

项目编号： a9fo10

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 广东远帆医疗科技有限公司新建项目

建设单位（盖章）： 广东远帆医疗科技有限公司

编制日期： 2024年8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	广东远帆医疗科技有限公司新建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市黄埔区开源大道 188 号 E 栋 301 房、F 栋 301 房		
地理坐标	东经 113°30'41.831"，北纬 23°9'21.575"		
国民经济行业类别	C3589 其他医疗设备及其器械制造	建设项目行业类别	“三十二、专用设备制造业 35”中“70、医疗仪器设备及器械制造 358”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
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）	1000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	2	施工工期	1 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 ）	1814.13
专项评价设置情况	<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），土壤及声环境不开展专项评价。地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作，本项目不涉及上述保护区，因此可不开展地下水专项评价。</p>		

大气、地表水、环境风险、生态专项评价设置原则对照表见表 1-1。			
表 1-1 本项目专项评价设置说明表			
专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价
大气	排放废气含有毒有害物质、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	根据《有毒有害大气污染物名录》可知，有毒有害大气污染物为二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物和砷及其化合物 11 种污染物。本项目排放的废气污染物为 TVOC，不在其名录中，因此无需设置大气专项	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水排入萝岗水质净化厂处理，不属于工业废水直排项目，因此无需设置地表水专项。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	本项目的危险物质最大存在量未超过临界量，因此无需设置环境风险专项。	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	否
规划情况	1.规划文件名称：《广州市萝岗区控制性详细规划（局部）修编》 2.审批机关：广州市黄埔区人民政府（受广州市人民政府委托）、广州开发区管委会， 3.批准文号：穗府埔国土规划审[2018]6 号、穗开管[2018]38 号		
规划环境影响评价情况	1. 规划环境影响评价文件：《广州开发区区域环境影响报告书》 2. 审批机关原国家环境保护总局 3. 审查文件名称及文号：《关于广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（环审（2004）387 号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《广州市萝岗区控制性详细规划（局部）修编》的相符性分析</p> <p>根据《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编通告附图》，本项</p>		

目所在地块用地性质规划为 M1 一类工业用地，详见附图 6。根据《城市用地分类与规划建设用地分类标准》（GB50137-2011），一类工业用地是指对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患的工业用地。本项目主要从事体外诊断试剂盒的生产，符合一类工业用地要求。

本项目主要从事血管鞘生产，其国民经济行业类别属于 C3589 其他医疗设备及器械制造，项目建设环境影响较小，且主要在室内，符合对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患的要求，因此本项目选址符合用地规划要求。

根据《城市用地分类与规划建设用地分类标准》（GB50137-2011），按工业对居住和公共环境的干扰污染程度，将工业用地 M 细分为 3 个种类，界定工业对周边环境干扰污染程度的主要衡量因素包括水、气、噪声等，建议参考标准执行如下表 1-1。

表 1-1 工业用地分类标准（摘抄）

参照标准	水	大气	噪声
	污水综合排放标准 (GB8978-1996)	大气污染物综合 排放标准 (GB16297-1996)	工业企业厂界环境噪声排放 标准 (GB12348-2008)
一类工业企业	低于一级标准	低于二级标准	低于 1 类声环境功能区标准
二类工业企业	低于二级标准	低于二级标准	低于 2 类声环境功能区标准
三类工业企业	高于二级标准	高于二级标准	高于 2 类声环境功能区标准

①水污染物排放标准相符性分析

本项目位于萝岗水质净化厂纳污范围，本项目生活污水及实验服清洗废水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，血管鞘及原料清洗、实验器皿低浓度清洗废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，水浴锅更换水、纯水及注射用水制备浓水直接排入市政污水管网。

上述废水经市政污水管网送至萝岗水质净化厂处理，萝岗水质净化厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省《水污染物排放限值标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，外排废水严于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

②大气污染物排放标准相符性分析

本项目产生的废气为生产过程组装、亲水涂层工序有机废气、实验室分析废气，主要污染物为有机废气（NMHC）、氯化氢及硫酸雾。经密闭车间内中央通排风系统、通风橱排入外环境。其中 TVOC 执行广东省《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 无组织排放限值要求；硫酸雾及 HCl 执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求。各污染物排放标准均严于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

③噪声排放标准相符性分析

根据噪声环境影响分析结果，项目噪声贡献值严于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类声环境功能区标准的要求。

综上所述，项目建设完成后水、大气、噪声对周边环境干扰程度均符合《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）中一类工业用地的要求。

2、与《关于广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（环审〔2004〕387 号）的相符性分析

根据《关于广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（环审〔2004〕387 号），广州开发区由已开发建设但离散分布的广州经济技术开发区西区和东区、永和经济区、广州高新技术产业开发区（广州科学城）和各区之间联系地带白云萝岗镇、天河区玉树村、黄埔区比岗社区、黄陂农工商联和公司、岭头农工商联和公司等联系整合而成，总面积为 213 平方公里。

开发区在设施总体规划中应重点做好以下工作：

①严格按照国务院和广东省对开发区清理整顿结果对开发区进行建设和管理。

②按照循环经济的思想和清洁生产的要求，树立从源头控制环境污染和生态破坏的理念，根据开发区功能布局，做好区域的总体规划和环境保护规划，引导和控制产业发展，做好入区建设项目的污染治理和污染物排放总量控制，促进开发区的可持续发展。

③结合珠江流域水环境整治规划，做好开发区环境保护和废水治理工作。做好污水处理厂、污水管网和废水排放口统一规划、建设和管理，科学调整开发区各污水处理厂建设规模和建设进度。新增废水就近纳入各区的污水处理厂进行处理，广州科学城的污水纳入黄埔萝岗水质净化厂集中处理。开发区实行清污分流、雨污分流。应抓紧污水处理厂和配套管网的建设，污水处理工艺应考虑脱氮除磷的要求。

④结合广东省和广州市能源结构规划，做好开发区能源规划和空气污染控制规划，推行使用清洁能源，调整开发区的能源结构。推广热电联产、集中供热，逐步消除分散的中、低大气污染源。在东区、永和经济区、科学城实施集中供热前。入区企业自建锅炉应采用清洁燃料。在交通运输、餐饮等行业推广使用天然气及液化气等清洁能源。入区建设项目应采取清洁生产工艺，所有工艺废气必须达标排放，通过区域大气污染物总量控制、能源结构调整等措施，实现开发区大气环境质量目标。

⑤按照“减量化、资源化、无害化”原则妥善处理、处置开发区的各种固体废物。结合广州市城市生活垃圾处理规划，对开发区内生活垃圾进行无害化处理。应严格按照国家和广东省有关规定落实开发区危险废物和一般工业固体废物的统一处理、处置途径。建立健全开发区各项环境管理制度，加强对危险废物的贮存、申报、转移、排放等环节的监督管理。健全环境管理档案，建立开发区环境管理信息系统，提高环境管理现代化水平。

⑥制定详细的生态及景观建设方案和环境功能区划。制定帽峰山森林公园、萝岗香雪景区等环境敏感区域的保护计划。环境功能级别较高的区域，应遵循各区功能区划定位进行保护。加强开发区的园林绿化工作，提高区域绿化率。加强开发区人工景观规划设计和建设，包括开发区滨海景观、绿化广场、建筑景观、交通路线等，体现开发区生态环境特色。

本项目选址于广州市黄埔区开源大道 188 号 E 栋 301 房、F 栋 301 房，主要从事血管鞘生产。

①废水：本项目水浴锅更换水、纯水及注射用水制备浓水主要含盐

	<p>及其他矿物质，水质简单，作为清净下水，直接排入市政污水管网；血管鞘及原料清洗、实验器皿低浓度清洗废水经自建污水处理设施处理后排入市政污水管网；实验服清洗废水及生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网。上述废水经市政污水管网送至萝岗水质净化厂处理达标后排入南岗河。</p> <p>②废气：本项目产生的废气为生产过程组装及亲水涂层工序有机废气、实验室分析废气，主要污染物为有机废气（NMHC）、氯化氢及硫酸雾。废气产生量较小，因此，经密闭车间内中央通排风系统、通风橱排入外环境。无组织排放的 TVOC 可满足广东省《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 无组织排放限值要求；硫酸雾及 HCl 可能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求。</p> <p>③噪声：本项目通过对设备优化布局、基础减震、墙体隔声等综合治理措施后边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。</p> <p>④固体废物：本项目产生的生活垃圾交由环卫部门集中清运；一般工业固废（废包装材料、纯水制备滤芯、污水站污泥）交由资源回收利用单位、一般工业固体废物处理单位处理；危险废物（废弃一次性耗材用品、废试剂瓶、实验废液）暂存于危险废物暂存区，定期交由有资质的单位处理。</p> <p>综上所述，本项目符合《关于广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（环审〔2004〕387 号）的相关要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C3589 其他医疗设备及器械制造。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目。</p> <p>对照《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不属于负面清单内容。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合国家和地方产业政策要求。</p>

2、选址合理合法性分析

本项目位于广州市黄埔区开源大道188号E栋301房F栋301房，根据《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编》（穗府埔国土规审[2018]6号、穗开管[2018]38号），本项目所在地块用地性质规划为M1一类工业用地，并且根据建设单位提供的房地产权证书（粤房地权证穗字第0550027273号）详见附件3，项目用地规划用途为工业，本项目主要从事血管鞘生产，符合用地性质要求。

3、与《广州市城市环境总体规划（2014—2030年）》相符性分析

①生态保护红线：根据《广州市城市环境总体规划》（2014-2030），法定生态保护红线包括饮用水源一级保护区、市级及以上自然保护区的核心区、省级及以上风景名胜区的核心景区、森林公园的生态保育区、湿地公园的湿地保育区、地质公园。本项目所在区域不在生态保护红线范围内，详见附图7。

②生态环境空间管控：生态环境空间管控区需编制生态建设总体规划，开展功能分区，明确保护边界，维护生物多样性，保护生态环境质量。严格落实管控区管制要求。管控区内实施有条件开发，实行更加严格的环境准入标准，加强开发内容、方式及强度控制。本项目不在生态环境空间管控区范围内，详见图8。

③水环境空间管控区：根据《广州市城市环境总体规划》（2014-2030）规定，水环境空间管控包括4类水环境管控区，涉及饮用水源保护、重要水源涵养、珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区，本项目所在地不涉及水源保护区范围，同时项目所在周边区域也未涉及重要水源涵养、珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区。本项目不在水环境空间管控区，详见附图10。

④大气环境空间管控区：在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气质量功能区一类区、大气污染物存量重点减排区和大气污染物增量严控区。项目所在地不属于大气环境空间管控区，详见附图9。

综上，本项目建设与《广州市城市环境总体规划》（2014-2030）要求相符。

3、与项目饮用水源规划符合性分析

根据广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复（粤府函〔2020〕83号），本项目不在饮用水源保护区范围内，详见附图14，符合广州市饮用水源保护区区划的要求。

4、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《广州市生态环境保护“十四五”规划》、《黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划》相符性分析

《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10号）中提出：大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。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，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。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。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含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。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。开展中小企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，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。

《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）提出以下要求：“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺……全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。”

根据《广州市黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划（2021-2025年）》：“完善工业污染源治理设施，加强监督管理。核查辖区内排水企业，实施总量控制和稳定达标管理，逐步淘汰生产工艺落后、污染严重的企业，通过环评审批等手段限制漂染、制革、冶炼、化学制浆等重污染的建设项目的落地，持续完善企业排水单元达标排放的攻坚工作，加快清除污染源。进一步强化对钢铁、电子、化学、石油加工、食品、热电联产等重点污染行业、企业的环境监控，完善排污许可证制度，禁止无证排污、超总量排污、超标排污。积极推行清洁生产，提升排污企业清洁生产水平。加强监督管理，严防“散乱污”场所“死灰复燃”，开展排污口规范化管理工作，提高废水治理设施的完好率、运行率和达标率，减少污染物排放。”

本项目属于其他医疗设备及器械制造项目，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业，不属于钢铁、电子、化学、石油加工、食品、热电联产等重点污染行业，项目不涉及高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂原辅料。亲水涂层及组装工序有机废气产生量较小，经密闭车间内中央通排风系统、通风橱排入外环境。项目生产清洗废水、生活污水及实验服清洗废水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，实验室低浓度清洗废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，浓水直接排入市政污水管网。

综上分析，本项目符合以上规划的主要宗旨。

5、与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案》（2018—2020年）（粤环发〔2018〕6号）的相符性分析

根据方案，应“重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。”“全面推进石油炼制与石油、化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。”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。

本项目属于其他医疗设备及器械制造行业，不属于炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业。亲水涂层及组装工序有机废气产生量较小，因此，经密闭车间内中央通排风系统、通风橱排入外环境。本项目 VOCs 排放量小于 300 公斤/年，无需申请 VOCs 总量替代指标。

因此，本项目建设符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018—2020 年）》的要求。

6、与《广东省打赢蓝天保卫战行动方案（2018-2020）》相符性分析

根据广东省人民政府关于印发《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）年》（粤府〔2018〕128 号）的要求，2018 年重点整治城市交界区域、工业集聚区、村级工业园“散乱污”工业企业（场所）；升级产业结构，推动产业绿色转型。“珠三角地区禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或企业燃煤燃油自备电站。禁止新建扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目，禁止新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉；禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工程除外）”。

本项目属于其他医疗设备及器械制造项目，不涉及高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用，不属于以上提及的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等重污染项目，项目不涉及锅炉使用。因此，本项目建设与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤府函〔2018〕128 号）相符。

7、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》相符性分析

本项目与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》相符性分析详见下表。

表 1-3 与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》相符性分析一览表

工作方案	具体内容	本项目建设情况	相符性
《广东省 2021 年水污染防治工作方案》	深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。	本项目生活污水、实验服清洗废水经三级化粪池处理，血管鞘及原料清洗、实验器皿低浓度清洗废水经污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后与水浴锅更换废水、纯水、注射用水制备浓水排入市政污水管网，进入萝岗水质净化厂处理。	相符
《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》	1) 推动产业、能源和运输结构调整：聚焦减污降碳，大力发展先进制造业，推行产品绿色设计和清洁生产，依法依规加快推动落后产能关停退出，持续推进工业绿色升级。 2) 持续推进挥发性有机物 VOCs 综合治理：严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。“指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施”。	本项目属于其他医疗设备器械制造项目；项目生产过程产生废气为亲水涂层废气、实验废气及消毒废气，主要污染物为有机废气（NMHC）、氯化氢及硫酸雾，产生量较小，经密闭车间内中央通排风系统、通风橱排入外环境。	相符
《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》	①严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。 ②加强工业废物处理处置，	本项目不涉及重金属排放；本项目地面硬底化并做好防渗措施，大气污染物无明显沉降，无土壤污染源。	相符

	<p>各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。</p> <p>③深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平</p>		
--	---	--	--

8、与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中无组织排放控制要求相符性分析

本项目与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中无组织排放控制要求相符性分析详见下表。

表 1-4 本项目与 DB44/2367-2022 中无组织排放控制要求相符性分析

项目	无组织排放控制要求	本项目控制措施	相符性
物料无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目生产线上使用的涉 VOCs 物料均储存在密闭容器内。在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，储存于室内。	符合
物料转移和输送无组织排放控制要求	1.液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车； 2.粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目液态 VOCs 物料为生产使用的涂层液及实验室使用的试剂，本项目使用的液态 VOCs 物料均采用密闭容器运输。使用过程不涉及液态 VOCs 物料的管道运输。	符合
含 VOCs 产品的使用过程	1.VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 2.企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使	1、本项目亲水涂层、实验及消毒有机废气的环节均在密闭车间内，有机废气产生量较小，且本项目产生有机废气的环节在技术和经济可行性上不具备收集处理条件，因此，项目产生的有	符合

		用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	机废气经密闭车间内中央通排风系统、通风橱排入外环境。 2、企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限为 3 年。	
废气收集系统		1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 2、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。 3、废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/ml，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	项目产生的有机废气的环节均在密闭车间内，有机废气产生量较小，通过密闭车间的中央通排风系统无组织排放。	符合
无组织排放监控		地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。	本项目设置厂区内 VOCs 无组织排放监测计划。	符合

