

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东力迪生物科技有限公司医用织物、医疗器械洗
涤服务建设项目

建设单位（盖章）：广东力迪生物科技有限公司

编制日期：2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1761183390000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	f212ut		
建设项目名称	广东力迪生物科技有限公司医用织物、医疗器械洗涤服务建设项目		
建设项目类别	41—091热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广东力迪生物科技有限公司		
统一社会信用代码	91445281MADJ1ETA7F		
法定代表人（签章）	李伟锐		
主要负责人（签字）	李伟锐		
直接负责的主管人员（签字）	李伟锐		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	揭阳市诚浩环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91445200MA4WWC692C		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王玉锁	2017035440352013449914000266	BH022174	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吴燕珊	建设项目基本情况，建设项目工程分析，区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，结论，附图附件	BH022620	
王玉锁	主要环境影响和保护措施，环境保护措施监督检查清单	BH022174	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位揭阳市诚浩环境工程有限公司（统一社会信用代码91445200MA4WWC692C）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广东力迪生物科技有限公司医用织物、医疗器械洗涤服务建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为王玉锁（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2017035440352013449914000266，信用编号BH022174），主要编制人员包括王玉锁（信用编号BH022174）、吴燕珊（信用编号BH022620）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



环评编制单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2016〕29号）第九条的基础上，我单位对在揭阳市从事环境影响评价工作作出如下声明和承诺：

1. 我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守广东省环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2. 我单位对提交的广东力迪生物科技有限公司医用织物、医疗器械洗涤服务建设项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。

3. 该环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

声明人：揭阳市诚浩环境工程有限公司（公章）



国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



中华人民共和国人力资源和社会保障部

环评项目申报表

王玉锁

证件号码:

性别: 男

出生年月: 1983年10月

批准日期: 2017年05月21日

管理号: 2017035440352013449914000266



单位信息查看

专项整治工作补正

[单位信息查看](#)

当前记分周期内失信记分

2024-12-03~2025-12-02

略

基本情况

基本情報

单位名称： 郑州市万通环境工程有限公司

组织形式：**有限公司**

证件类型: 身份证

住所： 广东省·

统一社会信用代码: 9145200MA4WWC692C

法定代理人(负责人): 王旭新

法定代表人(负责人)证件号码: 445281198803233038

设立情况

出资人或举办单位等的名称(姓名)

属性

一、代用金

近三年编制环境影响报告书(表)累计 82 本

6. 2010年10月1日

73

其中, 经批准的环境影响报告书(表)累计 26 本。本

平田 隆子

22 卷二

[A511112.pdf](#)

<http://www.pearsoned.com>

[公司管理.pdf](#)

关联单位

编制人员情况



202510178649713329

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名		王玉锁		证件号码				
参保险种情况								
参保起止时间			单位			参保险种		
						养老	工伤	失业
202501	-	202509	揭阳市:揭阳市诚浩环境工程有限公司			9	9	9
截止			2025-10-17 10:56, 该参保人累计月数合计			实际缴费9个月, 缓缴0个月	实际缴费9个月, 缓缴0个月	实际缴费9个月, 缓缴0个月

备注：
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-10-17 10:56



202510237475788655

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在揭阳市参加社会保险情况如下：

姓名		吴燕珊			证件号码			
参保险种情况								
参保起止时间			单位			参保险种		
						养老	工伤	失业
202507	-	202509	揭阳市:揭阳市诚浩环境工程有限公司			3	3	3
截止			2025-10-23 09:42 , 该参保人累计月数合计			实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-10-23 09:42

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东力迪生物科技有限公司医用织物、医疗器械洗涤服务建设项目		
项目代码	2407-445281-04-01-100286		
建设单位联系人	——	联系方式	——
建设地点	普宁市大坝镇普宁产业转移工业园内康泰路 10 号		
地理坐标	中心地理坐标：116° 11'23.900"E，23° 24'21.421"N		
国民经济行业类别	O8030 洗染服务 D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	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）-燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气[2017]2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	182
环保投资占比（%）	1.82	施工工期	7 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	19758
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>规划名称：《普宁市大健康产业园控制性详细规划》及《普宁产业转移工业园控制性详细规划修编》</p> <p>审查机关：普宁市人民政府</p> <p>审查机关：普宁市人民政府</p>		

	<p>审查文件名称及文号：《关于普宁市大健康产业园控制性详细规划的批复》普府函[2018]206 号及《普宁市人民政府关于普宁产业转移工业园控制性详细规划修编的批复》（普府函[2023]116 号）</p>
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《普宁市大健康产业园（英歌山工业园）控制性详细规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关：揭阳市生态环境局（原揭阳市环境保护局）</p> <p>审查文件名称及文号：《关于普宁市大健康产业园（英歌山工业园）控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（揭市环审[2017]29 号）</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>《普宁市大健康产业园控制性详细规划》及《普宁产业转移工业园控制性详细规划修编》中所规划范围为：规划区位于普宁市中心城区北部、大坝工业园区西部，东至省道 S236，西邻揭普惠高速公路，南靠汕湛高速，规划区总面积为 1086.4 公顷。</p> <p>规划区域采用雨污分流排水体制。居住区生活污水经化粪池；公共食堂污水经隔油池；洗车废水经洗车污水沉淀池等设施预处理；工业用水必须经内部预处理，达到排放标准后接入市政排水管网。</p> <p>规划区远期平均日污水量预测约 2.8 万 m³/d，其中工业污水量为 1.37 万 m³/d，生活污水量为 1.43 万 m³/d。为确保污水处理厂的正常运行，规划区内各企业产生的废水需要经预处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及当地相关部门要求的水质标准方可进入本项目污水处理厂。</p> <p>相符性分析：本项目位于普宁市大坝镇普宁产业转移工业园内康泰路 10 号，属于控规中的规划范围，本项目采用雨污分流，排入污水处理厂的生产废水量为 195.1214m³/d，占污水处理厂工业废水处理规模（1500m³/d）的 13%；生活污水排放量为 5.85m³/d，占污水处理厂生活污水处理规模（2.35 万 m³/d）的 0.02%，占比较小。本项目生活污水经隔油池、化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26 -2001）中第二时段三级标准，同时满足英歌山（大坝）污水处理厂的进水要求后进入英歌山（大坝）污水处理厂；生产废水经厂内污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准，同时满足普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进水水质要求</p>

	<p>后，通过市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理。</p> <p>综上所述，本项目建设与规划相符。</p> <p>规划环境影响评价结论及审查意见：普宁市大健康产业园（英歌山工业园）规划定位是普宁市先进制造业基地，以医药、医疗器械、医疗用品、保健品、健康食品、健康养生、生态旅游为主导。</p> <p>相符性分析：本项目选址于普宁市大坝镇普宁产业转移工业园内康泰路10号，主要从事医疗织物、医院器械的清洗服务，根据建设项目行业类别，符合规划环境影响评价“以医药、医疗器械、医疗用品、保健品、健康食品、健康养生、生态旅游为主导”的结论的要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于 O8030 洗染服务、C4430 热力生产和供应，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目产品、生产工艺和生产设备均不属于国家产业结构调整指导目录中限制类或淘汰类项目，为允许类项目。因此，项目建设符合国家产业政策。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于负面清单中禁止准入事项和许可准入事项，为市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。</p> <p>因此，本项目符合国家及地方相关产业政策要求。</p> <p>2、项目选址合理性分析</p> <p>本项目位于普宁市大坝镇普宁产业转移工业园内康泰路10号，根据《普宁市国土空间总体规划（2021-2035）》（详见附图6），项目所在地为工业用地。根据《普宁市大健康产业园控制性详细规划-土地利用规划图》（详见附图7），项目所在地为二类工业用地。本项目不占用生态保护红线、基本农田和林地，周围无风景名胜区、自然保护区。</p> <p>2025 年 6 月 9 日，“广东英泰纺织科技有限公司”更名为“广东力迪生物科技有限公司”。根据《建设用地规划许可证》（详见附件6），项目所在地属于二类工业用地。</p> <p>综上，项目选址符合规划要求。</p> <p>3、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案</p>

	<p>的通知》（粤府[2020]71 号）符合性分析</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）、《广东省 2023 年生态环境分区管控成果动态更新实施方案》（粤环办[2023]12 号），“三线一单”是以改善环境质量为核心，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线落实到不同的环境管控单元，并建立环境准入负面清单的环境分区管控体系。</p> <p>本项目位于普宁市大坝镇普宁产业转移工业园内康泰路 10 号，根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中“广东省环境管控单元图”可知（见附图 9），项目位置为“普宁市产业转移工业园（英歌山工业园）重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44528120015）”。</p> <p>本项目与广东省“三线一单”的相符性分析如下：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 广东省“三线一单”相符性分析一览表</p> <table> <tr> <th>类别</th><th>“三线一单”相关内容</th><th>本项目情况</th><th>是否相符</th></tr> <tr> <td>生态保护红线及一般生态空间</td><td>全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。</td><td>本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区等环境保护管控单元。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>环境质量底线</td><td>全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM_{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。</td><td>项目区域大气环境、地表水环境均基本满足相应标准要求，项目排放的各项污染物经相应措施处理后均可达标，对周围环境影响很小，周边环境质量能维持现状，项目的建设基本符合环境质量底线要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>资源利用上线</td><td>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达</td><td>项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政管网，用电来自</td><td>符合</td></tr> </table>			类别	“三线一单”相关内容	本项目情况	是否相符	生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区等环境保护管控单元。	符合	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目区域大气环境、地表水环境均基本满足相应标准要求，项目排放的各项污染物经相应措施处理后均可达标，对周围环境影响很小，周边环境质量能维持现状，项目的建设基本符合环境质量底线要求。	符合	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达	项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政管网，用电来自	符合
类别	“三线一单”相关内容	本项目情况	是否相符																
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区等环境保护管控单元。	符合																
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目区域大气环境、地表水环境均基本满足相应标准要求，项目排放的各项污染物经相应措施处理后均可达标，对周围环境影响很小，周边环境质量能维持现状，项目的建设基本符合环境质量底线要求。	符合																
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达	项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政管网，用电来自	符合																

		到或优于国家下达的总量和强度控制目标	市政供电。项目建成后，通过内部管理、设备选择和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，项目的水、电等资源利用不会突破。	
	环境准入负面清单	根据关于印发《广东省挥发性有机物（ VOCs ） 整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的通知中，严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉及排放的工业企业原则上应入园进区。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	本项目主要从事医疗织物、医疗器械清洗服务，不涉及以上严禁准入企业，且本项目不在《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入事项和许可准入事项。本项目不产生和排放挥发性有机物。综上，本项目不在功能区的负面清单内。	符合

4、与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办[2021]25 号）及《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（揭市环[2024]27 号）相符性分析

（1）生态保护红线及一般生态空间

项目位于普宁市大坝镇普宁产业转移工业园内康泰路 10 号，根据《普宁市国土空间总体规划（2021-2035）》（详见附件 6），项目所在地为工业用地，不涉及永久基本农田、生态保护红线。因此，项目的建设符合生态保护红线的要求。

（2）资源利用上线

该《通知》资源利用上线目标为：“强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，用水总量不大于 13.76 亿立方米，土地资源、能源消耗、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。”

本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源，项目资源消耗量相对区域

	<p>资源利用总量较少，不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>(3) 环境质量底线</p> <p>该《通知》环境质量底线目标为：“地表水优良（达到或优于Ⅲ）比例国考断面不低于 60%、省考断面不低于 81.8%；土壤质量稳中向好，土壤环境风险得到有效管控。受污染耕地安全利用率、重点建设用地安全利用达到省下达的目标要求。近岸海域优良（一、二类）水质面积比例达到 95%。大气环境质量保持优良，城市空气质量优良天数比例、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度等指标达到省下达的目标要求。土壤质量稳中向好，土壤环境风险得到有效管控。受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率达到省下达的目标要求。”</p> <p>本项目所在区域大气环境现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；区域声环境现状能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。本项目生产废水经处理达标后，通过市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理。生活污水经隔油池、化粪池预处理后，经市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理，不对周边水环境造成明显影响。各污染物排放经控制后均能达到相应排放标准要求，不会触及环境质量底线。</p> <p>(4) 生态环境准入清单</p> <p>根据《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办[2021]25 号）、《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（揭市环[2023]27 号），项目所在地位于“普宁市产业转移工业园（英歌山工业园）重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44528120015）”（见附图 8、9、10），管控要素细类为水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区。管控维度及其管控要求如下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 项目“三线一单”符合性分析一览表</p> <table><tr><th>环境管控单元编码</th><th>环境管控单元名称</th><th>管控单元分类</th><th>要素细类</th></tr><tr><td>ZH44528120015</td><td>普宁市产业转移工业园（英歌山工业园）重点管控单元</td><td>园区型重点管控单元</td><td>水环境工业污染重点管</td></tr></table>	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	要素细类	ZH44528120015	普宁市产业转移工业园（英歌山工业园）重点管控单元	园区型重点管控单元	水环境工业污染重点管
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	要素细类						
ZH44528120015	普宁市产业转移工业园（英歌山工业园）重点管控单元	园区型重点管控单元	水环境工业污染重点管						

				控区、大气环境高排放重点管控区
	管控维度	管控要求	项目情况	相符性
	区域布局管控	1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展生物医药、医疗器械、纺织服装等产业，加快培育现代生物产业、健康管理与服务、休闲养生旅游等新兴产业，打造大健康产业集群和纺织服装产业集群。	本项目主要从事医用织物、医疗器械的清洗服务，为 O8030 洗染服务、C4430 热力生产和供应，属于健康管理与服务行业。	符合
		2.【水/禁止类】禁止新建、扩建印染、制浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、畜禽养殖和危险废物综合利用和处置等水污染行业。	本项目国民经济行业类别为 O8030 洗染服务、C4430 热力生产和供应，不属于印染、制浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、畜禽养殖和危险废物综合利用和处置等水污染行业。	符合
		3.【水/禁止类】禁止引进《产业结构调整指导目录》明确淘汰的产业，以及国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”项目和其他禁止建设的项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》明确规定的淘汰产业，以及国家禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”项目和其他禁止建设的项目。	符合
		4.【水/禁止类】禁止引入排放含有《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的第一类污染物的企业及工艺。	本项目不涉及排放含有《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的第一类污染物。	符合
		5.【水/限制类】严格限制水污染型、耗水型和劳动密集型的产业项目。	本项目国民经济行业类别为 O8030 洗染服务、C4430 热力生产和供应，主要从事医	符合

			用织物、医疗器械的洗涤服务，属于公用纺织品洗涤，为耗水型产业。本项目使用隧道式连续洗涤机，属于先进设备；能源为天然气、电能，属于清洁能源；单位公用纺织品洗涤取水量为 $14\text{m}^3/\text{t}$ ，小于 $15\text{m}^3/\text{t}$ ，生产废水处理达标后排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂，可满足《公用纺织品洗涤场所节水管理规范》（GB/T 40504-2021）的要求。	
		6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。	<p>（1）天然气锅炉燃烧废气引至 27m 的排气筒排放，满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值；</p> <p>（2）贯穿式烘干机燃烧废气引至 20m 的排气筒排放，其中烟（粉）尘、烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 干燥炉、窑的排放浓度，NO_x、SO_2 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；</p> <p>（3）备用发电机尾气引至楼顶排放，满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；</p>	符合

			<p>(4) 污水站恶臭经活性炭吸附后引至楼顶排放，排气筒高度6m，属无组织排放，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中新扩改建项目二级标准。</p> <p>(5) 食堂油烟经油烟净化器处理后经专用烟道排放，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准。</p> <p>综上所述，本项目所排放的废气各项污染物经处理措施后均做到达标排放。</p>	
	能源资源利用	1.【能源/综合类】规划区生活用能以天然气及电能为主，其他能源为辅，禁止重油、煤等高污染能源的使用。	本项目生产、生活过程中使用天然气、电能及液化气，不涉及重油、煤等高污染能源的使用。	符合
		2.【水资源/综合类】节约用水，积极推行废水资源化，完善污水处理设施中水回用系统，中水回用率达到20%。	<p>本项目生产废水经厂内污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准，同时满足普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进水水质要求后，通过市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理；生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准</p>	符合

			较严值，同时满足英歌山（大坝）污水处理厂的进水要求后，经市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理。普宁市英歌山（大坝）污水处理厂尾水可实现中水回用。	
	污染物排放管控	1.【大气/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，即二氧化硫 13.18t/a、氮氧化物 31.733t/a、烟粉尘 33.762t/a、VOCs 11.82t/a。	本项目无 VOCs 产生，二氧化硫排放量约为 0.1301t/a，氮氧化物排放量约为 0.1971t/a，颗粒物排放量约为 0.052t/a，各项污染物未突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	符合
		2.【水/限制类】入园建设项目生产废水排放标准应符合园区污水处理厂入管要求，污水厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。	本项目生产废水经厂内污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准，同时满足普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进水水质要求后，通过市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理；生活污水经隔油池、化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准较严值，同时满足英歌山（大坝）污水处理厂的进水要求后，由管网排入英歌山（大坝）污水处理厂作进一步处理。	符合

		3.【水/综合类】加快推进雨污分流,完善英歌山污水处理厂配套管网,杜绝污水向周围农田和水体直接排放;加强对污水收集、输送和处理设施运行的管理,对于生产废水量大于 300t/d 的企业的污水排放口应结合实际设置污水在线监控设施。	本项目生活污水处理后经管网进入英歌山(大坝)污水处理厂,不向周边农田和水体直排。项目生产废水产生量为 195.3214m ³ /d,不超过 300t/d。	符合
		4.【水/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平以上。	本项目使用电能、天然气,为清洁能源,清洁生产水平达到国内先进水平。	符合
		5.【大气/综合类】医药研发、医药生产实验室废气应采取有效措施处理达标后高空排放。	本项目不涉及医疗研发及生产。	——
		6.【大气/综合类】新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业的建设项目应优先选用低挥发性原辅材料,加强生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理,强化有组织废气综合治理,园区新引进排放 VOCs 项目须实行等量替代。	本项目不涉及 VOCs 的排放。	——
		7.【大气/综合类】园区施工物料尽可能封闭运输,施工现场采取有效分防扬尘措施。	本项目施工过程中,施工物料封闭运输,现场对施工场地、物料等临时堆放点定时进行洒水抑尘处理。	符合
	环境风险防控	【风险/综合类】建立企业、园区、区域三级环境风险防控体,制定环境风险事故防范和应急预案,提高区域环境风险防范能力。	本项目按要求建立健全环境风险防范应急体系,制定环境风险应急预案。	符合
		2.【固废/综合类】产生危险废物的企事业单位,必须建设危险废物临时堆放场,医疗垃圾、化学性	本项目危险废物产生后暂存于危废暂存间,并定期交由有资质的单位进行处理处	符合

	废物等须委托有危废处置资质单位进行安全处置。	置。													
<p>因此，本项目与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办[2021]25 号）的要求相符。</p> <p>5、与《关于印发医疗消毒供应中心等三类医疗机构基本标准和管理规范（试行）的通知》（国卫医发[2018]11 号）相符性分析</p> <p>根据《关于印发医疗消毒供应中心等三类医疗机构基本标准和管理规范（试行）的通知》（国卫医发[2018]11 号），消毒供应中心属于独立设置的医疗机构，与《医疗消毒供应中心基本标准（试行）》、《医疗消毒供应中心管理规范（试行）》的符合性分析如下：</p> <p>表 1-3 本项目与《医疗消毒供应中心基本标准（试行）》相符性分析一览表</p> <table><tr><th colspan="2">标准内容</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>一、科室设置</td><td>至少应当设置消毒供应室及医院感染管理、质量与安全管理、工程技术管理、信息管理等职能部门</td><td>本项目设置消毒供应室以及相关管理部门及培训部门</td><td>符合</td></tr><tr><td>二、人员配置</td><td>（一）至少有 1 名具有消毒供应管理经验的副高级及以上专业技术职务任职资格的护士。 （二）至少有 1 名具有 5 年以上医院感染管理经验的护士。 （三）至少有 3 名具有 3 年以上消毒供应工作经验的护士，其中 1 名具有中级及以上专业技术职务任职资格。 （四）至少有 2 名消毒员，按规定取得相应上岗证。 （五）至少有 2 名专职的工程技术人员，具备相应专业知识及 5 年以上相关工作经验。</td><td>本项目设置多个工作岗位，设置 1 名以上具有消毒供应管理经验的副高级及专业技术职务任职资格的护士，设置 1 名以上具有 5 年以上医院感染管理经验的护士，设置 3 名以上具有 3 年以上消毒供应工作经验的护士，其中 1 名具有中级及以上专业技术职务任职资格，设置至少 2 名消毒员，并按规定取得相应上岗证，设置 2 名以上专职工程技术人员，具备相应专业知及 5 年以上相关工作经验，招聘有与开展业务相适应的其他技人员及其他工作人员。</td><td>符合</td></tr></table>				标准内容		本项目情况	相符性	一、科室设置	至少应当设置消毒供应室及医院感染管理、质量与安全管理、工程技术管理、信息管理等职能部门	本项目设置消毒供应室以及相关管理部门及培训部门	符合	二、人员配置	（一）至少有 1 名具有消毒供应管理经验的副高级及以上专业技术职务任职资格的护士。 （二）至少有 1 名具有 5 年以上医院感染管理经验的护士。 （三）至少有 3 名具有 3 年以上消毒供应工作经验的护士，其中 1 名具有中级及以上专业技术职务任职资格。 （四）至少有 2 名消毒员，按规定取得相应上岗证。 （五）至少有 2 名专职的工程技术人员，具备相应专业知识及 5 年以上相关工作经验。	本项目设置多个工作岗位，设置 1 名以上具有消毒供应管理经验的副高级及专业技术职务任职资格的护士，设置 1 名以上具有 5 年以上医院感染管理经验的护士，设置 3 名以上具有 3 年以上消毒供应工作经验的护士，其中 1 名具有中级及以上专业技术职务任职资格，设置至少 2 名消毒员，并按规定取得相应上岗证，设置 2 名以上专职工程技术人员，具备相应专业知及 5 年以上相关工作经验，招聘有与开展业务相适应的其他技人员及其他工作人员。	符合
标准内容		本项目情况	相符性												
一、科室设置	至少应当设置消毒供应室及医院感染管理、质量与安全管理、工程技术管理、信息管理等职能部门	本项目设置消毒供应室以及相关管理部门及培训部门	符合												
二、人员配置	（一）至少有 1 名具有消毒供应管理经验的副高级及以上专业技术职务任职资格的护士。 （二）至少有 1 名具有 5 年以上医院感染管理经验的护士。 （三）至少有 3 名具有 3 年以上消毒供应工作经验的护士，其中 1 名具有中级及以上专业技术职务任职资格。 （四）至少有 2 名消毒员，按规定取得相应上岗证。 （五）至少有 2 名专职的工程技术人员，具备相应专业知识及 5 年以上相关工作经验。	本项目设置多个工作岗位，设置 1 名以上具有消毒供应管理经验的副高级及专业技术职务任职资格的护士，设置 1 名以上具有 5 年以上医院感染管理经验的护士，设置 3 名以上具有 3 年以上消毒供应工作经验的护士，其中 1 名具有中级及以上专业技术职务任职资格，设置至少 2 名消毒员，并按规定取得相应上岗证，设置 2 名以上专职工程技术人员，具备相应专业知及 5 年以上相关工作经验，招聘有与开展业务相适应的其他技人员及其他工作人员。	符合												

		(六) 具有与开展业务相适应的其他技术人员及其他工作人员。		
	三、基本设施	(一) 业务用房使用面积不少于总面积 85%，应当具备双路供电或应急发电设施、应急供水储备、蒸汽发生器备用设备、压缩空气备用设备等，重要医疗设备和网络应有不间断电源，保证医疗消毒供应中心正常运营。	本项目在厂房内部设置单独配电房，为双路供电，项目设有水处理系统、空气压缩机，设有 1 台电热蒸汽发生器备用设备	符合
		(二) 设置 1 个硬器械（金属、橡胶、塑胶、高分子材料及其他硬质材料制造的手术器械、硬式内镜等）清洗、消毒、干燥、检查、包装、灭菌、储存、发放流水线的，建筑面积不少于 2000 平方米。	本项目设置了清洗、消毒、干燥、检查、包装、灭菌、储存、发放流水线，建筑面积超过 2000 平方米	符合
		(三) 设置 1 个软器械（手术衣、手术盖单等可阻水、阻菌、透气，可穿戴、可折叠的具有双向防护功能的符合手术器械分类目录的感染控制器械，不含普通医用纺织品）清洗、消毒、干燥、检查、折叠、包装、灭菌、储存、发放流水线的，建筑面积不少于 2000 平方米。	本项目设置了软器械清洗、消毒、干燥、检查、包装、灭菌、储存、发放流水线，建筑面积约 2000 平方米	符合
		(五) 开展医用织物清洗消毒，应当符合国家相关法规、规定及标准。	本项目开展医用织物（布草类）清洗消毒，符合国家相关法规规定及标准	符合
		(七) 应当设配送物流专业区域，建筑面积不少于 300 平方米。	本项目设配送物流专业区域，建筑面积不少于 300 平方米	符合
		(八) 应当设办公及更衣、休息生活区，占总面积的 10-15%。	本项目设置办公室、茶水间、更衣室、休息室、卫生间等	符合
	四、分	(一) 主要功能区	(一) 本项目消毒供应中心设	符合

	区 布 局	<p>去污区，检查、折叠、包装及灭菌区，无菌物品存放区及配送物流专区等。</p> <p>（二）辅助功能区 集中供电、供水、供应蒸汽和清洁剂分配器、医疗废物暂存处、污水处理场所、集中供应医用压缩空气、办公及更衣、休息生活区等。</p> <p>（三）管理区 质量和安全控制（包括检验室）、医院感染控制、器械设备、物流、信息等管理部门。</p>	<p>置了去污区、检查包装及灭菌区，无菌物品存放区，并设置了接收区、发货区等配送物流专区。</p> <p>（二）本项目设置了蒸汽间，厂区内设置了污水处理间，设置了办公及更衣、休息生活区等。</p> <p>（三）厂房内设置了质量和安全控制、医院感染控制、器械设备物流、信息等管理部门。</p>	
	五、基 本 设 备	<p>根据规模、任务及工作量，合理配置清洗、消毒灭菌设备及配套设施。设备、设施应当符合国家相关标准或规定。</p> <p>（一）清洗手术硬器械（金属、橡胶、塑胶、高分子材料及其他硬质材料制造的手术器械、硬式内镜等）应当配置以下设备设施：</p> <p>1.污物回收器具、分拣台、手工清洗池、压力水枪、压力气枪、无油空气压缩机（装有0.01μm的过滤网）、干燥设备及相应清洗用品、扫码设备等。</p> <p>2.机械清洗消毒设备：隔离式（双扉）清洗消毒机、根据业务量选用单机或隧道（长龙）清洗消毒机、超声喷淋清洗消毒机、不同频率的变频式超声清洗消毒机（30-40kHz和80-100kHz）、清洁剂自</p>	<p>根据规模、任务及工作量，配置相关配套的清洗消毒灭菌装置。</p> <p>1、本项目配套污物回收器具、分拣台、手工清洗池、压力水枪、压力气枪、空气压缩机、干燥柜及相应清洗用品、扫码设备等相关设备。</p> <p>2、项目配备清洗消毒器、超声波清洗机。</p> <p>3、项目设置相应的检查、包装设备，配套相关的器械检测台、检测仪、包装台、器械柜、医用裁纸机、医用封口机以及清洁物品包装箱等。</p> <p>4、配备蒸汽灭菌器、蒸汽发生器、无菌物品装卸载设备和低温灭菌装置。</p> <p>5、配置有专用无菌物品存放设施及运送器具等。</p> <p>6、运输车辆采用密闭专用洁污分明的运输车辆。</p>	符合

		<p>动分配器、车辆及运输容器的清洗消毒设备等。</p> <p>3.检查、包装设备：应当配有带光源放大镜的器械检查台、绝缘性能检测仪、包装台、器械柜、敷料柜、包装材料切割机、医用热封机及清洁物品装载设备等。</p> <p>4.灭菌设备及设施：应当配有压力蒸汽灭菌器、洁净蒸汽发生器、无菌物品装卸设备和低温灭菌装置。</p> <p>5.储存、发放设施：应当配备无菌物品存放设施及运送器具等。</p> <p>6.专用密闭洁污分明的运输车辆。</p> <p>（二）清洗软器械（可防水、阻菌、透气的手术衣、手术盖单等，可穿戴、折叠的具有双向防护功能的符合手术器械分类目录的感染控制器械，不含普通医用纺织品）应当配置以下设备设施：</p> <p>1.污物分类回收器具、检针器、扫码设备等。</p> <p>2.机械清洗消毒设备：隔离式（双扉）洗衣机、根据业务量选用单机或隧道（长龙）洗衣机、清洁剂自动分配器、车辆及运输容器的清洗消毒设备等。</p> <p>3.干燥机：洁净干衣机（带空气过滤装置）、隧道式整烫机等。</p> <p>4.检查折叠包装设备：手术衣立体光检机、带光源的敷料检查光桌、手</p>	
--	--	---	--

		<p>术衣自动折叠机、打包台、追溯系统、打捆机、封口机、转运工具等。</p> <p>5.灭菌设备：压力蒸汽灭菌器、洁净蒸汽发生器等基本灭菌设备。</p> <p>6.储存、发放设施：应当配备无菌物品存放设施及洁净密闭运送车及器具等。</p> <p>7.专用密闭洁污分明的运输车辆。</p>		
	六、管理	<p>建立医疗消毒供应中心质量安全管理体系统，制定各项规章制度、人员岗位职责,实施由国家制定或认可的消毒供应中心规范、标准和操作规程。规章制度至少包括设施与设备管理制度、质量管理制度、记录追溯和文档管理制度、消防安全管理制度、信息管理制度、生物安全管理制度、危险品管理与危险化学品使用管理制度、职业安全防护管理制度、环境卫生质量控制制度、消毒隔离制度、清洗消毒灭菌监测等制度，并制定与消毒供应相适应的标准操作程序。工作人员必须参加各项规章制度、岗位职责、流程规范的学习和培训，并有记录。</p>	<p>本项目厂区东部设置办公区，设有会议室、培训室等相关设施，严格按照规定对医疗器械进行清洗消毒,工作人员定期参加各项规章制度、岗位职责、流程规范的学习和培训，且进行记录。</p>	符合

表 1-4 本项目与《医疗消毒供应中心管理规范（试行）》相符性分析一览表

规范内容		本项目情况	相符性
二、质量管理	<p>（一）卫生专业技术人员配置符合《医疗消毒供应中心基本标准（试行）》的规定。</p>	<p>本项目卫生专业技术人员配置符合《医疗消毒供应中心基本标准(试行的规定)》。</p>	符合

		(二)应当制定并落实工作人员培训考核计划,使工作人员具备与本职工作相关的专业知识和技能,建立技术人员的专业知识更新、专业技能维持与持续培养等相关管理制度和培训记录。重点做好特种设备工作人员安全教育和职业安全防护知识培训。必要时对有关人员进行免疫接种,保障所有人员的职业安全。	本项目制定并落实工作人员培训考核计划,使工作人员具备与本职工作相关的专业知识和技能,建立技术人员的专业知识更新、专业技能维持与持续培养等相关管理制度和培训记录。	符合
		(五)加强对器械处理过程的质量管理,规范医疗消毒供应中心的活动,定期进行质量监督检查,结果与记录实现可追溯。对检查中的问题,定期总结分析并采取措施持续改进。按照安全、准确、及时、有效、经济、便于使用的原则开展消毒灭菌供应工作,保证质量。	本项目加强对器械处理过程的质量管理规范医疗消毒供应中心的活动,定期进行质量监督检查,结果与记录实现可追溯。对检查中的问题,定期总结分析并采取措施持续改进。按照安全、准确、及时、有效、经济、便于使用的原则开展消毒灭菌供应工作,保证质量。	符合
		(六)建立突发事件应急预案,出现危急突发事件时能够提供及时、安全的无菌物品服务。	本项目运营后建立突发事件应急预案,出现危急突发事件时能够提供及时、安全的无菌物品服务。	符合
		(九)医疗消毒供应中心工作人员应当具有相关的专业学历,并取得相应专业技术职务任职资格和执业资格。接受卫生健康行政部门认可的岗位培训,提高专业技术水平和质量管理意识。	本项目工作人员具有相关的专业学历,并取得相应专业技术职务任职资格和执业资格。接受卫生健康行政部门认可的岗位培训,提高专业技术水平和质量管理意识	符合
	三、安全管理	(一)医疗消毒供应中心应当加强安全管理,强化医院感染预防与控制工作,科学设置并严格遵守安全管理相关规章制度与安全操作工作流程,降低发生医院感染的风险。	项目加强安全管理,强化医院感染预防控制工作,科学设置并严格遵守安全管里相关规章制度与安全操作工作流程,低发生医院感染的风险。	符合
		(二)应当设专人按照相	本项目设专人按照相关规定负	符合

		关规定负责医疗消毒供应中心与其他医院消毒供应中心之间物品交接管理工作,有效预防控制交叉污染。	责医疗消毒供应中心与其他医院消毒供应中心之间物品交接管理工作,有效预防控制交叉污染。									
		(三)医疗消毒供应中心的建筑布局应当遵循环境卫生学和医院感染管理的原则,符合要求,做到布局合理、分区明确、标识清楚、洁污分流、不交叉、不逆流。	医疗消毒供应中心的建筑布局遵循环境卫生学和医院感染管理的原则,符合要求,做到布局合理、分区明确、标识清楚、洁污分流、不交叉、不逆流。	符合								
		(八)应当按照标准预防配备必要的安全设备和个人防护用品,如:圆顶工作帽、口罩、面罩、防水的隔离衣、专用鞋、防刺伤的手套、洗眼器、防噪声耳塞,防止有毒气体环氧乙烷、过氧化氢、甲醛等泄露的应急防毒面具和报警系统等,加强培训,保证工作人员能够正确使用。	本项目按照标准预防配备必要的安全设备和个人防护用品,如:圆顶工作帽、口罩、面罩、防水的隔离衣、专用鞋、防刺伤的手套、洗眼器、防噪声耳塞,防止有毒气体环氧乙烷、过氧化氢等泄露的应急防毒面具和报警系统等,加强培训,保证工作人员能够正确使用。	符合								
		(十)管理人员应当定期对医疗消毒供应中心的危险因素和安全风险进行评估,确保医疗消毒供应中心安全。定期举行医疗消毒供应中心安全和消防安全演练并保存记录。	本项目管理人员定期对医疗消毒供应中心的危险因素和安全风险进行评估,确保医疗消毒供应中心安全。定期举行医疗消毒供应中心安全和消防安全演练并保存记录。	符合								
<p>综上所述,本项目的建设符合《关于印发医疗消毒供应中心等三类医疗机构基本标准和管理规范(试行)的通知》(国卫医发[2018]11号)的相关要求。</p> <p>6、与《医疗器械消毒剂通用要求》(GB27949-2020)的相符性分析</p> <p>表 1-5 本项目与《医疗器械消毒剂通用要求》相符性一览表</p> <table><tr><th>类别</th><th>技术要求内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>理化指标</td><td>产品有效成分含量、pH 值等应符合相关国家标准、规范及产品质量的要求。</td><td>本项目使用的消毒剂有效成分含量、pH 值等符合相关国家标准、规范及产品质量的要求。</td><td>符合</td></tr></table>					类别	技术要求内容	本项目情况	符合性	理化指标	产品有效成分含量、pH 值等应符合相关国家标准、规范及产品质量的要求。	本项目使用的消毒剂有效成分含量、pH 值等符合相关国家标准、规范及产品质量的要求。	符合
类别	技术要求内容	本项目情况	符合性									
理化指标	产品有效成分含量、pH 值等应符合相关国家标准、规范及产品质量的要求。	本项目使用的消毒剂有效成分含量、pH 值等符合相关国家标准、规范及产品质量的要求。	符合									

