

广东省惠州市仲恺高新区疾病
预防控制中心建设项目
环境影响报告书

项目名称：广东省惠州市仲恺高新区疾病预防控制

中心建设项目

建设单位：惠州仲恺高新技术产业开发区宣教文卫办公室

编制单位：深圳市景泰荣环保科技有限公司

编制日期：2023年2月

中华人民共和国生态环境部

目 录

1. 概述.....	1
1.1 项目建设背景及必要性、可行性.....	1
1.2 环境影响评价的工作过程.....	2
1.3 建设项目由来.....	3
1.4.分析判定相关情况.....	5
1.5 关注的主要环境问题.....	6
1.6 环境影响评价的主要结论.....	6
2.总则.....	8
2.1 评价目的及评价内容.....	8
2.2 编制依据.....	8
2.3.环境功能区划.....	14
2.4 评价因子与评价标准.....	20
2.5 污染物排放标准.....	23
2.6 环境影响识别.....	28
2.7 评价工作等级和评价范围.....	28
2.8 环境保护目标.....	33
2.9 项目选址合理性分析.....	38
2.10 产业政策相符性分析.....	39
3 项目概况.....	55
3.1 项目基本概况.....	55
3.2 项目建筑方案.....	72
3.3 主要设备及原辅材料.....	77
3.4 施工期污染源工程分析.....	91
3.5 运营期污染源强工程分析.....	96
4. 环境现状调查与评价.....	116
4.1 自然环境概况.....	116
4.2 环境质量现状调查及评价.....	118
4.3 周边污染源调查.....	132

5.环境影响预测与评价	133
5.1 施工期环境影响评价	133
5.2 运营期环境影响预测与评价	139
6.环境风险评价	156
6.1 风险调查及评价等级的判定	156
6.2 环境风险识别	157
6.3 环境风险分析	158
6.4 风险防范及应急措施	160
6.6 结论	163
7. 环境保护措施及其可行性论证	165
7.1 施工期环境保护措施及其可行性论证	165
7.1.1 施工废气污染防治措施	165
7.2 地下水污染防治措施及可行性分析	170
7.3 运营期污染防治措施及其可行性	170
8. 环境影响经济损益分析	183
8.1 环境保护投入估算	183
8.2 经济效益分析	184
8.3 社会效益分析	184
8.4 环境效益分析	185
9. 环境管理、环境监测计划与总量控制	186
9.1 环境管理	186
9.2 环境监测制度	190
9.3 排放口规范化管理	192
9.4 环保验收	194
9.5 总量控制	197
9.6 污染物排放许可要求与排放清单	198
10. 结论与建议	201
10.1 项目概况	201
10.2 环境质量现状调查结论	201

10.3 环境影响评价结论	202
10.4 环境影响经济损益分析	205
10.5 环境管理与监测计划	205
10.6 评价结论与建议	205
附件、附表一览表	207
附件 1 项目委托书	错误！未定义书签。
附件 2 建设单位统一信用代码证	错误！未定义书签。
附件 3 建设单位法人身份证	错误！未定义书签。
附件 4 项目地块设计条件	错误！未定义书签。
附件 5 项目可行性研究报告批复	错误！未定义书签。
附件 6 仲恺惠环医院新院批复	错误！未定义书签。
附件 7 噪声检测报告	错误！未定义书签。
附表 2：地表水环境影响评价自查表	228
附表 2：大气环境影响评价自查表	211
附表 3：建设项目环境风险简单分析内容表	212
附表 4：声环境影响评价自查表	231

1.概述

1.1 项目建设背景及必要性、可行性

首届全国卫生与健康大会上，习近平总书记指出：要把人民健康放在优先发展的战略地位，要把健康融入所有政策；要坚定不移贯彻预防为主方针，坚持防治结合，联防联控，群防群控；要重视重大疾病防控，优化防治策略，最大程度减少人群患病；要建立健全健康教育体系，提升全民健康素养；要提倡健康文明生活方式，树立大卫生大健康的观念，把以治病为中心转变为以人民健康为中心。在大健康和“预防为主”的时代背景下，疾病预防控制中心的职能将得到强化，在经济、社会建设中将发挥更大作用。

为全面贯彻习近平总书记系列重要指示批示精神，落实省委、省政府决策部署，聚焦新冠肺炎疫情暴露的公共卫生特别是重大疫情防控救治能力短板，提高平战结合能力，集中力量加强能力建设，补齐短板弱项，省卫生健康委、省发展改革委、省中医药局共同制定了《广东省公共卫生防控救治能力建设三年行动计划（2020—2022年）》（以下简称“三年计划”）三年计划中明确了疾病预防控制体系现代化的建设目标：全面优化疾控机构设施设备条件，县（市、区）级疾控中心均具备核酸检测能力。

广东省惠州市仲恺高新区疾病预防控制中心建设项目的建成将大大改善疾病防控体系、防控机构环境，促进社会效益和经济效益的提高，更好地为全区人民身体健康服务创建新的基础平台。疾病预防控制是卫生工作的先锋，是国家卫生工作的第一关口，我国卫生工作一直坚持预防为主的方针，根据国家卫健委《各级疾病预防控制中心基本职能》要求和卫生事业发展、公共卫生体系建设的需要，建设职能分工完善、规模适度、布局合理、精干高效、集疾病预防控制、卫生检验、监测评价、卫生宣传教育、科研培训指导为一体的疾病预防控制体系，建立灵敏、高效、信息化的突发公共卫生事件处理应急机制，扩大业务用房、完善设备、积极引进培养高素质人才，严格管理，大幅度提高疾病预防与控制、卫生监测与检验、应急预警与处置等综合能力。中心将承担仲恺区疾病预防与控制、突发公共卫生事件应急处置、疫情及健康相关因素信息管理、健康危害因素监测与控制、实验室检测与评价、地方病防治、慢性病防治、重性精神病管理、结核病防控、公共卫生、健康教育与健康促进、技术指导与应用研究等职能。

1.2 环境影响评价的工作过程

按照《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）要求，环境影响评价工作流程一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书编制阶段，具体流程详见下图：

