

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 迈瑞医疗供应链科技园

建设单位(盖章): 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司

编制日期: 2023年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	迈瑞医疗供应链科技园		
项目代码	2205-440309-04-01-879233		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省深圳市龙华区观澜街道，北至规划新丹路，南至规划福花路，西至现状泗黎路，东至规划梅创路		
地理坐标	(<u>114</u> 度 <u>2</u> 分 <u>13.1715</u> 秒， <u>22</u> 度 <u>43</u> 分 <u>23.6267</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造； C2720 化学药品制剂制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 3570、医疗仪器设备及器械制造 358 有废水、废气排放需要配套污染防治设施的二十四、医药制造业 2747、化学药品制剂制造 272 仅化学药品制剂制造
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	深圳市龙华区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	深龙华发改备案(2022)0264号
总投资（万元）	195000	环保投资（万元）	6680
环保投资占比（%）	3.43	施工工期	36 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	128366.35
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	一、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），项目属于鼓励类中“医药-新型医用诊断设备和试剂、数字化医学影像设备，人工智能辅助医疗设备，高端放射治疗设备，电子内窥镜、手术机器人等高端外科设备，新型支架、假体等高端植入介入设备与材料及增材制造技术开发与应用，危重病用生命支持设备，移动与远程诊疗设备，新型基因、蛋白和细胞诊断设备”，不属于上述目录中的限制类、禁止（淘汰类）项目。 根据《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016 年修订）》，项目属于深圳市产业政策中的鼓励发展类项目“A01 生物产业-A0111 临床诊断的新型数字成像技术，多模态医学影像融合成像与处理技术，专用新型彩色超声诊断技术与高性能超声诊断设备，人体内窥镜的微型摄像技术与高清柔性电子内窥镜设备”。 根据《鼓励外商投资产业目录（2020 版）》，项目属于全国鼓励外商投资产业目录中“（十八）专用设备制造业-医用成像设备（高场强超导型磁共振成像设备、X 线计算机断层成像设备、数字化彩色超声诊断设备等）、医疗影像智能辅助诊断系统及关键部件的制造”。 根据《广东省人民政府关于印发广东省企业投资项目实行清单管理意见（试行）的通知》（粤府〔2015〕26 号）、国家《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号），项目不属于准入负面清单中的禁止准入类。 因此，项目建设符合相关产业政策要求。 二、与环境功能区划的相符性分析 1、根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府〔2008〕98 号），本项目所在地位于二类环境空气质量功能区（见附图 3）。项目运营期产生的废气集中收集并通过水喷淋+二级活性炭吸附一体化设备处理后引至厂房楼顶 42m 高空排放，污水处理站产生的废气通过废气收集管收集后，经“酸碱喷淋+生物滤塔+除雾器”处理后通过 15m 排气筒排放，食堂油烟废气经油烟净化系统处理后引至食堂楼顶通过 20m 排气筒排
---------	--

放，对周围环境空气影响较小，不会导致所在地环境空气质量因本项目的建设而明显降低，因此本项目与大气功能区划相符。

2、根据《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划分>的通知》（深环〔2020〕186号），本项目所在区域位于3类声环境功能区（见附图4）。项目运营过程产生的噪声经隔声降噪、距离衰减等综合治理措施后，对周围声环境的影响较小，因此本项目与声环境功能区划相符。

3、本项目所在流域为观澜河流域（见附图5、附图6）。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14号），观澜河为一般景观用水和农业用水，水质控制目标为Ⅲ类。项目运营过程产生的生产废水接入污水处理站处理，达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）以及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）较严值后，部分水回用公用或辅助环节，剩余用于人工湿地进行生态补水，不会对周围水环境产生不良影响，因此本项目与水环境功能区划相符。

4、根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2015〕93号）及《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕424号），本项目不在水源保护区内（见附图7），选址与《深圳经济特区饮用水源保护条例》的相关规定不冲突。

5、根据《深圳市基本生态控制线管理规定》及《深圳市基本生态控制线优化调整方案（2013）》，本项目位于深圳市基本生态控制范围之外（见附图8），符合《深圳市基本生态控制线管理规定》。

三、与《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府〔2021〕41号）的相符性分析

表1-1 “三线一单”相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	生态 全市陆域生态保护红线面积 588.73 平方公里，占全市陆域国土面积	项目位于一般管控单元（见附图9），不涉及生	符合

		保护红线	23.89%；一般生态空间面积 52.87 平方公里，占全市陆域国土面积的 2.15%。全市海洋生态保护红线面积 557.80 平方公里，占全市海域面积的 17.53%。	态保护红线。	
	2	环境质量底线	到 2025 年，主要河流水质达到地表水Ⅳ类及以上，国控、省控断面优良水体比例达 80%。海水水质符合分级控制要求比例达 95%以上。全市（不含深汕特别合作区）PM2.5 年均浓度下降至 18 微克/立方米，环境空气质量优良天数比例达 95%以上，臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数控制在 140 微克/立方米以下。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。	项目所在区域大气环境质量现状达标，地表水环境质量现状达标。项目运营期生活污水排入市政污水管网，项目运营过程产生的生产废水接入污水处理站处理，达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB21908-2008）、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）以及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）较严值后，部分水回用公用或辅助环节，剩余用于人工湿地进行生态补水，对周边水环境影响较小；生产废气集中收集并通过废气处理设施处理后高空排放，对大气环境影响较小。	符合
	3	资源利用上线	强化资源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的控制目标，以先行示范标准推动碳达峰工作。	本项目运营过程中主要消耗水、电资源，项目所在区域水、电资源充足，不会超过资源利用上线。	符合
	4	生态环境准入清单	碳排放总量控制在深圳市碳达峰实施方案确定的排放总量之内。推动多污染物协同减排，统筹臭氧和 PM2.5 污染防治。加强饮用水水源保护，实施水源到水龙头全过程监管，保障饮用水水质安全。全市设环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。优先保护单元以维护生态系统功能为主，严格控制开发强度，禁止建设影响主导生态功能的项目。重点管控单元以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为	项目不在饮用水水源保护区范围内，位于一般管控单元。生活污水、生产废水及废气经处理后对环境的影响较小。	符合

		重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。一般管控单元执行区域生态环境保护的基本要求，根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定，落实污染物总量控制要求，提高资源利用效率。		
四、与《深圳市生态环境局关于印发深圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》（深府〔2021〕138号）的相符性分析 表1-2 “深圳市陆域环境管控单位”相符性分析				
序号	文件要求		本项目情况	符合性结论
1	区 共 性 管 理 要 求	加快推进低端产业淘汰，重点淘汰高消耗、高污染、高环境风险的工艺、设备与产品。逐一落实重点企业“一企一策”VOCs治理方案，现有项目完成低挥发性原料改造或溶剂型生产线废气治理。推动重点污染行业工业企业入园发展，在园区高标准、集中式配套污染处理设施，建设智慧化、一体化环境监测、监控体系。	本项目属于鼓励类项目“A01生物产业-A0111临床诊断的新型数字成像技术，多模态医学影像融合成像与处理技术，专用新型彩色超声诊断技术与高性能超声诊断设备，人体内窥镜的微型摄像技术与高清柔性电子内窥镜设备”。项目生产过程产生的有机废气及焊锡废气集中收集后通过水喷淋+二级活性炭吸附一体化设备处理后引至厂房楼顶42m高空排放，污水处理站产生的废气通过废气收集管收集后，经“酸碱喷淋+生物滤塔+除雾器”处理后通过15m排气筒排放，食堂油烟废气经油烟净化系统处理后引至食堂楼顶通过20m排气筒排放。本项目严格按照国家有关规定做好监测工作，确保污染处理设备正常运行；同时编制突发环境事件应急预案。	符合
2	观 澜 街 道 一 般 管 控 单 元 （	严格水域岸线等水生态空间管控，依法划定河湖管理范围。落实规划岸线分区管理要求，强化岸线保护和节约集约利用。执行全市和龙华区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。新建改造一批垃圾转运站等市政环卫设施；加强垃圾分类普法执法，力求生活垃圾回收利用率达到40%以上。	项目位于观澜街道一般管控单元（YB75），环境管控单元编码为ZH44030930075，属于一般管控区域。本项目未占用水域岸线。项目生活垃圾统一收集后交由环卫部门处置。项目运营过程产生的生产废水接入污水处理站处理，达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB	符合

	YB75)	污水不得直接排入河道；禁止倾倒、排放泥浆、粪渣等污染水体的物质。生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	21908-2008)、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T 18921-2019)以及《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)较严值后，部分水回用公用或辅助环节，剩余用于人工湿地进行生态补水；生活污水经化粪池处理后排入观澜水质净化厂。项目将编制环境风险事故应急预案。	
--	-------	---	--	--

五、与相关生态环境保护法律法规政策的相符性分析

(1) 与《中华人民共和国大气污染防治法》相符性分析

根据《中华人民共和国大气污染防治法》“第四十五条：产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。”

本项目擦拭清洁、消毒等环节是在负压车间内的废气收集设施下操作的，有机废气收集效率可达100%；生产过程使用少量胶粘剂，该环节在废气收集设施下操作的，有机废气收集效率高达90%。项目产生的有机废气集中收集后通过水喷淋+二级活性炭吸附一体化设备处理达标后引至厂房楼顶42m高空排放，处理效率高达80%。经收集处理后，有机废气排放量较少，因此本项目建设符合《中华人民共和国大气污染防治法》的相关要求。

(2) 与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日）第二十六条：新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。

本项目擦拭清洁、消毒等环节是在负压车间内的废气收集设施下操作

	的，有机废气收集效率可达100%；生产过程使用少量胶粘剂，该环节在废气收集设施下操作的，有机废气收集效率高达90%。项目产生的有机废气集中收集后通过水喷淋+二级活性炭吸附一体化设备处理达标后引至厂房楼顶42m高空排放，处理效率高达80%。经收集处理后，有机废气排放量较少，可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准，符合《广东省大气污染防治条例》的规定。 （3）与《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025）》相符性分析 “12.推动重点监管企业实施新一轮‘一企一策’深化治理。大力推动低VOCs原辅料、VOCs污染防治新技术和新设备的应用。2025年底前，按照国家和广东省要求，逐步淘汰或升级改造不符合企业废气治理需要的低温等离子、光催化、光氧化、一次性活性炭及上述组合技术等低效设施。加强非正常工况废气排放控制，企业开停工、检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气。 15.实施VOCs总量控制制度，研究制定工业源VOCs排放总量考核制度和监管办法。开展重点行业涉VOCs排放企业（或单位）生产信息和治理信息的动态更新。逐年开展重点工业行业VOCs总量及组分排放清单编制并动态更新，研究制定基于VOCs反应活性的管控政策和VOCs豁免政策。优化涉VOCs行业排污许可证申请与核发程序，研究将企业的VOCs排放总量等信息纳入排污许可证，定期更新企业VOCs排放信息，通过排污许可管理，落实企业VOCs源头削减、过程控制和末端污染治理工作。” 项目主要从事医疗器械和体外诊断试剂制造，不生产和使用高挥发性有机物原辅材料，项目生产过程产生的有机废气及焊锡废气集中收集后通过水喷淋+二级活性炭吸附一体化设备处理后引至厂房楼顶高空排放，且项目位于此次新建的工业园区（“迈瑞医疗供应链科技园”）内，符合《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025）》的相关要求。 （4）与《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163号）相符性分析 根据《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项
--	---

	目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》： 一、市生态环境主管部门负责审批的新、改、扩建涉VOCs排放项目，由项目所在地的辖区生态环境部门出具VOCs总量指标来源及替代削减方案的意见。 二、对 VOCs 排放量大于 100 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代…。 项目从事医疗器械和体外诊断试剂制造，为新建项目，生产过程挥发性有机废气集中收集后通过水喷淋+二级活性炭吸附一体化设备处理后引至厂房楼顶42m高空排放，有机废气排放量4807.928kg/a>100kg/a，2倍替代量为9615.856kg/a，该替代量由深圳市生态环境局龙华管理局进行调控。 （5）与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）的相符性分析 根据《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）文件：对于污水已纳入市政污水管网的区域，深圳河、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目生产废水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准（总氮除外），龙岗河、坪山河、观澜河流域内新建、改建扩建项目生产废水处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准（总氮除外）并按照环评批复要求回用，生活污水执行纳管标准后通过市政污水管网进入市政水质净化厂。 项目位于观澜河流域，项目所在区域污水管网已完善，运营期项目运营过程产生的生产废水接入污水处理站处理，达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）以及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）较严值后，部分回用公用或辅助环节，剩余用于人工湿地进行生态补水。因此，项目与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）不冲突。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司（以下简称迈瑞公司）成立于 1991 年（营业执照见附件 1），公司产品主要覆盖三大领域：与手术室、病房相关的生命信息与支持领域；为医生提供诊断支撑的体外诊断领域和医学影像领域。 迈瑞医疗供应链科技园项目于 2022 年 7 月 27 日取得《深圳市社会投资项目备案证》（见附件 2），项目总用地面积 128366.35m²，总建筑面积 368460m²，选址位于龙华区观澜街道，北至规划新丹路，南至规划福花路，西至现状泗黎路，东至规划梅创路。项目预计投资 19.5 亿元，主要从事医疗器械和体外诊断试剂生产。 项目规划打造“迈瑞医疗供应链科技园”，共建设 13 栋建筑物：生产集中在 2 栋仪器车间、3 栋试剂生产车间，9 栋为预留生产车间，1 栋、4 栋为配套的丙类二项仓库，5 栋为配套的甲类仓库，其余为生产配套建筑物：6 栋为 110kV 变电站、7 栋为污水处理站、8 栋为垃圾转运站、10 栋为食堂和餐厅、11 栋为综合会议室和餐厅、12 栋和 13 栋为生产办公区。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的规定，本项目需进行环境影响评价。根据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行），本项目属于“三十二、专用设备制造业 35，70、医疗仪器设备及器械制造 358”中“有废水、废气排放需要配套污染防治设施的”以及“二十四、医药制造业 27，47、化学药品制剂制造 272”中“仅化学药品制剂制造”，项目应编制审批类报告表。受深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司委托，深圳市同创环保科技有限公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作。在接受委托后，我司认真研究项目有关材料，并进行了实地踏勘、调研，在收集和核实有关材料基础上编制了本项目环境影响报告表。 本项目产品涉及的放射影像整机（DR）在调试和功能测试过程中会产生 X 射线，附建式配建的变电站运行过程中会产生辐射，需另作环评，并到相关部门申报登记。
------	--

一、主要产品及产能

项目主要从事医疗器械和体外诊断试剂生产。产品及产能见表 2-1。

表 2-1 项目主要产品及产能

(以下内容涉密, 不公开)

二、厂区主要经济技术指标

厂区主要经济技术指标见表 2-2。

表 2-2 主要经济技术指标

主要技术经济指标表			
建设用地面积	128366.35m ²	总建筑面积	368460m ²
容积率/规定容积率	3.05/3.01	计容积率建筑面积	374107m ²
地上规定建筑面积	311305m ²	不计容积率建筑面积	48529m ²
地上核增建筑面积	3808m ²	地上核减建筑面积	58995m ²
地下核增建筑面积	48529m ²	建筑覆盖率(一/二级)	41.9/38.3%
最大层数(地上/下)	13/2 层	建筑基底面积	51500m ²
建筑最高高度	60m	机动车停车位(地上/下)	92/800 个
绿化覆盖率	30.16%	自行车停车位(地上/下)	490/0 个
绿地面积/折算绿地面积	31602/5441m ²	/	/
附注:	1.总建筑面积=计容积率建筑面积+不计容积率建筑面积		
	2.计容积率建筑面积=地上/下规定建筑面积+地上/下核减建筑面积+地上核增建筑面积		
	3.计规定容积率建筑面积=地上/下规定建筑面积+地上/下核减建筑面积		
	4.不计容积率建筑面积=地下核增建筑面积		
	5.容积率=计容积率建筑面积/建设用地面积		
	6.规定容积率=计规定容积率建筑面积/建设用地面积		

三、主要建设内容

项目组成主要为主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程及依托工程。项目组成表见表 2-3。

表 2-3 项目主要建设内容

类型	项目名称	建设规模及功能	
主体工程	2栋仪器车间	负1层	南侧为备品耗材间、消防水池、设备用房、冰蓄冷房间
		1层	南侧自西向东依次为危废暂存间、耗材及暂存间, 东北角为耗材及暂存间, 中部为放射车间
		2层	监护车间
		3层	呼麻车间
		4层	输注泵车间
		5层	超声产品车间