综上，本项目建设符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中无组织排放控制要求。

9、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

2020 年 12 月 29 日广东省人民政府发布了《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），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管

控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。针对不同环境管控单元特征，实行差异环境准入，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线落实到区域空间。

本项目所在地属于珠三角核心区域，根据广东省环境管控单元图，属于N中的陆域重点管控单元。项目“三线一单”管理要求的符合性分析如下：

表 1-5 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表

项目	《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》要求	项目情况	是否符合
“一核一带一区”区域管控要求。			
区域布局管控要求	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	本项目属于其他医疗设备及其器械制造项目，不属于区域管控的泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革等项目，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中允许类项目。	相符
能源资源	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产	本项目使用电能，属于清洁能源，项目不属于高耗	相符

	<p>利用要求</p> <p>值)能耗达到国际国内先进水平,实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度,加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局,加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设,积极推动机动车和非道路移动机械电动化(或实现清洁燃料替代)。大力推进绿色港口和公用码头建设,提升岸电使用率;有序推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”,降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供,降低供气成本。推进工业节水减排,重点在高耗水行业开展节水改造,提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度,保障生态流量。盘活存量建设用地,控制新增建设用地规模。</p>	<p>水行业。</p>	
<p>污染物排放管控要求</p>	<p>在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物等量替代,挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点,推进挥发性有机物源头替代,全面加强无组织排放控制,深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理,每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理,严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内,新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准,推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置,稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾</p>	<p>本项目生活污水、实验服清洗废水经三级化粪池处理,血管鞘及原料清洗、实验器皿低浓度清洗废水经污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后与水浴锅更换废水、纯水、注射用水制备浓水排入市政污水管网,进入萝岗水质净化厂处理。废水污染物总量由萝岗水质净化厂调配,不另外申请。本项目VOCs排放量小于300公斤/年,无需申请VOCs总量替代指标。项目不涉及重金属污染物排放。</p>	<p>相符</p>

	等重点河口海湾陆源污染控制。		
环境 风险 防 控 要 求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	项目建成后将建立健全风险防范制度，落实风险防范措施；产生的危险废物在危废暂存间贮存，定期交有资质单位安全处置。	相符
环境管控单元总管控要求。			
/	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。	本项目位于重点管控单元	/
省 级 以 上 工 业 园 区 重 点 管 控 单 元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	本项目不属于省级以上工业园区重点管控单元。项目周围1公里不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。项目不属于造纸、电镀、印染、鞣革、石化等高污染行业。	相符
水 环 境 质 量 超 标 类 重 点 管 控 单 元	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污水为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分	本项目所在地不属于水环境质量超标类重点管控单元。项目不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业。项目产生的污水经预处理达标后排入萝岗水质净化厂处理。	相符

	<p>流改造，推动提升污水处理设施进水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。</p>		
大气环境受体敏感类重点管控单元	<p>严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p>	<p>本项目不属于大气环境受体敏感类重点管控单元，不涉及溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂使用。</p>	相符

10、与《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4号）的相符性分析

本项目位于广州市黄埔区开源大道188号E栋301房、F栋301房，根据《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4号），本项目属于黄埔区萝岗、云埔和南岗街道重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44011220009）。项目与穗府规〔2021〕4号进行对照分析，详见下表：

表1-6 项目与黄埔区萝岗、云埔和南岗街道重点管控单元要求相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划	管控单元分类	要素分类
ZH44011220009	黄埔区萝岗、云埔和南岗街道重点管控单元	黄埔区	重点管控单元	水环境工业污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、土地资源重点管控区、江河湖库重点管控岸线、江河湖库一般管控岸线
管控维度	管理要求分析		本项目	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内工业区块重点发展专用		1-1、1-2 本项目属于其他医疗设备及器械制	相符

		<p>设备制造业、生物技术产业、新材料；通用设备制造业；印刷和记录媒介复制业；汽车制造业、食品制造业、计算机、通信和其他电子设备制造业；交通运输、仓储和邮政业；化学原料及化学制品制造业、橡胶和塑料制品业、金属制品业、交通运输、仓储和邮政业等产业。</p>	<p>造项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，亦不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入事项和需许可准入类产业。项目亦不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目，稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目。</p>	
		<p>1-2.【产业/限制类】在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水土拆船。</p>		
		<p>1-3.【水/禁止类】禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p>	<p>本项目不涉及新建废弃物堆放场和处理场</p>	
		<p>1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害气体污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。</p>	<p>1-4.1-5 本项目用地范围内不属于大气环境受体敏感重点管控区。本项目不产生有毒有害气体污染物，不涉及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。</p>	<p>相符</p>
		<p>1-5.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企</p>		<p>相符</p>

		业分级管控。		
		1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目废气产生量较小，经密闭车间内中央通排风系统、通风橱排入外环境。	相符
	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】促进再生水利用。完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。	2-1 本项目用水量较小，不属于高水耗项目。	相符
		2-2.【能源/综合类】严格工业节能管理。继续实施能源消耗总量和强度双控行动，新建高耗能项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平。	本项目使用电能，不属于高耗能企业。	相符
		2-3.【能源/综合类】控制煤炭、油品等高碳能源消费，大力发展太阳能、天然气、氢能等低碳能源，推动产业低碳化发展。减少建筑和交通领域碳排放，加速交通领域清洁燃料替代。	本项目不涉及燃料的使用	相符
		2-4.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目不涉及水域岸线。	相符
		污染排放管控	3-1.【水/综合类】持续推进城中村、城市更新改造单元截污纳管工作。	本项目与该管控要求无关。
	3-2.【水/综合类】推进单元内萝岗水质净水厂二期污水处理设施建设，沙涌、沙步涌、细陂河河道河涌综合整治、绿化升级改造及堤岸加高工程。		本项目与该管控要求无关。	相符
	3-3.【水/综合类】单元内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间或车间处		本项目生活污水、实验服清洗废水经三级化粪池处理，血管鞘及原	相符

		<p>理设施排放口采样，排放含第二类污染物的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）规定的标准限值。</p>	<p>料清洗、实验器皿低浓度清洗废水经污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后与水浴锅更换废水、纯水、注射用水制备浓水排入市政污水管网，进入萝岗水质净化厂处理。</p>	
		<p>3-4.【大气/限制类】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。</p>	<p>本项目车间及实验室均属于密闭环境，项目生产过程产生废气为亲水涂层废气、实验废气及消毒废气，主要污染物为有机废气（NMHC）、氯化氢及硫酸雾，产生量较小，经密闭车间内中央通排风系统、通风橱排入外环境。</p>	
环境风险防控		<p>4-1.【风险/综合类】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。</p>	<p>本项目不生产、储存、运输、使用危险化学品，本项目所使用的化学品不构成重大危险源，项目场内均按要求做好硬化等防渗措施。建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统并配备必要的救护设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，项目的环境风险可控。</p>	相符
		<p>4-2.【水/综合类】广州科学城水务投资集团有限公司萝岗水质净化厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。</p>	<p>本项目与该管控要求无关。</p>	

		<p>4-3.【土壤/综合类】建设和运行广州科学城水务投资集团有限公司萝岗水质净水厂应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染，加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	<p>本项目与该管控要求无关。</p>
<p>综上，本项目与《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4号）相符。</p>			

二、建设项目工程分析

1、项目情况

广东远帆医疗科技有限公司（以下简称“建设单位”）主要经营范围包括医学研究和试验发展、医疗器械生产、销售。建设单位拟租赁广州市黄埔区开源大道 188 号 E 栋 301 房、F 栋 301 房的已建成厂房建设“广东远帆医疗科技有限公司新建项目”（以下简称“本项目”）。本项目总投资 1000 万元，年产值预计 1000 万元，年贡献税收预计 300 万元。本项目占地面积 1814.13 平方米，建筑面积 1814.13 平方米，主要从事血管鞘生产，年产血管鞘 1 万条。

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》等有关要求，对环境存在影响的新建、改建、扩建项目必须执行环境影响评价制度。本项目的建设内容运营期会产生废水、废气、固废、噪声等污染，对环境有一定的影响，因此，需办理环评手续。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》《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）等有关建设项目环境保护管理的规定，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——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。因此，广东远帆医疗科技有限公司委托环评单位承担项目的环境影响评价工作。

2、工程内容及规模

本项目租用广州市黄埔区开源大道 188 号 E 栋 301 房、F 栋 301 房的已建成厂房建设，总建筑面积为 1814.13m²，主要包括生产区、产品检验室、原料间、成品间等。本项目工程内容及规模详见下表。

表 2-1 项目工程内容及规模一览表

工程分类	功能	建设内容
主体工程		
辅助工程	预留区域	未规划用途区域，建筑面积约 906.83m ² 。
公用工程	给水系统	来自市政自来水供给。

	排水系统	生活污水及实验服清洗废水经三级化粪池处理后排入市政污水管网。
		血管鞘及原料清洗、实验器皿低浓度清洗废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网。
		纯水及注射用水制备浓水直接排入市政污水管网，
	供电系统	由当地市政电网供给，不设备用发电机。
环保工程	废气	本项目有机废气产生量较小，经密闭车间内中央通排风系统、通风橱排入外环境。
	噪声	合理布局、减振、隔声等综合降噪措施，高噪声设备设置在专用的设备房内。
	废水	生活污水及实验服清洗废水：三级化粪池预处理； 实验室低浓度清洗废水：自建1套污水处理设施处理，设计处理能力为1t/d，处理工艺为“酸碱中和调节+混凝沉淀+高压臭氧电解+精密吸附捕捉+光催化反应+多介质深度过滤”；
	固体废物	(1) 设置一般工业固废暂存区、面积3m ² ，一般工业固体废物分类收集后暂存于一般固废暂存区，定期交由回收单位回收处理； (2) 设置危险废物暂存间、面积约5m ² ，危险废物分类收集后暂存危废暂存间，定期交由有相应危险废物资质单位处置，危险暂存间内不涉及火灾危险性为甲、乙类物质； (3) 生活垃圾集中收集后交环卫部门统一清运处理。

3、主要产品及产能

本项目主要产品及产量见下表。

表 2-2 项目产品及产量

序号	产品	年产量
1	血管鞘	1 万条

4、原辅材料消耗情况

本项目生产及实验过程主要原辅材料详见下表。

表 2-3 生产及实验过程主要原辅材料使用情况一览表

使用场所	原辅料名称	年用量	最大储存量	用途	储存位置
生产区		12L	5L	亲水涂层	原料间
		12L	5L	亲水涂层	
		5L	1L	组装	
		10000 件	500 件	组装	
		10000 件	500 件	组装	
		10000 件	500 件	组装	
检验室		50g	50g	纯化水、注	实验室化学

			20g	50g	射用水检验	品柜
			150g	150g		
			20g	50g		
			0.5L	0.5L		
			60g	500g		
			20g	500g		
			4L	4L		
			10g	10g		
			60g	500g		
			20L	4L		
			20g	500g		
			1.2L	1.2L		
			30g	500g		
			150g	150g		
			10g	10g		
			0.8L	0.8L		
			0.5L	0.5L		
			250g	500g	血管鞘还原物质、重金属检测	
			50g	500g		
			0.5L	0.5L		
			20g	10g		
			0.5L	0.5L		
			3L	5L		
			500g/瓶	4	血管鞘无菌检验	实验室冰箱
			250g/瓶	4		
			250g/瓶	7		
			250g/瓶	5		

表 2-4 主要原辅材料理化性质一览表

序号	原材料名称	主要成分及理化性质
1		

2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	

12

13

14

15

16

17

18

19

5、生产及实验室设备

本项目生产设备、辅助设备及实验室设备仪器使用情况详见下表。

表 2-5 项目主要生产及实验设备一览表

使用场所	设备名称	型号/规格	数量 (台)	用途
实验室		型号 LC-2030C 3D	2	实验室纯水、 注射用水检测及血管鞘 无菌检验
		JL-1	1	
		DHG-9245A	1	
		HWS-26	1	
		BSA224S(220g/0.1mg)	1	
		LDZX-75KBS	2	
		LRHS-250-II	1	
		BPC-250F	1	
		PHS-3E	1	
		KA23	1	
		DDS-307A	1	
		FLY-1	1	
		SW-CJ-1FD	2	

生产区		Y09-550nw	1	
		VMA3020	1	血管鞘测试
		EM6.502-W	1	
		ADS-033CT	1	
		BSC-1004 II A2	1	实验抽风
		PP-TFG1500	2	
		XWD-2064	2	原料清洗
		TC-1012A	1	亲水涂层
		AS0233	1	组装
		ADS-UV-T33	1	组装
		WG-100	1	组装
		0.5t/h	1	纯水制备
		100L/h	1	注射水制备
		ZK-J22020JMI	1	超声焊接

6、人员及生产制度

本项目设有职工 10 人，项目内不设员工宿舍和食堂。本项目每年工作 250 天，每天工作 8 小时。

7、公用工程

(1) 给排水

①给水

本项目用水由市政自来水管网供应，包括员工生活用水、实验服清洗用水、血管鞘及原料清洗用水、实验玻璃器皿清洗用水及纯水制备用水，其中血管鞘原料清洗用水使用纯水及注射用水。

项目总用水量为707.031t/a，其中生活用水100t/a、实验服清洗用水20t/a、实验玻璃器皿清洗用水47.5t/a、纯水机用水539.531t/a。

②排水

本项目总排水量为 598.406t/a，其中生活污水及实验服清洗废水排放量为 96t/a，血管鞘及原料清洗废水排放量为 300t/a、实验玻璃器皿清洗废水排放量为 63t/a、水浴锅更换废水、纯水及注射用水制备浓水排放量为 139.406t/a。

本项目水浴锅更换水、纯水及注射用水制备产生的浓水主要含盐及其他矿物质，水质简单，作为清净下水，直接排入市政污水管网；血管鞘及原料清洗、实验器皿低浓度

清洗废水经自建污水处理设施处理后排入市政污水管网；实验服清洗废水及生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网。本项目外排废水均经市政污水管网送至萝岗水质净化厂处理达标后排入南岗河。



图 2-1 项目给排水平衡图

(2) 供电

本项目用电均由市政电网供给，不设备用发电机，预计本项目用电量约 50 万度/年。

8、项目平面布局及四至情况

本项目租赁广州莱迪光电股份有限公司的广州市黄埔区开源大道 188 号 E 栋 301 房、F 栋 301 房（E 栋、F 栋相连），建筑面积为 1814.13m²，主要包括生产区、产品检验室、原料间、成品间等，项目平面布局图详见附图 3。

本栋所在建筑共 6 层，第一，二层为东莞市创科研磨材料有限公司、第四层为广州爱申特科技股份有限公司、第五层为广东科华鼎盛储能科技有限公司、广州市赛腾医疗科技有限公司、第六层为广州伊川生物科技有限公司。

本项目东面为园区 15 号楼，南面为园区 G 栋、H 栋，西面为广州桑瑞通信设备有限公司。所在园区东面为中国科学院广州生物医学与健康研究院，南面为在建工地，西面为广州桑瑞通信设备有限公司，北面为开创大道。项目地理位置图详见附图 1，项目四置图详见附图 2，四置实拍照片详见附图 3。

工艺流程图：

本项目主要从事血管鞘生产，并对产品进行无菌检验、还原物质及重金属测试，对生产使用的纯水、注射用水进行检验。项目血管鞘生产工艺及实验室检验流程图如下。

1、生产及检验工艺流程

(1) 血管鞘生产工艺



图 2-2 血管鞘生产工艺流程图

艺
流
程
和
产
排
污
环
节

工艺流程说明：

1
3
林
理
林
会
道
自
月
自
理
道
另
装
清

(3) 血管鞘检验

本项目产品检测主要为血管鞘的无菌检验和还原物质及重金属测试。

①还原物质及重金属测试



图 2-3 还原物质及重金属测试工艺流程图

工艺流程说明：



皮
过
麦

② 无菌检验



图 2-4 无菌检验工艺流程图

工艺流程说明：

培养基配制：根据检验需求，分别称取定量的硫乙醇酸盐流体培养基、沙氏葡萄糖



(3) 纯水、注射用水检验



图 2-5 纯水、注射用水检验流程图

工艺流程说明：



2、产污环节

综上，本项目产污环节详见下表。

表 2-6 项产污环节一览表

类别	产生环节	污染物名称	主要污染因子
废水	血管鞘及原料清洗	清洗废水	CODcr、SS
	员工生活	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	实验服及实验玻璃器皿清洗	清洗废水	CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	纯水及注射水制备	浓水	钙镁离子
废气	组装	有机废气	TVOC