1.2.1 第一阶段工作内容

评价单位接受项目环境影响评价委托后，根据建设单位提供的建设方案（设备、原辅材料、平面布局及污染治理措施等）等有关资料，先确定项目是否符合国家和地方有关法律法规、政策及相关规划，判定项目的环境影响评价类型，根据建设单位提供的关于本项目的资料，进行初步的工程分析，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确评价重点、环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准。

1.2.2 第二阶段工作内容

组织相关环评专业人员对建设项目评价范围内的环境进行现状调查，详细了解项目生产工艺、产排污环节，在此基础上完成工程分析。同时，委托东莞华溯检测技术有限公司对项目附近的声环境现状进行监测。同时对建设项目进行认真的工程分析，根据各环境要素的具体情况，进行各环境要素的环境影响预测与评价。

1.2.3 第三阶段工作内容

根据环境影响预测结果，提出环境保护措施，进行技术经济可行性论证，给出建设项目环境可行性的评价结论。在此基础上，环评单位完成了《广东省惠州市仲恺高新区疾病预防控制中心建设项目环境影响报告书（送审稿）》。

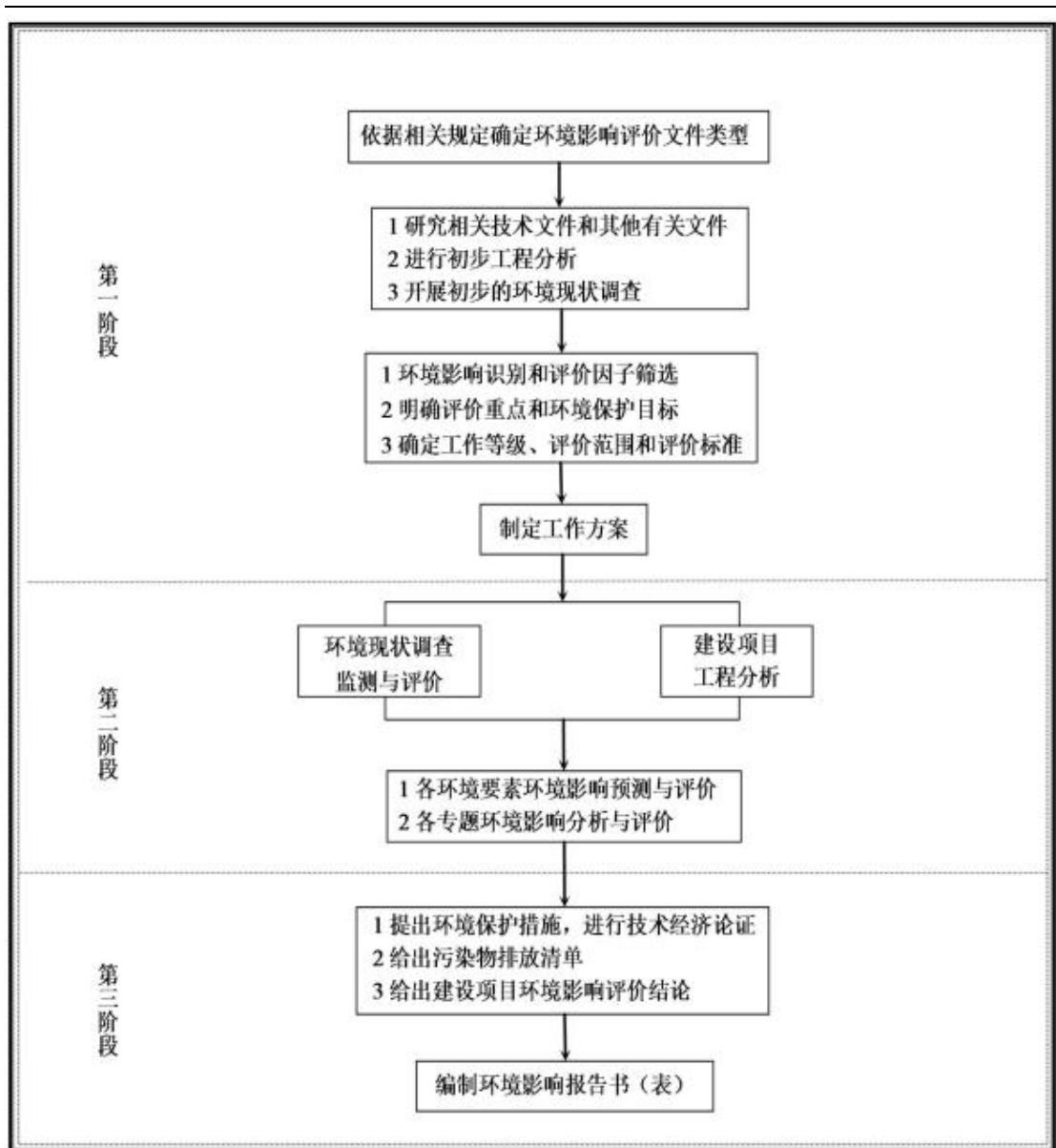


图 1.2.1 环评工作流程图

1.3 建设项目由来

1.3.1 建设项目概括

广东省惠州市仲恺高新区疾病预防控制中心建设项目位于惠州市仲恺高新区惠环街道惠环大道，项目总用地面积 8291.94m²，总建筑面积为 9637m²，其中计容面积 7178m²，不计容面积 2459m²。本项目地理位置见图 1.3-1。