			6层	探头车间
			7层	探头车间
		3栋试剂生产车间（主要为洁净车间，洁净等级十万级）	负1层	公用工程及辅助备品功能房间及更衣室
			1层	配电室、QC洁净车间及配套、校准检测检验等辅助用房
			2层	免疫生产车间功能用房
			3层	免疫试剂生产车间及辅助用房
			4层	凝血试剂生产车间及辅助用房
			5层	磁珠自动线及酶标生产车间及辅助用房
			6层	试剂生产车间及辅助用房
		9栋仪器车间	地上8层	预留生产车间
	辅助工程	辅助区	位于2栋仪器车间及3栋试剂生产车间负一层，共布设1套2t/h及3套30t/h纯水制备系统	
	公用工程	给水系统	由市政给水干管提供	
		供电系统	市政供电；在2栋仪器车间一层设备用发电机；6栋变电站房设110kV变电站	
		纯水系统	位于2栋仪器车间负一层北侧，设置3套30 t/h纯水制备系统	
	环保工程	污水处理系统		生产废水：接入7栋污水处理站，污水站建筑面积2340m ² ，地上一层为废水处理设施及操作房间；地下一层为废水水池，1层楼顶为人工湿地1500m ² ； 纯水制备RO浓水和反冲洗水：作为清浄废水通过市政污水管网排入观澜水质净化厂处理； 生活污水：排入化粪池预处理后进入观澜水质净化厂处理。
		废气处理系统		有机废气、焊锡废气、测试废气、颗粒物等集中收集后通过“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后引至厂房楼顶高空排放（排气筒高度约42m，排气筒编号DA001、DA002）； 废水处理产生的废气经“酸碱喷淋+生物滤塔+除雾器”处理后高空排放（排气筒高度约15m，排气筒编号DA003）； 食堂油烟废气经油烟净化系统处理后引至食堂楼顶高空排放（排气筒高度约20m，排气筒编号DA004~DA006）。
		噪声治理措施		合理布局；利用墙体、门窗隔声；加强生产管理；采取设备减振、隔声、消声、降噪等控制措施；
		固体废物治理措施	生活垃圾	8栋为垃圾转运站，对垃圾分类收集
			一般工业固废	分类收集后交由专业公司回收利用；
			危险废物	危废暂存间位于2栋仪器车间1层西南侧，以及5栋甲类仓库化学品库2。废液、固体医疗废物、废弃有机化学品、废弃切削液、报废化学品、废活性炭吸附棉、污泥、含铬废液等危险废物分类收集后委托有资质的单位拉运处理。
	储运工程	1栋仪器仓库	地上7层，建筑面积：37818.26m ² ，存放仪器；	
		4栋试剂仓库	地上6层，建筑面积：29985.69m ² ，存放试剂	
		5栋甲类仓库	地上1层，分为11个隔间，建筑面积：750m ² ；存放危险化学品	
		备品耗材间、耗材及暂存间	位于2栋仪器车间、3栋试剂生产车间负1层、1层	
	其他	10栋食堂	地上6层，建筑面积：7161m ² ，食堂和餐厅	
		11栋厂房	地上6层，综合会议室、餐厅	

	12栋厂房	地上13层，办公区
	13栋厂房	地上11层，办公区
	人工湿地	位于7栋污水处理站屋顶

四、主要生产设施及设施参数

项目主要生产设施及设施参数见表 2-4、表 2-5。

表 2-4 医疗器械主要生产设施及设施参数一览表

(以下内容涉密，不公开)

表 2-5 试剂主要生产设施及设施参数一览表

(以下内容涉密，不公开)

五、主要原辅材料及能源消耗

(1) 主要原辅材料

本项目主要原辅材料使用情况见表 2-6、表 2-7。

表 2-6 医疗器械主要原辅材料使用情况一览表

(以下内容涉密，不公开)

表 2-7 试剂主要原辅材料使用情况一览表

(以下内容涉密，不公开)

(2) 主要化学品理化性质

表 2-8 主要化学品特性

(以下内容涉密，不公开)

(3) 主要能源及资源消耗

项目主要能源及资源消耗情况见表 2-9。

表 2-9 项目主要能源及资源消耗情况

类别		年耗量	储量	备注	储运方式
能源	电力	36000kW·h	—	市政供电	高压电缆输送
	天然气	135000m ³ /a	—	市政供气	管道输送
	柴油	3000L/a	—	加油站购买(备用发电机使用)	槽车运输
新鲜水	生活用水	45000m ³ /a	—	市政自来水管网	管网输送
	生产用水	729339m ³ /a	—		

六、水平衡分析

本项目用水包括生产用水、生活用水等。本项目总用水量 2581.13m³/d(其

	中生产用水 2431.13m³/d，生活用水 150m³/d)。生产废水产生量 1008.89m³/d，接入污水处理站处理后，部分水回用公用或辅助环节，回用率为 20.41%^①，回用量 205.92m³/d，剩余 802.97m³/d 用于人工湿地进行生态补水。生活污水排放量为 135m³/d、纯水制备浓水及反冲洗水水量约为 765.52m³/d、普通洗衣废水水量约为 76m³/d，总排入市政污水管网的废水量为 976.52m³/d。回用水中，纯水制备回用使用量 765.64m³/d；污水处理站处理后回用量 802.97m³/d、超声波清洗废水回用量为 304m³/d、纯水制备浓水及反冲洗水回用量为 214.3m³/d，该部分回用水主要用于超声波清洗、安全测试、探头切割、切削液配置、园区绿化、锅炉、冷却塔、废气处理塔等；因此总的回用水水量为 1489.86m³/d。水平衡情况见表 2-10，水平衡图见图 2-1。 全厂工业用水重复利用率=工业重复用水量/生产过程中总用水量×100%=1489.86 / (2431.13+1489.86) ×100%=38.0%。 注：①根据《中华人民共和国药典》：三部凡例，“体外诊断制品（系指本版药典收载的、国家法定用于血源筛查的体外诊断试剂）”生产，“生产用的水源水应符合国家饮用水标准，纯化水和注射用水应符合本版药典（二部）的标准。”生产废水经污水处理站处理达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）以及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）较严值后，还无法达到回用生产环节的标准，只能回用于公用或辅助环节。秉承尽可能节约用水的理念，目前已最大限度回用生产废水。
--	---

表 2-10 水平衡表

序号	用水工艺		用水量 (m³/天)	用水量(m³/天)			产污 系数	废水产 生量 (m³/天)	废液产 生量 (m³/天)	废水类型	去向
				自来水	纯水	回用水					
1	员工生活		150	150	0	0	0.9	135	0	生活污水	市政污水管网
2	医疗 器械	探头切割机（1T/d）	37.8	0	0	37.8	/	0	0	/	/
3		探头-超滤水箱清 洗	1	0	0	1	0.95	0.95	0	其他清洗废 水	污水处理站处理，部 分回用，剩余用于人 工湿地进行生态补 水
4		超声波清洗（麻醉 机、呼吸机、探头 零部件）	7.45	6.45	0	1	0.95	7.0775	0	超声波清洗 废水	
5		测试用水（输注泵、 探头、超声仪、放 射影像）	2.3	0.3	0	2	0.95	2.185	0	测试废水	
6		切削液调配	0.5	0	0	0.5	/	0	0.5	切削废液	委外处理
7	体外 诊断 试剂	试剂调配	32	0	32	0	/	0	0	/	/
8		测试、配置、装箱	79.06	0	79.06	0	/	0	79.06	废液	委外处理
9		超声波清洗-洗瓶 机	320	0	320	0	0.95	304	0	超声波清洗 废水	回用冷却塔等
10		超声波清洗	184	0	184	0	0.95	174.8	0	超声波清洗 废水	污水处理站处理，部 分回用，剩余用于人 工湿地进行生态补 水
11		设备、器皿、容器 等清洗	439.5	0	439.5	0	0.95	417.525	0	其他清洗废 水	
12	纯水 制备	一级 RO（效率 65%）	3110.01	1978.58	0	765.64	/	960.5	0	清净下水	一级、二级 RO 产生 的全部浓水经三级 RO（效率 50%）以 及 EDI 产生的全部 浓水共 765.64m³回 原水箱重新制备纯 水，三级 RO 产生的 浓水 614.02m³作为
13		二级 RO（效率 85%）					/	267.6	0		
14		EDI（效率 90%）					/	151.6	0		

序号	用水工艺	用水量 (m³/天)	用水量(m³/天)			产污 系数	废水产 生量 (m³/天)	废液产 生量 (m³/天)	废水类型	去向
			自来水	纯水	回用水					
										清浄废水排市政污 水管网
15		砂滤	97.3	0	0	/	97.3	0		回用冷却塔等
16		炭滤	117.0	0	0	/	117.0	0.0		市政污水管网
17		树脂吸附	151.5	0	0	/	151.5	0		市政污水管网
18	洗衣	普通洗衣机	80	80	0	0.95	76	0	洗衣废水	市政污水管网
19		工业洗衣机	64	0	64	0.95	60.8	0		污水处理站处理，部 分回用，剩余用于人 工湿地进行生态补 水
20	危化品使用岗位清洗		3	0	0	3	0.95	2.85	0	
21	车间清洁		246	0	246	0	0.95	233.7	0	
22	锅炉用水		120	0	0	120	0.9	108	0	
23	废气处理		6	0	0	6	/	1	0	
24	绿化灌溉		34.62	0	0	34.62	/	0	0	/
25	冷却塔用水		518.3	0	0	518.3	/	0	0	/
合计	/		/	2581.13	1364.56	1489.86	/	/	/	/

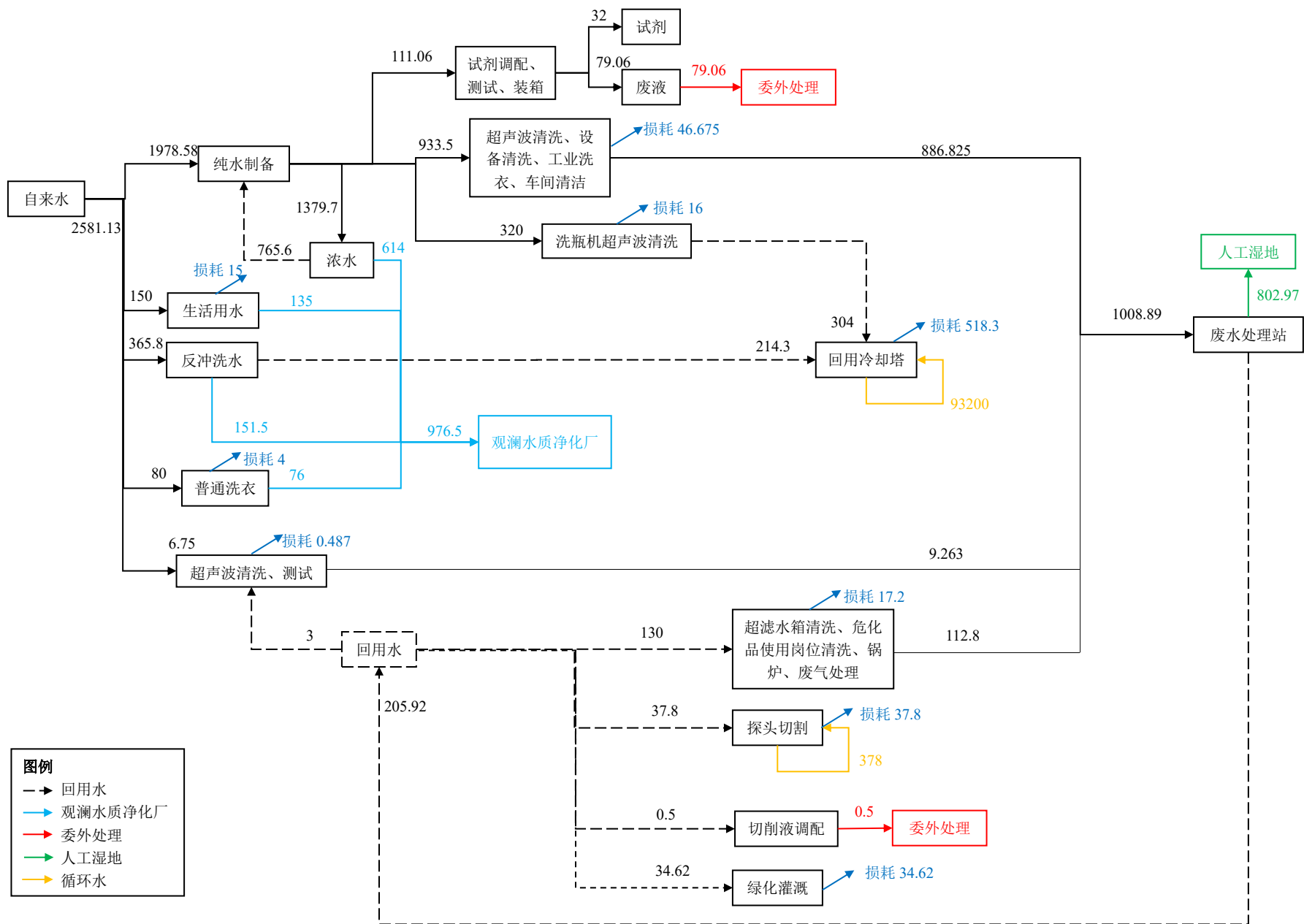
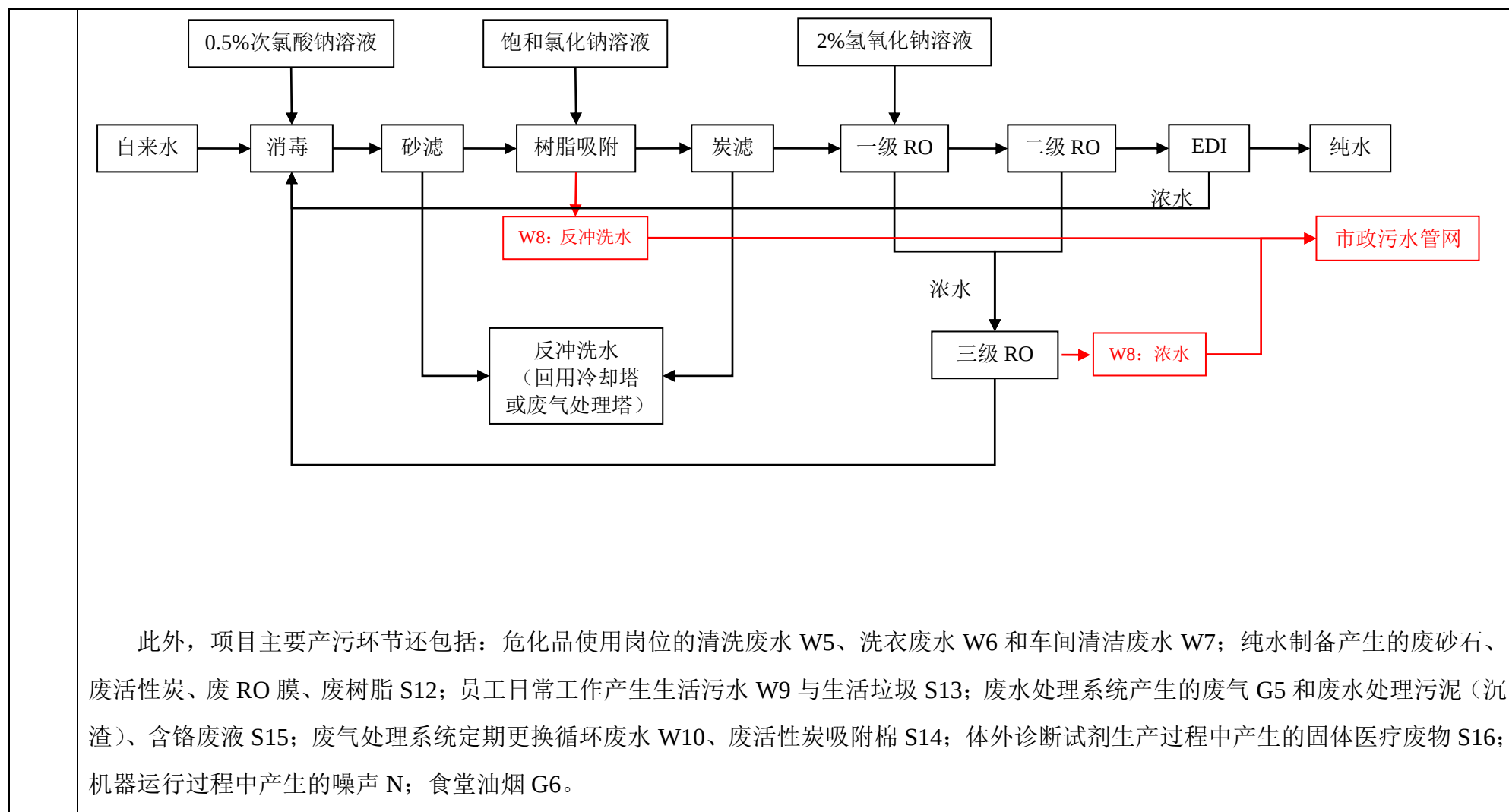


图 2-1 水平衡图 (m³/d)

建设内容	七、劳动定员及工作制度 本项目员工人数为 3000 人，年工作日 300 天，每天三班制，每班工作 8 小时，日工作时长为 24 小时。员工均不在厂区内住宿。 八、总平面布置 项目位于深圳市龙华区观澜街道，北至规划新丹路，南至规划福花路，西至现状泗黎路，东至规划梅创路。 “迈瑞医疗供应链科技园”项目计划建设 13 栋建筑物：生产集中在 2 栋仪器车间、3 栋试剂生产车间（2 栋、3 栋厂房平面布置图见附图 2-2。），位于园区西侧中部区域；9 栋为预留生产车间位于园区东北侧；1 栋、4 栋为配套的丙类二项仓库，5 栋为配套的甲类仓库，位于园区西侧的南北两侧区域；其余为生产配套建筑物：6 栋为 110kV 变电站，位于园区西南侧；7 栋为污水处理站，位于园区北侧；8 栋为垃圾转运站，位于园区东北侧；10 栋为食堂和餐厅、11 栋为综合会议室和餐厅、12 栋和 13 栋为生产办公区，均位于园区东南侧；人工湿地位于 7 栋污水处理站屋顶。园区平面布置图见附图 2-1。 5 栋为甲类仓库，存放危险化学品。甲类仓库分为 11 个隔间，化学品库 1 储存无水乙醇、甲醇、异丙醇；化学品库 2 储存危废；化学品库 3 储存氢氧化钠、氯化锌、氨水；化学品库 4 储存氧气瓶、二氧化碳气瓶、一氧化二氮气瓶；化学品库 5 备用；化学品库 6 储存次氯酸钠（冷库储存）、二甲基甲酰胺、冰乙酸、苯酚；化学品库 7 储存过氧乙酸；化学品库 8 储存盐酸、稀盐酸、浓硫酸、硼酸；化学品库 9 储存三氯甲烷、丙酮；化学品库 10 储存氯化锌；化学品库 11 储存氰化钾、叠氮化钠。 自建污水处理站处理规模为 1500t/d，建筑面积约 2340m²，地上一层为废水处理设施及操作房间；地下一层为废水水池，1 层楼顶为人工湿地 1500m²。污水处理站平面图见附图 2-3。 人工湿地面积约为 1500m²，其中出水景观池 40m²，垂直流人工湿地 1460m²，水力负荷为 1.03m³/m²·d。人工湿地平面布置图见附图 2-4。
------	---