	有效期	包装完好的产品有效期应不低于 12 个月，且储存期间产品感官指标、pH 值等应无明显变化。	本项目使用的消毒剂有效期不低于 12 个月，且储存期间产品感官指标、pH 值等无明显变化。	符合
	对金属腐蚀性	消毒剂用于金属器械的消毒、灭菌时，在使用剂量下对不锈钢应基本无腐蚀性，对碳钢、铝、铜等金属应基本无腐蚀性或仅具轻度腐蚀。	本项目使用的消毒剂对金属器械无腐蚀性。	符合
	消毒剂与器械的相容性	5.4.1 长期使用的消毒剂，对医疗器械整机及各元器件宜具有良好的相容性，无明显腐蚀性。 5.4.2 特殊医疗器械用消毒剂对各元器件无明显伤害，医疗器械对其应具有耐受性。	本项目使用的消毒剂具有较好的相容性，无明显腐蚀性。	符合
	杀灭微生物指标	根据产品标签、使用说明书标注的杀灭微生物类别和使用范围，进行相应的指示微生物消毒试验。在产品使用说明书规定的作用剂量下，杀菌效果应符合表 1 要求。其中灭菌剂的测试条件为使用说明书规定的最低作用浓度及 50%最短作用时间，消毒剂的作用浓度及作用时间按照说明书规定进行。	本项目使用的消毒剂杀灭微生物指标满足相关规定要求。	符合
<p>综上所述，本项目使用的消毒剂符合《医疗器械消毒剂通用要求》（GB27949-2020）的要求。</p> <p>7、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》的相符性分析</p> <p>《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）要求：“禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。严格控制水污染严重地区和供水</p>				

	<p>通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。排污单位排放水污染物应当符合排污许可证载明的相关要求，不得超过国家、省规定的水污染物排放标准，排放重点水污染物的，应当同时遵守经核定的排放总量控制指标。”“第四十一条可能发生水污染事故的企业事业单位应当制定有关水污染事故的应急方案，配备水污染应急设施和装备，并定期进行应急演练。”</p> <p>本项目为医疗织物、医疗器械清洗服务，不属于上述禁止建设项目，且本项目生产废水经厂区内污水处理站处理达标后，经市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理；生活污水经隔油池、化粪池预处理后，经市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理。本项目将制定相关的污染事故应急方案，配备水污染应急设施和装备，并定期进行应急演练。因此本项目与《揭阳市重点流域水环境保护条例》不冲突。</p> <p>8、与《公用纺织品洗涤场所节水管理规范》（GB/T 40504-2021）的相符性分析</p> <p>本项目从事医用织物、医疗器械的清洗服务，属于医疗类公用纺织品洗涤。使用隧道式连续洗涤机，属于节水洗涤设备；本项目纺织品洗涤量为医用织物 3690 吨、医疗软器械 315 吨，洗涤用水量为（49800+6300=）56100m³/a，单位公用纺织品洗涤取水量为 14m³/t，小于 15m³/t，可达到先进值。</p> <p>综上所述，本项目符合《公用纺织品洗涤场所节水管理规范》（GB/T 40504-2021）的相关要求。</p> <p>9、与《广东省节水行动实施方案》（2019 年 12 月 30 日印发）的相符性分析</p> <p>根据《广东省节水行动实施方案》中二、推动工业节水减排：在生态脆弱、水污染严重等地区，严格落实主体功能区战略，严格控制新建、改建、扩建高耗水项目。对采用列入淘汰目录工艺、技术和装备的项目，不予批准取水许可；未按期淘汰的，有关部门和地区政府要依法严格查处。完善工业供水计量，对规模以上工业企业供水情况进行统计监测，推动企业完善内部用水计量，强化生产用水管理。推行工业绿色建造和清洁生产，推广高效冷却、洗涤、循环用水、废污水再生利用、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术，对超过用水定额标准的企业分类分布限期实施节水改造，推进火电、核电直流冷却水循环改</p>
--	---

	<p>造，在火电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水行业开展节水型企业建设。新建企业和园区在规划布局时要统筹供排水、水处理及循环利用设施建设，推动企业间的用水系统集成优化，实现水循环梯级利用。</p> <p>本项目选址不涉及生态脆弱、水污染严重的地区。</p> <p>本项目从事医用织物、医疗器械的清洗服务，属于医疗类公用纺织品洗涤。使用隧道式连续洗涤机，属于节水洗涤设备；本项目纺织品洗涤量为医用织物 3690 吨、医疗软器械 315 吨，洗涤用水量为（49800+6300=）56100m³/a，单位公用纺织品洗涤取水量为 14m³/t，小于 15m³/t，可达到《公用纺织品洗涤场所节水管理规范》（GB/T 40504-2021）的先进值。</p> <p>对照国家发展和改革委员会发布的《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于准入负面清单产业项目；对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不列入淘汰目录工艺、技术和装备的项目。</p> <p>综上所述，本项目符合《广东省节水行动实施方案》的相关要求。</p> <p>10、与广东省生态环境厅《关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函[2022]278 号）相关要求相符性分析</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函〔2022〕278 号）的相关要求：“抓实抓细环评与排污许可各项工作：加强“三线一单”生态环境分区管控；各地要认真落实生态环境部《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》等有关要求，将生态环境分区管控纳入地方性法规规章、有关重大规划计划，完善工作推进机制，确保各项工作落到实处。”“严格重点行业环评准入；在环评管理工作中，坚持以改善生态环境质量为核心，从我省省情出发，紧盯污染防治攻坚战目标和生态环境保护督察问题整改要求，严格落实法律法规和规划政策要求，确保区域生态环境安全。建立“两高”项目环评审批台账，实行清单化管理，严格执行环评审批原则和准入条件，落实主要污染物区域削减、产能置换、煤炭消费减量替代等措施。结合区域环境质量状况、环境管理要求，强化重点工业行业污染防治措施，推动重点工业行业绿色转型升级。开展石化行业温室气体排放环境影响评价试点。严格水利、风电以及交通基础设施等重大生态影响类项目环评管理。对存在较大环境风险和“邻避”问题的项目，强</p>
--	---

	<p>化选址选线、风险防范等要求，做好环境社会风险防范化解工作。”“全面实行固定污染源排污许可制；严格落实《排污许可管理条例》，强化生态环境部门排污许可监管责任。进一步巩固固定污染源排污许可全覆盖成效，依法有序将工业固体废物环境管理要求纳入排污许可证。深入推进排污限期整改通知书的整改清零，妥善解决影响排污许可证核发的历史遗留问题，做到固定污染源全部持证排污。”</p> <p>本项目位于普宁市大坝镇普宁产业转移工业园内康泰路10号，属于“普宁市产业转移工业园（英歌山工业园）重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44528120015）”，属重点管控单元，符合《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号）的要求；本项目生产过程中采用天然气、电能和液化石油气，不涉及消耗煤，不属于“两高”项目。项目备用发电机不经常使用，故其排放的氮氧化物无需实施等量替代。项目不属于石化行业项目，不属于水利、风电以及交通基础设施等重大生态影响类项目，不属于存在较大环境风险和“邻避”问题的项目。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目依法申办排污许可手续。综上，本项目符合广东省生态环境厅《关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函〔2022〕278号）的相关要求。</p> <p>11、与《广东省碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》相符性分析</p> <p>根据《广东省碧水保卫战五年行动计划（2021-2025年）》的要求，到2023年，国考断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例力争达到90.5%，劣Ⅴ类水体比例为0%，国考断面所在水体重要一级支流力争基本消除劣Ⅴ类，珠三角核心区水网水质明显提升；县级及以上城市集中式饮用水水源地达到或优于Ⅲ类比例力争保持100%，农村集中式饮用水水源地安全得到有效保障；地级以上城市建成区黑臭水体治理成效得到巩固，县级城市建成区黑臭水体消除比例达到60%以上；城市生活污水集中收集率明显提升；重点河湖基本生态流量保证率达到90%以上。</p> <p>到2025年，地表水环境质量持续改善，国考断面水质优良比例稳定达到90.5%，劣Ⅴ类水体比例为0%，重要江河湖泊水功能区达标率实现国家下达</p>
--	---

	<p>目标，珠三角核心区市控以上断面及纳入考核水功能区断面消除劣Ⅴ类；县级及以上城市集中式饮用水水源地达到或优于Ⅲ类比例力争保持 100%；县级城市建成区基本消除黑臭水体，珠三角区域力争提前一年完成；城市生活污水集中收集率力争达到 70%以上。</p> <p>本项目位于普宁市大坝镇普宁产业转移工业园内康泰路 10 号，不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等敏感区，项目主要从事医用织物、医疗器械的清洗服务，生产废水经厂区内污水处理站处理达标后，经市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理；生活污水排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂，不直接外排，不会对地表水环境造成较大影响。本项目将根据要求做好排污许可工作，并做好排污许可常规监测、台账及信息公开工作，配合环境生态部门的监督管理。</p> <p>因此，本项目符合《广东省碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》的相关要求。</p> <p>12、《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府[2021]57号）的相符性分析</p> <p>2021 年 12 月 31 日，揭阳市人民政府发布了《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》，提出“生态环境持续改善：空气质量稳步提升，PM_{2.5}浓度稳中有降；饮用水源水质保持优良，地表水水质持续改善，劣Ⅴ类水体和城市黑臭水体全面消除，地下水质量Ⅴ类水比例保持稳定，近岸海域水质总体优良，生态保护红线占国土保护面积比例控制在省下达的指标内。主要污染物排放总量和碳排放强度得到有效控制：全市化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量、单位国内生产总值二氧化碳排放降低比例均控制在省下达的指标内。环境风险得到有效防控：土壤安全利用水平稳步提升，工业危险废物和医疗废物均得到安全处置。环境保护基础设施建设基本完成：城镇生活污水处理设施和城镇生活垃圾无害化处理设施进一步完善，农村生活污水和黑臭水体得到有效治理”的主要目标。鼓励中水回用技术，提高工业企业水资源循环利用率。大力推进工业 VOCs 污染治理。开展重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。制定石化、塑料制品、医药等重点行业挥发性有机物污染整治工作方案。</p>
--	--

案，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治，促进挥发性有机物减排，深化工业炉窑和锅炉治理。		<p>本项目主要从事医用织物、医疗器械的清洗服务，生产过程中使用天然气锅炉，不涉及重金属。本项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域；选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。项目生产废水经厂内污水处理站处理达标后，经市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理；项目废气可达标排放。</p> <p>综上所述，本项目符合《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府[2021]57号）的相关要求。</p> <p>13、与《普宁市人民政府关于印发普宁市生态环境保护“十四五”规划的通知》（普府[2022]32号）的相符性分析</p> <p>表 1-6 本项目与普宁市生态环境保护“十四五”规划的相符性一览表</p> <table> <tr> <th colspan="2">规划内容</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>优化绿色发展，构建绿色发展新格局</td><td> 落实红线，构建生态环境分区管控体系 严守生态保护红线。加快落实省、揭阳市关于生态保护红线区管理具体细则和准入负面清单，建立完善生态保护红线备案、调整机制。强化空间引导和分区施策，推动优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元按各自管控要求进行开发建设和污染减排。针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。逐步理顺与单元管控要求不符的人为活动或建设项目，2022 年底前，针对优先保护单元建立退出机制，制定退出计划；2025 年底前，完成优先保护单元内的建设项目退出或改造成与管控要求相符的适宜用途。推动工业项目入园集聚发展，深 </td><td> 本项目主要从事医用织物、医疗器械的清洗服务，不属于两高行业。项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域；项目选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。项目备用发电机不经常使用，故其排放的氮氧化物无需实施等量替代。 </td><td>符合</td></tr> </table>		规划内容		本项目情况	相符性	优化绿色发展，构建绿色发展新格局	落实红线，构建生态环境分区管控体系 严守生态保护红线。加快落实省、揭阳市关于生态保护红线区管理具体细则和准入负面清单，建立完善生态保护红线备案、调整机制。强化空间引导和分区施策，推动优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元按各自管控要求进行开发建设和污染减排。针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。逐步理顺与单元管控要求不符的人为活动或建设项目，2022 年底前，针对优先保护单元建立退出机制，制定退出计划；2025 年底前，完成优先保护单元内的建设项目退出或改造成与管控要求相符的适宜用途。推动工业项目入园集聚发展，深	本项目主要从事医用织物、医疗器械的清洗服务，不属于两高行业。项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域；项目选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。项目备用发电机不经常使用，故其排放的氮氧化物无需实施等量替代。	符合
规划内容		本项目情况	相符性								
优化绿色发展，构建绿色发展新格局	落实红线，构建生态环境分区管控体系 严守生态保护红线。加快落实省、揭阳市关于生态保护红线区管理具体细则和准入负面清单，建立完善生态保护红线备案、调整机制。强化空间引导和分区施策，推动优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元按各自管控要求进行开发建设和污染减排。针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。逐步理顺与单元管控要求不符的人为活动或建设项目，2022 年底前，针对优先保护单元建立退出机制，制定退出计划；2025 年底前，完成优先保护单元内的建设项目退出或改造成与管控要求相符的适宜用途。推动工业项目入园集聚发展，深	本项目主要从事医用织物、医疗器械的清洗服务，不属于两高行业。项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域；项目选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。项目备用发电机不经常使用，故其排放的氮氧化物无需实施等量替代。	符合								

		<p>入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制。</p> <p>到 2025 年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系。</p>		
		<p>坚决遏制“两高”项目盲目发展</p> <p>建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账。对在建“两高”项目节能审查、环评审批情况进行评估复核，对标国内乃至国际先进，能效水平应提尽提；对违法违规建设项目逐个提出分类处置意见，建立在建“两高”项目处置清单。科学稳妥推进拟建“两高”项目，合理控制“两高”产业规模，加强产业布局与能耗双控、碳达峰政策的衔接；严把项目节能审查和环评审批关，对无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建“两高”项目，不得批准建设，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业项目，原则上实行省内产能及能耗等量或减量替代。深入挖掘存量“两高”项目节能减排潜力，推进“两高”项目节能减排改造升级，加快淘汰“两高”项目落后产能，严格“两高”项目节能和生态环境监督执法，扎实做好“两高”项目节能减排监测管理。</p>		

	<p>深入开展水污染源排放控制提高水污染源治理水平。引导产业向重点产业园区集中，严格控制新增污染排放。强化工业园区污水治理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。鼓励食品、纺织印染等高耗水行业实施废水深度处理回用，加强洗车、餐饮、理发等第三产业排水整治。加强垃圾处理场监管，做好云落生活垃圾填埋场封场复绿工作，规范生活垃圾环保处理中心等的运行管理，确保渗滤液有效收集并规范处理。加强涉水重点企业在线自动监控系统监管。</p> <p>持续提升流域内水环境监管能力。持续完善河长制、警长制协同工作机制。补齐榕江和练江干支流重点断面水质、流量在线监测设施，加快市区排水系统（污水管网、雨水管网、箱涵）水质、流量在线监测网络建设，提高水质分析、达标研判能力，为流域水污染防治提供技术支撑。</p> <p>推进重点流域综合整治。全力推进练江、榕江、龙江流域等重点流域污染整治工作，加快重点河流水生态环境修复工程建设，抓好洪阳河二期、榕江东门溪、崩坎水等河涌整治工程。开展全市入河排污口排查整治与规范化建设专项行动，摸清榕江、练江和龙江等入河排污口底数，按照“全覆盖、重实效、可操作”的原则，完成“查、测、溯、治”等重点任务，建立入河排污口动态更新及定期排查机制。</p> <p>加强水资源综合利用提高水资源利用水平。落实水资源规划管理、取水许可、水资源调度、水资源用途管控和</p>	<p>本项目主要从事医用织物、医疗器械的清洗服务，项目生产废水经厂内污水处理站处理达标后，经市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理；生活污水经隔油池、化粪池预处理后排放至普宁市英歌山（大坝）污水处理厂，不会对地表水环境造成较大影响。</p>	符合
--	---	--	----

		有偿使用制度，坚持节水优先，全面推进节水型社会建设。健全用水总量控制与定额管理制度，推动纺织、医药等高耗水行业达到先进定额标准；推广中水回用技术，提高工业企业水资源循环利用率。		
	协同减排，开展碳排放达峰行动	优化能源消费结构 优化能源消费结构。实施煤炭消费总量控制，因地制宜、稳步推进“煤改电”“煤改气”替代改造，促进用热企业向园区集聚。推进中海油 LNG 和中石油天然气管网道工程（普宁段）建设，打造粤东天然气重要供应站点。加快推进普宁产业转移工业园和纺织印染环保综合处理中心分布式能源项目建设，全力做好风电、光伏等清洁能源并网服务，推动清洁、可再生能源成为增量能源的供应主体。	本项目主要从事医用织物、医疗器械的清洗服务，使用天然气、电能、液化石油气。废气污染物采用有效的治理设施，减少污染物的排放。	符合
		加大节能降耗力度 实行能源消费和能源能耗强度“双控”制度，严格实施固定资产投资项目节能评估和审查。新建、改建、扩建“两高”项目的工艺技术和装备，单位产品能耗必须达到行业先进水平。抓好重点用能企业、重点用能设备的节能监管，加强余热利用、能源系统优化等领域的节能技术改造和先进技术应用，推进“两高”行业和数据中心、5G 等新型基础设施的降碳行动。加强污水、垃圾等集中处置设施温室气体排放协同控制，强化污染治理方式节能。		
		深化低碳发展试点示范 推动城镇、园区、社区、建筑、交通和企业等领域探索绿色低碳发展模式。通过固废循环利用和再生资源利用，减少碳		

		排放；通过减碳记录登记等方式，鼓励企业加大碳减排的力度。鼓励居民践行低碳理念，倡导使用节能低碳产品及绿色低碳出行，积极探索社区低碳化运营管理模式。		
	严控质量 稳步改善 大气环境	<p>大力推进工业 VOCs 污染治理。</p> <p>开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立管理台账。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估与指导，强化对企业涉 VOCs 生产车间、工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。着力提升 VOCs 监控和预警能力，重点监管企业按要求安装和运行 VOCs 在线监测设备，逐步推广 VOCs 移动监测设备的应用。支持工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准，严格控制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代。</p>	<p>本项目不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，不属于“严格控制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目”。项目备用发电机不经常使用，故其排放的氮氧化物无需实施等量替代。项目生产过程使用燃天然气的锅炉和贯穿式烘干机，采取低氮燃烧，废气可达标排放。</p>	符合

		<p>到 2025 年，全市重点行业 VOCs 排放总量下降比例达到上级相关要求。</p> <p>深化工业炉窑和锅炉大气污染防治。结合省和揭阳市工作部署以及现场检查实际情况，动态更新各类工业炉窑管理清单，落实工业炉窑企业大气分级管控工作。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉的在线监测联网管控，加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等，未稳定达标排放的生物质成型燃料锅炉要实施低氮改造，确保废气达标排放。逐步开展天然气锅炉脱硝治理，新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术。结合我市经济社会建设发展趋势和清洁能源供应基础设施建设情况，适时研究划定高污染燃料禁燃区。</p>		
	<p>严格管理，确保固体废物安全处置</p>	<p>加强生活垃圾分类。落实属地管理，建立“以块为主、条块结合”多级联动的生活垃圾分类工作体系，以乡镇场街道为主，把生活垃圾分类工作纳入基层网格化治理内容。</p> <p>保障工业固体废物安全处置。组织开展全市工业固体废物利用处置需求调查评估，分析主要固体废物处置能力缺口，科学规划建设相匹配的无害化处置设施。加强设施选址用地规划统筹，将各类固体废物分类收集及无害化处置设施纳入城市基础设施和公共设施范围，保障设施用地。全面摸底调查工业固体废物堆存场所，整治超量储存、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。</p> <p>健全固体废物规范化管理机制。建立工业固体废物污染防</p>	<p>本项目主要从事医用织物、医疗器械的清洗服务，运营过程产生一般工业固废和危险废物，厂区设置一般固废间和危废暂存间，并做好一般固废和危险废物的贮存、处置工作。一般固废定期收集交由专业公司回收利用；生活垃圾分类收集及时清；危险废物定期委托有资质单位处置。同时建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账，依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。</p>	符合

		治责任制。完善固体废物环境监管信息平台，在重点行业实施工业固体废物联单管理，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。		
		促进危险废物源头减量与资源化利用。企业应采取清洁生产等措施，从源头减少危险废物的产生量和危害性，优先实行企业内部资源化利用危险废物。 强化危险废物环境监管能力。建立危险废物重点监管单位清单，每年进行动态更新。督促企业落实危险废物管理主体责任，持续推进重点企业危险废物规范化管理核查。强化危险废物全过程环境监管，将危险废物日常环境监管纳入生态环境执法“双随机、一公开”内容。		
	严格执法，改善声环境质量	严格控制新增工业噪声源，在噪声敏感建筑物集中区域，禁止新建排放噪声的工业企业，改建、扩建工业企业的，应当采取有效措施防止工业噪声污染。优化工业企业布局，推进有条件的工业企业逐渐进入园区，远离居民区等噪声敏感建筑物集中区域。实行排污许可管理的单位，应当按照排污许可证的要求进行噪声污染防治，并对工业噪声开展自行监测。噪声重点排污单位须安装噪声自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网。加大无排污许可证或者超过噪声排放标准排放工业噪声行为的处罚力度，打击违	项目施工及运营过程加强噪声监管，采用吸声、隔声、减振措施，夜间不生产，严格控制噪声源，避免对周边环境的影响。	符合

		法行为。		
		建设单位应当按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任。施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声。加强低噪声施工工艺和设备的推广应用，最大限度减缓噪声敏感建筑物集中区域施工作业的不良影响。在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，因特殊需要必须夜间施工作业的，应当取得住建、生态环境主管部门或市政府指定的其他部门的证明。		
		落实新改扩建项目土壤环境影响评价。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和多环芳烃类等持久性有机污染物建设项目。强化土壤污染重点监管单位规范化管理。督促重点监管单位依法落实自行监测、隐患排查等要求，并对周边土壤进行监测，自行监测、周边监测开展的频次不少于两年一次，相关报告由责任主体上传至广东省土壤环境信息平台。对于自行监测数据超筛选值的，相关责任主体应开展必要的污染成因排查、风险评估和风险管控工作。		
	多措并举，严控土壤及地下水环境污染	加强固体废物污染监管。对工业固体废物堆存场所开展现场检查，重点检查防扬散、防	本项目主要从事医用织物、医疗器械的清洗服务，所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域，建设过程完善车间功能定位布局，同时做好污水处理设施、危废间等分区防漏、防渗工作，加强日常监管，遏制土壤及地下水污染影响事故的发生。	符合

		<p>流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题立即要求责任主体整改。加强生活垃圾污染治理，坚决打压非法倾倒、堆放生活垃圾行为，防止新增非正规垃圾堆放点。</p> <p>开展地下水型水源地状况详查，强化集中式地下水型饮用水源保护。完成洪阳镇地下水型饮用水水源地调查评估和保护区划定。加强对洪阳镇地下水型饮用水水源地环境风险排查整治，并且定期监测和评估饮用水源、供水单位供水、用户水龙头出水的水质等饮用水安全状况；实施从源头到水龙头的全过程控制，落实水源保护、工程建设、水质监测检测“三同时”制度，并向社会公开饮用水安全状况信息。完善地下水环境监测网。配合省和揭阳市工作部署整合地下水型饮用水源取水井，建设项目环评要求设置的地下水污染源跟踪、土壤污染状况详查、地下水基础环境状况调查评估等的监测井，化学品生产企业以及工业集聚区、危险废物处置场、垃圾填埋场等污染源地下水水质监测井等，加强现有地下水环境监测井的运行维护和管理，推进地下水环境监测网建设。2025 年底前，配合省和揭阳市的要求完成地下水环境监测网建设任务。</p>		
	构建防控体系，严控环境风险	开展环境风险隐患排查整治专项检查，重点园区、重点企业每年不少于 4 次，建立隐患排查治理台账，全面掌握高环境风险产业园区、聚集区和商住用地规划的空间利用状况，推动企业建立环境风险隐患排查治理长效机制。	本项目建设过程做好环境应急管理体系建设工作，完善突发环境事件应急管理预案体系，定期开展应急演练和制度培训，与上级环境应急管理体系联动工作，规范环境应急响应流程，加强环境风险监控和污染控制，及时	符合

	<p>提高危险化学品管理水平。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄露、火灾事故。严格废弃危险化学品管理，确保分类存放和依法依规处理处置。完善涉危险化学品企业环境风险评估，健全危险化学品生产和储存单位转产、停产、停业或解散后生产装置、储存设施及库存危险化学品处置的联合监督检查机制。</p> <p>探索构建环境健康风险管理体系。强化源头准入，动态发布重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排等环境风险管控措施。以环境健康风险防范为重点，开展环境健康调查性和研究性监测。加强环境健康特征污染因子监测监控能力建设，加快构建环境健康风险管理体系。</p>	科学处置突发环境事件。	
--	---	-------------	--

综上所述，本项目符合《普宁市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

14、与《揭阳市空气质量持续改善实施方案》的相符性分析

《揭阳市空气质量持续改善实施方案》要求：（三）严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。严格按照揭阳市“三线一单”生态环境分区管控要求开展行业产业布局和结构调整、重大项目选址。城市建成区内禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，严格限制新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。新建、扩建涉 VOCs 或 NO_x 排放项目原则上应采用《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）要求的收集率 80%、处理率 80%及以上的废气收集、处理措施，原则上采用清洁运输方式。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。全市建设项目原则上实施 VOCs 和 NO_x 等量替代。（十）推进工业锅炉和炉窑提标改造。继续推进锅

	<p>炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。燃气锅炉执行特别排放限值，新建和在用天然气锅炉 NO_x 排放浓度不高于 50 毫克/立方米。未实行清洁能源改造的 35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉应确保稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）特别排放限值要求。现有的企业自备电厂（站）全面实现超低排放。生物质成型燃料锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、煤矸石、垃圾、胶合板和漆板（或含有胶水、油漆、有机涂层等的木材）、工业固体废物等其他物料，鼓励大型生物质锅炉（含电力）开展超低排放改造。工业固体废物、生活垃圾等应按照固体废物污染防治相关法律法规、标准及技术规范处理处置，禁止将其制成燃料棒、气化或直接作为燃料在工业锅炉、工业炉窑、发电机组等设备中燃烧。</p> <p>本项目主要从事医用织物、医疗器械的清洗服务，不属于上述禁止、严格限制行业。项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域。且生产过程中使用燃天然气的锅炉，废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）特别排放限值要求；贯穿式烘干机为直燃式，采用天然气为燃料，燃烧废气中的烟（粉）尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 干燥炉、窑的排放浓度，NO_x、SO₂ 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。</p> <p>综上所述，本项目建设符合《揭阳市空气质量持续改善实施方案》的相关要求。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>广东力迪生物科技有限公司位于普宁市大坝镇普宁产业转移工业园内康泰路 10 号（中心地理坐标：116° 11'23.871"E，23° 24'22.483"N），总投资 10000 万元，建设“广东力迪生物科技有限公司医用织物、医疗器械洗涤服务建设项目”（以下简称“本项目”），项目主要从事硬器械、软器械和医用织物的清洗消毒、灭菌的专业消毒灭菌服务，业务范围以项目所在地为中心，服务半径 100 公里以内的医疗机构。</p> <p>本项目占地面积约 19758m²，建筑面积为 21032.63m²，主要建设 1 号、4 号厂房及其他辅助工程，年洗涤医用织物 3690 吨、医疗软器械 315 吨、医疗硬器械 84 万把。</p> <p>根据《关于印发医疗废物分类目录（2021 年版）的通知》（国卫医函[2021]238 号），本项目接收的医用织物和由医院做预处理（消毒）后再通过专用密封袋密封的医疗器械均不属于危险废物。且委托专业的单位进行运输，因此运输过程不在本次评价范围内。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，本项目设置 2 台天然气锅炉（一用一备）和 5 台贯穿式烘干机，燃料均为天然气，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）”中的“燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气[2017]2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”，按照要求应编制环境影响报告表。揭阳市诚浩环境工程有限公司在接到委托后，组织有关环评技术人员进行现场踏勘及资料收集工作，根据环境影响评价技术导则的有关规定，编制完成了本项目环境影响评价报告表。</p>													
	<p>2、项目组成</p> <p>本项目具体工程内容如下：</p>													
	<p style="text-align: center;">表 2-1 项目工程组成一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>工程内容</th><th colspan="2">建设内容</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">主体工程</td><td rowspan="2">1 号厂房</td><td rowspan="2">3F，占地面积 2025m²，建筑面积 6499.03m²。</td><td>1F，医用织物、医疗软器械清洗</td><td rowspan="2">设置地下消防水池</td></tr> <tr> <td>2F，医用织物、医疗软器械烘干</td></tr> </tbody> </table>				类别	工程内容	建设内容		备注	主体工程	1 号厂房	3F，占地面积 2025m ² ，建筑面积 6499.03m ² 。	1F，医用织物、医疗软器械清洗	设置地下消防水池
类别	工程内容	建设内容		备注										
主体工程	1 号厂房	3F，占地面积 2025m ² ，建筑面积 6499.03m ² 。	1F，医用织物、医疗软器械清洗	设置地下消防水池										
			2F，医用织物、医疗软器械烘干											

				3F，消毒供应中心，医疗软器械消毒、医疗硬器械洗涤、消毒	
		4号厂房	5F，占地面积1800m ² ，建筑面积9099.58m ² ，作为物料仓库。		
		二期预留用地	占地面积5400.75m ²		
	辅助工程	2号设备房	1F，占地面积264.46m ² ，建筑面积264.46m ² ，设置配电房、备用发电机房、锅炉房、设备房。		设置地下污水处理站
		3号宿舍楼	7F，占地面积725m ² ，建筑面积5129.562m ² 。	1F，员工食堂	
				2F，员工活动室	
				3F~7F，员工宿舍	
	门卫	占地面积40m ² ，建筑面积40m ²			
	公用工程	供水	市政供水		
		供电	市政供电		
	环保工程	废水	生产废水	经厂区内污水处理站处理达标后，经市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理。	
			生活污水	经隔油池、化粪池预处理后，经市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理。	
		废气	（1）天然气锅炉燃烧废气引至27m高排气筒排放； （2）贯穿式烘干机燃烧废气引至20m高排气筒排放； （3）备用发电机尾气引至楼顶排放； （4）污水站恶臭经“活性炭吸附”后引至楼顶排放，排气筒高度6m，按无组织排放管理； （5）食堂油烟经油烟净化器处理后经专用烟道排放。		
		噪声	采用低噪设备，并采用隔声、消声、减震等措施进行降噪。		
		固废	生活垃圾交由环卫部门处理；废包装材料收集后交由有资源回收单位利用；废离子交换树脂、废滤芯、废反渗透膜交由设备供应商回收处置；危险废物交由有资质的单位处置。		
3、主要设备					
表 2-2 项目主要设备一览表					

序号	设备名称	规格/型号	数量	备注
医用织物清洗				
1	天然气锅炉	2t/h	2	1用1备
2	软水机	产水量 8t/h	1	用于锅炉
3	二工位称重分拣系统	FJ-D75-3	2	
4	隧道式连续洗涤机	SX-B7516YB	2	1用1备
5	压榨式脱水机	YT-H7510P	2	
6	穿梭运输机	CY-S75IIG	3	
7	贯穿式烘干机	GH-G150FU, 天然气用量: 24m³/h/台	5	直燃, 燃料: 天然气
8	贯穿式烘干机 (打散)	GH-S120FU	2	打散机, 用电
9	中央集成控制系统	WCS-WS	2	远程智能系统
10	毛绒收集装置	MJ-E3.7	2	
11	提升机		11	
12	折翻释放口		2	
13	吊袋	CS-30.002.009	30	
14	皮带输送机	DS-II0	39	
15	中位展布机	ZP/05B-3300-MD-4/S	1	
16	辊式烫平机	TPS-3300-R8-650-B204P	1	8 辊高速烫平机
17	高速混合折叠机	ZDM/01-3300-AR-1	1	气刀混合高速折叠机
18	隧道式干衣龙	HGX-J1200	1	前进后出式
19	工衣折叠机	ZDC/01-650-AB	2	全自动折叠
20	上挂站	ACS-07-01-0000	4	
21	单间剥离装置	BL-Z	8	
22	输送线	ACS-01-01-0100	92	
23	铝轨分配器	FPQ-1	7	
24	下架	XIAJ-1	4	
25	扩衣架	ACS-02-041-0000	2	
26	折叠衣架	ZDYJ-1	500	自动折叠衣架
27	电控系统		1	智能控制系统
28	洗衣机	洗涤规模: 100kg	7	4用3备
29	洗衣机	洗涤规模: 50kg	2	1用1备
30	吸风烫台	YTP-W26	4	750W
医疗软器械清洗				
1	隔离式洗脱机	110GL	5	前进后出式
2	烘干机	规模: 50kg	8	锅炉供热

消毒供应中心				
1	无菌篮筐	不锈钢	30	
2	密封下送车	不锈钢	2	
3	单列篮筐存储架	不锈钢	4	
4	洗车机		1	
5	空气压缩机		4	
6	平板货架	不锈钢	8	
7	库房垫板	不锈钢	4	
8	污物车	不锈钢	2	
9	器械清洗篮筐	不锈钢	30	
10	器械打包台		1	带检查灯
11	(敷料) 包布打包台	不锈钢	1	
12	污物接收台	不锈钢	1	
13	清洗工作台	不锈钢	1	
14	高压冲洗喷枪	八喷头	2	
15	快速生物阅读器		2	
16	医用封口机	OM880	1	
17	污物清洗双槽	不锈钢	1	
18	双槽浸泡槽	加密封盖	1	
19	洗眼器	不锈钢立式	1	
20	清洗消毒器	QPQ360	2	
21	脉动真空蒸汽灭菌器	HS-1000, 配备蒸汽发生器, 66kW, 用电	2	通用于医疗软器械、硬器械灭菌
22	过氧化氢低温等离子体灭菌器	PS-120	1	仅用于医疗硬器械灭菌
23	医用纯水处理设备	PW100, 产水量: 100L/h	1	用于超声波清洗、蒸汽发生器
24	医用干燥柜	MD-500B	1	
25	医用超声波清洗机	UW1500, 容积 115L	2	
26	器械检查放大镜		1	
27	干燥物品工作台	不锈钢	1	
28	敷料柜	不锈钢	3	
29	四层置物架	不锈钢	1	
公用设备				
1	备用发电机	500kW	2	

注：以上生产设备及产品均不在《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，符合国家产业政策的相关要求。