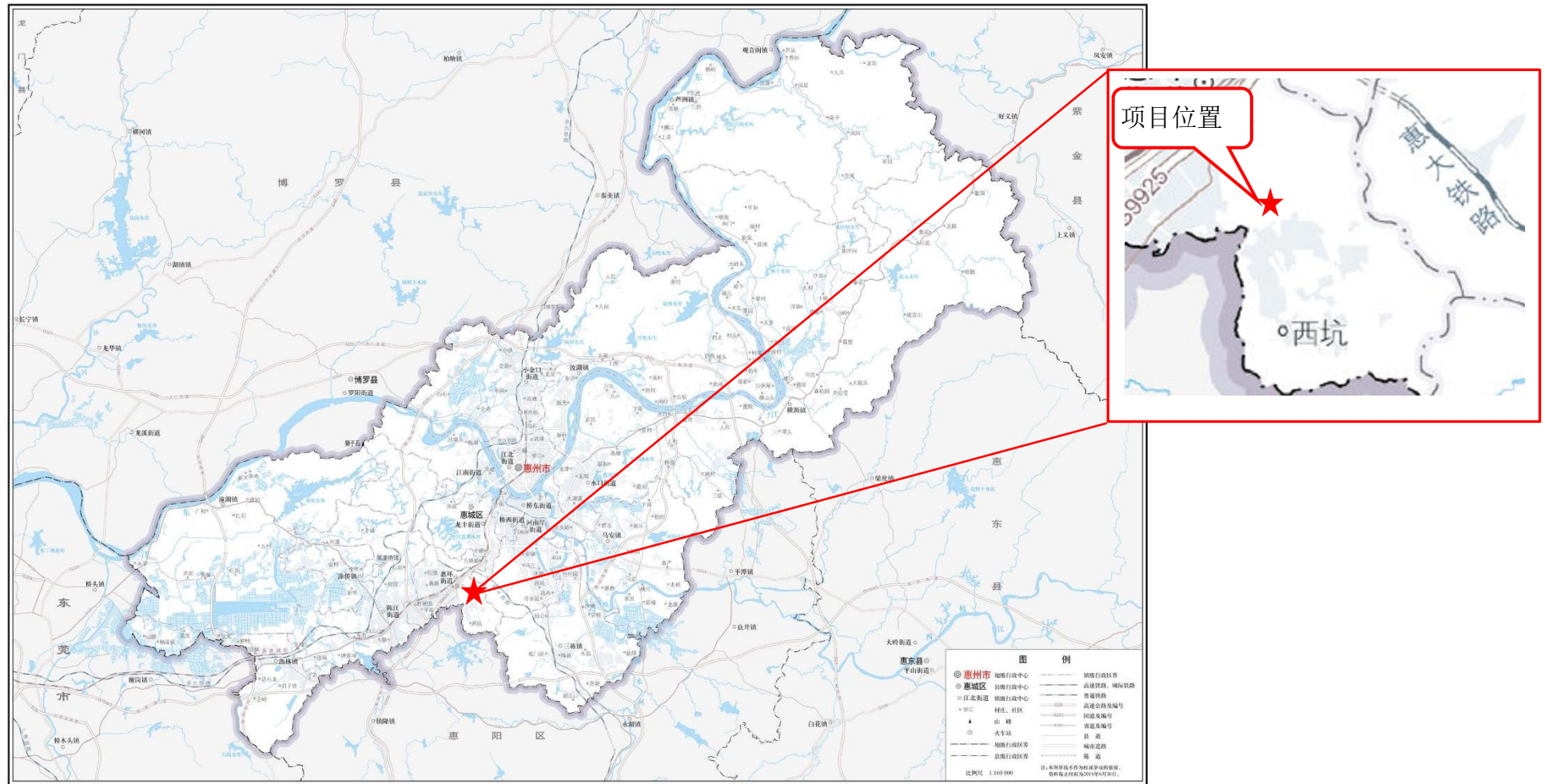


图 1.3-1 项目地理位置图

1.3.2 建设项目环境影响评价依据

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》《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号），依据生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年本）》（生态环境部令 第 16 号）中相关环评分类规定列下表 1.3-1：

表 1.3-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（节选）

序号	类别	报告书	报告表	登记表
四十九、卫生84				
109	疾病预防控制中心 8431	新建	其他	/

本项目建设内容中，设有疾病预防控制中心，属于新建项目，需编制环境影响报告书。

因此，项目建设单位惠州仲恺高新技术产业开发区宣教文卫办公室委托环评编制单位深圳市景泰荣环保科技有限公司承担本项目的环评评价相关工作。

1.4.分析判定相关情况

1.4.1 产业政策合理性分析

根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，疾病预防控制中心属于鼓励类中第 36 类中第 24 款“预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设”，本项目所使用的检测和实验室设备不属于淘汰和限制之列。

根据国家《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于其禁止准入行业、负面清单的行业，不涉及市场准入相关禁止性规定、禁止措施。

因此，本项目符合国家当前产业政策。

1.4.2 选址合理性分析

项目位于惠州市仲恺高新区惠环街道惠环大道，根据《仲恺高新区管委会关于同意惠州市仲恺高新区惠环街道规划设计条件的批复》，项目规划用地性质为医疗卫生用地，因此，项目选址符合要求。

1.4.3 与环境功能区划相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188 号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270 号）和《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》（惠府函〔2020〕317 号），本项目纳污水体是马过渡河，马过渡河水质目标为Ⅲ类；区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量达标；声环境功能区规划为

2 类区，声环境达标。

厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。

该项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

1.4.4 与“三线一单”符合性

本项目服务内容不属于禁止类产业，项目位于环境空气质量二类区，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，满足仲恺潼湖流域重点管控单元的管控要求，符合《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23 号）中相关要求。

1.5 关注的主要环境问题

本项目选址于惠州市仲恺高新区惠环街道，本次评价主要针对施工期和运营期污染影响进行分析、预测评价。

本项目关注的主要环境问题：

施工期：主要为施工噪声和施工扬尘对周围邻近居民区的环境影响。

运营期：

①废气：主要为备用柴油发电机废气、食堂油烟、污水站臭气、实验废气等。

②废水：主要为运营期产生的生活污水、实验室废水、废液、浓水，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。

③噪声：主要为备用发电机、水泵、空调机组以及抽排风设备等设备产生的噪声。

④固废：主要为运营期的污水站污泥、废活性炭、生活垃圾、厨余垃圾等。

1.6 环境影响评价的主要结论

本评价对广东省惠州市仲恺高新区疾病预防控制中心建设项目所在区域进行了环境质量现状监测、调查与评价，对项目建设后的环境影响因素进行分析，利用模式预测了该项目建设可能产生的环境影响，对项目采取的环保措施进行了技术、经济、环境等方面的分析论证，并提出污染防治措施、环境管理和环境监测计划等。

评价结果表明：本项目的建设符合国家和广东省的产业政策，选址符合惠州市和仲恺高新区有关发展规划及环境功能区划拟采用的各项环保设施可以保证各项污染物稳定达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，可有效实现污染物达标排放，不