工艺流程和产排污环节	二、产排污环节				
	项目产品生产过程中产排污环节汇总见表 2-11。				
	表 2-11 主要污染物及污染因子识别表				
	项目	工序	污染因子		
			污染物	编号	排放方式
	废气	焊接	焊锡废气（锡及其化合物）	G2	收集后经“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后 42m 高空排放
		组装、装配、包装	有机废气	G1	
		FQC	N ₂ O、CO ₂ 、麻醉气体	G3	
		监护仪加工	颗粒物	G4	
		废水处理	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、有机废气	G5	收集后经“酸碱喷淋+生物滤塔+除雾器”处理后通过 15m 排气筒排放
		食堂	油烟	G6	经油烟净化系统处理后引至食堂楼顶通过 20m 排气筒排放
	废水	安全测试废水、功能测试废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、LAS、氟化物、急性毒性、硝基苯、苯胺	W1	统一收集，由自建污水处理站处理后部分回用公用或辅助环节，剩余用于人工湿地进行生态补水
		超声波清洗废水	SS、阴离子表面活性剂	W2	
		试剂调配洗罐废水、灌装机清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、LAS、氟化物、急性毒性、硝基苯、苯胺	W3	
		容器瓶清洗废水	SS	W4	
		危化品使用岗位清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、LAS	W5	
		洗衣废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷	W6	
		车间清洁废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、总磷	W7	
		废气处理塔废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS	W10	
		纯水制备反冲洗水、RO 浓水	SS/Ca ²⁺ /Mg ²⁺ 等	W8	经市政污水管网直接排入观澜水质净化厂
		生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	W9	经化粪池处理后通过市政污水管网排放观澜水质净化厂处理

	固体废物	一般工业固废	组装、装配、包装	材料包装物、废化学品容器	S1、S2、S5	分类收集后交由供货商回收利用
			材料制作	材料废渣	S4	
			焊接	废锡渣	S3	
			纯水制备	废砂石、废活性炭、废 RO 膜、废树脂	S12	
		生活垃圾	员工生活	生活垃圾	S13	设置生活垃圾分类收集装置
		医疗废物	体外诊断试剂调配	试剂废液	S9	单独收集后委托有资质单位处理
			体外诊断试剂测试	测试废液	S10	
			体外诊断试剂装箱	报废试剂	S11	
			体外诊断试剂生产	固体医疗废物（粘血液、液体的试管、玻璃瓶、棉签、玻璃管、瓶盖、纸张、针头、手套及塑料容器）	S16	
		危险废物	探头加工	废弃有机化学品、废弃切削液	S6、S7	单独收集后委托有资质单位处理
			体外诊断试剂物料	报废化学品	S8	
			废气处理	废活性炭吸附棉	S14	
			废水处理	污泥、含铬废液	S15	
		噪声	设备噪声	Leq	N	距离衰减、墙壁隔声等
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无原有环境污染。					
	项目选址位于深圳市龙华区观澜街道，北至规划新丹路，南至规划福花路，西至现状泗黎路，东至规划梅创路。经现场调查，项目所在流域内市政截污管网建设完善，该区域内不存在大型污染源。					

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	一、大气环境 项目位于大气环境质量二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单要求。本报告大气环境质量现状引用《深圳市生态环境质量报告书(2021 年度)》中深圳市龙华区年平均监测值和特定百分位数日均值的监测数据进行评价,监测结果见表 3-1。 表 3-1 龙华区空气环境质量监测数据统计表 <table> <tr> <th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>占标率 (%)</th><th>达标情况</th></tr> <tr> <td>SO₂</td><td>年平均浓度</td><td>7</td><td>60</td><td>11.67</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>NO₂</td><td>年平均浓度</td><td>30</td><td>40</td><td>75</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>PM₁₀</td><td>年平均浓度</td><td>45</td><td>70</td><td>64.29</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td><td>年平均浓度</td><td>22</td><td>35</td><td>62.86</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>CO</td><td>日平均第 95 百分位数</td><td>800</td><td>4000</td><td>20</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>O₃</td><td>日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数</td><td>149</td><td>160</td><td>93.13</td><td>达标</td></tr> </table> 由监测数据可知,龙华区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测值占标率均小于 100%,空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单要求,该地区环境空气质量达标,属于达标区。 二、地表水环境 项目所在区域属于观澜河流域,根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》(粤环〔2011〕14 号),观澜河水质目标为Ⅲ类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准。本报告引用《深圳市生态环境质量报告书(2021 年度)》中的数据对观澜河的水质现状进行评价。根据《地表水环境质量评价办法(试行)》,地表水水质评价指标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的 21 项指标。根据监测结果可知,2021 年观澜河全河段的水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准要求,水质结果见表 3-2。 表 3-2 2021 年深圳市观澜河全河段水质监测结果及标准指数 <table> <tr> <th rowspan="11">水质指标</th><th>监测断面</th><th>Ⅲ类标准 (≤)</th><th>单因子指数</th></tr> <tr> <th colspan="3">全河段</th></tr> </table>					污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	SO ₂	年平均浓度	7	60	11.67	达标	NO ₂	年平均浓度	30	40	75	达标	PM ₁₀	年平均浓度	45	70	64.29	达标	PM _{2.5}	年平均浓度	22	35	62.86	达标	CO	日平均第 95 百分位数	800	4000	20	达标	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	149	160	93.13	达标	水质指标	监测断面	Ⅲ类标准 (≤)	单因子指数	全河段		
污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况																																																	
SO ₂	年平均浓度	7	60	11.67	达标																																																	
NO ₂	年平均浓度	30	40	75	达标																																																	
PM ₁₀	年平均浓度	45	70	64.29	达标																																																	
PM _{2.5}	年平均浓度	22	35	62.86	达标																																																	
CO	日平均第 95 百分位数	800	4000	20	达标																																																	
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	149	160	93.13	达标																																																	
水质指标	监测断面	Ⅲ类标准 (≤)	单因子指数																																																			
	全河段																																																					

pH（无量纲）	6.84	6~9	0.16
DO（mg/L）	6.69	≥5	0.747
COD _{Mn} （mg/L）	2.8	6	0.467
COD _{Cr} （mg/L）	11.4	20	0.57
BOD ₅ （mg/L）	1.6	4	0.4
NH ₃ -N（mg/L）	0.64	1	0.64
TP（mg/L）	0.16	0.2	0.8
铜（mg/L）	0.003	1.0	0.003
锌（mg/L）	0.028	1.0	0.028
氟化物（mg/L）	0.32	1.0	0.32
硒（mg/L）	0.0002	0.01	0.02
砷（mg/L）	0.0006	0.05	0.012
汞（mg/L）	0.00001	0.0001	0.1
镉（mg/L）	0.00005	0.005	0.01
六价铬（mg/L）	0.002	0.05	0.04
铅（mg/L）	0.00008	0.05	0.0016
氰化物（mg/L）	0.002	0.2	0.01
挥发酚（mg/L）	0.0006	0.005	0.12
石油类（mg/L）	0.01	0.05	0.2
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.03	0.2	0.15
硫化物（mg/L）	0.002	0.2	0.01

三、声环境

本项目为新建项目，项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，可不开展声环境质量监测。

四、生态环境

项目位于新建的工业区产业园内，属城市建成区。区域原有生态环境已被建筑、道路等所覆盖，现状建筑已被拆除，周围植被较单一，生态环境一般，周围 200m 范围内无珍稀、濒危野生动植物。

五、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查”。项目用地范围地面已全部硬地化，地下水及土壤污染源均按要求采取防渗防泄漏措施；项目地下水处于东江深圳地下水水源涵养区，厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源，因此项目地下水环境不敏感，本次评价不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环境保护目标	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）要求，本评价考虑项目厂界外 500m 范围内大气及地下水环境保护目标以及厂界外 50m 范围内声环境保护目标。								
	项目环境保护目标见表 3-4 及附图 10。								
	表 3-4 主要环境保护目标								
	环境要素	环境敏感点	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	距离
	大气环境	大布巷新村	114.042398	22.722933	居住	人群	二类	东	230m
		阳光花园	114.040971	22.724088	居住	人群		东	165m
		大布巷新围	114.044200	22.721073	居住	人群		东南	475m
		大布巷社区	114.042893	22.720689	居住	人群		东南	260m
		观澜锦明学校	114.043510	22.718897	学校	人群		东南	470m
		深圳市龙华区中心医院	114.040870	22.716183	医院	人群		南	470m
		金泽花园	114.036910	22.719436	居住	人群		南	105m
		丹坑新村	114.037790	22.716524	居住	人群		南	330m
		油蔗坑小区	114.035365	22.717178	居住	人群		南	300m
		萌迪幼儿园	114.033799	22.717371	学校	人群		西南	380m
		规划居住用地 1	114.036453	22.719390	居住	人群		南	60m
规划居住用地 2		114.034833	22.719368	居住	人群	西南		70m	
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源								
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境敏感点								
生态环境	项目位于新建的工业区产业园内，原有生态环境已被建筑、道路等所覆盖								

污染物排放控制标准	一、大气污染物 项目有组织废气中的锡及其化合物、颗粒物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；非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 的排放限值。
-----------	--

项目污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准。

项目配套餐厅基准灶头数 28 个，大于 6 个，属于大型饮食业单位，按照《饮食业油烟排放控制规范》（SZDB/Z 254-2017）的要求：“现有和新建饮食业单位油烟最高允许排放浓度为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟净化设备最低去除效率为 90%”。

厂区内锡及其化合物、颗粒物无组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27 -2001）第二时段二级标准；挥发性有机物无组织监控点浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 规定的限值；氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新改扩建排放限值。

项目大气污染物排放标准见表 3-5。

表 3-5 大气污染物排放标准

排气筒 编号	污 染 物	最高允许 排放浓度 (mg/m^3)	排 气 筒 高 度 m	最 高 允 许 排 放 速 率 (kg/h)	项 目 执 行 排 放 速 率 (kg/h)	监 控 位 置	执 行 标 准
DA001 、 DA002	锡及其 化合物	8.5	42	2.68	1.34*	排 气 筒 出 口	《大气污染物排放 限值》（DB44/27 -2001）第二时段二 级标准 《固定污染源挥发 性有机物综合排放 标准》（DB44/2367 -2022）表 1 的排放 限值
	颗粒物	120		35.4	17.7		
	非甲烷 总烃	80		/	/		
DA003	氨	-	15	4.9	4.9	排 气 筒 出 口	《恶臭污染物排放 标准》（GB14554 -93）中表 2 标准 《固定污染源挥发 性有机物综合排放 标准》（DB44/2367 -2022）表 1 的排放 限值
	硫化氢	-		0.33	0.33		
	臭气浓 度	-		2000 （无 量纲）	2000 （无 量纲）		
	非甲烷 总烃	80		/	/		
DA004	油烟	1.0	20	-	-	排气	《饮食业油烟排放

~DA006 食堂油烟	非甲烷总烃	10		-	-	筒出口	控制规范》 (SZDB/Z 254-2017)		
	臭气浓度	500		-	-				
无组织排放监控浓度限值	锡及其化合物	0.24	/			周界外浓度最高点	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准		
	颗粒物	1.0	/						
	非甲烷总烃	6.0	监控点处 1h 平均浓度值			厂外设置监控点	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 的厂区内 VOCs 无组织排放限值		
		20	监控点处任意一次浓度值						
	氨	1.5	/	厂界下风向侧	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 二级新改扩建排放限值				
	硫化氢	0.06							
	臭气浓度	20							
备注：2栋仪器厂房地地上共7层，顶层高40m，项目排气筒高出厂房楼顶约2m，排放高度42m。项目排气筒高度未高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上，不能满足DB44/27-2001中“企业排气筒高度还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上”的要求，故本项目废气排放速率按照排气筒高度所对应排放限值的50%执行。									
二、水污染物									
项目位于观澜河流域，生活污水、普通洗衣废水、纯水制备 RO 浓水和反冲洗水经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准后经市政污水管网进入观澜水质净化厂，项目水污染物排放限值见表 3-6；项目生产废水接入污水处理站处理达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的Ⅲ类标准、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB 21908-2008)、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T 18921-2019)以及《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)较严值后部分回用公用或辅助环节，剩余用于人工湿地进行生态补水，项目生产废水回用标准见表 3-7。									
表 3-6 项目水污染物排放限值									
类别	污染物 (单位: mg/L, pH 无量纲)								执行标准
	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	LAS	TN	
生活污水	6~9	500	300	400	/	/	20	/	DB44/26-2001 第二时段三级标准

表 3-7 项目生产废水回用标准					
污染物	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类标准	《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB 21908-2008)	《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T 18921-2019)	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)	本项目执行标准
pH	6~9	6~9	6~9	6.5~9.0	6~9
COD _{Cr}	20	60	/	/	20
BOD ₅	4	15	10	30	4
SS	/	30	/	30	30
NH ₃ -H	1.0	10	5	/	1.0
TP	0.2	0.5	0.5	/	0.2
LAS	0.2	/	/	/	0.2
TN ^①	1.0	20	15	/	15

注：根据《关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461 号），本项目位于观澜河流域，应达到《中华人民共和国地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）第 III 类标准（总氮除外），因此总氮未执行 GB 3838-2002 III 类最严标准。

三、噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体见表 3-8。

表 3-8 项目噪声排放标准		
类别	昼间（7:00-23:00）	夜间（23:00-7:00）
3 类	65dB(A)	55dB(A)

四、固体废物

一般固体废物应遵照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起实施）、《广东省固体废物污染环境防治条例》以及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定；医疗废物还需同时遵照《医疗废物管理条例》和《医疗废物集中处置技术规范（试行）》的有关规定；危险废物按照《国家危险废物名录（2021 年版）》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等规定执行。

总量控制指标	根据生态环境部关于印发《“十四五”生态保护监管规划》的通知（环生态〔2022〕15号）、广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境部保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号），《深圳市生态环境保护“十四五规划”》，广东省对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、沿海城市总氮（TN）、挥发性有机物、重点行业的重点重金属七种主要污染物实行排放总量控制计划管理。 项目生活污水经过化粪池预处理后，排入市政污水管网；纯水制备 RO 浓水及反冲洗水作为清净下水，与生活污水一起接入市政污水管网排入观澜水质净化厂处理，水污染物排放总量由区域性调控解决；项目运营过程产生的生产废水接入污水处理站处理，达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）以及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）较严值后，部分水回用公用或辅助环节，剩余用于人工湿地进行生态补水。故项目不对 COD_{Cr}、NH₃-N、TN 设置总量控制指标。 项目运营期无 SO₂、NO_x、重金属产生及排放，投产后排放的大气污染物主要为挥发性有机物，以非甲烷总烃来表征。挥发性有机物总量控制指标建议以达标排放量作为本项目总量控制指标，即 4807.928kg/a。本项目挥发性有机物总量控制指标>100kg/a，根据《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》，需进行 2 倍总量替代，由深圳市生态环境局龙华管理局进行调控。
---------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	一、废气 施工阶段，大气污染主要来自施工扬尘和施工机械废气。 (1) 施工扬尘 施工扬尘是指工程施工过程中产生的对大气造成污染的悬浮颗粒物和可吸入颗粒物等一般性的粉尘，包括：砂石、灰土、灰浆、灰膏、工程渣土等物料，其中最主要的是运输车辆道路扬尘、施工作业扬尘（混凝土搅拌、水泥装卸和加料等）。 ①运输车辆道路扬尘 物料运输车辆造成的道路扬尘包括施工区内工地道路扬尘和施工区外道路扬尘。 施工区内车辆运输引起的道路扬尘占扬尘总量 50%以上，特别是灰土运输车辆引起的道路扬尘对道路两侧的影响更为明显。根据中国环科院对京沈高速公路的施工道路扬尘监测结果表明，在风速 1.5~2m/s 的情况下，在道路边下风向 100m 处，TSP 浓度大于 10mg/m³；距路边 150m 处 TSP 浓度大于 5mg/m³。因此对运输车辆必须严加管理，采用蓬布盖严或加水防护等措施。根据同类项目建设经验，施工期施工区内运输车辆行驶的路面含尘量较高，道路扬尘比较严重。 ②施工作业扬尘 各种施工扬尘以灰土拌合产生的扬尘最为严重，根据中国环科院对京沈高速公路的灰土拌合场扬尘监测表明，在风速 1.5~2m/s 的范围内，灰土拌合站施工场地下风向 100m 之内扬尘影响较为严重，至下风向 150m 处 TSP 浓度在 0.438mg/m³ 左右。由此可知，施工扬尘对施工场界下风向 100m 之内的影响较明显，影响范围基本局限在施工场界 200m 之内。 施工扬尘防治措施： 参照《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025）》，制定的扬尘防治措施有： ①设置施工围挡和密目网
-----------	--