4、主要原辅材料及消耗量

表 2-3 原辅材料及消耗量一览表

序号	原料名称	年用量	最大储 存量	包装规格	储存位 置	来源	备注
医用织物、医疗软器械清洗							
1	医用织物	3690t	1t	/	库房	医院	/
2	医疗软器 械	315t	0.1t	/			/
3	主洗剂	15.7m³	2.4m³	60L/桶	4 号厂房	外购	主洗
4	碱性添加 剂	20.83m³	3m³	60L/桶			主洗
5	钻石乳化 剂	9.7m³	3m³	60L/桶			主洗
6	氧漂剂	27.7m³	4.2m³	60L/桶			主洗
7	氯漂剂	8.9m³	2.7m³	60L/桶			主洗
8	中和剂	14.5m³	4.2m³	60L/桶			中和
医疗软器械消毒灭菌、医疗硬器械清洗消毒灭菌							
9	医疗硬器 械	84 万把	2500 把	/	密封真 空灭菌 箱	医院	洗涤、 灭菌、 打包
10	医疗软器 械	315t	0.1t	/	库房	已洗 涤、烘 干	灭菌、 打包
11	酒精	0.084t	0.0025t	500mL/瓶	库房	外购	消毒
12	工业氯化 钠	0.168t	0.025t	25kg/袋	库房	外购	清洗
13	无磷洗衣 粉	0.336t	0.1t	25kg/桶		外购	
14	含氯泡腾 片	840 片	25 片	1g/片		外购	
15	手喷快速 消毒液	0.252t	0.05t	500mL/瓶		外购	
16	多功能强 效多酶清 洗剂	0.13t	0.05t	2.5L/桶		外购	
17	器械润滑 剂	0.1t	0.02t	2.5L/桶		外购	保养

	18	医疗器械除锈除垢	0.05t	0.025t	2.5L/桶		外购	
	19	压力蒸汽灭菌化学指示卡	170 盒	216 盒	200 片/盒		外购	
	20	压力蒸汽灭菌指示胶带	159 盒	200 盒	1 卷/盒		外购	
	21	压力蒸汽灭菌封包胶带	220 盒	300 盒	1 卷/盒		外购	
	22	一次性 B-D 测试包	530 个	750 个	1 个/包		外购	
	23	过氧化氢低温等离子体灭菌用生物指示剂	101 支	150 支	50 支/盒		外购	低温等离子灭菌
	24	过氧化氢卡匣	51 套	90 套	30 套/箱		外购	
	25	纸塑袋	84 卷	200 卷	1 卷/盒		外购	包装
	26	蓝色无纺布	5100 张	2000 张	200 张/箱		外购	
	27	吸水纸	17 盒	25 盒	100 张/盒		外购	
	28	次氯酸钠	0.336t	0.2t	25kg/袋	外购	预处理消毒	
污水处理								
	29	PAC	8.8t	1t	25kg/袋	加药间	外购	
	30	PAM	0.95t	0.25t	25kg/袋			
	31	次氯酸钠	28.15t	1.25t	25kg/袋			
	32	消泡剂	1.53t	1t	25kg/桶			
公用原料								
	33	天然气	65.04 万 Nm³	/	/	/	外购	管道供应
	34	柴油	2t	0.2t	15L/桶	备用发电机房	外购	
备注：项目酒精用途为喷洒空气消毒以及员工消毒，不属于工业用途。								
天然气用量核算								
(1) 天然气锅炉								
项目设置 2 台 2t/h 燃气锅炉，1 用 1 备。锅炉每吨蒸汽的热值约需 60 万大卡/h，								

即 2t/h 锅炉每小时需要的热值为 $2 \times 60 = 120$ 万大卡。根据《天然气气质分析报告》（详见附件 7），天然气的低位热值约 33.250 MJ/Nm^3 ，约为 7942 大卡（ $1 \text{ MJ} = 238.85$ 大卡），则单台 2t/h 锅炉每小时需要天然气量为 $1200000 \div 7942 = 151 \text{ Nm}^3/\text{h}$ 。项目锅炉年运行 $8 \text{ h/d} \times 300 \text{ d/a} = 2400 \text{ h}$ ，则燃气锅炉的天然气年用量为 36.24 万 Nm^3 。

（2）贯穿式烘干机

本项目设置 5 套贯穿式烘干机，直燃。根据设备参数，单台每小时消耗天然气 24 Nm^3 。设备年运行 $8 \text{ h/d} \times 300 \text{ d/a} = 2400 \text{ h}$ ，则贯穿式烘干机天然气年用量为 28.8 万 Nm^3 。

综上所述，本项目天然气用量为 65.04 万 Nm^3 。

部分原辅材料理化性质：

（1）主洗剂：浅绿色粘稠液体，有轻微味道，密度 1.04 mg/L ，含多种表面活性剂、渗透剂等，不含氮磷。

（2）碱性添加剂：无色透明液体，密度 1.21 g/L ，主要成分为氢氧化钠、稳定剂等。

（3）钻石乳化剂：为无色无味液体，呈碱性，密度 1.018 g/L ，作用为结合钙镁离子阻止污垢再沉积，同时有助于提高表面活性剂的去污能力，主要成分为氢氧化钠、软水助剂和螯合剂，不含氮磷。

（4）氧漂剂：氧漂剂在洗涤行业用来做漂白剂，密度 1.1 g/L ，主要成分为过氧化氢和稳定剂，不含氮磷。通过活性氧分解污渍色素实现增白，具有纤维损伤小、白度稳定等特性。

（5）氯漂剂：微黄色液体，pH 值为 10~12，密度 1.166 g/L ，主要成分为次氯酸钠、稳定剂，适用于白色棉、麻及混纺织物的漂白去渍，具有广谱杀菌功能且不损伤织物纤维。其溶于水后释放氧化性物质，可有效去除汗渍、茶渍、血渍、果汁等顽固污渍，

（6）中和剂：主要成分为草酸和螯合剂，无毒性，密度 1.062 g/L 。能中和织物中残余的碱，有效除去织物氯漂过程中参与氯气味和吸附在织物上的金属离子沉积物等，调整织物 pH，防止织物发黄。

（7）工业氯化钠：氯化钠是白色无臭结晶粉末。熔点 801°C ，沸点 1465°C ，微溶于乙醇、丙醇、丁烷，在和丁烷互溶后变为等离子体，易溶于水，水中溶解度为 35.9 g （室温）。NaCl 分散在酒精中可以形成胶体，其水中溶解度因氯化氢存在而减少，几乎不溶于浓盐酸。无臭味咸，易潮解。易溶于水，溶于甘油，几乎不溶于乙醚。不易燃易爆，不属于危险品范畴。

(8) 无磷洗衣粉：采用 28%~32%的纯碱；35%~41%的元明粉；8%~10%偏硅酸钠；10.9%~14.9%的 Tx-10 烷基醚、烷基苯磺酸钠、甲基纤维素钠、AES、烷基酰胺等水溶性化学物质。依据化学原理，科学配制而成。该产品不含磷，洗涤衣物，去污力强，对水体和人体均无危害。

(9) 多酶清洗剂：多酶、低泡、稳定，外观色泽清澈，无异味，无腐蚀性，可完全生物降解。能有效地分解有机物和蛋白质，特别对于管腔类器械，酶清洁剂可以进入管腔深部，渗透至管腔的所有表面，并分解有机物，降低物体表面生物负荷 3~5 个对数级水平，从而提高清洗效果，并且酶清洁剂有去除内毒素和热原的作用。

(10) 器械润滑剂：该物质为 100%水溶性基础油（非传统的乳白色矿物油），是一种原液和稀释液均为澄清透明状态的新型器械养护产品。主要成分为废矿物油、合剂、防锈因子等。适用于器械表面和关节部位的润滑和保养。

(11) 除锈除垢剂：该物质主要成分为复合酸、防锈蚀剂、表面活性剂等。本品能有快速去除金属医疗钢器械剂设备表面的锈斑、水垢和污垢:特殊的抗氧化配方不会对金属医疗器械表面产生腐蚀性。适用于去除金属医疗器械的锈斑，用于清洗剂内壁、水箱、管道的除锈去垢。

(12) 含氯泡腾片：含氯泡腾片是以三氯异氰尿酸或二氯异氰尿酸钠等为有效成分的消毒片，有效氯含量为 45%-55%，属于含氯消毒剂，溶于水产生具有杀微生物活性的次氯酸的消毒剂，其杀微生物有效成分常以有效氯表示。次氯酸分子量小，易扩散到细菌表面并穿透细胞膜进入菌体内，使菌体蛋白氧化导致细菌死亡。含氯消毒剂可杀灭各种微生物，包括细菌繁殖体、病毒、真菌、结核杆菌和抗力最强的细菌芽胞。

(13) 次氯酸钠：微黄色溶液、有似氯气的气味，主要用于水的净化，消毒剂，纸浆漂白等。熔点 6℃，沸点 102.2℃，稳定，禁止与碱类放在一起。

本项目污水处理站采用次氯酸钠消毒，次氯酸钠消杀最主要的作用方式是通过它的水解形成次氯酸，次氯酸再进一步分解形成新生态氧[O](其过程可用化学方程式可表示为： $\text{NaClO} + \text{H}_2\text{O} = \text{HClO} + \text{NaOH}$ $\text{HClO} \rightarrow \text{HCl} + [\text{O}]$)，新生态氧的极强氧化性使菌体和病毒上的蛋白质等物质变性，从而致死病原微生物。

次氯酸钠难以形成因存在游离氯而生成不利于人体健康的致癌物质；也不会像臭氧那样只要空气中存在很微弱的量（0.001g/m³）便会对生命造成损伤和毒害；而且还不会像氯气同水反应会最后形成盐酸那样，对金属管道造成严重腐蚀。

次氯酸钠在酸性条件下发生归中反应时才会产生氯气，本项目废水中无含酸废水，不会和次氯酸钠反应生成氯气，造成次生污染。

5、产品方案

本项目医用织物、医疗器械来源于半径 100 公里以内的医疗机构，器械消毒包和织物包由专用的周转箱分车接送、物理隔绝，再统一运送至本项目处理。

根据《关于印发医疗废物分类目录（2021 年版）的通知》（国卫医函[2021]238 号），以下废弃物不属于医疗废物，如：非传染病区使用或者未用于传染病患者、疑似传染病患者以及采取隔离措施的其他患者的输液瓶（袋），盛装消毒剂、透析液的空容器，一次性医用外包装物，废弃的中草药与中草药煎制后的残渣，盛装药物的药杯，尿杯，纸巾、湿巾、尿不湿、卫生巾、护理垫等一次性卫生用品，医用织物以及使用后的大、小便器等。居民日常生活中废弃的一次性口罩不属于医疗废物。

医疗器械由医院做预处理（消毒）后再通过专用密封袋密封，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》附录 危险废物豁免清单中，感染性废物按照《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707）以及《医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程技术规范》（HJ 276）或者《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ 228）或者《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范》（HJ 229）进行处理后进入生活垃圾填埋场填埋或者进入生活垃圾焚烧厂焚烧的处置过程不按危险废物管理。因此医疗器械经医院预处理后不再属于危险废物。

综上所述，本项目从医疗机构接收的医用织物、医疗器械均不属于危险废物。

本项目接收的医用织物、医疗器械委托专业的公司进行运输，因此运输过程不在本次评价范围内。

表 2-4 项目产品方案一览表

序号	项目	年服务规模	主要成分	处理工艺
1	医用织物	3690t	合成纤维类	洗涤
2	医疗软器械	315t	天然纱布、合成纤维类	洗涤、灭菌
3	医疗硬器械	84 万把	金属、塑胶	洗涤、灭菌

注：（1）医用织物：医院病床被子、病人病房、护士医生服等。

（2）医疗软器械：手术衣、手术盖单等可阻水、阻菌、透气，可穿戴、可折叠的具有双向防护功能的符合手术器械分类目录的感染控制器械，不含普通用织品。

（3）医疗硬器械：金属、橡胶、塑胶、高分子材料及其他硬质材料制造的手术器

械（可重复使用，不包括一次性针头、刀片等医疗废物）、硬式内镜等，硬式内镜为镜身主体不可弯曲或扭转的一类腔镜。

6、公用工程方案

（1）供电系统

本项目营运期用电来自本地供电管网，年用电量约 300 万 kw · h。厂区设置 2 台 500kW 的备用发电机，仅在停电时使用。

（2）供水系统

本项目生产及生活用水均由市政管网供给。本项目用水主要包括员工生活用水、生产用水，总计用水量为 223.9854m³/d、67195.6154m³/a。

①生活用水

本项目员工定员 50 人，均在项目内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），食宿人员的生活用水定额按表 2 “农村居民 II 区”计算，即 130L/（人 · d），则本项目员工生活用水量为 6.5m³/d、1950m³/a。

②医用织物洗涤用水

本项目采用隧道式连续洗涤机、洗衣机清洗医用织物。根据设备参数，隧道式连续洗涤机单次清洗用水量为 6L/kg-干衣物，由于医用织物洁净度要求较高，每次清洗用水量为设备参数的 2 倍，因此，本项目隧道式连续洗涤机单次清洗用水量取值 12L/kg-干衣物；洗衣机单次清洗用水量为 20L/kg-干衣物。

表 2-5 医用织物洗涤用水量一览表

设备名称	设备数量	医用织物日清洗量（吨）	用水定额（L/kg-干衣物）	日用水量（m ³ /d）	年工作天数（d/年）	年用水量（m ³ /a）
隧道式连续洗涤机	1	10	12	120	300	36000
100kg 洗衣机	4	2	20	40	300	12000
50kg 洗衣机	1	0.3	20	6	300	1800
合计				166		49800

由上表可知，医用织物洗涤用水量为 166m³/d、49800m³/a。

③医疗软器械洗涤用水量

本项目医疗软器械在隔离式洗脱机进行,根据设备参数,隔离式洗脱机单次清洗用水量为 20L/kg-干衣物,年工作天数为 300 天。

表 2-6 医疗软器械洗涤用水量一览表

设备名称	设备数量	医疗软器械日清洗量(吨)	用水定额(L/kg-干衣物)	日用水量(m ³ /d)	年工作天数(d/年)	年用水量(m ³ /a)
110kg 隔离式洗脱机	4	0.84	20	16.8	300	5040
60kg 隔离式洗脱机	1	0.21	20	4.2	300	1260
合计				21		6300

由上表可知,医疗软器械洗涤用水量为 21m³/d、6300m³/a。

④医疗硬器械洗涤用水

根据医疗硬器械洗涤设备参数,本项目硬器械洗涤用水量如下表:

表 2-7 医疗硬器械洗涤用水量一览表

设备名称	设备数量(台)	单次清洗用水量(L)	循环次数	清洗批次/天	日清洗用水量(m ³ /d)	年工作天数(d/年)	年用水量(m ³ /a)
清洗消毒器	2	360	2	10	14.4	300	4320
医用超声波清洗机	2	100	1	10	2	300	600
合计					16.4		4920

由上表可知,医疗硬器械洗涤用水量为 16.4m³/d、4920m³/a,均为纯水。

⑤天然气锅炉用水

本项目设置 2 台 2t/h 天然气锅炉,一用一备。根据《工业锅炉水质》(GB1576-2008),以软化水为补给水的锅炉正常排污率不应超过 10%,本次评价按 5%计,则锅炉排水量为 0.8m³/d、240m³/a。管道汽水损失约为蒸汽量的 1%,则管道水汽损失量为 0.16m³/d、48m³/a。

	<p>锅炉耗水量=锅炉蒸发量+汽水损失量</p> <p>汽水损失量=锅炉排污损失+管道汽水损失</p> <p>根据上述公式，锅炉汽水损失量为（$0.8+0.16=$）$0.96\text{m}^3/\text{d}$、$288\text{m}^3/\text{a}$，锅炉耗水量为（$2\text{t/h}\times 8\text{h/d}+0.96=$）$16.96\text{m}^3/\text{d}$、$5088\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>锅炉蒸汽供热后约有 90%的蒸汽冷凝水回用于锅炉中，则损耗为 10%，则损耗量为（$2\text{t/h}\times 8\text{h/d}\times 10\%=$）$1.6\text{m}^3/\text{d}$、$480\text{m}^3/\text{a}$，因此锅炉需定期补水。</p> <p>综上所述，锅炉补充用水量为（$1.6+0.96=$）$2.56\text{m}^3/\text{d}$、$768\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>⑥锅炉软水制备用水</p> <p>本项目设置 1 套软水机，制备率为 60%，本项目软水补充量为 $2.56\text{m}^3/\text{d}$，则新鲜水用量为 $4.27\text{m}^3/\text{d}$、$1281\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>⑦消毒供应中心蒸汽发生器用水</p> <p>本项目消毒供应中心设置 2 台蒸汽发生器，一备一用，单台蒸汽产量为 80kg/h，用电，为灭菌器消毒提供所需蒸汽和热量，每天运行 8 小时。则蒸汽发生器纯水用量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$、$192\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>⑧纯水制备用水</p> <p>本项目消毒供应中心设置 1 套医用纯水处理设备，制备率为 65%，年运行 300d，为蒸汽发生器、清洗消毒器、医用超声波清洗机提供纯水。蒸汽发生器及清洗工序纯水用量为 $17.04\text{m}^3/\text{d}$，则新鲜水用量为 $26.2154\text{m}^3/\text{d}$、$7864.6154\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>（3）排水系统</p> <p>厂区采用雨污分流。</p> <p>①生活污水</p> <p>员工生活污水产生量为 $5.85\text{m}^3/\text{d}$、$1755\text{m}^3/\text{a}$，经隔油池、化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进水水质要求后，通过市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理。</p> <p>②生产废水</p> <p>a 医用织物洗涤废水</p> <p>本项目医用织物洗涤产污系数取 0.9，则废水产生量为 $149.4\text{m}^3/\text{d}$、$44820\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>b 医疗软器械洗涤废水</p>
--	---

本项目医疗软器械洗涤产污系数取 0.9，则废水产生量均为 18.9m³/d、5670m³/a。

c 医疗硬器械洗涤废水

本项目医疗硬器械洗涤产污系数取 0.9，则洗涤废水产生量为 14.76m³/d、4428m³/a。

d 天然气锅炉排污水

本项目设置 2 台 2t/h 天然气锅炉，一用一备。根据《工业锅炉水质》(GB1576-2008)，以软化水为补给水的锅炉正常排污率不应超过 10%，本次评价按 5%计，则锅炉排水量为 0.8m³/d、240m³/a。

e 锅炉软水制备产生的浓水

本项目锅炉软水补充量为 2.56m³/d，新鲜水用量为 4.27m³/d、1281m³/a，故本项目锅炉软水制备产生的浓水量为 1.71m³/d、256m³/a。

f 消毒供应中心蒸汽发生器冷凝水

本项目消毒供应中心的蒸汽发生器冷凝水产生率为 90%，则蒸汽发生器冷凝水产生量为 0.576m³/d、172.8m³/a。

g 纯水制备产生的浓水

本项目消毒供应中心纯水用量为 17.04m³/d，新鲜水用量为 26.2154m³/d，则浓水产生量为 9.1754m³/d、2752.6154m³/a。

综上所述，项目生产废水产生量为 195.3214m³/d、58339.4154m³/a，经厂区内污水站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准，同时满足普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进水水质要求后，通过市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理。

表 2-8 项目给排水情况一览表 单位：m³/d

类别	给水			损耗	排水
	新鲜水	纯水	软水		
员工生活	6.5	0	0	0.65	5.85
医用织物洗涤	166	0	0	16.6	149.4
医疗软器械洗涤	21	0	0	2.1	18.9
医疗硬器械洗涤	0	16.4	0	1.64	14.76
锅炉用水	0	0	2.56	1.76	0.80

锅炉软水制备	4.27	0	0	2.56	1.71
纯水制备	26.2154	0	0	17.04	9.1754
消毒供应中心蒸汽发生器	0	0.64	0	0.064	0.576
总计	223.9854	17.04	2.56	42.414	201.1714

项目水平衡图如下：

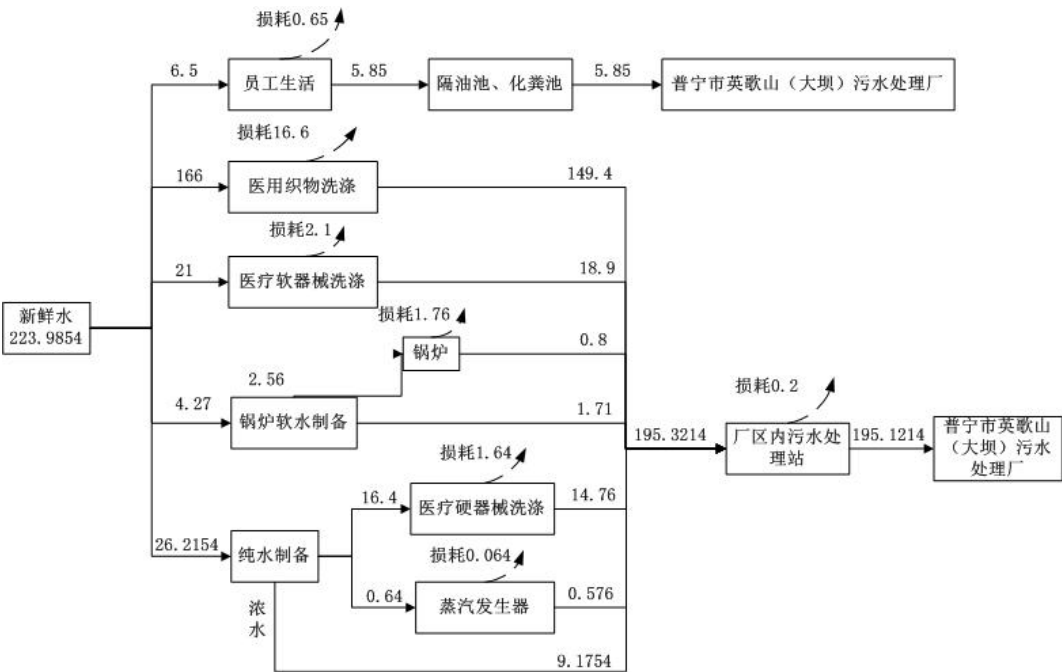


图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/d

7、劳动定员及工作制度

项目员工定员总计 50 人，在厂区内食宿，年工作天数 300 天，一班制，每班 8 小时。

8、平面布局

项目厂区整体呈现矩形，厂区东北部为一期工程，从北往东依次为 1 号厂房、2 号设备房、3 号宿舍楼和 4 号厂房；厂区西南部为二期预留用地。厂房主出入口位于西面，连接康泰路；次出入口位于厂区东北面，连接坛北路。厂区布局合理，功能分区明确，人员进出口及污物运输路线分开。平面布置情况详见附图 4。

10、项目工程施工计划

项目建设工期为 7 个月。

工	1、施工期工艺流程及产污环节
---	----------------

项目施工期工艺流程图如下：

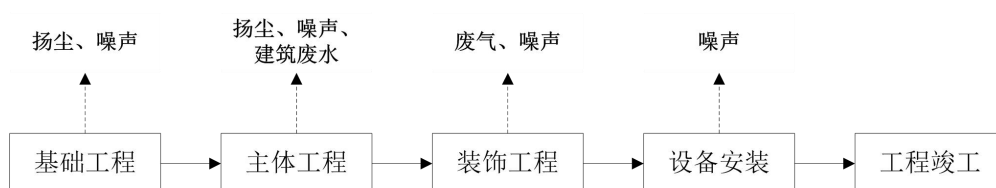


图 2-2 施工期工艺流程图

工艺流程简述：

根据本项目的工程特点和施工条件，施工期以人工施工为主，施工方法以流水作业和平行作业相结合，各项施工作业持续、协调和均衡。施工期间将产生噪声、扬尘、固体废物等污染物，这些在一定时期内会给周围环境造成不良影响，必须采取相应的污染防治和环境管理措施，减少其对环境的影响。

2、运营期工艺流程及产污环节

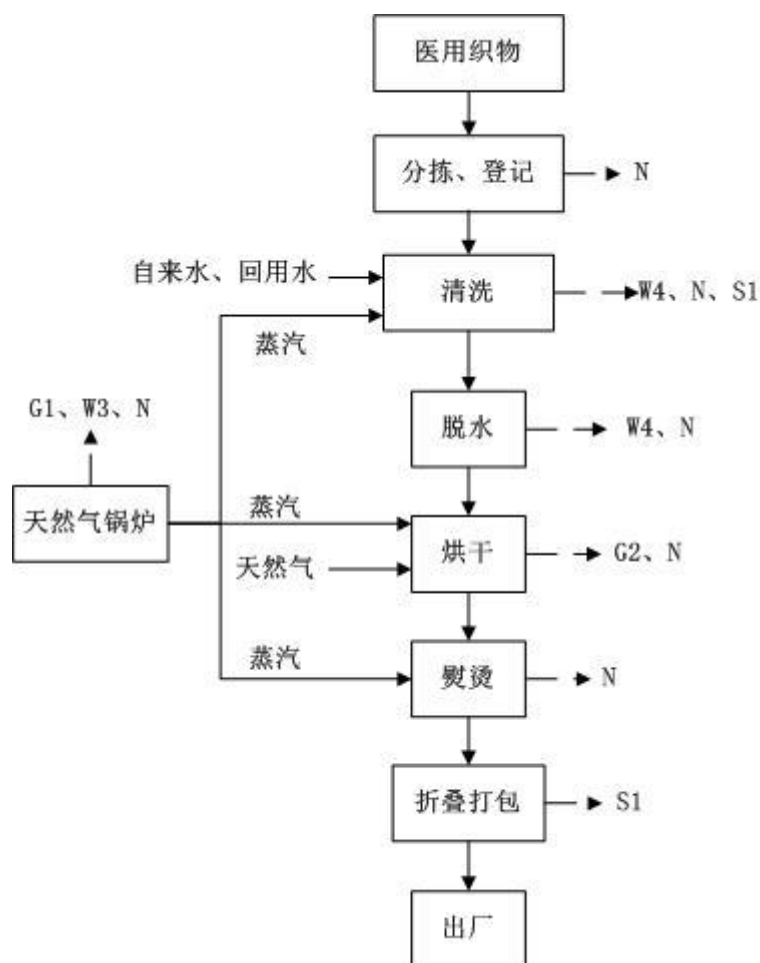


图 2-3 医用织物洗涤工艺流程图

	<p>污染物标识符号：</p> <p>废水：W3：锅炉排污水；W4 医用织物清洗废水</p> <p>废气：G1：锅炉废气；G2：天然气燃烧废气</p> <p>噪声：N 设备噪声</p> <p>固废：S1：废包装材料</p> <p>工艺流程简述：</p> <p>（1）分拣、登记：将从各级医疗机构收集回来的医用织物进行分拣、登记。</p> <p>（2）清洗：医用织物投入隧道式连续洗涤机中清洗，水中添加主洗剂、碱性添加剂、钻石乳化剂、氧漂剂、氯漂剂和中和剂。该过程的主要污染物为：原料使用过程中产生的废包装材料、清洗过程产生的清洗废水以及设备运行噪声。</p> <p>（3）脱水：清洗完毕的医用织物投入压榨式脱水机，利用离心力将衣物上的水分甩干。该过程的主要污染物为：清洗废水以及设备运行噪声。</p> <p>（4）烘干：将脱水后的医用织物输送至贯穿式烘干机（打散）、贯穿式烘干机或隧道式干衣龙内，进行打散、烘干。</p> <p>其中贯穿式烘干机为直燃机，燃料为天然气，运行过程中会产生天然气燃烧废气、设备噪声。</p> <p>（5）熨烫：烘干后的医用织物由辊式烫平机进行熨烫处理。</p> <p>（6）折叠打包：将医用织物放入折叠机内进行折叠整理，将织物密闭包装。该过程的主要污染物为：原料使用过程中产生的废包装材料。</p> <p>（7）出厂：上述工序完成后的医用织物进行登记，使用干净的洁箱分装，由专用运输车密闭运输至各级医疗机构。</p>
--	--

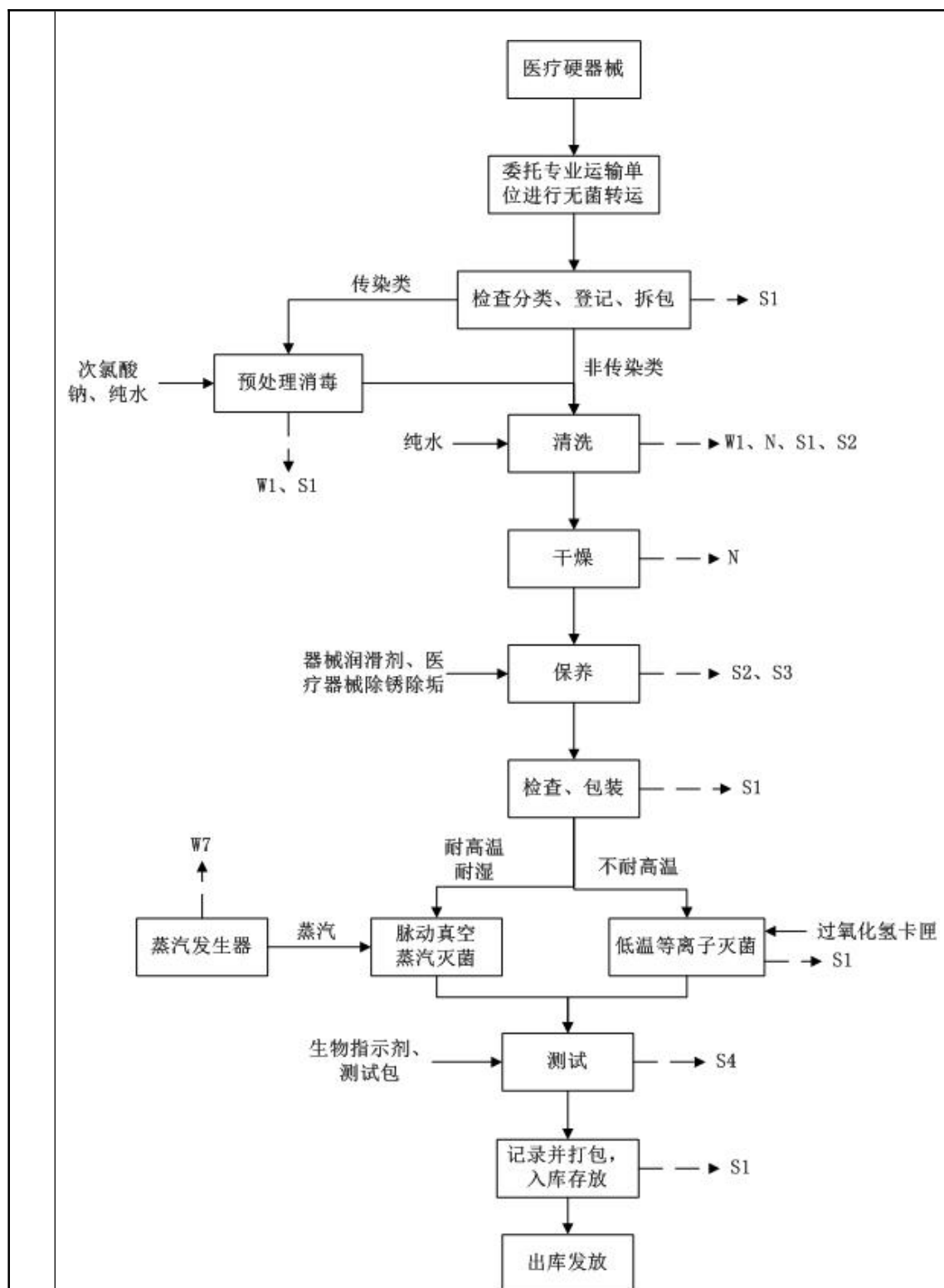


图 2-4 医疗硬器械消毒、清洗、杀菌工艺流程图

污染物标识符号：

废水：W1：医疗硬器械清洗废水；W7：冷凝水

噪声：N 设备噪声

	<p>固废：S1：废包装材料；S2：废包装容器；S3：废抹布、废润滑油；S4 废弃监测物</p> <p>工艺流程简述：</p> <p>（1）无菌运输：本项目委托专业的运输单位进行运输，从各级医疗机构接收的可重复使用的医疗器械及诊疗器具，医疗软器械均用洁箱来盛放，运输过程密闭放置。</p> <p>（2）检查分类、登记、拆包：根据标签，将不同医疗器械及诊疗器具进行检查分类，登记后进行人工去除包装袋，该过程主要污染物为废包装材料。</p> <p>（3）预处理消毒：具有感染性的器具（医院在包装上会有特别的注明）放置消毒槽进行预处理消毒（即利用次氯酸钠与水配比后进行消毒）再进入到后续清洗、消毒工序。该过程主要污染物为原料使用产生的废包装材料，消毒槽液更换产生的废水。</p> <p>（3）清洗：使用医用超声波清洗机清洗，部分医疗器械需先用超声波清洗机进行预清洗再进入清洗消毒器清洗。</p> <p>清洗水采用纯水，再加入适量清洗液进行清洗。清洗液主要有工业氯化钠、洗衣粉、含氯泡腾片、快速手喷消毒液、多功能强效多酶清洗剂。</p> <p>该过程主要污染物为：原料使用过程中产生的废包装材料和废包装容器，清洗过程产生的清洗废水，设备运行噪声。</p> <p>（4）干燥：清洗完成后的硬器械由干燥柜进行干燥处理。该过程主要污染物为设备运行噪声。</p> <p>（5）保养：根据要求对部分硬器械进行保养，辅料为器械润滑剂、医疗器械除锈除垢剂。该过程主要污染物为原料使用过程中产生的废包装容器，废抹布、废润滑油。</p> <p>（6）检查、包装：干燥后的硬器械或保养完毕的硬器械送入检查包装间，人工检查后用无纺布或纸塑袋包装成品敷料通过专用的耗材通道送入敷料打包区进行打包，再送入检查后传送入灭菌设备灭菌。该过程主要污染物为包装过程中产生的废包装材料。</p> <p>（7）灭菌：本项目灭菌分为脉动真空灭菌、低温等离子灭菌，根据需灭菌件的材质、性质确定灭菌方式。本项目各灭菌器的灭菌原理及适用范围介绍如下：</p> <p>①脉动真空蒸汽灭菌</p> <p>脉动真空灭菌采用直接蒸汽，其原理是利用饱和蒸汽在冷凝时释放出大量潜热的物理特性，使待灭菌的物品处于高温和潮湿的状态，经过一段时间的保温从而达到灭菌的目的。该灭菌方法利用的是高温饱和蒸汽穿透力强的特性，灭菌工作温度在 120-150℃。</p>
--	---

灭菌过程的水蒸气大部分通过设备自带过滤装置过滤除菌后,通过排气管道接至室外排放。脉动真空灭菌适用于可耐受较高温度的空腔类物品的蒸汽灭菌。

②低温等离子灭菌

低温等离子灭菌设备是在密封容器形成的灭菌室内,根据预设条件和特定的设备激发产生辉光放电,形成低温等离子体。再以过氧化氢(H_2O_2)作为介质, HO_2 等离子体中含有氢氧自由基 HO 、过自由基 HO_2 、激发态 H_2O_2 、活性氧原子 O 、活化原子 H 等活性成分,这些活性离子以及丰富的紫外线具有很高的热动能,从而极大地提高了与微生物蛋白质和核酸物质的作用效能,可在极短的时间内使微生物死亡,达到对器械灭菌的目的。