会造成区域环境功能的改变；项目环境风险水平在可接受范围内。因此，只要项目建设严格执行“三同时”，落实各项环保措施和风险防范措施，建成投产后保证各项环保设施正常运行，从环境保护角度论证，项目建设可行。

2.总则

2.1 评价目的及评价内容

2.1.1 评价目的

- (1) 通过调查监测和分析评价，掌握评价区环境质量现状。
- (2) 通过工程分析，了解项目建设情况，分析本项目运营过程中各种污染源的排放情况及其特征，确定污染源强；分析项目运营过程中对周围水、气、声等环境的影响程度和范围；提出相应污染防治措施；提出污染物排放总量控制要求。
- (3) 对采用的污染治理措施的合理性、可行性、有效性进行论证。
- (4) 结合当地城市总体规划、环境规划、产业政策、达标排放和总量控制等方面，对项目选址和建设的可行性，从环境保护角度给出明确结论。
- (5) 通过评价为运营期的环境管理等方面提出建设性意见，为生态环境主管部门审批和监督管理提供依据，以保障当地的社会、经济和环境的可持续发展。

2.1.2 评价内容

本项目环境影响评价的内容包括如下几个方面：

- (1) 通过对国家和省的产业政策以及惠州市、仲恺高新区的经济及产业发展规划，分析项目选址与建设是否符合产业政策以及地方经济发展规划、产业规划、用地规划等。
- (2) 通过工程分析，查明项目主要污染源以及主要污染物的种类、排放量、排放浓度及排放方式等。
- (3) 通过现场勘察、资料收集、现状监测等方法，对项目周围水体、环境空气和声环境质量现状数据进行收集和评价，分析存在的主要问题及其原因。
- (4) 在掌握项目周围水文、气候、气象等自然因素的基础上，对项目投产后产生的环境影响进行预测，分析建设项目对周围环境可能造成的影响范围和程度。项目存在环境风险，在充分掌握项目所在区域气候、气象等条件的基础上，分析项目可能产生的风险事故概率及影响范围，提出风险防范及应急措施。

2.2 编制依据

2.2.1 国家有关法律、法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；

-
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
 - (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月28日修订；
 - (5) 《中华人民共和国海洋环境保护法》（中华人民共和国主席令第五十六号，2016年11月7日修订施行）；
 - (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日；
 - (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；
 - (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日；
 - (9) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修订；
 - (10) 《中华人民共和国水土保持法》，2010年12月25日修订；
 - (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修订；
 - (12) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修订；
 - (13) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修正并施行；
 - (14) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕47号）；
 - (15) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；
 - (16) 《关于印发土壤污染防治行动计划》的通知（国发〔2016〕31号）；
 - (17) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院682号令，2017年6月21日修订，2017年10月1日施行）；
 - (18) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号），2005年12月3号；
 - (19) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），2019年1月1日实施；
 - (20) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号，2014年3月25日）；
 - (21) 《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评〔2016〕190号）；
 - (22) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第344号公布，国务院令第591号修订，国务院令第645号修正）；
 - (23) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103号）；
 - (24) 《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见

- (试行)》(环办环评[2016]14号)；
- (25)《国家危险废物名录(2021年版)》(生态环境部令第15号)；
- (26)《危险化学品目录(2015版)》；
- (27)《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》(国办发〔2010〕33号)；
- (28)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号)，2012年7月3日；
- (29)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98号文)，2012年8月7日；
- (30)《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4号)；
- (31)《突发环境事件应急管理办法》(部令第34号)；
- (32)《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(生态环境部令第16号)；
- (33)《产业结构调整指导目录(2019年本)》；
- (34)《市场准入负面清单》(2022年版)；
- (35)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)；
- (36)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》；
- (37)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号)；
- (38)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号，2016年10月)；
- (39)《国务院办公厅关于印发〈控制污染物排放许可制实施方案〉的通知》(国办发〔2016〕81号)；
- (40)《排污许可管理办法(试行)》(部令第48号)；
- (41)《排污许可管理条例》(国务院令第736号)
- (42)《医疗废物管理条例》，国务院令第380号，2011年1月8日修订；
- (43)《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(中华人民共和国卫生部令第36号)，2003年10月15日施行；
- (44)《关于印发医疗废物分类目录(2021年版)的通知》(国卫医函〔2021〕

238号），2003年10月10日印发；

（45）《关于发布〈医疗废物集中处置技术规范（试行）〉的公告》（环发〔2003〕206号），2021年11月25日发布；

（46）关于发布《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》的通知（环发〔2003〕188号），2003年11月20日；

（47）《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号），1999年10月1日起施行；

（48）《可感染人类的高致病性病原微生物菌（毒）种或样本运输管理规定》（中华人民共和国卫生部令第45号），2006年2月1日起施行；

（49）《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》（国家环境保护总局令第32号），2006年5月1日起施行；

（50）《人间传染的病原微生物菌（毒）种保藏机构管理办法》（中华人民共和国卫生部令第68号），2009年10月1日起施行；

（51）《病原微生物实验室生物安全管理条例》（2018年修订）；

（52）《地下水管理条例》（国务院令第748号）。

（53）《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）

2.2.2 地方性法规、规章及规范性文件

（1）《广东省环境保护条例》（2018年11月29日有新修订，2019年3月1日起施行）；

（2）《广东省水污染防治行动计划实施方案》（粤府〔2015〕131号）（2015年12月31日）；

（3）《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议于2020年11月27日通过，自2021年1月1日起施行）；

（4）《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日广东省第十三届人大常委会第七次会议通过，2019年3月1日起施行）；

（5）《广东省实施《中华人民共和国环境噪声污染防治法》办法》（2018年11月29日第三次修正）；

（6）《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年11月29日有新修订，2019年3月1日起施行）；