	施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，高度不得低于 1.8m； ②施工工地内的地面硬化和绿化 项目施工工地出入口及车行道 100%硬底化。强化绿化带扬尘防治，定期清洗绿化带，保持道路绿化带清洁；绿化带进行养护作业时，实行分区域施工和覆盖。 ③规范化建设车辆自动冲洗系统 项目施工工地出入口 100%安装冲洗设施。施工过程中，运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，严禁车辆带泥出场，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃。 ④物料妥善堆放和封闭覆盖 裸露土及易起尘物料 100%覆盖。施工中产生的物料堆应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施，建设工程应当按规定使用商品混凝土。 施工期间，运送散装物料的机动车，以及存放散装物料的堆场，均应用篷布遮盖。 ⑤采取洒水湿法抑尘 易起尘作业面 100%湿法施工。对施工中的土石方开挖、运输、装卸、堆放，沥青的运输等易于产生地面扬尘的场所，应采用洒水的办法降低施工粉尘的影响；对施工现场和进场道路进行定期洒水，保持地面湿度，根据本工程特点，建议在无雨日的上下午至少各洒水一次。 ⑥临时堆土区、堆渣区的扬尘防治措施 临时堆土、建筑垃圾应及时清运出场。不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其他有效防尘措施。易产生扬尘的天气应当暂停土方开挖施工作业，并对工地采取洒水等防尘措施。 平整场地、清运建筑垃圾和渣土等施工作业时，应当采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式。 ⑦全封闭施工；全覆盖安装 TSP 在线监测装置、视频监控与扬尘识别系统，并接入政府部门建设的扬尘源全生命周期智慧管控平台。
--	--

	(2) 施工机械废气 项目施工过程中使用的施工机械主要有挖掘机、装载机、推土机、平地机、沥青摊铺机等，它们以柴油为燃料，会产生一定量废气；施工运输车辆燃烧柴油或汽油也会排放一定量的尾气，主要污染因子为 THC、NO_x、CO 和颗粒物等污染物，属短时间、无组织、无规律、不连续的少量排放。本项目施工机械设备尾气产生量少，排放点分散，其排放时间有限，施工机械设备尾气经大气的稀释扩散后，对周边环境影响不大。 施工机械废气防治措施： 推广和鼓励使用电动和天然气动力工程机械，如电动或天然气动力挖掘机、推土机、压路机、装载机等工程机械；若选择使用柴油机械设备，应使用低硫燃料的设备，并加装柴油颗粒捕集器；施工机械废气须达到《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886—2018）的II类标准排放限值要求，不得使用废气排放超标的机械；加强施工机械的管理，机械设备使用前、后进行检查维修，合理安排施工环节，减少设备怠机状态时间。 二、废水 (1) 生活污水 本项目施工期间不在项目内设置施工营地，主要租用周边出租屋用于施工人员临时食宿。施工期间，生活污水主要污染物为 SS、COD、BOD₅、氨氮，施工期生活污水经化粪池处理后，进入市政污水管网，排入观澜水质净化厂处理，对周边水环境影响较小。 (2) 含油废水 含油污水主要来源于施工机械的修理、维护过程及作业过程中的跑、冒、滴、漏。其主要成分主要是润滑油、柴油、汽油等石油类物质，这类物质一旦进入水体则漂浮于水面，阻碍气水界面的物质交换，使水体溶解氧得不到补给，给水体生物的生命活动造成威胁。机械冲洗含油污染物主要为 SS 和石油类，浓度分别为 500~4000mg/L 和 50~150mg/L。 项目施工过程中需注意机械设备的维护检修，尽量减少在施工场地内设
--	--

	备维修维护，以减少含油污水对周围水体的影响。 (3) 车辆清洗废水 施工机械和车辆一般需定期冲洗，产生少量废水，其污染物主要为泥沙和石油类，排放量较少。在施工场地内，修建临时废水收集池、沉砂池，废水经过收集、沉淀处理后，全部回用于施工场地洒水抑尘和路边绿化，对地表水环境影响较小。 三、噪声 施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声，应该分别采取相应的控制措施，严格遵照深圳市对施工噪声管理的时限规定，防止噪声影响周围环境和人们的正常生产生活。从合理安排施工时间、合理布局施工场地、控制声源及噪声传播途径以及加强管理等方面对施工噪声进行控制。严格按照《建设工程施工噪声污染防治技术规范（DB4403/T 63-2020）》及《市生态环境局关于印发<深圳市建设工程施工噪声污染防治技术指南>和<施工噪声污染防治方案编制要点>的函》（深环函〔2020〕142 号）采取以下措施。 1) 设备选用 建设和施工单位应按照《建设工程施工噪声污染防治技术规范》附录 A，选用符合国家和深圳市相关要求的施工设备及工艺。噪声污染防治方案中应列明产生噪声的施工设备的设备型号、正常工况运行时设备外 5m 的声压级数据、购买日期、使用年限、设备日常保养记录等信息。 2) 施工时间 合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午（12:00~14:00）和夜间（23:00~次日 7:00）施工，20:00~22:00 阶段禁止使用噪声大的施工机械设备，由于工艺要求确需夜间施工、应向有关部门申请夜间施工许可证，并张贴公告取得周边公众的谅解。施工单位严格执行中华人民共和国国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力
--	---

	机械设备均匀地使用。 3) 合理布局施工场地。施工现场进行平面布局时,应充分考虑不同区域的噪声影响和需求。办公区和生活区,宜布置在靠近噪声敏感建筑物侧;起重机械、空压机等高噪声施工设备,宜远离施工现场办公区、生活区及周边噪声敏感建筑物布置;施工现场作业棚、库房、堆场、运输道路等宜远离噪声敏感建筑物,靠近交通干线和主要用料部位。 高噪声施工设备,应与施工场界间隔一定距离,不同设备的控制距离要求参见《建设工程施工噪声污染防治技术规范(DB4403/T 63-2020)》附录 B。 施工围挡应按照《深圳市建设工程安全文明施工标准》要求设置,钢结构装配式围挡和 PVC 围挡应确保基座密封无泄漏。如果施工场界外 15m 内有噪声敏感建筑物,应将靠近噪声敏感建筑物侧的场界围挡设置为不低于 5m 的隔声围挡(声屏障),隔声围挡应符合声屏障设计规范及《建设工程施工噪声污染防治技术规范》附录 C 要求。 4) 加强管理,安装噪声监控系统,严格按照施工计划进行施工,防止无序施工。 四、固体废弃物 在项目施工期间所产生的固体废弃物主要是施工人员的生活垃圾和施工弃土弃渣、建筑垃圾。 (1) 本项目弃土弃渣、建筑垃圾运往政府指定的合法受纳场进行填埋。本项目外运弃土弃渣、建筑垃圾时,应根据《深圳经济特区余泥渣土排放管理暂行规定》、《深圳市建筑废弃物减排与利用条例》相关规定,执行废物减量化及外运联单制度。弃土石方运往指定合法填埋场进行堆填。 (2) 施工期固体废物必须集中处理,及时清运。 (3) 施工期间,对于运送散装建筑材料的车辆,必须按照有关规定,用篷布进行遮盖,以免物料洒落。 (4) 对于施工人员聚居地的生活垃圾,定点设立专用容器(如垃圾箱)加以收集,并按时每天清运。对于非固定人员分散活动产生的垃圾,除对施
--	--

	工人员加强环境保护教育外，也应设立一些分散的小型垃圾收集器，如废物箱等加以收集，并派专人定时打扫清理。 五、其他措施 施工期应尽量避免雨季，因工程需要在雨季施工时应随时关注气象变化；合理安排施工进度，施工期间开挖的弃土必须及时清运出场，做到施工土料的随挖、随运、随铺、随压；土方运输过程中应严格按照相关规定加强对泥头车的管理，运土汽车出场前应清洗轮胎，运土汽车必须加盖；及时恢复植被。
--	--

一、废气

本项目废气主要有生产废气和污水处理站废气，生产废气主要包含生产过程中产生的焊锡废气、有机废气、测试废气和颗粒物。
项目各类废气污染源源强核算结果见表 4-1。

表 4-1 废气污染源源强核算结果一览表

产排 污环 节	污染 物种 类	产生情况			排放形 式	治理设施					排放情况			排放 规律	排气口编 号
		产生量 kg/a	产生速 率 kg/h	产生 浓度 mg/m³		工 艺	处理风 量 m³/h	收集效 率	去除 率	是否为 可行技术	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放 浓度 mg/m³		
焊接 工序	锡及其化合物	12.61	0.0105	0.068	有组织	水喷淋 + 二级 活性炭吸 附	77000	90%	80%	是	1.13	9.45×10 ⁻⁴	6.14×10 ⁻³	间歇	DA001
					无组织		77000	90%	80%	是	1.13	9.45×10 ⁻⁴	6.14×10 ⁻³	间歇	DA002
					/		/	/	/	1.26	1.05×10 ⁻³	/	间歇	/	
仪器 装配、 清洁 擦拭	非甲烷总 烃	23.095 t/a	9.623	62.486	有组织		77000	90%	80%	是	2293.773	0.956	12.412	间歇	DA001
					无组织		77000	90%	80%	是	2293.773	0.956	12.412	间歇	DA002
监护 仪切 割	颗粒物	少量	/	/	/		/	/	/	157.132	0.065	/	间歇	/	
					有组织		77000	90%	80%	是	少量	/	/	间歇	DA001
					无组织		77000	90%	80%	是	少量	/	/	间歇	DA002
废水 处理	氨	141.87	0.059	2.956	有组织		20000	90%	90%	是	12.77	0.0053	0.27	间歇	DA003
					无组织	/	/	/	/	14.19	0.0059	/	间歇	/	
	硫化 氢	5.49	0.0023	0.114	有组织	20000	90%	90%	是	0.494	0.00021	0.010	间歇	DA003	
					无组织	/	/	/	/	0.549	0.00023	/	间歇	/	
	臭气 浓度	少量	/	/	有组织	20000	90%	90%	是	少量	/	/	间歇	DA003	
					无组织	/	/	/	/	少量	/	/	间歇	/	
	非甲烷总 烃	332.93	0.139	6.936	有组织	20000	90%	90%	是	29.96	0.0125	0.62	间歇	DA003	
					无组织	/	/	/	/	33.29	0.0139	/	间歇	/	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气源强 (1) 焊锡废气 项目组件装配工艺产生焊锡废气，主要污染物为锡及其化合物。根据《焊接工艺手册》（作者：史耀武，化学工业出版社），结合经验排放系数，每千克锡产生的焊锡废气约 5.233g。项目使用锡丝共计 2409kg/a，根据业主提供的资料，每日焊锡时间累计 4h，则锡及其化合物产生量为 12.61kg/a（0.0105kg/h），产生的焊锡废气经废气收集设施收集后通过水喷淋+二级活性炭吸附一体化设备处理后引至厂房楼顶高空排放，废气处理设施共有 2 套，共设置 2 个排放口，排放高度约 42m。每套废气收集设施风量为 77000m³/h，总风量为 154000m³/h，收集效率为 90%，废气处理设备处理效率可达 80%以上，则每个排放口（DA001、DA002）锡及其化合物有组织排放量、排放速率、排放浓度分别为 1.13kg/a、9.45×10⁻⁴kg/h、6.14×10⁻³mg/m³；无组织排放量及排放速率分别为 1.26kg/a、1.05×10⁻³kg/h。 (2) 有机废气 项目组件、整机装配过程需使用酒精进行清洁擦拭，装配过程会使用到胶粘剂、高温润滑油、乙醇消毒液（75%）、甲醇、无水乙醇、异丙醇、正丙醇，产生少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。 各环节有机废气产生情况如下： 医疗器械生产环节：项目用于清洁消毒的酒精以及用于探头清洗的异丙醇、丙酮挥发量按 100%计，由表 4-2 可知擦拭清洁有机废气产生量为 21.524t/a，在负压车间内废气收集设施下操作，收集效率按 100%计。高温润滑油年用量 50 桶，20L/桶，密度为 0.69g/cm³，使用过程挥发量按 100%计，则有机废气产生量为 138kg/a；其他各个环节各类胶粘剂及润滑脂的年用量及 VOCs 含量详见表 4-2（根据部分胶水和滑脂 MSDS，主要成分中不涉及易挥发成分，考虑到使用过程中会产生少量异味，胶粘剂和润滑脂使用过程有机废气产生量按原料 5%估算），则有机废气产生量约 1.433t/a，在废气收集设施下操作，收集效率按 90%计。 综上，生产过程中，有机废气产生量共 23.095t/a，经废气收集设施收集
----------------------------------	---

后通过水喷淋+二级活性炭吸附一体化设备处理后引至厂房楼顶高空排放，废气处理设施共有 2 套，共设置 2 个排放口，排放高度约 42m。2 套废气收集设施风量共为 154000m³/h，本项目采用二级活性炭进行处理，综合净化效率可达 90%以上，保守取值按 80%计。根据业主提供的资料，擦拭清洁、使用润滑油、胶粘剂等的时间每日累计 8h，则每个排放口（DA001、DA002）非甲烷总烃有组织排放量、排放速率、排放浓度分别为 2293.773kg/a、0.956kg/h、12.412mg/m³；无组织排放量及排放速率分别为 157.132kg/a、0.065kg/h。

表 4-2 有机废气挥发计算表

序号	产品	原辅料名称	年用量	单位	VOCs 含量	VOCs 挥发量 (kg)
1	超声探头	E002 胶	24297	kg	1%	242.97
2		F002 剂	7180	kg	1%	71.8
3		BU 胶 A、BK 胶 A	47	kg	5%	2.35
4		环氧树脂 D	42.24	kg	5%	2.11
5		O 剂 (EA)	226	kg	5%	11.3
6		162 胶 (EA)、167 胶 (EA)	3940.5	kg	5%	197.03
7		M002 胶	51951	L	10g/L	519.51
8		GA 胶、GB 胶	4898	kg	1%	48.98
9		酒精 (75%)	19333.11	kg	75%	14499.84
10		异丙醇	5973.73	kg	100%	5973.73
11		丙酮	94.788	kg	99%	93.84
12		P2 剂	172	kg	98.3%	169.08
13		胶类.环氧树脂 DP-460	1892	L	10.6g/L	20.06
14		胶水.环氧树脂胶 M-31CL	743	L	10g/L	7.43
15	监护仪 (ePM)	胶水.401 胶	10	kg	68%	6.8
16		酒精 (75%)	236.79	kg	75%	177.59
17		润滑脂	600	kg	5%	30
18	除颤仪 (D3)	胶水.401 胶	10	kg	68%	6.8
19		酒精 (75%)	27.63	kg	75%	20.72
20	心电图机	胶水.401 胶	1	kg	68%	0.68
21		酒精 (75%)	11.84	kg	75%	8.88
22	监护附件	胶水.401 胶	20	kg	68%	13.6
23	输注泵	胶水.401 胶	10	kg	68%	6.8
24		酒精 (75%)	118.395	kg	75%	88.80
25		酒精 (95%)	78.93	kg	95%	74.98
26		胶水.502 胶	20	kg	5%	1
27		PD460 环氧胶	60	kg	5%	3
28	麻醉模块/蒸	异丙醇 (99.7%)	0.7855	kg	99.7%	0.78
29		酒精 (99.5%)	5.92	kg	99.5%	5.89

	30	发器/ 硬镜	胶水 MED1511	15	L	40g/L	0.6
	31	放射超 声仪	RITE-LOK 胶水	5.55	kg	5%	0.28
	32		胶水 5900	13.95	kg	5%	0.70
	33		高温润滑油	690	kg	20%	138
	34		胶水.3140	37.8	kg	5%	1.89
	35		胶水.401 胶	15.04	kg	5%	0.752
	36		胶水.603 胶	6.3	kg	5%	0.315
	37		胶水.480 胶	0.08	kg	5%	0.004
	38		润滑脂	792.8	kg	5%	39.64
	39		环氧树脂 LOC	155.7	kg	5%	7.785
	40		胶水.瞬干胶底剂	2.10	kg	5%	0.10
	41		酒精（99.5%）	138.13	kg	99.5%	136.75
	42	超声仪	胶水.环氧树脂	47.625	kg	5%	2.38
	43		胶水.401 胶	15.78	kg	5%	0.789
	44		胶水.603 胶	5.925	kg	5%	0.30
	45		酒精（99.5%）	51.30	kg	99.5%	51.05
	46	麻醉机	胶水.401 胶	2.4	kg	5%	0.12
	47		胶水.480 胶	0.72	kg	5%	0.036
	48		胶水.7649 底剂 N	3.744	kg	5%	0.19
	49		胶水.环氧树脂胶	6	kg	5%	0.3
	50		胶水.螺纹防松胶	18	kg	5%	0.9
	51		胶水.瞬干胶底剂	1.86	kg	5%	0.09
	52		胶水.紫外线固化胶	9	kg	5%	0.45
	53		酒精（75%）	142.074	kg	75%	106.56
	54		润滑脂	56	kg	5%	2.8
	55		机油	3.2	kg	3.2%	0.10
	56		酒精（75%）	118.395	kg	75%	88.80
	57	呼吸机	胶水.3140 硅酮	135	kg	5%	6.75
	58		胶水.401 胶	2.4	kg	5%	0.12
	59		胶水.480 胶	0.72	kg	5%	0.04
	60		胶水.硅胶	12	kg	5%	0.60
	61		胶水.环氧树脂胶	6	kg	5%	0.30
	62		胶水.螺纹防松胶	18	kg	5%	0.90
	63		酒精（75%）	142.074	kg	75%	106.56
	64		润滑脂	56	kg	5%	2.80
	65		酒精（75%）	118.395	kg	75%	88.80
合计							23094.86

