主要为天然气燃烧废气，该废气通过低氮燃烧后由21米高排气筒（DA001）达标排放。项目不涉及有机废气的产生与排放。 本项目废水主要为洗涤废水、锅炉排污水和生活污水，洗涤废水和锅炉排污水经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理；生活污水依托园区现有化粪池处理后进入湘阴县第三污水处理站处理。 本项目一般固废暂存一般固废间后交物资回收单位处理，危险废物暂存危废暂存间后交有资质单位处理。	符合

		的固体废物特别是危险废物应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。		
3	环境风险防控	（1）园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《湖南湘阴工业园区突发环境事件应急预案》中相关要求，严防突发环境事件发生，提高应急处置能力。 （2）园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。 （3）建设用地土壤风险防控：对拟收回土地使用权的相关行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的企业用地开展土壤环境状况调查评估。 （4）农用地土壤风险防控：拟开发为农用地的，地方人民政府组织开展土壤环境质量状况评估；不符合相应标准的，不得种植食用农产品。	本项目建成后，地面会进行硬化处理、会制定安全生产制度等，并严格落实本评价提出的各类污染防治措施，符合环境风险防控要求。	符合

综合上表，本项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》基本相符。

1.4 产业政策符合性分析

本项目属《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)O8030洗染服务，不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2019年）中的鼓励类、限制类及淘汰类。根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）中的第十三条，“不属于鼓励类、限制类及淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的为允许类”，确定本项目为允许类。

同时，对照工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批、第四批，本项目所用机电设备不属于其中的

淘汰落后设备；所用工艺也不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类落后工艺。根据《市场准入负面清单》（2020年版），项目不属于国家产业政策中限制或禁止建设类别。

因此，该项目建设与国家产业政策不冲突。

1.5 《湖南省洞庭湖保护条例》符合性分析

本项目与《湖南省洞庭湖保护条例》相符性分析如下：

表1-4 与《湖南省洞庭湖保护条例》符合性分析一览表

序号	要求	本扩建项目情况	是否符合
1	禁止在湖区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向湖区转移。	本项目位于湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园15#15-102号，本项目废水主要为洗涤废水、锅炉排污水、锅炉软化处理废水及锅炉纯水装备反冲洗废水和生活污水，洗涤废水和锅炉排污水、锅炉软化处理废水及锅炉纯水装备反冲洗废水经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理；生活污水依托园区现有化粪池处理后进入湘阴县第三污水处理站处理。不会对湖区有严重影响。	符合
2	湖区市、县（市、区）人民政府应当按照国家、省有关标准统筹安排城乡排水与污水收集处理管网建设、改造和运行，确保生产生活污水全面收集，达标排放。湖区市、县（市、区）人民政府应当推广农村卫生厕所，推进粪污无害化处理与资源化利用，配套建设农村污水治理设施，防止粪污污染水体。鼓励城乡生活污水循环化利用。	本项目位于湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园15#15-102号，该园区内雨污分流管网及污水管网已全部建成。本项目废水主要为洗涤废水、锅炉排污水、锅炉软化处理废水及锅炉纯水装备反冲洗废水和生	符合

		活污水，洗涤废水和锅炉排污水、锅炉软化处理废水及锅炉纯水装备反冲洗废水经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理；生活污水依托园区现有化粪池处理后进入湘阴县第三污水处理站处理。	
3	禁止填湖造地、围湖造田、建设矮围网围、填埋湿地等非法侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	本项目不涉及	符合
4	洞庭湖生态保护红线划定、永久基本农田划定、城镇开发边界划定应当满足防洪设施建设管理要求，预留防洪设施建设空间和范围，确保防洪安全。	本项目位于湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园15#15-102号，不会影响大堤防洪。	符合

本项目与《湖南省洞庭湖保护条例》相关要求相符。

1.6 选址合理性分析

随着城市化的高速发展，人民生活水平的不断提高，各地区的宾馆、酒店服务行业得到高速的发展，洗涤被服、台布、床单量越来越大酒店布草洗涤市场前景广阔。本项目位于湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园 15#15-102 号，主要服务于湘阴县及长沙市各酒店宾馆的布草洗涤，该选址位于长沙市望城区及岳阳市湘阴县的交界处，距高速路较近，交通运输便利，同时金龙科创港产业园各项配套设施均已建设完成。

本项目属《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)O8030 洗染服务，年洗涤布草量为300万套（本项目服务对象为酒店，洗涤量约为10000套/天（16t/d），不清洗医疗用品），本项目与园区产业定位不冲突，同时本项目已取得《关于全自动超声波智慧洗涤项目（年洗涤酒店布草300万套）的联审意见》（湘阴项目联审[2023]13号，附件3）和湘阴高新技术产业开发区管理委员会的《工业地产企业入园协议》（附件4）。

本项目所在地为二类工业用地；评价区域内空气、纳污水体环境

质量、声环境质量基本能满足相应功能区要求，有一定的环境容量；本项目投产后可以为当地居民创造更多的就业机会，带动当地经济发展；该项目技术优势明显，环保设备能达标并稳定运行，项目投产后对周围环境的符合相关标准要求。

综上所述，本项目的区位优势明显，符合规划、环保等方面的相关要求，选址合理。

1.7 与《湖南湘阴洋沙湖—东湖国家湿地公园保护管理办法》及《湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园总体规划》相符性分析

湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园于 2016 年正式成立，湘阴县人民政府实施了《湖南湘阴洋沙湖—东湖国家湿地公园保护管理办法》及《湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园总体规划》，根据规划，湖南湘阴洋沙湖—东湖国家湿地公园共分为湘江河流湿地生态保护保育区、东湖湿地生态恢复重建区、湘江沿岸湿地科普宣教和文化展示带、洋沙湖湿地生态休闲游览区、西湖湿地生态利用示范区和综合管理服务区六个功能区。本项目位于湘江河流湿地生态保护保育区下游部分。

《湖南湘阴洋沙湖—东湖国家湿地公园保护管理办法》对湿地公园的保护提出了保护内容和相应保护要求如下。

第十五条　湿地公园范围内所有建设项目，应当由生产经营者事先向湿地公园管理处提出书面报告，由湿地公园管理处组织有关部门和利害关系人参加听证会，并经合法性论证后，按程序报批实施。严格执行环境影响评价制度；利用湿地公园内水域从事水产养殖和捕捞的，应当持主管部门核发的养殖证和捕捞证按相关规定要求作业。

第十六条　湿地公园主要保护内容：

①水体保护。保护以湘江、白水江、洋沙湖、东湖、西湖为主的水体与水网形态，改善水质。

②生物多样性保护。保护国家和地方重点保护动物的繁殖地、停歇地、栖息地，保护植物物种及其生长环境。

③土地资源保护。保护现有土地资源，提高土地资源的利用效率。

④湿地地形地貌保护。保护湿地相对负地形以及湘阴洋沙湖—东湖湿地特有的库塘地形。

⑤农业种养殖业保护。保护符合湿地自然生态规律的农业生产系

	统。 ⑥各级文物保护单位、民俗民间文化、民族文化村及古文化遗存保护。保护文物古迹、古树名木和反映地域特色的文化等。 第十八条　湿地公园划分为湘江河流湿地生态保护保育区、东湖湿地生态恢复重建区、湘江沿岸湿地科普宣教和文化展示带、洋沙湖湿地生态休闲游览区、西湖湿地生态利用示范区和综合管理服务区六个功能区。保护保育区内不得建设任何生产经营性设施。 湿地公园内不得建设污染环境、破坏资源和景观的生产经营性设施。规划允许建设的项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准；已经建成的项目，其污染物排放超过国家和地方规定的污染物排放标准的，应当责成责任单位限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。 湘阴洋沙湖—东湖国家湿地公园管理中心应当参与外围保护地带和周边景观控制区的保护、规划和建设管理工作。湿地公园内建设的项目不得损害湿地公园的环境质量；已建成并造成损害的，应当限期治理。 第十九条　禁止擅自占用、征用湖南湘阴洋沙湖—东湖国家湿地公园的土地。确需占用、征用的，用地单位应当征求湘阴洋沙湖—东湖国家湿地公园管理中心意见，并按要求报批后，方可依法办理相关手续。湿地公园内不得设立开发区、度假区，不得出让土地，严禁出租转让湿地资源；严禁举办与湿地公园保护方向不一致的各种活动。 第二十条　湿地公园内禁止开（围）湿地、砍伐、采药、开矿、挖沙、采石、修坟、生产性放牧、破坏泥炭层等改变地貌和破坏环境、景观的活动。已退田还湿、退塘还湖的地域禁止新建居民点或者其他永久性建筑物、构筑物。 第二十一条　湿地公园内及周边区域严格实行污染物排放总量控制制度和排污许可证制度。 禁止任意存储固体废弃物，对农用薄膜和渔网等不可降解的废弃物，使用者应当采取回收利用等措施。 湿地公园内航行的船舶，应当配置符合国家规定的防污设备，不得排放含油污水、生活污水及固体垃圾。 本项目位于湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙

科创港产业园 15#15-102 号，本项目与湖南洋沙湖-东湖国家湿地公园位置关系图详见附图 8，本项目不在湘江河流湿地保护保育区范围内，且不属于开（围）湿地、砍伐、采药、开矿、挖沙、采石、修坟、生产性放牧、破坏泥炭层等改变地貌和破坏环境、景观等湿地公园禁止的活动，故本项目与《湖南湘阴洋沙湖—东湖国家湿地公园保护管理办法》及《湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园总体规划》相符。

1.8 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）2022 年版》的相符性

本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）2022 年版》的相符性如下：

表1-5 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）2022年版》符合性分析一览表

序号	要求	本项目情况	符合性
1	饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。	本项目位于湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园15#15-102号，不在饮用水源保护区范围内。	符合
2	饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关 闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目位于湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园15#15-102号，不在饮用水源保护区范围内。	符合
3	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	本项目位于湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园15#15-102号，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合

4	禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、 澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目属《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)O8030 洗染服务，不属于上述禁止建设项目。	符合
5	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021年版）》有关要求执行。	本项目属《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)O8030 洗染服务，根据《环境保护综合名录（2021年版）》可知，项目不属于高污染项目。	符合
6	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、 改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	本项目属《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)O8030 洗染服务，不属于化工项目及国家石化、现代煤化工等产业布局项目。	符合
7	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规 退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目属《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)O8030 洗染服务，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目、国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目及高耗能高排放项目。	符合

综上，本项目不属于《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）2022 年版》中禁止建设的项目，本扩建项目符合相关要求。

1.9 与“屈原管理区湘江湘阴段饮用水源保护区”位置合理性分析

根据《岳阳市屈原管理区饮用水工程建设项目环境影响报告书》可知，岳阳市屈原管理区湘江湘阴段县级饮用水水源保护区位于湘阴县白泥湖垸鸡啼湖段的湘江东支，取水口位置：东经 112°50′24.3

	″，北纬 28°45′18.4″，饮用水源保护区只设置了一级和二级保护区，不设置准保护区，该饮用水源保护区属于地表水饮用水源。 根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》中第二章　饮用水地表水源保护区的划分和防护可知： 第十一条　饮用水地表水源各级保护区及准保护区内均必须遵守下列规定： 一、禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。 二、禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物。 三、运输有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准、登记并设置防渗、防溢、防漏设施。 四、禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。 第十二条　饮用水地表水源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定： 一、一级保护区内 禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目； 禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除； 不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶； 禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物； 禁止设置油库； 禁止从事种植、放养禽畜，严格控制网箱养殖活动； 禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。 二、二级保护区内 不准新建、扩建向水体排放污染物的建设项目。改建项目必须削减污染物排放量； 原有排污口必须削减污水排放量，保证保护区内水质满足规定的水质标准； 禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。 本项目距取水口直线距离 27 公里，不在一、二级保护区内，本项目废气主要为天然气燃烧废气，该废气经低氮燃烧后由 21 米高排

气筒（DA001）达标排放。项目不涉及有机废气的产生与排放。本项目废水主要为洗涤废水、锅炉排污水和生活污水，洗涤废水和锅炉排污水经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理；生活污水依托园区现有化粪池处理后进入湘阴县第三污水处理站处理。本项目一般固废暂存一般固废间后交物资回收单位处理，危险废物暂存危废暂存间后交有资质单位处理。项目运营期按相关要求做好防污措施后，对水源保护区影响较小。

1.10 与《湖南省“两高”项目管理目录》相符性分析

根据湖南省发改委关于印发《湖南省“两高”项目管理目录》的通知（文号：湘发改环资[2021]968号），可知，具体详见下表分析。

表1-6 与《湖南省“两高”项目管理目录》相符性分析一览表

序号	行业	主要内容	涉及主要产品及工序	备注	本项目情况
1	石化	原油加工及石油制品制造（2511）	炼油、乙烯	/	本项目不属于该行业
2	化工	无机酸制造（2611）、无机碱制造（2612）、无机盐制造（2613）	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1,4-丁二醇	/	本项目不属于该行业
3	煤化工	煤制合成气生产（2522）、煤制液体燃料生产（2523）	一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气；甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料	/	本项目不属于该行业
4	焦化	炼焦（2521）	焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物油焦	/	本项目不属于该行业
5	钢铁	炼铁（3110）、炼钢（3120）、铁合金（3140）	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁、非合金钢粗钢、低合金钢粗	不包括以含重金属固体废弃物为原料	本项目不属于该行业

		钢、合金钢粗钢、铁合金、电解金属锰	（≥85%）进行锰资源综合回收项目。	
6	建材	水泥制造（3011）、石灰和石膏制造（3012）、粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）、平板玻璃制造（3041）、建筑陶瓷制品制造（3071）	石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦	不包括资源综合利用项目。	本项目不属于该行业
			水泥熟料、平板玻璃	/	本项目不属于该行业
7	有色	铜冶炼（3211）、铅锌冶炼（3212）、锑冶炼（3215）、铝冶炼（3216）、硅冶炼（3218）	铜、铅锌、锑、铝、硅冶炼	不包括再生有色资源冶炼项目。	本项目不属于该行业
8	煤电	火力发电（4411）、热电联产（4412）	燃煤发电、燃煤热电联产	/	本项目不属于该行业
9	涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目				本项目不涉及

综上所述，本项目不属于《湖南省“两高”项目管理目录》中所涉及的行业，符合相关要求。

1.11 与《关于湖南达利园置业有限责任公司金龙科创港产业园标准化厂房建设项目环境影响报告表的批复》（岳湘阴环评[2021]18 号）相符性分析

根据岳阳市生态环境局《关于湖南达利园置业有限责任公司金龙科创港产业园标准化厂房建设项目环境影响报告表的批复》（岳湘阴环评[2021]18 号），可知，具体详见下表分析：

表1-7 与《关于湖南达利园置业有限责任公司金龙科创港产业园标准化厂房建设项目环境影响报告表的批复》（岳湘阴环评[2021]18号）相符性分析一览表

序号	要求	本项目情况	符合性

	1	废水污染防治工作。严格按照“雨污分流、清污分流、污污分流”的原则规范厂区雨水及污水管网。雨水经收集后排入周边道路的市政雨水管网。食堂废水经隔油池处理后与生活污水一并排入化粪池进行预处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准与湘阴县第三污水处理厂管线接纳标准后，再经市政污水管网排入湘阴县第三污水处理厂达标处理。	本项目废水主要为布草洗涤废水、锅炉排污水、锅炉软化处理废水及锅炉纯水装备反冲洗废水和生活污水，洗涤废水和锅炉排污水、锅炉软化处理废水及锅炉纯水装备反冲洗废水经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理；生活污水依托园区现有化粪池处理后进入湘阴县第三污水处理站处理。	符合
	2	废气污染防治工作。合理布置厂房楼栋：本项目对于引进企业应采取审慎态度，同时根据企业自身具体生产情况及产排污特点，落实环评提出的各项环保措施，安装相应废气处理设施，同时废气排气筒应设置在远离居民区方向，并确保其产生的废气得到充分治理并达标排放。食堂厨房须使用清洁燃料，油烟废气须通过油烟净化器有效收集处理到达《饮食业油烟排放标准（试行)》(GB18483-2001)中要求后经排气筒高空排放。	本项目废气污染防治措施：①天然气燃烧废气：经低氮燃烧后由21米高排气筒(DA001)排放；②污水处理站异味：车间通风后无组织排放；③食堂油烟：经油烟净化器处理后通过高于屋顶的排气筒排放；④烘干水汽及烫平水汽：经车间通风后无组织排放。	符合
	3	噪声污染防治工作。选用低噪声机械设备，加强日常养护，做好基础减振、屏障、隔音、降噪等防治措施使噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3 类标准要求。	本项目噪声防治措施：选用低噪声机械设备，加强日常养护，做好基础减振、屏障、隔音、降噪等防治措施使噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。	符合
	4	固体废物污染防治工作。强化日常环境管理，按“减量化、资源化、无害化”原则，做好固废的分类收集和综合利用。一般工业	本项目固废处理措施：①一般固体废物暂存一般固废暂存间后交物资回收	符合