- (7) 《印发广东省环境保护规划纲要(2006—2020年)的通知》(粤府〔2006〕35号)；
- (8) 《广东省人民政府关于印发广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法的通知》(粤府〔2019〕6号)；
- (9) 关于转发环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(粤环[2015]45号)；
- (10) 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目名录(2021年本)的通知》(粤环办〔2021〕27号)；
- (11) 《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42号)；
- (12) 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省控制污染物排放许可制实施计划的通知》，(粤府办〔2017〕29号)；
- (13) 《广东省环境保护厅关于实施国家排污许可制有关事项的公告》(粤环发〔2018〕7号)；
- (14) 《广东省医疗废物管理条例》(2007年5月31日广东省第十届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过)；
- (15) 《关于规范医疗卫生机构污水处理整治工作通知》(穗环办〔2009〕37号)；
- (16) 《惠州市扬尘污染防治条例》(2021年1月1日起施行)。
- (17) 《惠州市卫生健康事业发展“十四五”规划》(惠府〔2022〕10号)

2.2.3 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

- (9) 《关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》（环境保护部公告[2017]第 43 号）；
- (10) 中华人民共和国国家标准《医院污水处理工程技术规范》(GB2029-2013)；
- (11) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (12) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (13) 《国家危险废物名录（2021）》；
- (14) 《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (15) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）；
- (16) 《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707-2020，2021 年 7 月 1 号实施）；
- (17) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号；2017 年 10 月 1 日实施）
- (18) 《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB19217-2003，2003 年 6 月 30 日）；
- (19) 《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2001〕206 号，2003 年 12 月 26 日实施）；
- (20) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (21) 《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）；
- (22) 《关于发布《医院污水处理技术指南》的通知》（环发〔2003〕197 号，2003 年 12 月 10 日实施）；
- (23) 《关于执行医疗机构污染物排放标准问题的通知》（环函〔2003〕197 号，2003 年 7 月 14 日实施）；
- (24) 《关于加强危险废物医疗废物和放射性废物处置工程建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环办〔2004〕11 号，2004 年 2 月 18 日实施）；
- (25) 《广东省用水定额一第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）；
- (26) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (27) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

- (28) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》(HJ794-2016)；
- (29) 《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)；
- (30) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- (31) 《排污许可管理条例》(2020年3月1日实施)。

2.2.4 其他有关依据

- (1) 广东省惠州市仲恺高新区疾病预防控制中心建设项目环评委托书；
- (2) 惠州仲恺高新技术产业开发区宣教文卫办公室提供的项目基础资料；
- (3) 惠州仲恺高新技术产业开发区宣教文卫办公室提供的其他资料。

2.3 环境功能区划

2.3.1 地表水环境功能区划

本项目综合废水经自建的废水处理设施处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准后通过市政管网排入惠州市第七污水处理厂进行处理，处理达标后排入马过渡河。

马过渡河起源于黄沙水库大坝，向西延伸至潼侨，属于潼湖水系(黄沙水库大坝~惠州潼湖军垦场段)。根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》(粤府函〔2011〕29号)，潼湖水(黄沙水库大坝~惠州潼湖军垦场段)属于国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类功能区，马过渡河水质目标属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类功能区。地表水环境功能区划图见图2.3-1。

根据《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》(粤府函〔2019〕270号)、《惠州市饮用水源保护区划调整方案》(粤府函〔2019〕188号)，本项目不属于饮用水源保护区。