低温等离子过氧化氢灭菌系统是基于上述等离子的固有特性,在低温(60°C 以下)和真空状态下,通过高频电场作用,使灭菌容器舱内形成均匀的等离子场,等离子体在形成过程中产生的大量紫外线,可直接破坏微生物的基因物质,紫外线固有的光解作用打破了微生物分子的化学键,最后生成挥发性的化合物。通过等离子体的蚀刻作用,等离子中活性物质与微生物体内的蛋白质和核酸发生化学反应,能够摧毁微生物和扰乱微生物的生存功能。然后注入过氧化氢为灭菌剂,在灭菌舱内雾化弥漫。过氧化氢在此作用中将会有离子化分解反应,利用过氧化氢气体弥散和其等离子阶段释放出的等离子,作用于微生物的细胞、酵素和核酸破坏其生命力而达到灭菌的目的。

过氧化氢低温等离子灭菌器灭菌温度在 $40^\circ\text{C}\sim 50^\circ\text{C}$,适用于硅胶管、硬镜等这些不耐热、不耐湿,不能用高温高压灭菌的医疗器械的物品的灭菌,1天灭菌3锅,每锅灭菌时间为90分钟。该灭菌方法对医用器械和材料灭菌安全、迅速,不留任何毒性残余。低温等离子灭菌器无需特殊的通风排水设施,灭菌后过氧化氢降解为水汽和氧气,对患者、操作人员及环境都安全。

灭菌过程中主要污染物为灭菌材料使用过程会产生废包装材料。

(8) 测试:采用测试包测试器检测硬器械是否有细菌残留,是否满足标准要求。该过程中主要污染物为废弃监测物。

(9) 记录并打包、入库存放:灭菌后的硬器械使用洁箱分装,暂存于无菌暂存区域。该过程中主要污染物为废包装材料。

(10) 出库发放:本项目配备专用运输汽车,汽车装车送货前用紫外灯照射20分钟对车厢进行消毒,用洁箱分装好并密闭的物件由汽车运输至各级医疗机构。

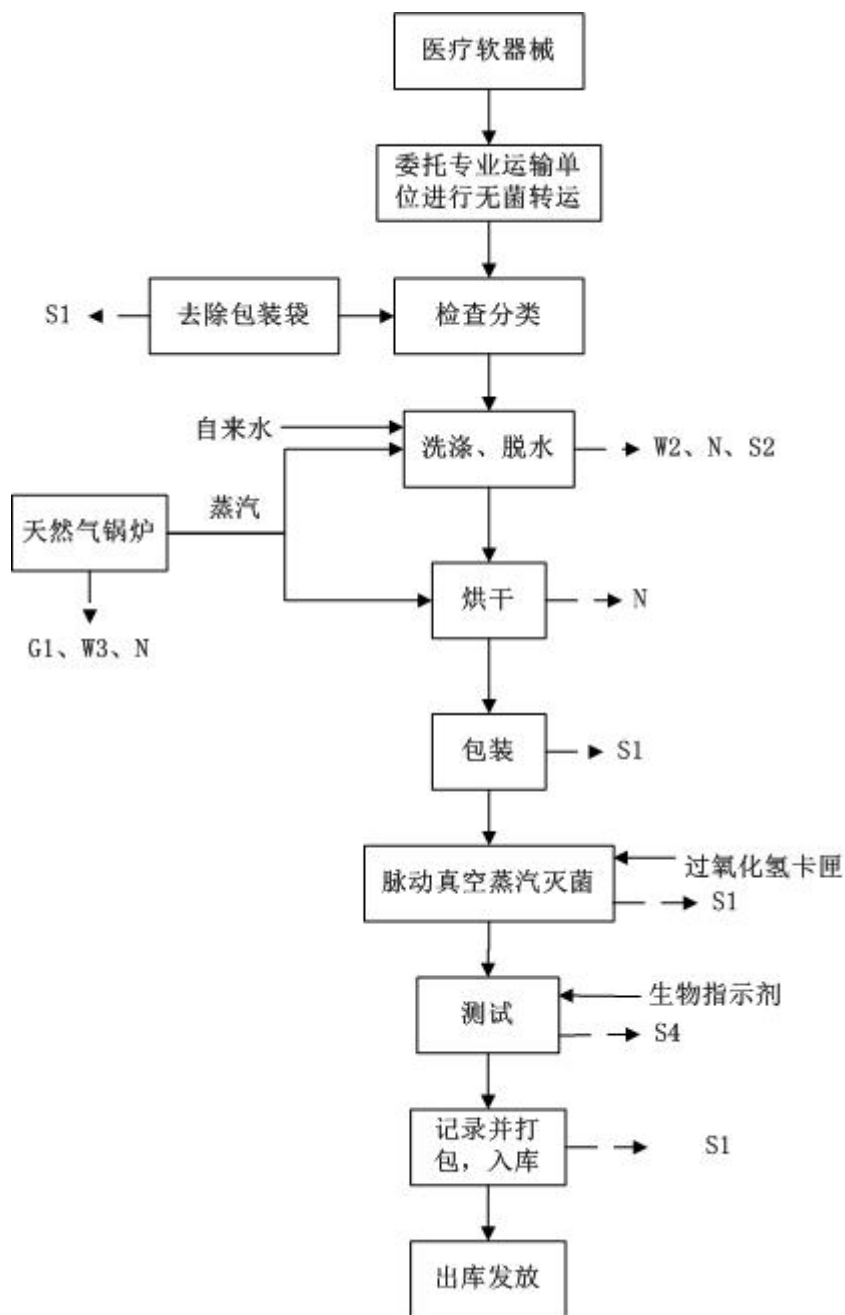


图 2-5 医疗软器械洗涤工艺流程图

污染物标识符号：

废水：W2 医疗软器械清洗废水；W3：锅炉排污水

废气：G1：锅炉废气

噪声：N 设备噪声

固废：S1：废包装材料；S2：废包装容器；S4：废弃监测物

工艺流程简述：

说明：无菌运输、检查分类、拆除包装、灭菌的工艺介绍，详见前文描述，不再重复说明。

（1）洗涤、脱水：清洗过程采用隔离式洗脱机进行清洗，清洗包括了预洗、洗涤、漂洗、洗涤龙、脱水，该过程的主要污染物为：原料使用过程产生的废包装容器、清洗过程产生的清洗废水以及设备运行噪声。

（2）烘干：脱水后的软器械经烘干机进行烘干，该过程的主要污染物为设备运行噪声。

（3）包装：软器械传送入检查包装间，用无纺布或纸塑袋包装，检查后输送至 3 楼的消毒供应中心进行灭菌处理。此过程主要污染物为废包装材料。

（4）测试：采用测试包测试器检测医疗软器械是否有细菌残留，是否满足标准要求。该过程中主要污染物为废弃监测物。

（5）记录并打包、入库：灭菌后的医疗软器械使用洁箱分装，暂存于无菌暂存区域。该过程中主要污染物为废包装材料。

（6）出库发放：本项目配备专用运输汽车，汽车装车送货前用紫外灯照射 20 分钟对车厢进行消毒，用洁箱分装好并密闭的物件由汽车运输至各级医疗机构。

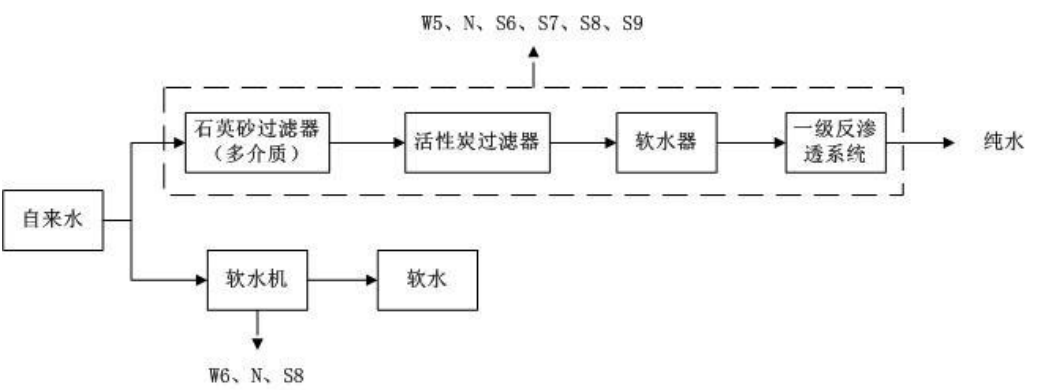


图 2-6 软水、纯水制备工艺流程图

污染物标识符号：

废水：W5：纯水制备浓水；W6 软水制备浓水

噪声：N 设备噪声

固废：S6：废滤芯；S7：废活性炭；S8：废离子交换树脂；S9：废反渗透膜

工艺流程简述：

（1）过滤：采用石英砂、活性炭等吸附介质对原水进行过滤。石英砂、活性炭等

吸附介质饱和后，通过自动控制阀进行反冲洗、正冲洗，恢复其吸附功能。

(2) 软水器：通过软水器对前述预处理后的水进行软化，具体原理：当含有硬度离子的原水通过离子交换树脂层时，水中的钙、镁离子与树脂内的钠离子发生置换，树脂吸附了钙、镁离子，而钠离子进入水中，从而得到软化水。但随着交换过程的不断进行，树脂因其中钠离子全部被置换出来而失去交换功能，此时，加入软化盐对树脂进行再生，以恢复树脂的软化交换能力。离子交换树脂经过一定时间以后需要更换，更换频率为1次/年。

(3) 反渗透：利用该装置将经过软化处理后的水进行反渗透处理，纯水出水率为65%，获取纯水，并储存于纯水储罐中，最后由水泵将纯水计量送给用水点，以满足项目用水需求。

纯水制备过程中主要污染物为浓水、废滤芯、废活性炭、废离子交换树脂、废反渗透膜和设备噪声；软水制备过程中主要污染物为浓水、废离子交换树脂。

表 2-9 项目运营期主要污染工序一览表

污染类别		产污环节	污染因子
废气		锅炉燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
		天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
		废水处理	氨、硫化氢、臭气浓度
		员工食堂	油烟
		备用发电机	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
废水		职工生活	生活污水
		清洗、洗涤、脱水	清洗废水
		锅炉	锅炉排污水
		软水、纯水制备	浓水
		蒸汽发生器	冷凝水
噪声	机械噪声	设备运行	混合噪声
固废	生活垃圾	职工生活	生活垃圾
	一般固废	非危化品原料使用	废包装材料
		软水、纯水制备	废滤芯、废活性炭、废离子交换树脂、废反渗透膜
	危险废	拆包	废包装材料

		物	危化品原料包装	废包装材料、废包装容器
			保养	废抹布、废润滑油
			灭菌测试	废弃监测物
			污水处理	污泥
与项目有关的原有环境污染问题	无			

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

建设项目所在地区域环境现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境、生态环境等）：

本项目所在区域环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 建设项目所在区域环境功能属性一览表

项目	功能属性及执行标准
水环境功能区	项目纳污水体为白坑湖水，属于练江上游。练江（普宁寒妈径-潮阳海门段）水质目标 V 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；白坑湖水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。
环境空气功能区	根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020 年）》关于揭阳市大气环境功能区划内容，本项目所在地属于除一类区以外的其他区域，项目所在区域大气环境功能属于二类功能区。
声环境功能区	项目所在区域属于 3 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。
是否农田基本保护区	否
是否风景名胜区	否
是否自然保护区	否
是否生态功能保护区	否
是否两控区	否
是否水库库区	否
是否污水处理厂集水范围	否
是否属于环境敏感区	否

1、环境空气质量现状

（1）揭阳市环境空气质量现状

根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，项目所在区域属于环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的及 2018 年修改单的二级标准。

为了解项目所在区域的大气环境质量现状，根据《环境影响评价技术导则 大气环

境》（HJ 2.2-2018）的要求，引用《2024 年广东省揭阳市生态环境质量公报》对区域环境空气质量情况进行分析。

空气环境质量保持基本稳定，“十三五”以来，揭阳市环境空气质量明显好转，自 2017 年以来连续 8 年达到国家二级标准，并完成省考核目标。2024 年环境空气有效监测天数为 366 天，达标天数为 353 天，达标率为 96.4%；环境空气质量综合指数 I_{sum} 为 3.02（以六项污染物计），比上年下降 3.2%；空气质量指数类别优 182 天，良 171 天，轻度污染 12 天，中度污染 1 天，空气中首要污染物为 O_3 与 $PM_{2.5}$ 。

因此，项目所在区域环境空气质量良好，所在区域环境空气为达标区。

（2）特种污染物环境质量现状

本项目生产过程大气特征污染物主要为 TSP。为了解项目所在区域特征污染物环境质量现状，本报告引用广东中诺国际检测认证有限公司于 2024 年 2 月 28 日~2024 年 3 月 5 日对 G1 进行的空气质量现状监测数据（详见附件 8），监测的主要特征污染物为：TSP，监测结果如下表 3-3 所示。

表 3-2 特征污染物监测点位信息

监测 点位	坐标		监测时间	监测 因子	相对 厂址 方位	相对 厂界 距离
	经度	纬度				
G1	E116.190701°	N23.396401°	2024.02.28~2024.03.05	TSP	东南	956m

表 3-3 监测结果一览表 单位：mg/m³

监测点位	采样时间	监测结果
		TSP
		日均值
G1	2024.02.28	0.082
	2024.02.29	0.088
	2024.03.01	0.074
	2024.03.02	0.091
	2024.03.03	0.069
	2024.03.04	0.073
	2024.03.05	0.099
标准限值		0.300

	<p>监测结果表明，本项目评价区的环境空气中 TSP 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求。</p> <p>2、地表水环境质量现状</p> <p>根据《广东省地表水环境功能区划》（2011 年），本项目纳污水体为白坑湖水，属于练江上游，练江（普宁寒妈径-潮阳海门段）水质目标 V 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。根据《广东省水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别。因此，白坑湖水按水质目标为 V 类考虑，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准。</p> <p>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）》有关要求：地表水环境。引用与建设项目距离近的有效数据，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、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。</p> <p>为了解项目所在区域的地表水环境质量现状，引用《2024 年广东省揭阳市生态环境质量公报》对区域地表水环境质量情况进行分析。</p> <p>水环境质量持续改善并实现突破。全市 11 个国、省考断面首次全面达标，国考断面为近十年最优；国考重点攻坚断面榕江龙石达到Ⅳ类水质、青洋山桥断面达到Ⅳ类水质、地都断面达到Ⅲ类水质，均提升一个类别。全市常规地表水 40 个监测断面中，水质达标率为 82.5%，比上年上升 5.0 个百分点，优良率为 62.5%，比上年上升 5.0 个百分点，劣于 V 类水质占 5.0%，与上年持平。主要污染指标为氨氮。</p> <p>综上，练江青洋山桥断面达到Ⅳ类水质，水质良好。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>根据《揭阳市生态环境局关于印发<揭阳市声环境功能区划（修编）>的通知》（揭市环[2025]56 号），项目所在地属于普宁市 3 类声环境功能区（编码：3302），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区类别标准。</p> <p>项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。</p> <p>4、生态环境现状</p>
--	--

环境保护目标	<p>根据现场踏勘和调查,项目所在区域未发现野生珍稀动植物和国家重点保护的动植物,该区域不属生态环境保护区,没有特别受保护的生态环境和生物区系及水产资源,生态环境质量一般。</p> <p>3、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>本项目没有渗井、污灌等排污方式。根据项目所处区域的地质情况,本项目营运期可能对地下水及土壤造成污染的途径主要是生产设备、污水处理站、排污管道等污水下渗。为防止进一步对地下水及土壤环境的影响,建设单位对这些场所加强硬底化及防渗防泄漏措施,定期对用水及排水管网进行测漏检修,确保这些设施正常运行。在营运期经过对污水处理站、排水管道、危废暂存间等采取硬化及防渗措施后,项目营运期不会对地下水、土壤环境产生明显的影响。</p> <p>4、电磁辐射环境质量现状</p> <p>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,应根据相关技术导则要求对项目电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>本项目主要从事医用织物和医疗器械的洗涤服务,不属于上述行业,不涉及电磁辐射,无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p>																				
	<p>1、环境空气保护目标</p> <p>环境空气保护目标是评价区内的环境空气质量达到该区的环境空气功能标准,保持周围环境空气符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准要求。</p> <p>项目厂界外500m范围内大气环境保护目标具体情况详见下表,大气环境保护目标分布情况详见附图3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 项目大气环境保护目标一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">相对厂址方位及距厂界最近距离</th><th rowspan="2">环境功能区</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>普宁市禁毒委</td><td>116°11'24.871"E</td><td>23°24'12.483"N</td><td>机关单位, 20人</td><td>环境空气</td><td>东南面, 130m</td><td>二类</td></tr> </tbody> </table>						名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位及距厂界最近距离	环境功能区	X	Y	普宁市禁毒委	116°11'24.871"E	23°24'12.483"N	机关单位, 20人	环境空气	东南面, 130m
名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位及距厂界最近距离	环境功能区															
	X	Y																			
普宁市禁毒委	116°11'24.871"E	23°24'12.483"N	机关单位, 20人	环境空气	东南面, 130m	二类															

员 会						
2、声环境保护目标 <p>项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p>						
3、地表水环境保护目标 <p>项目周边水体详见下表。</p>						
表 3-5 项目地表水环境保护目标						
序号	名称	相对方位	距离（m）	环境要求		
1	洪阳河	东	334	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）II 类标准		
4、地下水环境保护目标 <p>本项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源、矿泉水、温泉和热水等特殊地下水资源。</p>						
5、生态环境保护目标 <p>项目位于普宁市大坝镇普宁产业转移工业园内康泰路 10 号，用地范围内无生态环境保护目标。</p>						
6、环境质量标准 <p>（1）环境空气</p> <p>项目所在地环境空气质量功能为二类区，本项目所在地的现状环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改清单中的二级标准。</p>						
表 3-6 环境空气质量标准限值						
序号	污染物名称	取值时间	二级标准	单位		
1	二氧化硫 （SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³		
		24 小时平均	150			
		1 小时平均	500			
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	μg/m ³		
		24 小时平均	80			
		1 小时平均	200			
3	一氧化碳 （CO）	24 小时平均	4	mg/m ³		
		1 小时平均	10			
4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³		
		1 小时平均	200			
5	颗粒物（粒径小于 10μm）	年平均	70	μg/m ³		
		24 小时平均	150			

	6	颗粒物（粒径小于 2.5μm）	年平均		35				
			24 小时平均		75				
	7	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均		200				
			24 小时平均		300				
	(2) 地表水								
	洪阳河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准，受纳水体练江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。								
	表 3-7 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲								
	项目	pH 值	DO	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	粪大肠菌群（个/L）
	II 类标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	——	≤2000
	V 类标准值	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	——	≤40000
(3) 声环境									
根据《揭阳市生态环境局关于印发<揭阳市声环境功能区划（修编）>的通知》（揭市环[2025]56 号），项目所在地属于普宁市 3 类声环境功能区（编码：3302），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区类别标准。									
表 3-8 区域声环境标准限值 单位：dB（A）									
声环境功能区类别		标准值							
		昼间			夜间				
3 类		65			55				
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废水								
	(1) 施工期								
	本项目施工期施工废水经处理后回用于洒水降尘，不外排，执行《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2020）建筑施工用水标准。								
	表 3-9 施工废水回用标准 单位：mg/L，pH 无量纲								
	污染物	pH	SS	石油类	COD	BOD ₅	LAS	氨氮	
	标准限值	6.0~9.0	——	——	——	10	0.5	8	
	(2) 运营期								
	项目生产废水经厂区内污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准，同时满足普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进水水质要求后，通过市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理。								
	表 3-10 生产废水排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲								

因子	(GB18466-2005) 表 2 预处理标准	普宁市英歌山(大坝)污水处理厂进水水质	执行标准
pH	6~9	——	6~9
COD _{Cr}	250	380	250
BOD ₅	100	180	100
SS	60	220	60
氨氮	——	30	30
总磷	——	4	4
阴离子表面活性剂	10	——	10
动植物油	20	——	20
石油类	20	——	20
粪大肠菌群(MPN/L)	5000	——	5000
肠道致病菌	——	——	——
肠道病毒	——	——	——
总余氯	消毒接触池接触时间≥1h, 接触池出口总余氯 2~8mg/L	——	消毒接触池接触时间≥1h, 接触池出口总余氯 2~8mg/L

备注：本项目污水处理站采用次氯酸钠消毒。

项目生活污水经隔油池、化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，且满足普宁市英歌山(大坝)污水处理厂进水水质要求后，排入普宁市英歌山(大坝)污水处理厂作进一步处理。

表 3-11 生活污水排放标准一览表 单位：mg/L, pH 无量纲

污染物标准	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	普宁市英歌山(大坝)污水处理厂进水水质要求	执行标准
pH	6~9	6~9	6~9
COD _{Cr} ≤	500	380	380
BOD ₅ ≤	300	180	180
SS≤	400	220	220
NH ₃ -N≤	——	30	30
TN≤	——	45	45
TP≤	——	4	4
动植物油	100	——	100

2、废气

(1) 施工期

施工期废气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-12 施工期废气排放标准一览表

污染物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	120	15	2.9	周界外浓度 最高点	1.0
SO ₂	500		2.1		0.40
NO _x	120		0.64		0.12
烟气黑度	<1 级		——		——

(2) 运营期

①天然气燃烧废气

锅炉使用天然气为燃料，废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值。

根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) “4.5 燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。” 本项目厂区内最高建筑物为 3 号宿舍楼，高度 24m，因此本项目锅炉房烟囱高度应为 27m。

表 3-13 《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 摘录 单位: mg/m³

污染物项目	颗粒物	二氧化碳	氮氧化物	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)
限值	10	35	50	≤1

②贯穿式烘干机天然气燃烧废气

本项目贯穿式烘干机为直燃式，燃料为天然气，属于工业炉窑中的干燥炉。由于《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中没有 NO_x、SO₂ (燃气炉窑) 的排放标准，因此本项目烘干机燃烧废气中的烟 (粉) 尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》

（GB9078-1996）表 2 干燥炉、窑的排放浓度，NO_x、SO₂ 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中“4.6.1 各种工业炉窑烟囱（或排气筒）最低允许高度为 15m。4.6.3 当烟囱（或排气筒）周围半径 200m 距离内有建筑物时，除应执行 4.6.1 和 4.6.2 规定外，烟囱（或排气筒）还应高出最高建筑物 3m 以上。4.6.4 各种工业炉窑烟囱（或排气筒）高度如果达不到 4.6.1、4.6.2 和 4.6.3 的任何一项规定时，其烟（粉）尘或有害污染物最高允许排放浓度，应按相应区域排放标准值的 50%执行”和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中“4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。”

烘干机所在的 1 号厂房高度为 18.45m，废气排气筒设置于楼顶，排放高度约为 20m，低于厂区内最高建筑物为 3 号宿舍楼（高度 24m），因此本项目烟（粉）尘排放浓度按标准值的 50%执行，NO_x、SO₂ 的排放速率按照其高度对应限值的 50% 执行。

表 3-14 烘干机燃气废气排放限值一览表

序号	污染物	排放浓度 限值 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		执行标准名称
			排气筒 高度 m	二级	
1	烟（粉）尘	100*	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 干燥炉、窑
2	烟气黑度（林格曼级）	1	/	/	
3	SO ₂	500	20	1.8*	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
4	NO _x	120	20	0.5*	

③污水处理站恶臭

污水处理站位于 2 号设备房地下 1 楼，废气经收集管道引至 2 号设备房楼顶，因此拟设废气排气筒与 2 号设备房齐平，排放高度约为 6m。

根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“3.3 无组织排放源 指没有排气筒或排气筒高度低于 15m 的排放源”，本项目废气排放高度低于 15m，按无组织排放管理，因此废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新扩改建

标准。

表 3-15 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）摘录 单位：mg/m³

污染物	厂界标准值
	二级（新扩改建）
氨	1.5
硫化氢	0.06
臭气浓度（无量纲）	20

④食堂油烟

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准要求。

表 3-16 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）摘录

规模	中型
基准灶头数	≥3，<6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	75

⑤备用发电机烟气

备用发电机烟气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

表 3-17 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）摘录

序号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	
			排气筒高度（m）	二级
1	二氧化硫	500	15	2.1
2	氮氧化物	120	15	13
3	颗粒物	120	15	2.9

3、噪声

（1）施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值。

表 3-18 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB（A）

昼间	夜间
----	----

	70	55								
	<p>(2) 运营期</p> <p>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, 详见下表。</p> <p>表 3-19 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB (A)</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">厂界外声环境功能区类别</th><th colspan="2">标准值</th></tr> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th></tr> <tr> <td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr> </table> <p>4、固体废弃物</p> <p>固体废物管理应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求的内容及《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求等; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的有关规定。</p>		厂界外声环境功能区类别	标准值		昼间	夜间	3 类	65	55
厂界外声环境功能区类别	标准值									
	昼间	夜间								
3 类	65	55								
总量控制指标	<p>废气污染物总量控制指标</p> <p>项目配置备用柴油发电机, 污染物产生总量为 SO₂0.02kg/a、NO_x6.1kg/a, 由于备用发电机仅在停电等紧急时刻启用, 使用含硫量低的 0 号轻柴油, 使用时间预计每月累计工作时间不超过 8 小时, 全年最多 96 小时。因此, 本项目备用发电机无需申请总量控制指标。</p> <p>项目生产过程 NO_x 的排放量为 0.1971t/a。因此本项目建议大气污染物排放总量控制指标为 NO_x0.1971t/a, 来源于普宁市忠瑞纺织有限公司锅炉注销项目。</p>									

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>施工期环境影响简要分析：</p> <p>本项目施工期环境影响主要包括施工废水、施工人员生活污水、施工土石方装卸和运输时产生的扬尘、各类机械设备运行尾气、装饰工程产生的装修废气、施工噪声、施工造成的弃土、对植被的破坏等，其影响和防治措施：</p> <p>1、大气环境影响分析</p> <p>（1）施工扬尘</p> <p>施工期间产生扬尘主要来自土方挖掘，渣土现场堆放，土方回填，施工建筑材料装卸、运输和堆放等过程，如遇干旱无雨季节、大风时，其影响将更为严重。</p> <p>在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 150m 以内。</p> <p>洒水是抑制扬尘的有效措施之一。一般情况下，对施工场地实施每日洒水作业，可有效地控制场地扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围，同时沿施工现场周围设移动式 2 米以上的波纹板，防止扬尘污染周围环境；施工期间的料堆、土堆、破砼等应加强防起尘措施，对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。经过洒水抑尘措施后，场界下风向颗粒物符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放限值 $TSP \leq 5.0mg/m^3$。</p> <p>为进一步减少扬尘，本环评建议采取如下措施：</p> <p>①施工过程应围蔽进行，并设置洒水设备，作业时应适当洒水以防止扬尘；</p> <p>②施工使用商品混凝土运输至施工现场；</p> <p>③工地运料车辆应采取覆盖措施，在运输建筑材料时不宜装得过满，防止遗落在道路上，造成二次污染。运输道路及时清扫和洒水，可以有效减少扬尘；</p> <p>④车辆出工地时，应将车身冲洗干净；</p> <p>⑤施工现场的燃油机械设备，通过使用合格燃料、安装尾气净化器使其尾气达标排放；</p> <p>⑥施工现场土方作业应采取防止扬尘措施，土方、渣土和施工垃圾运输应采用封闭式运输车辆；施工现场出入口处应采取保证车辆清洁的措施，如洒水等。严格限值工程车的速度，车速应不超过 16km/h，以有效减少尘土飞扬和卡车行走时产生的汽车噪声。</p>
---	--

根据估算结果：不洒水情况下，主导风向下风向约 200m 以内范围 TSP 预测浓度为 0.01~0.03mg/m³，满足（GB3095-2012）及 2018 年修改清单二级标准日均浓度三倍值；洒水情况下，下风向 TSP 预测浓度降至 0.003~0.009mg/m³，远小于（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改清单日均浓度三倍值。本项目施工期实施洒水抑尘的情况下，对周边敏感点影响不大。因此，本项目施工扬尘不会对周边各敏感点产生明显的影响。

因此，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

（2）运输车辆及作业机械尾气

施工机械和汽车运输时所排放的尾气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。由于排放量不大，所以不会对当地环境空气质量造成不良影响。

（3）装饰工程的装修废气

装修废气主要来源于装修材料，属无组织排放，主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于装修阶段废气排放周期短，因此装修期间应采用环保型材料，并加强通风，装修完成后，也应继续进行通风换气。由于排放量不大，所以不会对当地环境空气质量造成不良影响。

2、废水环境影响分析

本项目施工期废水主要来自建筑场地的施工废水和施工人员生活污水。

本项目施工废水主要为泥浆水、砂石冲洗水、设备车辆冲洗水等施工废水。在排水过程产生的沉积物如果不经处理进入地表水，不但会引起水体污染，还可能造成附近下水道的淤泥沉积、堵塞等。因此，本环评要求建设单位在工程场地内需构筑相应容量的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程产生的废水，废水必须先经过沉淀处理后可回用降尘。

施工人员产生的生活废水，其产生量较少，施工期生活污水经三级化粪池预处理达标后排入污水处理厂进一步处理，因此不会对当地水环境质量产生影响。

总体上，项目施工作业期间对施工区域的水质影响范围和程度有限，不会影响水功能区的水质类别。为尽量避免施工期废水对周围环境产生不良影响，本环评建议施工单位采取以下防治措施：

①加强施工期间废水管理和处理，对冲洗水、混凝土搅拌废水等施工废水设置沉淀池，经沉淀池处理后回用。

②加强施工期间卫生设施的建设，生活污水不得乱排。

③施工时要尽量求得土石工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的防护坡及引水渠。

④合理安排施工计划和施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少裸土的暴露时间，避免降雨的直接冲刷，在暴雨期还应采取应急措施，防止冲刷和塌崩。

⑤在施工场地做到土料随埋随压，不留松土。边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中，避开暴雨期。

3、施工期噪声影响分析

(1) 施工期噪声污染源

噪声类型主要来自施工机械运行时产生的设备噪声、场地内及周围道路上运输车辆产生的交通噪声等，各施工噪声源见下表。

表 4-1 主要施工设备噪声值一览表 单位：dB (A)

序号	施工设备	测点距施工设备的距离/m	最大噪声级/dB (A)
1	电动挖掘机	5	85
2	轮式装载机、混凝土输送泵	5	90
3	推土机、混凝土振捣器	5	85
4	商砼搅拌车、重型运输车	5	85
5	自卸卡车	5	70

从上表可以看出，各类机械施工的噪声级均比较大，加之人为噪声及其他施工声响，若未经妥善的隔声降噪等处理，对周围环境会造成一定的影响。

(2) 施工期间噪声影响预测

根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) - \Delta L$$

式中， L_2 --点声源在预测点产生的声压级；

L_1 --点声源在参考点产生的声压级；

r_2 --预测点距声源的距离；

r_1 --参考点距声源的距离；

ΔL --各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声级采用下面公式：

$$Leq = 10 \log \left(\sum 10^{0.1Li} \right)$$

式中：Leq--预测点的总等效声级；

Li--第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）；

估算出的噪声值与距离的衰减关系以及施工机械的噪声影响见下表。

表 4-2 噪声值随距离的衰减关系一览表

距离 r ₂ /r ₁ （m）	1	10	50	100	150	200	250	400	600
△L（dB）	0	20	34	40	43	46	48	52	57

表 4-3 不同距离下施工机械的噪声影响 单位：dB（A）

序号	机械类型	声源特点	噪声预测值					
			5m	10m	20m	40m	50m	100m
1	电动挖掘机	不稳 定源	85	80	74	68	62	56
2	轮式装载机、混凝土输送泵		90	84	78	72	70	64
3	推土机、混凝土振捣器		85	80	74	68	62	56
4	商砼搅拌车、重型运输车		85	80	74	68	62	56
5	自卸卡车	流动不 稳定源	90	87	84	78	76	70

（3）施工期噪声环境影响评价

项目地处普宁市大坝镇，附近噪声敏感点主要为普宁市禁毒委员会，施工期机械及施工产生的噪声会给附近居民造成影响，因此，需要制定完善的环境保护措施以降低对附近敏感点的影响。

（4）施工期间噪声防治措施

为尽可能的减少噪声对周边环境敏感点的影响，建议采取以下措施：

①选用低噪声设备和工作方式，加强设备维护与管理，尽量减少进场的高噪声的设备数量，从源强上减少噪声的产生。施工联络采用旗帜、无线电通讯等方式，禁止使用鸣笛等高噪声的联络方式。

②在保证施工作业的前提下，适当考虑现场布置与环境的关系，合理布设施工设备、机械，以缩小噪声干扰范围。

③使用商品混凝土，施工场地不设混凝土搅拌机等设备。

④对于噪声影响较重的施工场地须采取临时消声屏障等措施处理。

⑤消声降噪：对产生空气动力性噪声源的施工机械，高频率噪声源采用阴性消声器、抗性消声器、扩散消声器、缓冲消声器等消声方法，能降低噪声 10~30dB(A)。对运输土

石方的装卸机及翻斗车，可以通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声。

⑥隔振降噪：在施工机械设备与基础或连接部之间采用弹簧减振、橡胶减振、管道减振、阻尼减振技术，可减振至原动量 1/10~1/100，降噪 20~40dB(A)。对振级较高及较大的机械如破砼等应采取增加减振垫；在施工场地四周设置减震沟降低振动对周边建筑的损坏等减振措施。

⑦施工单位应严格遵守《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》规定，在城市噪声敏感建筑物集中区域内，除抢修和抢险作业外，禁止夜间（22 时至翌晨 8 时）进行环境噪声污染的建筑施工作业，在午休时间（12：00-14：00），学校附近区域安排在周末进行施工，不使用高噪声设备。

⑧建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。现场装卸钢管、设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。

鉴于施工期对周边环境的影响是暂时的，随着施工期的结束，其对周边环境的不利影响随之结束，因此本项目施工过程中对周边环境的影响是可接受的。

4、固体废物影响分析

（1）固体废物影响

施工期固废主要为项目施工过程中产生的弃土、建筑垃圾。这些弃土在运输、处置过程中都可能对环境产生影响。车辆装载过多导致沿程泥土散落满地；车轮沾满泥土导致运输公路布满泥土；晴天尘土飞扬，雨天路面泥泞，影响行人和车辆过往和环境质量。弃土处置地不明确或无规划乱丢乱放，将影响土地利用、河流流畅，破坏自然、生态环境，影响城市的建设和整洁。施工过程中产生的固体废物如果不妥善处置无组织堆放，不采取积极的防护措施，将污染周围环境，不利影响包括：

①在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，将会影响市容与交通，给城市环境卫生带来不利影响；

②在堆放过程中，开挖弃土如果无组织堆放、倒弃，如遇暴雨冲刷，则会造成水土流失。项目所在处于多雨地区，暴雨频率高，强度大，极易引起水土流失。如泥浆水直接排入河涌，增加河水的含沙量，造成河床沉积。同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。

施工期固体废弃物处置措施

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，建议采取如下措：

①弃土和建筑垃圾

本项目施工过程中，拟不设置弃土临时堆放点，本项目未能回收利用的建筑垃圾、工程渣土均运至普宁市环卫局指定的受纳场受纳处理，不随处堆放。如施工过程确需设置弃土临时堆放点，应根据项目具体施工特点以及周边情况设置。

本环评建议临时堆放和运输过程应满足以下管理要求：

a 设容量足够的、有围栏和覆盖措施的堆放场地与设施，要有固定的场所，并分类存放、加强管理；

b 运渣车辆严格按照规定必须加盖防尘网，固体废物从收集、清运到弃置实现严格的全过程管理，可有效的防止施工期固体废物对施工区域及城市环境的不利影响。

②施工生活垃圾

工程施工时，施工区内施工人员的食宿将会安排在工作区域内，这些临时食宿地的生活废弃物若没有做出妥善的安排，则会严重影响施工区的卫生环境。应对施工人员加强教育，不随意乱扔废弃物，保证工人工作生活环境卫生的质量。施工人员的生活垃圾不能混入余泥渣土，应专门收集后交由环卫部门处理。