	固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求，一般工业固体废物必须分类收集，严禁入驻企业将工业固废混入生活垃圾一并处置，项目方应对入驻企业加强管理规范其固体废物处置方法：危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及2013 修改单要求，入驻企业在生产过程中产生各类危险废物等，需经入驻企业各自收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位进行集中处置;生活垃圾、餐饮垃圾交由当地环卫部门处置。	单位处理，一般固废暂存间面积约20m²；②危险废物暂存危废暂存间后交有资质单位处理，危险废物暂存间面积约 20m²；③员工生活垃圾交由环卫部门清运处置。	
5	加强环境风险防范工作。强化厂区现场管理，创造良好的营运环境，建立健全污染防治设施运行管理台帐，设专门的环保机构，配备专人负责环保工作，确保各项污染防治设施正常运行，各类污染物稳定达标排放。杜绝环境风险事故发生，实行有序、整洁、安全生产。	本项目建成后，本评价建议建设单位进行突发环境事件风险应急预案的编制。	符合
6	严格项目准入。项目准入必须符合国家产业政策和湖南湘阴工业园区环境影响评价规划要求，一律禁止“双高”企业、生产项目入驻。项目拟建厂区引进的企业应当优先引进科技含量高、污染程度轻能可控的企业入驻。入驻项目内的企业须要开展环境影响评价工作的另外报批手续。	根据前文表1-1、1-2、1-3、1-6，本项目准入符合国家产业政策和湖南湘阴工业园区环境影响评价规划要求，不属于“两高”项目，本项目正在办理环保相关手续。	符合

综上所述，本项目与《关于湖南达利园置业有限责任公司金龙科创港产业园标准化厂房建设项目环境影响报告表的批复》（岳湘阴环评[2021]18 号）相符。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来

2.1.1 项目背景

改革开放为国民经济的蓬勃发展带来了生机，同时也为国民经济不可或缺的第三产业带来了机遇，深受广大群众欢迎的洗涤行业，于今已成为第三产业的热点。随着城市化的高速发展，人民生活水平的不断提高，湘阴县、长沙市等地区的宾馆、酒店服务行业得到高速的发展，洗涤被服、台布、床单量越来越大，且对其服务质量要求也不断提高，湘阴县及长沙等地区酒店布草洗涤市场前景广阔。

基于以上优势，湖南鼎谌洗涤服务有限公司拟投资 4000 万元租赁湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园 15#15-102 号，建设全自动超声波智慧洗涤项目（年洗涤酒店布草 300 万套），年洗涤布草量为 300 万套（本项目服务对象为酒店，洗涤量约为 10000 套/天（16t/d），不清洗医疗用品）。

2.1.2 项目环评编制依据

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，建设项目的环境影响评价实行分类管理，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业-91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”中“天然气锅炉总容量 1t/h 以上的”类别，应编制环境影响报告表。为此，湖南鼎谌洗涤服务有限公司委托湖南至中环保科技有限公司承担“全自动超声波智慧洗涤项目（年洗涤酒店布草 300 万套）”的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位组织有关人员对项目选址及其周围环境状况进行了详细踏勘，并收集有关本项目的工程资料，在此基础上按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）的规定，完成了本项目环境影响报告表的编制工作。

2.2 建设内容

湖南鼎谌洗涤服务有限公司拟投资 4000 万元租赁湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园 15#15-102 号，建设全自动超声波智慧洗涤项目（年洗涤酒店布草 300 万套），年洗涤布草量为 300 万套（本项目服务对象为酒店，洗涤量约为 10000 套/天（16t/d），不清洗医疗用品）。本项目建筑面积 1720m^2，具体建设内容如下表：

表2-1 工程建设内容一览表

工程类型	建设内容	工程主要内容	备注

	主体工程	年洗涤布草量为300万套生产线	位于厂房一楼，主要分为脏布草分拣区、清洗区、烘干区、烫平区、净布草手工折叠区、净布草成品暂存区。	新建
	公用工程	锅炉房	位于厂房一楼，锅炉产生蒸汽主要用于布草烘干、烫平等工序（间接加热）。	新建
	辅助工程	办公室	钢结构，位于夹层，面积约 200m^2	新建
		食堂	位于一楼，面积约 100m^2	
	储运工程	洗涤剂仓库	面积约 50m^2	新建
		脏布草分拣区	面积约 80m^2	新建
		净布草成品暂存区	面积约 300m^2	新建
	公用工程	供水	市政供水管网接入	依托租赁厂房
		排水	雨污分流，污水管网	依托租赁厂房
		供电	市政供电	依托租赁厂房
		供天然气	供天然气管网已建成	依托租赁厂房
	环保工程	废气治理	①天然气燃烧废气：经低氮燃烧后由 21 米高排气筒（DA001）排放； ②污水处理站异味：车间通风后无组织排放； ③食堂油烟：经油烟净化器处理后通过高于屋顶的排气筒排放； ④烘干水汽及烫平水汽：经车间通风后无组织排放。	新建
		废水处理	①雨污分流； ②锅炉排污水、锅炉软化处理废水及锅炉纯水装备反冲洗废水：经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理； ③洗涤废水：经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理； ④生活污水：依托园区现有化粪池处理后进入湘阴县第三污水处理站处理。 ⑤食堂废水：经隔油池处理后与生活污水一起进入园区现有化粪池处理后进入湘阴县第三污水处理站处理。 自建污水处理站工艺流程简述：处理能力为50t/h，调节池（100m^3）-pH 调节池（50m^3）-混凝池（50m^3）-絮凝池（50m^3）-斜管沉淀池（50m^3）-清水池（30m^3）-污泥池（30m^3）、污泥压滤机，处理后的水进入湘阴县第三污水处理站。	雨污分流依托租赁厂房，化粪池依托租赁厂房，自建污水处理站及隔油池为新建。
		噪声控制	减振、隔声、降噪设施	新建
		固废处理	①一般固体废物暂存一般固废暂存间后交物资回收单位处理，一般固废暂存间面积约 20m^2；	新建

		②危险废物暂存危废暂存间后交有资质单位处理，危险废物暂存间面积约 20m²； ③员工生活垃圾交由环卫部门清运处置。	
	风险防范	建议企业编制突发环境事件风险应急预案，同时加强对固废及危废的管理，建立台账管理制度。	新建

公用工程依托可行性分析：本项目位于湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园 15#15-102 号，该区域标准化厂房已全部建成，同时供水、供电、供天然气及雨污分流管网均已建成：

①供水：城市自来水，从金龙科创港产业园北侧的机场进场公路市政给水管网上引入一根 DN150 的进水管，经倒流防止器后在产业园内形成环状供水管网，供产业园内的生产、生活及消防用水，市政供水压力 0.3MPa。

②供电：从市政引来一路 10kV 电源至金龙科创港产业园变配电房，共产业园内生产及生活用电。

③供天然气：金龙科创港产业园中供天然气管道已建成，项目建设完成后可直接通天然气。

④雨污分流：金龙科创港产业园中雨污分流系统已建成，采用雨污分流制排水系统。建筑屋面雨水采用屋面雨水由 87 型雨水斗收集经室外道路两边设置雨水口收集室外道路上的雨水，单体周边设置排水明沟最终排入周边道路的市政雨水管。生活污水经产业园中已建化粪池处理后再排至城市污水管道，食堂废水经隔油池处理后再排至城市污水管网，进入湘阴县第三污水处理厂处理后达标排入洋沙河。生产废水需经过预处理达到湘阴县第三污水处理厂纳污标准后经市政管网排入湘阴县第三污水处理厂处理后达标排入洋沙河。

综上本项目公用工程依托可行，本项目废水排入湘阴县第三污水处理厂处理可行性分析详见报告后文“4.2.2 废水污染防治措施可行性分析”。

2.3 生产规模及产品方案

本项目建成后，年洗涤布草量为 300 万套（本项目服务对象为酒店，洗涤量约为 10000 套/天（16t/d），不清洗医疗用品）。具体生产规模及产品方案如下表：

表 2-2 生产规模及产品方案一览表

名称	生产规模及产品方案	备注
洗涤布草量	300 万套/年	服务对象为酒店，不清洗医疗用品

2.4 主要原辅料

根据建设单位提供材料，项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表：

表2-3 原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅料名称	单位	年耗量	厂内最大暂存量	储存方式	备注

1	主洗液	桶/a	160	15	液态，60L/桶，分区存放于洗涤剂暂存间	湖北的确能清洁用品有限公司生产，检验报告详见附件 6
2	增效液	桶/a	160	15	液态，60L/桶，分区存放于洗涤剂暂存间	湖北的确能清洁用品有限公司生产，检验报告详见附件 7
3	油净液	桶/a	80	10	液态，60L/桶，分区存放于洗涤剂暂存间	湖北的确能清洁用品有限公司生产，检验报告详见附件 8
4	中和液	桶/a	80	10	液态，60L/桶，分区存放于洗涤剂暂存间	湖北的确能清洁用品有限公司生产，检验报告详见附件 9
5	柔顺液	桶/a	90	10	液态，60L/桶，分区存放于洗涤剂暂存间	湖北的确能清洁用品有限公司生产，检验报告详见附件 10
6	黄油	t/a	0.01	0.01	液态，密封桶装，分区存放于洗涤剂暂存间	正规厂家外购，用于设备检修及润滑
7	机油	t/a	0.01	0.01	液态，密封桶装，分区存放于洗涤剂暂存间	正规厂家外购，用于设备检修及润滑
8	氢氧化钠	t/a	2.25	0.225	固态片状，密封袋装，25kg/袋，分区存放于洗涤剂暂存间	设备厂家供给
9	PAC	t/a	9	1	固态片状，密封袋装，25kg/袋，分区存放于洗涤剂暂存间	设备厂家供给
10	PAM	t/a	0.36	0.05	颗粒状，密封袋装，25kg/袋，分区存放于洗涤剂暂存间	设备厂家供给
11	天然气	万 m^3/a	38.4	/	/	锅炉消耗天然气 $160m^3/h$，则本项目天然气用量 38.4 万 m^3
13	水	t/a	1293 23.7	/	/	市政供水
14	电	Kwh/a	30 万	/	/	市政供电

原辅用料理化性质：

主洗液：根据建设单位提供的检验报告：PH 值为 7.0；总活性物含量为 29.4%；规

定污布的去污力大于标准洗衣液去污力；泡沫高度（45℃）为 80mm；总五氧化二磷含量小于 0.1%（未检出），检验报告详见附件 6。

增效液：根据建设单位提供的检验报告：PH 值为 12.6；总固体为 34.7%；泡沫高度（45℃）为 15mm；总五氧化二磷含量小于 0.1%（未检出），检验报告详见附件 7。

油净液：根据建设单位提供的检验报告：PH 值为 7.9；总活性物含量为 26.4%；磷酸盐含量小于 0.1%（未检出）；乳化力为 A 级；JB-03 污布的去污力大于标准洗衣液去污力×0.5，检验报告详见附件 8。

中和液：中和液在洗衣房洗涤过程中有着十分重要的地位，与其它洗涤剂配合使用效果显著。中和液是织物水洗过程中不可或缺的重要化工原料。它不仅要中和织物水洗时残存在织物纤维中的碱，还肩负着脱除残存在纤维上造成布草泛灰发黄的氢氧化铁、氯、碳酸钙、碳酸镁等沉淀物的重任。中和液一般为洗涤程序中最后一次过水时加入，用于中和残留在布草上的碱、氯以及在洗涤过程中沉淀的钙镁离子、增加光泽的功效，能有效增加布草的光泽和延长布草的使用寿命。使被洗衣物不变黄，清洗更加容易，洗后鲜艳明亮、舒适。根据建设单位提供的检验报告：PH 值为 2.2；磷酸盐含量小于 0.1%（未检出）；中和值为 327.6mg（KOH）/g，检验报告详见附件 9。

柔顺液：通常指衣物柔顺剂，也叫衣物护理剂，是一种洗涤护理用品。在《织物柔顺剂行业标准》定义为：适用于织物洗涤护理过程中配合洗涤剂使用，起到使织物柔软、蓬松、消除静电作用的洗涤护理用品。衣物柔顺剂的作用就好像是为织物纤维的表面均匀地上一层保护膜，纤维表面由于吸附了柔软剂，纤维间的摩擦系数降低了，可移动性增强了，纤维固有的平滑、延伸、压缩性能也得到了恢复，所以织物变得更加柔软、蓬松、有弹性。根据建设单位提供的检验报告：PH 值为 4.8；总活性物含量为 7.8%；磷酸盐含量小于 0.1%（未检出），检验报告详见附件 10。

黄油：钙基润滑脂，用于设备的检修和润滑。

氢氧化钠：固态片状，自建污水处理站调节池调 pH 用。

PAC：絮凝剂，聚合氯化铝含量不小于 30%，无机高分子水处理药剂，固态片状，自建污水处理站絮凝池絮凝用。

PAM：絮凝剂，聚丙烯酰胺，聚丙烯酰胺是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并加快沉淀的速度。固态颗粒，自建污水处理站絮凝池絮凝用。

根据《湖南省洞庭湖保护条例》中：“第三章 污染防治，第第二十二条 根据洞庭湖水环境质量状况和水污染防治工作的需要，省人民政府生态环境主管部门按程序拟

定洞庭湖总磷、氨氮等重点水污染物的排放总量削减和控制方案，报省人民政府批准后下达到湖区市、县（市、区）人民政府，湖区市、县（市、区）人民政府应当将控制指标分解落实到排污单位。湖区禁止生产、销售、使用含磷洗涤用品。前款所称含磷洗涤用品，是指总磷酸盐含量（以五氧化二磷计）超过国家标准的洗涤用品。”。

根据《洞庭湖总磷污染控制与削减攻坚行动计划（2022-2025 年）》中：“二 主要任务，（八）开展“禁磷限磷”专项行动，18.禁止生产、销售和使用含磷洗涤用品。贯彻落实《湖南省洞庭湖保护条例》相关规定，在湖区禁止生产、销售、使用含磷洗涤用品，并加强宣传，引导湖区居民自觉使用无磷洗涤用品。”。

根据《衣料用液体洗涤剂》（QB/T 1224-2014）中“表 1 感官和理化指标-总五氧化二磷小于 1.1%为无磷产品”，根据建设单位提供各洗涤用品的检测报告（详见附件 6、7、8、9、10），本项目所用洗涤剂总磷酸盐（以五氧化二磷计）监测结果均为小于 0.1%（设备检出线为 0.1%，小于 0.1%的含义为样品中未检出五氧化二磷），故本项目所用洗涤剂满足《湖南省洞庭湖保护条例》和《洞庭湖总磷污染控制与削减攻坚行动计划（2022-2025 年）》中对洗涤剂的相关要求。

本评价要求建设单位运营期必须使用符合国家标准要求，正规厂家外购的无磷洗涤剂进行生产。

2.5 主要生产设备

根据建设单位提供资料，项目主要生产设备见下表：

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数 量	备注
1	超声波洗衣龙	SX-B7516	1 套	洗涤工序
2	压榨机	YT-7510	1 台	洗涤工序
3	烘干机	GH-X120TU	5 台	烘干工序
4	八辊高速烫	展布机、烫平机、折叠机	1 套	烫平工序
5	六辊一槽高速烫	展布机、烫平机、折叠机	1 套	烫平工序
6	超低氮冷凝燃气蒸汽锅炉	LSS2-1.25-Q	1 台	供蒸汽
6.1	承压逆流式冷凝器	316L 不锈钢管	1 台	
6.2	给水泵	/	1 台	
6.3	全自动软水器	F73，产水量 2t/h，英国漂莱特树脂，单阀双罐流量型	1 套	
6.4	不锈钢水箱	2t 配套	1 个	
6.5	碳钢烟囱	DN350	1 根	
7	污水处理设备	BHP-WS200D/T	1 套	废水处理
8	空压机	XS-30/22	1 台	/
9	空压机	XS-40/30	1 台	/
10	洗脱机	SXT1000FZQ	5 台	洗涤工序
11	烘干机	UD-100BF	4 台	烘干工序

12	升降机	SJD5.7	1 台	/

本项目的设备不属于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）》、《工业和信息化部高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》中淘汰及明令禁止使用的设备及工艺。