	亲水涂层	有机废气	TVOC
	实验室	试剂挥发废气	硫酸雾、氯化氢
噪声	生产及实验设备、仪器运行	来自各类设备、仪器噪声，源强为 70~85dB (A)。	
固体废物	生产	废包装材料、不合格产品	
	实验过程	实验废液、废培养基、废弃一次性实验用品（如取样管、移液管、手套、口罩等）、废试剂瓶	
	纯水制备	纯水机滤芯	
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。		

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	1、环境空气环境质量现状					
	(1) 达标区判定					
	<p>根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17号文）中的环境空气质量功能区的分类及标准分级，项目所在地属二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。</p> <p>本次评价引用广州市生态环境局发布的《2023年广州市生态环境状况公报》“表4 2023年广州市与各区环境空气质量主要指标”中黄埔区的基本污染物环境质量现状数据，作为区域环境质量达标区判定依据，详见下表：</p>					
	表 3-1 2023 年黄埔区环境空气质量主要指标					
	序号	指标名称	指标值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	1	PM _{2.5}	23	35	65.7	达标
	2	PM ₁₀	43	70	61.4	达标
	3	NO ₂	34	40	85	达标
	4	O ₃	152	160	95	达标
	5	SO ₂	6	60	10	达标
6	CO	800	4000	20	达标	
注：O ₃ 为最大8小时值第90百分位浓度，CO为24小时均值第95百分位浓度。						
<p>根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据上表黄埔区2023年环境质量监测数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准，因此，项目所在区域为环境空气质量达标区。</p>						
(2) 特征污染因子环境质量现状						
<p>本项目特征污染物为硫酸雾、氯化氢及TVOC。为了解本项目所在区域硫酸雾、氯化氢及TVOC污染因子环境质量现状，本次评价引用《未来智人CMC与研究中心开</p>						

发项目环境影响报告书》（批复文号：穗开审批环评[2023]230号）中委托广东联创检测技术有限公司于2023年6月6日~2023年6月12日对小坑村（距项目厂界西南面1900m）环境空气现状监测数据进行评价。根据《建设项目环境影响报告编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”。本评价引用监测数据在项目周边5km范围内且监测数据未超过3年有效期，因此本评价可以引用上述现状监测数据。

监测点位信息和监测结果见下表，大气特征因子监测点位见图3-1。

表 3-2 监测点位基本信息一览表

监测点位名称	坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
小坑新村	-995	-1625	硫酸雾、氯化氢、TVOC	2023.6.6-2023.6.12	西南面	1900

备注：以本项目中心点为坐标原点（0，0），东西向为X轴，南北向为Y轴。

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果

监测点位名称	检测项目	平均时间	标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	达标情况
小坑新村(G1)	硫酸雾	1小时均值	300	ND	0	达标
	氯化氢	1小时均值	50	ND	0	达标
	TVOC	8小时均值	600	66~284	47.3	达标

由上表监测数据可知，项目所在地TVOC、氯化氢、硫酸雾达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值要求。



图 3-1 特征污染物环境空气现状监测点位图

2、地表水环境质量现状

本项目属于萝岗水质净化厂的服务范围，纳污水体为南岗河。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号），南岗河主要功能区划属于工业农业用水区，水系属于东江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）执行IV类标准。

为了解南岗河水质情况，本项目引用广州开发区环境监测站编制的《2022年度广州开发区环境质量年报》中对南岗河的水质监测数据，对项目纳污水体的水环境质量现状进行评价，监测结果详见下表 3-5。

表 3-4 监测断面点位一览表

河流	监测点名称	断面位置	采样点	调查时期	水质要求
南岗河	W1	W1 南岗河（中游） E 113°29'39.3" N 23°11'11.1"	表层	平、丰、枯水期	IV类
	W2	W2 南岗河（涌口） E 113°33'11.31" N 23°5'3.81"			

表 3-5 南岗河水环境质量现状监测数据一览表

单位: mg/L (pH 值: 无量纲)

监测时间	监测点名称	COD _{Cr}	BOD ₅	总磷	DO	氨氮	总氮
2022/3/3	W1 中游	20	4.0	0.15	5.42	0.155	/
	W2 涌口	22	4.1	0.17	4.62	0.138	/
2022/7/4	W1 中游	16	3.2	0.10	4.82	0.162	/
	W2 涌口	17	3.4	0.13	4.37	0.149	/
2022/9/5	W1 中游	5	1.1	0.09	5.05	0.164	1.84
	W2 涌口	7	1.6	0.10	4.52	0.264	2.34
平均浓度		14	2.9	0.12	4.80	0.172	2.09
(GB3838-2002)IV类标准		≤30	≤6	≤0.3	≥3	≤1.5	≤1.5
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	不达标

根据 2022 年南岗河水水质监测结果,南岗河水水质现状除总氮监测值不符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准要求外,其余水质指标(COD_{Cr}、BOD₅、总磷、DO、NH₃-N)均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准要求。

根据《黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划》(2021—2025 年),开展入江河流综合整治,规范辖区范围内珠江及东江北干流沿岸的排污口设置,对已建成的和在建的排污口及城镇污水处理设施进行调查登记,明确各个排污口的污染治理责任单位,根据市下达的任务要求,开展陆源入江污染调查与监测,全面落实河长制,落实“一河一策”精准治污、科学防污。推进黄埔大吉沙生态修复,提升黄埔港沿岸生态空间品质。深化重点流域污染防治,探讨多市合作治理机制。加强东江北干流及区域内主要河流的污染防治工作。开展区域内南岗河等主要河流的综合整治工作,整治城镇污水直排、农业面源、生活垃圾污染等问题,实现南岗河等主要河流水环境质量逐步改善。

3、声环境质量现状

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》(穗环[2018]151 号),项目所在区域属于 2 类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中具体编制要求“声环境:厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目,应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情

况”。结合现场调查，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此，不需要进行声环境质量监测。

4、生态环境质量现状

根据对建设项目现场调查可知，项目附近以城镇生态景观为主，城镇生态环境较好，附近没有生态敏感点，无国家重要自然风景区或较为重要的生态系统，不属于珍稀或濒危物种的生境或迁徙走廊，无生态环境保护目标，因此本报告不进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

本项目厂区用地范围内场地均已硬底化，不存在地下水、土壤环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中“原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查”，故不进行土壤、地下水环境质量现状调查。

1、大气环境保护目标

根据《建设项目环境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 500 米范围内大气环境保护目标，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 5。

表 3-6 本项目的主要大气环境保护目标表

序号	敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目厂界距离/m
		X	Y					
1	沁园	-113	187	居民区	约 2000 人	环境空气 2 类区	西北	200
2	时代春树里	-45	275	居民区	约 6400 人		北	220
3	壹品 E·Park	-300	333	居民区	约 2850 人		西北	430
4	万科东荟城	-422	-53	居民区	约 20000 人		西	375

备注：厂址中心点位置为坐标原点（0，0），环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内的无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目在现有车间内进行改建，不涉及新增土地，无新增的生态环境保护目标。

环境保护目标

1、废水排放标准

本项目外排废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，详见下表。

表 3-7 项目废水排放执行标准一览表（单位：mg/L）

执行标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9（无量纲）	≤500	≤300	≤400	—

2、废气排放标准

本项目产生废气以无组织形式排放，其中有机废气执行广东省《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 无组织排放限值要求，硫酸雾、氯化氢执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值，具体详见下表。

表 3-7 本项目大气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	无组织排放监控位置	标准来源
氯化氢	0.2	周界外浓度最高点	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
硫酸雾	1.2		
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、厂界噪声排放标准

本项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

4、固体废物

（1）项目一般工业固废贮存应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，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。

（2）危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制

建议将其总量控制指标按以下执行：

<p>指标</p>	<p>废水：本项目外排废水经预处理达标后由市政污水管网排入萝岗水质净化厂，不设总量控制指标。</p> <p>废气：经核算，本项目 TVOC 的排放量为 0.0177t/a。因此，本评价建议本项目大气污染物总量控制指标设置为：TVOC 0.0177t/a。</p> <p>根据《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》（粤环发〔2019〕2号）新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。</p> <p>本项目属于 C3589 其他医疗设备及器械制造业，不属于上述 12 个重点行业，且本项目 VOCs 年排放量低于 300kg，无需执行总量替代。</p>
-----------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目所在建筑已建成，建设期间只需进行简单的设备安装，不存在土建建筑施工污染，设备安装会产生少量的废弃材料、噪声、污水，施工时间短，环境影响轻微可忽略不计。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>(一) 水环境影响和保护措施</p> <p>1、废水源强分析</p> <p>本项目产生废水主要为生活污水、血管鞘及原料清洗废水、实验服清洗废水、实验玻璃器皿清洗废水、水浴锅更换废水、纯水及注射用水制备系统产生的浓水。</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>本项目职工人数为 10 人，年工作 250 天，不设厨房，员工均不在项目内食宿，因此，主要污水为办公生活污水。参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）规定计算，员工生活污水按表 A.1 服务业用水定额表中国家机构国家行政机构办公楼用水量（无食堂和浴室）$10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，本项目生活用水量为 $100\text{m}^3/\text{a}$（即 $100\text{t}/\text{a}$）。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册第五区（广东）城镇生活源水污染物产污核算系数，人均日生活用水量≤ 150 升/人·天时，折污系数取 0.8 计算，则本项目生活污水排放量 $80\text{t}/\text{a}$（$0.32\text{t}/\text{d}$）。</p> <p>项目生活污水水质参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活源产排污系数手册》，广州市属于五区地</p>

区，生活污水主要污染物及产生量为 COD_{Cr}<285mg/L、氨氮<28.3mg/L。由于该手册中未明确 BOD₅、SS 的产生系数，生活污水中 BOD₅、SS 参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例的中浓度，即 BOD₅: 220mg/L、SS: 200mg/L。

参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）；三级化粪池对污染物的去除效率 COD: 40%~50%（本评价取 40%），SS: 60%~70%（本评价取 60%），TN≤10%，NH₃-N 参照 TN 处理效率取 10%，BOD₅: 参照 COD 处理效率取 40%。项目生活污水污染物产生、排放情况详见下表 4-1。

（2）实验服清洗废水

本项目实验室人员工作完毕后，穿过的实验服拟统一收集起来放入洗衣机清洗，清洗用新鲜自来水，洗衣机内会添加洗衣液（无磷）。洗衣频率按一周一次计算，洗衣过程与家庭清洗衣物过程相同。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），洗衣房用水量标准为40-80L/公斤干衣，本评价取80L/公斤干衣。本项目每周需洗涤的实验服约10件，每件实验服约0.5kg，则实验服清洗用水为0.4t/次，年工作按50周算，则实验服清洗用水为20t/a，排污系数以80%计，则实验服清洗废水为16t/a。该股废水与生活污水水质类似，经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网，经市政管网排入萝岗水质净化厂进行处理。

综上，项目生活污水、实验服清洗废水污染物产生、排放情况详见下表。

表 4-1 项目生活污水、实验服清洗废水污染物产生、排放情况一览表

废水类别	废水产生量 (t/a)	污染物种类	污染物产生情况		治理设施			排放方式	废水排放量 (t/a)	污染物排放情况		排放去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理工艺	治理效率 (%)	技术可行性			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水、实验服清洗废水	96	COD _{Cr}	285	0.027	三级化粪池	40	可行	间接排放	96	171	0.016	萝岗水质净化厂
		BOD ₅	220	0.021		40				0.013		
		SS	200	0.019		60				0.008		
		NH ₃ N	28.3	0.003		10				25.47	0.002	

(3) 血管鞘及原料清洗废水

本项目血管鞘产品的洁净度要求很高，因此在血管鞘组装前需对外购的止血阀盖、止血阀体、鞘管原材料进行清洗，并在组装完成后对血管鞘再次清洗，以去除表面粘附的灰尘。清洗过程仅使用纯水及注射用水，不使用清洗剂。

本项目血管鞘及原料按批次进行清洗，每天清洗 4 批次，每批次清洗 10 件，每年清洗 250 次。清洗过程分原材料初洗、清洗剂组装后血清洗三个步骤，其中原材料初洗及精洗用水量均为 0.5t/d，组装后血管鞘清洗用水量为 0.5t/d。清洗过程排污系数取 0.8，本项目血管鞘及原料清洗用水及废水排放情况详见下表。

表 4-2 项目血管鞘及原料清洗用水、排水情况一览表

工序	用水类别	用水系数	清洗批次	清洗用水量		排污系数	废水排放量	
				0.5t/d	125t/a		0.4t/d	100t/a
原材料初洗	纯水	125L/次	4 次/天	0.5t/d	125t/a	0.8	0.4t/d	100t/a
原材料精洗	纯水	125L/次	4 次/天	0.5t/d	125t/a	0.8	0.4t/d	100t/a

组装后清洗	注射用水	125L/次	4次/天	0.5t/d	125t/a	0.8	0.4t/d	100t/a
合计				1.5t/d	375	/	1.2t/d	300t/a

根据上表计算，本项目血管鞘及原料清洗用水量合计 1.5t/d，清洗废水产生量合计 1.2t/d，项目工作时间为每年 250 天，则清洗用水量为 375t/a，清洗废水产生量 300t/a。本项目血管鞘及原料清洗过程仅使用纯水及注射用水，不使用清洗剂，清洗目的主要是去除血管鞘及止血阀盖、止血阀体、鞘管原材料表面灰尘，清洗废水中主要污染物为 COD、SS，不产生氮、磷污染物，经自建污水处理设施处理达标后，排入市政污水管网进入萝岗水质净化厂处理。清洗废水浓度参照《江苏晖铭医疗器械有限公司营养管路类医疗器械项目竣工环境保护验收监测报告表》，即：COD_{Cr} 取平均值 34mg/L，SS 取平均值 26mg/L（监测报告编号：NVTI-2023-0331，监测结果截图详见附件 8），项目可类比性分析详见下表。

表 4-3 清洗废水污染物产排浓度可类比性分析一览表

类别	类比项目	本项目	类比可行性分析
生产内容	营养管路、鼻胃肠管、肠外营养输液袋	血管鞘	本项目血管鞘产品与类比项目相似，属于医用导管，类比可行。
废水类型及产生环节	外购塑料件清洗废水	止血阀盖、止血阀体、鞘管原材料及血管鞘清洗	本项目止血阀盖、止血阀体、鞘管原材料属于外购塑料件，主要清洗塑料件表面灰尘，不含其他污染物，与类比项目相似，类比可行。
清洗方式	清洗分初洗、精洗，分别采用自来水及纯水，不使用清洗剂	清洗分初洗、精洗，采用纯水机注射用水清洗，不加任何清洗剂	本项目血管鞘清洗方式与类比项目一致，用水相似，均不添加清洗剂，类比可行
废水排放方式	经沉淀池处理后排入市政污水管网	经自建污水处理设施处理达	/

		标后，排入市政污水管网	
废水产生浓度	沉淀池进水口浓度：pH：7.6、COD _{Cr} ：34mg/L，SS：26mg/L（取两天监测值平均值的最大值）	pH：7.6、COD _{Cr} ：34mg/L，SS：26mg/L	本项目清洗废水不进行处理，因此，类比其清洗废水产生浓度，即：沉淀池进水口浓度，类比可行。