5、生态环境影响分析

本项目在施工过程中，建议加强水土保持监督管理：

（1）合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期，保证施工期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象。

（2）土石方工程及时防护，随挖随运，随填随夯，不留松土，减少疏松地面的裸露时间。

（3）施工弃渣、弃土（排泥）防止沿河随意排弃，根据设计要求按规划的临时弃土（渣）场、排泥场排弃，先建挡土墙及排水设施，做到“先拦后弃”，后堆放弃土泥浆，再布置植物措施，并考虑弃土弃渣综合利用。施工道路应经常洒水防止尘土飞扬。④施工时施工机械和施工人员按照规划的施工平面位置进行操作，不乱占土地，施工机械、土石及其它建筑材料不乱停乱放。

总体来讲，施工期水土流失是暂时的，随着目前主体工程的竣工、逐步完善绿化工程、水土保持方案的实施、植被的逐渐恢复，因工程施工而引起的水土流失会逐年减少。

在建设单位施工期间加强施工管理并及时复绿的前提下，本项目施工期生态环境影

	响不大。此外，施工期具有阶段性特点，其影响会随着项目施工期的结束而消失。																																
运营期环境影响和保护措施	运营期环境影响分析：																																
	1、水污染源分析																																
	（1）污染工序及源强分析																																
	①生活污水																																
	本项目员工定员 50 人，均在项目内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），食宿人员的生活用水定额按表 2 “农村居民 II 区” 计算，即 130L/（人 •d）。则本项目员工生活用水量为 6.5m³/d、1950m³/a。废水产生量按照 90% 计算，生活污水产生量为 5.85m³/d、1755m³/a。																																
	生活污水成分简单，根据对同类项目的调查，生活污水水质为 COD _{Cr} 300mg/L、BOD ₅ 150mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L、动植物油 100mg/L，则本项目生活污水水质状况和污染物排放量见下表。																																
	表 4-4 生活污水产排情况一览表																																
	<table><tr><td>废水量</td><td>污染因子</td><td>COD_{Cr}</td><td>BOD₅</td><td>SS</td><td>NH₃-N</td><td>动植物油</td></tr><tr><td rowspan="4">1755m³/a</td><td>产生浓度（mg/L）</td><td>300</td><td>150</td><td>200</td><td>25</td><td>100</td></tr><tr><td>产生量（m³/a）</td><td>0.5265</td><td>0.2366</td><td>0.351</td><td>0.0439</td><td>0.1755</td></tr><tr><td>排放浓度（mg/L）</td><td>180</td><td>120</td><td>80</td><td>20</td><td>20</td></tr><tr><td>排放量（m³/a）</td><td>0.3159</td><td>0.2106</td><td>0.1404</td><td>0.0351</td><td>0.0351</td></tr></table>	废水量	污染因子	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	1755m³/a	产生浓度（mg/L）	300	150	200	25	100	产生量（m³/a）	0.5265	0.2366	0.351	0.0439	0.1755	排放浓度（mg/L）	180	120	80	20	20	排放量（m³/a）	0.3159	0.2106	0.1404	0.0351	0.0351
	废水量	污染因子	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油																										
	1755m³/a	产生浓度（mg/L）	300	150	200	25	100																										
产生量（m³/a）		0.5265	0.2366	0.351	0.0439	0.1755																											
排放浓度（mg/L）		180	120	80	20	20																											
排放量（m³/a）		0.3159	0.2106	0.1404	0.0351	0.0351																											
项目生活污水经隔油池、化粪池预处理可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进水水质要求后，通过市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理。																																	
②医用织物洗涤废水																																	
本项目采用隧道式连续洗涤机、洗衣机清洗医用织物。根据设备参数，隧道式连续洗涤机单次清洗用水量为 6L/kg-干衣物，由于医用织物洁净度要求较高，每次清洗用水量为设备参数的 2 倍，因此，本项目隧道式连续洗涤机单次清洗用水量取值 12L/kg-干衣物；洗衣机单次清洗用水量为 20L/kg-干衣物。																																	

运营期环境影响和保护措施	表 4-5 医用织物洗涤废水核算一览表									
	设备名称	设备数量	医用织物日清洗量(吨)	用水定额(L/kg-干衣物)	日用水量(m ³ /d)	年工作天数(d/年)	年用水量(m ³ /a)	产污系数	日产生量(m ³ /d)	年产生量(m ³ /a)
	隧道式连续洗涤机	1	10	12	120	300	36000	0.9	108	32400
	100kg 洗衣机	4	2	20	40	300	12000	0.9	36	10800
	50kg 洗衣机	1	0.3	20	6	300	1800	0.9	5.4	1620
	合计				166		49800	0.9	149.4	44820
	由上表可知，废水产生量为 149.4m ³ /d、44820m ³ /a。									
	③医疗软器械洗涤废水									
	本项目医疗软器械在隔离式洗脱机进行，根据设备参数，隔离式洗脱机单次清洗用水量为 20L/kg-干衣物，年工作天数为 300 天。									
	表 4-6 医疗软器械洗涤废水核算一览表									
	设备名称	设备数量	医疗软器械日清洗量(吨)	用水定额(L/kg-干衣物)	日用水量(m ³ /d)	年工作天数(d/年)	年用水量(m ³ /a)	产污系数	日产生量(m ³ /d)	年产生量(m ³ /a)
	110kg 隔离式洗脱机	4	0.84	20	16.8	300	5040	0.9	15.12	4536
	60kg 隔离式洗脱机	1	0.21	20	4.2	300	1260	0.9	3.78	1134
	合计				21		6300	0.9	18.9	5670
	由上表可知，医疗软器械洗涤废水产生量为 18.9m ³ /d、5670m ³ /a。									
	④医疗硬器械洗涤废水									

根据医疗硬器械洗涤设备参数，本项目硬器械洗涤用水量如下表：

表 4-7 医疗硬器械洗涤废水核算一览表

设备名称	设备数量 (台)	单次清洗 用水量 (L)	循环次数	清洗批次/天	日清洗用水 量 (m ³ /d)	年工作天数 (d/年)	年用水量 (m ³ /a)	产污 系数	日产生量 (m ³ /d)	年产生量 (m ³ /a)
清洗消毒器	2	360	2	10	14.4	300	4320	0.9	12.96	3888
医用超声波清洗机	2	100	1	10	2	300	600	0.9	1.8	540
合计					16.4		4920	0.9	14.76	4428

由上表可知，医疗硬器械洗涤废水产生量为 14.76m³/d、4428m³/a。

⑤天然气锅炉排污水

本项目设置 2 台 2t/h 天然气锅炉，一用一备。根据《工业锅炉水质》（GB1576-2008），以软化水为补给水的锅炉正常排污率不应超过 10%，本次评价按 5%计，则锅炉排水量为 0.8m³/d、240m³/a。管道汽水损失约为蒸汽量的 1%，则管道水汽损失量为 0.16m³/d、48m³/a。

$$\text{锅炉耗水量} = \text{锅炉蒸发量} + \text{汽水损失量}$$

$$\text{汽水损失量} = \text{锅炉排污损失} + \text{管道汽水损失}$$

根据上述公式，锅炉汽水损失量为（0.8+0.16=）0.96m³/d、288m³/a，锅炉耗水量为（2t/h×8h/d+0.96=）16.96m³/d、5088m³/a。

锅炉蒸汽供热后约有 90%的蒸汽冷凝水回用于锅炉中，则损耗为 10%，则损耗量为（2t/h×8h/d×10%=）1.6m³/d、480m³/a，因此锅炉需定期补水。

综上所述，锅炉补充用水量为（1.6+0.96=）2.56m³/d、768m³/a。

⑥锅炉软水制备产生的浓水

本项目设置 1 套软水机，制备率为 60%，本项目软水补充量为 2.56m³/d，则新鲜水用量为 4.27m³/d、1281m³/a。因此，浓水产生量为 1.71m³/d、

运营期环境影响和保护措施

256m³/a。

⑦消毒供应中心蒸汽发生器冷凝水

本项目消毒供应中心设置 2 台蒸汽发生器（一备一用），单台蒸汽产量为 80kg/h，用电，为灭菌器消毒提供所需蒸汽和热量，每天运行 8 小时。则蒸汽发生器纯水用量为 0.64m³/d、192m³/a。

蒸汽发生器冷凝水产生率为 90%。则蒸汽发生器冷凝水产生量为 0.576m³/d、172.8m³/a。

⑧纯水制备产生的浓水

本项目消毒供应中心设置 1 套医用纯水处理设备，制备率为 65%，年运行 300d，为蒸汽发生器、清洗消毒器、医用超声波清洗机提供纯水。蒸汽发生器及清洗工序纯水用量为 17.04m³/d，则新鲜水用量为 26.2154m³/d、7864.6154m³/a。故浓水产生量为 9.1754m³/d、2752.6154m³/a。

综上所述，生产废水产生量为 195.3214m³/d、58339.4154m³/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、LAS、动植物油、石油类、粪大肠菌群。生产废水水质类
比《东莞鲸弘医疗消毒供应中心生产线新建项目》，该项目主要从事硬器械、软器械和
医纺织物的清洗消毒、灭菌、无菌转运的专业消毒灭菌服务，与本项目洗涤类型一致，
洗涤废水水质具有可比性。根据该项目验收检测报告（详见附件 9）可知，该项目生产
废水处理前各监测因子最大浓度见下表，本次评价各因子浓度取该项目处理前最大浓度
值。

表 4-8 生产废水产排情况一览表

污染因子	COD _{C r}	BOD ₅	NH ₃ - N	SS	LAS	动植 物油	石油 类	粪大肠菌 群 (MPN/L)
产生浓度 (mg/L)	134	40.8	7.06	14	0.63	32.6	4.30	2.8×10 ⁵
产生量 (m³/a)	7.817 5	2.380 2	0.4119	0.816 8	0.036 8	1.901 9	0.250 9	——
排放浓度 (mg/L)	25	10	6	5	0.5	5	0.6	2800
排放量 (m³/a)	1.458 5	0.583 4	0.35	0.291 7	0.029 2	0.291 7	0.035	——
排放标准 (mg/L)	250	100	30	60	10	20	20	5000

生产废水经厂区内污水站处理后，可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准，同时满足普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进水水质要求，通过市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理。

（2）废水产排情况一览表

根据上述分析，项目生活污水产生量为 5.85m³/d、1755m³/a，经隔油池、化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进水水质要求后，通过市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理；生产废水总产生量为 195.3214m³/d、58339.4154m³/a，经厂区内污水站处理，排放量为 195.1214m³/d、58279.4154m³/a，可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准，同时满足普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进水水质要求，通过市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理。

表 4-9 项目废水产排情况一览表

序号	废水类别	污染物	污染物产生		治理措施	污染物排放		排放时间 h/a
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
1	生活污水	COD	300	0.5265	化粪池、隔油池	180	0.3159	2400
		BOD ₅	150	0.2366		120	0.2106	
		SS	200	0.351		80	0.1404	
		氨氮	25	0.0439		20	0.0351	
		动植物油	100	0.1755		20	0.0351	
2	生产废水	COD _{Cr}	134	7.8175	厂区污水处理站	25	1.4585	
		BOD ₅	40.8	2.3802		10	0.5834	
		NH ₃ -N	7.06	0.4119		6	0.35	
		SS	14	0.8168		5	0.2917	
		LAS	0.63	0.0368		0.5	0.0292	
		动植物油	32.6	1.9019		5	0.2917	
		石油类	4.30	0.2509		0.6	0.035	
		粪大肠菌群	280000	——		2800	——	

本项目属于间接排放水污染影响型建设项目，废水类别、污染物及污染治理设施信息、废水间接排放口基本情况、废水污染物排放执行标准、废水污染物排放信息见下表：

表 4-10 项目废水类别、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	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生活污水预处理设施	隔油池、化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排放口
2	生产废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N LAS 动植物油 石油类 粪大肠菌群	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	污水处理站	收集池+快速反应沉淀池+曝气池+曝气池+沉淀池+曝气池+二沉池+砂滤池+消毒池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排放口

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 m ³ /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	116.190684°E	23.406527°N	6.00344514	进入城市	间断排放，排放期间流量不稳定且无	废水排放	普宁市英歌山（大坝）	氨氮	2
									悬浮物	10

					污水处理 厂	规律，但不属于冲 击型排放	时	污水处理厂	化学需氧 量	40
									BOD ₅	10
									动植物油	1
									石油类	1
									LAS	0.3
									粪大肠菌 群(个/L)	1000

（3）防治措施可行性分析

①污水处理站处理工艺可行性分析

本项目自建一个处理规模为 500m³/d 的污水处理站，采用“收集池+快速反应沉淀池+曝气池+曝气池+沉淀池+曝气池+二沉池+砂滤池+消毒池”工艺，可满足本项目生产废水（195.3214m³/d）的处理负荷，且为二期工程预留了一定的处理余量，处理后可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准，同时满足普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进水水质要求。尾水通过市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理。

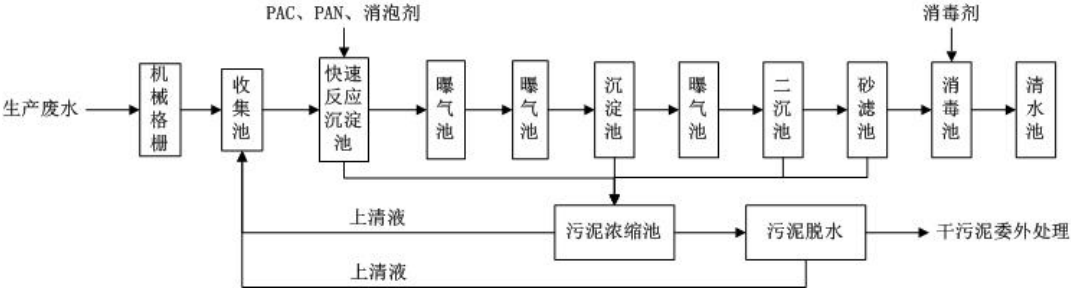


图 4-1 污水处理站工艺流程图

工艺流程说明：

运营期环境影响和保护措施	<p>收集池：生产废水经管道收集排至污水处理站收集池，污水站前端设置自动机械格栅，去除大的固体悬浮物。</p> <p>快速反应沉淀池：在混凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去。它既可以降低原水的浊度、色度等水质的感观指标，又可以去除多种有毒有害污染物。</p> <p>曝气池：利用活性污泥法进行污水处理，池内提供一定污水停留时间，满足好氧微生物所需要的氧量以及污水与活性污泥充分接触的混合条件，降解有机物。</p> <p>沉淀池：曝气池出水自流入沉淀池进行泥水分离，上清液进入后续处理单元。</p> <p>二沉池：废水经曝气池处理后，由于提供氧源及有机物被降解，吸附仍不够彻底，加上废水兼有一定的活性污泥，所以废水曝气处理后，必须经过沉淀，在重力的作用下沉降废水中的悬浮物，使水质达到净化效果。</p> <p>砂滤池：通过池内铺设的砂层进一步过滤水质。</p> <p>消毒池：投加次氯酸钠，对水体的大肠杆菌等病菌进行杀灭以达到灭菌的效果。</p> <p>污泥池：沉淀池的污泥由污泥泵入污泥浓缩池，污泥浓缩池污泥通过自然沉降以及部分污泥消化，上清液排入收集池，剩余污泥通过叠螺机脱水处理。</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表中，本项目污水处理工艺“收集池+快速反应沉淀池+曝气池+曝气池+沉淀池+曝气池+二沉池+砂滤池+消毒池”为“活性污泥法+砂滤法+次氯酸钠消毒法”，属于二级处理/深度处理+消毒工艺，为可行性技术。</p>			
	<p style="text-align: center;">表 4-12 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表</p>			
	污水类别	污染物种类	排放去向	可行技术
	医疗污水	粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、色度、总氰化物、总余氯	进入海域、江、河、湖库等水体	<p>二级处理/深度处理+消毒工艺。</p> <p>二级处理包括：活性污泥法；生物膜法。</p> <p>深度处理包括：絮凝沉淀法；砂滤法；活性炭法；臭氧氧化法；膜分离法；生物脱氮除磷法。</p> <p>消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。</p>

		排入城镇污水处理厂	<p>一级处理/一级强化处理+消毒工艺。</p> <p>一级处理包括：筛滤法；沉淀法；气浮法；预曝气法。</p> <p>一级强化处理包括：化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。</p> <p>消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。</p>
<p>②废水进入污水处理厂可行性分析</p> <p>项目生活污水（5.85m³/d、1755m³/d）经隔油池、化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，且满足普宁市英歌山（大坝）污水厂进水水质标准的要求后，由市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂做进一步集中处理；生产废水经厂内污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准，同时满足普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进水水质要求后，（195.1214m³/d、58279.4154m³/a）通过市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理。</p> <p>根据《普宁市英歌山（大坝）污水处理厂及配套管网工程环境影响报告书》、《普宁市英歌山（大坝）污水处理厂扩容及白坑水南岸配套管网工程建设项目环境影响报告表》，本项目所在区域位于普宁市英歌山（大坝）污水处理厂纳污范围内（见附图15），工程设计处理规模为近期（2020年）、中期（2025年）、远期（2030年），处理污水量分别为2.5万m³/d、5.0万m³/d、9.0万m³/d。普宁市英歌山（大坝）污水处理厂一期第二阶段工程：建设内容主要是1.25万吨/天规模的设备安装，完成后处理厂将达到2.5万吨/天处理规模（其中第一阶段处理规模1.25万m³/d，含工业废水0.15万m³/d，生活污水1.1万m³/d；第二阶段1.25万m³/d生活污水处理规模）。污水处理工艺采用“预处理+水解+A2O生化池+MBR膜池+消毒处理”工艺。项目生产废水排放量为195.1214m³/d，占污水处理厂工业废水处理规模（1500m³/d）的13%；生活污水排放量为5.85m³/d，占污水处理厂生活污水处理规模（2.35万m³/d）的0.02%，普宁市英歌山（大坝）污水处理厂可完全接纳本项目废水。</p> <p>综上所述，从废水水量、废水水质、污水处理厂建设和运行的时间衔接等方面分析，本项目废水依托普宁市英歌山（大坝）污水厂具备可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。</p>			

(4) 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“O8030 洗染服务”、“热力生产和供应 443”，排污证管理类别为登记管理。

本项目生活污水经隔油池、化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，且满足普宁市英歌山（大坝）污水厂进水水质标准的要求后经市政管网排入普宁市英歌山（大坝）污水厂作进一步处理。

项目生产废水经厂区内污水处理站处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准，同时满足普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进水水质要求后，通过市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020），生活污水单独排入集中污水处理设施或其他单位时仅说明排放去向，无需监测。本项目生产废水监测计划如下表：

表 4-13 项目废水监测指标及最低监测频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
污水处理站出水检测口	流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准，同时满足普宁市英歌山（大坝）污水厂进水水质要求
	化学需氧量、氨氮	月	
	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量	季度	
	LAS、粪大肠菌群、动植物油、石油类、肠道致病菌、肠道病毒	年	

2、大气污染源分析

(1) 天然气锅炉燃烧废气

项目设置 2 台天然气锅炉，一备一用，为隧道式连续洗涤机、隔离式洗脱机、辊式烫平机、隧道式干衣龙供热。天然气用量为 36.24 万 Nm^3/a ，运行过程中会产生颗粒物、 SO_2 、 NO_x 。根据《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]56 号），天然气燃烧机采用低氮燃烧技术。 SO_2 、 NO_x 和工业废气产生量参照《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-燃天然气工业锅炉”有关燃天然气工业锅炉产排污系数表计算；颗粒物产生量参考《环境保护实用数据手册》（胡名操主编，机械工业出版社，1994 年）中天然气作为燃料的工业锅炉产污系数进行计算，各污染物产污系数如下：

表 4-14 燃气锅炉废气产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
蒸汽/热水/ 其他	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	3.03
		/	/	颗粒物	千克/万立方米-原料	0.8

备注：①产排污系数表中 SO₂ 的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气中硫基分含量，单位为 mg/m³。根据《天然气》（GB17820-2018）一类天然气总硫<20mg/m³，二类天然气总硫<100mg/m³，本项目所用的天然气属于工业用气，本次评价保守起见，含硫量取二类天然气总硫含量限值，即 S=100。

②项目锅炉采用低氮燃烧-国际先进技术，故 NO_x 产污系数取 3.03(kg/万 m³-原料)。

③根据《环境保护实用数据手册》（胡名操主编，机械工业出版社，1994 年）中天然气作为燃料的工业锅炉产污系数，颗粒物产污系数为 0.8kg/万 m³-原料。

表 4-15 天然气锅炉废气产排情况一览表

污染源	天然气用量 (万 Nm ³ /a)	污染物	废气量 (Nm ³ /h)	排放情况			排放标准
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
天然气燃烧	36.24	二氧化硫	1627.0703	18.561	0.0302	0.0725	35
		氮氧化物		28.1199	0.0458	0.1098	50
		颗粒物		7.4244	0.0121	0.029	10

项目天然气锅炉燃烧采用低氮燃烧技术，每天运行 8 小时，年运行 300 天，燃烧废气经管道收集后引至 27m 高的排气筒（DA001）排放，可满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。

（2）贯穿式烘干机天然气燃烧废气

项目设置 5 套直燃式贯穿式烘干机，天然气用量为 28.8 万 Nm³/a，运行过程中会产生烟(粉)尘、SO₂、NO_x。根据《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]56 号），天然气燃烧机采用低氮燃烧技术。SO₂、NO_x 和工业废气产生量参照《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-燃天然气工业锅炉”有关燃天然气工业锅炉产排污系数表计算；烟（粉）尘产生量参考

《环境保护实用数据手册》（胡名操主编，机械工业出版社，1994 年）中天然气作为燃料的工业锅炉产污系数进行计算。采用低氮燃烧技术，每天运行 8 小时，年运行 300 天，燃烧废气通过设备呼吸孔外接管道引至 20m 高的排气筒（DA002）排放，其中烟（粉）尘可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 干燥炉、窑的排放浓度，NO_x、SO₂可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

表 4-16 贯穿式烘干机天然气燃烧废气产排情况一览表

污染源	天然气用量 (万 Nm ³ /a)	污染物	废气量 (Nm ³ /h)	排放情况			排放标准	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
天然气燃烧	28.8	二氧化硫	1293.036	18.561	0.024	0.0576	500	1.8
		氮氧化物		28.1199	0.0364	0.0873	120	0.5
		烟（粉）尘		7.4244	0.0096	0.023	100	/

③污水处理站恶臭

项目污水处理站运行过程中会产生恶臭，主要污染物为硫化氢、氨、臭气浓度。根据美国 EPA（美国环境保护署）对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，即每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。根据表 4-8，本项目的 BOD₅ 处理量为（2.3802-0.5834=）1.7968t/a。

表 4-17 污水站恶臭产污核算一览表

污染因子	BOD ₅ 处理量 t/a	产生系数 g/gBOD ₅	产生源强	
			kg/h	t/a
NH ₃	1.7968	0.0031	0.0023	0.0056
H ₂ S		0.00012	0.0001	0.0002

根据污水处理站的设计方案，拟对污水处理站废气采用“活性炭吸附”处理工艺。

本项目主要产臭单元为曝气池，根据《城镇地下污水处理设施通风与臭气处理技术标准》（DBJ/T 15-202-2020），项目各池体的臭气换气次数规定如下：曝气池换气次数按 4 次/h 计。项目污水处理站曝气池尺寸和换风风量核算如下：

表 4-18 曝气池尺寸和换风风量核算一览表

单元	尺寸 (m)	容积 (m ³)	有效容积 (m ³)	换气容积 (m ³)	换气次数 (次/h)	所需风量 (m ³ /h)
曝气池 1	6.5×5×5.5	178.75	162.5	16.25	4	65
曝气池 2	6.5×5×5.5	178.75	159.25	19.5	4	78
曝气池 3	6.5×5×5.5	178.75	162.5	16.25	4	65

备注：各处理池均按密闭加盖后的池内水面以上空间计算其换气次数。

根据《城镇地下污水处理设施通风与臭气处理技术标准》（DBJ/T15-202-2020），曝气池不考虑单位水面风量计算，则臭气排风量=换气次数+110%×曝气风量。因此本项目曝气池排风量核算如下：

表 4-19 本项目产臭池体排风量核算一览表

产臭池体	换风风量 (m ³ /h)	曝气风量 (m ³ /h)	排风量 (m ³ /h)
曝气池 1	65	400	505
曝气池 2	78	400	518
曝气池 3	65	400	505
合计			1528

根据建设单位提供的设计资料，设置 3000m³/h 的风机对污水站废气进行收集，可满足污水处理站各池子废气收集所需的风量。因此本项目设置的风机风量可满足废气收集需求。

本项目各污水处理池体均为地埋式、池体加盖，产生的臭气通过预留的排气支管进行收集。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》的“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，采用设备废气排口直连的方式，废气收集效率按 95% 计算。

本项目污水处理站为地埋式，地面上方建筑为 2 号设备房，废气排气筒与 2 号设备房齐平，排放高度约为 6m（DA003）。根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“3.3 无组织排放源 指没有排气筒或排气筒高度低于 15m 的排放源”。因此，污水处理站废气按无组织排放要求管理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）表 A.1，本项目污水处理池体加盖、废气收集后经“活性炭吸附”装置处理后排放，属于可行技术。

<p>参考《广州市海珠区龙大医院（普通合伙）海珠区改扩建项目环境影响报告表》（穗环（海）管影[2024]12 号）中污水处理站恶臭气体处理前后的实测数据分析结果（监测单位：广东科讯检测技术有限公司，监测时间 2024 年 5 月 26 日~27 日），活性炭吸附装置对其污水处理站产生的 NH₃、H₂S、臭气浓度的处理效率分别为 57.8%、75.2%、82.2%。该项目与本项目处理的污水来源、组成类似，污水处理站均为地理式设计，具有可类比性。因此本次评价活性炭对废气的处理效率保守按 50%计。综上所述，项目采用“活性炭吸附”对恶臭气体的处理效率取值 50%。项目废气产排情况见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-20 污水处理站产排情况一览表</p> <table><tr><th rowspan="2">风机风量</th><th rowspan="2">污 染 物</th><th colspan="3">收集部分及处理</th><th rowspan="2">未收集部 分排放量 (t/a)</th><th rowspan="2">总计无组 织排放量 (t/a)</th><th rowspan="2">标准限值 (mg/m³)</th></tr><tr><th>收集量 (t/a)</th><th>处理 效率</th><th>排放量 (t/a)</th></tr><tr><td rowspan="3">风量 3000m³/h, 排放高度 6m (DA003)</td><td>NH₃</td><td>0.0053</td><td rowspan="3">50%</td><td>0.0026</td><td>0.0003</td><td>0.0029</td><td>1.5</td></tr><tr><td>H₂S</td><td>0.0002</td><td>0.0001</td><td>1.08×10⁻⁵</td><td>1.11×10⁻⁴</td><td>0.06</td></tr><tr><td>臭 气 浓 度</td><td>少量</td><td>少量</td><td>少量</td><td>少量</td><td>20（无量 纲）</td></tr></table>								风机风量	污 染 物	收集部分及处理			未收集部 分排放量 (t/a)	总计无组 织排放量 (t/a)	标准限值 (mg/m ³)	收集量 (t/a)	处理 效率	排放量 (t/a)	风量 3000m ³ /h, 排放高度 6m (DA003)	NH ₃	0.0053	50%	0.0026	0.0003	0.0029	1.5	H ₂ S	0.0002	0.0001	1.08×10 ⁻⁵	1.11×10 ⁻⁴	0.06	臭 气 浓 度	少量	少量	少量	少量	20（无量 纲）
风机风量	污 染 物	收集部分及处理			未收集部 分排放量 (t/a)	总计无组 织排放量 (t/a)	标准限值 (mg/m ³)																															
		收集量 (t/a)	处理 效率	排放量 (t/a)																																		
风量 3000m ³ /h, 排放高度 6m (DA003)	NH ₃	0.0053	50%	0.0026	0.0003	0.0029	1.5																															
	H ₂ S	0.0002		0.0001	1.08×10 ⁻⁵	1.11×10 ⁻⁴	0.06																															
	臭 气 浓 度	少量		少量	少量	少量	20（无量 纲）																															
<p>（4）食堂油烟</p> <p>项目设有食堂，员工定员 50 人，均在项目内用餐，年工作 300 天，厨房设置灶头 3 个，根据饮食业油烟浓度经验数据，目前我国居民人均食用油日用量约 35g/人•日计算。据类比调查，食用油的平均挥发量约为 3%，每日烹饪时间按 3 小时计，抽油烟机风量为 6000m³/h。采用静电油烟净化器对油烟收集后进行处理，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），油烟净化器的处理效率按表 2 的最低去除效率，取值 75%。</p> <p style="text-align: center;">表 4-21 项目食堂油烟产排情况一览表</p> <table><tr><th>员工就餐人数 (人)</th><th>人均食用 油日用 量 (g/ 人• 日)</th><th>食用油 年用量 (t/a)</th><th>食用 油挥发 量 (%)</th><th>油烟产生量 (t/a)</th><th>处理 设施</th><th>处理效率 (%)</th><th>排放量 (t/a)</th><th>排放浓度 (mg/m³)</th></tr><tr><td>50</td><td>35</td><td>0.525</td><td>3</td><td>0.0158</td><td>油烟净</td><td>75</td><td>0.0039</td><td>0.729</td></tr></table>								员工就餐人数 (人)	人均食用 油日用 量 (g/ 人• 日)	食用油 年用量 (t/a)	食用 油挥发 量 (%)	油烟产生量 (t/a)	处理 设施	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	50	35	0.525	3	0.0158	油烟净	75	0.0039	0.729													
员工就餐人数 (人)	人均食用 油日用 量 (g/ 人• 日)	食用油 年用量 (t/a)	食用 油挥发 量 (%)	油烟产生量 (t/a)	处理 设施	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)																														
50	35	0.525	3	0.0158	油烟净	75	0.0039	0.729																														

					化 器																																			
<p>经计算，项目食堂油烟经油烟净化器处理后，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准最高允许排放浓度（2.0mg/m³）要求，油烟废气经处理后通过专用烟道（DA004）排放。</p> <p>（5）备用发电机烟气</p> <p>项目拟设置 2 台 500kW 的备用发电机，以 0#柴油为燃料（密度 0.84kg/L），仅在停电等紧急情况使用，预计每月累计工作时间不超过 8 小时，全年最多 96 小时。根据《环评工程师注册培训教材社会区域》中的计算参数，柴油发电机耗油系数为 212.5g/kWh。</p> <p>烟气量根据《大气环境工程师实用手册》(王玉彬主编中国环境科学出版社)，1kg 柴油燃烧时的理论空气需要量为 12.5Nm³，实际烟气量=(a+b)×理论空气需要量，其中 a 为空气过剩系数，b 为燃料系数，柴油的系数为 0.08。一般柴油发电机空气过剩系数为 2.0，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 12.5×2.08=26Nm³。本项目备用发电机尾气排放情况如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-22 项目备用发电机废气量产生情况一览表</p> <table><tr><th>备用发电机功率 (kW)</th><th>备用发电机数量 (台)</th><th>柴油消耗量(t/a)</th><th>烟气产生量(Nm³/a)</th></tr><tr><td>500</td><td>2</td><td>2</td><td>52000</td></tr></table> <p>根据《社会区域类环境影响评价环评工程师职业资格登记培训教材》，发电机运行污染物排放系数为烟尘 0.714g/L，NO_x 2.56g/L；根据国家《B5 柴油》（GB25199-2017），柴油含硫量为 10mg/kg。</p> <p>则项目备用发电机尾气产生情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-23 项目备用发电机污染物产生情况一览表</p> <table><tr><th>烟气量 (m³/h)</th><th>污 染 物</th><th>产污系数</th><th>产生浓度 (mg/m³)</th><th>产生 速率 (kg/h)</th><th>产生量 (kg/a)</th><th>排放情况</th></tr><tr><td rowspan="3">541.67</td><td>SO₂</td><td>0.01g/kg-原料</td><td>0.3846</td><td>0.0002</td><td>0.02</td><td rowspan="3">引至楼顶排 放（DA005）</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>2.56g/L-原料 (3.05g/kg-原料)</td><td>117.3077</td><td>0.0635</td><td>6.1</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>0.714g/L-原料 (0.85g/kg-原料)</td><td>32.6923</td><td>0.0177</td><td>1.7</td></tr></table>									备用发电机功率 (kW)	备用发电机数量 (台)	柴油消耗量(t/a)	烟气产生量(Nm³/a)	500	2	2	52000	烟气量 (m³/h)	污 染 物	产污系数	产生浓度 (mg/m³)	产生 速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	排放情况	541.67	SO ₂	0.01g/kg-原料	0.3846	0.0002	0.02	引至楼顶排 放（DA005）	NO _x	2.56g/L-原料 (3.05g/kg-原料)	117.3077	0.0635	6.1	颗粒物	0.714g/L-原料 (0.85g/kg-原料)	32.6923	0.0177	1.7
备用发电机功率 (kW)	备用发电机数量 (台)	柴油消耗量(t/a)	烟气产生量(Nm³/a)																																					
500	2	2	52000																																					
烟气量 (m³/h)	污 染 物	产污系数	产生浓度 (mg/m³)	产生 速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	排放情况																																		
541.67	SO ₂	0.01g/kg-原料	0.3846	0.0002	0.02	引至楼顶排 放（DA005）																																		
	NO _x	2.56g/L-原料 (3.05g/kg-原料)	117.3077	0.0635	6.1																																			
	颗粒物	0.714g/L-原料 (0.85g/kg-原料)	32.6923	0.0177	1.7																																			

	<p>项目备用发电机仅在停电等紧急时刻启用，使用含硫量低的 0 号轻柴油，SO₂、氮氧化物、烟尘的产生浓度和产生量低，废气收集后经内置烟道引至楼顶排放（DA005），可满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准要求。项目所在镇区供电比较正常，因此备用发电机的启用次数很少。</p>
--	--

运营期环境影响和保护措施	综上所述，本项目废气产排情况如下：							
	表 4-24 项目废气产排情况一览表							
	污染源	处理措施	污染物	产生情况			排放情况	
				产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
	天然气锅炉	引至楼顶排放 DA001 (废气量 1627.0703Nm ³ /a)	二氧化硫	18.561	0.0302	0.0725	18.561	0.0725
			氮氧化物	28.1199	0.0458	0.1098	28.1199	0.1098
			颗粒物	7.4244	0.0121	0.029	7.4244	0.029
	贯穿式烘干机	引至楼顶排放 DA002 (废气量 1293.036Nm ³ /a)	二氧化硫	18.561	0.024	0.0576	18.561	0.0576
			氮氧化物	28.1199	0.0364	0.0873	28.1199	0.0873
			颗粒物	7.4244	0.0096	0.023	7.4244	0.023
	污水处理站	活性炭吸附，风量 3000m ³ /h，排放高度 6m (DA003)，按无组织排放 管理	H ₂ S	——	0.0023	0.0056	——	0.0012
			NH ₃	——	0.0001	0.0002	——	4.63×10 ⁻⁵
			臭气浓度	——	少量	少量	——	少量
	食堂油烟	油烟净化器，风量 6000m ³ /h，引至楼顶排放 (DA004)	油烟	2.917	0.0175	0.0158	0.729	0.0039
	备用发电机	引至楼顶排放 DA005 (废 气量 52000Nm ³ /a)	二氧化硫	0.3846	0.0002	0.02	0.3846	0.02kg/a
			氮氧化物	117.3077	0.0635	6.1	117.3077	6.1kg/a
			颗粒物	32.6923	0.0177	1.7	32.6923	1.7kg/a