本项目锅炉为燃天然气的 2t/h 锅炉，锅炉纯水设备使用阴阳离子树脂进行交换。水的硬度主要是由钙、镁离子决定，锅炉纯水设备工作原理就是当锅炉供水经过树脂层时与钠离子发生交换反应，树脂全身吸附满了钙、镁离子，然而钠离子会进入水中，这样就降低了水的硬度。根据《湖南省危险废物管理使用手册》中“：HW13 有机树脂类废物-非特定行业-900-015-13 湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废气离子交换树脂，以及工业废水处理过程中产生的废弃离子交换树脂。”，本项目废树脂来源于自来水制备纯水，不属于上述条例中危废的情况，故本项目废离子交换树脂属一般固体废物。

超低氮冷凝燃气蒸汽锅炉：根据建设单位及设备厂商提供资料，该设备采用卧式内燃两回程湿背式结构，波形组合炉胆为第一回程，第二回程由螺纹烟管构成，锅炉的后管板不受高温烟气的直接冲刷，工作条件改善。同时该型锅炉外置一体式承压逆流式冷凝器，冷凝器材质选用耐腐蚀性好的 ND 钢材质，全螺纹翅片管结构，显著加大受热面积，热效率提高显著，其节能效果显著。

超低氮冷凝燃气蒸汽锅炉实现低氮燃烧的方式为设备自带的混合促进型低氮燃烧器和冷凝器，其原理为：烟气在高温区停留时间是影响 NOx 生成量的主要因素之一，改善燃烧与空气的混合，能够使火焰面的厚度减薄，在燃烧负荷不变的情况下，烟气在火焰面即高温区内停留时间缩短，因而使 NOx 的生成量降低。故本项目锅炉低氮燃烧无需添加药剂，后续使用、检修及管理过程也更简便。

设备及产能符合性分析：根据建设单位提供资料，本项目洗衣龙仓输为 8 仓，每仓额定装载量为 100kg，每批洗涤周期约 50min，则洗衣龙日洗涤量约为 6.4t/d。根据建设单位提供资料，本项目洗脱机共 5 台，每台洗脱机小时洗涤量可达到 300kg 布草，故 5 台洗脱机日洗涤量可达到 12t/a。本项目设备可满足生产要求。

超声波洗衣龙（隧道式洗衣机）回用水情况说明及环保效益分析：本项目超声波洗衣龙（隧道式洗衣机）与传统洗衣机相比，该设备采用了水循环等技术，极大降低了水消耗和蒸汽消耗；可节水 70%、节电 30%，节约蒸汽 50%，节约洗涤剂 30%。洗衣龙性能优越，具有极高的可靠性。底部传输的设计布草更能实现安全、可靠的传输。单双滚筒结合，高强的拨打筋，传送和洗涤仓容采用最佳配比设计，造就其强大的洗涤机械作用力和洗净度。同时洗衣龙只在有需要加洗涤剂的地方采用双滚筒设计，如漂洗，减少

了机械件的数量和维修工作量。

①节水 70%：根据建设单位及设备厂商提供资料，洗衣龙自带回用水箱，将漂洗水和压榨脱水收集回用于预洗、主洗和第一次漂洗。本项目洗衣龙耗水量为 6-8L/kg 布草。

②节电 30%：根据建设单位及设备厂商提供资料，多仓洗涤笼集成于一体，只需要一个驱动电机，而洗涤方式是左右摇动，没有中脱和高脱水的过程，电耗较小。

③节约蒸汽 50%：根据建设单位及设备厂商提供资料，洗衣龙压榨脱水布草含水量可下降 20%以上（与单机脱水相比），同时由于水的回用，水中的热量也随之而回收使用，大量节约了蒸汽能源。

④节约洗涤剂 30%：根据建设单位及设备厂商提供资料，洗衣龙基于回用水的设计，使得局部外表活性剂也得到回收使用。

2.6 项目劳动定员及工作制度

根据建设单位提供资料，本项目劳动定员 45 人，年工作 300 天，一天 8 小时，夜间不生产。厂内设食堂，员工仅在厂内食堂用午餐；厂内不设员工宿舍。

2.7 项目水源及水平衡

本项目用水主要为员工生活用水、食堂用水、锅炉软水制备用水、锅炉蒸汽用水、锅炉纯水装备反冲洗用水、布草洗涤用水。

员工生活用水：本项目员工共 45 人，根据《湖南省用水定额》（DB43T388-2020），人均定额为 38m^3/人·a，则生活用水量为 1710m^3/a。污水产生系数以 0.8 计，则产生的生活污水量为 1368m^3/a。其主要污染物为 BOD_5、COD、SS、NH_3-N 等。依托园区现有化粪池处理后进入湘阴县第三污水处理站处理。

食堂用水：本项目食堂面积约 100m^2，参考《湖南省用水定额》（DB43T388-2020）“表 31 公共事业及公共建筑用水定额”中的“餐饮业-正餐服务-中小型（营业面积≤500m^2）通用值 22.5m^3/m^2·a”，则本项目餐厨用水量为 2250t/a，餐厨污水产生量按用水量的 80%计算，则餐厨污水产生量为 1800t/a。经隔油池处理后与生活污水一起进入园区现有化粪池处理后进入湘阴县第三污水处理站处理。

锅炉蒸汽用水：本项目锅炉为 2t/h 锅炉，每天工作 8h，年工作 300 天，则本项目蒸汽产生量为 4800t/a。根据建设单位提提供资料，本项目锅炉系统设置蒸汽冷凝水回收利用装置，蒸汽经换热后冷凝液返回锅炉循环使用，产出的蒸汽可回收 85%，锅炉循环水由于蒸汽损耗，需补充一定量的水，其中蒸汽损耗占蒸汽产生量的 15%。因此损耗量为 720t/a，故年补充水量为 720t/a。该部分水循环使用，不外排。

锅炉软水制备用水：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，锅炉排污水和软化处理废水产污系数为 13.56t/

万 m^3 原料，则本项目锅炉排污水和软化处理废水产生量为 520.7t/a，经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理。本项目锅炉蒸汽用水全部为软水，故本项目锅炉软水制备用水量为 5320.7t/a。

锅炉纯水装置反冲洗用水：本项目锅炉配套纯水装备装置需定期进行反冲洗，反冲洗频率为 7 天一次（锅炉年工作时间为 300 天，故需要冲洗 43 次），每次反冲洗时间为 10min，每次冲洗水用量为 1t，则反冲洗水量为 43t/a，排污系数取 0.9，则锅炉纯水装置反冲洗废水产生量为 38.7t/d。经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理。

布草洗涤用水：本项目洗涤用水采用系数法进行核算，本项目洗涤区占地面积约 800m^2，根据《湖南省用水定额》（DB43T388-2020）“表 31 公共事业及公共建筑用水定额”中的“洗染服务-洗衣”通用值 500L/m^2·d，则本项目布草洗涤用水量为 120000t/a，排污系数取 0.9，则布草洗涤废水产生量为 108000t/d。经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理。

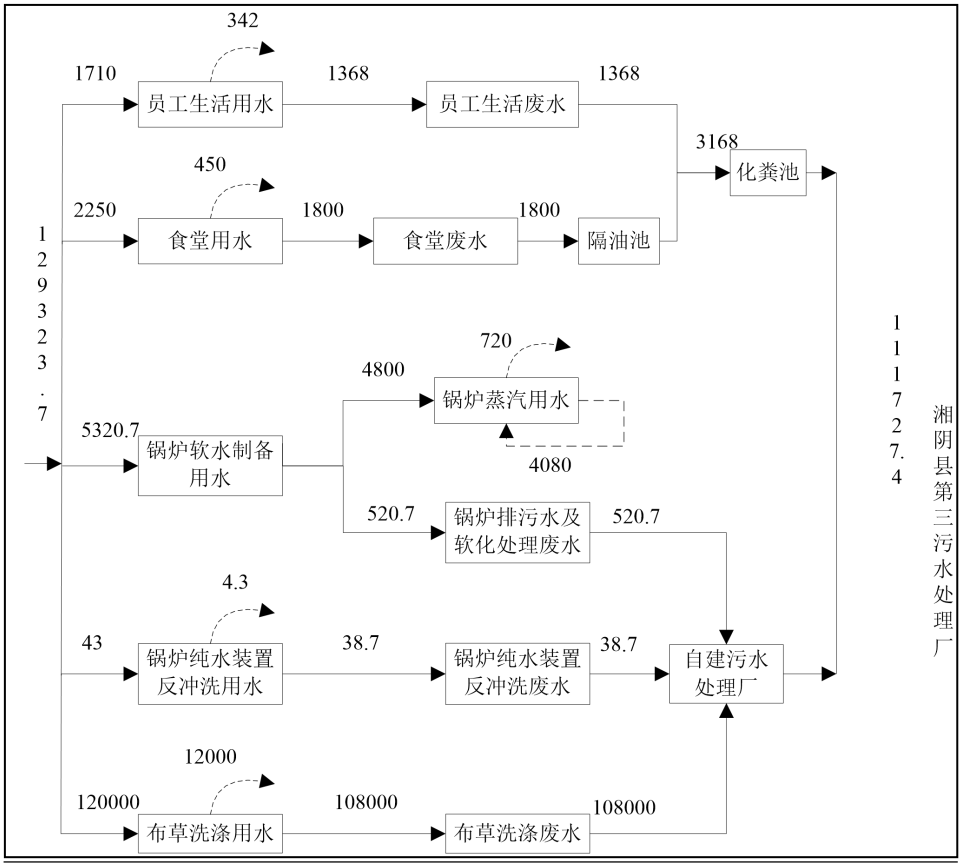

图2-1 水平衡图

蒸汽平衡：

根据项目锅炉使用情况，本项目锅炉蒸汽平衡一览表如下：

表 2-5 蒸汽平衡一览表（单位：m^3/a）

产生		去向		备注
名称	数量	名称	数量	
蒸汽	4800	用于布草烘干、烫平等工序（间接加热）	4080	加热后形成冷凝水（循环使用）
/	/	损耗量（15%）	720	
合计	4800	合计	4800	

注：项目锅炉蒸汽加热后，其蒸汽冷凝后形成冷凝水，收集至水罐内，再循环使用。

2.8 总平面布置

本项目位于湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园15#15-102号，根据本项目生产的特点，生产厂房总平面布置确定以下布置原则：合理组织功能分区；合理布置生产设施；合理布置工艺车间，工艺流程顺畅；合理组织交通运输，物料运输方便快捷；满足消防及其他国家规范要求。

自建污水处理站位于厂房内北侧；食堂位于厂房东侧；洗涤剂暂存间、固废暂存间及危废暂存间位于厂房西北角；厂房南侧由东至西分别为锅炉房、脏布草分拣区、清洗区、烘干区、烫平区、净布草手工折叠区、净布草成品暂存区。生产设备总体上按工艺顺序进行布置，物料运输距离小，工艺流程顺畅。平面布置在满足工艺流程顺畅的基础上，可最大限度减小项目污染物对外环境的影响。

厂内平面布局按照生产流程需求的基础上充分考虑周边环境敏感性，生产厂房内各车间内设备均按照生产工序进行布置，生产工序线路明确分工，场地布置紧凑，满足工艺运转需求，使得生产井然有序。项目具体平面布置详见附图2-1和附图2-1。

工艺流程和产排污环节

2.9 施工期工程分析及污染源分析

项目施工期为现有空厂房内的生产设备安装，不进行土建作业。施工期主要污染为噪声及生产设备安装后产生的包装垃圾和施工人员生活垃圾，均可依托园区现有设施妥善安置。

2.10 运营期工程分析及污染源分析

2.10.1 布草洗涤生产工艺流程及产污节点

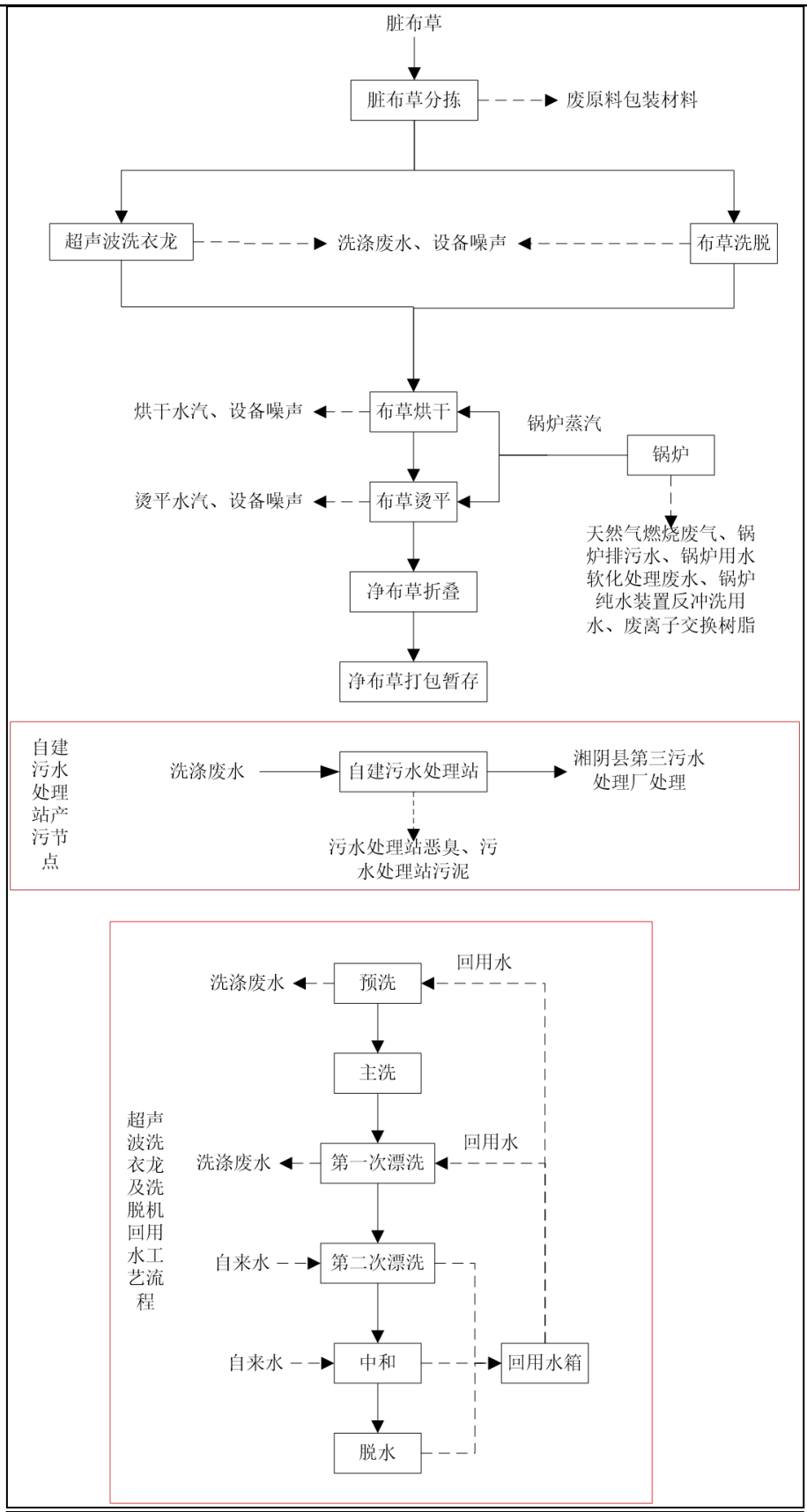

图2-2 布草洗涤生产工艺流程图

工艺流程简述：

（1）脏布草分拣：将收回的等待清洗的宾馆或酒店布草（床单、被套、浴巾、面巾、方巾等）人工按类分拣，一类为床单、被套等大件，另一类为毛巾、浴巾等小件，方便洗涤。

（2）布草洗脱/超声波洗衣龙：洗脱工序包括预洗、主洗、第一次漂洗、第二次漂洗、中和、脱水。

①预洗：预洗涤通常包括两个步骤，对一些污渍程度较高的布草，需预先在容器或池子中进行浸渍处理；对一般脏污程度的布草，直接将布草卸入洗涤机，加冷水，高水位，浸泡 5-10min，排出部分预洗废水至低水位。

②主洗：低水位，洗涤时间 15-20min。该工序不再加水，在预洗的基础上向洗衣机内加入适量洗涤剂，让洗涤物件与洗涤剂充分接触，不断搅合，附在各种物件上的污垢、脏物即被洗衣粉和水包裹形成亲水性物质，渐渐从布草上溶解到水中，各种赃物得以去除，洗完后排出洗涤废水。