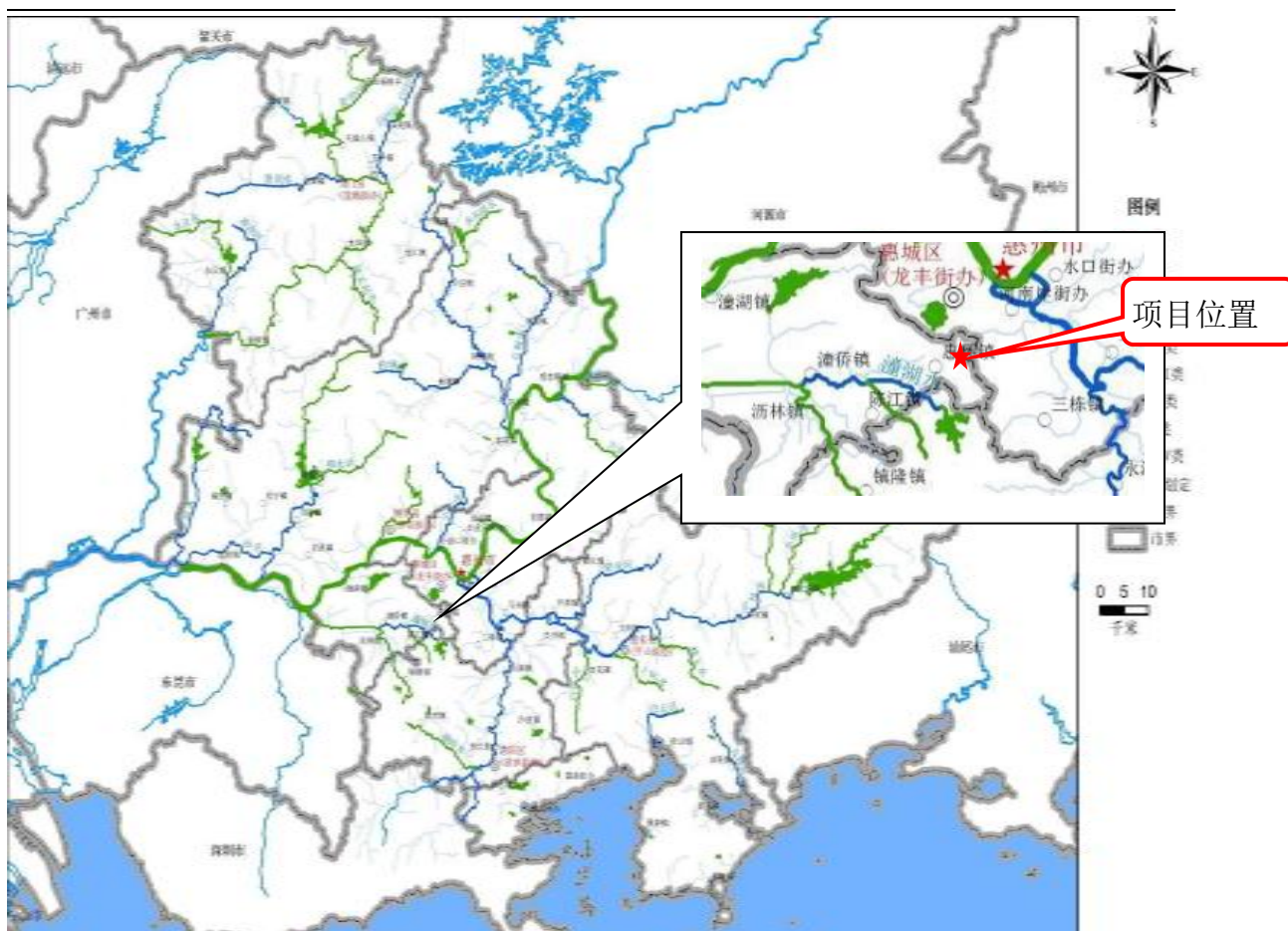


图 2.3-1 地表水环境功能区划图

2.3.2 空气环境质量功能区划

根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市环境空气质量功能区划分方案（2021年修订）》的通知（惠市环[2021]1号），本项目所在地属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，空气环境功能区划图见图 2.3-2：



图 2.3-2 空气环境功能区划图

2.3.3 声环境功能区划

根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案(2022年)》的通知（惠市环[2022]33号），项目所在区域声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区。项目南侧用地红线紧邻惠环大道（西坑大道），惠环大道（西坑大道）为双向6车道的城市主干道，根据《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94号）相关规定，项目南侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

仲恺高新区声环境功能区示意图

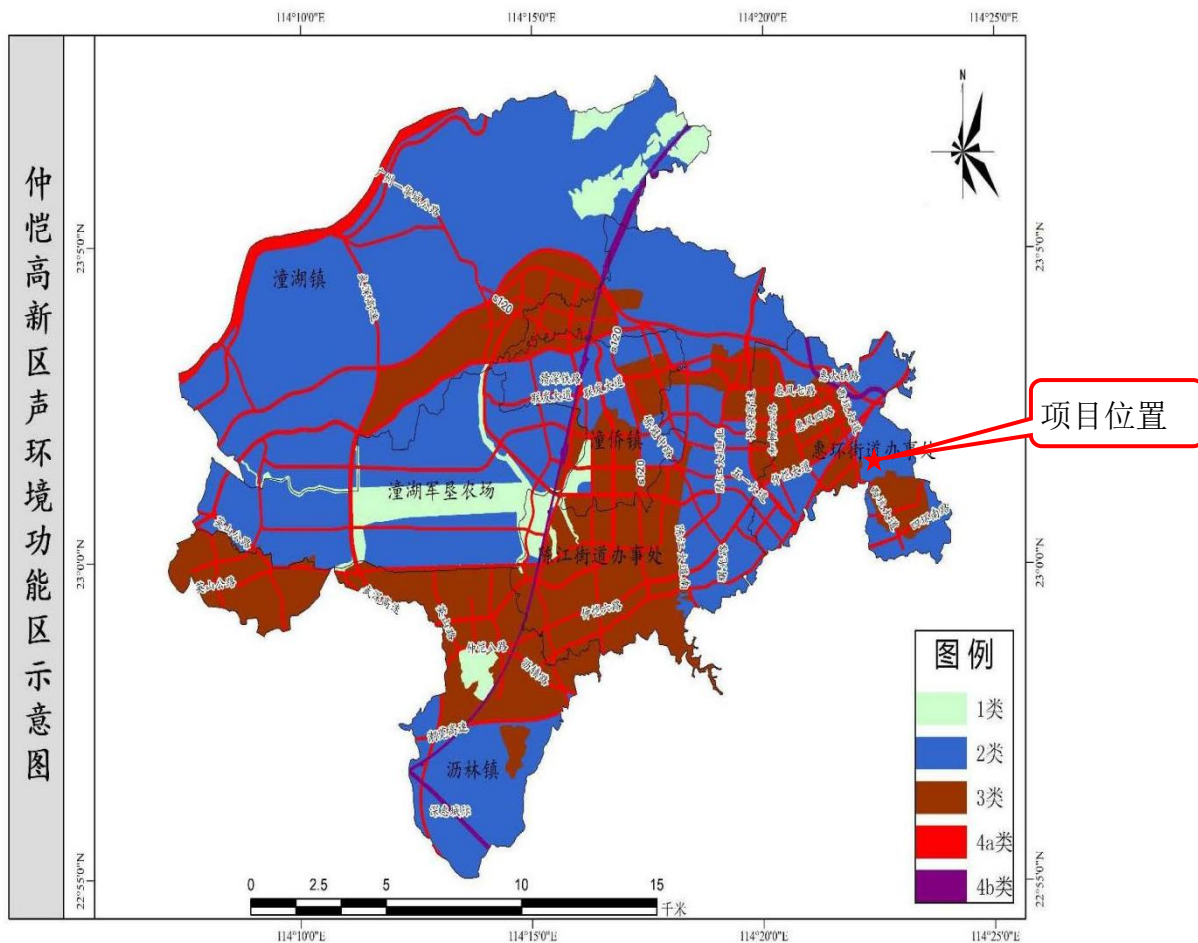


图 2.3-3 声环境功能区划图

2.3.4 地下水功能区划

根据广东省水利厅编制的《广东省地下水功能区划》，项目所在地区属于东江惠州惠阳地下水水源涵养区，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III标准，地下水环境功能区划图见下图 2.3-4。