运营期环境影响和保护措施

(4) 项目废气污染物排放量核算

项目配置备用柴油发电机，仅在停电等紧急时刻启用，因此，本项目备用发电机尾气不计入排放量核算。

表 4-25 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	二氧化硫	18.561	0.0302	0.0725
		氮氧化物	28.1199	0.0458	0.1098
		颗粒物	7.4244	0.0121	0.029
2	DA002	二氧化硫	18.561	0.024	0.0576
		氮氧化物	28.1199	0.0364	0.0873
		颗粒物	7.4244	0.0096	0.023
3	DA004	油烟	0.729	0.0044	0.0039
一般排放口合计		二氧化硫			0.1301
		氮氧化物			0.1971
		颗粒物			0.052
		油烟			0.0039
有组织排放总计		二氧化硫			0.1301
		氮氧化物			0.1971
		颗粒物			0.052
		油烟			0.0039

表 4-26 大气污染物无组织排放量核算

序号	排放口编号	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	DA003	NH ₃	活性炭吸附	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 厂界二级新扩改建标准	0.06	0.0029
		H ₂ S			1.5	1.11×10 ⁻⁴
		臭气浓度			20（无量纲）	少量
无组织排放总计						

无组织排放总计	H ₂ S		0.0029
	NH ₃		1.11×10 ⁻⁴
	臭气浓度		少量

表 4-27 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	二氧化硫	0.1301
2	氮氧化物	0.1971
3	颗粒物	0.052
4	油烟	0.0039
5	NH ₃	0.0029
6	H ₂ S	1.11×10 ⁻⁴
7	臭气浓度	少量

(5) 非正常工况

根据工程分析，本项目营运期发生的非正常工况为活性炭吸附装置出现故障，收集的废气未经处理而直接排放。按照最不利原则，从检测出废气处理装置故障到维修完成，时间约 1 小时，该部分处理效率按 0 进行计算。本项目大气的非正常排放源强、发生频次和排放方式如下表。

表 4-28 废气非正常工况排放量一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m ³ ）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
1	DA003	废气处理设施故障，处理效率为 0	NH ₃	0.7350	0.0022	1	1	立即停止生产，关闭排放阀，及时维修
			H ₂ S	0.0285	0.0001			

(6) 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目排污证管理类别为登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定本项目废气监测计划。项目废气监测计划如下表：

表 4-29 运营期污染源监测计划			
监测 点位	监测因子	监测频次	污染物排放标准
DA00 1	氮氧化物	月	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	年	
DA00 2	氮氧化物、二氧化硫	年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	颗粒物、烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 干燥炉、窑的排放浓度
厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新扩改建标准

3、噪声污染源分析

（1）污染工序及源强分析

项目运营期噪声污染源主要为生产设备运行时产生的噪声，噪声源强在 70~95dB(A)之间。项目运营期噪声产排情况见下表。

运营期环境影响和 保护措施	表 4-30 主要设备噪声源强 单位：dB（A）									
	设备名称	声源类型	数量 （套）	噪声源强（dB（A））		降噪措施		噪声贡献值 （dB（A））	排放时间 （h/a）	
				核算方法	单台噪声值	同类型设备 叠加噪声值	工艺			降噪效果 （dB（A））
	天然气锅炉	频发	1	类比法	80	83	隔声、减振	30	53	2400
	软水机	频发	1	类比法	75	75		30	45	2400
	隧道式连续洗涤机	频发	2	类比法	90	93		30	63	2400
	压榨式脱水机	频发	2	类比法	75	78		30	48	2400
	贯穿式烘干机	频发	5	类比法	80	87		30	57	2400
	贯穿式烘干机（打散）	频发	2	类比法	75	78		30	48	2400
	辊式烫平机	频发	1	类比法	70	70		30	40	2400
	高速混合折叠机	频发	1	类比法	75	75		30	45	2400
	隧道式干衣龙	频发	1	类比法	80	80		30	50	2400
	工衣折叠机	频发	2	类比法	75	78		30	48	2400
	洗衣机	频发	5	类比法	80	87		30	57	2400
	隔离式洗脱机	频发	5	类比法	80	87		30	57	2400
烘干机	频发	8	类比法	80	89	30		59	2400	
高压冲洗喷枪	频发	2	类比法	80	83	30		53	2400	

清洗消毒器	频发	2	类比法	70	73		30	43	2400
脉动真空蒸汽灭菌器	频发	2	类比法	70	73		30	43	2400
过氧化氢低温等离子体灭菌器	频发	1	类比法	70	70		30	40	2400
医用纯水处理设备	频发	1	类比法	75	75		30	45	2400
医用干燥柜	频发	1	类比法	75	75		30	45	2400
医用超声波清洗机	频发	2	类比法	75	78		30	48	2400
贡献叠加值								67	2400

备注：根据《环境噪声控制工程》(高等教育出版社)，墙体隔声量达 20dB(A)；根据调查资料，对设备进行基础减振可降低噪声值 10dB(A)。故建设单位可通过以上措施有效隔声降噪，综合噪声值可降低约 30dB(A)。

若不妥善处理噪声问题，将会对周围环境造成一定的影响。因此，建设单位拟采取下列防治措施：

①项目四周边界应多种植乔木、灌木等并加大植树密度，形成绿化自然隔声屏障，以进一步减少噪声影响的范围；

②选用低噪声设备，并对噪声设备进行合理布局，对高噪声设备采取必要的隔声、吸声、减震措施，如设备基础减振。

③加强设备的维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

（2）预测模式

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）要求，本评价选择点声源预测模式，模拟声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距

离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）

室内、室外某倍频带的志压级分为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按（公式 1）近似求出：

运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<div data-bbox="644 208 1042 253" data-label="Equation-Block"> $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{公式 1})$ </div> <div data-bbox="371 286 1021 324" data-label="Text"> <p>式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)；</p> </div> <div data-bbox="560 383 1117 627" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="601 651 1066 689" data-label="Caption"> <p>图 4-2 室内声源等效为室外声源图例</p> </div> <div data-bbox="371 723 1273 761" data-label="Text"> <p>也可按（公式 2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：</p> </div> <div data-bbox="592 792 1093 875" data-label="Equation-Block"> $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{公式 2})$ </div> <div data-bbox="314 909 1355 1070" data-label="Text"> <p>式中：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；当入在一面墙的中心时，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；</p> </div> <div data-bbox="371 1097 1257 1135" data-label="Text"> <p>R—房间常；$R = Sa / (1 - \alpha)$，S 为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数；</p> </div> <div data-bbox="371 1162 890 1200" data-label="Text"> <p>r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m；</p> </div> <div data-bbox="371 1227 1351 1265" data-label="Text"> <p>然后按（公式 3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：</p> </div> <div data-bbox="595 1290 1091 1373" data-label="Equation-Block"> $L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right) \quad (\text{公式 3})$ </div> <div data-bbox="371 1406 1329 1444" data-label="Text"> <p>式中：L_{p1i}(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；</p> </div> <div data-bbox="371 1471 882 1509" data-label="Text"> <p>L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；</p> </div> <div data-bbox="371 1536 600 1574" data-label="Text"> <p>N—室内声源总数。</p> </div> <div data-bbox="371 1601 1329 1639" data-label="Text"> <p>在室内近似为扩散声场时，按（公式 4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：</p> </div> <div data-bbox="580 1664 1091 1709" data-label="Equation-Block"> $L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{公式 4})$ </div> <div data-bbox="371 1742 1329 1780" data-label="Text"> <p>式中：L_{p2i}(T)—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；</p> </div> <div data-bbox="371 1807 844 1845" data-label="Text"> <p>TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；</p> </div> <div data-bbox="314 1872 1355 1966" data-label="Text"> <p>然后按（公式 5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。</p> </div>
--	---

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{公式 5})$$

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

(3) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2021)，“进行边界噪声评价时，新建项目以工程噪声贡献值作为评价量，改扩建建设项目以工程噪声贡献值与受到现有工程影响的边界噪声叠加值后的预测值作为评价量；进行敏感目标噪声环境影响评价时，以敏感目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量”。

结合工程分析可知，采用(HJ2.4-2021)推荐的噪声预测模式，预测分析本项目建成投产后其厂界噪声贡献值情况见下表。

表 4-31 项目各厂界噪声预测值 单位：dB (A)

位置		东北侧厂界	东南侧厂界	西南侧厂界	西北侧厂界
至厂界距离/m		5	5	10	16
噪声贡献值/dB (A)		53	53	47	47
标准限值/dB (A)	昼间	65	65	65	65
达标情况		达标	达标	达标	达标

备注：夜间不生产。

经预测，在考虑厂区四周墙体、绿化及其它控制措施等对声源的削减作用，在主要声源同时排放噪声最严重影响情况下，厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，则本项目的噪声对厂界周围的声环境影响是可接受的。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-32 项目噪声监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	项目边界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准

4、固体废物污染源分析

项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾；软水和纯水制备产生的废离子交换树脂、废滤芯、废反渗透膜、废活性炭；废包装材料；灭菌工序产生的废弃监测物；废抹布、废润滑油；污水处理站产生的污泥；废气处理设施产生的废活性炭。

	<p>(1) 生活垃圾</p> <p>根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类》，食宿人员每人每天产生 1.0kg 生活垃圾计。本项目员工定员 50 人，均在厂内食宿，年工作时间 300 天。则项目运营后产生的生活垃圾量为 0.05t/d、15t/a。生活垃圾收集后，定时由环卫部门清运。</p> <p>(2) 一般固废</p> <p>①软水和纯水制备产生的废离子交换树脂、废滤芯、废反渗透膜、废活性炭</p> <p>项目软化水和纯水制备过程中使用反渗透膜、滤芯、离子交换树脂以及活性炭，为保证水处理系统正常运行，需定期更换，每年更换 2 次，每次更换废反渗透膜、废滤芯、废离子交换树脂、废活性炭产生量为 0.3t，则废反渗透膜、废滤芯、废离子交换树脂、废活性炭年产生量为 0.6t/a。废反渗透膜、废滤芯、废离子交换树脂、废活性炭收集后暂存一般固废仓库，定期交由有处理能力单位处理或利用。</p> <p>②废包装材料</p> <p>项目无磷洗衣粉、乳化剂、主洗剂、漂白剂、中和剂等原料使用过程会产生一般废包装材料，废包装材料产生量约为 2t/a，收集后暂存一般固废仓库，定期交由有处理能力单位处理或利用。</p> <p>(3) 危险废物</p> <p>①拆包工序废包装物</p> <p>项目收集回来的医疗器械、医院被服采用塑胶袋包装或者布草收纳袋包装，拆包过程产生废包装物，塑料袋和破损的布草收纳袋包装作为拆包废包装物处理，完好的布草收纳袋与被服洗涤后重复使用。根据《国卫医函(2021)238 号》“医疗废物分类目录(2021 年版)”，本项目从医疗机构接收的硬器械、软器械、布草类等在本项目区消毒灭菌后被再次返回医院继续使用，由此接收的上述医疗物品不属医疗废物。</p> <p>被器械、布草所污染的拆包的废包装物产生量约为 1t/a，属于医疗废物，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于 HW01 医疗废物，废物代码:841-001-01，应作为危险废物处置。收集后暂存于危废暂存间，定期交由有处理资质的单位进行处置，并对该废物收集进行转移联单管理。</p> <p>②废包装容器</p> <p>项目使用酒精、器械润滑剂等会产生废包装容器，废包装容器产生量约为 0.2t/a，</p>
--	--

<p>属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，应作为危险废物处置。经统一收集后暂存于危废暂存间，定期交由有处理资质的单位进行处置，并对该废物收集进行转移联单管理。</p> <p>③废弃监测物</p> <p>用于灭菌效果监控的生物指示剂，为灭菌质量的质控产生的监测废物，产生量约为 0.07t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，应作为危险废物处置。收集后暂存于危废暂存间，定期交由有处理资质的单位进行处置，并对该废物收集进行转移联单管理。</p> <p>④废润滑油</p> <p>本项目对硬器械的清洗设备进行润滑处理会产生废润滑油，产生量约 0.15t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-209-08，应作为危险废物处置。收集后暂存于危废暂存间，定期交由有处理资质的单位进行处置，并对该废物收集进行转移联单管理。</p> <p>⑤废抹布</p> <p>清洗过程中硬器械上的顽固污迹需采用抹布擦拭去除，会产生废抹布，产生量约为 0.03t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，应作为危险废物处置。收集后暂存于危废暂存间，定期交由有处理资质的单位进行处置，并对该废物收集进行转移联单管理。</p> <p>⑥污泥</p> <p>本项目污水处理站处理运行过程中会产生污泥，参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中“9.4 污泥实际排放量核算方法”章节，污泥计算公式如下：</p> $E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$ <p>其中，E_{产生量}——污水处理工程中产生的污泥量，以干泥计，t；</p> <p>Q——核算时段内排污单位废水排放量，m³；厂内污水处理站废水处理量为 195.3214m³/d。</p> <p>W_深——有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1，量纲一。本项目污水处理站无深度处理工艺，取值 1。</p> <p>参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，脱水污泥含水率应小</p>
--

于 80%，故脱水后的污泥含水率按 80%计。

表 4-33 污泥产生量核算一览表

废水日处理量 (m ³ /d)	干污泥日产生 量 (t)	污泥含水率	污泥日产生量 (t)	污泥年产生量 (t/a)
195.3214	0.0332	80%	0.166	49.807

本项目废水处理产生的污泥采用叠螺机进行脱水处理，污泥属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW01 医疗废物，废物代码：831-001-01，应作为危险废物处置。经统一收集后暂存于危废暂存间，定期交由有处理资质的单位进行处置，并对该废物收集进行转移联单管理。

⑦废气处理设施产生的废活性炭

污水站废气采用“活性炭吸附”装置处理，运行过程中会产生废活性炭。本项目废气处理装置选用蜂窝活性炭作为吸附剂，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，蜂窝状活性炭吸附量取值 10%。由前文废气产排情况分析可知，

表 4-34 活性炭用量计算一览表

废气收集量 (t/a) ①	废气排放量 (t/a) ②	活性炭吸附量 (t/a③)	新鲜活性炭用 量 (t/a) ④	废活性炭产生 量 (t/a) ⑤
0.0053	0.0026	0.0027	0.027	0.0297

备注：③=①-②，④=③/10%，⑤=③+④

根据设计方案，本项目活性炭箱装填蜂窝状活性炭，填充厚度为 300mm 活性炭层，装碳量为 28.8kg，为保障废气治理装置的治理效果，活性炭更换频率建议为半年更换一次，即一年更换 2 次，即活性炭年更换量为 0.0576t>0.0297t，可满足吸附处理要求。

综上所述，本项目废活性炭产生量约为 0.0576t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码：900-039-49，应作为危险废物处置。经收集后暂存于危废暂存间内，定期交由有处理资质的单位进行处置，并对该废物收集进行转移联单管理。

运营期环境影响和保护措施	表 4-35 本项目固体废物汇总表									
	序号	来源	名称	产生量 (t/a)	固废（危废）代 码	固废 性质	处置去向	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
	1	员工办公 生活	生活垃圾	15	/	/	交由环卫部门统一清 运	垃圾桶	/	1 天
	2	软水和纯 水制备	废离子交换树脂、废滤芯、废反 渗透膜、废活性炭	0.6	900-009-S59	一般 固废	交由有处理能力单位 处理或利用	一般固废 暂存间	5t	1 年
	3	原料使用	废包装材料	2	900-003-S17					
	4	拆包	废包装物	1	841-001-01	危险 废物	定期交由有危废处置 资质的单位处置	危废暂存 间	3t	1 月
	5	原料使用	废包装容器	0.2	900-041-49					
	6	灭菌	废弃监测物	0.07	900-041-49					
	7	保养	废润滑油	0.15	900-209-08					
	8		废抹布	0.03	900-041-49					
	9	废水处理	污泥	49.807	831-001-01					
	10	废气处理	废活性炭	0.0576	900-039-49					

运营期环境影响和保护措施	<p>(4) 固体废物环境管理要求</p> <p>以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，各工业固体废物临时堆放场管理参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）适用范围提出的“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。为防止发生意外事故，危险废物的转移需遵守严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号、《关于印发危险废物转移联单和危险废物跨省转移申请表样式的通知》（环办固体函[2021]577 号） 相关要求对其进行贮存及转移，危险废物必须填写转移联单。</p> <p>①一般固体废物和生活垃圾</p> <p>本项目一般固体废物和生活垃圾临时堆放在厂区内设置的临时堆放点，一般的工业废物可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的交由相关的处理单位进行处置，生活垃圾定期由环卫工人统一清运处置，并定时在一般固废堆放点消毒、杀虫，灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，使其不致影响工作人员的办公生活和附近居民的正常生活。</p> <p>②危险废物</p> <p>I 危险废物暂存间的管理要求</p> <p>建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于专用容器内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。厂区内危险废物暂存区的建设和管理应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施。严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设和维护使用，其主要二次污染防治措施包括：</p> <p>a、按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。</p> <p>b、建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。</p>
--------------	--

	<p>c、禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。</p> <p>d、无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。</p> <p>e、应当使用符合标准的容器盛装危险废物。</p> <p>f、危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。</p> <p>g、必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。</p> <p>h、危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。</p> <p>i、危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行防渗设计。</p> <p>危废暂存间按照《危险化学品安全管理条例》、《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》等法规的相关标准进行建设管理，对周围环境影响小。</p> <p>II 危险废物转运的控制措施</p> <p>危险废物转移运输途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。这些措施主要包括：</p> <p>a、装载固体废物和危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施。</p> <p>b、有化学反应或混装有危险后果的固体废物和危险废物严禁混装运输。</p> <p>c、装载危险废物车辆的行驶路线须避开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。</p> <p>d、严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第 23 号）落实危险废物转出者、危险废物运输者和危险废物接受者相关责任。</p> <p>e、严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第 23 号）填写危险废物转移联单采用电子转移联单。转移危险废物的，应当通过国务院环境保护主管部门建立的危险废物电子转移联单信息管理系统（以下简称信息系统）运行电子转移联单。暂不具备电子转移联单运行条件时，可以使用纸质转移联单。</p> <p>建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向市固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、采取的处置措施及去向，并按该中心的要</p>
--	--

	<p>求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。</p> <p>III 危险废物环境影响分析</p> <p>根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的有关环境影响分析，在工程分析的基础上，本项目从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响，进而指导危险废物污染防治措施的补充完善。危险废物贮存场所（设施）环境影响分析：根据污染防治措施情况，危废暂存仓库位于室内，进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理后基本可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2003）的贮存场所要求。根据危险废物产生量、贮存期限等分析，企业设置的危险废物贮存场所的能力可以满足本项目暂存需求。在做好相应的暂存措施的前提下，危险废物贮存过程中基本不会对周边环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。</p> <p>运输过程的环境影响分析：本项目危险废物均采用桶装输送，防止危废的散落、泄漏。厂区外运输须委托相应资质的运输单位进行运输，要求企业在签订运输协议时明确职责划分，并要求运输路线尽可能远离敏感点。同时要求企业做好危废泄漏的应急处置方案。在做好相应防护措施的前提下，危废运输过程环境影响风险较小。委托利用或者处置的环境影响分析：本项目危废均委托外部处置单位处置，要求企业在签订委托处置协议时，仔细查看处置单位资质证书、处置能力、处置类别、处置方式，不得随意与无相应危废处置资质的单位签订处置协议。签订协议时应明确双方权责，确保能够实现危险废物无害化处理。在做好相应措施的基础上，本项目危废处置影响较小。</p> <p>综上所述，本项目固废处置（特别是危废处置）时，尽可能采用减量化、资源化利用措施，危险废物必须委托有资质的危废处理单位进行安全处置，并且需执行报批和转移联单等制度。本环评要求企业设置规范的危废暂存场所，同时要求企业对厂区危废暂存场所做好定期检查工作，防止出现二次污染等情况出现，并要求企业定期对厂区暂存危废进行清理，防止堆积。本项目固体废物在得到有效处理后，不会对周边环境造成的不良影响。</p> <p>5、地下水、土壤影响分析</p> <p>本项目没有渗井、污灌等排污方式。根据项目所处区域的地质情况，本项目营运</p>
--	---

	<p>期可能对地下水及土壤造成污染的途径主要是厂内污水处理站、排污管道等污水下渗。为防止进一步对地下水及土壤环境的影响，建设单位对这些场所加强硬底化及防渗防泄漏措施，定期对用水及排水管网进行测漏检修，确保这些设施正常运行。在营运期对污水处理站、排水管道、危废暂存间等采取硬化及防渗措施后，项目营运期不会对地下水、土壤环境产生明显的影响。</p> <p>项目不属于重点工业污染源、加油站、垃圾填埋场、危废处置场、矿山开采区和规模化养殖场等典型“双源”，所在地不属于饮用水源补给区。且根据地下水及土壤导则，本项目属于不需要专项评价的项目。</p> <p>6、生态环境影响分析</p> <p>项目位于工业园区内，且用地范围内不含有生态环境保护目标，故无需进行生态评价。</p> <p>7、环境风险分析</p> <p>(1) 评价原则</p> <p>按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提空科学依据。</p> <p>(2) 环境风险识别</p> <p>①风险调查</p> <p>根据《危险化学品名录》，结合该企业目前情况，项目使用的原材料不属于危险化学品，可能存在的环境风险分别是：生产过程中生产设施和设备的损坏、故障所引发的环境事件；暴雨、高温、低寒等气象因素引发的对设备、构筑物破坏导致的环境事件。</p> <p>②风险潜势初判</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势。</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》附录 C，危险物质数量与临界量比值 Q 定义如下：</p>
--	---

当只涉及一种风险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., 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，将值划分为（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 和《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018），物质风险一般有主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。本项目 Q 值核算如下：

表 4-36 危险物质临界量及最大储存量

名称	CAS 号	临界量 Q _n (t)	项目最大储存量 q _n (t)	qn/Qn
器械润滑剂	/	2500	0.02	0.000008
次氯酸钠	7681-52-9	5	1.45	0.29
甲烷（天然气）	74-82-8	10	0	0
柴油	/	2500	0.2	0.00008
废润滑油	/	2500	0.15	0.00006
危险废物（除废润滑油外）	/	50	3	0.06
Q				0.350148

备注：危险废物（除废润滑油外）临界量参照健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）推荐临界量 50t。

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q = 0.350148（Q < 1），故本项目风险潜势为 I，只需开展简单分析。

（3）环境风险源识别

表 4-37 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	生产车间		酒精、器械润滑剂火灾产生的次生伴生污染物、清洗废水	火灾产生的次生伴生污染物排放、泄漏、事故排放	大气扩散、垂直入渗、地表径流	大气、土壤、地表水、地下水
2	锅炉房		火灾产生的次生伴生	火灾产生的次生	大气扩散	大气、土壤

		污染物	伴生污染物排放		
3	污水处理站	生产废水	泄漏、事故排放	垂直入渗、地表径流	地表水、地下水、土壤
<p>(4) 环境风险防范措施</p> <p>①项目污水处理站事故排放风险防范措施</p> <p>I 自建污水处理站是污水处理的最后环节，停电时，启用备用柴油发电机，优先保证污水处理系统的用电，使自建污水处理站正常运转。</p> <p>II 加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，并对存在安全隐患的设备及时进行修理或更换。</p> <p>III 参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），按要求设置事故应急池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时污水。传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 100%，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30% ”本项目参照非传染病医院，应急事故池容积需不小于日排放污水量的 30%。本项目污水处理量为 195.3214m³/d，则应急事故池容积应不小于 195.3214×30%=58.596m³。根据设计方案，污水处理站设置 1 个事故应急池（长×宽×高：11m×3.5m×5m），容积为 192.5m³，可满足要求。</p> <p>②废气处理设施故障的防范措施</p> <p>废气处理系统若发生收集管道破裂、引风机故障、操作不当和系统失灵等事故可导致废气的事故性排放。本评价提出以下建议：</p> <p>I 加强对废气处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。</p> <p>II 废气处理系统应按相关的标准要求设计、施工和管理。对处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。</p> <p>③原辅料、危险废物泄漏防范措施</p> <p>完善原料仓库、危险物质贮存设施，加强对物料储存、使用的安全管理和检查，避免物料出现泄漏。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，地板需做好防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料，防止危险废物泄漏到土壤和水体中，并妥善做好泄漏后的收集工作，交由有资质公司回收处理。</p>					

④项目火灾事故防范措施

a 配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救，从源头削减火灾风险事故造成的污染；

b 灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

c 制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；

d 自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；

e 对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；

f 制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道；

g 在加药区设置挡水围堰，发生应急事故时产生的废水能截留在围堰内，以免废水对周围环境造成二次污染。

④建设单位应采用严格的安全防范体系，设立一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。环境风险主要是人为事件，完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，从而最大限度地减少可能发生的环境风险。

(5) 结论

本项目主要设备采用优质设备，自动监控水平较高，项目营运期发生以上风险事故的概率较低，采取预防措施可以将风险事故造成的危害降至最低。从环境风险角度分析，本项目实施可行。

8、电磁辐射

项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

9、环保投资一览表

表 4-38 项目环保投资一览表

环保措施			投资额（万元）
废气	天然气锅炉、贯穿式烘干机燃烧废气	设置低氮燃烧器	80
	食堂油烟	油烟净化装置	2
	污水处理站恶臭	活性炭吸附装置	70

	废水	自建污水处理站	
		隔油隔渣池、三级化粪池	5
	噪声	隔声、吸声、减振措施	10
	固体废物	设置危废暂存间、一般固废暂存间、危险废物处置	15
	合计		182

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		
				标准名称	排放限值	
大气 污 染 物	天然气锅炉废气排放口 DA001	颗粒物	采用低氮燃烧技术，废气引至 27m 高的排气筒排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值	10mg/m ³	
		二氧化硫			35mg/m ³	
		氮氧化物			50mg/m ³	
		烟气黑度			≤1 级	
	贯穿式烘干机天然气燃烧废气排放口 DA002	烟（粉）尘	采用低氮燃烧技术，废气引至 20m 高的排气筒排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中干燥炉、窑的排放浓度限值（浓度限值按 50%执行）	100mg/m ³	
		烟气黑度			1 级	
		二氧化硫		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（排放速率按 50%执行）	500mg/m ³	1.8kg/h
		氮氧化物			120mg/m ³	0.5kg/h
	污水处理站废气排放口 DA003（排放高度 6m），按无组织排放管理	NH ₃	产臭单元加盖、活性炭吸附	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准	1.5mg/m ³	
		H ₂ S			0.06mg/m ³	
		臭气浓度			20（无量纲）	
	食堂油烟排放口 DA004	油烟	设置油烟净化装置处理后经专用烟道排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18482-2001）中型规模标准	2.0mg/m ³	
	备用发电机烟气排放口	颗粒物	收集后经内置烟道引至楼顶排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	120mg/m ³ ，2.9kg/h	
		二氧化硫			500mg/m ³ ，2.1kg/h	

	DA005	氮氧化物			中第二时段二级标准	120mg/m ³ , 13kg/h
地表水环境	废水排放口 DW001	生活污水检测口 1#、2#	COD _{Cr}	隔油池+化粪池	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，且满足普宁市英歌山（大坝）污水厂进水水质的要求	380mg/L
			BOD ₅			180mg/L
			NH ₃ -N			30mg/L
			SS			220mg/L
			动植物油			100mg/L
		污水处理站出水检测口 3#	COD _{Cr}	经自建污水处理站处理达标后，通过市政污水管网排入普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进行深度处理。	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准，同时满足普宁市英歌山（大坝）污水处理厂进水水质要求	250mg/L
			BOD ₅			100mg/L
			SS			60mg/L
			NH ₃ -N			30mg/L
			TP			4mg/L
			LAS			10mg/L
			动植物油			20mg/L
			石油类			20mg/L
			粪大肠菌群			5000MPN/L
			总余氯			消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L
声环境	生产及辅助设备	设备噪声		采用高效低噪设备、优化施工工艺、合理布局及采取隔声、吸声、减震等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准	昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）
电磁辐射	/	/		/	/	
固体废物	员工生活	生活垃圾		交由环卫部门统一清运	/	
	软水和纯水制备	废离子交换树脂、废滤芯、废反渗透		交由有处理能力单位处理或利用	固体废弃物应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的贮存过程应满足	

		膜、废活性炭		相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	原料使用	废包装材料		
	拆包	废包装物	暂存于危废间，定期交由有危废资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	原料使用	废包装容器		
	灭菌	废弃监测物		
	保养	废润滑油、废抹布		
	废水处理	污泥		
	废气处理	废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施	项目厂区地面硬底化处理，同时将完善厂区防渗措施，在严格履行环保要求并加强监管的前提下，项目不会对周边土壤造成显著影响。			
生态保护措施	加强厂区绿化，对各污染物进行妥善处理和处置，防止废水泄露、随意倾倒固体废物污染周边环境。			
环境风险防范措施	建立健全环境事故应急体系，加强设备、管道、污染防治设施的管理和维护，制定环境风险事故防范和应急预案。			
其他环境管理要求	依法申报排污许可；建设完成后依法进行自主验收；制订环境管理制度，开展日常管理，加强设备巡检，及时维修；制定营运期环境监测并严格执行；建立清晰的台账系统。			

六、结论

综上所述，本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目必须严格遵守各项生态环境保护管理规定，切实落实“三同时”和本评价所要求的污染防治措施，确保日后的正常运行，保证各项污染物达标排放，则项目的建设和运营对该区域的环境影响可以接受。因此，在充分落实上述建议措施的前提下，从环境保护角度而言，广东力迪生物科技有限公司医用织物、医疗器械洗涤服务建设项目在普宁市大坝镇普宁产业转移工业园内康泰路10号的建设运营是可行的。

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	0	0	0	0.052t/a	0	0.052t/a	+0.052t/a
	二氧化硫	0	0	0	0.1301t/a	0	0.1301t/a	+0.1301t/a
	氮氧化物	0	0	0	0.1971t/a	0	0.1971t/a	+0.1971t/a
	油烟	0	0	0	0.0039t/a	0	0.0039t/a	+0.0039t/a
	NH ₃	0	0	0	0.0029t/a	0	0.0029t/a	+0.0029t/a
	H ₂ S	0	0	0	1.11×10 ⁻⁴ t/a	0	1.11×10 ⁻⁴ t/a	+1.11×10 ⁻⁴ t/a
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量

废水	COD _{Cr}	0	0	0	1.7744t/a	0	1.7744t/a	+1.7744 t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.794t/a	0	0.794t/a	+0.794t /a
	SS	0	0	0	0.4321t/a	0	0.4321t/a	+0.4321 t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.3851t/a	0	0.3851t/a	+0.3851 t/a
	LAS	0	0	0	0.0292t/a	0	0.0292t/a	+0.0292 t/a
	动植物油	0	0	0	0.3268t/a	0	0.3268t/a	+0.3268 t/a
	石油类	0	0	0	0.035t/a	0	0.035t/a	+0.035t /a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	15t/a	0	15t/a	+15t/a
	废离子交换 树脂、废滤 芯、废反渗透 膜、废活性炭	0	0	0	0.6t/a	0	0.6t/a	+0.6t/a
	废包装材料	0	0	0	2t/a	0	2t/a	+2t/a

危险废物	拆包废包装物	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	废包装容器	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废弃监测物	0	0	0	0.07t/a	0	0.07t/a	0.07t/a
	废润滑油	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	+0.15t/a
	废抹布	0	0	0	0.03t/a	0	0.03t/a	+0.03t/a
	污泥	0	0	0	49.807t/a	0	49.807t/a	+49.807t/a
	废活性炭	0	0	0	0.0576t/a	0	0.0576t/a	+0.0576t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图附件