③漂洗：加冷水，高水位。共漂洗两次，流程可简化为：加水-第一次漂洗-排水-加水-第二次漂洗-排水。

④中和：加冷水，高水位；去除残留多余碱，过程控制约 10~15min，然后排水。

⑤脱水：中和排水完毕后，即启动脱水程序。机筒在电机带动下高速旋转甩干布草中大部分水分，甩脱水排出洗涤机。

布草洗涤过程中水回用情况说明：本项目洗脱机或超声波洗衣龙均配制双排水系统，一条为洗涤废水排水管道，通向厂内自建污水处理站，另一条为回用水管道，通向回用水箱，待洗脱机或超声波洗衣龙预洗工序时通过信号设置，发射至回用水箱的水泵，回用水提升至洗脱机或超声波洗衣龙作为预洗、主洗及第一次漂洗用水。

（3）布草烘干：将清洗干净并脱水后的各类布草送至烘干区，通过蒸汽间接加热烘干，温度控制在 60℃左右。

（4）布草烫平：烘干后的布草自烘干机取出，毛巾等小件浴室布草基本烘干，进入折叠工序。床单等大件布草尚留一定水分，进入烫平机烫平平台上，烫平机辊筒由蒸汽间接加热，达到一定温度后，潮湿布草经过两个辊之间被轧过之，可除去大量的水分，且达到烫平的效果。

（5）净布草折叠：将已烘干的毛巾类布草和已烫平的其他类布草送至折叠区进行折叠整理。

（6）净布草打包暂存：净布草折叠后由人工打包暂存后外送。

2.10.2 布草洗涤生产工艺中产污环节

本项目生产工艺中具体产污环节情况见下表：

表 2-6 本项目生产工艺中主要污染源及产污情况一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子	备注
废气	天然气燃烧废气	锅炉产蒸汽工序	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经低氮燃烧后由 21 米高排气筒（DA001）高空排放
	烘干水汽	布草烘干工序	水汽	经车间通风后无组织排放
	烫平水汽	布草烫平工序	水汽	经车间通风后无组织排放
	污水处理站恶臭	自建污水处理站	臭气浓度、硫化氢、氨气	经车间通风后无组织排放
	食堂油烟	员工食堂	食堂油烟	经油烟净化器处理后通过高于屋顶的排气筒排放
废水	员工生活污水	员工	BOD_5、COD、SS、NH_3-N	依托园区现有化粪池处理后进入湘阴县第三污水处理站处理。
	食堂废水	食堂	BOD_5、COD、SS、NH_3-N、动植物油	经隔油池处理后与生活污水一起进入园区现有化粪池处理后进入湘阴县第三污水处理站处理。
	锅炉排污水及软化处理废水	锅炉产蒸汽工序	COD	经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理
	锅炉纯水装置反冲洗水		SS	经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理
	布草洗涤废水	布草洗脱工序	COD、BOD_5、SS、TN、TP、LAS	经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理
噪声	设备噪声	生产设备生产时产生的噪声	噪声	设备隔声、减振等
固废	生活垃圾	员工	生活垃圾	日产日清，交环卫部门处理
	废原料包装材料	洗涤剂等原料包装	一般工业固废	交由物资回收单位处理
	废离子交换树脂	锅炉用纯水制备		
	污泥	自建污水处理		

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td></td><td>站污泥</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>废机油</td><td>设备检修润滑</td><td rowspan="3">危险废物</td><td rowspan="3">暂存危废暂存间后交有资质单位处理</td></tr>
<tr><td></td><td>废机油桶</td><td>设备检修润滑</td></tr>
<tr><td></td><td>废含油抹布、手套等</td><td>设备检修润滑</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>与项目有关的原有环境污染问题</td><td>本项目租赁湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园15#15-102 号，厂内现状为空厂房，空厂房照片详见附图 7。</td></tr>
</table>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1 大气环境质量现状

3.1.1 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），判定项目所在区域达标情况，优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的近 3 年中相对完整的 1 个日历年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，评价基准年为 2022 年。

项目所在区域达标判定数据来源于岳阳市生态环境局湘阴分局发布的《湘阴县环境空气质量指数统计表（2022 年）》中环境质量现状数据，具体数据分析见下表：

表 3-1 岳阳市生态环境局湘阴分局监测站空气质量指数统计表（2022 年）

所在区域	监测项目	年评价指标	现状浓度（ug/m³）	标准值（ug/m³）	超标倍数%	是否达标
湘阴县	SO_2	年平均质量浓度	5	60	0	达标
	NO_2	年平均质量浓度	18.8	40	0	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	48.3	70	0	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	33.5	35	0	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	0	达标
	O_3	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	129.6	160	0	达标

由上表可知，湘阴县 2022 年大气污染物基本项目 SO_2 、NO_2 、PM_{10} 、$PM_{2.5}$ 、CO、O_3 全部全部达标，故项目所在区域 2022 年为环境空气质量达标区。

3.1.2 补充大气环境监测

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近三年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

本项目排放的特征污染物主要为 TSP。

为了解本项目特征因子 TSP 现状，本次评价引用《湖南康每达新材料科技有限公司年产 45 万个硅胶制品建设项目变动环境影响报告表》2022 年 3 月 10 日-3 月 12 日对项目 1.72 公里处居民点的大气监测。根据引用数据的时间与距离，其符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的对于引用数据的要求，本次环评引用数据可行。

表 3-2 TSP 现状引用数据统计结果

监测点位	监测项目	监测频次及检测结果（单位：mg/m³）			标准限制
		2022.3.10	2022.3.11	2022.3.12	
项目所在地下风向1.72km 处居民所在地	TSP	0.152	0.135	0.147	0.3

3.2 地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中："地表水环境。引用与建设项目距离较近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标结论"。

为了解项目建设区域地表水环境质量现状，本次环评引用 2022 年岳阳市生态环境局湘阴分局对湘江乌龙嘴断面的监测数据，该监测断面距离本项目直线距离约 20km，为本项目所在流域最近省控监测断面。引用的监测数据在 3 年内，数据有效，具体监测情况详见下表：

表 3-3 乌龙嘴断面现状监测断面与监测因子（2022 年）

监测断面	监测因子	单位	年平均值	超标率%	最大超标倍数%	标准限值	是否达标
湘江乌龙嘴断面	水温	摄氏度	20	0	0	/	达标
	电导率	ms/m	25	0	0	/	达标
	pH 值	无量纲	7	0	0	6-9	达标
	溶解氧	mg/L	7	0	0	≥5	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	2	0	0	6	达标
	化学需氧量	mg/L	11	0	0	20	达标
	生化需氧量	mg/L	2	0	0	4	达标
	氨氮	mg/L	0.152	0	0	1.0	达标
	总磷	mg/L	0.039	0	0	0.2	达标
	总氮	mg/L	0.823	0	0	1.0	达标
	铜	mg/L	ND	0	0	1.0	达标
	锌	mg/L	ND	0	0	1.0	达标
	氟化物	mg/L	0.239	0	0	1.0	达标
	硒	mg/L	ND	0	0	0.01	达标
	砷	mg/L	ND	0	0	0.05	达标
	汞	mg/L	ND	0	0	0.0001	达标
	镉	mg/L	ND	0	0	0.005	达标
	六价铬	mg/L	ND	0	0	0.05	达标
	铅	mg/L	ND	0	0	0.05	达标
	氰化物	mg/L	ND	0	0	0.2	达标
	挥发酚	mg/L	ND	0	0	0.005	达标
	石油类	mg/L	0.02	0	0	0.05	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	0	0	0.2	达标
	硫化物	mg/L	0.012	0	0	0.2	达标
	粪大肠菌群	个/L	3408	0	0	10000	达标

根据监测统计结果可知，湘江湘阴乌龙嘴断面水质各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，区域水质状况良好。

本项目生活污水及生产废水均分别经预处理后达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准及湘阴县第三污水处理厂入水水质标准后进入湘阴县第三污水处理厂处理，本评价地表水质量现状引用湖南华环检测技术有限公司出具的《湘阴县金龙新区开发建设投资责任有限公司湘阴县第三污水处理厂监测项目检测报告》，报告编号为（HH202201120），湖南华环检测技术有限公司于 2022 年 1 月 6-8 日对洋沙河水质进行了监测，其在洋沙河河段共布设了 3 个监测断面，即项目西北侧湘阴县第三污水处理厂尾水排放口与纳污水体交汇处（W1）（距离本项目约 4.1km）、湘阴县第三污水处理厂尾水排放口与纳污水体交汇处上游 500m（W2）（距离本项目 4km）、湘阴县第三污水处理厂尾水排放口与纳污水体交汇处下游 1000m（W3）。引用的监测数据在 3 年内，数据有效，监测结果详见下表。

表 3-4 洋沙河现状引用数据统计结果（单位 mg/m³）

监测点位	检测项目	监测日期及检测结果						标准限值	超标率	最大超标倍数	单位
		2022.1.6		2022.1.7		2022.1.8					
		第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次				
W1	pH 值	6.8	6.6	6.5	6.7	6.8	6.7	6-9	0	0	无量纲
	溶解氧	5.3	5.6	5.8	5.7	5.4	5.5	≥3	0	0	mg/L
	化学需氧量	27	25	23	26	27	23	30	0	0	mg/L
	五日生化需氧量	5.5	5.1	4.9	5.4	5.5	4.9	6	0	0	mg/L
	高锰酸盐指数	1.10	1.16	1.08	1.21	1.18	1.14	10	0	0	mg/L
	悬浮物	8	7	9	6	5	7	/	0	0	mg/L
	氨氮	0.117	0.132	0.143	0.125	0.166	0.172	1.5	0	0	mg/L
	总磷	0.08	0.07	0.09	0.08	0.06	0.07	0.3	0	0	mg/L
	总氮	0.23	0.27	0.29	0.25	0.34	0.35	1.5	0	0	mg/L
	粪大肠菌	1200	1100	1500	950	1100	1300	20000	0	0	MPN/L

			群									
		W2	pH值	6.9	7.0	6.8	6.9	7.1	7.0	6-9	0	0	无量纲
			溶解氧	6.1	5.8	5.4	5.9	5.7	6.0	≥3	0	0	mg/L
			化学需氧量	27	21	27	24	26	23	30	0	0	mg/L
			五日生化需氧量	5.1	4.5	5.2	4.9	5.0	4.8	6	0	0	mg/L
			高锰酸盐指数	1.15	1.20	1.30	1.27	1.19	1.25	10	0	0	mg/L
			悬浮物	10	8	11	7	9	10	/	0	0	mg/L
			氨氮	0.15	0.152	0.139	0.144	0.157	0.141	1.5	0	0	mg/L
			总磷	0.16	0.19	0.20	0.17	0.15	0.13	0.3	0	0	mg/L
			总氮	0.28	0.31	0.29	0.29	0.32	0.29	1.5	0	0	mg/L
			粪大肠菌群	1300	1200	1100	1500	1300	1200	20000	0	0	MPN/L
		W3	pH值	6.9	6.7	6.8	6.9	7.0	6.7	6-9	0	0	无量纲
			溶解氧	5.4	5.9	5.2	5.6	5.1	5.3	≥3	0	0	mg/L
			化学需氧量	26	24	23	21	25	23	30	0	0	mg/L
			五日生化需氧量	5.3	5.0	4.8	4.5	5.1	4.9	6	0	0	mg/L
			高锰酸盐指数	1.11	1.15	1.13	1.25	1.20	1.24	10	0	0	mg/L
			悬浮物	6	5	8	6	5	7	/	0	0	mg/L
			氨氮	0.146	0.151	0.142	0.163	0.155	0.158	1.5	0	0	mg/L
			总磷	0.13	0.16	0.14	0.17	0.13	0.15	0.3	0	0	mg/L
			总氮	0.31	0.32	0.29	0.33	0.32	0.33	1.5	0	0	mg/L
			粪大肠菌群	1100	950	1200	940	790	840	20000	0	0	MPN/L

备注	1、W1、W2、W3 执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的IV类标准。

根据监测结果显示，各断面的污染物现状监测值均低于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的IV类标准，说明洋沙河水质符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的IV类标准。

3.3 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界 50m 范围内无声环境敏感目标，无需开展声环境质量现状评价。

3.4 生态环境

本项目位于湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园 15#15-102 号，现状为空厂房，用地性质属于工业用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需进行生态环境现状调查。

3.5 地下水环境质量现状

参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂内地面已全部硬化，危废间设置防渗防漏措施，本项目不存在地下水污染途径，故无需进行地下水环境质量现状调查。

3.6 土壤环境质量现状

参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂内地面已全部硬化，危废间设置防渗防漏措施，本项目不存在土壤污染途径，故无需进行土壤环境质量现状调查。

3.7 电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需开展电磁辐射环境现状调查。

环境保护目标

本项目位于湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园 15#15-102 号，根据对区域的现场踏勘调查，项目主要声环境及大气环境保护目标见下表和附图 3：

表 3-5 大气环境保护目标一览表

名称	坐标(°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目距离（m）
	东经	北纬					

傅家冲居民点	112.90997	28.53203	居民	约 8 户，28 人	二类区	WN	390-500
赵家冲居民点	112.91795	28.53271	居民	约 8 户，35 人	二类区	EN	450-500
水井冲居民点	112.91027	28.52483	居民	约 5 户，18 人	二类区	WS	490-500

表 3-6 声环境、地下水、生态环境保护目标一览表

项目	环境保护目标	方位	与场界最近距离（m）	规模、功能	保护级别
地表水环境	洋沙河	W	5700	农灌用水区	GB 3838-2002 中的IV类标准
	洋沙湖	NW	12500	湿地公园	GB 3838-2002 中的III类标准
	湘江鸡啼湖取水口常规监测断面	N	27000	饮用水水源取水口	GB 3838-2002 中的II类标准
	屈原管理区湘江饮用水水源保护区一级保护区：鸡啼湖取水口上游 1000m 至取水口下游 100m	N	26000	饮用水水源一级保护区	GB 3838-2002 中的III类标准
	屈原管理区湘江饮用水水源保护区二级保护区：鸡啼湖取水口上游 1000m-3000m，鸡啼湖取水口下游 100m-300m	N	23000	饮用水源二级保护区	GB 3838-2002 中的III类标准
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				GB 3096-2008 中 3 类标准
地下水环境	无集中式饮水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				GB/T 14848-2017 中III类标准
生态环境	产业园区内，无新增用地，无生态环境保护目标				/

污染物排放控制标准

3.8 废气

3.8.1 天然气燃烧废气

本项目锅炉燃料为天然气，天然气燃烧废气中主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，根据《湖南省执行污染物特别排放限值标准表（第一批）》，岳阳市颗粒物、二氧化硫、氮氧化物需执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的特别排

放限值标准。故本项目天然气燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉标准要求：颗粒物排放限值 20mg/m³，二氧化硫排放限值 50mg/m³，氮氧化物排放限值 150mg/m³，林格曼黑度≤1。

3.8.2 污水处理站恶臭

本项目自建污水处理站产生的臭气浓度、硫化氢和氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准限值。臭气浓度排放限值 20（无量纲），硫化氢排放限值 0.06mg/m³，氨气排放限值 1.5mg/m³。

3.8.3 食堂油烟

本项目设 2 个基准灶头，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规模划分属小型规模食堂，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关限值。

表 3-7 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） 单位：mg/m³

序号	污染物项目	排放限值	执行标准
1	颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉
2	二氧化硫	50	
3	氮氧化物	150	
4	林格曼黑度	≤1	

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993） 单位：mg/m³

序号	废气类型	污染物项目	排放限值	执行标准
1	无组织	臭气浓度（无量纲）	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 限值
2		氨	1.5	
3		硫化氢	0.06	

表 3-9 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

规模	小型
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60

3.9 废水

本项目废水均质性执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中三级标准及湘阴县第三污水处理厂入水水质标准。

表 3-10 废水污染物排放标准 单位：mg/L，除 pH 外

水质指标	pH	COD	BOD_5	氨氮	SS	TN	TP	动植物油	LAS
《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准	6-9	500	300	-	400	-	-	100	20

湘阴县第三污水处理厂进水水质标准	6-9	500	180	30	220	45	4.0	-	-
本项目执行标准	6-9	500	180	30	220	45	4.0	100	20

3.10 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准限制，详见下表：

表 3-11 噪声排放标准（单位：dB（A））

阶段	昼间	夜间	标准来源
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）
运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准限制

3.11 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关标准。

总量控制指标

按国家对污染物排放总量控制指标的要求，在核算污染物排放量的基础上提出工程污染物总量控制建议指标，是建设项目环境影响评价的任务之一，污染物总量控制建议指标应包括国家规定的指标和项目的特征污染物。根据相关要求，湖南省约束性总量控制指标为二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx）、化学需氧量（COD）和氨氮（NH_3-N），推荐性总量控制指标为 VOCs。