(4) 实验玻璃器皿清洗废水

本项目每天实验结束后需要对实验玻璃器皿（锥形瓶、烧杯、量筒等）进行清洗。实验结束后需对实验器皿进行人工清洗，清洗过程使用纯水或自来水冲洗，不添加清洗剂。根据实验需要，实验室器皿分三次清洗，第一次为润洗，先将器皿内残留试剂倒入废液收集桶，然后用自来水对器皿进行冲洗，主要洗除器壁上沾有少部分的残留试剂，清洗后将清洗废水再倒入废液桶收集，作为危险废物交给有资质的单位处理。第二次清洗使用自来水清洗器皿，主要目的为洁净实验器具；第三次清洗使用纯水润洗器皿，主要为进一步洁净实验器具，项目第二、第三次清洗废水称为次级清洗废水。

根据建设单位提供资料，本项目实验室器皿主要规格为50ml、100ml、200ml、250ml、500ml，器皿平均容量按250ml计，实验器皿每天清洗数量约50个，其中首次清洗用水量为5L（单个清洗用水量为容积的40%），第二、三次用水量25L（单个清洗用水量为容积的200%）。项目实验室器皿每天清洗2次，每次清洗用水量约145L，其中纯水用量50L，实验玻璃器皿清洗废水产生系数按0.9计，则本项目实验室器皿低浓度清洗废水、高浓度废液产生量详见下表。

表 4-4 实验玻璃器皿清洗废水产排情况一览表

器皿清洗	用水类型	用水系数	清洗频次	用水量		排污系数	排水量		去向
				(t/d)	(t/a)		(t/d)	(t/a)	
首次清洗	自来水	5L/次	每天2次	0.01	2.5	0.9	0.009	2.25	作为危险废物处理

第二遍清洗	自来水	90L/次	每天2次	0.18	45		0.162	40.5	进入自建污水处理设施处理后排入市政污水管网
第三遍润洗	纯水	50L/次	每天2次	0.1	25		0.09	22.5	
合计				0.29	72.5	/	0.261	65.25	/

由上表可知，项目实验室器皿清洗用水量为 0.29t/d，72.5t/a，其中纯水用量为 0.01t/d，2.5t/a，清洗废水产生量共计 0.261t/d，65.25t/a，其中高浓度清洗废水产生量为 0.009t/d，2.25t/a，作为实验废液，收集后交由有相应危险废物处理资质的单位处理。低浓度清洗废水总量为 0.252t/d，63t/a，主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS。

本项目实验室低浓度清洗废水与一般实验室清洗废水相似，其污染物产生浓度参考《污水处理厂工艺设计手册》（第二版）（化学工业出版社，2011年王社平、高俊发主编）中的常见水质分析汇总表，实验综合废水水质实例范围为：pH6~9（无量纲）、COD_{Cr}：100~294mg/L、BOD₅：33~100mg/L、SS：46~174mg/L、NH₃-N：3~27mg/L。本项目按最大污染影响选取该范围的最大值作为后续清洗废水源强，则 pH6~9（无量纲）、COD_{Cr}≤294mg/L、BOD₅≤100mg/L、SS≤174mg/L、NH₃-N≤27mg/L。

综上，本项目血管鞘及原料清洗废水、实验器皿低浓度清洗废水产生量共计 363t/a，废水经自建污水处理设施处理后排入市政污水管网，进入萝岗水质净化厂处理。污水处理设施处理工艺为“酸碱中和调节+混凝沉淀+高压臭氧电解+精密吸附捕捉+光催化反应+多介质深度过滤”。本项目血管鞘及原料清洗、实验器皿低浓度清洗废水污染物产生、排放情况详见下表。

表 4-5 本项目血管鞘及原料清洗、实验器皿低浓度清洗废水污染物产生情况

废水类别	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
血管鞘及原料清洗废水（300t/a）	产生浓度（mg/L）	7.6	34	/	26	/
	产生量（t/a）	/	0.01	/	0.008	/
实验器皿低浓度清洗废水（63t/a）	产生浓度（mg/L）	6~9	294	100	174	27
	产生量（t/a）	/	0.0185	0.0063	0.011	0.0017

合计 363t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	78.512	17.355	52.342	4.683
	排放量 (t/a)	/	0.0285	0.0063	0.019	0.0017

表 4-6 本项目血管鞘及原料清洗、实验器皿低浓度清洗废水污染物排放情况

废水类别	废水产生量 (t/a)	污染物种类	污染物产生情况		治理设施			排放方式	废水排放量 (t/a)	污染物排放情况		排放去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理工艺	治理效率 (%)	技术可行性			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
血管鞘及原料清洗、实验器皿低浓度清洗废水	363	pH	6~9(无量纲)	/	一体化污水处理设施	/	可行	间接排放	363	6~9(无量纲)	/	萝岗水质净化厂
		COD _{Cr}	78.512	0.0285		86.59				10.528	0.0038	
		BOD ₅	17.355	0.0063		25				13.016	0.0047	
		NH ₃ N	4.683	0.0017		65.20				1.631	0.0006	
		SS	52.342	0.019		50				26.172	0.0095	

备注：处理效率根据文献《活性炭吸附—混凝法联用方法处理实验室废水的研究（白晓琳、王鹏）》可知，吸附过滤—混凝法联用方法对 COD 的去除效率为 86.59%，本项目废水浓度较低；根据文献《混凝—吸附对二级出水中氮和磷的去除特性研究（姜政圻、张旭、刘阳、蒋丰、李明堂）》可知混凝—吸附法对氨氮的去除效率为 65.20%；根据《污水处理工艺技术手册（建设部、国家环境保护总局、科学技术部联合发布）》中的机械处理工段（格栅、沉淀池）处理 BOD₅ 和 SS 的典型去除率分别为 25% 和 50%。

(5) 水浴锅更换废水

本项目实验室设有 1 台水浴锅，装水量为 5L，主要用于恒温加热和其它温度试验。根据实验要求及对实验设备的维护，水浴锅使用纯水，每周更换 1 次，则水浴锅更换用水量为 0.25t/a（每年更换约 50 次）。水浴锅用水会因蒸发等原因损耗，水浴锅加热日蒸发损耗按 2% 计算，则水浴锅补充用水为纯水，补充用水量为 5L×2%×250=0.025t/a，则水浴锅总用水量为 0.275t/a，水

浴锅更换废水产生量为 0.25t/a。本项目水浴锅使用过程中，水浴锅内的水不与实验所用试剂直接接触，用水不受污染，水质简单，可视为清净水，经市政污水管网排放至萝岗水质净化厂处理。

(6) 纯水及注射用水制备浓水

本项目涉及纯水使用的环节主要有血管鞘及原料清洗、实验溶液配制、实验玻璃器皿清洗、水浴锅用水及注射用水制备。根据建设单位提供资料，本项目注射用水量为 0.5t/d，125t/a，注射用水采用纯水经注射水机制备，注射用水制备率为 80%，则项目制备 125t/a 注射用水所需纯水用量为 156.25t/a，浓水产生量为 31.25t/a。本项目实验过程溶液及培养皿配制纯水用量约 0.1t/a。根据前文分析，血管鞘及原料清洗工序纯水用量为 1.0t/d，250t/a、本项目实验玻璃器皿清洗纯水用量为 0.1t/d、25t/a，水浴锅纯水用量为 0.275t/a。

综上，本项目纯水用量合计 431.625t/a，本项目设有 1 台纯水机，纯水机采取滤芯进行纯水制备，纯水制率均为 80%，则纯水制备所需的自来水用量为 539.531t/a，制备过程浓水产生量为 107.906t/a。因此，本项目纯水及注射用水制备浓水产生量共计 139.156t/a，项目注射用水制备纯水用量用量为项目纯水机排放浓水水质简单，主要含无机盐类（钙盐、镁盐等）及其他矿物质，直接排入市政污水管网，进入萝岗水质净化厂处理。

(7) 小结

综上，本项目废水污染源源强统计详见下表 4-7。

表 4-7 本项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

废水类别	废水产生量 (t/a)	污染物种类	污染物产生情况		治理设施			排放方式	废水排放量 (t/a)	污染物排放情况		排放去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理工艺	治理效率 (%)	技术可行性			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水、实验服清洗废水	96	COD _{Cr}	285	0.027	三级化粪池	40	可行	间接排放	96	171	0.016	萝岗水质净化厂
		BOD ₅	220	0.021		40				132	0.013	
		SS	200	0.019		60				80	0.008	
		NH ₃ N	28.3	0.003		10				25.47	0.002	
血管鞘及原料清洗、实验器皿低浓度清洗废水	363	pH	6~9 (无量纲)	/	一体化污水处理设施	/	可行	间接排放	363	6~9 (无量纲)	/	萝岗水质净化厂
		COD _{Cr}	78.512	0.0285		86.59				10.528	0.0038	
		BOD ₅	17.355	0.0063		25				13.016	0.0047	
		NH ₃ N	4.683	0.0017		65.20				1.631	0.0006	
		SS	52.342	0.019		50				26.172	0.0095	
水浴锅更换废水	0.25	视为清净水，排入市政污水管网，进入萝岗水质净化厂处理										
纯水及注射用水制备浓水	139.156	视为清净水，排入市政污水管网，进入萝岗水质净化厂处理										

2、措施可行性及环境影响分析

(1) 生活污水

三级化粪池：本项目生活污水及实验服清洗废水，水质简单，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮，其污染物浓度较

低，生活污水及实验服清洗废水经化粪池预处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入市政排污管网引至萝岗水质净化厂处理。化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，是将生活污水分格沉淀，及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物，其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。

参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目生活污水采用的污水处理设施为可行技术。

（2）血管鞘及原料清洗、实验器皿低浓度清洗废水

本项目拟建设1座一体化污水处理设施用于处理血管鞘及原料清洗、实验器皿低浓度清洗废水。污水处理设施设计处理能力为3t/d，处理工艺为“酸碱中和调节+混凝沉淀+高压臭氧电解+精密吸附捕捉+光催化反应+多介质深度过滤”。

处理工艺说明：产生的废水经收集系统收集后首先进入调节池，调节水量、均化水质，当调节池中水量达到一定液位高度后，通过提升泵定量提升到实验室一体化污水处理设备。在一体化污水处理设备中首先进入酸碱中和调节系统，进行酸碱中和，在此通过pH控制仪，利用计量泵准确投加一定量NaOH水溶液，调节pH值至8~9之间，在碱性条件下，废水中的酸被中和。酸碱中和池出水接着流入沉淀池，酸碱中和后产生的沉淀以及污水中其他悬浮物在沉淀池中通过泥水间的异向流动实现污泥与水的分离。

沉淀池出水依次进入高压臭氧电解、精密吸附捕捉、光催化反应器、多介质深度过滤进行处理，对尚未被去除的细小悬浮物及极少量的有机物等，一部分通过石英砂以及具有巨大孔隙结构和比表面积活性炭的吸附、截留等物理、化学作用等去除，另一部则被附着在活性炭上的微生物膜中的厌氧、好氧及兼性菌等降解去除，活性炭截留吸附，与微生物降解解吸的过程穿插、交替、循环进行，至此废水即可达标排放。臭氧电解、光催化反应还能起到废水消毒作用，确保废水中不含微生物等活性物质。

从废水产生量分析，本项目血管鞘及原料清洗、实验器皿低浓度清洗废水产生量共计 1.452t/d，本项目废水处理设施设计处理能力为 3t/d，大于废水产生量，故项目污水处理设施可满足项目血管鞘及原料清洗、实验器皿低浓度清洗废水处理需求，废水处理设施设计处理能力可行。

从废水处理工艺分析，本项目血管鞘及原料清洗、实验器皿低浓度清洗废水产生浓度较低，主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，废水不含有毒有害污染物、不含重金属。根据前文血管鞘及原料清洗、实验器皿低浓度清洗废水排放情况分析，废水经“一体化污水处理设施”处理后各污染无排放浓度均可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二段三级标准限值要求，对环境的影响较小。

(3) 水浴锅跟换废水、纯水及注射用水制备浓水

本项目水浴锅更换废水、纯水及注射用水制备浓水，水质基本不受污染，水质简单，主要含无机盐类（钙盐、镁盐等），可视为清净水，直接排入市政污水管网，进入萝岗水质净化厂集中处理。

(4) 废水纳入萝岗水质净化厂可行性分析

① 萝岗水质净化厂概况

萝岗水质净化厂基本情况：萝岗水质净化厂总服务面积为 92.37km²，服务范围包括广汕公路以北地区、萝岗中心区、科学城东部地区以及开发区萝岗东北角的鸡鸣坑水库一带区域的污水。萝岗水质净化厂一期处理规模为 5 万吨/日，2007 年获得环评批复（穗开环影字〔2007〕226 号），并于 2010 年完成验收、投入运行（穗开环建验字〔2011〕12 号）。随着城市发展，萝岗水质净化厂雨季将超负荷运行，无法满足该片区的污水处理需求，科学城（广州）投资集团有限公司于 2020 年启动萝岗水质净化厂二期工程建设（批复文号：穗埔环影〔2020〕38 号），设计处理规模为 5 万吨/日，并于 2022 年 5 月完成验收并正式投

入使用。

萝岗水质净化厂一期采用间歇式活性污泥（CAST）生物处理工艺+高效沉淀池+高效纤维滤池深度处理工艺。经处理后污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准中较严的指标。萝岗水质净化厂二期采用预处理+CAST 工艺+加砂高效沉淀池+高速纤维过滤工艺，经处理后污水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值。

②纳污范围可行性分析

本项目位于广州市黄埔区开源大道 188 号 E 栋 301 房、F 栋 301 房，属于萝岗水质净化厂纳污范围，园区内和周边区域已有完善的市政管网，产生的污废水经市政管网收集至萝岗水质净化厂处理。

③废水可接纳量分析

萝岗水质净化厂设计处理能力为 10 万吨/天，根据广州黄埔区人民政府网公布的《黄埔区城镇污水处理厂运行情况公示表（2024 年 4 月）》，萝岗水质净化厂平均日污水处理量为 8.96 万吨/天，剩余污水处理能力为 1.04 万吨/天。本项目外排废水量合计 598.406 吨/年（2.394t/d），约占萝岗水质净化厂处理余量的 0.02%，所占比例较小，萝岗水质净化厂有足够的余量容纳本项目废水，项目外排的废水不会对萝岗水质净化厂的运行造成负担，可纳入萝岗水质净化厂进行深度处理。

③水质可行性分析

本项目废水污染因子为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，水质简单，萝岗水质净化厂废水排放标准涵盖了本项目排放的水污染因子。本项目外排的废水经三级化粪池、一体化污水处理设施处理后，pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 均达到广

东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，外排废水水质符合萝岗水质净化厂的进水水质要求，萝岗水质净化厂接收本项目废水，不会造成冲击负荷，本项目排放的废水纳入萝岗水质净化厂处理是可行的。

综上，从萝岗水质净化厂的性质、纳污范围、项目排污负荷分析来看，项目建运营期产生的废水完全可以纳入萝岗水质净化厂进行集中处理，项目的废水排放对纳污水体影响不大。因此，本项目排放的废水依托萝岗水质净化厂处理是可行的。

(5) 废水排放口设置情况及废水排放量统计

表 4-8 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	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、实验服清洗废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	萝岗水质净化厂	间断排放 流量稳定		三级化粪池	/		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	血管鞘及原料清洗、实验器皿低浓度清洗废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	萝岗水质净化厂	间断排放 流量稳定	TW01	污水处理设施	一体化污水处理设施	DW001		
3	水浴锅更换废水、纯水、注射用水制备浓水	无机盐类（钙盐、镁盐等）	萝岗水质净化厂	间断排放 流量稳定	视为清净下水，直接排入市政污水管网					

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

名称	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ 万 t/a	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值 mg/L
综合废水排放口	DW001	E113.5119628°	N23.1558556°	0.0598	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	萝岗水质净化厂	COD _{Cr}	≤40
								BOD ₅	≤10
								氨氮	≤5
								SS	≤10

表 4-10 项目综合废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	废水类别	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t)	年排放量 (t)
1	DA001	综合废水排放口	COD _{Cr}	33.088	0.00011	0.0198
			BOD ₅	29.579	0.00006	0.0177
			SS	29.244	0.00009	0.0175
			NH ₃ -N	4.345	0.00001	0.0026
全厂排放口合计				COD _{Cr}		0.0198
				BOD ₅		0.0177
				SS		0.0175
				NH ₃ -N		0.0026