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(3) 测试废气 监护仪和监护附件、麻醉机、呼吸机、气体模块蒸发罐功能测试环节用混合气体、CO₂ 进行测试，有测试废气产生，主要污染物为 N₂O、CO₂、麻醉气体，这部分气体通过水喷淋+二级活性炭吸附一体化设备处理后排放。由于测试废气排放量很小，本次仅进行定性分析。 (4) 颗粒物 探头切割是湿式作业，无颗粒物产生；监护仪在加工过程中，可能会对部分组件进行切割，会产生少量颗粒物，主要污染物为颗粒物，这部分气体通过水喷淋+二级活性炭吸附一体化设备处理后排放。由于颗粒物排放量很小，本次仅进行定性分析。 (5) 污水处理站废气 根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S；参考《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南（试行）》中水的生产与供应业-污水处理，挥发性有机物产生源强为 0.0011g/kg 污水。污水处理站废水处理量为 302666.25 m³/a（1008.89m³/d），BOD₅ 设计进水浓度和排放浓度分别为 151.8mg/L、0.6mg/L，则 NH₃ 和 H₂S 产生量分别为 141.87kg/a（0.059kg/h）、5.49kg/a（0.0023kg/h），挥发性有机物产生量为 332.93kg/a（0.139kg/h）。该部分废气通过废气收集管收集后，经“酸碱喷淋+生物滤塔+除雾器”处理后经 15m 高排气筒高空排放，排风量 20000m³/h。 污水处理站位于地下，废气主要通过集气管进行收集，并通过风机外抽，收集效率按 90%计、去除效率按 90%计，因此无组织废气排放量为 NH₃：14.19kg/a（0.0059kg/h）、H₂S：0.549kg/a（0.00023kg/h）、VOCs：33.29kg/a（0.0139kg/h）；有组织废气排放量以及排放速率为 NH₃：12.77kg/a（0.0053kg/h）、0.27mg/m³，H₂S：0.494kg/a（0.00021kg/h）、0.010mg/m³，VOCs：29.96kg/a（0.0125kg/h）、0.62mg/m³。 (6) 食堂油烟废气 油烟中含有食物烹饪、加工过程中产生的挥发油脂、有机质及其加热分
----------------------------------	---

解或裂解产物，成分复杂，含有多环芳烃、醛、酮等有害物质。类比同规模食堂油烟排放情况，本项目油烟产生浓度约为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目配套餐厅基准灶头数 28 个，大于 6 个，属于大型饮食业单位，按照《饮食业油烟排放控制规范》（SZDB/Z 254-2017）的要求：“现有和新建饮食业单位油烟最高允许排放浓度为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟净化设备最低去除效率为 90%”。本项目的厨房配套设置油烟处理系统，经过处理后，餐厅厨房油烟排放浓度约为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以达到《饮食业油烟排放控制规范》（SZDB/Z 254-2017）的要求，本项目油烟经处理后引至 10 栋食堂楼顶通过 20m 排气筒排放。

2、废气排放口基本情况及监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ 1256-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—化学药品制剂制造》（HJ 1063-2019）、《饮食业油烟排放控制规范》（SZDB/Z 254-2017）等技术规范要求，项目废气排放口基本情况及污染源监测要求见表 4-3。

表 4-3 废气排放口基本情况及污染源监测要求一览表

排放形式	编号及名称	排放口基本情况					排放标准		监测要求		
		高度 m	内径 m	温度 °C	类型	地理坐标	速率 限值 kg/h	浓度 限值 mg/m^3	监测点 位	监测 因子	监测 频次
有组织	DA001 工艺 废气 排放 口1	42	0.8	25	一般 排放 口	E114°2'8.57" N22°43'23.09"	1.34	8.5	排气筒 出口	锡及其化合物	半年一次
							17.7	120		颗粒物	半年一次
							-	80		非甲烷总烃	半年一次
	DA002 工艺 废气 排放 口2	42	0.8	25	一般 排放 口	E114°2'11.08" N22°43'24.04"	1.34	8.5	排气筒 出口	锡及其化合物	半年一次
							17.7	120		颗粒物	半年一次
							-	80		非甲烷总烃	半年一次
	DA003 污水 处理 站废 气排	15	0.8	25	一般 排放 口	E114°2'8.64" N22°43'26.70"	4.9	-	排气筒 出口	氨	每年一次
							0.33	-		硫化氢	每年一次
							2000	-		臭气	每年

		放口						(无 量纲)				浓度	一次
								-	80		非甲 烷总 烃	每年 一次	
		DA004 食堂 油烟 排放 口	20	1.5* 1.5	100	一般 排放 口	E114°2'13.75" N22°43'24.02"	-	1.0	排气筒 出口	食堂 油烟	半年 一次	
								-	10		非甲 烷总 烃	半年 一次	
								-	500		臭气 浓度	半年 一次	
		DA005 食堂 油烟 排放 口	20	1.5* 1.5	100	一般 排放 口	E114°2'14.41" N22°43'24.27"	-	1.0	排气筒 出口	食堂 油烟	半年 一次	
								-	10		非甲 烷总 烃	半年 一次	
								-	500		臭气 浓度	半年 一次	
		DA006 食堂 油烟 排放 口	20	1.5* 1.5	100	一般 排放 口	E114°2'15.01" N22°43'24.45"	-	1.0	排气筒 出口	食堂 油烟	半年 一次	
								-	10		非甲 烷总 烃	半年 一次	
								-	500		臭气 浓度	半年 一次	
		无组 织	厂界 废气	/	/	/	/	/	/	0.24	周界外 浓度最 高点	锡及 其化 合物	半年 一次
	/								1.0	颗粒 物		半年 一次	
	厂区内有 机废气		/	/	/	/	/	/	6(1h平 均浓度 值) 20(任意 一次浓 度值)	在厂房 外设置 监控点	非甲 烷总 烃	半年 一次	
3、非正常情况排放													
非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常情况排放主要为废气处理设施出现故障，废气治理效率下降，接近失效，处理效率按 0%进行估算；但废气收集系统可以正常运行，废气经收集后通过排气筒直接排放。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。													
废气非正常情况排放源强核算见表 4-4。													

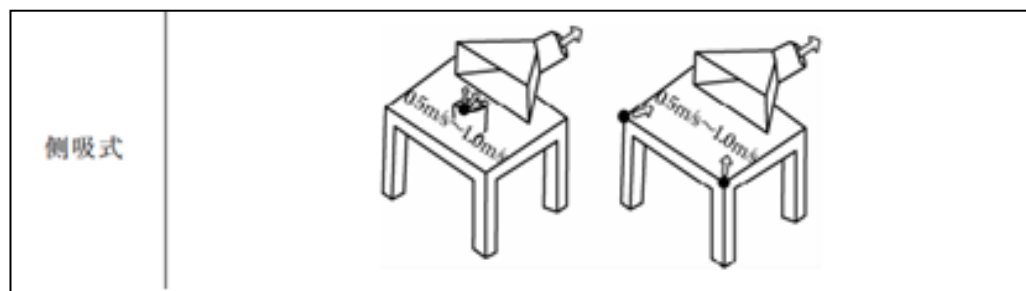
表 4-4 废气排放口非正常情况排放源强一览表

排放口编号	非正常排放原因	污染物种类	非正常排放情况			单次持续时间	预计发生频次	应对措施
			排放量 kg/次	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³			
DA001	废气处理设施故障、失效	锡及其化合物	0.0024	0.0047	0.061	0.5h/次	2次/年	立即停止生产，关闭排放阀，及时检修废气处理设施，及时疏散人群
		非甲烷总烃	2.389	4.779	62.061			
DA002	废气处理设施故障、失效	锡及其化合物	0.0024	0.0047	0.061	0.5h/次	2次/年	立即停止生产，关闭排放阀，及时检修废气处理设施，及时疏散人群
		非甲烷总烃	2.389	4.779	62.061			
DA003	废气处理设施故障、失效	氨	0.053	0.027	2.66	0.5h/次	2次/年	立即停止生产，关闭排放阀，及时检修废气处理设施，及时疏散人群
		硫化氢	0.0021	0.0010	0.10			
		非甲烷总烃	0.125	0.062	6.24			

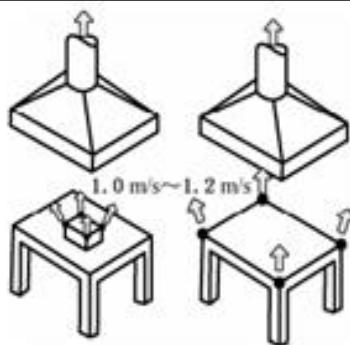
4、环境影响及措施可行性分析

①生产废气

项目医疗设备装配焊接工序有少量焊锡废气产生，主要污染物为锡及其化合物；胶粘、表面清洁、消毒、研发等过程中产生少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃；以及测试环节产生的测试废气、组件切割过程中产生的颗粒物等。上述废气由侧吸式或上吸式集气罩等收集装置收集，项目生产废气收集装置如下图所示，其中表面清洁、消毒等环节在负压车间内操作：

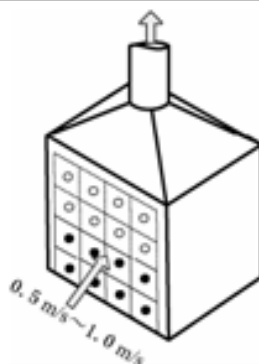


上吸式



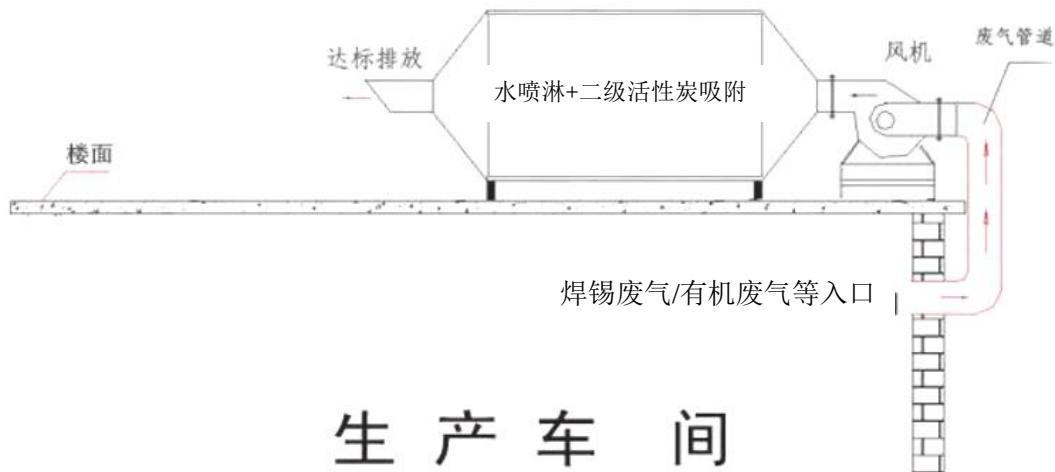
医疗设备装配过程生产废气收集装置

排风柜



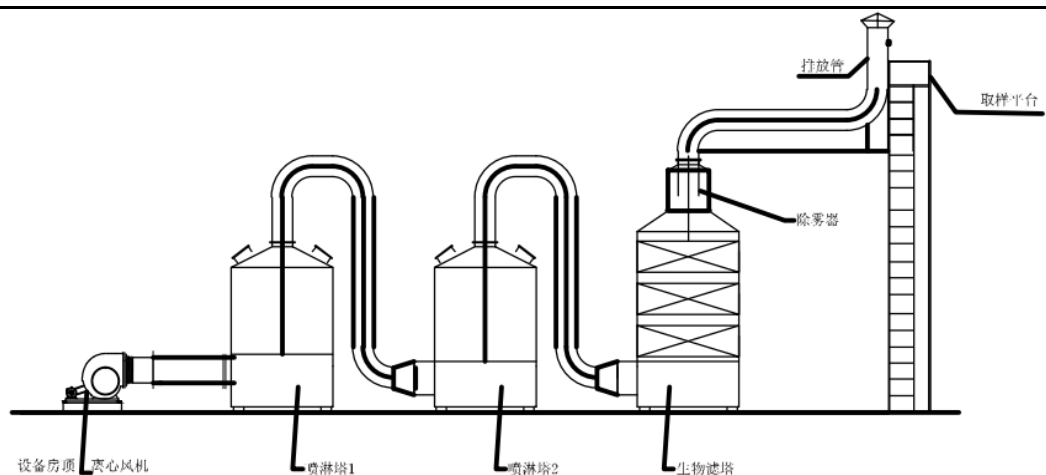
体外诊断试剂称量配制过程生产废气收集装置

项目生产废气经收集并通过水喷淋+二级活性炭吸附一体化设备处理后引至厂房楼顶高空排放，废气处理设施共有 2 套，处理工艺示意图如下：



当废气进入水喷淋塔体后，水喷淋冲击水层并改变了气体的运动方向，废气中大部分水溶性及大颗粒成分与水粘附后便停留在水中沉淀下来，由气相转移到液相，从而被液相中工作液含有的有效分子吸附、分解，一方面得

	到洗涤净化的作用，另一方面也避免了大颗粒成分对活性炭微孔结构造成堵塞。活性炭对废气吸附的特点：对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附；对带有支链的烃类物理的吸附优于对直链烃类物质的吸附；对有机物中含无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团物质的吸附；对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附；吸附质浓度越高，吸附量也越高；吸附剂内表面积越大，吸附量越高。类比相关资料，活性炭吸效率可达 80%。 类比调查显示，水喷淋对焊接废气及大颗粒成分具有较好的去除能力，活性炭对烷烃类、醇类、酮类、醚类等有机气体具有较好的吸附能力，在国内外均被广泛应用。 根据前文废气污染源产排放情况分析可知，项目锡及其化合物有组织排放浓度和排放速率可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放、非甲烷总烃有组织排放浓度可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367 -2022）表 1 的排放限值排放，项目废气经处理后引至厂房楼顶高空排放，对周边大气环境影响较小，项目废气污染治理措施可行。 ②污水处理站废气 本项目污水处理站采用物化+生化的处理工艺，主要单元包括：调节池、厌氧池、水解池、好氧池、混凝沉淀池、斜沉池、污泥池、清水池等。根据综合分析及现场勘查发现污水站臭气主要来自四个方面：调节池（主要含有 H₂S、NH₃、有机废气等废气）、水解池（主要含有 H₂S、NH₃、有机废气等废气）、污泥池（主要含有 H₂S、NH₃、有机废气等废气）、压滤机房。废气处理工艺为“酸碱喷淋+生物滤塔+除雾器”，处理工艺示意图如下：
--	---



酸碱喷淋利用一个加酸洗液喷淋塔去除大部分碱性废气，一个加碱洗液喷淋塔去除大部分酸性废气；生物滤塔主要通过生物反应进一步去除恶臭气体；除雾器主要去除气体中的水蒸气。

根据《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—化学药品制剂制造》（HJ 1063-2019），废水处理设施废气（NMHC、TVOC、臭气浓度、硫化氢、氨）的可行污染治理工艺包括吸收、吸附、生物净化、氧化，本项目污水处理站废气采用酸碱喷淋、生物滤塔、除雾器，属于 HJ 1063-2019 中列明的可行污染治理工艺。因此，本项目采用“酸碱喷淋+生物滤塔+除雾器”处理工艺具有技术可行性。

③食堂油烟废气

本项目配套餐厅基准灶头数 28 个，大于 6 个，属于大型饮食业单位，厨房配套设置油烟处理系统，净化效率可达 90%以上，经处理后厨房油烟排放浓度约为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，引至 10 栋食堂楼顶通过 20m 排气筒高空排放，可以达到《饮食业油烟排放控制规范》（SZDB/Z 254-2017）的要求。运营期需按照《饮食业油烟排放控制规范》（SZDB/Z 254-2017）中的管理要求安装在线监测装置。

二、废水

运营期废水产生的废水主要为员工生活污水和生产废水。其中生产废水包括清洗废水、测试废水、危化品使用岗位清洗废水、洗衣废水、车间清洁废水、纯水制备 RO 浓水及反冲洗水、废气处理塔废水。

	1、废水源强 (1) 生活污水 项目员工人数为 3000 人，不设单独的宿舍。参照《广东省地方标准用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，考虑到项目设有食堂，因此生活用水参照有食堂和浴室的办公楼用水定额先进值，取每人 15m³/a，年工作 300 天，排水系数取 0.9，则生活用水量为 45000m³/a (150m³/d)，生活污水排放量为 40500m³/a (135m³/d)，生活污水水质可参照《排水工程 (第四版，下册)》“典型生活污水水质”中“中常浓度”的水质，则生活污水主要污染物及其产生浓度为 COD_{Cr} (400mg/L)、BOD₅ (200mg/L)、SS (220mg/L)、氨氮 (25mg/L)、动植物油 (100mg/L)。项目生活污水经化粪池处理后，经市政污水管网进入观澜水质净化厂处理。 (2) 生产废水 本项目生产废水可以分为以下几类，其中清洗废水可分为超声波清洗废水及洗罐水、洗瓶水等其他清洗废水： ①超声波清洗废水 麻醉机、呼吸机以及探头在组装过程中需使用自来水进行超声波清洗，去除金属物料表面灰尘，清洗自来水使用量为 6.45m³/d、回用水使用量为 1m³/d，共 7.45m³/d；体外诊断试剂在生产过程中，瓶盖、容器瓶等包装物需使用纯水进行超声波清洗，以防设备表面灰尘进入产品，清洗纯水使用量为 184m³/d。产污系数按 0.95 计，则超声波清洗废水产生量约为 181.8775m³/d (54563.25m³/a)。该类废水主要污染物为悬浮物，pH 值在 7-8 之间，该部分清洗废水排入污水处理站处理。 此外，免疫试剂生产过程中洗瓶机需使用纯水进行超声波清洗，该部分纯水使用量为 320m³/d，该类废水基本无污染物，回用冷却塔，回用率按 0.95 计，即该部分废水回用量为 304m³/d。 ②洗罐水、洗瓶水等其他清洗废水 探头切割是湿式作业，每台切割机 1 天用水约 1m³，378 台合计 378m³，该工序产生的切割废水用微滤装置处理，处理后 100%回用到原切割工序，损
--	--