图 2.3-4 地下水环境功能区划图

2.3.5 生态环境功能区划

根据《广东省环境保护规划纲要 (2006-2020 年)》，项目所处位置属于 E4-1-2 惠州平原丘陵城市经济一农林复合生态功能区。

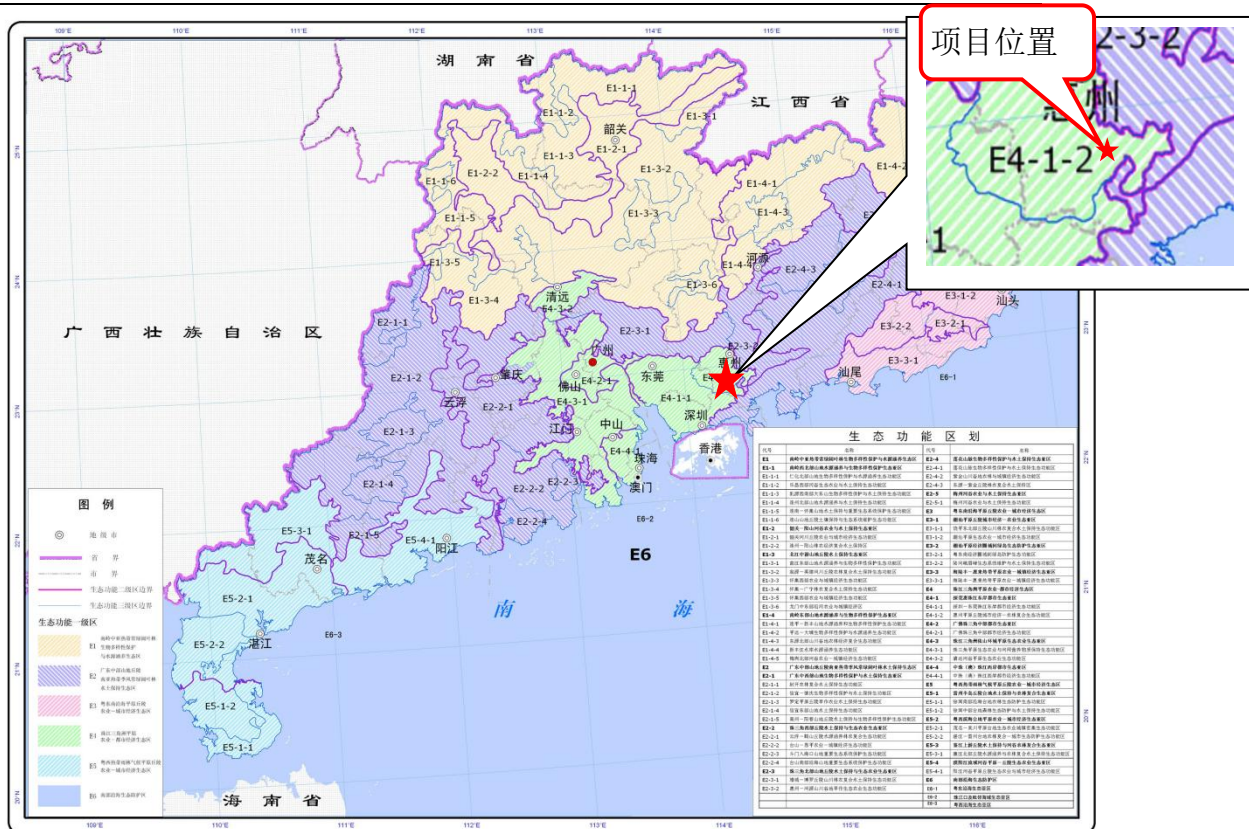


图 2.3-5 生态环境功能区划图

2.3.6 环境功能区划汇总

本项目所在区域环境功能区划汇总表见表 2.3-1

表 2.3-1 本项目所在区域环境功能区划汇总表

序号	功能区类别	环境功能区分类及执行标准	
1	环境空气功能区	二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	
2	地表水环境功能区	马过渡河	III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
3	地下水环境功能区	所在地区属于东江惠州惠阳地下水水源涵养区，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III标准	
4	声环境功能区	项目所在区域声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区。项目南侧用地红线紧临惠环大道（西坑大道），惠环大道（西坑大道）为双向 6 车道的城市主干道，根据《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94 号）的相关规定，项目南侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。	
5	是否基本农田保护区	否	
6	是否风景名胜区分	否	
7	是否自然保护区	否	
8	是否森林公园	否	

9	是否生态功能保护区	否
10	是否水土流失重点防治区	否
11	是否人口密集区	是
12	是否三河、三湖、两控区	酸雨控制区
13	是否污水处理厂集水范围	是；惠州市第七污水处理厂
14	是否属于生态敏感与脆弱区	否

2.4 评价因子与评价标准

2.4.1 评价因子

根据对本项目的工程分析、项目所在地区各环境要素的特征以及存在的环境问题，筛选确定以下评价因子，详见表 2.4-1。

表 2.4-1 建设项目评价因子和预测因子一览表

序号	项目	环境质量现状评价	环境影响评价（营运期）	总量控制因子
1	大气环境	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃	污水站：氨气、硫化氢、臭气浓度等	/
2	地表水	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群数	COD _{Cr} 、氨氮
3	声环境	等效 A 声级		/
4	固体废物	/	生活垃圾、一般固体废物	/
		/	危险废物（医疗废物、废活性炭等）	/
5	环境风险	/	废水处理系统故障类环境风险；废气处理系统故障类环境风险；火灾爆炸风险；	/

2.4.2 评价标准

根据项目所在区域的环境功能区划情况，项目所执行的环境质量标准如下：

(1) 环境空气

项目区域环境空气属于环境空气二类功能区，基本因子执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，其他污染物 NH₃、H₂S、TVOC 执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度参考限值。臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 1 恶臭污染物场界标准值”中的二级“新改扩建”标准限值。

具体标准限值见表 2.4-2。

表 2.4-2 环境空气质量执行标准

序号	污染物项目	平均时间	二级标准限值	单位	选用标准
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》
		日平均	150		

序号	污染物项目	平均时间	二级标准限值	单位	选用标准			
		一小时平均	500		(GB3095-2012)及2018年修改单			
2	二氧化氮(NO ₂)	年平均	40					
		日平均	80					
		一小时平均	200					
3	一氧化碳(CO)	24小时平均	4	mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D			
		1小时平均	10					
4	臭氧(O ₃)	日最大8小时平均	160	μg/m ³				
		1小时平均	200					
5	颗粒物(PM ₁₀)	年平均	70			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)		
		24小时平均	150					
6	颗粒物(PM _{2.5})	年平均	35					
		24小时平均	75					
7	氨(NH ₃)	1小时平均	200					
8	硫化氢(H ₂ S)	1小时平均	10					
9	TVOC	8小时平均	600					
10	臭气浓度	1小时平均	20		(无量纲)			