(6) 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废水监测计划如下表所示。

表 4-11 本项目水污染物监测计划

排放口编号及名称	排放方式	排放去向	监测点位	监测因子	监测频次
DW001	间接排放	市政污水管网	综合废水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	1次/年

(二) 大气环境影响和保护措施

本项目运行过程产生的废气为组装及亲水涂层工序有机废气、实验室分析废气。

1、废气产生源强

(1) 组装及亲水涂层工序有机废气

① 组装工序有机废气

本项目血管鞘组装工序，止血阀与带软管的三通阀需使用 UV 胶水进行粘接。对照 UV 胶水的 MSDS，主要成分为氰基丙烯酸酯 60%~100%、增稠剂 1%~5%、添加剂 1%~5%，UV 胶在使用过程会挥发产生有机废气，以 TVOC 计，主要挥发成分为添加剂，本次评价以挥发份全部挥发计算废气产生量，则 UV 胶水挥发量为 5%。本项目 UV 胶水的年使用量为 5L，密度为 1.05g/cm³，计算得 TVOC 产生量为 0.26kg/a。

② 亲水涂层工序有机废气

本项目亲水涂层工序使用 [] 进行涂覆，涂覆过程亲水涂液会挥发产生有机废气，以 TVOC 计。本项目亲水涂液分底涂及表涂两类，根据 []

均值为 84.5%，底涂液成分为医用酒精 90~99.9%、2-羟基-4-(2-羟乙氧基)-2-甲基苯丙酮 0.1-0.5%，挥发成分含量按 100%计算。本项目亲水涂液用量为 24L/a，表层涂液用量 12L/a，密度为 0.8g/cm³，底层涂液 12L/a，则有机废气产生量为 17.712kg/a。

综上，本项目组装及亲水涂层工序有机废气产生量共计 17.972kg/a。此部分废气产生量较小，本项目组装车间为万级洁净车间，废气经车间通风系统以无组织形式排放。

(3) 实验室分析废气

本项目实验分析过程会使用少量的盐酸、硫酸试剂，试剂使用过程产生少量的无机废气，主要污染因子为 HCl、硫酸雾。本项目实验过程盐酸、硫酸废气挥发量参照《环境统计手册》（方品贤等著，四川科学技术出版社出版）液体（除水以外）蒸发量计算公式进行计算，其计算公式如下：

$$G_z = M (0.000352 + 0.000786V) P \cdot F$$

式中，G_z—液体的蒸发量，kg/h；

M—液体溶质的分子量；

V—蒸发液体表面上的空气流速，m/s，一般可取 0.2-0.5，本项目取 0.5m/s；

P—相应于液体温度下的空气中的蒸气分压力，mmHg；

F—蒸发面的面积（m²）。

表 4-12 本项目无机试剂挥发情况一览表

试剂名称	试剂挥发步骤	M (g/mol)	V (m/s)	P (mmHg)	F (m ²)	Gz (kg/h)
36%盐酸	试剂配制	36.46	0.5	142	0.0028	0.0108
98%硫酸	试剂配制	98.08	0.5	0.18	0.0028	0.00004

备注：①本项目溶剂大部分时间为常温下操作，经查询《环境统计手册》P76-79，36%盐酸中氯化氢在 25℃下蒸汽分压为 142mmHg，98%硫酸溶液蒸汽分压为 0.18mmHg。②敞露面积最大为 250ml 烧杯面积，约 0.0028m²；

经计算，本项目实验过程产生的无机废气产生情况见下表。

表 4-13 本项目无机废气产生情况一览表

原辅材料名称	污染物	体积 (L/a)	密度 (g/cm ³)	年使用量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)
98%硫酸	硫酸雾	4L	1.8305	7.322	0.00004	0.02
36%盐酸	HCl	20L	1.179	23.58	0.0108	5.4

备注：本项目无机试剂在溶液配制过程发生挥发，试剂挥发时间按每天 2h，每年 250 天计算。

由上表计算可知，本项目实验分析过程，硫酸雾产生速率为 0.00004kg/h，产生量为 0.02kg/a，HCl 产生速率为 0.0108kg/h，产生量为 5.4kg/a，废气产生量较小。项目试剂配制均在实验室通风橱内进行，废气经实验室通风系统以无组织形式排放。

2、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目运营期废气自行监测计划如下。

表 4-14 本项目废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	硫酸、HCl	1次/年	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点浓度限值要求
厂区内	NMHC	1次/年	广东省《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

(三) 声环境影响分析与治理措施

1、声环境源强分析

本项目运营期噪声源主要为超声波清洗机、亲水涂层机、精密启动点胶机等生产设备以及实验室仪器、通风设备运行噪声，噪声值 60~80dB(A) 之间。根据《环境噪声控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉主编)，砖厚(24cm)且双面粉刷的砖墙，根据噪声频率的不同，隔声量为 42~64dB(A)。考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目实验室隔声量以 25dB(A) 计。经类比调查，项目主要设备运行噪声值详见下表。

表 4-15 项目主要高噪声设备及源强一览表

区域	噪声源	数量(台)	声源类型	噪声源强 dB(A)	降噪措施		噪声排放源强 dB(A)	持续时间/h
					工艺	降噪效果		
实验室	电热鼓风干燥箱	1	频发	60	隔声、减振	25	35	2000
	电热恒温水浴锅	1	频发	60	隔声、减振	25	35	2000

生产区	立式压力蒸汽灭菌器	1	频发	60	隔声、减振	25	35	2000
	恒温恒湿培养箱	1	频发	60	隔声、减振	25	35	2000
	生化培养箱	1	频发	60	隔声、减振	25	35	2000
	重金属检测设备	1	频发	60	隔声、减振	25	35	2000
	微机控制电子万能试验机	1	频发	60	隔声、减振	25	35	2000
	生物安全柜	1	频发	75	隔声、减振	25	50	2000
	通风橱	2	频发	80	隔声、减振	25	55	2000
	超声波清洗机	2	频发	70	隔声、减振	25	45	2000
	亲水涂层机	1	频发	75	隔声、减振	25	50	2000
	精密气动点胶机	1	频发	70	隔声、减振	25	45	2000
	紫外固化设备	1	频发	70	隔声、减振	25	45	2000
	头端定型机	1	频发	65	隔声、减振	25	40	2000
	纯水机	1	频发	70	隔声、减振	25	45	2000
	注射水机	1	频发	70	隔声、减振	25	45	2000
超声波焊接机	1	频发	75	隔声、减振	25	50	2000	

2、项目噪声对厂界贡献值分析

本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感保护目标，本次评价主要分析项目厂界贡献值达标情况。本项目运营期噪声源主要为生产设备及实验仪器等运行时产生的噪声，项目声源位于室内，项目声环境影响预测评价采用《环境影响评价技术导则 声环

境》(HJ2.4-2021)中所推荐的点源预测模式。在预测时,以噪声对环境最不利的情况为前提,仅考虑距离衰减,其他衰减因素均不考虑,其计算模式如下:

①室内声源等效室外声源声功率级

当声源位于室内,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。



室内声源等效为室外声源图

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。

②噪声衰减公式

噪声从声源传播受声点, 受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用 A 声级进行预测时, 其计算公式如下:

$$LA_{(r)} = LA_{(r_0)} - (A_1 + A_2 + A_3 + A_4)$$

式中: $LA_{(r)}$ ——声源 r 处的 A 声级;

$LA_{(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级;

A_1 ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量;

A_2 ——声屏障引起的 A 声级衰减量;

A_3 ——空气吸收引起的 A 声级衰减量;

A_4 ——附加衰减量。

在计算中主要考虑声波几何发散引起的 A 声级衰减量, 对于点源, 离声源 r 处计算公式为:

$$A_1 = 20 \lg (r/r_0)$$

③噪声叠加公式

对于多点源存在时, 给予某个评价点的噪声贡献, 可用下式计算:

$$L = 10 \lg (10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots + 10^{L_n/10})$$

式中：L——总等效声级；

L_1, L_2, \dots, L_n ——分别为n个噪声的等效声级。

①户外声传播衰减计算方法

预测点处声压级按下式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

②噪声源叠加公式

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right\}$$

式中： $L_{pli}(T)$ —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_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

③噪声贡献值公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —噪声贡献值，dB；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时间段内的运行时间，s；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

④噪声预测值公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} —预测点噪声预测值，dB；

L_{eqb} —预测点的噪声背景值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB。

根据所确定的预测模式、声源位置及其他参数进行预测计算，项目各噪声设备经采取措施和距离衰减后到达厂界处的预测结果。由于项目仅昼间运行，本次评价仅对昼间噪声进行预测，项目厂界噪声预测结果见下表：

表 4-16 项目厂界噪声预测结果一览表

建筑物	项目	东面边界外 1m 处	南面边界外 1m 处	西面边界外 1m 处	北面边界外 1m 处
实验室	所有设备叠加后噪声值 dB(A)	83.8			
	所有设备叠加衰减后噪声值 dB(A)	52.8			
	声源距离边界的最近距离 (m)	18	5	51	11
	边界贡献值 dB(A)	27.7	38.8	18.6	31.9
生产区	所有设备叠加后噪声值 dB(A)	81.0			
	所有设备叠加衰减后噪声值 dB(A)	50			
	声源距离边界的最近距离 (m)	39	8.5	13	2
	边界贡献值 dB(A)	18.2	31.4	27.7	43.9
项目厂界贡献值 dB(A)		28.2	39.5	28.2	44.2
噪声标准值 (昼间) dB(A)		60	60	60	60
达标情况		达标	达标	达标	达标

根据上表的预测结果表明,本项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

3、噪声污染防治措施

①加强设备管理,对设备定期检查维护,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,合理安排工作时间。

②根据车间实际情况和设备产生的噪声值,对生产及实验设备进行合理布局,尽量将高噪声设备布置在厂房中间,对有强

噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

③生产及实验设备在选型上充分注意选择低噪声设备，并对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，如在设备底座安装防震垫，利用墙体隔声进一步降低生产噪声等。

经过上述措施处理后，本项目厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准（昼间 ≤ 60 dB（A）），对周围的声环境影响不明显。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）和结合厂区及周围特点，本项目噪声由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测，监测方法按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行，噪声自行监测计划如下表所示：

表 4-17 项目噪声监测方案

监测点位	监测指标	测量	监测频次	执行排放标准
四周厂界外 1m 布设 1 个监测点	昼间噪声	等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）中的 2 类标准

（四）固体废物

1、源强分析

（1）生活垃圾

本项目设有员工人数为 10 人，均不在项目内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.5~1kg/人·d。本项目生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量约为 1.25t/a，主要成分为废

纸、瓜果皮核、饮料包装瓶、包装纸、垃圾袋等，收集后交由环卫部门统一清运处理。

(2) 一般工业固体废物

①废包装材料

本项目生产及实验过程会产生少量的废包装材料，主要原辅料为纸箱、珍珠棉、包装袋等，不粘有危险化学品。废包装材料产生量约 0.2t/a，属于一般工业固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废包装材料属于 SW17 可再生类废物，代码为 900-003-S17。收集后交由资源回收公司回收处理。

②不合格产品

本项目血管鞘生产过程会产生部分不合格产品，均为塑料材质，不含有毒有害物质，无腐蚀性、反应性。不合格产品产生量约为产量的 3%，本项目年产血管鞘 1 万件，重量约 0.5t，则不合格产品产生量为 0.015t/a，属于一般工业固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废包装材料属于 SW17 可再生类废物，代码为 900-003-S17。收集后交由资源回收公司回收处理。

③纯水机滤芯

本项目设有 1 台纯水机，纯水机滤芯每年更换一次，废滤芯产生量约为 0.01t/a。由于纯水装置的原水为新鲜自来水，因此废滤芯截留的主要是盐分、颗粒物等物质，则属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废滤芯属于 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-008-S59，收集后定期交由供应商回收处理。

④废培养基

本项目实验过程会产生少量的废培养基，产生量约 0.1t/a。培养基仅为一般细菌生长观察，不涉及化学试剂，不涉及病原微

生物，废培养基经立式压力蒸汽灭菌器灭菌后为一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废培养基属于 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-008-S59，交由相关处理资质单位处理。

（3）危险废物

①实验废液

本项目实验废液包含两部分，一部分是实验分析过程中产生的实验废液（含废样品），一部分是实验设备和器具的初次清洗废水。根据建设单位实验方案，实验分析过程中实验废液（废样品）产生量约为 0.15t/a，含试剂及溶液配制纯水用量。根据前文废水，本项目高浓度清洗废水量约 2.25t/a。因此，本项目产生的实验废液的量约为 2.4t/a，实验废液属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废物类别为 HW49 其他废物（编号 900-047-49），暂存于危险废物贮存间，定期委托有相应危险废物处理资质的单位处理。

②废弃一次性实验用品

本项目实验过程会产生废口罩、废手套、枪头、移液管、试剂瓶、手套及口罩等一次性废物，均有可能沾有化学品及废液，故均作为危险废物处理，产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，收集后交给有危险废物处理资质的单位处理。

③废试剂瓶

本项目实验过程使用了化学试剂，会产生废试剂瓶，产生量约 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，交由有资质单位处理。

综上所述，项目运营期产生的固体废物产生及处置情况如下表所示：

表 4-18 本项目固废产生情况一览表

固体废物名称	固体废物类别	代码	产生量 (t/a)	处置方式及去向
生活垃圾	生活垃圾	—	1.25	收集后由环卫部门统一回收处置
废包装材料	一般工业固体废物	900-003-S17	0.2	收集后交由资源回收单位回收处理
纯水机滤芯	一般工业固体废物	900-008-S59	0.01	由纯水机供应商负责上门更换并回收
不合格产品	一般工业固体废物	900-003-S17	0.014	收集后交由资源回收单位回收处理
废培养基	一般工业固体废物	900-008-S59	0.1	由相关处理资质单位处理
实验废液	危险废物	900-047-49	2.4	交给有危险废物处理资质的单位处理
废试剂瓶	危险废物	900-041-49	0.1	
废弃一次性实验用品	危险废物	900-047-49	0.05	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）的要求，对本项目产生的危险废物做进一步汇总识别，详见下表所示。

表 4-19 项目危险废物识别表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验废液	HW49 其他废物	900-047-49	2.4	实验	液体	化学试剂	试剂等	每天	T/C/I/R	定期交由有资质的单位处理
2	废弃一次性实验用品	HW49 其他废物	900-047-49	0.05	实验	固态	化学试剂	试剂等	每天	T/C/I/R	

3	废试剂瓶	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	实验	固态	化学试剂	试剂等	每天	T/I	
---	------	-----------	------------	-----	----	----	------	-----	----	-----	--

2、固体废物环境管理要求

(1) 生活垃圾

生活垃圾统一收集，交环卫部门定时清运处理。

(2) 一般工业固体废物

对于一般工业废物，根据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）及相关国家及地方法律法规，应满足以下污染防控技术要求：

①采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，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；

②危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；

③不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；

④一般固废暂存间按 GB15562. 设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

⑤贮存场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅

(3) 危险废物

本项目拟在项目西北角设置 1 个危险废物暂存间，项目产生的危险废物在危废暂存间暂存，暂存场所的基本情况详见下表所示：

表 4-20 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	实验废液及高浓度清洗废水	HW49 其他废物	900-047-49	实验室西北角	3m ²	专用容器分类收集、存放	3t	6个月
2		废弃一次性实验用品	HW49 其他废物	900-047-49					6个月
3		废试剂瓶	HW49 其他废物	900-041-49					6个月

(4) 危险废物管理要求

建设过程应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求对项目危险废物暂存间管理及维护，必须进行预处理，使之稳定后贮存，盛装危险废物的容器必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的标签。危险废物暂存间建设要求如下：

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间；若由于危废处置单位暂时无法转移固废，需将固废暂时存储在项目厂区内，则需修建临时贮存场所，且暂存期不得超过一年；并应做到以下几点：