附图 1 地理位置图

附图 2 项目四至情况

附图 3 项目周边环境现状照片及工程师现场踏勘

附图 4-1 厂区总平面布局图

附图 4-2 1 号厂房 1 楼平面布置图

附图 4-3 1 号厂房 2 楼平面布置图

附图 4-4 1 号厂房 3 楼平面布置图

附图 4-5 2 号设备房平面布置图

附图 5 敏感点分布图

附图 6 本项目与《普宁市国土空间总体规划（2021-2035）》中心城区土地使用规划
位置关系图

附图 7 本项目与《普宁市大健康产业园控制性详细》土地利用规划位置关系图

附图 8 广东省“三线一单”应用平台截图

附图 9 本项目与广东省环境管控单元位置关系图

附图 10 本项目与揭阳市环境管控单元位置关系图

附图 11 揭阳市水环境功能区划图

附图 12 揭阳市大气环境功能区划图

附图 13 普宁市声环境功能区划图

附图 14 普宁市英歌山（大坝）污水处理厂纳污管网图

附图 15 环境空气现状引用监测点位图

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 登记通知书

附件 4 法人代表身份证

附件 5 广东省投资项目代码

附件 6 建设用地规划许可证

附件 7 LNG 气质分析报告

附件 8 引用监测报告

附件 9 废水处理前浓度引用监测报告

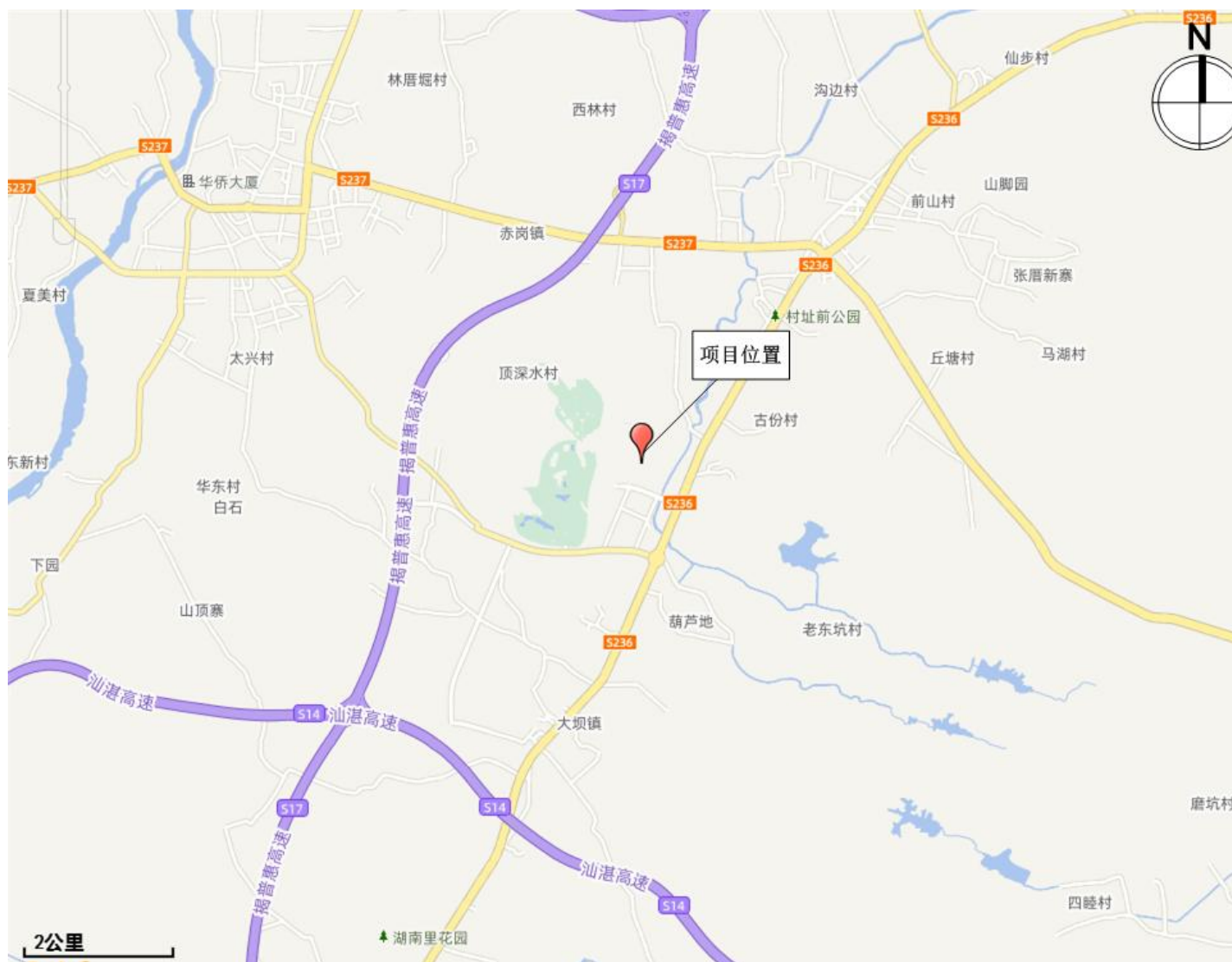
附件 10 环评公示截图

附件 11 污染物总量指标申请复函

附件 12 环境影响评价信息公开承诺书

附件 13 建设单位责任声明

附件 14 规划承诺书



附图1 地理位置图



附图2 项目四至情况



东面齐毫厂房



南面天轩厂房



西面康泰路



北面鼎孚厂房





项目现状

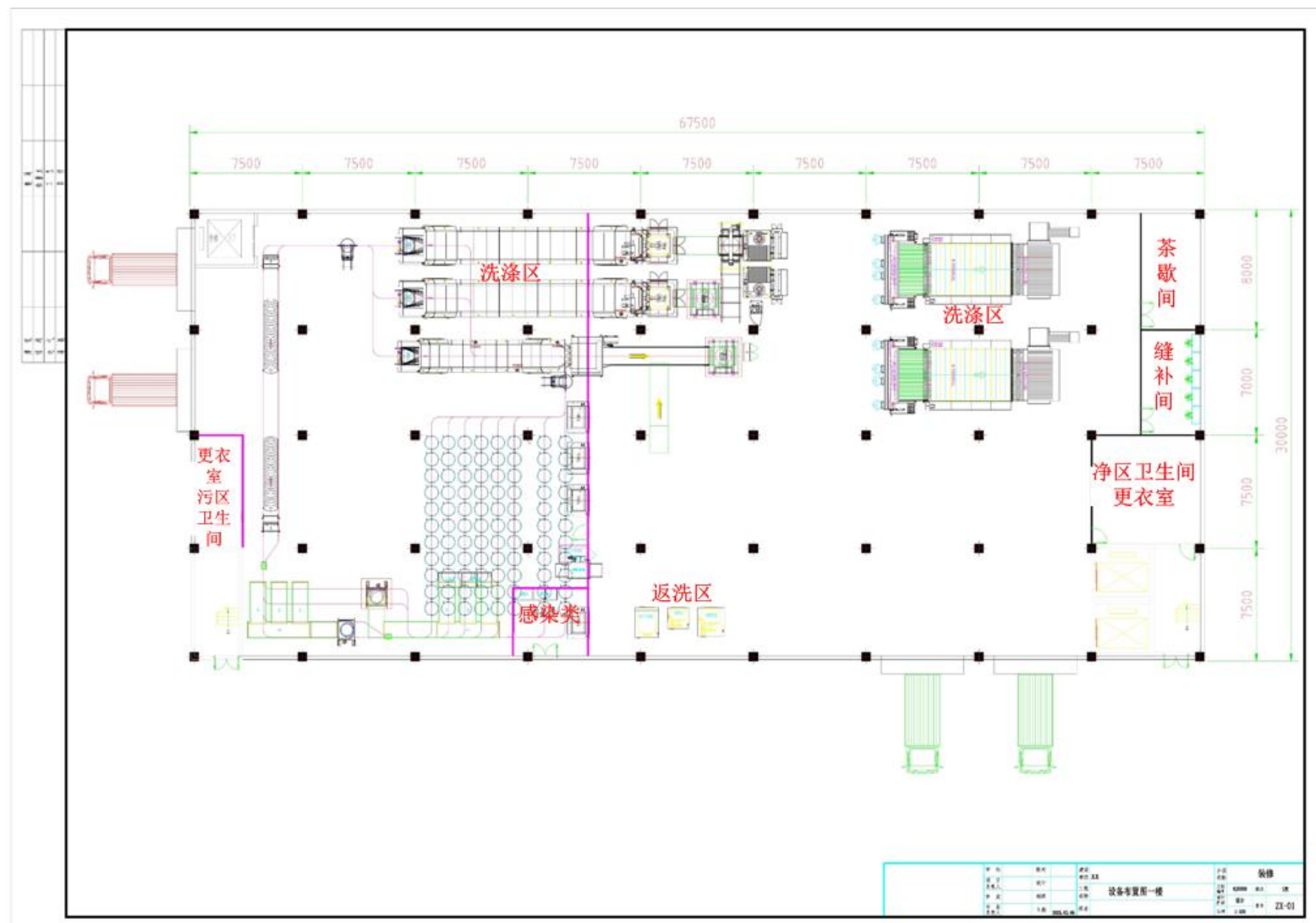


工程师现场踏勘

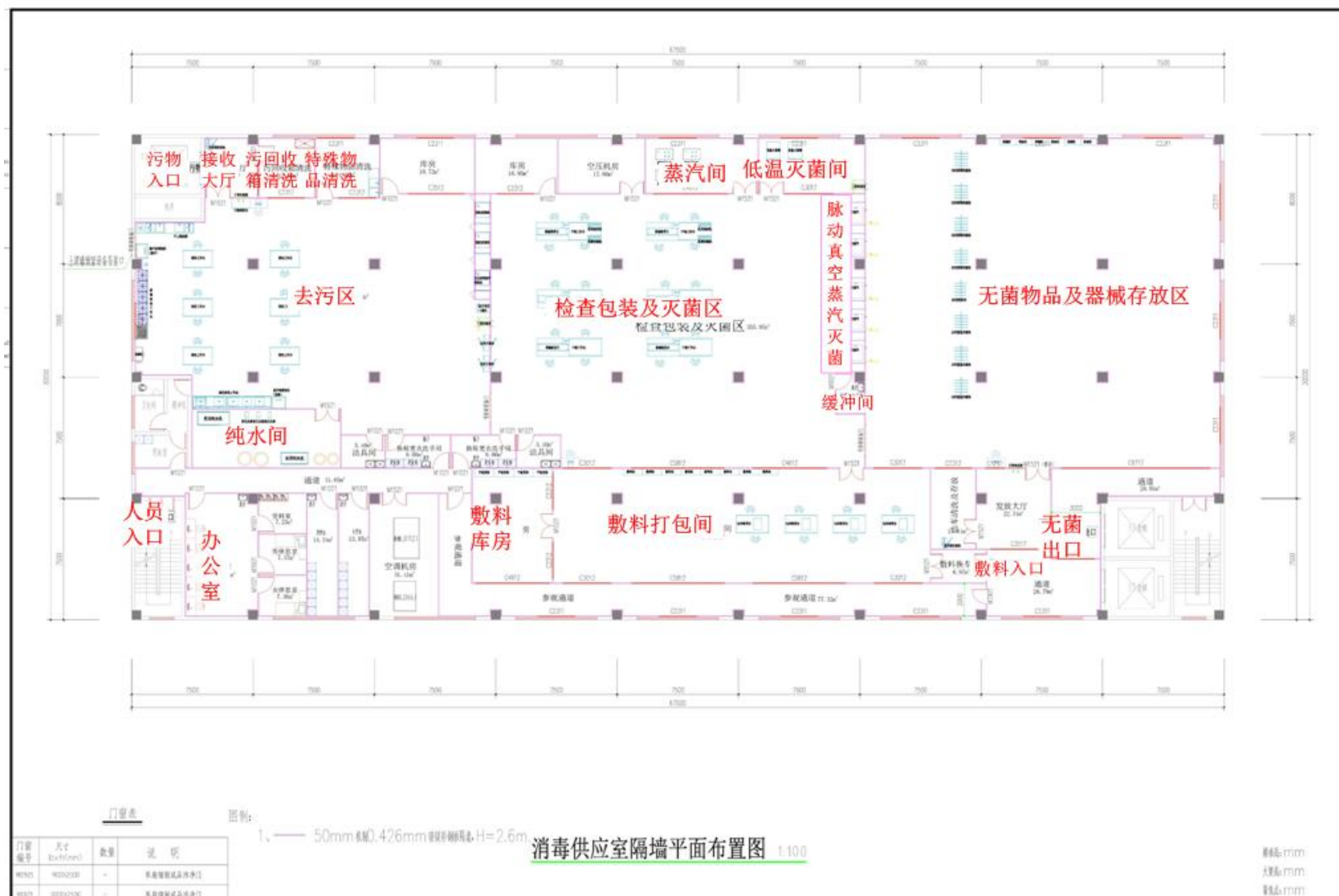
附图 3 项目周边环境现状照片及工程师现场踏勘



附图 4-1 厂区总平面布局图



附图 4-2 1 号厂房 1 楼平面布置图

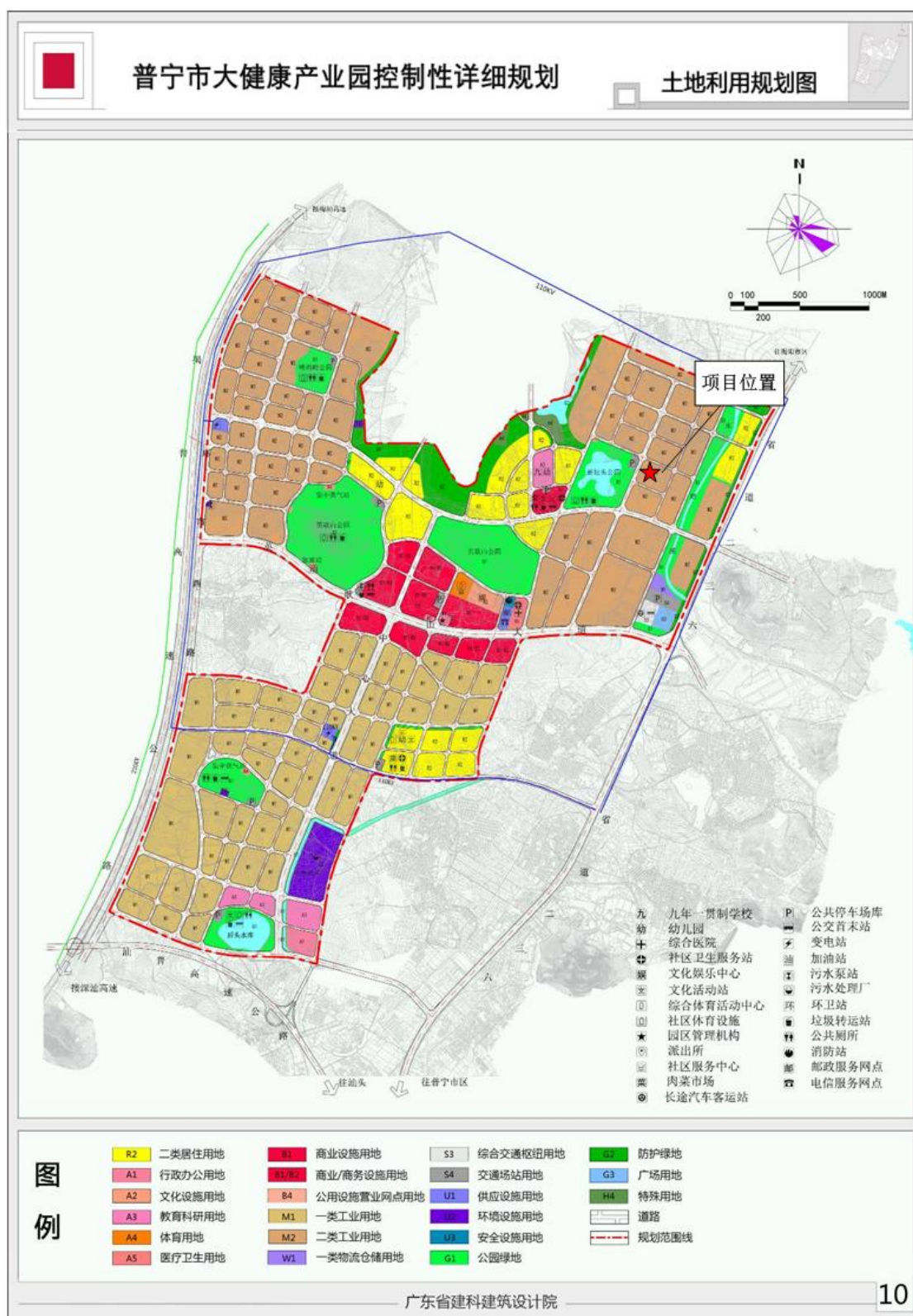


附图 4-4 1 号厂房 3 楼平面布置图

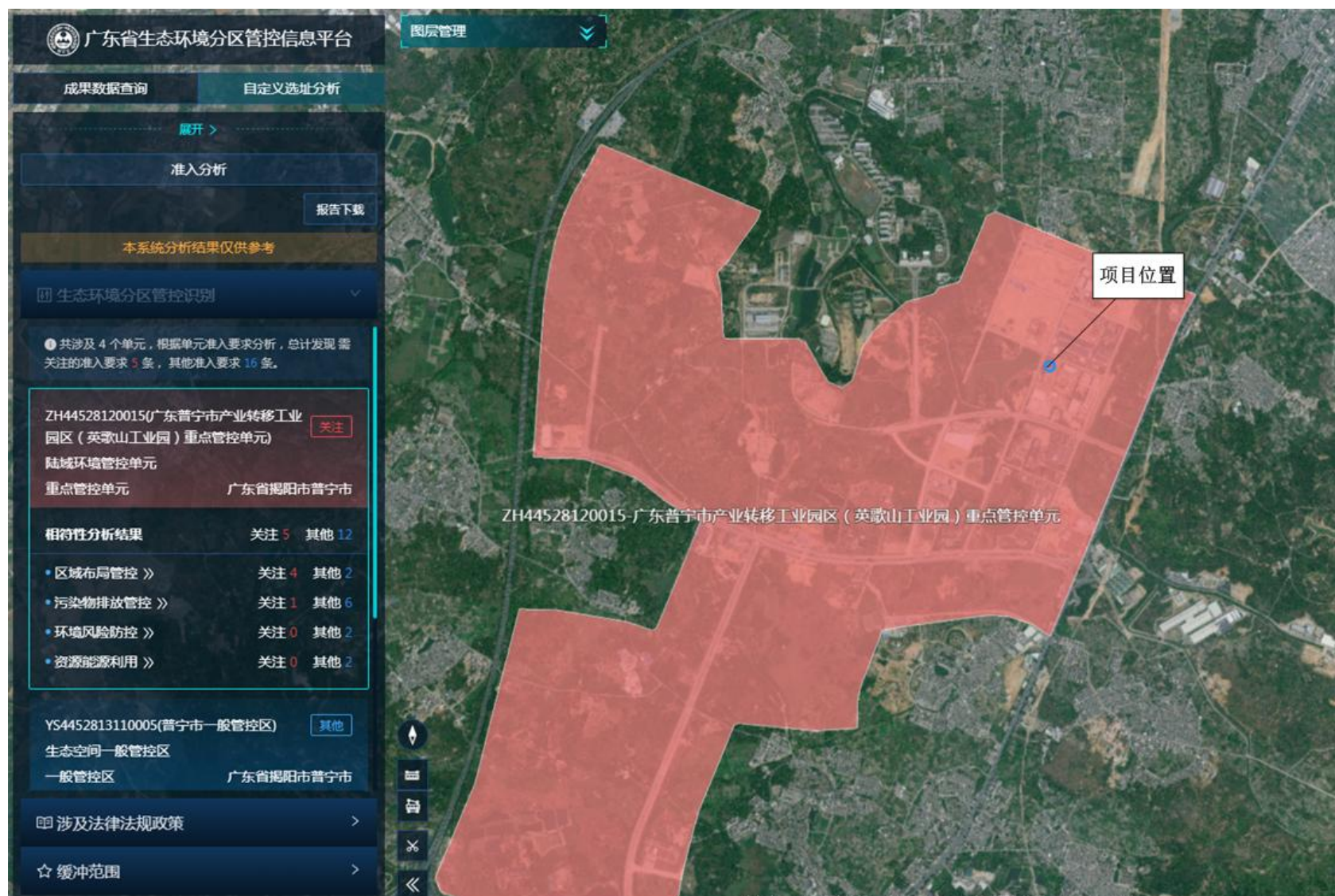


附图 5 敏感点分布图

附图 6 本项目与《普宁市国土空间总体规划（2021-2035）》中心城区土地使用规划位置关系图

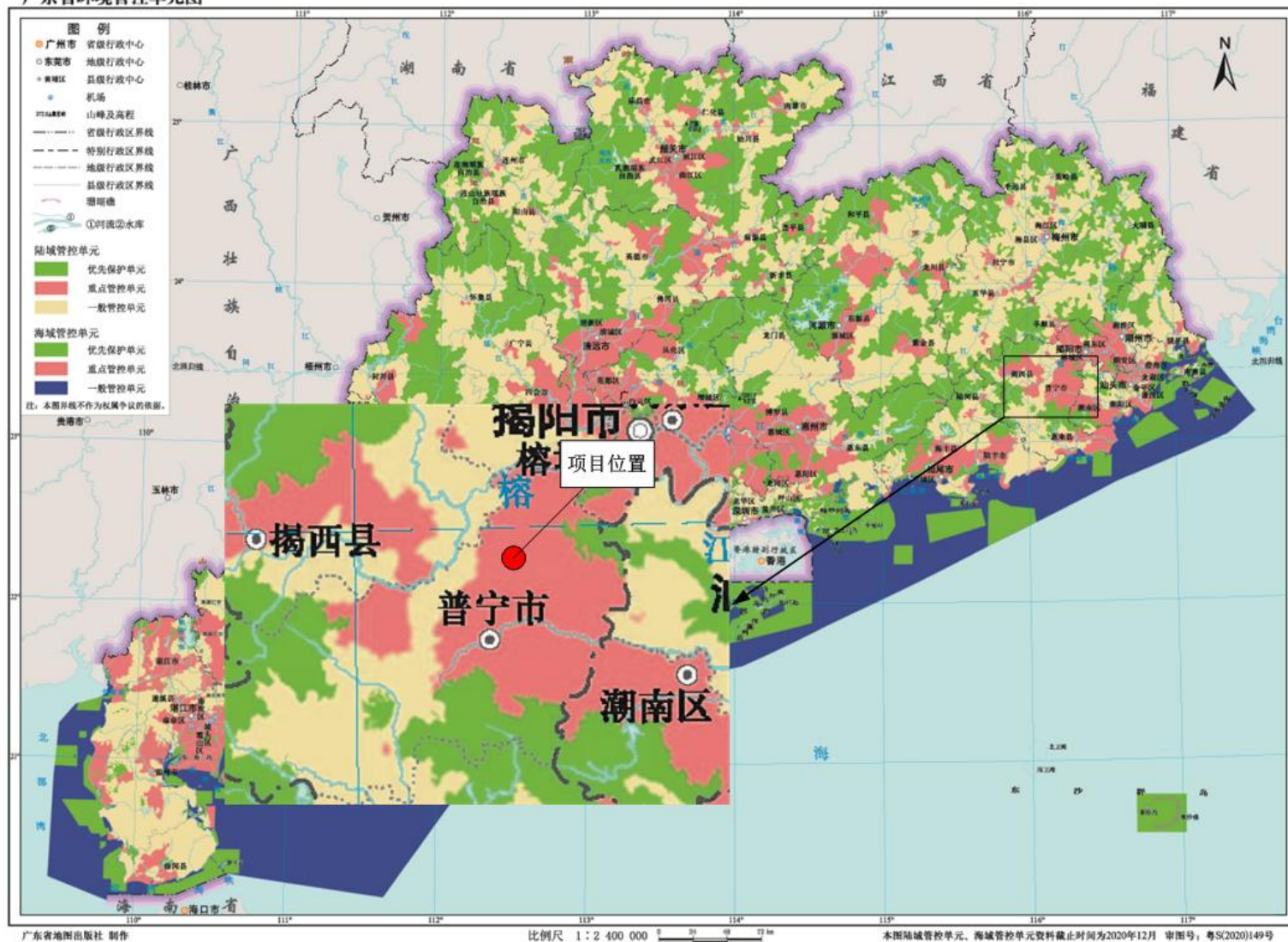


附图 7 本项目与《普宁市大健康产业园控制性详细》土地利用规划位置关系图

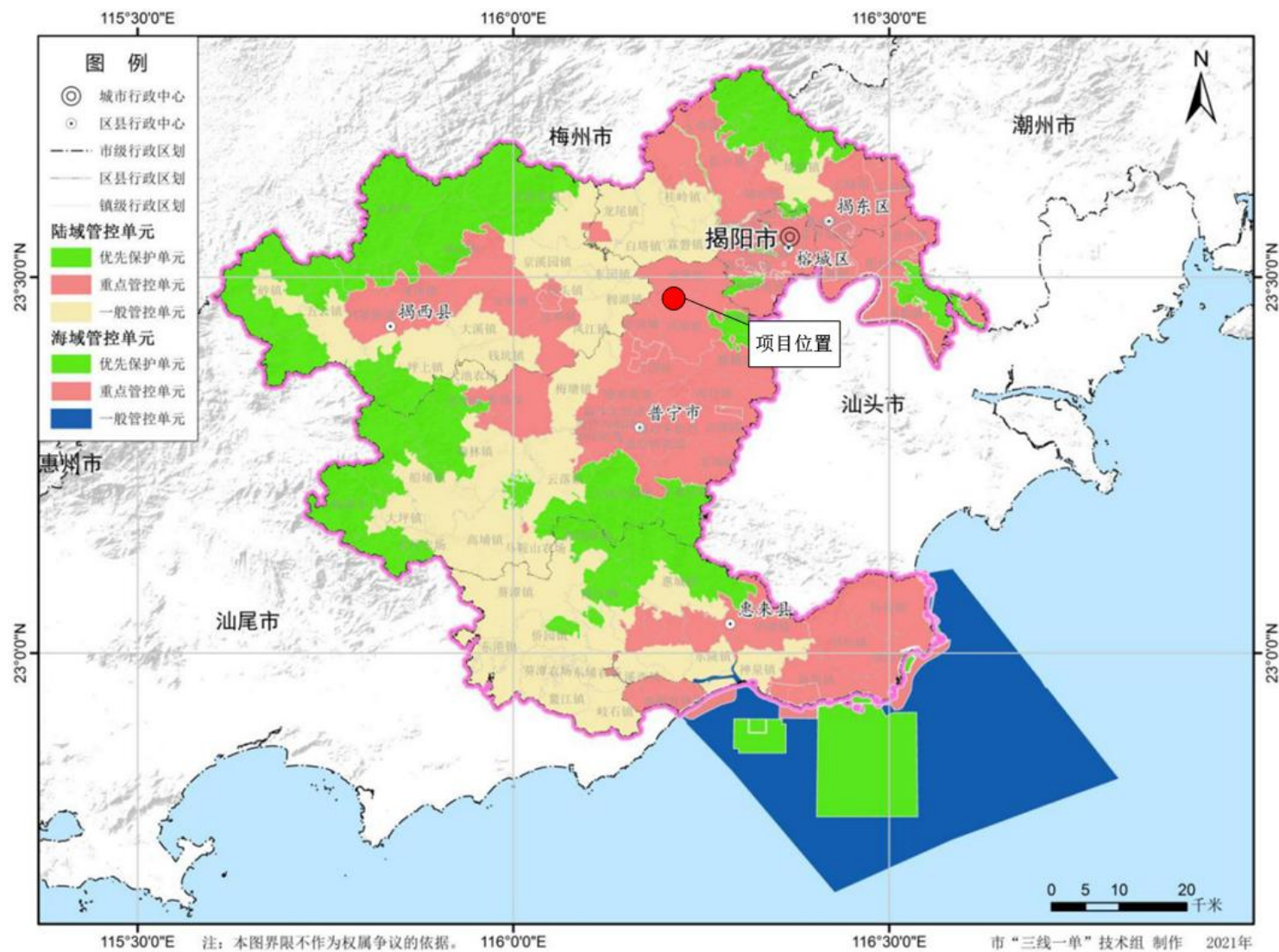


附图 8 广东省“三线一单”应用平台截图

广东省环境管控单元图



附图9 本项目与广东省环境管控单元位置关系图



附图 10 本项目与揭阳市环境管控单元位置关系图

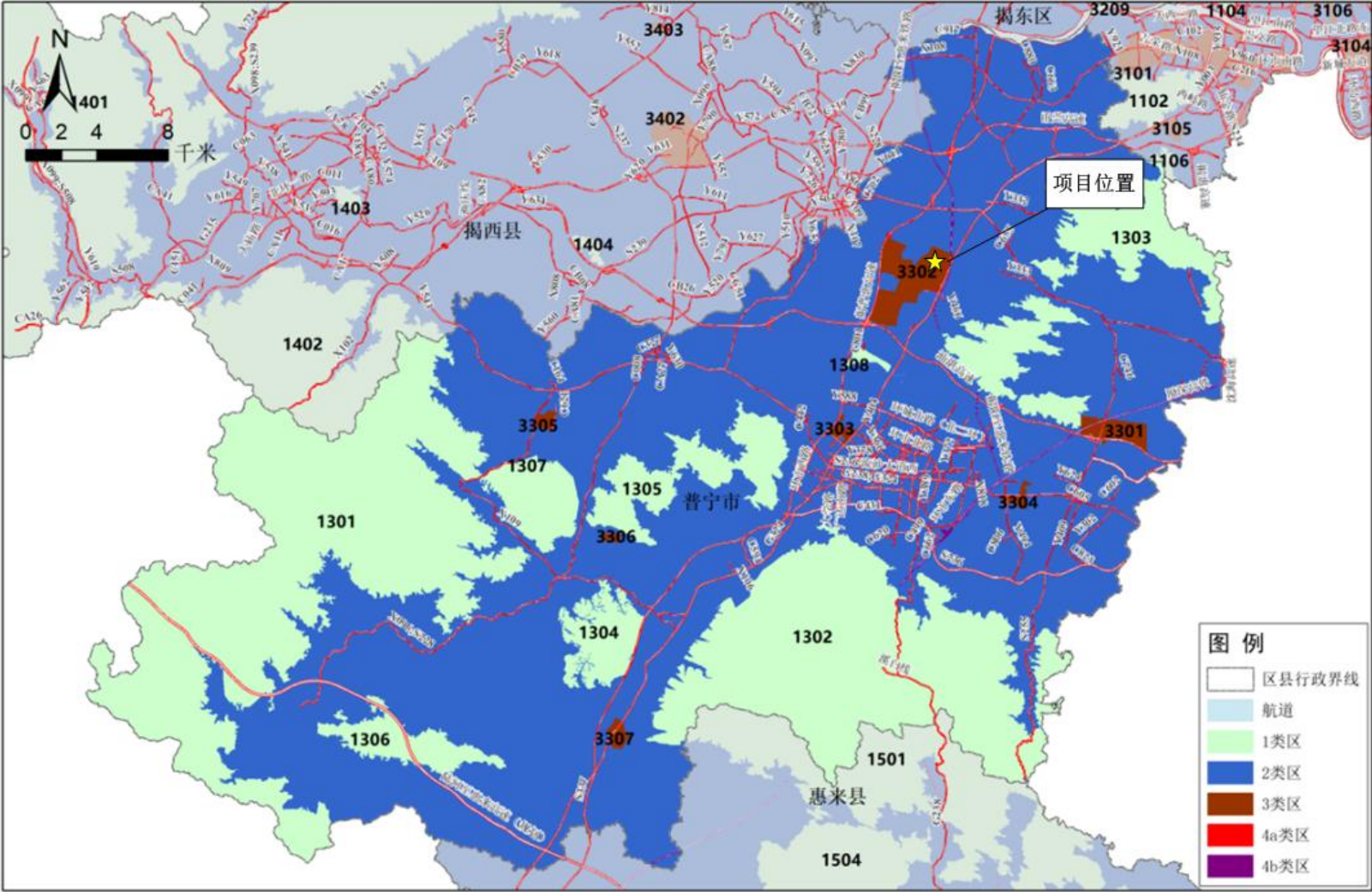


附图 11 揭阳市水环境功能区划图

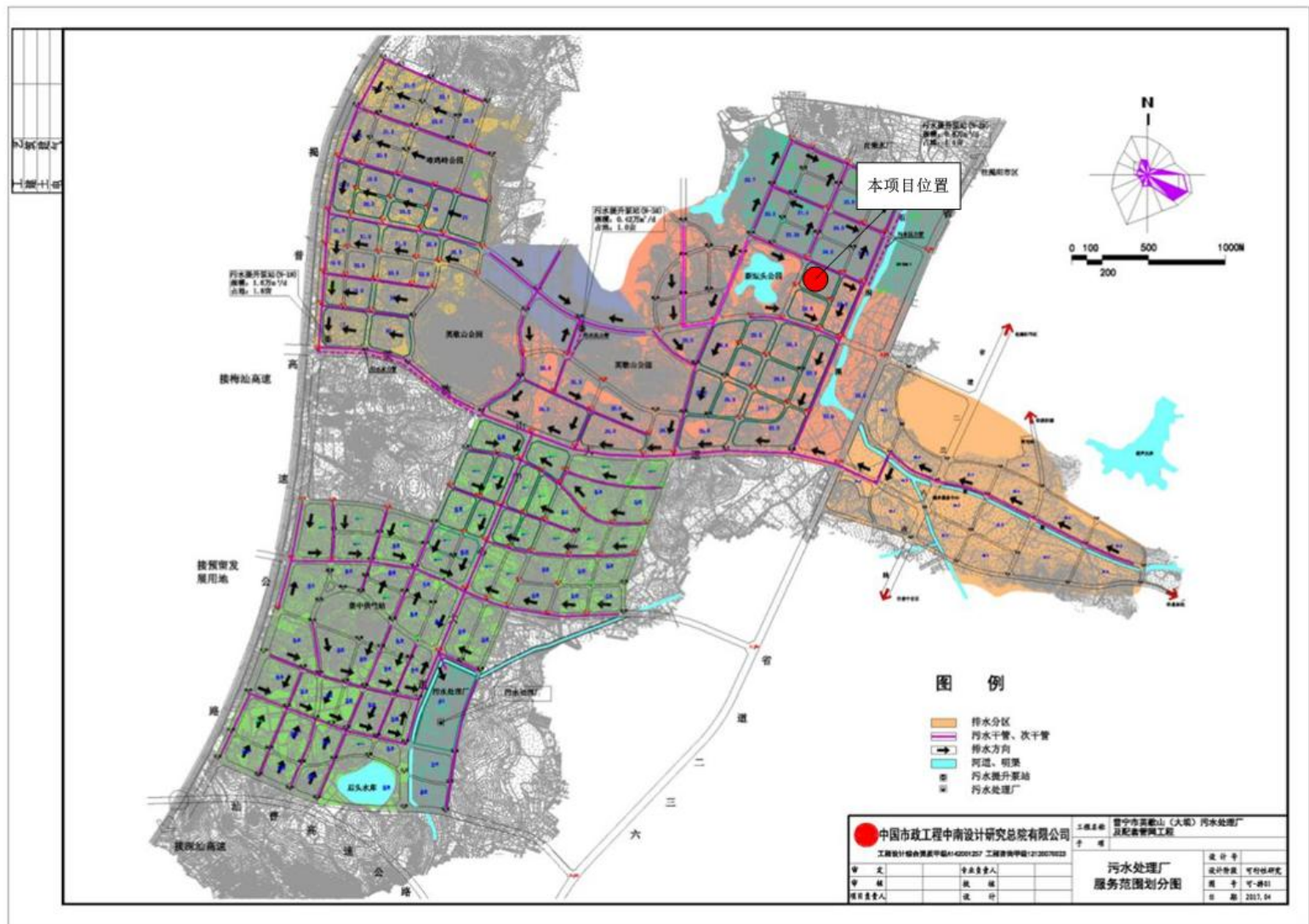


附图 12 揭阳市大气环境功能区划图

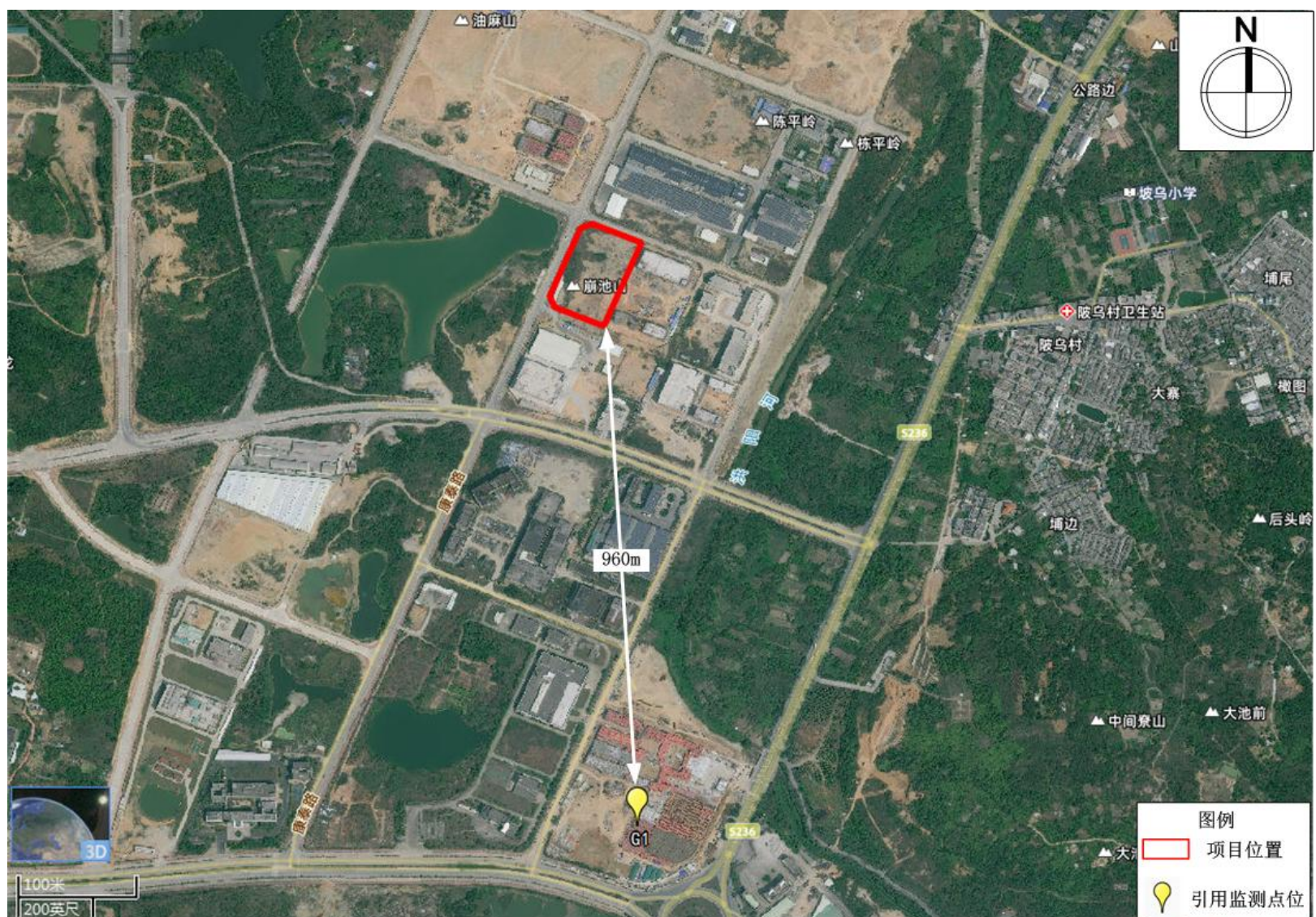
普宁市声环境功能区划图



附图 13 普宁市声环境功能区划图



附图 14 普宁市英歌山（大坝）污水处理厂纳污管网图



附图 15 环境空气现状引用监测点位图

附件 1 委托书

委托书

揭阳市诚浩环境工程有限公司：

根据国家生态环境部颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，该项目需进行环境影响评价，现委托贵单位对“广东力迪生物科技有限公司医用织物、医疗器械洗涤服务建设项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