	失率按 0.1 计算，即切割机每天用水 37.8m^3，超滤水箱需用回用水进行清洗，每月清洗 1 次，每次用水预估 25m^3，平均每天约为 1m^3；体外诊断试剂在生产过程中，调配罐、灌装机、冻干机等设备和器皿需使用纯水进行清洗，纯水使用量为 $439.5\text{m}^3/\text{d}$。产污系数按 0.95 计，则其他清洗废水产生量约为 $418.475\text{m}^3/\text{d}$ ($125542.5\text{m}^3/\text{a}$)。该类废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、LAS、氟化物、急性毒性、硝基苯、苯胺，该部分清洗废水排入污水处理站处理。 ③测试废水 输注泵、探头组装完成后用回用水进行安全测试，使用量 $2\text{m}^3/\text{d}$，超声仪、放射影像 (DR) 组装完成后需用自来水进行气密性测试，使用量 $0.3\text{m}^3/\text{d}$。产污系数按 0.95 计，则测试废水产生量约为 $2.185\text{m}^3/\text{d}$ ($655.5\text{m}^3/\text{a}$)。该类废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、LAS、氟化物、急性毒性、硝基苯、苯胺，该部分测试废水排入污水处理站处理。 ④危化品使用岗位清洗废水 项目各生产岗位使用的危险化学品包装容器，除感染性及有毒性的危险化学品容器、包装袋作为危险废物委外处理外，低浓度清洗废水接入污水处理站处理。该部分使用回用水约 $3\text{m}^3/\text{d}$，产污系数按 0.95 计，则该部分废水预计产生量约 $2.85\text{m}^3/\text{d}$ ($855\text{m}^3/\text{a}$)。 ⑤洗衣废水 本项目共有洗衣机 36 台，其中工业洗衣机 16 台，用纯水清洗车间操作使用的无尘服；普通洗衣机 20 台，用自来水清洗无需进入车间的参观人员使用的服饰。每台每次洗衣使用纯水 4m^3，每天使用 1 次，即每天洗衣使用纯水 64m^3，自来水 80m^3，产污系数按 0.95 计。则工业洗衣废水产生量约为 $60.8\text{m}^3/\text{d}$ ($18240\text{m}^3/\text{a}$)，该部分洗衣废水排入污水处理站处理；普通洗衣废水产生量约为 $76\text{m}^3/\text{d}$ ($22800\text{m}^3/\text{a}$)，该部分废水污染浓度不高，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷等，该部分洗衣废水排入市政污水管网进入观澜水质净化厂处理。 ⑥车间清洁废水
--	---

	体外诊断试剂生产车间每天需用纯水进行地面卫生清洁，每天使用纯水量 246m^3，产污系数按 0.95 计，则车间清洁废水产生量约为 $233.7\text{m}^3/\text{d}$ ($70110\text{m}^3/\text{a}$)。该类废水污染浓度不高，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、总磷等，该部分车间清洁废水排入污水处理站处理。 ⑦废气处理塔废水 项目设 1 套水喷淋+蜂窝活性炭吸附一体化设备，会产生少量喷淋废水，主要污染物为悬浮物、COD_{Cr}、BOD_5，喷淋塔用水量约 $6\text{m}^3/\text{d}$ ($1800\text{m}^3/\text{a}$)，使用回用水，蒸发损耗约 $5\text{m}^3/\text{d}$ ($1500\text{m}^3/\text{a}$)，废水排放量约 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)，接入污水处理站处理。 ⑧冷却循环水、锅炉软化水 空调、空压机冷却循环塔以及锅炉用水均用回用水，本项目共有 20 台冷却塔，冷却塔的循环水量 $93200\text{m}^3/\text{d}$，损耗量 $518.3\text{m}^3/\text{d}$，因此空调系统冷却塔全年补水量为 $518.3\text{m}^3/\text{d} \times 300\text{d}/\text{a} = 155490\text{m}^3/\text{a}$。锅炉用水量约为 $120\text{m}^3/\text{d}$，定期排放软化水，排放量 $108\text{m}^3/\text{d}$。 (3) 试剂配置用水 体外诊断试剂调配、测试、配置、装箱过程中会用到 $111.06\text{m}^3/\text{d}$ 纯水，根据建设单位提供的资料，有 $32\text{m}^3/\text{d}$ 的纯水进入试剂，可能会产生试剂废液、测试废液以及报废试剂等，产生量约 $79.06\text{m}^3/\text{d}$ ($23718\text{m}^3/\text{a}$)。 (4) 清净废水 本项目的清净废水主要指纯水制备 RO 浓水及反冲洗水。由上述可知本项目每天需使用纯水量 1364.56m^3，设置 1 套 $2\text{m}^3/\text{h}$ 及 3 套 $30\text{m}^3/\text{h}$ 纯水制备系统，纯水制备流程为“消毒-砂滤-树脂吸附-炭滤-一级 RO（效率 65%）-二级 RO（效率 85%）-EDI（效率 90%），一级 RO、二级 RO 产生的浓水经三级 RO 后回用原水箱”（工艺流程及水平衡详见图 4-1），因此浓水产生量为：一级 RO 浓水 $960.5\text{m}^3/\text{d}$、二级 RO 浓水 $267.6\text{m}^3/\text{d}$、EDI 浓水 $151.6\text{m}^3/\text{d}$，一级、二级 RO 产生的全部浓水回用于三级 RO 进水，三级 RO（效率 50%）出水以及 EDI 产生的全部浓水回原水箱重新制备纯水，三级 RO 产生的浓水作为清净废水排入市政污水管网。纯水制备机每天停机运行 3 次，每次停机运
--	--

行前需使用自来水对纯水系统进行 30 分钟的反冲洗, 根据建设单位提供的资料, 砂滤、树脂吸附、炭滤产生的反冲洗水分别为 $97.3\text{m}^3/\text{d}$ 、 $151.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $117.0\text{m}^3/\text{d}$ 。砂滤、炭滤系统的反冲洗水回用冷却塔或废气处理塔, 树脂吸附系统的反冲洗水全部排入市政污水管网。

三级 RO(效率 50%)出水以及 EDI 产生的全部浓水回原水箱量约 $765.64\text{m}^3/\text{d}$, 纯水制备 RO 浓水及反冲洗水中回用冷却塔或废气处理塔量约 $214.3\text{m}^3/\text{d}$ 、排入市政污水管网量约 $765.52\text{m}^3/\text{d}$ 。制备 1364.56m^3 纯水需用水 2744.21m^3 , 其中回用水量约 765.64m^3 , 自来水量约 1978.58m^3 ; 反冲洗环节需用自来水 365.8m^3 。

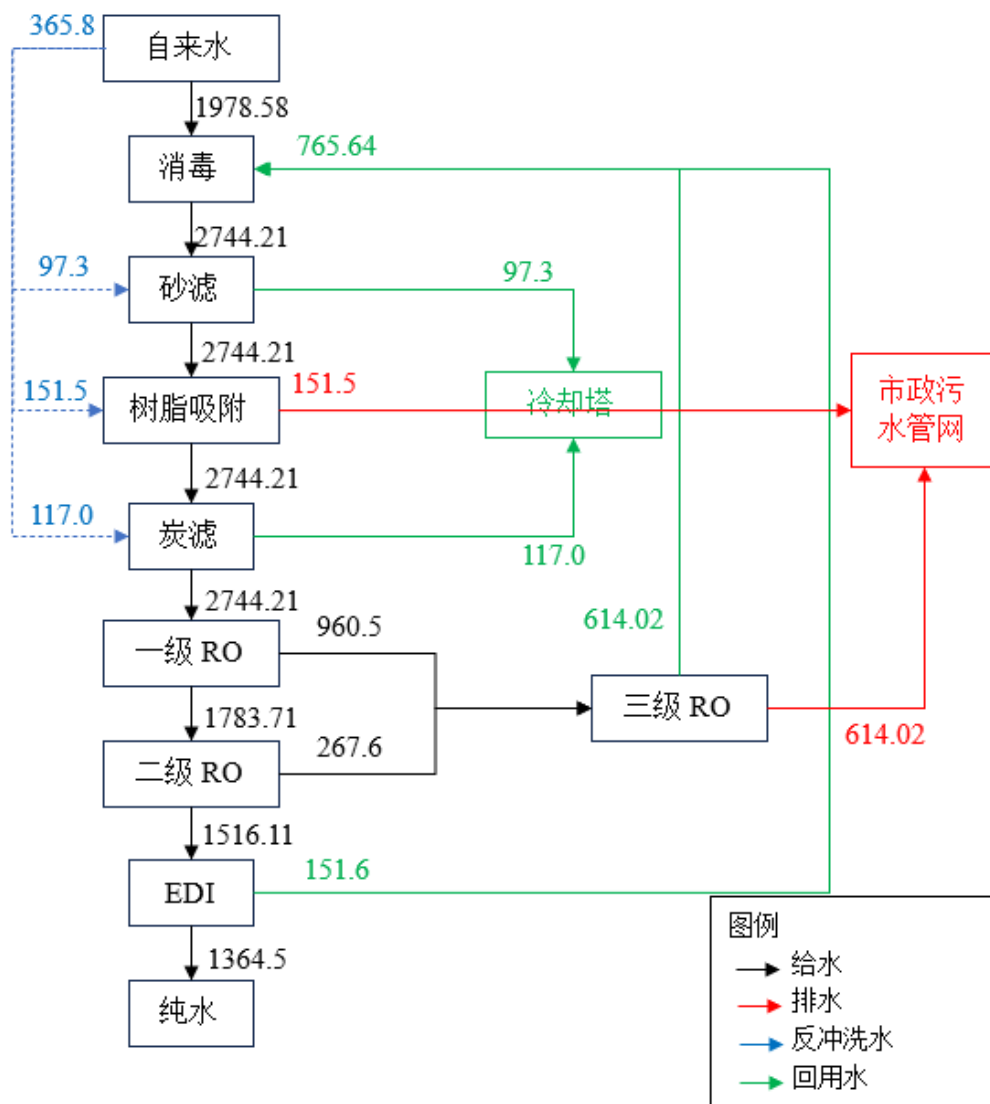


图 4-1 纯水制备流程图及水平衡图

废水水质：

根据设计方案，本项目生产废水主要污染物产生浓度见表 4-5。

纯水制备浓水及反冲洗水水质可参考迈瑞光明生产厂纯水制备 RO 浓水及反冲洗水质（监测报告见附件 4），详见表 4-5。

普通洗衣废水水质可类比《广东润鹏生物技术有限公司体外诊断试剂及仪器生产项目》的洗衣废水水质（类比监测报告见附件 5）。广东润鹏生物技术有限公司主要从事诊断试剂及仪器生产研发，员工工衣清洗工序与本项目一致。因此，项目洗衣废水水质具有可类比性。普通洗衣废水水质详见表 4-5。

表 4-5 项目生产废水主要污染物产生浓度一览表

废水性质		产生量 m³/d	污染物产生浓度（mg/L,pH无量纲）					
			SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	LAS	TP
生产废水		1008.89	36.0	522	151.8	5.64	1.02	1.32
清浄 下水	纯水制备浓 水	614.0	/	12	3.9	0.309	0.05L	0.06
	反冲洗水	151.5	/	10	2.6	0.261	0.05L	0.06
普通洗衣废水		76	5	24	2.3	0.087	0.41	0.03

废水水量：

生产废水产生量为 1008.89m³/d（302666.25m³/a），接入污水处理站处理，达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）以及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）较严值后，部分水回用公用或辅助环节，回用率为 20.41%，回用量 205.92m³/d，剩余 802.97m³回用于人工湿地进行生态补水。

排入市政污水管网的生活污水量为 135m³/d、纯水制备浓水及反冲洗水量约为 765.52m³/d、普通洗衣废水水量约为 76m³/d，因此排入市政污水管网的废水总量为 976.52m³/d。

回用水中，纯水制备回使用量 765.64m³/d；污水处理站处理后回用量 205.92m³/d、超声波清洗废水回用量为 304m³/d、纯水制备浓水及反冲洗水回用量为 214.3m³/d，该部分回用水主要用于超声波清洗、安全测试、探头切割、切削液配置、园区绿化、锅炉、冷却塔、废气处理塔等；因此总的回用水水量为 1489.86m³/d。

运营 期环 境影 响和 保护 措施		表 4-6 废水产排污基本信息一览表																		
		产排污环 节及类别	废水产 生量 m³/a	污染物 种类	产生情况		治理设施		排放情况		排 放 方 式	排 放 去 向	排 放 规 律	排放口基本信息			排 放 标 准			
					产生 浓度 mg/L	产生量 t/a	工 艺	效 率	排 放 浓 度 mg/L	排 放 量 t/a				排 放 口 编 号	排 放 口 地 理 坐 标	排 放 口 类 型				
	生活污水	40500	COD _{Cr}	400	16.20	化粪池	15%	340	13.77	间接排 放	观澜 水质 净化 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	DW 001	E114°2'8.57" N22°43'23.09"	一般排 放口	500				
			BOD ₅	200	8.10		9%	182	7.37							300				
			SS	220	8.91		30%	154	6.24							400				
			NH ₃ -N	25	1.01		0	25	1.01							/				
			动植物油	100	4.05		40%	60	2.43							100				
	普通洗衣 废水	22800	COD _{Cr}	24	0.547	/	/	24	0.547							500				
			BOD ₅	2.3	0.052			2.3	0.052							300				
			SS	5	0.114			5	0.114							400				
			NH ₃ -N	0.087	0.002			0.087	0.002							/				
			TP	0.03	0.001			0.03	0.001							/				
			LAS	0.41	0.009			0.41	0.009				20							
	纯水制备 RO浓水和 反冲洗水		229656	盐类 (Ca ²⁺ / Mg ²⁺ 等)	/	/	/	/	/				/	DW 002	E114°2'11.08" N22°43'24.04"	一般排 放口	/			
	生产 废水	清洗 废 水、 测 试 废 水、 危 化 品 使 用 岗 位 清 洗 废	302666.25	COD _{Cr}	522	157.992	调节 （水 量、 PH 值） +A2O 2+混 凝沉 淀+生 物滤 池 +MB	/	2.8				0.847	/	接入 污水 处理 站处 理，处 理后 部分 水回 用公 用或 辅助	/	/	/	/	20
				BOD ₅	151.8	45.945		/	0.6				0.182							4.0
				SS	36.0	10.896		/	0.1				0.030							30.0
				NH ₃ -N	5.64	1.707		/	0.34				0.103							1.0
				TP	1.32	0.400		/	0.05				0.015							0.2
				LAS	1.02	0.309		/	0.01				0.003							0.2

		水、洗衣 废水、 车间清 洁废水、 废气处 理塔废 水					R+纳 滤（供 回用 及应 急使 用）+ 紫外 消毒					环节， 剩余 用于 人工 湿地 进行 生态 补水					
--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2、废水排放口基本情况及监测要求

项目生产废水接入污水处理站处理，达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）以及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）较严值后，部分水回用公用或辅助环节，剩余用于人工湿地进行生态补水。根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—化学药品制剂制造》（HJ 1063-2019），项目废水排放口基本情况见表 4-7。

表4-7 项目废水排放口监测指标及最低监测频次

废水类别	排放口编号	排放口类型	监测点位	监测指标	监测频次
生活污水	DW001	一般排放口	生活污水单独排放口	流量、pH值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量	/
清净废水	DW002	一般排放口	/	/	/
生产废水①	/	/	回用水取水点	流量、pH值、化学需氧量、氨氮	季度
				总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量	季度
				急性毒性（HgCl ₂ 毒性当量）、总有机碳	半年

备注：①生产废水接入污水处理站处理达标后，部分水回用公用或辅助环节，剩余用于人工湿地进行生态补水，不设排放口，但根据排放指标对应的排放标准进行监测。

3、环境影响及措施可行性分析

(1) 污染治理措施及达标分析

① 生活污水、纯水制备 RO 浓水及反冲洗水以及普通洗衣废水：项目所在地污水截排管网和雨污分流均已完善，项目生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入观澜水质净化厂进行后续处理。

② 生产废水：接入项目所在园区北侧的污水处理站处理，根据《迈瑞医疗供应链科技园废水处理方案》（该方案已于 2023 年 3 月 14 日通过专家评审会，专家评审意见详见附件 7），初步设计废水处理能力为 1500m³/d，处理工艺为：废水经调节池→厌氧池→一级水解池→一级好氧池→二级水解池→二级好氧池→混凝沉淀池→生物滤池→MBR 池→原水箱→纳滤系统→紫外消毒器的工艺进行处理，处理后达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）、

（1）污染治理措施及达标分析

① 生活污水、纯水制备 RO 浓水及反冲洗水以及普通洗衣废水：项目所在地污水截排管网和雨污分流均已完善，项目生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入观澜水质净化厂进行后续处理。

② 生产废水：接入项目所在园区北侧的污水处理站处理，根据《迈瑞医疗供应链科技园废水处理方案》（该方案已于 2023 年 3 月 14 日通过专家评审会，专家评审意见详见附件 7），初步设计废水处理能力为 1500m³/d，处理工艺为：废水经调节池→厌氧池→一级水解池→一级好氧池→二级水解池→二级好氧池→混凝沉淀池→生物滤池→MBR 池→原水箱→纳滤系统→紫外消毒器的工艺进行处理，处理后达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）、