- ①暂存间必须符合《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，必须有符合要求的转移标志；
- ②性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；
- ③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
- ④在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其他防止污染环境的措施；

⑤根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做到防漏、防渗、防雨等措施。具体防渗防泄措施：即危废间区域做好防渗（可涂上环氧树脂漆或地坪漆）、硬地化处理，同时配套足够容量的防泄漏托盘，以备事故状态下收集泄漏物料。

⑥做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期

综上所述，采取上述处置措施后，再加之严格管理，本扩建项目运营期产生的固体废弃物均能够得到妥善的处置，不会对周围环境产生明显的不利影响

（五）地下水、土壤环境影响分析

本项目位于广州市黄埔区开源大道 188 号 E 栋 301 房、F 栋 301 房，项目车间及实验室地面均做好防渗漏措施和硬底化处理，运营期正常工况下可杜绝固体废物等直接接触土壤，故本项目对土壤、地下水不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径。项目污染源不与土壤地表及地下水接触，在做好防渗漏工作的前提下不会对地下水、土壤造成影响。

（六）生态环境影响分析

项目所在建筑物已建成，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成影响。

（七）环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

1、风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《危险化学品名录》可知，本项目涉及的风险物质主要为 、硫酸（98%）、盐酸（36%）以及实验废液，原料试剂使用量及存储量都较少，主要存放在专门的化学品柜中，实验废液收集后存放于危废贮存间。

2、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在的环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）。根据导则附录 C 规定，单元内存在的危险物质为多种时，则按照下式计算物质总量与其临界比值（Q）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, 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 $Q \geq 1$ 时，按 Q 值划分为（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的风险物质临界量、存储量见下表。

表 4-21 项目主要化学品年用量及存储量一览表

序号	原料名称	最大储存量 (L)	密度 (g/mL)	最大储存量 q (t)	临界值 (Qn/t)	Q 值
1		5L	0.8	0.0040	500	0.000008
2		4L	1.83	0.0073	10	0.00073
3		4L	1.19	0.0048	7.5	0.00064
4	实验废液	/	/	2.4	50	0.048
合计						0.049378

注：① 临界量参照《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）附录 A 第四部分易燃液态物质，临界量为 500t。② 实验废液临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），临界量为 50t。

由上表计算可知，项目风险物质与临界量比值 $Q=0.049378 < 1$ ，故项目未构成重大危险源，项目环境风险潜势为 I 类，开展简单分析即可。

3、环境风险识别

① 风险物质识别

本项目涉及的风险物质为生产区原料间存放的 实验室硫酸、盐酸等化学试剂以及危险废物暂存间贮存的实验废液。

② 生产系统危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），生产系统危险性识别，主要包括生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环保设施等。

表 4-22 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险影响途径及后果
生产区	车间、原料及成品间	包装材料、产品	原料泄漏事故：对包装材料等易燃物品操作不慎或保管不当，使火源接触易燃物质，引起火灾。燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成污染。消防过程产生的消防废水进入附近水体，对地表水环境造成影响。
实验室	试剂仓库	实验试剂	管理不善、操作不慎或违规操作，造成化学试剂泄漏，有毒有害物质扩散，挥发进入大气，对环境空气造成污染。
/	危废暂存间	危险废物	实验废液发生泄漏，通过实验室、危废贮存间地面或排水系统排放到室外环境，可能会进入土壤、流入地表水。
/	废水治理设施	废水污染物	设备故障或管道损坏，导致废水未经有效收集处理直接排放，影响周边水环境。

4、环境风险防范措施及应急要求

(1) 化学品泄漏事故防范措施

①制定严格的生产操作规程，要求操作工正确掌握化学品安全处置方法的良好途径，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；

②储存原辅材料的设施上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容，搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击；

③实验室化学试剂管理必须储存在专用化学品柜内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准，并由专人管理。危险化学品管理出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。

④配置适当的空容器、工具，以及吸附材料如沙土等，以便发生泄漏时可及时收集、吸附泄漏的物料；

(2) 危险废物泄漏事故防范措施

①实验完成后，所产生的实验废液，将严格按照危险废物性质收集与贮存，并有明显标识。禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装，暂存期间容器须全程保持密闭，并及时委托有危废资质的单位处置。

②应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时选用的材质须不能与危险废物产生化学反应；

③危险废物存放于专用的容器中，保持密闭，并设置好托盘承载，托盘可以二次避免其发生泄露的可能性；

④危废暂存间必须做好地面硬化，且做好防渗漏、防腐蚀、防雨淋措施。危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行设计和管理。

（3）火灾风险防范措施

项目在生产过程中对于火灾的防范不能忽视，项目运营期间，一旦发生火灾，不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。因此，建设单位应做好以下措施：

①在生产车间内设“置严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；

②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；

③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，加强对员工的消防知识培训；

④对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；

⑤易燃危险品贮存应阴凉通风，远离热源、火种，严禁烟火。

（4）废水事故排放防范措施

①加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门要及时进行修理或更换，防止因管道破裂等原因导致废水泄漏。

②在废水排放口设置阀门，如遇设施故障可立即截停未经处理的污水进行市政污水管网。

③加强对废水处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废水定达标排放，杜绝事故性排放。

5、分析结论

项目运营期间，建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，建立完善的管理制度，加强安全生产管理，明确岗位责任制，增强环境风险意识，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。并且通过上述措施，建设单位可将环境风险控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、土壤等造成明显危害。

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	组装及亲水涂层工序有机废气	TVOC	经车间通风系统以无组织形式排放	广东省《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。
	实验分析废气	硫酸雾、HCl	经实验室通风系统以无组织形式排放	广东省《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。
地表水环境	生活污水、实验服清洗废水(DW001)	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮	经三级化粪池处理后排入市政污水管网,进入萝岗水质净化厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。
	血管鞘及原料清洗、实验器皿低浓度清洗废水(DW001)	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮	经一体化废水处理设施处理后排入市政污水管网,进入萝岗水质净化厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。
	水浴锅更换水、纯水及注射用水制备浓水	无机盐等	直排市政污水管网	
声环境	设备噪声	噪声	减振、建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾由环卫部门统一清运;废包装材料、不合格产品定期交由资源回收公司回收处理;纯水机废滤芯由纯水设备供应商上门更换并回收;废培养基交由相关处理单位处理、实验废液、废一次实验用品、废试剂瓶收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	无。			
生态保护措施	无。			

环境风险防范措施	<p>(1) 化学品泄漏事故防范措施</p> <p>①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；</p> <p>②储存原辅材料的设施上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容，搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击；</p> <p>③实验室化学试剂管理必须储存在专用化学品柜内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准，并由专人管理。</p> <p>④配置适当的空容器、工具，以及吸附材料，以便发生泄漏时可及时收集、吸附泄漏的物料；</p> <p>(2) 危险废物泄漏事故防范措施</p> <p>①实验完成后，所产生的实验废液，将严格按照危险废物性质收集与贮存，并有明显标识。禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装，暂存期间容器须全程保持密闭；并及时委托有危废资质的单位处置。</p> <p>②应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时选用的材质须不能与危险废物产生化学反应；</p> <p>③危废暂存间必须做好地面硬化，且做好防渗漏、防腐蚀、防雨淋措施。危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行设计和管理。</p> <p>(3) 火灾风险防范措施</p> <p>①在生产车间内设“置严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；</p> <p>②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；</p> <p>③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，加强对员工的消防知识培训；</p> <p>④对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；</p> <p>⑤易燃危险品贮存应阴凉通风，远离热源、火种，严禁烟火。</p> <p>(4) 废水事故排放防范措施</p> <p>①加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门要及时进行修理或更换，防止因管道破裂等原因导致废水泄漏。</p> <p>②在废水排放口设置阀门，如遇设施故障可立即截停未经处理的污水进行市政污水管网。</p> <p>③加强对废水处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废水定达标排放，杜绝事故性排放。</p>
其他环境管理要求	无。

六、结论

本项目建设符合国家和地方的相关法规、政策、规划要求，运营期严格落实本报告提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，严格执行“三同时”管理制度，并在运营过程中加强环境管理，各项污染治理设施有效稳定运行，可确保各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响可接受。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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		TVOC (t/a)	0	0	0	0.0177	0	0.0177	+0.0177
		硫酸雾 (t/a)	0	0	0	0.0054	0	0.0054	+0.0054
		HCl (t/a)	0	0	0	0.00002	0	0.00002	+0.00002
废水		废水量 (万 t/a)	0	0	0	0.0598	0	0.0598	+0.0598
		COD _{Cr} (t/a)	0	0	0	0.0198	0	0.0198	+0.0198
		BOD ₅ (t/a)	0	0	0	0.0177	0	0.0177	+0.0177
		SS (t/a)	0	0	0	0.0175	0	0.0175	+0.0175
		氨氮 (t/a)	0	0	0	0.0026	0	0.0026	+0.0026
一般工业 固体废物		废包装材料 (t/a)	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
		纯水机滤芯 (t/a)	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
		不合格产品 (t/a)	0	0	0	0.014	0	0.014	+0.014
危险废物		实验废液 (t/a)	0	0	0	2.4	0	2.4	+2.4
		废培养基 (t/a)	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
		废试剂瓶 (t/a)	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
		废弃一次性实验 用品 (t/a)	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
生活垃圾		生活垃圾 (t/a)	0	0	0	1.25	0	1.25	+1.25

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

黄埔区地图



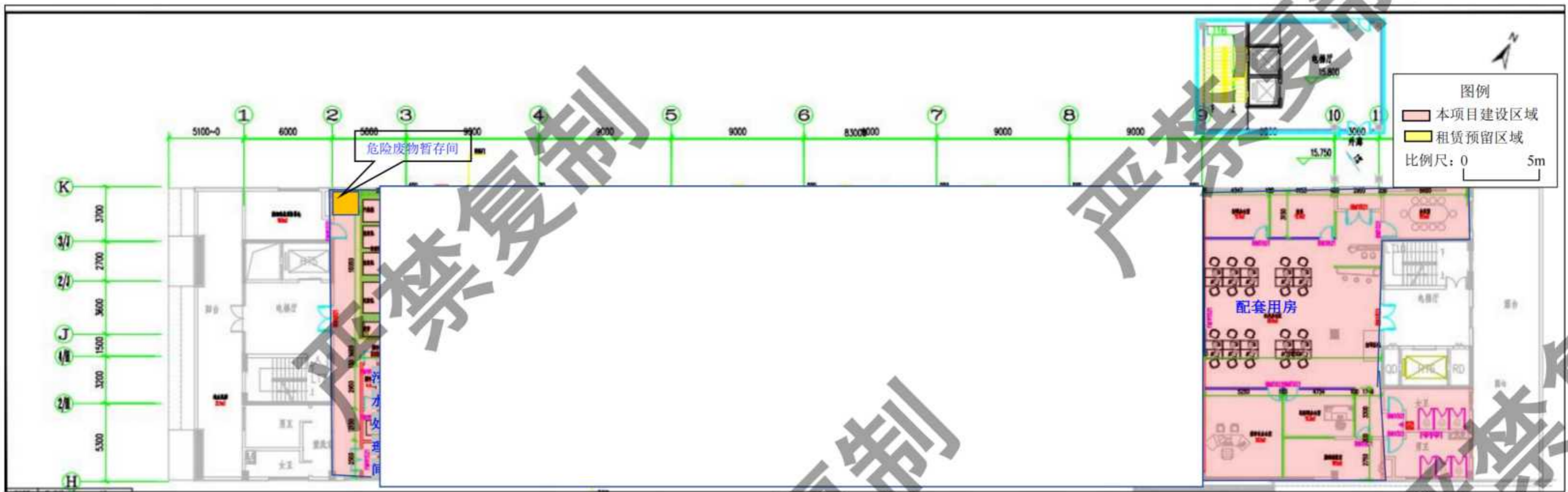
图例号: 粤S (2018) 124号

广东省国土资源厅 编制

附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目卫星四至图



附图3 项目车间平面布局图



附图 5 项目周边 500m 范围内环境敏感目标图

广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编通告附图

审批单位：广州市黄埔区人民政府（受广州市人民政府委托）、广州开发区管委会

批准时间：2018年9月28日

批准文号：穗府埔国土规审〔2018〕6号
穗开管〔2018〕38号

用地位置：黄埔区中部、南部

批准内容：

（一）规模调整

人口规模由现行控规46.9万人调整为58.3万人，建设用地由现行控规41.09平方公里调整为57.85平方公里，总建筑面积由现行控规4322.17万平方米调整为5784.81万平方米。

（二）用地布局

主要用地性质由现行控规的二类居住用地（R2）、二类工业用地（M2）调整为公共管理与公共服务设施用地（A）、商业服务业设施用地（B）、二类居住用地（R2）。

（三）综合交通

规划地铁5号线二期、7号线二期、21号线、23号线、6号线、19号线、7号线、8号线、地铁广州CBD连通线、广州东至知识城快线、地铁南从快线轨道交通线路11条线路，规划9条有轨电车线路，总长为50.00km，路网密度为6.11km/km²。交通设施共计82处，比原控规增加54处。客运枢纽2处、轨道交通车辆段及停车场各3处、公交首末站29处、社会停车场（库）25处和加油加气站20处。

（四）配套设施

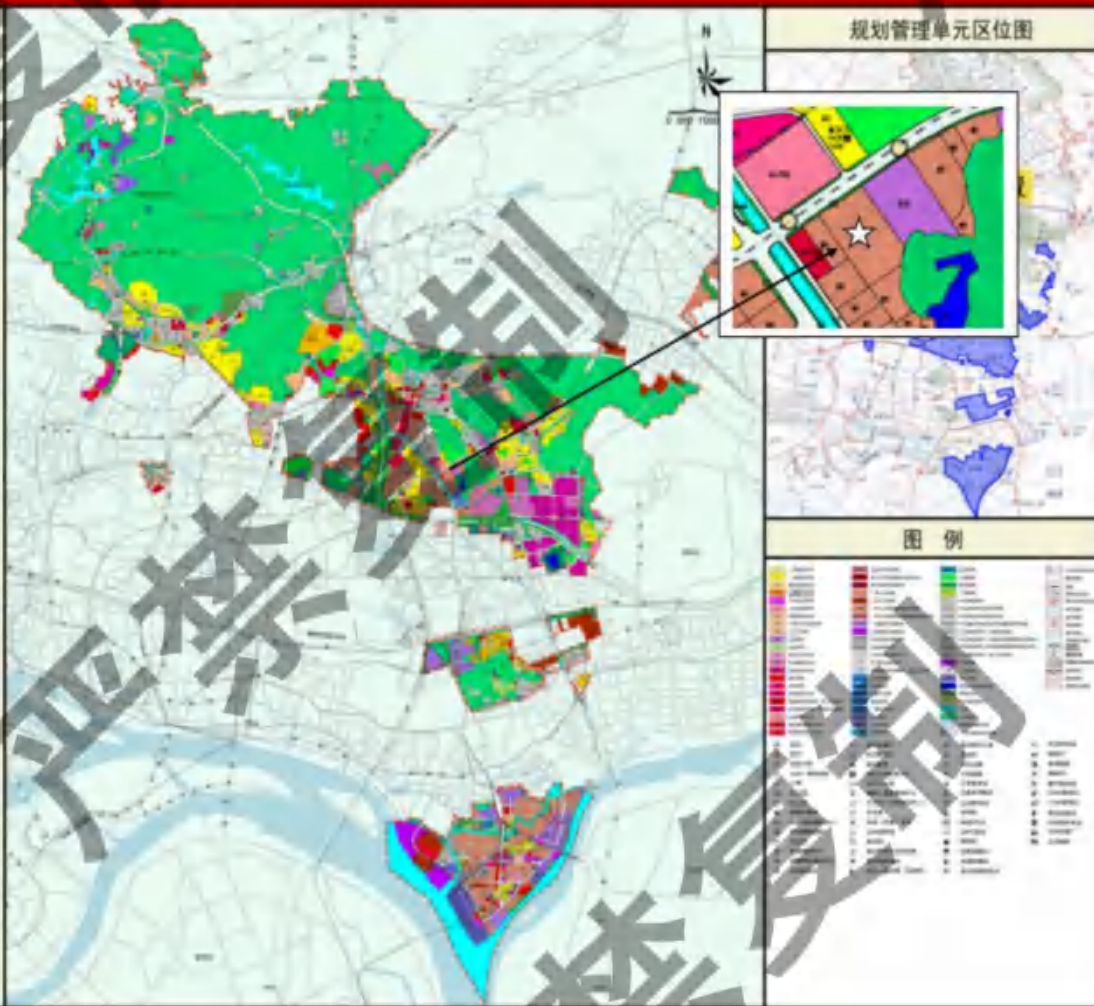
公共服务设施共1132处，比现行控规增加843处。市政公用设施共计511处，比现行控规增加376处。