委托单位：广东力迪生物科技有限公司

2025 年 9 月 5 日



附件 2 营业执照

统一社会信用代码

91445281MADJ1LTA7F

营 业 执 照

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名 称

广东力迪生物科技有限公司

注 册 资 本

人民币伍仟万元

类 型

有限责任公司(自然人投资或控股)

成 立 日 期

2024年04月28日

法 定 代 表 人

李伟锐

住 所

普宁市大坝镇普宁产业转移工业园内康泰路10号

经 营 范 围

许可项目：用于传染病防治的消毒产品生产；卫生用品和一次性使用医疗用品生产；消毒剂生产（不含危险化学品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：新材料技术研发；新材料技术推广服务；资源再生利用技术研发；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源加工；再生资源销售；水污染治理；污水处理及其再生利用；水环境污染防治服务；固体废物治理；洗染服务；洗烫服务；专业保洁、清洗、消毒服务；餐饮器具集中消毒服务；以自有资金从事投资活动；租赁服务（不含许可类租赁服务）；物业管理；软件开发；面料纺织加工；服装辅料制造；日用化学产品制造；针纺织品及原料销售；服装辅料销售；日用化学产品销售；个人卫生用品销售；消毒剂销售（不含危险化学品）；食品销售（仅销售预包装食品）；保健食品（预包装）销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登 记 机 关

普宁市市场监督管理局

2025 年 06 月 23 日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

附件3 登记通知书

统一社会信用代码
91445281MADJ1LTA7F

登记通知书

(粤揭)登字〔2025〕第44520012500025514号

广东力迪生物科技有限公司：

你单位提交的变更 登记申请材料齐全，符合法定形式，我局予以登记。

经核准的变更登记事项如下：

登记事项	变更前内容	变更后内容
名称	广东英泰纺织科技有限公司	广东力迪生物科技有限公司
经营范围	一般项目：新材料技术研发；新材料技术推广服务；面料纺织加工；服装辅料制造；日用化学产品制造；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源加工；再生资源销售；洗染服务；洗烫服务；专业保洁、清洗、消毒服务；水污染治理；污水处理及其再生利用；餐饮器具集中消毒服务；资源再生利用技术研发；软件开发；日用化学产品销售；个人卫生用品销售；固体废物治理；水污染防治服务；消毒剂销售（不含危险化学品）；以自有资金从事投资活动；租赁服务（不含许可类租赁服务）；物业管理；食品销售（仅销售预包装食品）；保健食品（预包装）销售；针纺织品及原料销售；服装辅料销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：用于传染病防治的消毒产品生产；卫生用品和一次性使用医疗用品生产；消毒剂生产（不含危险化学品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	许可项目：用于传染病防治的消毒产品生产；卫生用品和一次性使用医疗用品生产；消毒剂生产（不含危险化学品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：新材料技术研发；新材料技术推广服务；资源再生利用技术研发；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源加工；再生资源销售；水污染治理；污水处理及其再生利用；水污染防治服务；固体废物治理；洗染服务；洗烫服务；专业保洁、清洗、消毒服务；餐饮器具集中消毒服务；以自有资金从事投资活动；租赁服务（不含许可类租赁服务）；物业管理；软件开发；面料纺织加工；服装辅料制造；日用化学产品制造；针纺织品及原料销售；服装辅料销售；日用化学产品销售；个人卫生用品销售；消毒剂销售（不含危险化学品）；食品销售（仅销售预包装食品）；保健食品（预包装）销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

特此通知。



附件 4 法人代表身份证



附件 5 广东省投资项目代码

2025/10/15 16:23

广东省投资项目在线审批监管平台

广东省投资项目代码

项目代码：2407-445281-04-01-100286

项目名称：广东力迪生物科技有限公司医用织物、医疗器械
洗涤服务建设项目

审核备类型：备案

项目类型：基本建设项目

行业类型：洗染服务【O8030】

建设地点：揭阳市普宁市大坝镇普宁产业转移工业园内康泰
路10号

项目单位：广东力迪生物科技有限公司

统一社会信用代码：91445281MADJ1LTA7F



守信承诺

本人受项目申请单位委托，办理投资项目登记（申请项目代码）手续，本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策，确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求，不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺：遵循诚信和规范原则，依法履行投资项目信息告知义务，保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确，并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

说明：

- 1. 通过平台首页“赋码进度查询”功能，输入回执号和验证码，可查询项目赋码进度，也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度；
- 2. 赋码机关将于1个工作日内完成赋码，赋码结果将通过短信告知；
- 3. 赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。
- 4. 附页为参建单位列表。

<https://tzxm.gd.gov.cn/projectinfo/register/info.html>

1/1

附件 6 建设用地规划许可证

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第4452812024YG0018488号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关 普宁市自然资源局

日期 2024年8月12日

用地单位	广东英泰纺织科技有限公司
项目名称	广东英泰纺织科技有限公司厂房
批准用地机关	普宁市自然资源局
批准用地文号	国有建设用地使用权出让合同（445281-2023-000008） 粤（2024）普宁市不动产证明第0004039号
用地位置	普宁产业转移工业园内、康泰路东侧，东至用地范围线，西至康泰路建筑后退红线，南至天杆路，北至坛北路
用地面积	19758平方米（29.64亩）
土地用途	二类工业用地
建设规模	送设计方案审核
土地取得方式	出让
附图及附件名称 广东英泰纺织科技有限公司建设用地规划红线图	

遵守事项

一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。

二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。

三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。

四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

— 145 —

附件 7 LNG 气质分析报告



天然气气质分析报告

站 名：漳州LNG接收站

报表日期：2024-11-08

报表时间：8:00

天然气组分

组分名称	组分数值	单位
甲烷CH ₄	99.420	%
乙烷C ₂ H ₆	0.010	%
丙烷C ₃ H ₈	0.010	%
异丁烷i-C ₄ H ₁₀	0.002	%
正丁烷n-C ₄ H ₁₀	0.000	%
异戊烷i-C ₅ H ₁₂	0.000	%
正戊烷n-C ₅ H ₁₂	0.000	%
C ₆ ⁺	0.000	%
氮气N ₂	0.558	%
二氧化碳CO ₂	0.000	%
总和	100.000	%

属性参数

参数名称	数值	单位
相对密度	0.557	
高位热值	36.913	MJ/Nm ³
低位热值	33.250	MJ/Nm ³

供气方计量员：李家升

供气方盖章：





检测 报 告

检测类别:	现状监测
委托单位:	普宁市吉润混凝土有限公司
受检单位:	普宁市吉润混凝土有限公司
受检地址:	揭阳市普宁市大坝镇英歌山工业园大坝园 内
报告编号:	CNT202400889



广东中诺国际检测认证有限公司
2024年03月12日

报告编号: CNT202400889

声 明

- (一) 本报告无编制人、审核人、签发人(授权签字人)签名,或涂改,或未盖本机构“检验检测专用章”、骑缝章均无效。
- (二) 本公司保证检测的公正、准确、科学和规范,对出具的检测数据负责,并对委托单位或受检单位所提供的样品和技术资料保密。
- (三) 本公司的抽(采)样程序和检测过程按照国家有关技术标准、规范、相应的检测细则或客户要求执行。委托送样检测结果仅对来样负责;本公司负责采样的,其检测结果仅代表在委托单位或受检单位提供的现场采样工况环境条件下现场检测及所采集样品的检测结果。
- (四) 未经本公司书面同意,不得部分复制报告(完整复印除外);对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效,本公司不承担由于报告非正确使用所引发的法律责任。
- (五) 未经本公司书面同意,本报告内容及本公司名称不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- (六) 对本报告有异议希望复检,请于收到报告之日起十五日内向本公司质管部提出书面申请。对于性状不稳定、不易保存以及送检量不足以复检的样品,恕不受理复检。

机构名称: 广东中诺国际检测认证有限公司

机构地址(邮政编码): 广州市番禺区东环街番禺大道北 605、607、609、611 号第二层和第三层(511400)

电话: (86-20)31061622 39122862

传真: (86-20)31175368

邮箱: info@cncatest.com

网址: http://www.cncatest.com

编制人: 符旭 审核人: 刘明 签发人: 符旭
职 务: 授权签字人

日 期: 2024 年 03 月 12 日

第 2 页 共 6 页

报告编号: CNT202400889

一、基本信息

采样日期	2024-02-28~2024-03-05
采样人员	陈堂、杨绍勇、何锦华
分析日期	2024-02-28~2024-03-08
分析人员	罗翔、阙叶培、苏振峰、蒋尊微、程洁莹、莫勇凤、邢晨
备注	样品完好。

二、检测方法和使用仪器

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限/测定下限
环境空气	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	/	10（无量纲）
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	气相色谱仪 CNT(GZ)-H-039	0.07mg/m³
	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	十万分之一电子天平 CNT(GZ)-H-022	7µg/m³
	TVOC	《室内空气质量标准》 GB/T 18883-2022 附录 D	气相色谱-质谱联用仪 CNT(GZ)-H-090	/
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺 分光光度法》 HJ 479-2009	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	小时值： 0.005mg/m³
	苯并[a]芘	《环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法》HJ 646-2013	气相色谱-质谱联用仪 CNT(GZ)-H-090	小时值： 0.004µg/m³

三、检测结果

1. 监测期间气象参数

[illegible]

2.环境空气 (A1 项目西北面 470m 处)

检测项目	采样时间	检测结果 单位: mg/m ³ (注明除外)						
		2024-02-28	2024-02-29	2024-03-01	2024-03-02	2024-03-03	2024-03-04	2024-03-05
非甲烷总烃	02:00-03:00	0.47	0.36	0.49	0.36	0.35	0.54	0.52
	08:00-09:00	0.36	0.52	0.57	0.50	0.58	0.54	0.43
	14:00-15:00	0.49	0.33	0.55	0.37	0.36	0.33	0.50
	20:00-21:00	0.35	0.38	0.54	0.53	0.55	0.44	0.59
臭气浓度 (无量纲)	02:00-03:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	08:00-09:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	14:00-15:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	20:00-21:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
氮氧化物	24h 均值	0.024	0.020	0.018	0.024	0.020	0.020	0.021
TSP	24h 均值	0.082	0.088	0.074	0.091	0.069	0.073	0.099
TVOC	8h 均值	0.0671	0.0626	0.0722	0.0783	0.0592	0.0823	0.0582
苯并[a]芘 (μg/m ³)	24h 均值	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004

四、采样布点图



附图 1 项目大气监测布点图

报告编号: CNT202400889

五、采样照片



报告结束



报告编号: CNT202400889

附件 9 废水处理前浓度引用监测报告



报告编号: GZJJ24090502



202119002164

广州佳境有限公司

检测 报 告



项 目 名 称:

东莞鲸弘医疗消毒供应中心生产线新建项目验收检测

受检单位名称:

东莞鲸弘医疗科技有限公司

检 测 类 型:

验收检测



广州佳境有限公司

第 1 页 共 13 页



佳境检测
IN GREEN TREE

报告编号: GZJJ24090502

说 明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性,对检测数据负检测技术责任,并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的采样和检测程序均按照相关环境检测技术规范、本公司的程序文件和作业指导书执行。
3. 报告无编审人、签发人(授权签字人)签名,或涂改,或未盖本实验室“检验检测专用章”、骑缝章及 CMA 章均无效。
4. 未经本检测机构书面同意,不得截取、部分复印本检测报告并使用。
5. 未经本检测机构书面同意,本报告不得作为商业广告使用。
6. 本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责,对不可重现的检测项目,其结果仅对检测所代表的时间和空间负责;报告中所附限值标准均由客户提供。
7. 委托单位对本检测报告有异议,请在收到报告之日或指定领取报告之日起 10 个工作日内提出申诉,逾期不予受理。

单位名称: 广州佳境有限公司

地 址: 广州市增城区新城大道 400 号低碳总部园 b17 栋 3-4 楼

电 话: 020-82632336

编制:

罗良

签发:

陈

审核:

陈

签发日期: 2024 年 10 月 18 日

受检单位	东莞鲸弘医疗科技有限公司		
受检单位地址	广东省东莞市厚街镇厚街东业路 2 号之一 10 楼 101 室		
联系人	周淑芬	联系电话	13712912563
采样日期	2024.10.08-2024.10.10	分析日期	2024.10.08-2024.10.15
采样人员	欧志印、汤银艳、李开元、黄鸿鑫		
分析人员	陶婷、梁缘、蓝炜倩、姜潼珍、郭浩聪、邓敏瑜、周凤平、刘玉榕、张雨婷		

二、检测内容

序号	类别	采样点位	检测项目	样品状态	检测频次
1	废水	生活污水排放口	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、阴离子表面活性剂、总磷	淡黄色、强气味、无浮油	4 次/天, 连续 2 天
		生产废水处理前检测口	pH 值、色度、化学需氧量、阴离子表面活性剂、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、粪大肠菌群、动植物油、石油类、挥发酚、总氰化物、沙门氏菌、志贺氏菌、总余氯	浅绿色、弱气味、无浮油	4 次/天, 连续 2 天
		生产废水处理后排出口		淡黄色、无气味、无浮油	
2	有组织废气	DA001 有机废气排放口处理后	非甲烷总烃	完好	3 次/天, 连续 2 天
3	无组织废气	厂界上风向 1 个点、厂界下风向 3 个点	臭气浓度、氨、硫化氢、甲烷	完好	4 次/天, 连续 2 天
		厂区内 A5	非甲烷总烃 (小时均值)	完好	3 次/天, 连续 2 天
4	噪声	厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级 Leq(A)	/	昼间 1 次/天, 连续 2 天
备注	以上采样点位由客户委托指定。				



佳境检测

IN GREEN TREE

报告编号: GZJJ24090502

三、检测方法、分析仪器及检出限

类别	检测项目	检测方法	分析仪器	方法检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式多参数水质 分析仪 DZB-712	/
	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》HJ 1182-2021	/	2 倍
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平 FA1204B	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-250A、便携式 多参数水质分析仪 DZB-712	0.5mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	/	4mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度 计 UV-1800	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光 度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度 计 UV-1800	0.01mg/L
	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》GB 7494-1987	紫外可见分光光度 计 UV-1800	0.05mg/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》HJ 637-2018	红外测油仪 OIL-460	0.06mg/L
	石油类			
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替 比林直接分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度 计 UV-1800	0.01mg/L
	总氰化物	《水质 氰化物的测定 异烟酸-巴比 妥酸分光光度法》HJ 484-2009	紫外可见分光光度 计 UV-1800	0.001mg/L
	总余氯	《水质 游离氯和总氯的测定 N,N- 二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》HJ 586-2010	紫外可见分光光度 计 UV-1800	0.03mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发 酵法》HJ 347.2-2018	生化培养箱 LRH-250F	20MPN/L
	志贺氏菌	《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466-2005 附录 C 医疗机构污水及 污泥中志贺氏菌的检验方法	生化培养箱 LRH-250F	/
	沙门氏菌	《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466-2005 附录 B 医疗机构污水和 污泥中沙门氏菌的检验方法	生化培养箱 LRH-250F	/

续上表:

类别	检测项目	检测方法	分析仪器	方法检出限
有组织废气	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	气相色谱仪 A90	0.07mg/m ³
无组织废气	氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 UV-1800	0.025mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法(B) 3.1.11 (2)	紫外可见分光光度计 UV-1800	0.001mg/m ³
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃 甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 A90	0.07mg/m ³
	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	/	/
	甲烷	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 A90	0.06mg/m ³
噪声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	多功能声级计 AWA5688	/

四、检测结果

表 4-1 企业生产工况

检测日期	环评设计日生产规模	检测期间实际生产量	生产负荷
2024.10.08	硬器械 116666 把	硬器械 99166 把	85%
	软器械和医疗织物 75000 件	软器械和医疗织物 63750 件	
2024.10.09	硬器械 116666 把	硬器械 105000 把	90%
	软器械和医疗织物 75000 件	软器械和医疗织物 67500 件	

表 4-2 废水检测结果

采样 点位	检测 项目	检测结果 (单位: mg/L)					排放 限值
		2024.10.08					
		第一次	第二次	第三次	第四次	范围/平均值	
生活 污水 排放 口	悬浮物	6	8	7	6	7	≤400
	化学需氧量	15	17	15	14	15	≤500
	五日生化需氧量	4.1	4.6	4.5	4.0	4.3	≤300
	氨氮	0.976	0.970	0.990	0.960	0.974	≤45
	总磷	0.13	0.14	0.15	0.13	0.14	≤8
	阴离子表面活性剂	0.15	0.13	0.12	0.13	0.13	≤20
采样 点位	检测 项目	2024.10.09					排放 限值
生活 污水 排放 口	悬浮物	7	6	8	8	7	≤400
	化学需氧量	14	15	16	12	14	≤500
	五日生化需氧量	3.6	4.1	4.9	3.8	4.1	≤300
	氨氮	1.00	1.01	0.968	1.00	0.994	≤45
	总磷	0.13	0.11	0.14	0.15	0.13	≤8
	阴离子表面活性剂	0.16	0.15	0.14	0.13	0.14	≤20
备注: 1、按客户要求, 标准限值参考广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准中较严者; 2、本次检测结果仅适用于本次采样样品。							

表 4-3 废水检测结果

检测项目	检测结果（单位：pH 值为无量纲、色度为倍，粪大肠菌群为 MPN/L，其余指标为 mg/L）										排放限值
	2024.10.08										
	生产废水处理前检测口					生产废水处理后排出口					
	第一次	第二次	第三次	第四次	范围/平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	范围/平均值	
pH 值	8.6 (25℃)	8.7 (25℃)	8.6 (25℃)	8.8 (25℃)	8.6-8.8 (25℃)	8.0 (25℃)	7.9 (25℃)	7.9 (25℃)	8.1 (25℃)	7.9-8.1 (25℃)	6.5-9.0
色度	8（浅绿、透明）	8（浅绿、透明）	8（浅绿、透明）	8（浅绿、透明）	8（浅绿、透明）	4（淡黄、透明）	4（淡黄、透明）	4（淡黄、透明）	4（淡黄、透明）	4（淡黄、透明）	64
悬浮物	12	14	13	12	13	5	4	6	5	5	60
五日生化需氧量	40.8	35.6	29.3	30.9	34.2	5.8	5.9	6.8	5.4	6.0	100
化学需氧量	134	129	114	106	121	22	21	24	20	22	250
氨氮（以 N 计）	6.84	7.04	6.70	7.06	6.91	0.256	0.282	0.268	0.268	0.268	45
阴离子表面活性剂	0.63	0.63	0.60	0.57	0.61	0.25	0.22	0.21	0.17	0.21	10
动植物油	31.6	32.6	32.0	32.0	32.1	0.81	0.76	0.84	0.78	0.80	20
石油类	4.30	3.50	3.35	4.05	3.80	ND	ND	ND	ND	ND	15
挥发酚	0.557	0.527	0.561	0.555	0.550	0.202	0.146	0.180	0.186	0.178	1.0
总氰化物	0.002	0.002	0.002	ND	0.002	ND	0.002	ND	ND	ND	0.5
总余氯（以 Cl ₂ 计）	0.66	0.69	0.67	0.66	0.67	0.46	0.44	0.48	0.47	0.46	8
粪大肠菌群	2.8×10 ⁵	2.4×10 ⁵	2.4×10 ⁵	2.6×10 ⁵	2.6×10 ⁵	1.7×10 ²	2.1×10 ²	1.7×10 ²	2.0×10 ²	1.9×10 ²	5000
志贺氏菌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	—
沙门氏菌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	—
备注：1、按客户要求，标准限值参考《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准三者较严值，“—”表示不对该项目作限值要求； 2、本次检测结果仅适用于本次采样样品。											

表 4-4 废水检测结果

检测项目	检测结果（单位：pH 值为无量纲、色度为倍，粪大肠菌群为 MPN/L，其余指标为 mg/L）										排放限值
	2024.10.09										
	生产废水处理前检测口					生产废水处理后排放口					
	第一次	第二次	第三次	第四次	范围/平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	范围/平均值	
pH 值	8.8 (25℃)	8.6 (25℃)	8.7 (25℃)	8.6 (25℃)	8.6-8.8 (25℃)	7.9 (25℃)	7.7 (25℃)	7.8 (25℃)	7.9 (25℃)	7.7-7.9 (25℃)	6.5-9.0
色度	8（浅绿、透明）	8（浅绿、透明）	8（浅绿、透明）	8（浅绿、透明）	8（浅绿、透明）	5（淡黄、透明）	5（淡黄、透明）	5（淡黄、透明）	5（淡黄、透明）	5（淡黄、透明）	64
悬浮物	13	14	12	11	12	5	6	7	6	6	60
五日生化需氧量	32.9	29.9	25.6	30.1	29.6	7.0	6.9	7.1	6.0	6.8	100
化学需氧量	119	100	98	110	107	21	22	24	21	22	250
氨氮（以 N 计）	7.04	6.70	7.15	6.82	6.93	0.268	0.286	0.264	0.263	0.270	45
阴离子表面活性剂	0.58	0.61	0.57	0.60	0.59	0.21	0.23	0.19	0.18	0.20	10
动植物油	16.0	15.4	15.1	14.0	15.1	1.11	0.99	1.07	1.00	1.04	20
石油类	1.35	1.21	1.23	1.16	1.24	0.20	0.17	0.18	0.12	0.17	15
挥发酚	0.524	0.493	0.505	0.536	0.514	0.171	0.186	0.158	0.152	0.167	1.0
总氰化物	ND	ND	0.002	0.003	0.001	0.002	ND	0.001	ND	ND	0.5
总余氯（以 Cl ₂ 计）	0.71	0.73	0.72	0.74	0.72	0.49	0.45	0.47	0.48	0.47	8
粪大肠菌群	2.6×10 ⁵	2.7×10 ⁵	2.6×10 ⁵	2.6×10 ⁵	2.6×10 ⁵	1.7×10 ²	2.0×10 ²	2.4×10 ²	1.7×10 ²	2.0×10 ²	5000
志贺氏菌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	—
沙门氏菌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	—
备注：1、按客户要求，标准限值参考《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准三者较严值；“—”表示不对该项目作限值要求； 2、本次检测结果仅适用于本次采样样品。											

表 4-5 有组织废气检测结果

治理设施及运行情况		灭菌器+解毒器，运行。		排气筒高度（m）	32	天气状况	多云
采样日期	采样点位	检测项目	频次	检测结果			
				排放浓度 (mg/m³)	标干流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	
2024.10.08	DA001 有机废气处理 后排放口	非甲烷总 烃	第一次	2.25	87	1.96×10 ⁻⁴	
			第二次	2.35	87	2.04×10 ⁻⁴	
			第三次	2.35	87	2.04×10 ⁻⁴	
			平均值	2.32	87	2.01×10 ⁻⁴	
			标准限值	80	—	—	
2024.10.09	DA001 有机废气处理 后排放口	非甲烷总 烃	第一次	2.08	87	1.81×10 ⁻⁴	
			第二次	2.14	92	1.97×10 ⁻⁴	
			第三次	2.30	92	2.12×10 ⁻⁴	
			平均值	2.17	90	1.97×10 ⁻⁴	
			标准限值	80	—	—	

备注：1、按客户要求，标准限值参考广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》
(DB44/2367-2022) 中表 1 挥发性有机物排放限值最高允许排放限值；“—”表示不对该项目作限值要
求；
2、本次检测结果仅适用于本次采样样品。

本页以下空白



表 4-6 无组织废气检测结果

天气状况	2024.10.08: 天气: 多云、气温: 23.6-28.4℃、大气压: 101.0-101.1kPa、风向: 西南风							
检测项目	采样点位	检测结果					标准 限值	单位
		2024.10.08						
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值/ 平均值		
氨	厂界上风向 A1	0.116	0.123	0.102	0.118	0.123	1.0	mg/m ³
	厂界下风向 A2	0.190	0.172	0.159	0.195	0.195		
	厂界下风向 A3	0.161	0.148	0.155	0.186	0.186		
	厂界下风向 A4	0.174	0.160	0.172	0.155	0.174		
硫化氢	厂界上风向 A1	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	mg/m ³
	厂界下风向 A2	ND	ND	ND	ND	ND		
	厂界下风向 A3	ND	ND	ND	ND	ND		
	厂界下风向 A4	0.003	0.002	0.001	0.001	0.003		
甲烷	厂界上风向 A1	0.000212	0.000207	0.000221	0.000219	0.000221	1	%
	厂界下风向 A2	0.000220	0.000210	0.00210	0.000223	0.000223		
	厂界下风向 A3	0.000247	0.000249	0.00242	0.000246	0.000223		
	厂界下风向 A4	0.000211	0.00229	0.00218	0.000229	0.000229		
臭气浓度	厂界上风向 A1	<10	<10	<10	<10	<10	10	无量纲
	厂界下风向 A2	<10	<10	<10	<10	<10		
	厂界下风向 A3	<10	<10	<10	<10	<10		
	厂界下风向 A4	<10	<10	<10	<10	<10		
非甲烷总烃	厂区内 A5	1.68	1.82	1.99	/	1.83	6	mg/m ³
备注: 1、按客户要求、厂区内非甲烷总烃参照标准为广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值中的监控点处 1h 平均浓度值-排放限值; 其余指标参照《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值; “ND”表示检测结果低于检出限, 其检出限详见表3; 2、本次检测结果仅适用于本次采样样品。								

表 4-8 噪声检测结果

采样点位	检测结果 Leq[dB(A)]		
	昼间		
	2024.10.08	2024.10.09	标准限值
东南侧厂界外 1 米处 N1	54.5	55.0	60
西南侧厂界外 1 米处 N2	54.6	55.2	
西北侧厂界外 1 米处 N3	55.3	55.5	
东北侧厂界外 1 米处 N4	54.6	55.8	
气象条件	2024.10.08 天气状况：多云，昼间：风速：1.4m/s； 2024.10.09 天气状况：多云，昼间：风速：1.5m/s；		
备注：1、按客户要求，标准限值参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准； 2、本次检测结果仅适用于本次采样样品。			

本页以下空白

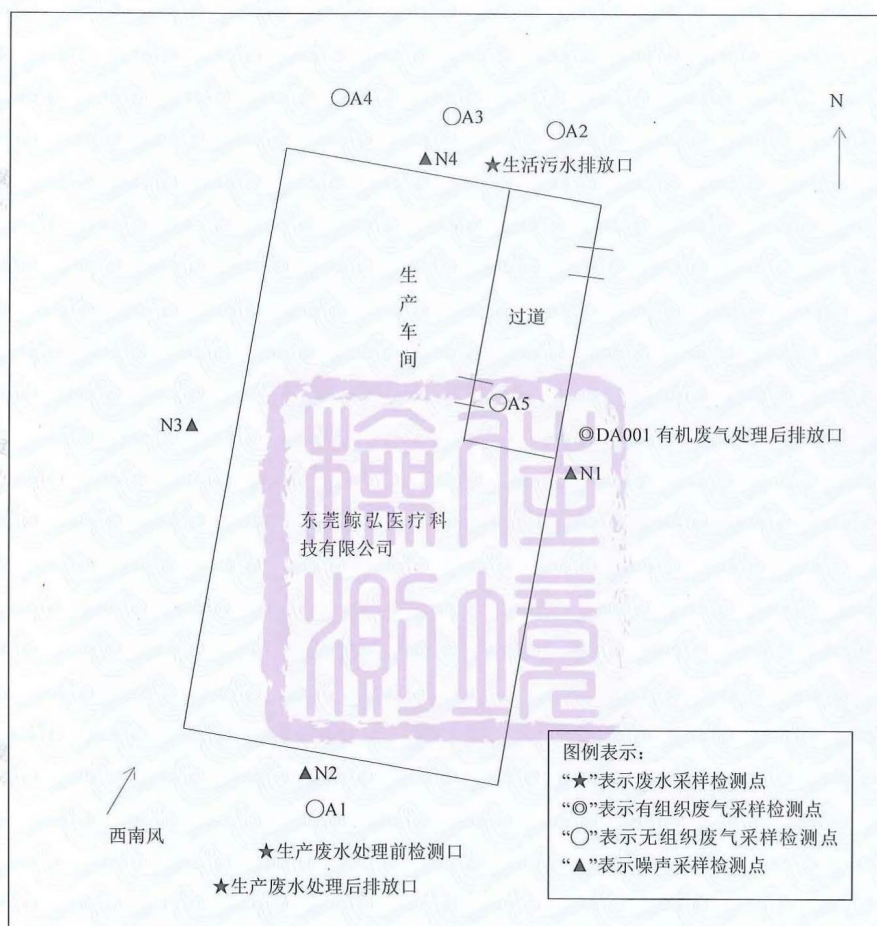


佳境检测

IN GREEN TREE

五、检测点位图

报告编号: GZJJ24090502



报告结束

附件 10 环评公示截图



生态环境公示网

登录 注册



生态环境公示网

关于印发《广西造纸企业安全生产标准化建设评价管理办法》的通知

你题：/ 广东力迪生物科技有限公司医用织物、医疗器械洗涤服务建设项目网上信息公示

aaa* 分类：其它 地区：广东 发布时间：2025-10-23

广东力迪生物科技有限公司委托揭阳市诚浩环境工程有限公司对广东力迪生物科技有限公司医用织物、医疗器械洗涤服务建设项目进行环境影响评价工作，目前环评工作正在进行当中。根据《环境影响评价公众参与办法》规定，现将该项目的环境信息、环评报告表全本向公众公开，以便了解社会公众对本项目建设的态度及本项目环境保护方面的意见和建议。

1、建设项目名称及概要

项目名称：广东力迪生物科技有限公司医用织物、医疗器械洗涤服务建设项目

项目概要：广东力迪生物科技有限公司位于普宁市大坝镇普宁产业转移工业园内康泰路10号（中心地理坐标：116°11'23.871"E，23°24'22.483"N），总投资10000万元，建设“广东力迪生物科技有限公司医用织物、医疗器械洗涤服务建设项目”。项目主要从事硬器械、软器械和医用织物的清洗消毒、灭菌、无菌转运的专业消毒灭菌服务，业务范围以项目所在地为中心，服务半径100公里以内的医疗机构。

本项目占地面积约19758m²，建筑面积为21032.63m²，主要建设1号、4号厂房及其他辅助工程，年洗涤医用织物3690吨、医疗软器械315吨、医疗硬器械84万把。

根据《关于印发医疗废物分类目录（2021年版）的通知》（国卫医函[2021]238号），本项目接收的医用织物和由医院做预处理（消毒）后再通过专用密封袋密封的医疗器械均不属于危险废物。且委托专业的单位进行运输，因此运输过程不在本次评价范围内。

2、建设单位名称及联系方式

建设单位：广东力迪生物科技有限公司

联系人：[REDACTED]

联系电话：[REDACTED]

3、评价单位名称及联系方式

评价单位：揭阳市诚浩环境工程有限公司

联系人：[REDACTED]

联系电话：[REDACTED]

4、征求公众意见的主要事项

(1) 公众对本项目建设方案的态度及所担心的问题；

(2) 对本项目产生的环境问题的看法；

(3) 对本项目污染物处理处置的建议。

5、公众提出意见的主要方式

主要方式：欢迎公众以公示的联系方式通过电子邮件、电话等方式与建设单位或环评单位联系，提出本项目建设的环境保护方面的意见，供建设单位和环评单位在环评工作中采纳和参考。

项目公示稿详见附件。

 公示稿-广东力迪生物科技有限公司医用织物、医疗器械清洗服务建设项目.pdf



金信 id 节能 ANENG



节能 CONSERVATION CORPORATION



公示网址：<https://gongshi.qsyhbj.com/h5public-detail?id=481484>

揭阳市生态环境局普宁分局

关于广东力迪生物科技有限公司医用织物、医疗器械清洗服务建设项目申请污染物总量指标的复函

广东力迪生物科技有限公司：

你公司《关于广东力迪生物科技有限公司医用织物、医疗器械清洗服务建设项目申请污染物排放总量的函》已收悉，根据项目环评报告的核算结果，我局原则同意你公司建设项目氮氧化物排放量核定为 0.1971t/a，总量来源于普宁市忠瑞纺织有限公司锅炉注销项目。

揭阳市生态环境局普宁分局

2025 年 10 月 20 日



附件 12 环境影响评价信息公开承诺书

环境影响评价信息公开承诺书

揭阳市生态环境局普宁分局：

我已仔细阅读报批的广东力迪生物科技有限公司医用织物、
医疗器械洗涤服务建设项目环境影响报告表文件，拟向社会公开
环评文件全本信息（不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以
及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容）。根
据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关
规定，我单位同意依法主动公开建设项目环境影响报告表全本信
息，并依法承担因信息公开带来的后果。

特此承诺

建设单位：广东力迪生物科技有限公司

法定代表人（或负责人）：李伟锐

2025 年 10 月 23 日

建设单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的广东力迪生物科技有限公司医用织物、医疗器械洗涤服务建设项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1. 我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2. 我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3. 我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

4. 如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：广东力迪生物科技有限公司（公章）

2025年10月27日

承 诺 书

揭阳市生态环境局普宁分局：

我单位兹有 广东力迪生物科技有限公司医用织物、医疗器械洗涤服务
建设项目 位于 普宁市大坝镇普宁产业转移工业园内康泰路 10 号，我单
位郑重承诺：

- 1、保证严格按照各项法律法规对该项目进行建设。
- 2、保证在生产经营过程中，严格落实各项环保要求。
- 3、如遇政府土地收储、拆迁，工业园整治改造，违法用地治理等相关执法工作。我单位承诺遵照执行，无条件主动配合搬迁。

我单位确认承诺书内容，如存在弄虚作假或其他违反相关法律法规的行为，将承担相应的法律责任。