（1）水污染物控制指标：本项目各类废水分别经预处理后均进入湘阴县第三污水处理厂处理，废水中污染物 COD 和 NH_3-N 需申请总量。

（2）大气总量控制指标：天然气燃烧废气中产生的 SO_2 和 NOx 需申请总量。

本次评价建议建设单位申请总量控制指标如下：

表 3-12 项目总量控制要求

类别	污染物	总量控制指标（t/a）	建议购买总量控制指标（t/a）
废气	SO_2	0.077	0.1
	NOx	0.359	0.4
废水	COD	5.626	5.7
	NH_3-N	0.558	0.6

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>项目施工期为现有空厂房内的生产设备安装，不进行土建作业。施工期主要污染为噪声及生产设备安装后产生的包装垃圾和施工人员生活垃圾，均可依托园区现有设施妥善安置。对环境影响很小，故本评价不对施工期环境保护措施进行展开分析。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>

4.1 废气

4.1.1 废气源强核算说明

（1）天然气燃烧废气

本项目锅炉为燃天然气锅炉，其型号为 2t/h，该锅炉满负荷运转时天然气用量为 38.4 万 m^3/a。根据建设单位提供资料，本项目天然气由新奥燃气供给，该公司天然气气体燃料低位发热量为 37.62MJ/m^3，天然气含硫为 100mg/m^3，故 S=100。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）的经验公式估算法计算基准烟气量，相关经验公式见下图：

<table>
<tr><td colspan="3">锅炉</td><td>基准烟气量</td><td>单位</td></tr>
<tr><td rowspan="3">燃煤锅炉</td><td rowspan="2">$Q_{net,ar}$≥12.54MJ/kg</td><td>V_{daf}≥15%</td><td>V_{gy}=0.411Qnet,ar+0.918</td><td>Nm^3/kg</td></tr>
<tr><td>V_{daf}＜15%</td><td>V_{gy}=0.406Qnet,ar+1.157</td><td>Nm^3/kg</td></tr>
<tr><td colspan="2">$Q_{net,ar}$＜12.54MJ/kg</td><td>V_{gy}=0.402Qnet,ar+0.822</td><td>Nm^3/kg</td></tr>
<tr><td colspan="3">燃油锅炉</td><td>V_{gy}=0.29Qnet,ar+0.379</td><td>Nm^3/kg</td></tr>
<tr><td rowspan="4">燃气锅炉</td><td colspan="2">天然气</td><td>V_{gy}=0.285Qnet+0.343</td><td>Nm^3/m^3</td></tr>
<tr><td colspan="2">高炉煤气</td><td>V_{gy}=0.194Qnet+0.946</td><td>Nm^3/m^3</td></tr>
<tr><td colspan="2">转炉煤气</td><td>V_{gy}=0.19Qnet+0.926</td><td>Nm^3/m^3</td></tr>
<tr><td colspan="2">焦炉煤气</td><td>V_{gy}=0.265Qnet+0.114</td><td>Nm^3/m^3</td></tr>
<tr><td rowspan="3">燃生物质锅炉</td><td rowspan="2">$Q_{net,ar}$≥12.54MJ/kg</td><td>V_{daf}≥15%</td><td>V_{gy}=0.393Qnet,ar+0.876</td><td>Nm^3/kg</td></tr>
<tr><td>V_{daf}＜15%</td><td>V_{gy}=0.385Qnet,ar+1.095</td><td>Nm^3/kg</td></tr>
<tr><td colspan="2">$Q_{net,ar}$＜12.54MJ/kg</td><td>V_{gy}=0.385Qnet,ar+0.788</td><td>Nm^3/kg</td></tr>
<tr><td colspan="5">注：1.V_{daf}，燃料干燥无灰基挥发分（%）；V_{gy}，基准烟气量（Nm^3/kg 或 Nm^3/m^3）。
2.$Q_{net,ar}$，固体/液体燃料收到基低位发热量（MJ/kg）；Q_{net}，气体燃料低位发热量（MJ/m^3）；按前三年所有批次燃料低位发热量的平均值进行选取，未投运或投运不满一年的锅炉按设计燃料低位发热量进行选取，投运满一年但未满三年的锅炉按运行周期年内所有批次燃料低位发热量的平均值选取。
3.经验公式估算法不适用于使用型煤、水煤浆、煤矸石、石油焦、油页岩、发生炉煤气、沼气、黄磷尾气、生物质气等燃料的基准烟气量计算。</td></tr>
</table>

图 4-1 基准烟气量取值图

取 $V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343=0.285*37.62+0.343=11.0647Nm^3/m^3$，因此本项目锅炉的基准烟气量为 11.0647$Nm^3/m^3$-原料。

本项目锅炉燃烧天然气的量为 38.4 万 m^3/a，则天然气燃料废气产生量为 4248844.8Nm^3/a。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）附录 F 中，表 F.3 燃天然气的废气产排污系数及其处理设施对应污染物的处理效率计算颗粒物、

</td></tr>
</table>

氮氧化物、二氧化硫的产排量。本项目锅炉燃烧废气，经锅炉自带“低氮燃烧”处理后由 21m 排气筒排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018），本项目治理技术为可行技术。

表 4-1 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率（%）
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	所有规模	二氧化硫	千克/万 m^3-燃料	0.02S（S=100）	直排	0
				颗粒物	千克/万 m^3-燃料	2.86	直排	0
				氮氧化物	千克/万 m^3-燃料	9.36（低氮燃烧）	直排	0

表 4-2 项目天然气燃烧废气产生及排放一览表

项目	NO_X	SO_2	颗粒物	废气量	处理措施
产污系数（kg/万 m^3-燃料）	9.36	0.02S	2.86	11.0647Nm^3/m^3-原料	经低氮燃烧后由 21 米高排气筒（DA001）高空排放
产生量（t/a）	0.359	0.077	0.11	4248844.8Nm^3/a	
烟气量（m^3/h）	3000				
产生浓度（mg/m^3）	49.920	10.667	15.253	/	
产生速率（kg/h）	0.150	0.032	0.046	/	
治理系数	0	0	0	/	
燃料用量（万 m^3/a）	38.4				
排放量（t/a）	0.359	0.077	0.11	4248844.8Nm^3/a	
烟气量（m^3/h）	3000				
排放浓度（mg/m^3）	49.920	10.667	15.253	/	
排放速率（kg/h）	0.150	0.032	0.046	/	

综上，本项目天然气燃烧废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉标准要求：颗粒物排放限值 20mg/m^3，二氧化硫排放限值 50mg/m^3，氮氧化物排放限值 150mg/m^3。

（2）烘干水汽及烫平水汽

本项目烘干工序及烫平工序会产生水汽，经车间通风后无组织排放，对周边环境影响极小，本次评价不对其进行定量分析。

（3）自建污水处理站臭气

本项目在厂内自建一个污水处理站，用于处理本项目生产废水的预处理。该污水处理站臭气主要来源于处理废水所产生的气味，恶臭气体的产生与污水停留时间长短、原污水水质及当时的气象条件均有关。由于恶臭物质的逸出和扩散机理较复杂，废气源强

难以定量计算，废气中的污染物主要以 NH_3、H_2S 计，自建污水处理站每天工作 8h 即可达到处理要求。

根据《环境影响评价案例分析》，每处理 1gBOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S，根据项目废水源强计算和处理效率计算可知，自建污水处理站处理废水中 BOD_5 年去除量为 6.601t，则本项目污水处理站 NH_3 产生量为 0.02t/a（0.008kg/h）、H_2S 产生量为 0.0008t/a（0.0003kg/h）。

本项目自建污水处理站各部分均密闭，该部分废气经车间通风后无组织排放。为进一步减少恶臭影响，本次评价要求建设单位加强卫生保护，重视消毒杀毒等工作；同时加强污泥转运频次，尽量减少污泥在厂内的暂存时间。经上述措施后，该废气对周边大气环境影响较小。

（4）食堂油烟

本项目厂房内设有食堂，主要为职工提供就餐服务（中餐），主要能源为天然气和电能，由于天然气和电能均为清洁能源，项目员工为 45 人，每人消耗的食用油 30g/d 计，则食堂消耗食用油 0.405t/a，在炒菜时会损失约 2%，则食堂油烟产生 0.0081t/a，食堂工作时间每天 2h，设 2 个基准灶头，总排风量为 4000m^3/h，则油烟产生浓度约 3.38mg/m^3。

根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求，本项目油烟净化器处理措施须≥60%（本次评价以 60%计），净化设施排放口设置在高于屋顶处，并避开建筑物。处理后油烟的排放量为 0.0033t/a，浓度为 1.375mg/m^3，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中油烟排放浓度≤2.0mg/m^3 的要求。

4.1.2 废气产排污环节及污染治理设施

表 4-3 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

序号	产污名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施					有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息				
1	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	有组织	TA001	低氮燃烧+21m 高排气筒（DA001）	低氮燃烧	是	/	DA001	天然气燃烧废气排放口	是	一般排放口
2	烘干水汽及烫	水汽	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/

	平水汽											
3	自建污水处理站臭气	臭气浓度、氨气、硫化氢	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	食堂油烟	食堂油烟	无组织	/	油烟净化器+高于屋顶排气筒	油烟净化器	是	/	/	食堂油烟排放口	是	/

4.1.3 废气污染物产生及排放量汇总

本项目废气产生及排放情况见下表：

表4-4 项目大气污染物产生及排放情况一览表

类别	污染工序	排气筒编号	污染物名称	产生量（t/a）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
有组织排放	天然气燃烧废气	DA001	颗粒物	0.11	0.11	0.046	15.253
			SO_2	0.077	0.077	0.032	10.667
			NOx	0.359	0.359	0.15	49.920
无组织排放	食堂油烟	/	食堂油烟	0.0081	0.0033	0.0055	1.375
	自建污水处理站臭气	/	H_2S	0.02	0.02	0.008	/
			NH_3	0.0003	0.0003	0.0003	/

4.1.4 大气污染物达标情况及污染防治措施汇总

本项目大气污染物达标情况和污染防治措施汇总见下表：

表4-5 项目大气污染物达标情况和污染防治措施一览表

类别	污染工序	污染物名称	污染防治措施	排放值		标准值		是否达标
				排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	
有组织排放	天然气燃烧废气	颗粒物	经低氮燃烧后由21米高排气筒（DA001）高空排放	0.046	15.253	/	20	达标
		SO_2		0.032	10.667	/	50	达标
		NOx		0.15	49.920	/	150	达标
无组织排放	食堂油烟	食堂油烟	油烟净化器	0.0055	1.375	/	2.0	达标
	自建污水处理站臭气	H_2S	车间通风等	/	/	/	0.06	达标
		NH_3		/	/	/	1.5	达标

由上表可知，本项目本项目天然气燃烧废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》

（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉标准要求：颗粒物排放限值 20mg/m³，二氧化硫排放限值 50mg/m³，氮氧化物排放限值 150mg/m³，林格曼黑度≤1。食堂油烟可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相关限值要求。自建污水处理站臭气可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准限值：臭气浓度排放限值 20（无量纲），硫化氢排放限值 0.06mg/m³，氨气排放限值 1.5mg/m³。

4.1.5 排放口基本情况

表4-6 排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标（°）		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）
				经度	纬度			
1	DA001	天然气燃烧废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化林格曼黑度	112.91496	28.52844	21	0.35	35

4.1.6 污染防治措施可行性分析

（1）天然气燃烧废气污染防治措施可行性分析

本项目锅炉以天然气作为燃料，根据建设单位提供资料，本项目天然气由新奥燃气供给，其天然气燃烧产生的主要污染物为颗粒物、二氧化硫及氮氧化物。根据建设单位提供资料，本项目锅炉为低氮燃烧锅炉，根据源强核算，本项目天然气燃烧废气可实现达标排放。本项目锅炉燃烧废气，经锅炉自带“混合促进型低氮燃烧器”低氮燃烧后由 21m 排气筒排放。

根据建设单位及设备厂商提供资料，超低氮冷凝燃气蒸汽锅炉采用卧式内燃两回程湿背式结构，波形组合炉胆为第一回程，第二回程由螺纹烟管构成，锅炉的后管板不受高温烟气的直接冲刷，工作条件改善。同时该型锅炉外置一体式承压逆流式冷凝器，冷凝器材质选用耐腐蚀性好的 ND 钢材质，全螺纹翅片管结构，显著加大受热面积，热效率提高显著，其节能效果显著。超低氮冷凝燃气蒸汽锅炉实现低氮燃烧的方式为设备自带的混合促进型低氮燃烧器和冷凝器，其原理为：烟气在高温区停留时间是影响 NOx 生成量的主要因素之一，改善燃烧与空气的混合，能够使火焰面的厚度减薄，在燃烧负荷不变的情况下，烟气在火焰面即高温区内停留时间缩短，因而使 NOx 的生成量降低。故本项目锅炉低氮燃烧无需添加药剂，后续使用、检修及管理过程也更简便。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018），本项目治理技术为可行技术。

（2）食堂油烟污染防治措施可行性分析

本项目厂房内设有食堂，主要为职工提供就餐服务（中餐），主要能源为天然气和电能，由于天然气和电能均为清洁能源。本项目食堂油烟经油烟净化器（处理效率≥60%）处理后通过高于屋顶的排气筒排放。根据源强核算，本项目食堂油烟经油烟净化器（处理效率≥60%）处理后可实现达标排放。根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），本项目油烟净化器处理措施≥60%，本项目治理技术为可行技术。

4.1.7 排气筒高度设置可行性分析

天然气燃烧废气排气筒高度设置可行性分析

本项目锅里排气筒拟设置高度为 21 米，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准中相关内容："燃气锅炉烟囱不低于 8 米，新建锅炉房的烟囱周围半径 200 米范围内有建筑物时，其烟囱高度应高出最高建筑物 3 米。"本项目厂房高度为 18 米，厂房周边 200 米范围内最高建筑物高度为 18 米，本项目锅炉排气筒高度设置为 21 米，高于厂房周边 200 米范围内最高建筑物 3 米，满足相关要求。综上，本项目天然气燃烧排气筒高度设置合理。

4.1.8 项目废气监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中"三十九、电力、热力生产和供应业-热力生产和供应-单台且合理处理 20t/h 一下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力 1t/h 及一下的天然气锅炉）"，故本项目属简化管理。根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），非重点排污单位其他排放口的监测指标为 1 次/年；排污单位厂界无组织废气排放的最低监测频次为 1 次/年。

表 4-7 项目废气监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	排气筒 DA001（出口）	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉标准要求
		氮氧化物	1 月/年	
2	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

4.2 废水

4.2.1 废水源强核算

本项目用水主要为员工生活用水、食堂用水、锅炉软水制备用水、锅炉蒸汽用水、锅炉纯水装备反冲洗用水、布草洗涤用水。

（1）员工生活用水

本项目员工共 45 人，根据《湖南省用水定额》（DB43T388-2020），人均定额为 38m³/人·a，则生活用水量为 1710m³/a。污水产生系数以 0.8 计，则产生的生活污水量为 1368m³/a。其主要污染物为 BOD_5、COD、SS、NH_3-N 等。依托园区现有化粪池处理后进入湘阴县第三污水处理站处理。

表 4-8　生活污水产排情况一览表　　单位：（mg/L）

项目		CODcr	BOD_5	SS	NH_3-N
生活污水（1368m³/ a）	产生浓度	285	129	200	28.3
	产生量 t/a	0.390	0.176	0.274	0.039
	化粪池处理效率（%）	50	30	50	5
	预处理后放浓度	142.5	90.3	100	26.885
	排放量	0.195	0.124	0.137	0.037
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及湘阴县第三污水处理厂进水水质要求		500	180	220	30

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 生活源产排污核算方法和系数手册》中城镇综合生活污水的定义：指城镇居民日常家庭用水和公共服务用水过程中排放，未经城镇污水处理设施处理的生活污水。居民日常家庭用水指饮用、烹调、洗涤、冲厕、洗澡等日常生活用水，公共服务用水包括娱乐场所、宾馆、浴室、餐饮、商业、其他服务业、学校和机关办公楼等用水，但不包括城市浇洒道路、绿地和市政等用水。

故本项目生活污水污染物浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 生活源产排污核算方法和系数手册》五区系数进行核算（湖南地区属于五区）：COD285mg/L、$BOD_5$129mg/L、氨氮 28.3mg/L、SS200mg/L。根据上表可知，项目职工产生的生活污水经化粪池预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和湘阴县第三污水处理厂进水水质标准。

（2）食堂用水

本项目食堂面积约 100m²，根据《湖南省用水定额》（DB43T388-2020）“表 31 公共事业及公共建筑用水定额”中的“餐饮业-正餐服务-中小型（营业面积≤500m²）通用值 22.5m³/m²·a”，则本项目餐厨用水量为 2250t/a，餐厨污水产生量按用水量的 80%计算，则餐厨污水产生量为 1800t/a。经隔油池处理后与生活污水一起进入园区现有化粪池处理后进入湘阴县第三污水处理站处理。