《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T 18921-2019)以及《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)较严值后,部分水回用公用或辅助环节,剩余用于人工湿地进行生态补水。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—化学药品制剂制造 (HJ 1063-2019)》,该行业综合废水的可行性技术为预处理+生化处理(预处理:灭活、中和、混凝沉淀、气浮;生化处理:水解酸化、好氧生物)。本项目废水接入污水处理站处理,拟采用“调节(水量、PH值)+A2O2+混凝沉淀+生物滤池+MBR+纳滤(供回用及应急使用)+紫外消毒”,属于可行技术。

(2) 依托污水处理站的可行性分析

根据《迈瑞医疗供应链科技园废水处理方案》可知,本项目生产废水主要污染物及其产生浓度为 COD_{Cr} 522mg/L、BOD₅ 151.8mg/L、SS 36.0mg/L、NH₃-N 5.64mg/L、总磷 1.32mg/L、LAS 1.02mg/L、总氮 20mg/L。根据建设单位提供的设计方案,各处理系统去除率见表 4-8。

表4-8 污水处理站各处理系统去除率

序号	处理单元	进水量(m ³ /d)	进、出水浓度(mg/L)去除率	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	LAS	总氮
1	调节池	1500	原水浓度	522	151.8	36.0	5.64	1.32	1.02	20
		100	压滤水	2000	500.0	500.0	30.00	5.00	0.00	100
		200	NF 浓水	150	30.0	50.0	1.00	0.20	1.00	10
		1800	混合出水	563	157.6	63.3	6.48	1.40	0.96	23.3
2	酸化水解池	1800	进水浓度	563	157.6	63.3	6.48	1.40	0.96	28.3
			去除率%	10	(-10)	5	5	20	20	30
			出水浓度	507	173.4	60.2	6.15	1.12	0.77	19.8
3	一级兼氧池	1800	进水浓度	507	173.4	60.2	6.15	1.12	0.77	19.8
			去除率%	15	(-10)	5	50	5	5	5
			出水浓度	431	190.7	57.2	3.08	1.06	0.73	18.8
4	一级好氧池	1800	进水浓度	431	190.7	57.2	3.08	1.06	0.73	18.8
			去除率%	65	75	10	50	30	40	0
			出水浓度	151	47.7	51.4	1.54	0.74	0.44	18.8
5	二级兼氧池	1800	进水浓度	151	47.7	51.4	1.54	0.74	0.44	18.8
			去除率%	15	(-10)	5	5	20	20	30
			出水浓度	128	52.4	48.9	1.46	0.60	0.35	13.2
6	二级好氧池	1800	进水浓度	128.1	52.4	48.9	1.46	0.60	0.35	13.2
			去除率%	70	80	10	50	30	40	0
			出水浓度	38.4	10.5	44.0	0.73	0.42	0.21	13.2
7	混凝	1800	进水浓度	38.4	10.5	44.0	0.73	0.42	0.21	13.2

		斜沉池	/	去除率%	10	10	70	10	10	60	20
			1700	出水浓度	34.6	9.4	13.2	0.66	0.38	0.08	10.6
8	生物滤池	1700	进水浓度	34.6	9.4	13.2	0.66	0.38	0.08	10.6	
	去除率%		50	60	80	20	20	40	10		
	出水浓度		17.3	3.8	2.6	0.53	0.30	0.05	9.54		
9	MBR池	1700	进水浓度	17.3	3.8	2.6	0.53	0.30	0.05	9.54	
			去除率%	20	20	80	20	20	40	10	
			出水浓度	13.8	3.0	0.5	0.42	0.24	0.03	8.609	
10	清水池	1700	进水浓度	13.8	3.0	0.5	0.42	0.24	0.03	8.60	
11	纳滤系统	1700	进水浓度	13.8	3.0	0.5	0.42	0.24	0.03	8.60	
		/	去除率%	80	80	90	0	80	80	5	
		1500	出水浓度	2.8	0.6	0.1	0.42	0.05	0.01	8.17	
12	紫外消毒器	1500	进水浓度	2.8	0.6	0.1	0.42	0.05	0.01	8.17	
			去除率%	0	0	0	0	0	0	0	
			出水浓度	2.8	0.6	0.1	0.42	0.05	0.01	8.17	
13	排放标准：《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）以及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）较严值			20	4.0	30.0	1.0	0.2	0.2	15	

根据上表污水处理站各处理系统去除率可知，项目出水可达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）以及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）较严值，满足公用或辅助环节，及人工湿地生态补水的水质要求。

（3）人工湿地消纳尾水的可行性分析

根据《迈瑞医疗供应链科技园人工湿地项目技术方案》，人工湿地位于7栋污水处理站楼顶，面积为 1500m²，其中出水景观池 40m²，垂直流人工湿地 1460m²。人工湿地平面布置图见附图 2-4。人工湿地建设使用的材料主要有湿地填料、湿地植物、湿地防渗等：

	①湿地填料：湿地填料从上至下依次是：30cm 粗砂层、10cm 特殊填料层、10cm 活性炭、30cm $\phi 10\sim 15\text{mm}$ 碎石、30cm $\phi 16\sim 31.5\text{mm}$ 碎石，填料总厚度 1.1m。 ②湿地植物：可选择风车草、再力花、香蒲、花叶芦荻、美人蕉等多种品种，既达到净化污水的目的，又产生美化环境的效果。 ③湿地防渗：湿地底部防渗从上至下依次铺设 4cm 厚细沙保护层、复合土工膜（800g/m^2）、HDPE 膜（1.5mm 厚）和膨润土防水毯（4000g/m^2）。同时，请着重处理好废水处理站楼顶的防水和防腐问题，参照泳池防渗进行设计施工，楼顶防水层必须具备优异的耐水性、耐老化性和耐腐蚀性，还应具有较强的刚性兼柔性。选择耐水性较好的溶剂型防水涂料，防水施工中做好基层处理及接缝处理，湿地土建池体完成后需进行闭水试验。 ④湿地配水与运行：保证湿地系统布水均匀，将湿地系统分成 4 个布水单元，系统正常运行情况下采用 PLC 自动控制方式布水，在安装调试和维修时，采用手动控制方式布水，从而可实现远程（计算机）及现场两种控制方式布水。 ⑤进水提升泵：蓄水池内由建设单位配置两台提升泵，一用一备，泵型号：100WQ65-15-5.5，提升泵与废水处理站出水位置在线监测设备联动，发出异常报警时，水泵自动关闭，停止进水。 人工湿地的水力负荷为 $1.03\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{d}$，即人工湿地每天可消纳约 1504m^3 污水处理站处理达标的尾水。本项目污水处理站每天产生尾水约 802.97m^3（$< 1504\text{m}^3$），因此本项目的人工湿地消纳尾水是可行的。 （4）依托观澜水质净化厂的可行性分析 项目位于观澜水质净化厂纳污范围内。观澜水质净化厂位于观澜街道东桂花社区、观澜河东岸，占地面积约 15.41 万平方米，主要处理观澜街道、观湖街道、福城街道辖区内的生活污水。一期工程提标扩容后日处理污/废水 $16\text{万 m}^3/\text{d}$，采用“粗格栅+细格栅+曝气沉沙”预处理、三级 A2/O 池生化处理、“双沉淀+磁混凝澄清”+紫外消毒（次氯酸钠辅助）工艺。出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（$\text{TN}\leq 1.5\text{mg/L}$、粪大肠菌群 ≤ 1000 个/L），部分回用。工程于 2019 年 8 月竣工调试，同年 10 月通过竣工
--	---

环境保护验收。二期工程提标扩容后日处理污/废水 24 万 m³/d，采用“粗格栅+细格栅+曝气沉沙”预处理、“AAO 生物反应池+曝气生物池”生化处理、“反硝化生物滤池（新建）+磁混凝澄清池”深度处理、紫外消毒（次氯酸钠辅助）工艺。出水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准（TN≤15mg/L、SS≤8mg/L、粪大肠菌群数≤1000 个/L），部分回用。工程于 2019 年 9 月竣工调试，同年 11 月 16 日通过竣工环保验收。根据调查，2022 年度观澜水质净化厂一期、二期现有污水处理规模约 40 万 t/d，实际处理水量为 12825.9 万 t，尚有处理余量约 1774.1 万 t。

本项目生活污水、纯水制备 RO 浓水及反冲洗水以及普通洗衣废水排放总量 976.52m³/d，仅占水质净化厂剩余处理量的 1.65%，比例很小。项目生活污水、普通洗衣废水经化粪池处理后能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，浓水及反冲洗水可作为清净下水直接排入市政污水管网。因此，本项目废水排放不会对观澜水质净化厂的运行造成冲击。观澜水质净化厂接纳本项目废水是可行的。

三、噪声

1、噪声源强

项目主要噪声源为污水处理站、废气处理风机、冷却塔等，设备噪声强度约 70~85dB(A)，项目运营期主要噪声源强产排情况见表 4-9。

表 4-9 本项目主要噪声源及排放情况 单位：dB(A)

设备名称	设备所在位置	数量（台）	排放时间	声压级 [dB(A)]	离最近厂界距离 m				治理后噪声值 dB (A)
					东	西	南	北	
污水处理站	7 栋污水处理站	1	24h/d	70	232	103	317	32	17.4
废气处理风机	2 栋仪器厂房屋顶	2	24h/d	75	216	152	200	130	26.7
					290	76	228	135	29.1
空压机	2 栋仪器厂房屋负 1 层西侧	3	24h/d	85	270	93	229	128	30.0
冷却塔	2 栋仪器厂房屋顶	10	24h/d	80	241	120	221	128	42.3
	3 栋试剂厂房屋顶	10			248	152	100	243	42.5

	2、噪声污染防治措施 本项目主要采取以下措施减缓项目噪声对周边声环境的影响： ①尽量选择节能低噪声型设备； ②对各种因振动而引起噪声的机械设备，安装隔声垫，单独设置设备房，采用隔声、吸声、减震等措施，减少振动噪声影响； ③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，合理安排生产时间，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声； ④严格生产作业管理，合理安排生产时间，夜间尽量不生产，以尽量减小项目生产噪声对周边环境的影响。 3、厂界和环保目标达标分析 本项目周边50m范围内无声环境保护目标，本次评价仅对厂界噪声达标性进行分析。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目噪声达标情况如下所示： ①室内声源 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、室外某倍频带的声压级分别为 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以下公式近似求出： $L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$ 式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）
--	---

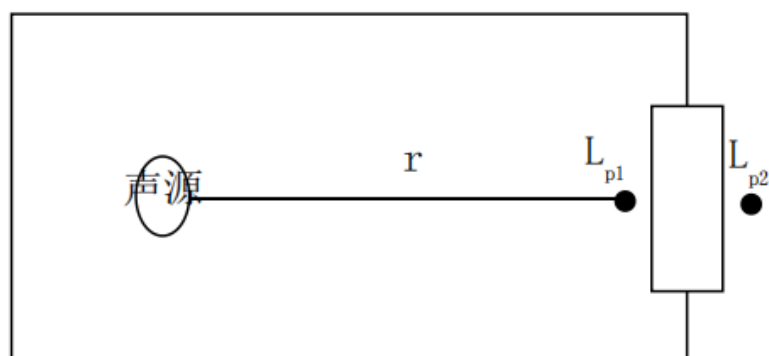


图 4-4 室内声源等效为室外声源图例

也可按以下公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m

然后按公式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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1,j}} \right)$$

式中： $L_{p1,j}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB

$L_{p1,j}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB

N—室内声源总数

然后按公式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。

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

然后按室外声源预测方法计算出预测点处的 A 声级。

②室外声源

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

式中： $L_p(r)$ —噪声源在预测点的声压级，dB（A）；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB（A）；

r_0 —参考位置距声源中心的位置，m；

r —声源中心至预测点的距离，m；

ΔL —各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减），dB（A）。

③总声压级

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1 L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1 L_{in,j}} \right] \right)$$

式中：T 为计算等效声级的时间；

M 为室外声源个数；N 为室内声源个数；

$t_{out,i}$ 为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间；

$t_{in,j}$ 为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间；

t_{out} 和 t_{in} 均按 T 时间内实际工作时间计算。

污水处理站、空压机均安装在室内，根据《环境噪声控制》（作者：刘惠玲主编，出版日期：2002.10 第一版），墙体降噪效果范围在 23-30dB(A)之间，本次评价取 23dB(A)。位于楼顶的废气处理风机、冷却塔通过选用低噪设备、安装消声百叶和实体围挡等措施进行吸声和降噪，根据类比，消声百叶吸声量约为 10~15dB(A)、实体围挡降噪量约为 5dB(A)，本次评价取 10dB(A)。

预测结果：由上述项目运营期厂界噪声贡献值预测结果如下表所示。

表 4-10 本项目厂界噪声预测结果一览表（单位：dB（A））

位置	贡献值	背景值	预测值	昼间标准值	达标情况	夜间标准值	达标情况
N1 厂界东外 1 米处	35.5	/	/	65	达标	55	达标
N2 厂界西外 1 米处	41.0	/	/	65	达标	55	达标
N3 厂界南外 1 米处	40.9	/	/	65	达标	55	达标
N4 厂界北外 1 米处	39.3	/	/	65	达标	55	达标

主要噪声设备经消声减振、厂房隔声及距离衰减后，对各厂界的昼间、夜间噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

中 3 类标准要求，本项目厂界 50m 范围内无居住区/学校/医院等声环境保护目标，因此，项目运营期对周边声环境影响可接受。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关技术规范要求，项目噪声监测要求见表4-11。

表4-11 项目噪声监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
厂界噪声	厂界东、南、西、北侧外 1m 处各布设 1 个监测点	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

四、固体废弃物

本项目生产经营过程中产生的固体废物主要是员工生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物（包含医疗废物）。

1、固体废物源强

（1）生活垃圾

本项目定员 3000 人，员工生活所产生的生活垃圾及餐厨垃圾，按每人每天 1kg 计算，生活垃圾产生量约 3000kg/d，年产生量为 900t/a。生活垃圾应避雨集中堆放，及时清运，交由环卫部门统一处理，对周围环境无影响。

（2）一般工业固体废物

主要包括材料包装物、废锡渣、材料废渣和纯水制备装置定期更换的废砂石、废活性炭、废 RO 膜、废树脂，产生量合计约 15.0t/a，集中收集后定期交由供货商回收利用、处理，对周边环境无影响。

（3）危险废物

①医疗废物

本项目医疗废物主要包括体外诊断试剂调配过程中产生的废液，包括试剂废液、测试过程中产生的测试废液以及最后装箱产生的一些报废试剂等（废物类别：HW01 医疗废物，废物代码：841-005-01），年产生量为 23718t/a。体外诊断试剂生产过程中产生的固体医疗废物，包括粘血液、液体的试管、玻璃瓶、棉签、玻璃管、瓶盖、纸张、针头、手套及塑料容器等（废物类别：HW01 医疗废物，废物代码：841-001-01），年产生量为 100t/a，单独收集后

委托有资质单位处理。

②探头加工过程中产生的废弃有机化学品、废弃切削液等（废物类别：HW06废有机溶剂，废物代码900-402-06），产生量预计50.5t/a；体外诊断试剂物料加工过程中产生的报废化学品（废物类别：HW49其他废物，废物代码：900-999-49），产生量预计0.2t/a。

③废气处理过程中产生的废活性炭吸附棉（废物类别：HW49其他废物，废物代码：900-039-49），产生量预计10t/a。

④废水处理过程中产生的污泥、含铬废液（废物类别：HW49其他废物，废物代码：772-006-49），污泥产生量预计30t/a，含铬废液（废水在线监测装置废液）产生量预计0.5t/a。

项目固体废物产生和排放情况见表 4-12。

表4-12 项目固体废物产排污汇总表

属性	产生环节	名称	废物类别	代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	年度产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量
生活垃圾	员工办公	生活垃圾	/	/	/	固体	/	900 t/a	桶装袋装	交由环卫部门统一清运	900 t/a
一般工业固废	生产	一般工业固废	/	/	材料包装物、废锡渣、材料废渣和废砂石、废活性炭、废 RO 膜、废树脂	固体	/	15.0 t/a	袋装	分类收集后交专业回收部门或原厂家回收利用	15.0 t/a
危险废物	生产	医疗废物	HW01	841-05-01	试剂废液	液体	T	23718 t/a	桶装	委托有资质的单位拉运处理	23718 t/a
			HW01	841-05-01	测试废液	液体	T		桶装		
			HW01	841-05-01	报废试剂	液体	T		桶装		
			HW01	841-01-01	粘血液、液体的试管、玻璃瓶、棉签、玻璃管、瓶盖、纸张、针头、手套及塑料容器等	固体	In	100t/a	袋装		100t/a
		废有机溶剂	HW06	900-402-06	废弃有机化学品、废弃切削液	液体	T, I, R	50.5 t/a	桶装	委托有资质的单位拉运处理	50.5 t/a
		其他	HW	900-9	报废化学品	固	T/C/I/	0.2t/a	桶		0.2t/a

		他 废 物	49	99-49		体	R		装		
	废 气 处 理	废 活 性 炭	HW 49	900-0 39-49	废 活 性 炭	固 体	T	10t/a	桶 装		10t/a
	废 水 处 理	其 他 废 物	HW 49	772-0 06-49	污 泥	固 体	T/In	30t/a	桶 装		30t/a
					含 铬 废 液	液 体	T/In	0.5t/a	桶 装		0.5t/a
备注：危险特性，包括对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity,T）、腐蚀性（Corrosivity,C）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）。											

2、环境管理要求

（1）生活垃圾：应设置生活垃圾收集装置和暂存点。

（2）一般工业固体废物：按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求设置一般固废暂存间，具体要求如下：