（五）文化遗产

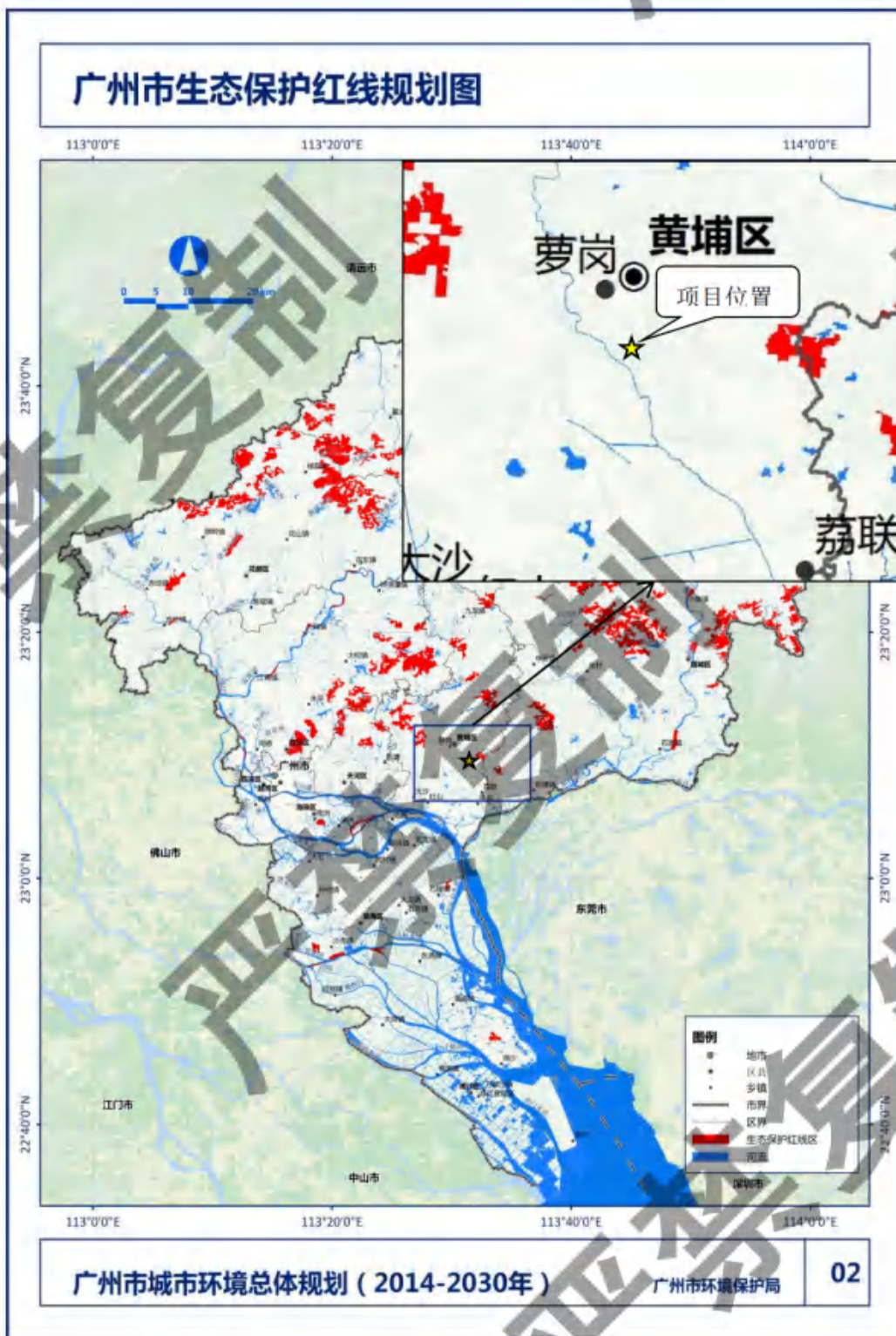
规划范围内共有149处不可移动文物，其中，省级文物保护单位1处，市级文物保护单位10处，区级文物保护单位22处，尚未核定公布为文物保护单位的不可移动文物96处，文化遗产保护线索20处。

附注：

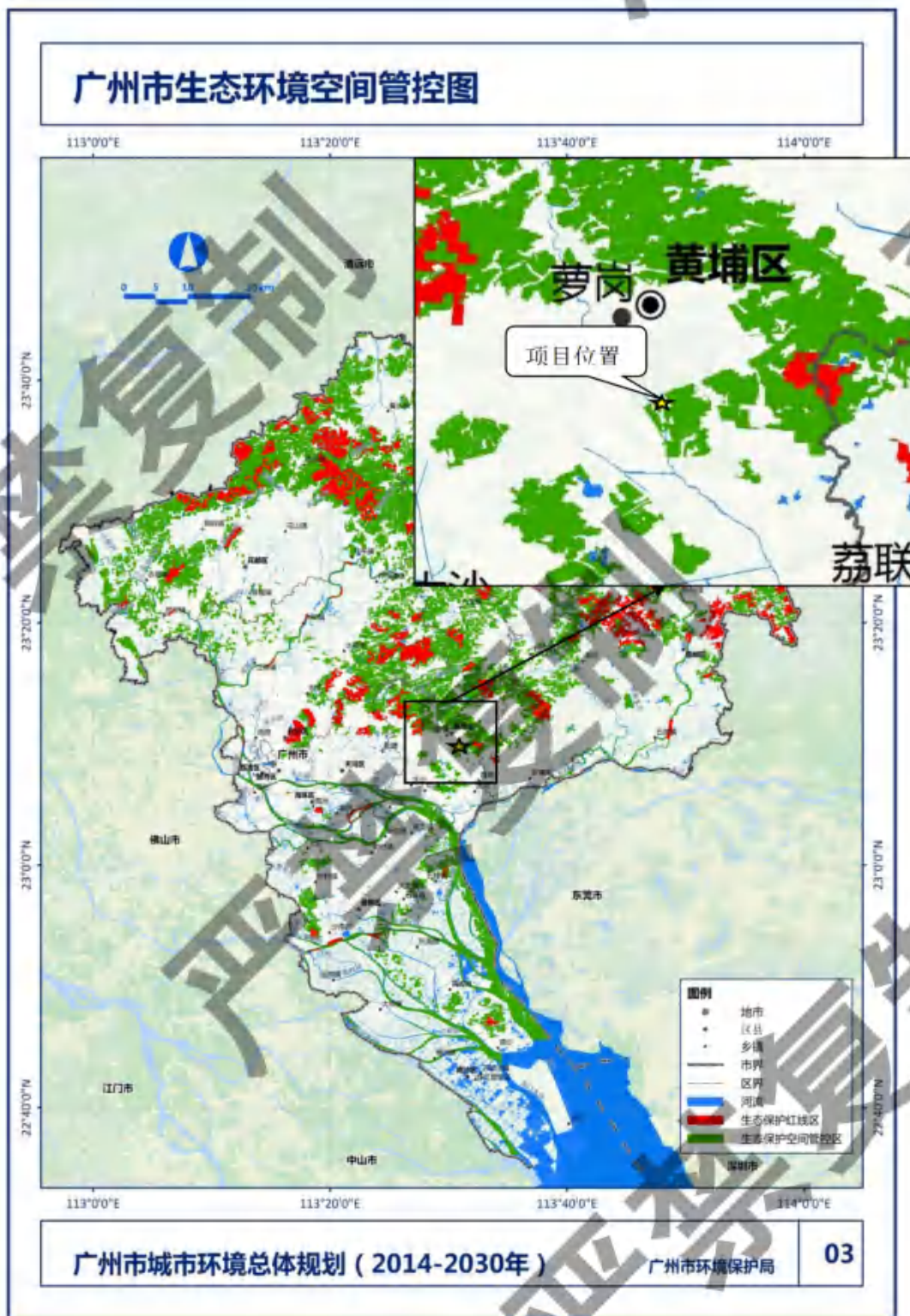
查询网址：http://www.gdd.gov.cn/hp/zqkgzl/zwzt_list.shtml