表 4-9　食堂废水产排情况一览表　　单位：（mg/L）

项目		CODcr	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油
食堂废水（1800m³/a）	产生浓度	285	129	200	28.3	100
	产生量 t/a	0.513	0.232	0.360	0.051	0.180
	隔油池+化粪池处理效率（%）	50	30	50	5	80
	预处理后放浓度	142.5	90.3	100	26.885	20
	排放量	0.257	0.163	0.180	0.048	0.036
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及湘阴县第三污水处理厂进水水质要求		500	180	220	30	100

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 生活源产排污核算方法和系数手册》中城镇综合生活污水的定义：指城镇居民日常家庭用水和公共服务用水过程中排放，未经城镇污水处理设施处理的生活污水。居民日常家庭用水指饮用、烹调、洗涤、冲厕、洗澡等日常生活用水，公共服务用水包括娱乐场所、宾馆、浴室、餐饮、商业、其他服务业、学校和机关办公楼等用水，但不包括城市浇洒道路、绿地和市政等用水。

故本项目食堂废水污染物浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 生活源产排污核算方法和系数手册》五区系数进行核算（湖南地区属于五区）：COD285mg/L、$BOD_5$129mg/L、氨氮 28.3mg/L、SS200mg/L。根据上表可知，项目食堂废水经隔油池+化粪池预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和湘阴县第三污水处理厂进水水质标准。

（3）锅炉蒸汽及锅炉软水制备用水

本项目锅炉为2t/h锅炉，每天工作8h，年工作300天，则本项目蒸汽产生量为4800t/a。根据建设单位提提供资料，本项目锅炉系统设置蒸汽冷凝水回收利用装置，蒸汽经换热后冷凝液返回锅炉循环使用，产出的蒸汽可回收 85%，锅炉循环水由于蒸汽损耗，需补充一定量的水，其中蒸汽损耗占蒸汽产生量的 15%。因此损耗量为 720t/a，故年补充水量为 720t/a。该部分水循环使用，不外排。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，锅炉排污水和软化处理废水产污系数为 13.56t/万 m³ 原料，则本项目锅炉排污水和软化处理废水产生量为 520.7t/a，经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理。本项目锅炉蒸汽用水全部为软水，故本项目锅炉软水制备用水量为 5320.7t/a。

锅炉蒸汽及锅炉软水制备废水主要污染物为 COD，根据《排放源统计调查产排污

核算方法和系数手册》中《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，化学需氧量（COD）产污系数为 1080g/万 m^3 原料，末端治理技术为物理+化学法的去除效率为 60.19%。故本项目天然气用量为 38.4 万 m^3，则本项目锅炉排污水和软化处理废水中 COD 产生量为 0.042t/a，排放量为 0.017t/a。

（4）锅炉纯水装置反冲洗用水

本项目锅炉配套纯水装备装置需定期进行反冲洗，反冲洗频率为 7 天一次（锅炉年工作时间为 300 天，故需要冲洗 43 次），每次反冲洗时间为 10min，每次冲洗水用量为 1t，则反冲洗水量为 43t/a，排污系数取 0.9，则锅炉纯水装置反冲洗废水产生量为 38.7t/d。经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理。

锅炉纯水装置反冲洗废水主要污染物为 SS，SS 产生浓度为 200mg/L，自建污水处理站对 SS 处理效率为 80%，则本项目锅炉纯水锅炉纯水装置反冲洗废水中 SS 产生量为 0.008t/a，排放量为 0.0016t/a。

（5）布草洗涤用水

本项目洗涤用水采用系数法进行核算，本项目洗涤区占地面积约 800m^2，根据《湖南省用水定额》（DB43T388-2020）“表 31 公共事业及公共建筑用水定额”中的“洗染服务-洗衣”通用值 500L/m^2·d，则本项目布草洗涤用水量为 120000t/a，排污系数取 0.9，则布草洗涤废水产生量为 108000t/a。经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理。

本项目废水中污染物浓度类比湘阴县金龙镇金龙新区湖南卓达置业有限公司 21#栋的《湖南夏威夷净洁科技有限公司年洗涤酒店布草 2550 吨建设项目环境影响评价报告表》COD 产生浓度为 500mg/L，BOD_5 产生浓度为 100mg/L，SS 产生浓度为 400mg/L，TN 产生浓度为 30mg/L，TP 产生浓度为 4mg/L，LAS 产生浓度浓度为 10mg/L。

本项目洗涤废水经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理。根据污水处理站设备设计、安装单位（广东省惠浦环保节能发展有限公司）提供的设备资料，污水处理站 COD 处理效率为 80%，BOD_5 处理效率为 60%，SS 处理效率为 80%，TN 处理效率为 75%，TP 处理效率为 75%，LAS 处理效率为 50%。

洗涤废水主要污染物产排情况详见下表：

表 4-10　本项目与《湖南夏威夷净洁科技有限公司年洗涤酒店布草 2550 吨建设项目环境影响评价报告表》类比可行性分析

序号	类别	《湖南夏威夷净洁科技有限公司年洗涤酒店布草 2550 吨建设项目环境影响评价报告表》情况	本项目情况	可行性

1	产品	洗涤酒店、宾馆布草	洗涤酒店、宾馆布草	可行
2	产能	年洗涤酒店布草 2550t/a	年洗涤酒店布草 300 万套（约 4800t/a）	可行
3	洗涤区面积	960m^2	800m^2	可行
4	原辅料	主洗液、增效液、油净液、中和液、柔顺液、漂白液	主洗液、增效液、油净液、中和液、柔顺液、漂白液	可行
5	生产设备	洗衣机、脱水机、烘干机、烫平机、锅炉	洗衣龙、压榨机、烘干机、八辊高速烫、六辊一槽高速烫、锅炉、洗脱机、升降机	可行
6	环保设施	自建污水处理站	自建污水处理站	可行
7	生产工艺	分拣-洗涤-脱水-烘干-烫平-折叠	分拣-洗涤-脱水-烘干-烫平-折叠	可行
8	洗涤废水产生量	136800t/a	108000t/a	可行
9	洗涤废水处理方式	经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理。	经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理。	可行

综上，本次评价类比《湖南夏威夷净洁科技有限公司年洗涤酒店布草 2550 吨建设项目环境影响评价报告表》中污染物浓度可行。

表 4-11　洗涤废水产排情况一览表　　单位：（mg/L）

项目		COD	BOD_5	SS	TN	TP	LAS
洗涤废水（108000m^3/a）	产生浓度	500	100	400	30	4	10
	产生量 t/a	54	10.8	43.2	3.24	0.432	1.08
	自建污水处理站处理效率（%）	80	60	80	75	75	50
	预处理后放浓度	100	40	80	7.5	1	5
	排放量	10.8	4.32	8.64	0.810	0.108	0.540
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及湘阴县第三污水处理厂进水水质要求		500	180	220	45	4	20

4.2.2 废水污染防治措施可行性分析

（1）生活污水经化粪池处理可行性分析

本项目生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，化粪池主要采用厌氧发酵/沉淀工

艺，该工艺对污水中的化学需氧量、生化需氧量、氨氮以及悬浮物均有一定的处理效率，根据前文计算可知，出水的水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及湘阴县第三污水处理厂进水水质标准，故生活污水经化粪池处理可行。

（2）食堂废水经隔油池+化粪池处理可行性分析

本项目食堂废水经隔油池+化粪池处理后排入市政管网，隔油池对动植物油具有较好的去除效率，化粪池主要采用厌氧发酵/沉淀工艺，该工艺对污水中的化学需氧量、生化需氧量、氨氮以及悬浮物均有一定的处理效率，根据前文计算可知，出水的水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及湘阴县第三污水处理厂进水水质标准，故食堂废水经隔油池+化粪池处理可行。

（3）自建污水处理站处理可行性分析

本项目锅炉排污水、锅炉软水制备废水、锅炉纯水装置反冲洗废水、布草洗涤废水均经自建污水处理站预处理后进入湘阴县第三污水处理站处理。

①水量可行性分析

根据污水处理站设备设计安装单位（广东省惠浦环保节能发展有限公司）提供资料，本次自建污水处理站处理能力为 50t/h，根据前文源强核算，本项目需经自建污水处理站处理的废水量为 108557.4t/a（45.24t/h），该自建污水处理站处理能力从水量角度可满足要求。

②水质可行性分析

本项目自建污水处理站处理工艺流程为：调节池（100m^3）-pH 调节池（50m^3）-混凝池（50m^3）-絮凝池（50m^3）-斜管沉淀池（50m^3）-清水池（30m^3）-污泥池（30m^3），处理工艺流程图如下：

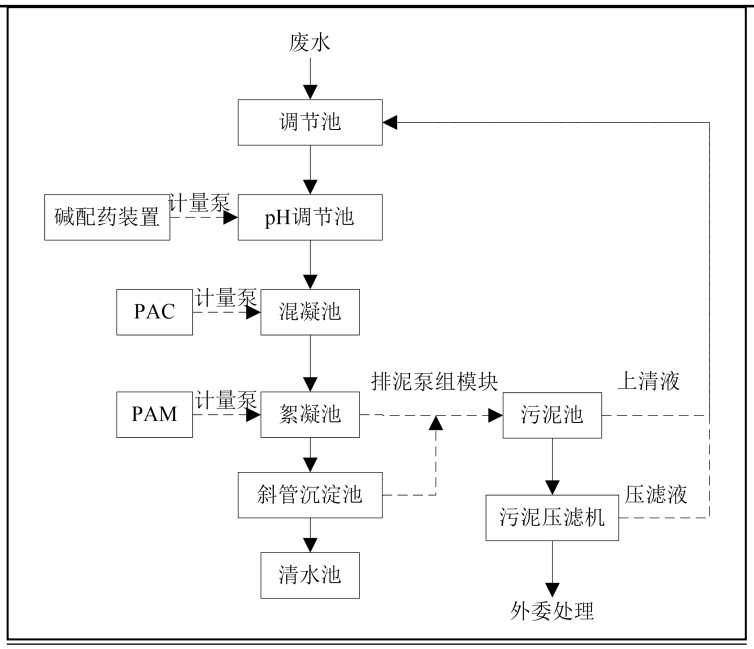

图 4-2 自建污水处理站工艺流程图

自建污水处理站处理工艺原理介绍：本项目自建污水处理站处理工艺主要为絮凝沉淀，其原理为水中的胶体颗粒，主要是带负电的粘土颗粒。胶体间静电斥力，胶体的布朗运动，以及胶粒表面水化作用的存在，使得它具有分散稳定性。混凝剂的加入，破坏了胶体的散稳定性，使胶粒脱稳。同时，混凝剂也起吸附架桥作用，使脱稳后的细小胶体颗粒，在一定的水力条件下，凝聚成较大的絮凝体（矾花）。由于矾花易于下沉，因此也就易于从水中分离出去，而使水得以澄清。

本项目锅炉排污水、锅炉软水制备废水、锅炉纯水装置反冲洗废水、布草洗涤废水中污染物成分较为简单，浓度低，且均为常规污染物，根据污水处理站设备安装单位（广东省惠浦环保节能发展有限公司）实验室试验结果，絮凝沉淀对该类废水处理效果较好，对 COD 处理效率可达到 80%以上，随 BOD_5 处理效率可达到 60%以上，对 SS 处理效率可达到 80%以上，对 TN 处理效率可达到 75%以上，对 TP 处理效率可达到 75%以上，对 LAS 处理效率可达到 50%以上。结合前文源强核算表 4-11，经自建污水处理站处理后水质能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及湘阴县第三污水处理厂进水水质标准要求。

自建污水处理站设备设计安装单位（广东省惠浦环保节能发展有限公司）设备布置图详见附图 9。

（4）废水依托湘阴县第三污水处理厂可行性分析

1）湘阴县第三污水处理厂污水处理工艺流程及水质依托处理可行性分析

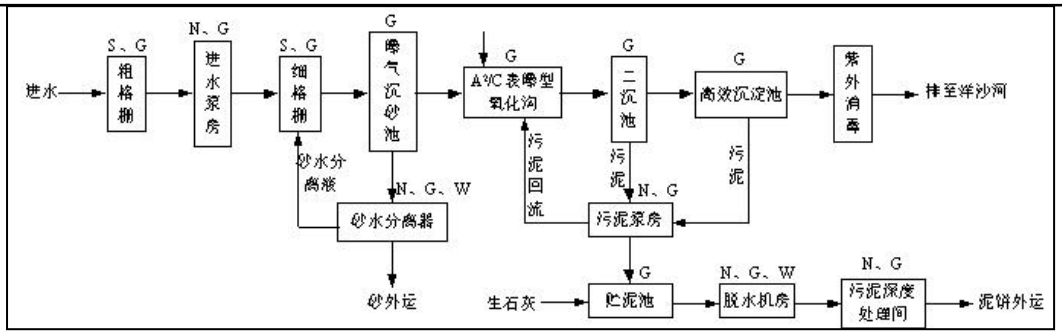

图 4-3 湘阴县第三污水处理厂污水处理工艺流程图

处理工艺过程简述：

①粗格栅间、污水提升泵站：采用钢丝绳牵引式格栅除污机拦截固体污染物，保护水泵不受损害。拦截的栅渣通过螺旋输送机输送，用栅渣压实机进行部分脱水以降低含水率（80%）和体积后打包外运。污水通过提升泵提高水位，保证污水能在后续处理过程中自流。

②细格栅及旋流沉砂池：采用机械回转式细格栅去除污水中的小型漂浮物，细小的纤维物质和固体颗粒，防止这些物质影响曝气系统。拦截的栅渣采用螺旋输送机输送，用栅渣压实机进行部分脱水以降低含水率和体积后打包外运。在旋流沉砂池中，污水由流入口切线方向流入沉砂区，旋转的涡轮叶片使砂粒呈螺旋形流动，促进有机物和砂粒的分离，由于所受离心力不同，相对密度较大的砂粒背甩向池壁，在重力作用下沉入砂斗；而较轻的有机物，则在沉砂池中间部分与砂子分离，有机物随出水旋流带出池外。沉砂池中的泥砂由吸砂泵吸出后由螺旋砂水分离器将砂水分离。

③A^2/C 氧化沟：厌氧池可使污泥在厌氧状态下很好地絮凝，可防止丝状菌生长，改善污泥的沉淀性能，同时微生物在厌氧条件下将细胞中的磷释放，同时将部分的氨硝化，增强脱氮除磷效果。

④二沉池：二沉池主要进行泥水分离，保证出水水质；回流污泥，维持曝气池内的污泥浓度。二沉池排出的主要污染物为剩余污泥。

⑤高效沉淀池：高效沉淀池主要是进一步通过混凝沉淀降低污水中的污染物质。

⑥紫外线消毒渠：项目用紫外线对出水消毒，紫外线(UV)消毒是一种高效、安全、环保、经济的技术，能够有效地杀灭致病病毒、细菌和原生动物。

⑦贮泥池及污泥脱水间：剩余污泥浓缩脱水前先进入贮泥池，起调节作用，污泥在贮泥池内的停留时间控制在 1h 之内，防止磷释放。污泥经贮泥池调节后用带式压滤机压缩至含水率 80%。贮泥池和污泥脱水间主要污染物为恶臭类气体和污泥泵产生的噪声。

⑧污泥干化间：为降低项目污泥含水率，项目拟采用低温干化设备，通过热源泵热风循环使含水率从 80%降低至 40%以下。

湘阴县第三污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污水排放标准》（GB18918－2002）一级 A 标准，其尾水经管道排入人工湿地，经人工湿地进一步处理后，再流入下游洋沙河（受纳水体）。

本项目进入湘阴县第三污水处理厂的水是经过自建污水处理站预处理后的锅炉排污水、锅炉软水制备废水、锅炉纯水装置反冲洗废水、布草洗涤废水，经过隔油池化粪池预处理之后的食堂废水，以及经过化粪池预处理之后的生活污水，根据前文废水源强核算，以上各类废/污水经过各自的预处理工序后均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及湘阴县第三污水处理厂进水水质标准要求，其污染物均为 COD、BOD_5、NH_3-N、SS 等常规污染物，从水质角度来讲，本项目废水经预处理后进入湘阴县第三污水处理厂处理可行，且不会对湘阴县第三污水处理厂水质造成冲击。

2）湘阴县第三污水处理厂管网设置情况及园区雨水管网设置情况

根据《湘阴县金龙镇污水处理厂（湘阴县第三污水处理厂）及配套管网工程建设项目环境影响报告书》及湘阴县第三污水处理厂配套管网实际建设情况，金龙科创港产业园中生活污水管网与预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及湘阴县第三污水处理厂进水水质标准要求的工业废水管网分开设置，在进湘阴县第三污水处理厂前汇合。