①为防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存、处置场周边应设置导流渠。

②为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。

④贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。

（3）危险废物：危险废物的贮存转移需遵守《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求；危险废物在贮存、运输、处置过程中须执行六联单制度；同时，医疗废物还应根据《医疗废物管理条例》（2011 年修订）分类收集、收集容器应符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》（环发〔2003〕188 号）、《医疗废物管理条例》以及《医疗废物集中处置技术规范（试行）》中的要求，交予处置的医疗废物执行危险废物转移联单（医疗废物专用）管理。

危废专用收集容器和危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）以及《医疗废物集中处置技术规范（试行）》的相关要求进行设计和建设，具体要求如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物

	迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 ②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/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^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 ⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 ⑦医疗废物分类收集并分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内，盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签；医疗废物必须与生活垃圾分开存放，有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；设有明显的医疗废物警示标识。 综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的污染影响。 五、地下水、土壤 1、污染源、污染类型及污染途径 本项目对地下水和土壤环境可能造成的污染为危险废物、危化品和生产废水泄露，泄露后若长时间不被发现处理，则可能以渗透的形式进入地下水
--	--

	层，对地下水和土壤环境造成污染。本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要为渗透污染。 2、分区防控措施 根据项目各区域功能，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防控措施： （1）重点污染防治区 项目重点污染防治区为 5 栋甲类仓库、危废暂存间、7 栋污水处理站，其地面防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）以及《医疗废物集中处置技术规范（试行）》的相关要求设置，采取“粘土+混凝土防渗+人工材料”措施，防渗性能达到“至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s”的要求，并设置围堰，做到防风、防雨、防漏、防渗漏；同时安排专人看管、制定危废台账等。 （2）一般污染防治区 项目一般污染防治区为一般固废暂存间、耗材及暂存间、备品耗材间，其地面防渗措施参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求，采取“黏土+混凝土”防渗措施，达到渗透系数1.0×10^{-7}cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能要求。 （3）非污染防治区 项目非污染防治区为重点和一般污染防治区以外的区域，主要包括办公区等，其地面防渗措施采用混凝土水泥硬化。 3、跟踪监测要求 根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ1819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ924-2018）的要求，项目自行检测根据环评和批复确定，无强制性要求。本项目不涉及重金属及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，且落实上述防控措施后，污染物一旦泄露会被及时发现并处理，基本不会通过渗透的途径进入地下水和土壤，对地下水和土壤环境影响可接受。因此，本评价不提出跟踪监测要求。 六、生态
--	---

项目规划打造“迈瑞医疗供应链科技园”，属城市建成区。区域原有生态环境已被建筑、道路等所覆盖，现状建筑已被拆除，周围植被较单一，生态环境一般，周围 200m 范围内无珍稀、濒危野生动植物。

七、环境风险

1、风险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）表 1 中有毒有害、易燃易爆的危险物质，项目实验室使用、储存过程中涉及到的危险物质见表 4-13。

表 4-13 主要危险物质及风险源分布位置

危险物质名称	存放位置	CAS 号	最大存在量 q_n	临界量 Q_n	q_n/Q_n
乙醇	化学品库 1	64-17-5	1.362 吨	500 吨	0.00272
异丙醇	化学品库 1	67-63-0	0.552 吨	10 吨	0.055
甲醇	化学品库 1	67-56-1	0.025 吨	10 吨	0.0025
氢氧化钠	化学品库 3	1310-73-2	0.6 吨	100 吨	0.006
氯化锌	化学品库 3、10	7646-85-7	0.001 吨	100 吨	0.00001
氨水	化学品库 3	7664-41-7	0.00546 吨	10 吨	0.000546
N,N-二甲基甲酰胺	化学品库 6	68-12-2	0.003 吨	5 吨	0.00057
次氯酸钠	化学品库 6	7681-52-9	0.125 吨	5 吨	0.025
冰乙酸	化学品库 6	64-19-7	0.525 吨	10 吨	0.0525
苯酚	化学品库 6	108-95-2	0.0009 吨	5 吨	0.00018
过氧乙酸	化学品库 7	79-21-0	0.2856 吨	5 吨	0.05712
盐酸	化学品库 8	7647-01-0	0.468 吨	7.5 吨	0.062
硫酸	化学品库 8	7664-93-9	0.00368 吨	10 吨	0.00368
硼酸	化学品库 8	10043-35-3	0.00072 吨	100 吨	0.0000072
三氯甲烷	化学品库 9	67-66-3	0.1776 吨	10 吨	0.01776
丙酮	化学品库 9	67-64-1	0.016 吨	500 吨	0.00003
叠氮化钠	化学品库 11	26628-22-8	1.2 吨	50 吨	0.024
氰化钾	化学品库 11	151-50-8	0.0005 吨	0.25 吨	0.002
高温润滑油	化学品库 1(防爆柜存储)	/	0.0414 吨	10 吨	0.00414
合计					0.31

注：氢氧化钠、氯化锌、硼酸按危害水环境物质计算临界量；高温润滑油主要成分为正丁烷、异丙醇等，临界量均为 10t，因此高温润滑油的临界量按 10t 计。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的危险化学品用量远小于其临界量，本项目中不构成重大危险源。项目环境风险源主要为危险化学品泄露、生产废水泄露、废气泄露、危险废物泄露及突发火灾引起

的二次环境风险。

2、风险源分布情况

- (1) 危险化学品主要储存于危化品仓库中；
- (2) 生产废水由自建污水处理站处理；
- (3) 生产废气经收集引至楼顶废气处理设施处理后排放；
- (4) 废液、固体医疗废物、废弃有机化学品、废弃切削液、报废化学品、废活性炭吸附棉、污泥以及含铬废液等经收集后存放于危废暂存间暂存，定期分别交由有资质单位拉运处置；
- (5) 火灾发生可能遍布于整个厂区。

3、主要影响途径

- (1) 项目危险化学品若发生泄露，可能通过雨水管网排放到附近地表水体，污染水体。
- (2) 项目污水处理站若发生故障，将导致生产废水未经处理直接排入地表水环境中，可能影响受纳水体水质。
- (3) 项目废气处理设施若发生故障，将导致废气未经处理直接排入大气环境中，污染周边大气环境。
- (4) 项目危险废物不妥善处理，发生泄漏或混入非危险废物中而进入环境，将造成水体、土壤环境潜在、长期的影响。
- (5) 项目风险物质泄漏，直接接触明火，电线短路等原因导致仓库、车间发生火灾爆炸，会产生有害气体和浓烟，会对周围大气环境造成不良影响，产生的消防废水可能溢出或通过车间排水系统进入市政管网或周边雨水管网，有可能对周边的水体造成不良影响。

4、环境风险防范措施

(1) 化学品原辅材料在生产和储运中事故风险防范措施

①危险化学品须分类存放，并由专职人员看管，加强管理。危险化学品储存室（主要是 5 栋甲类仓库）的地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料，并设置单独的应急池，应急池的容积须满足存储一定量的泄漏液体。

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 1190-2013），事故储存设施总有效容积计算依据：

	$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$ $V_2 = \sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$ 式中：V₁—收集系统范围内发生事故的物料量，m³； V₂—发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，m³； Q_消—发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水量，m³/h； T_消—消防设施对应的设计消防历时，h； V₃—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³； V₄—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³； V₅—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³； V₁，5 栋甲类仓库最大规格收集罐为 10m³。 V₂，根据 5 栋甲类仓库消防设计方案，室外消防栓的设计流量取 25L/s，室内消防栓的设计流量取 10L/s，则事故时总消防用水量为 35L/s，火灾延续时间按 3h 计，则消防废水量 V₂=35L/s×3600s×3h÷1000=378m³，则 V₂ 为 378m³。 V₃，5 栋甲类仓库无转移物料储存设施，则 V₃ 取 0； V₄，5 栋甲类仓库无必须进入该收集系统的生产废水量，则 V₄ 取 0； V₅，项目事故状况下进入收集系统的降雨量， $V_5 = 10qf$ $q = q_a/n$ q—降雨强度，mm，按平均日降雨量； q_a—年平均降雨量，mm，深圳市年平均降雨量 1932.9mm； n—年平均降雨日数，深圳市年平均降雨 130.1d； f—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm²。 5 栋甲类仓库汇水面积为 1200m²，即 0.12hm²，则进入该收集系统的降雨量 V₅=10×（1932.9/130.1）*0.12=17.82m³。 通过以上基础数据，可以算出 5 栋甲类仓库应急池容积约为： $V_{\text{总}} = (10+378-0) + 0 + 17.82 = 405.82\text{m}^3$ 为满足项目事故废水的临时储存要求，本评价考虑最不利情况，考虑一
--	--

	定富裕，5 栋甲类仓库应急池的设计有效容积应不得低于 410m^3。5 栋甲类仓库与应急池之间，布置自流式地埋管、切换阀，实现联通，保证事故状况下，5 栋甲类仓库内事故废水做到集中收集。 ②定期检查包装桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。 ③定期对应急池贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。 ④厂区地面全面硬化，仓库区等设置防渗地面，若发生泄漏不会造成周围土壤及地下水污染。 (2) 建立污水处理站运行操作制度，设置环保设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态；若发生故障，及时关闭入水口和排入人工湿地的排放口，立即排查原因并进行维修。 (3) 制定科学安全的废气处理设施操作规程，包括定期检查工作、规范操作，日常巡查等；若发生泄露或超标排放，需停止相关产污工序，立即排查原因并进行维修；废气治理工程施工时，应做好基础加固、防风、防雨等工作，避免因施工质量导致废气事故排放的情况发生。 (4) 危险废物设置危废暂存间，对地面采取防渗漏措施，针对收集装置设置托盘或围堰，定期将危险废物交有资质单位拉运处理。 (5) 项目生产车间严禁明火，加强管理和配备必要设施，做好火灾防范措施。本项目应设置事故应急池，以防止事故泄漏的废液、厂区的消防废水直接排入环境。 根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY 1190-2013) 计算厂区总体事故应急池的有效容积，其中： V_1，本项目厂房内固定罐最大规格 6t/罐，则 V_1 取 6m^3。 V_2，根据厂内消防设计方案，全厂在同一时间内的火灾次数按一处计算，厂区建有丙类厂房，室外消防栓的设计流量取 40L/s，室内消防栓的设计流量取 30L/s，则事故时总消防用水量为 70L/s，火灾延续时间按 2h 计，消防废水产生系数按 85% 计，则消防废水量 $V_2=70\text{L/s} \times 3600\text{s} \times 2\text{h} \times 85\% \div 1000=428.4\text{m}^3$，则 V_2 为 428.4m^3。 V_3，本项目无转移物料储存设施，则 V_3 取 0；
--	---

	V_4，本项目生产废水量为 $1008.89\text{m}^3/\text{d}$（考虑到园区未来预留生产废水排放量，本次计算 V_4 取废水处理站最大设计处理规模 $1500\text{m}^3/\text{d}$）。废水处理站处理设备均设置 1 用 1 备或多用 1 备，系统可靠，考虑到生化系统异常，恢复时间为 6-8 小时，根据《深圳市工业污染源污染防治设施建设与管理规范化技术指引（试行）》要求，应急事故池的容积至少应达到日排废水量的 50%，则 V_4 取 750m^3； V_5，项目事故状况下进入收集系统的降雨量， $V_5=10qf$ $q=q_a/n$ q—降雨强度，mm，按平均日降雨量； q_a—年平均降雨量，mm，深圳市年平均降雨量 1932.9mm； n—年平均降雨日数，深圳市年平均降雨 130.1d； f—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2。 汇水面积综合考虑 4 栋丙类仓库、2 栋、3 栋、9 栋丙类厂房以及 7 栋污水处理站的总占地面积（5 栋甲类仓库应急池独立考虑，不纳入），取 35839.27m^2，即 3.5839hm^2，则进入该收集系统的降雨量 $V_5=10 \times (1932.9/130.1) \times 3.5839=532.5\text{m}^3$。 通过以上基础数据，可以算出本项目事故水池容积约为： $V_{\text{总}} = (6+428.4-0) + 750 + 532.5 = 1716.9\text{m}^3$ 为满足项目事故废水的临时储存要求，本评价考虑最不利情况，考虑一定富裕，建议厂区事故水池的设计有效容积应不得低于 1750m^3， 综上，建设单位在严格落实上述风险防范措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响，即项目环境风险可控。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001、DA002 （生产废气）	锡及其化合物	集中收集并通过水喷淋+蜂窝活性炭吸附一体化设备处理后引至厂房楼顶 42m 高空排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		颗粒物		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 的排放限值
		非甲烷总烃		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 的排放限值
		测试废气（N ₂ O、CO ₂ 、麻醉气体）		/
	DA003 （污水处理站废气）	氨	通过废气收集管收集后，经“酸碱喷淋+生物滤塔+除雾器”处理后通过 15m 排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准
		硫化氢		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 的排放限值
		臭气浓度		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 的排放限值
		非甲烷总烃		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 的排放限值
	DA004~DA006 （食堂油烟）	油烟	食堂的厨房配套设置油烟处理系统，经过处理后引至食堂楼顶通过 20m 排气筒排放	《饮食业油烟排放控制规范》（SZDB/Z254-2017）
		非甲烷总烃		
		臭气浓度		
	无组织废气	锡及其化合物	加强车间通排风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 的厂区内 VOCs 无组织排放限值
		非甲烷总烃		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 的厂区内 VOCs 无组织排放限值
		氨	加强污水处理站通排风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新改扩建排放限值
		硫化氢		
		臭气浓度		
地表水环境	DW001 （生活污水、普通洗衣废水）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、LAS 等	经化粪池处理后排入市政污水管网	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
	DW002 （纯水制备 RO 浓水和反冲洗水）	盐类（Ca ²⁺ /Mg ²⁺ 等）	直接排入市政污水管网	

	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、LAS 等	接入污水处理站处理，处理后部分水回用公用或辅助环节，剩余用于人工湿地进行生态补水	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）以及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）较严值
声环境	生产设备	设备噪声	合理布局、选用低噪声设备，墙体隔声，距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	（1）员工生活垃圾分类收集置于垃圾桶内，定期交由环卫部门清运。 （2）一般工业固体废物分类收集后暂存于一般工业固体废物暂存间，定期交由专业回收公司回收处理。 （3）危险废物分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位运走处置。			
土壤及地下水污染防治措施	分区防控，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《医疗废物管理条例》和《医疗废物集中处置技术规范（试行）》的有关规定设置危废暂存间等，做到防风、防雨、防漏、防渗漏。			
生态保护措施	无。			
环境风险防范措施	（1）建立化学品原辅材料在生产和储运中事故风险的防范措施。 （2）建立污水处理站运行操作制度，设置环保设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态；若发生故障，及时关闭入水口和排入人工湿地的排放口，立即排查原因并进行维修。 （3）制定科学安全的废气处理设施操作规程，包括定期检查工作、规范操作，日常巡查等；若发生泄露或超标排放，需停止相关产污工序，立即排查原因并进行维修；废气治理工程施工时，应做好基础加固、防风、防雨等工作，避免因施工质量导致废气事故排放的情况发生。 （4）危险废物设置危废暂存间，对地面采取防渗漏措施，针对收集装置设置托盘或围堰，定期将危险废物交有资质单位拉运处理。 （5）项目生产车间严禁明火，加强管理和配备必要设施，做好火灾防范措施。同时设置事故应急池，以防止事故泄漏的废液、厂区的消防废水直接排入环境。			
其他环境管理要求	（1）设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各研发实验环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。 （2）健全环境管理制度及体系，加强日常环境管理工作，对整个实验全过程环境管理，杜绝环境污染事故的发生，保护环境。 （3）按照自行监测计划开展监测工作，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据和信息，依法向社会公开监测结果。			

六、结论

迈瑞医疗供应链科技园项目若能按照本报告中的提示，严格按照相关环境法规要求，落实各项环境保护措施，确保各项污染物达标排放，妥善处理处置各类固体废物，保证项目的建设和运营对周围环境的负面影响能够得到有效控制，则项目的建设和运营从环境保护的角度分析是可行的。

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	锡及其化合物	0	0	0	3.52kg/a	0	3.52kg/a	+3.52kg/a
	非甲烷总烃	0	0	0	4807.928kg/a	0	4807.928kg/a	+4807.928kg/a
	氨	0	0	0	26.96kg/a	0	26.96kg/a	+26.96kg/a
	硫化氢	0	0	0	1.043kg/a	0	1.043kg/a	+1.043kg/a
废水	COD _{Cr}	0	0	0	15.164t/a	0	15.164t/a	+15.164t/a
	BOD ₅	0	0	0	7.604t/a	0	7.604t/a	+7.604t/a
	SS	0	0	0	6.384t/a	0	6.384t/a	+6.384t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	1.115t/a	0	1.115t/a	+1.115t/a
一般工业 固体废物	材料包装物、废锡渣、 材料废渣和废砂石、 废活性炭、废 RO 膜、 废树脂	0	0	0	15.0t/a	0	15.0t/a	+15.0t/a
危险废物	试剂废液、测试废液、 报废试剂	0	0	0	23718t/a	0	23718t/a	+23718t/a
	粘血液、液体的试管、 玻璃瓶、棉签、玻璃 管、瓶盖、纸张、针 头、手套及塑料容器 等	0	0	0	100t/a	0	100t/a	+100t/a
	废弃有机化学品、废 弃切削液	0	0	0	50.5t/a	0	50.5t/a	+50.5t/a

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
	报废化学品	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废活性炭	0	0	0	10t/a	0	10t/a	+10t/a
	污泥	0	0	0	30t/a	0	30t/a	+30t/a
	含铬废液	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