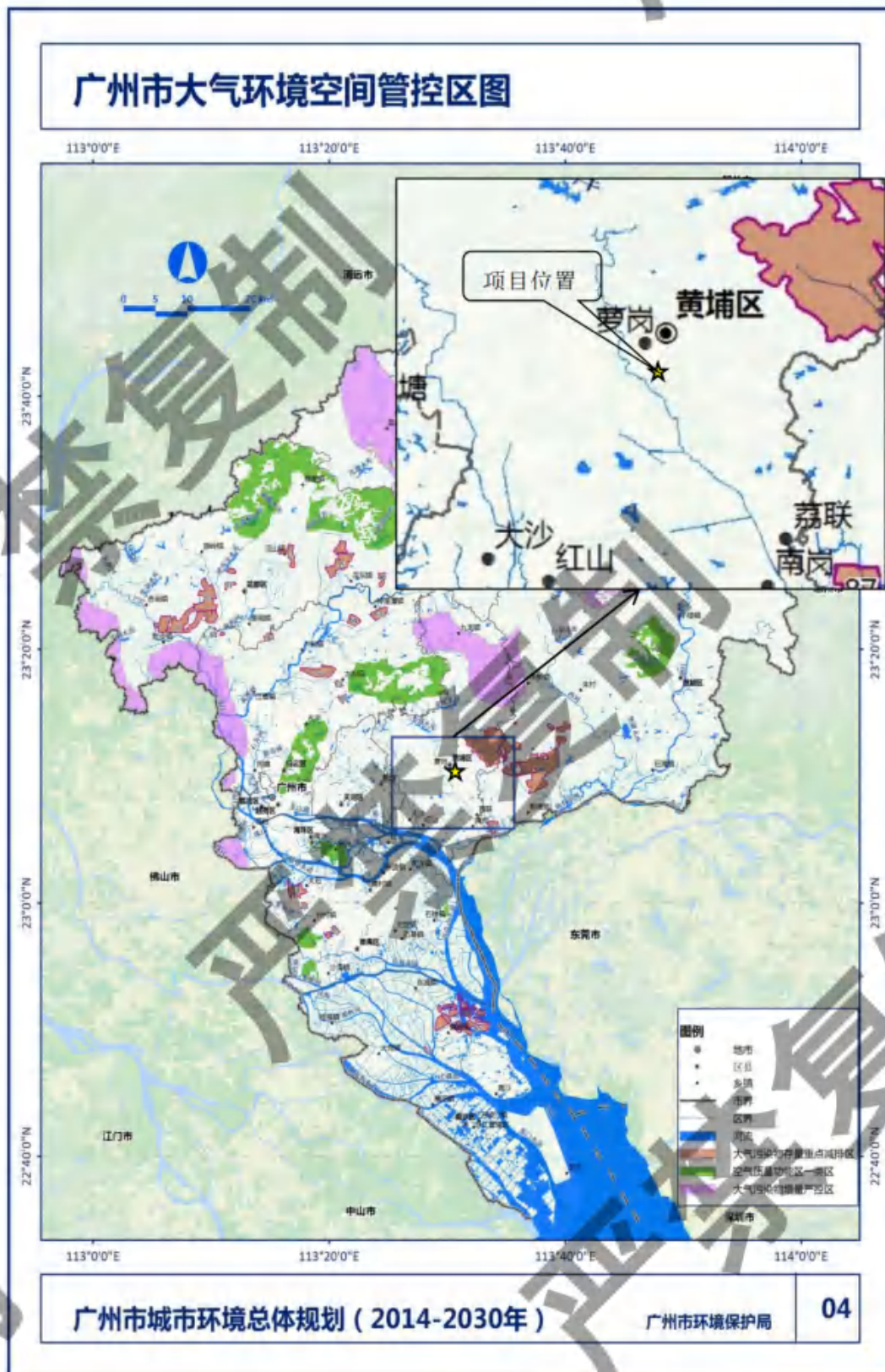
附图6 项目所在地控制性详细规划图



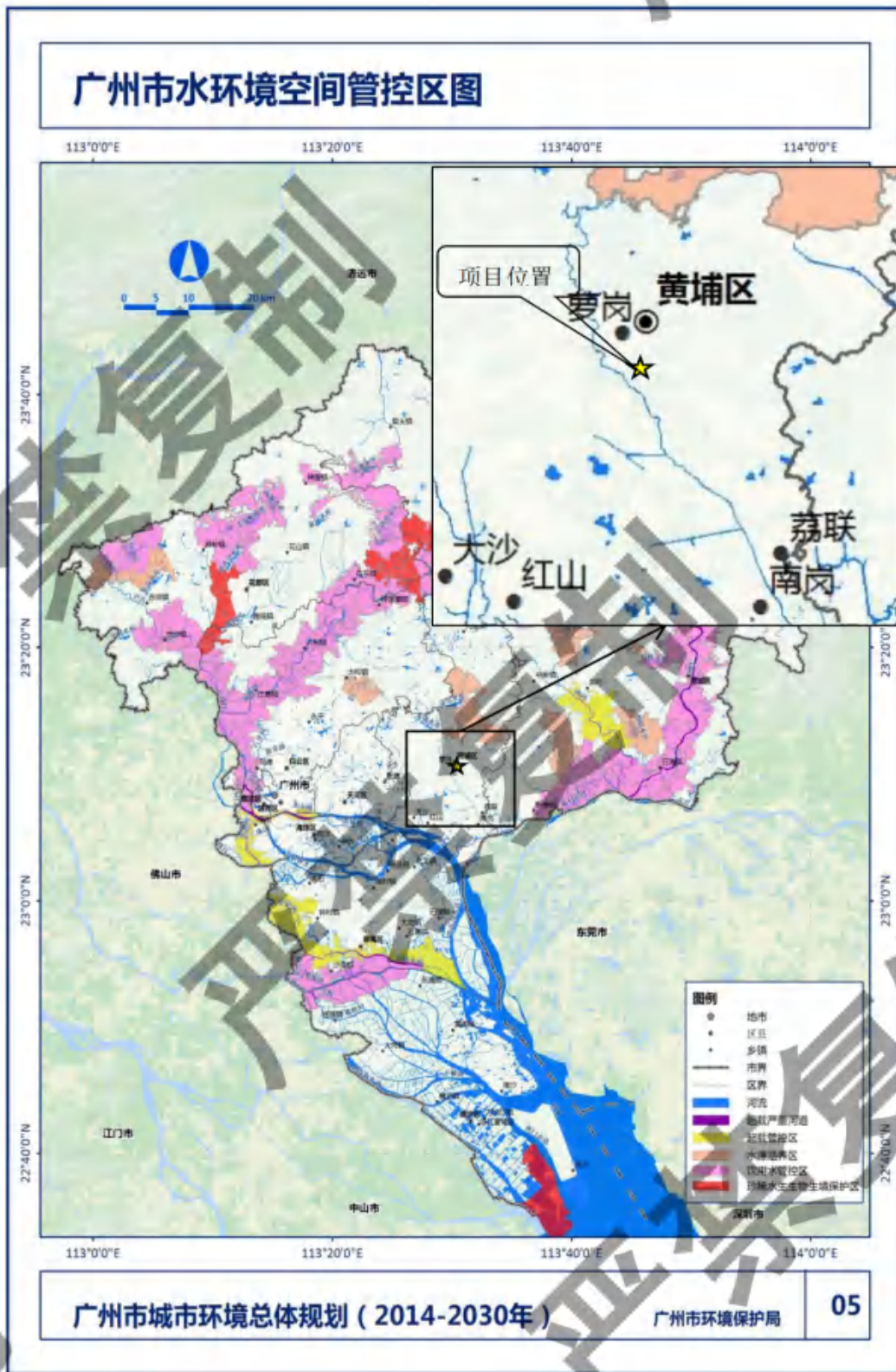
附图 7 广州市生态保护红线规划图



附图 8 广州市生态环境空间管控图

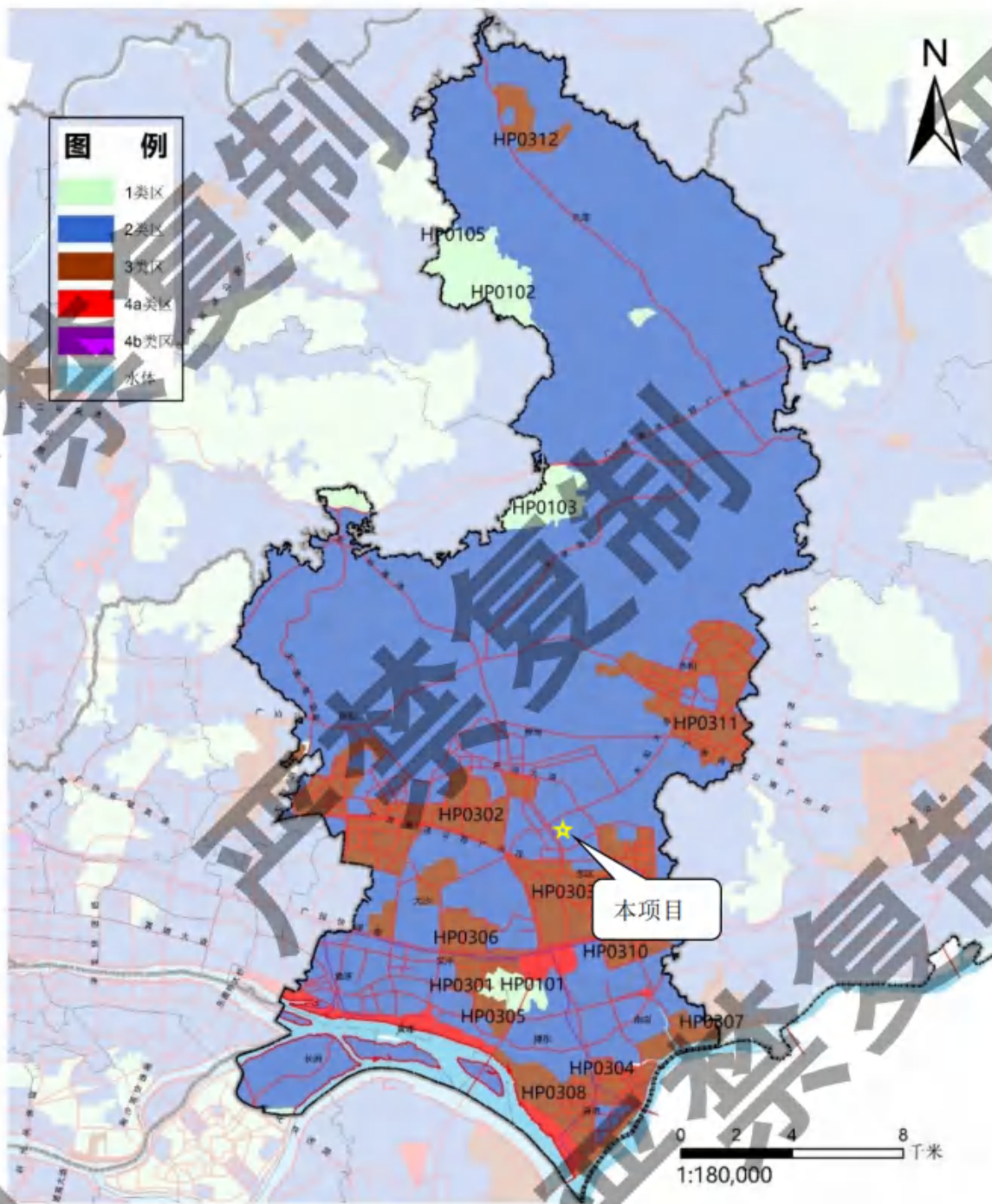


附图 9 广州市大气环境空间管控图

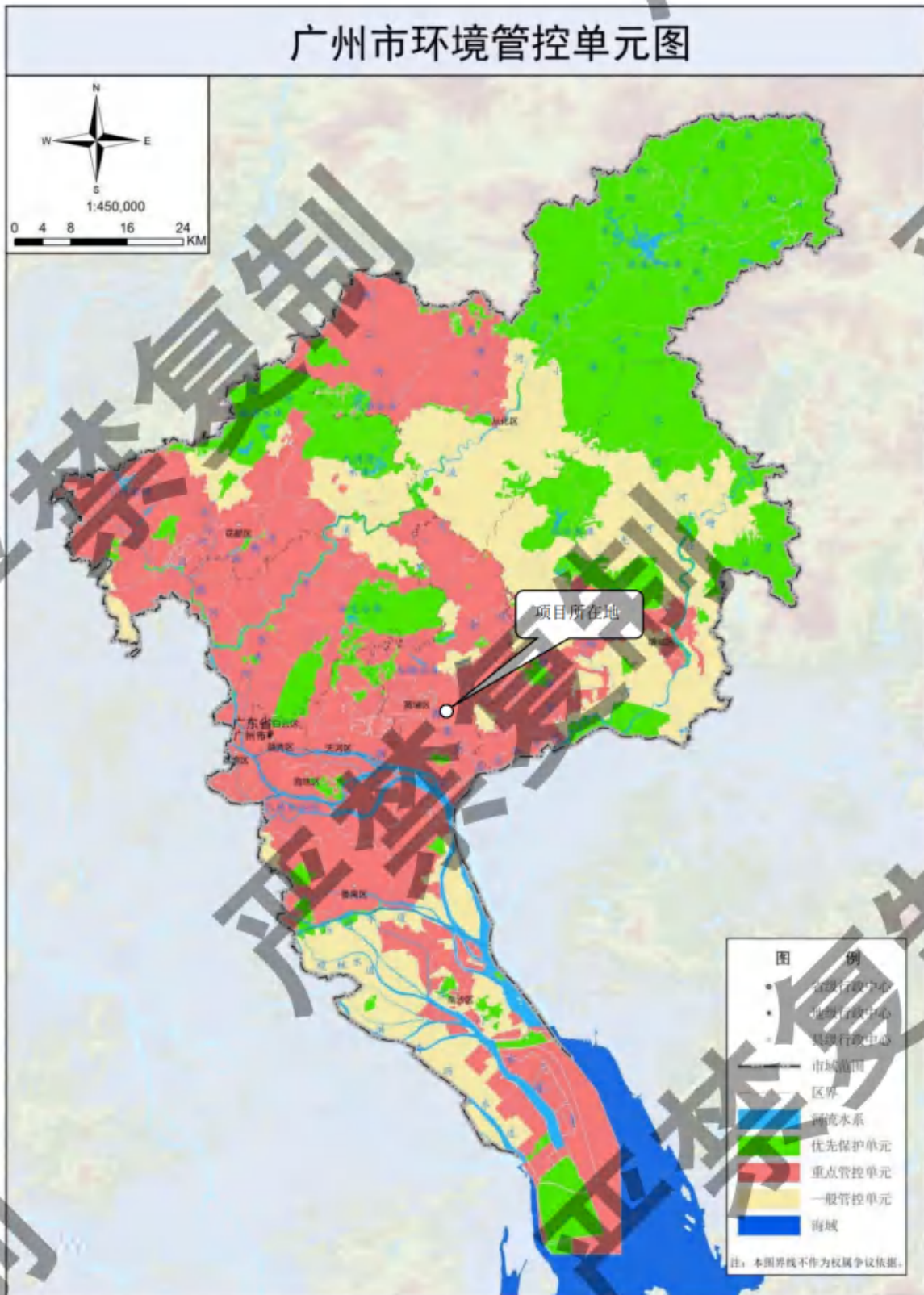


附图 10 广州市水环境空间管控图

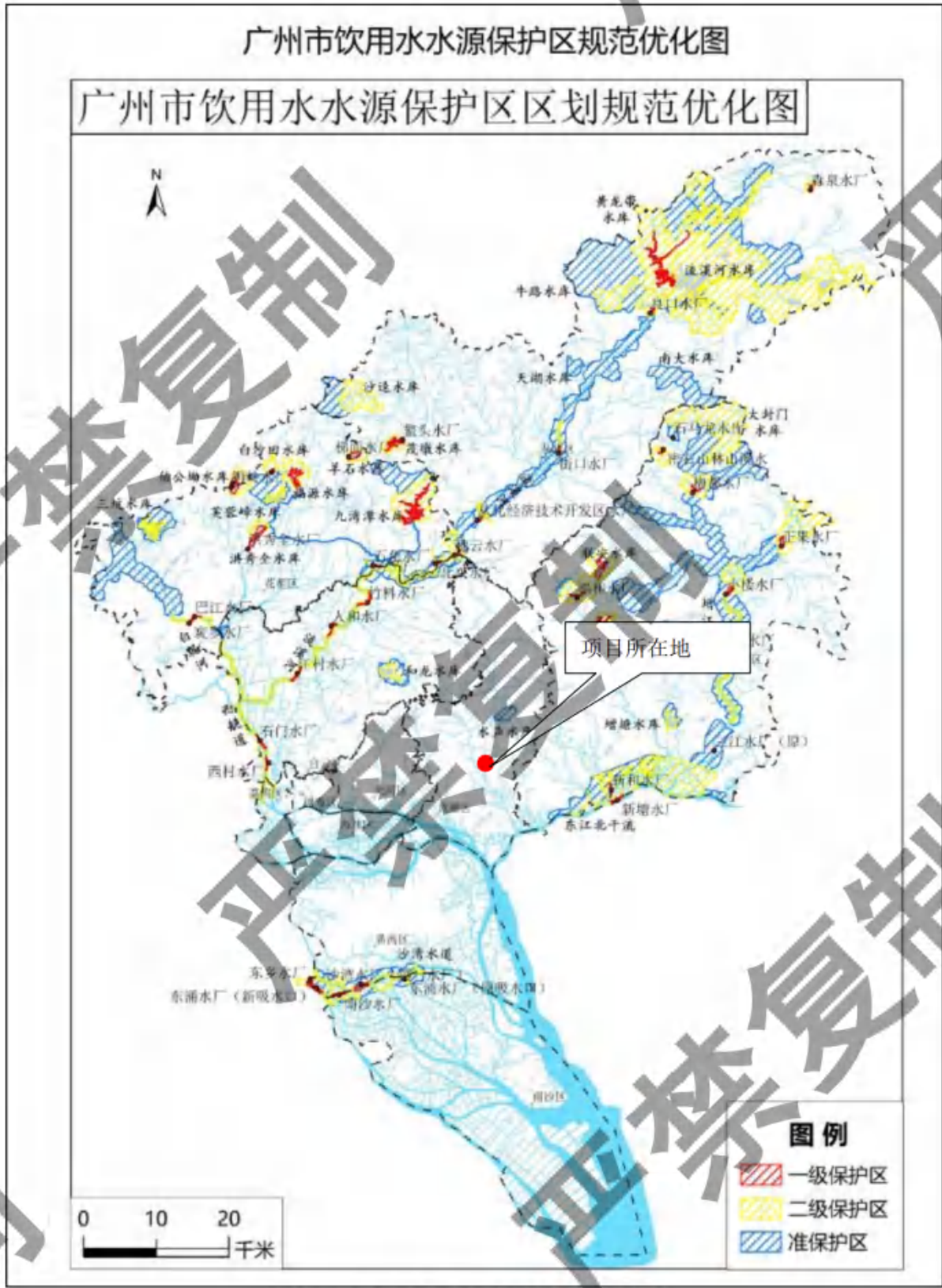
广州市黄埔区声环境功能区划



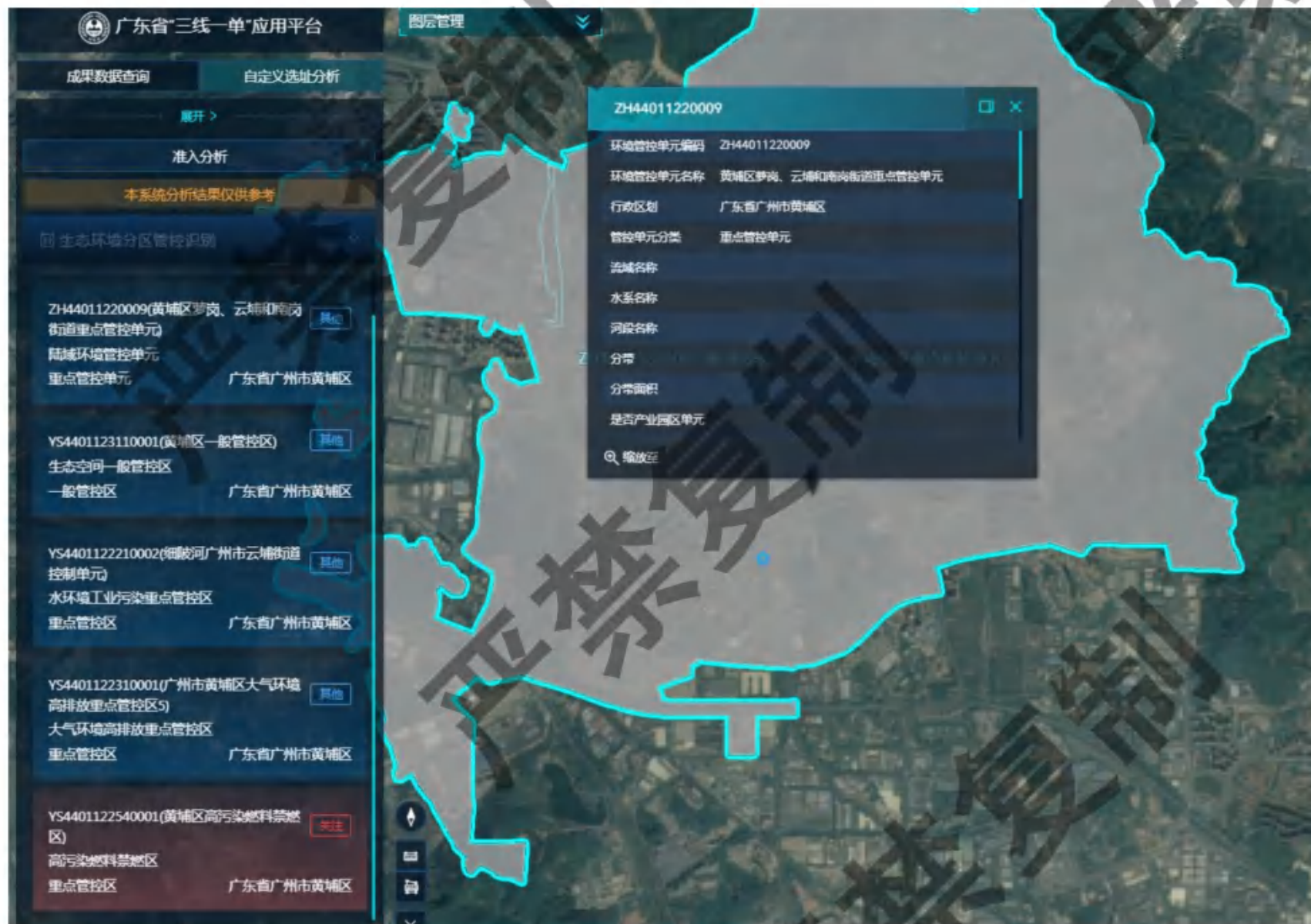
附图 11 本项目所在地声功能区划图



附图 13 广州市环境管控图



附图 14 项目与饮用水水源位置关系图



附图 15 广东省“三线一单”平台截图

严禁

严禁

严禁复制

严禁复制

严禁复制

复制

制