根据《金龙科创港产业园标准化厂房建设项目环境影响报告表》及金龙科创港产业园标准化厂房实际建设情况，金龙科创港产业园中雨污分流系统已建成，采用雨污分流制排水系统。建筑屋面雨水采用屋面雨水由 87 型雨水斗收集经室外道路两边设置雨水口收集室外道路上的雨水，单体周边设置排水明沟最终排入周边道路的市政雨水管。

3）湘阴县第三污水处理厂水量依托处理可行性分析

湘阴县第三污水处理厂位于湘阴县金龙镇金华村，设计总规模 50000m^3/d，目前近期工程已建设并投入运营，主要建设有日处理 10000m^3/d 的污水处理厂一座及配套污水收集管网 5.9614km。

本项目厂区位于湘阴县高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园 15#15-102 号，属于湘阴县第三污水处理厂纳污范围内，且污水管网已接入本项目所在区域。本项目各类废水排放量为 111727.4m^3/a（373m^3/d），湘阴县第三污水处理厂目前的处理规模为 10000m^3/d，仅占污水处理厂处理能力的 3.73%。根据调查及湘阴县第三污水处理厂在线设备数据，湘阴县第三污水处理厂现在实际每日处理污水量为

2500m³/d，剩余处理能力为 7500m³/d，本项目每日需排至湘阴县第三污水处理厂处理的水量为 373m³/d。从水量角度上来说，湘阴县第三污水处理厂有足够的容量容纳本项目的污水处理，本项目污/废水进入湘阴县第三污水处理厂不会对污水处理厂造成冲击影响。

综上，本项目废水进入湘阴县第三污水处理厂是可行的。

4.2.3 污染物排放量核算表

表 4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	员工生活污水	BOD_5、COD、SS、NH_3-N	湘阴县第三污水处理厂	间歇排放	TW001	化粪池	厌氧+沉淀	DW001	符合	企业废水总排口
2	食堂废水	BOD_5、COD、SS、NH_3-N、动植物油			TW002	隔油池+化粪池	隔油+厌氧+沉淀		符合	
3	锅炉排污水及软化处理废水	COD			TW003	自建污水处理站	絮凝沉淀	DW002	符合	
4	锅炉纯水装置反冲洗水	SS							符合	
5	布草洗涤废水	COD、BOD_5、SS、TN、TP、LAS							符合	

表 4-13 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD	50	0.158
		BOD_5	10	0.032
		SS	10	0.032
		NH_3-N	5	0.016
		TN	15	0.048

		TP	0.5	0.002
		动植物油	1	0.003
2	DW002	COD	50	5.468
		BOD_5	10	1.085
		SS	10	1.087
		NH_3-N	5	0.543
		TN	15	1.628
		TP	0.5	0.054
		动植物油	1	0.109
全厂排放口合计	COD			5.626
	BOD_5			1.117
	SS			1.118
	NH_3-N			0.558
	TN			1.675
	TP			0.056

注：由于项目生产废水和生活污水分别处理后，由湘阴县第三污水处理厂进行进一步处理，故本次排放量以湘阴县第三污水处理厂出水标准计算。

4.2.4 项目废水监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中“三十九、电力、热力生产和供应业-热力生产和供应-单台且合理处理 20t/h 一下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力 1t/h 及一下的天然气锅炉）”，故本项目属简化管理。根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目废水自行监测计划如下：

表 4-14 项目废水监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	DW001	流量、pH 值、COD、NH_3-N、SS、BOD_5、TN、TP、动植物油	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8976-1996）三级排放标准和湘阴县第二污水处理厂进水水质标准
2	DW002	流量、pH 值、COD、NH_3-N、SS、BOD_5、TN、TP、阴离子表面活性剂、动植物油		

4.3 噪声

4.3.1 噪声源源强分析

本项目与运营期噪声主要来源于生产设备及环保设施运行时产生的噪声，其噪声值在 60~85dB(A)之间。各噪声源源强见下表。

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序	声源名称	型号	空间相对位置/m	声源源强	声源控制措	运行时

号			X	Y	Z	（dB（A））	施	段（h）
1	DA001 排气筒风机	/	20	-15	/	75-85	风机底部加垫减振材料	2400
2	食堂油烟排气筒风机	/	30	-5	3		风机底部加垫减振材料	2400

备注：原点坐标为厂区中心（112 度 54 分 53.100 秒，28 度 31 分 44.155 秒）。

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强（dB（A））	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段（h）	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	厂房车间内	洗衣龙	1套	75-85	墙体隔声、设备减振等	30	-5	/	1	67.18	2400	6	61.18	1m
2		压榨机	1台	60~70		20	-9	/	10	49.96			43.96	
3		烘干机	5台	65~75		0	-5	/	30	52.41			46.41	
4		八辊高速烫	1套	60-70		-10	-5	/	40	45.20			39.20	
5		六辊二槽高速烫	1套	75-85		-30	-5	/	60	43.18			37.18	
6		超低氮冷凝燃气蒸	1台	60~70		-20	-8	/	50	48.52			42.52	

		汽锅炉												
7		污水处理设备	1套	65~75		0	-9	/	30	52.63			46.63	
8		空压机	1台	60-70		-30	-9	/	60	45.28			39.28	
9		空压机	1台	75-85		-7	-8	/	37	57.13			51.13	
10		洗脱机	5台	60~70		20	-6	/	10	61.66			55.66	
11		烘干机	4台	65~75		-25	-12	/	55	46.71			40.71	
12		升降机	1台	60-70		-8	-5	/	38	48.20			42.20	

备注：原点坐标为厂区中心（112 度 54 分 53.100 秒，28 度 31 分 44.155 秒）。

4.3.2 噪声影响及厂界和保护目标达标情况分析

（1）噪声预测模式及参数

噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的模式。本次评价具体预测模式如下：

a.多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_A = 10\lg\left[\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_i}\right]$$

式中：L_A——多个噪声源叠加的综合噪声声压级，dB(A)；

L_i——第 i 个噪声源的声压级，dB(A)；

n——噪声源的个数。

b.考虑噪声扩散衰减的情况下，项目厂界四周声环境预测模式按点声源模式预测，预测模式为距离衰减模式：

$$L=L_0—20\lg(r/r_0)$$

式中 ：L—受声点的声压级，dB(A)；

L_0—厂房外声源源强，dB(A)；

r—厂房外声源与厂界之间的距离，m；

r_0—距噪声源距离，m。

c.室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

$$L_{p2}=L_{P1}-（TL+6）$$

式中：L_{P1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB(A)；

L_{P2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

d.室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级计算方法：

$$L_{p1}=L_w+10\lg（Q/4\pi r^2+4/R）$$

式中：L_{P1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB(A)；

L_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数；R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

（2）预测结果

本项目平均日工作 8 小时，本环评仅对工作时的昼间噪声进行预测。本项目噪声影响预测结果见下表。

表 4-17 厂界噪声影响预测结果 单位：dB(A)

噪声源与厂界距离（m）		厂界噪声贡献值	评价标准值
		昼间	昼间
厂界东侧	1	61.43	65
厂界南侧	15	39.43	65
厂界西侧	60	31.15	65
厂界北侧	15	39.43	65

由上表可知：各声源在采取相应的隔声、吸声、消声器等措施后，厂区厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。项目在落实本报告提出的降噪措施后，项目运营期产生的噪声均符合标准，对周边声环境影响较小。

4.3.3 降噪措施、厂界噪声达标情况分析

为进一步降低项目噪声对周边环境影响，本环评建议建设单位强化以下噪声治理措

施：

（1）在新增设备选行方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振。对高噪声设备，应增加隔声挡板隔声罩进行降噪，降低噪声对周围环境的影响。

（2）厂区建设要求在厂房内增加隔声材料进行降噪，并在其表面，主要有多孔材料如（玻璃棉、矿棉、丝棉、聚氨脂泡沫塑料、珍珠岩吸声砖），穿孔板吸声结构和薄板共振吸声结构。

（3）加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

（4）加强生产机械的日常维护并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换，以此降低磨擦，减小噪声强度。

综上所述，本项目对周围声环境及敏感目标影响较小。

4.3.4 噪声监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中“三十九、电力、热力生产和供应业-热力生产和供应-单台且合理处理 20t/h 一下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力 1t/h 及一下的天然气锅炉）”，故本项目属简化管理。根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目噪声监测计划见下表：

表 4-18 项目噪声监测计划一览表

序号	类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
1	噪声监测	厂界四周外 1m 处	昼间等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

4.4 固废

4.4.1 固体废物产生

项目生产过程中产生的固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固废及危险废物。

（1）员工生活垃圾

本项目员工 20 人，按 0.5kg/人*d 计，产量为 22.5kg/d，即 6.75t/a，收集在厂区垃圾桶内，由环卫部门定时清运，日产日清。

（2）一般工业固废

①废原料包装材料：根据前文原辅材料用量情况，洗涤剂用量约 570 桶/年，每个空桶重约 0.5kg，则废洗涤剂原料桶年产生量为 0.285t/a。暂存一般固废暂存间后交物资回收单位处理。

②污泥：2011 年 3 月国家建设部和发改委发布的《城镇污水处理污泥处理处置技术指南《试行》中，对污泥产量进行了阐述："城镇污水处理厂污泥是污水处理的产物，主要来源于初次沉淀池、二次沉淀池等工艺环节。每万 m^3 污水经处理后污泥产生量(按含水率 80%计) 一般约为 5~10t，具体产量取决于排水体制、进水水质、污水及污泥处理工艺等因素，本环评取中间值 7.5t/万 m^3。项目污水处理量为 111727.4t/a，则污泥产生量为 83.8t/a。根据《国家危险废物管理名录》（2021 年版）可知，本项目污泥不属于危险废物。本项目自建污水处理站污泥，经板框压滤机处理后暂存一般固废暂存间，每周委托相关单位清运处理一次。

③废离子交换树脂

本项目纯水制备系统产生的废离子交换树脂，根据建设单位提供资料，纯水制备系统 2 年更换一次离子交换树脂，更换量为 0.1t/2a，故每年产生量为 0.05t/a，根据《湖南省危险废物管理使用手册》中"：HW13 有机树脂类废物-非特定行业-900-015-13 湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废气离子交换树脂，以及工业废水处理过程中产生的废弃离子交换树脂。"，本项目废树脂来源于自来水制备纯水，不属于上述条例中危废的情况，故本项目纯水制备产生的废弃离子交换树脂不属于危废废物，属于一般固废，收集后交由交物资回收单位处理。

（3）危险废物

①废机油：厂区生产过程中定期对设备维护保养，需要加注机油，因此会产生少量废机油，产生量约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，危废类别为 HW08，危废代码为 900-218-08。收集暂存危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。

②废机油桶：暂存废机油的容器，估算产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49。暂存在危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。

③废含油抹布、手套等：本项目沾有废机油抹布、手套等，估算产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49。收集暂存在危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。

综上，本项目运营期固废产生及处置情况如下表：

表 4-19　固体废物产生及处置一览表

序号	污染物	产生量（t/a）	属性	废物代码	采取的处理措施
1	生活垃圾	6.75	/	/	收集后交环卫部门处理
2	废原料包装材料	0.285	一般工业固废	900-999-99	交物资回收单位处理
3	污泥	83.8		900-999-61	
4	废离子交换树脂	0.05		900-999-99	
5	废机油	0.01	危险废物	HW08-900-218-08	收集暂存危废暂存间内，定期委托有资质单位处置
6	废机油桶	0.01		HW49-900-041-49	
7	废含油抹布、手套等	0.01		HW49-900-041-49	

表 4-20　项目工程分析中危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-218-08	0.01	设备检修润滑	液态	废机油	废机油	一年	T/In	收集暂存危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。
2	废机油桶	HW49	900-041-49	0.01	设备检修润滑	固态	废机油	废机油		T/In	
3	废含油抹布、手套等	HW49	900-041-49	0.01	设备检修润滑	固态	废机油	废机油		T/In	

备注：T：毒性；C：腐蚀性；I：易燃性；R：反应性；In：感染性。

经采取以上相应固体废物处理处置措施后，项目固体废物对周围环境不产生直接影响。

（4）固体废物暂存及管理要求

①危险废物

根据建设单位提供资料，本项目危险废物暂存间位于厂房西北侧，占地面积为 20m^2。本项目危废每年清理一次，危废年产生量为 0.03t/a，故厂内危废年最大暂存量为 0.03t/a，厂内危废暂存间最大危废暂存量为 2t，可满足暂存要求。

本次评价要求建设单位对危废暂存间的建设严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求建设，本项目危废暂存间应满足以下要求：

A.贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

B.贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

C.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

D.贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

E.同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

F.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

G.贮存安全管理要求

a.危废的安全管理：必须将危废在桶装好后放入坚固的柜或箱中；盛装、贮存危险废物须作好记录，记录上须注明名称、来源、数量、特性和入库日期、废物出库日期及接收单位名称；必须定期对所贮存的贮存库进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；贮存库必须设置警示标志。

b.运输注意事项：危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划，经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取

联单。危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。危废的外运应委托有危险化学品运输质资的单位负责运输。运输车辆、司机、押运人员应具备危险化学品从业资质，有危险化学品从业资格证；运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备；危险废物运输的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专业设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电；运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区；装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

②一般固体废物

根据建设单位提供资料，本项目一般固废暂存间位于厂房西北侧，占地面积为 20m^2。

固体废物分类放入仓库暂存，避免下雨冲刷，污染环境，并做好防渗措施，避免因雨水淋溶而污染区域地表水和地下水。

建设要求及管理要求：一般固废暂存建应根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求规范化建设，固废临时贮存场应满足如下要求：

A.临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于 1.5m。临时堆放场四周应建有围墙，防止固废流失以及造成粉尘污染。

B.临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。本项目储存在构筑物内，地面进行硬化，可以满足防雨淋、防渗透要求。

C.为了便于管理，临时堆放场应按 GB15562.2-1995《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》设置环境保护图形标志。

D.企业在生产过程中，应加强一般固废库的管理，定点收集堆存，并及时处理，不会对环境造成不利影响。

E.对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

③污泥处置方案的确定

本项目自建污水处理设备采用“污泥池+板框压滤机”脱水处理工艺处理，本项目污泥每周处理一次，压滤后暂存一般固废暂存间，并立即委托物资回收单位上门清运，本项目污泥清运频次为每周一次。

为确保本项目污泥不会对环境造成二次污染，本次评价对污泥处置提出以下要求：

A.应对污水处理过程产生的污泥承担处理处置责任，其法定代表人或其主要负责人是污泥污染防治第一责任人。应当切实履行职责，对污泥产生、运输、贮存、处理、处置实施全过程管理，制定并落实污泥环境管理的规章制度、工作流程和要求，设置专门的监控部门或专（兼）职人员，确保污泥妥善处理处置，严禁擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒污泥。

B.污泥处理处置应遵循减量化、稳定化、无害化的原则。污泥处理设施（污泥脱水设施）应当与污水处理设施同时规划、同时建设、同时投入运行。

C.加强污泥环境风险防范。污泥产生、运输、贮存、处理处置的全过程应当遵守相关污染控制标准及技术规范。

D.建立污泥管理台账和转移联单制度。污水处理站、污泥处理处置单位应当建立污泥管理台账，详细记录污泥产生量、转移量、处理处置量及其去向等情况。

E.规范污泥运输。本项目污泥应交由具有相关的道路货物运营资质的从事污泥运输的单位运输，禁止将污泥交由个人和没有获得相关运营资质的单位。污泥运输车辆应当采取密封、防水、防渗漏和防遗撒等措施。

F.污泥存放于污泥池内，污泥暂存池需作防腐、防渗处理；污泥应及时外运，污泥在搬运上车区域，设置专门排水沟和地坪坡降，以便使清扫不干净的污泥再回到处理系统。

G.对污泥运输过程中必须采用密封式翻斗车，避免沿途抛洒污染环境，必须确保运输途中不出现跑冒漏滴。清运车辆不得穿越城镇中心区域。外运时间应该避开上下班的高峰期及人流物流的高峰时间。

综上所述，项目污泥按照本环评提出的相关措施后，其污泥可满足环保要求。

4.5 电磁辐射

本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此不开展项目电磁辐射环境影响评价。

4.6 地下水环境影响评价

参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂内地

面已全部硬化，危废间设置防渗防漏措施，本项目不存在地下水污染途径，不开展地下水环境影响评价。

4.7 土壤环境影响评价

参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂内地面已全部硬化，危废间设置防渗防漏措施，本项目不存在土壤污染途径，项目可不开展土壤环境影响评价。

4.8 环境风险分析

4.8.1 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”、附录 C，计算危险物质数量与临界量比值 Q：

$$q_1/Q_1+ q_2/Q_2+\ldots+ q_n/Q_n\geq 1$$

式中：q_1、q_2、q_n 每种危险物质最大存在总量，t；

Q_1、Q_2、Q_n 每种危险物质的临界量，t；

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q＜10；②10≤Q＜100；③100≤Q。

本项目使用的原辅材料均不属于附录 B.1 和 B.2 中的物质，本项目各物质的具体暂存情况如下（所列为实际暂存物质，未计算纯物质）：

表 4-21 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	厂内最大贮存总量 qn/t	临界量 *Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	天然气（管道中天然气以 1h 供气量计）	0.02	10	0.002
2	机油	0.01	2500	0.000004
3	危险废物	0.03	50	0.0006
合计				0.002604

经计算：本项目风险物质储存量较少，Q=0.002604<1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价工作等级划分基本原则。本项目 Q＜1 环境风险潜势为 I 级，结合下表可知，本项目的风险评价等级为简单分析。

表 4-22 评价工作等级划分

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

4.8.2 环境风险分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中给出的《物质危险性标准》、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《危险化学品目录（2021版）》对本项目运营过程中涉及的物质进行风险识别，本项目环境风险识别见下表。

表 4-23 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	天然气管道	天然气（管道中天然气以1h供气量计）	天然气	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、土壤	厂房内职工、大气、地表水、土壤
2	洗涤剂原料仓库	机油	机油	泄漏、火灾	大气、地表水、土壤	地表水、土壤
3	危废暂存间	废机油	废机油	泄漏、火灾	大气、地表水、土壤	厂房内职工、大气、地表水、土壤

天然气管道内的天然气在管道发生破裂的时候会发生泄漏，遇热可能发生火灾或爆炸，该管道为园区天然气管道，园区会定期检修维护，发生事故的可能性极小，发生事故后也能第一时间处理，对外界环境影响小；机油经密封桶装后储存在洗涤剂原料仓库内，洗涤剂原料仓库的机油储存区将进行硬化，且设施防渗托盘，本项目机油每桶装量较少，在发生泄漏后及时处理，不会进入外环境，对外界环境影响小；本项目废机油经废机油桶收集后密封暂存于危废暂存间，本项目危废暂存间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，若不慎发生泄漏，进入外环境的可能性极小，对外界环境影响小。

4.8.3 环境风险分析

最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。根据本项目物质危险性识别、生产设施危险性识别和重大危险源的识别分析结果，确定本报告可能发生的事故为：

事故一：天然气泄漏，遇明火引发火灾或爆炸事故；

事故二：机油、废机油泄漏事故；

事故三：厂房发生火灾引发二次污染。

4.8.4 风险管理要求及防范措施

针对本项目特点，提出以下几点环境风险管理要求：

火灾事故防范措施：

①严格按照防火规范进行平面布置。

②定期检查车间各类设施、设备，以确保正常运行。

③易燃物质储存区设置明显的禁火标志。

④安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。

⑤在项目正式投产运行前，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。

⑥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。

⑦采取相应的火灾事故的预防措施。

⑧加强员工的事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。

废机油泄漏的防范措施：

（1）地面采用高标号防渗混凝土作为防渗，并涂上一层环氧漆作为防腐；

（2）在危废暂存区四周设置规范的围堰或托盘；

（3）危废暂存区根据危险废物的种类设置相应的收集桶分类存放；

（4）门口设置台账作为出入库记录；

（5）专人管理，定期检查防渗层的情况。

4.8.5 环境风险防范应急预案

在生产过程中，风险事故不能根本杜绝，为在事故发生时迅速、有效地将事故损失减至最小，企业单位必须制定风险事故应急预案。当本项目完成后，要求建设单位根据厂区实际环境风险情景，制定相应的应急预案和制定演练计划，每年进行一次应急演练，安排专门部门负责编制演练计划。演练内容包括：模拟事故、报警、启动预案、治安保卫、物资供应、抢险抢修、伤员救护、后勤宣传报道、社区联络通知、外部救援联络通知、向政府部门报告等内容。应急预案的主要内容见下表。

表 4-24　应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险地段：标志、保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等

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

4.8.6 结论

综上所述，项目只要严格按照本报告提出的要求，对事故等采取风险防范措施，可以将环境风险降低到可接受的水平，从环境风险角度本项目的建设是可行的。建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 4-25　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	全自动超声波智慧洗涤项目（年洗涤酒店布草 300 万套）			
建设地点	湖南省	岳阳市	湘阴县	高新区金龙片区安康路与左公大道南侧金龙科创港产业园 15#15-102 号
地理坐标	经度	112 度 54 分 53.100 秒	纬度	28 度 31 分 44.155 秒
主要危险物质及分布	序号	物料名称	危险物质分布	
	1	天然气	天然气管道	
	2	机油	洗涤剂原料仓库	
	3	废机油	危废暂存间	
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①天然气泄漏遇明火可能引起火灾爆炸。火灾爆炸产生的 CO 对空气环境造成污染，消防废水可能进入地表水、土壤造成污染。 ②机油、废机油泄漏事故。泄漏物料可能溢流至厂外地面，随雨水进入雨水管网或直接进入地表水体，对地表水环境造成污染。 ③厂房发生火灾引发二次污染。火灾爆炸产生的 CO 对空气环境造成污染，消防废水可能进入地表水、土壤造成污染。			
风险防范措施要求	①严格按照本环评以及企业后续突发环境事件应急的要求，落实相关的环境风险设施及设备； ②编制完成突发环境事件应急预案，并完成备案； ③根据应急预案的要求，建立相关的应急组织机构，配置应急人员及应急物资，落实应急演练计划。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 危险物质数量与临界量比值（Q）＜1，该项目环境风险潜势为I。				

4.9 环保投资一览表

建设项目总投资 4000 万元，其中环保投资为 165 万元，环保投资占总投资的 4.125%。

表 4-26 项目环保投资一览表

类别	环保措施及设备	投资(万元)
废气	天然气燃烧废气的 21 米高排气筒（DA001）	10
	食堂油烟净化器+高于屋顶排气筒	9
废水	生活污水化粪池	0（依托现有）
	食堂废水隔油池	6
	自建污水处理站	120
噪声	低噪设备、墙体隔声、设备减振等	7
固废	一般固废暂存间、危废暂存间等	8
环境风险	编制突发环境事件风险应急预案、完善厂区防渗防漏措施等	5
合计		165

4.10 环境管理要求

表 4-27 项目环境管理要求

序号	竣工验收项目名称		治理验收内容	执行标准
1	废气	天然气燃烧废气排气筒（DA001）	经低氮燃烧后由 21 米高排气筒（DA001）高空排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
		烘干水汽	经车间通风后无组织排放	/
		烫平水汽	经车间通风后无组织排放	/
		污水处理站恶臭	经车间通风后无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
		食堂油烟排气口	经油烟净化器处理后通过高于屋顶的排气筒排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
2	废水	食堂废水	经隔油池处理后与生活污水一起进入园区现有化粪池处理后进入湘阴县第三污水处理站处理	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及湘阴县第三污水处理厂纳污标准后排入湘阴县第三污水处理
		生活污水	依托园区现有化粪池	

			处理后进入湘阴县第三污水处理站处理	
		锅炉排污水及软化处理废水	经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理	
		锅炉纯水装置反冲洗水		
		布草洗涤废水		
3	一般固废	生活垃圾收集后交由环卫部门处理；废原料包装材料、污泥、废离子交换树脂暂存一般固废暂存间后，交物资回收单位处理		满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
4	危险废物	废机油、废机油桶、废含油抹布、手套等暂存于危废暂存间，后交有资质单位处理		危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
5	噪声		选用低噪声设备，合理布局设备，基础减振、厂房隔声等	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
6	风险		危废暂存间设置围堰或托盘；厂区地面进行防渗处理；编制突发环境事件应急预案	/

4.11 自行监测计划

4.11.1 项目废气监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中“三十九、电力、热力生产和供应业-热力生产和供应-单台且合理处理 20t/h 一下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力 1t/h 及一下的天然气锅炉）”，故本项目属简化管理。根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），非重点排污单位其他排放口的监测指标为 1 次/年；排污单位厂界无组织废气排放的最低监测频次为 1 次/年。

表 4-28 项目废气监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	排气筒DA001（出口）	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉标准要求
		氮氧化物	1 月/年	
2	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

4.11.2 项目废水监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中“三十九、电力、热力生产和供应业-热力生产和供应-单台且合理处理 20t/h 一下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力 1t/h 及一下的天然气锅炉）”，故本项目属简化管理。根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目废水自行监测计划如下：

表 4-29 项目废水监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	DW001	流量、pH 值、COD、NH_3-N、SS、BOD_5、TN、TP、动植物油	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8976-1996）三级排放标准和湘阴县第二污水处理厂进水水质标准
2	DW002	流量、pH 值、COD、NH_3-N、SS、BOD_5、TN、TP、阴离子表面活性剂、动植物油		

4.11.3 噪声监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中“三十九、电力、热力生产和供应业-热力生产和供应-单台且合理处理 20t/h 一下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力 1t/h 及一下的天然气锅炉）”，故本项目属简化管理。根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目噪声监测计划见下表：

表 4-29 项目噪声监测计划一览表

序号	类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
1	噪声监测	厂界四周外 1m 处	昼间等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

五、环境保护措施监督检查清单

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	执行标准
大气环境	天然气燃烧废气排气筒（DA001）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经低氮燃烧后由21米高排气筒（DA001）高空排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
	烘干水汽	水汽	经车间通风后无组织排放	/
	烫平水汽	水汽	经车间通风后无组织排放	/
	污水处理站恶臭	臭气浓度、硫化氢、氨气	经车间通风后无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
	食堂油烟排气口	食堂油烟	经油烟净化器处理后通过高于屋顶的排气筒排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
地表水环境	DW001（生活污水排口）	食堂废水：BOD_5、COD、SS、NH_3-N、动植物油	经隔油池处理后与生活污水一起进入园区现有化粪池处理后进入湘阴县第三污水处理站处理	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及湘阴县第三污水处理厂纳污标准后排入湘阴县第三污水处理厂
		生活污水：BOD_5、COD、SS、NH_3-N	依托园区现有化粪池处理后进入湘阴县第三污水处理站处理	
	DW001（生产废水排口）	锅炉排污水及软化处理废水：COD	经自建污水处理站处理后依托园区现有污水管网进入湘阴县第三污水处理站处理	
		锅炉纯水装置反冲洗水：SS		
		布草洗涤废水：COD、BOD_5、SS、TN、TP、LAS		
声环境	机械设备	L_{eq}（A）	采用低噪声设备、建筑隔声、基础减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/

<table>
<tr><td>固体废物</td><td>
<table>
<tr><td colspan="6">表 5-1 固体废物产生及处置一览表</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>污染物</td><td>产生量（t/a）</td><td>属性</td><td>废物代码</td><td>采取的处理措施</td></tr>
<tr><td>1</td><td>生活垃圾</td><td>6.75</td><td>/</td><td>/</td><td>收集后交环卫部门处理</td></tr>
<tr><td>2</td><td>废原料包装材料</td><td>0.285</td><td rowspan="3">一般工业固废</td><td>900-999-99</td><td rowspan="3">交物资回收单位处理</td></tr>
<tr><td>3</td><td>污泥</td><td>83.8</td><td>900-999-61</td></tr>
<tr><td>4</td><td>废离子交换树脂</td><td>0.05</td><td>900-999-99</td></tr>
<tr><td>5</td><td>废机油</td><td>0.01</td><td rowspan="3">危险废物</td><td>HW08-900-218-08</td><td rowspan="3">收集暂存危废暂存间内，定期委托有资质单位处置</td></tr>
<tr><td>6</td><td>废机油桶</td><td>0.01</td><td>HW49-900-041-49</td></tr>
<tr><td>7</td><td>废含油抹布、手套等</td><td>0.01</td><td>HW49-900-041-49</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td>厂内地面硬化，危废间等重点防渗场所做好防渗防漏措施，同时针对易泄漏物料设置围堰或托盘。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td>/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td>①严格按照本环评以及企业后续突发环境事件应急的要求，落实相关的环境风险设施及设备；
②编制完成突发环境事件应急预案，并完成备案；
③根据应急预案的要求，建立相关的应急组织机构，配置应急人员及应急物资，落实应急演练计划。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td>1、本项目竣工后，需根据《排污许可管理条例》及相关规范的要求，及时填报排污许可证，同时相应的落实定期检查计划，环境管理制度等；
2、根据国家及省市环境管理部门有关文件精神，项目废气排放口、噪声排放源及固废贮存场所必须实施规范化整治，该项工作是实施污染物总量控制计划的基础工作之一。排污口规范化整治技术要求如下：
①合理设置排污口位置，排污口应按规范设计，并按《污染源监测技术规范》设置采样点，以便环保部门监督管理；
②按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)及(GB15562.2-1995)的规定，规范化整治的排污口应设置相应的环境图形标志；
③按照要求填写由国家环境保护总局（现已更名“中华人民共和国生态环境部”）统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》；
④规范化整治的排污口有关设施属环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派具有专业知识的专职或兼职人员对排污口进行管理。
本项目环境保护图形符号见表 5-2。
<table>
<tr><td colspan="5">表 5-2 环境保护图形符号一览表</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>提示图形符号</td><td>警告图形符号</td><td>名称</td><td>功能</td></tr>
<tr><td>1</td><td> </td><td> </td><td>废气排放口</td><td>表示废气向大气环境排放</td></tr>
<tr><td>2</td><td> </td><td> </td><td>噪声排放源</td><td>表示噪声向外环境排放</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td>3</td><td> </td><td> </td><td>污水排放口</td><td>表示污水向外环境排放</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2"> </td><td> </td><td>一般固体废物</td><td>表示一般固体废物贮存、处置场</td></tr>
<tr><td>
</td><td>危险废物</td><td>表示危险废物贮存、处置场</td></tr>
<tr><td colspan="5">3、本项目竣工后，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，编制厂区突发环境事件应急预案，并完成备案；
4、本项目竣工后，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自主验收，编制验收报告。</td></tr>
</table>

六、结论

湖南鼎谌洗涤服务有限公司全自动超声波智慧洗涤项目（年洗涤酒店布草 300 万套）项目符合国家、地方产业政策，项目产生的废气、噪声和固体废物采取本报告中提出的防治措施治理后，能够达标排放，不会对项目周围的水、大气、声及生态环境造成明显不良影响。建设单位应严格执行环保“三同时”制度，落实本报告中的各项环保措施，且相应的环保措施必须经自主验收合格后方可投入使用，并确保有关环保治理设施能够正常运行，则从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0t/a	0t/a	0t/a	0.11t/a	0t/a	0.11t/a	+0.11t/a
	SO_2	0t/a	0t/a	0t/a	0.077t/a	0t/a	0.077t/a	+0.077t/a
	NOx	0t/a	0t/a	0t/a	0.359t/a	0t/a	0.359t/a	+0.359t/a
	食堂油烟	0t/a	0t/a	0t/a	0.0033t/a	0t/a	0.0033t/a	+0.0033t/a
	H_2S	0t/a	0t/a	0t/a	0.02t/a	0t/a	0.02t/a	+0.02t/a
	NH_3	0t/a	0t/a	0t/a	0.0003t/a	0t/a	0.0003t/a	+0.0003t/a
废水	COD	0t/a	0t/a	0t/a	5.626t/a	0t/a	5.626t/a	+5.626t/a
	BOD_5	0t/a	0t/a	0t/a	1.117t/a	0t/a	1.117t/a	+1.117t/a

	SS	0t/a	0t/a	0t/a	1.118t/a	0t/a	1.118t/a	+1.118 t/a
	NH_3-N	0t/a	0t/a	0t/a	0.558t/a	0t/a	0.558t/a	+0.558 t/a
	TN	0t/a	0t/a	0t/a	1.675t/a	0t/a	1.675t/a	+1.675 t/a
	TP	0t/a	0t/a	0t/a	0.056t/a	0t/a	0.056t/a	+0.056 t/a
一般工业固体废物	废原料包装材料	0t/a	0t/a	0t/a	0.285t/a	0t/a	0.285t/a	+0.285 t/a
	污泥	0t/a	0t/a	0t/a	83.8t/a	0t/a	83.8t/a	+83.8t/a
	废离子交换树脂	0t/a	0t/a	0t/a	0.05t/a	0t/a	0.05t/a	+0.05t/a
危险废物	废机油	0t/a	0t/a	0t/a	0.01t/a	0t/a	0.01t/a	+0.01t/a
	废机油桶	0t/a	0t/a	0t/a	0.01t/a	0t/a	0.01t/a	+0.01t/a
	废含油抹布、手套等	0t/a	0t/a	0t/a	0.01t/a	0t/a	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①