(2) 地表水

项目所在区域属于惠州市第七污水处理厂纳污范围,污水处理厂尾水排入马过渡河,过渡河现阶段目标水质为III类水体,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准;主要指标限值详见表 2.4-3。

表 2.4-3 地表水环境质量标准 (单位: mg/L) (摘录)

序号	项目	标准值	标准来源
		III类	
1	pH 值 (无量纲)	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)
2	COD _{Cr}	≤20	
3	BOD ₅	≤4	
4	NH ₃ -N	≤1.0	
5	TP	≤0.2	
6	TN	≤1.0	
7	粪大肠菌群数	≤10000	
8	阴离子表面活性剂	≤0.2	

注: 粪大肠菌群数标准值单位: 个/L。

(3) 声环境

项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类环境噪声限值。具体标准值详见表 2.4-4。

表 2.4-4 声环境执行标准 (单位: dB(A))

序号	方位	类别	评价标准 dB(A)		标准来源
			昼间	夜间	
1	东、南、西、北	2类	60	50	《声环境质量标准》

	侧				GB3096-2008
--	---	--	--	--	-------------

(4) 地下水环境质量标准

本项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类水质标准，具体见表 2.4-5。

表 2.4-5 地下水环境质量标准 (单位: mg/L)

项目名称	Ⅲ类标准	来源
pH 值 (无量纲)	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
硫酸盐	≤250	
NH ₃ -N	≤0.5	
硝酸盐	≤20	
亚硝酸盐	≤1	
挥发性酚类	≤0.002	
氰化物	≤0.05	
砷	≤0.01	
汞	≤0.001	
六价铬	≤0.05	
铅	≤0.01	
氟化物	≤1.0	
镉	≤0.005	
锰	≤0.1	
耗氧量	≤3.0	
溶解性总固体	≤1000	
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450	
铁	≤0.3	
氯化物	≤250	
铜	≤1.0	
锌	≤1.0	
菌落总数 (CFU/mL)	≤100	
总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	
钠	≤200	
高锰酸盐指数	≤3.0	
K ⁺	/	
Mg ²⁺	/	
CO ₃ ²⁻	/	
HCO ₃ ⁻	/	

注: 总大肠菌群标准值单位: 个/L。

(5) 土壤环境质量标准

项目所在区域土壤环境质量执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)中第一类用地标准，具体见表 2.4-6。

表 2.4-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 (基本项目) (单位: mg/kg)

序号	污染物	CAS编号	筛选值	管制值
1	砷	7440-38-2	20	120
2	镉	7440-43-9	20	47
3	铬 (六价)	18540-29-9	3	30

4	铜	7440-50-8	2000	8000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	33
7	镍	7440-02-0	150	600
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	9
9	氯仿	67-66-3	0.3	5
10	氯甲烷	74-87-3	12	21
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	20
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	6
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	40
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	200
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	31
16	二氯甲烷	75-09-2	94	300
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	26
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	14
20	四氯乙烯	127-18-4	11	34
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	5
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	7
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	1.2
26	苯	71-43-2	1	10
27	氯苯	108-90-7	68	200
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	56
30	乙苯	100-41-4	7.2	72
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	500
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
35	硝基苯	98-95-3	34	190
36	苯胺	62-53-3	92	211
37	2-氯酚	95-57-8	250	500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	55
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	5.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	55
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	550
42	蒽	218-01-9	490	4900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	5.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	55
45	萘	91-50-3	25	255

2.5 污染物排放标准

2.5.1 废气排放标准

(1) 施工期废气排放标准

施工期施工废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

第二时段标准限值。

(2) 运营期废气排放标准

① 污水站恶臭气体

污水处理系统产生的臭气主要集中在地下，建设单位拟将臭气收集后经活性炭吸附处理后排放。排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表1 恶臭污染物排放标准值”。详见表 2.5-1

表 2.5-1 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

序号	控制项目	厂界标准值
1	NH ₃	0.03mg/m ³
2	H ₂ S	1.0mg/m ³
3	臭气浓度	20（无量纲）

污水站产生的臭气同时执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表3 污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度”，详见表 2.5-2。

表 2.5-2 项目污水站周边大气污染物排放标准（摘录）

序号	控制项目	标准值
1	NH ₃ （mg/m ³ ）	1.0
2	H ₂ S（mg/m ³ ）	0.03
3	臭气浓度（无量纲）	10
4	氯气（mg/m ³ ）	0.1
5	甲烷（指处理站内最高体积百分数/%）	1

② 食堂油烟

项目营运期食堂油烟经高效油烟净化器处理后由内置烟道引至楼顶42m高排气筒排放，食堂设3个灶头，属于中型规模，高效油烟净化器处理效率75%，油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的中型标准。

表 2.5-3 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）摘录 单位（mg/m³）

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

③ 地下停车场机动车尾气

本项目设有地下停车场，共 48 个停车位，地下停车场机动车尾气通过机械通风引至地面排放，地下停车场机动车尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放限值，即 NO_x、CO 和 HC 的周界外浓度最高点无组织排放监控浓度分别为 0.12mg/m³、8.0mg/m³ 和 4.0mg/m³。详见表 2.5-4。

表 2.5-4 地下停车场机动车尾气执行标准

污染物	无组织排放监控浓度值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
NO _x	周界外浓度最高点	0.12
CO		8.0
HC		4.0

⑤备用柴油发电机燃油尾气

本项目备用发电机燃油尾气经内置烟道引至楼顶 42m 高排气筒排放，污染物 SO₂、NO_x、烟尘排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2010）第二时段二级标准。同时使用普通柴油符合《车用柴油》（GB19147-2016），0#柴油的含硫率≤10mg/kg，灰分≤0.01%。

表 2.5-5 备用发电机污染物排放标准

污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放口高度(m)	污染物排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
SO ₂	500	42	84	0.40
NO _x	120		26	0.12
烟尘	120		70	1.0

备注：①根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）4.3.2.3 的规定，排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。项目排气筒均不能满足该项要求，因此各污染物排放速率按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

⑥实验室废气

本项目理化实验室废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，其中 TVOC 排放参照执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），指标值见表 2.5-6。

表 2.5-6 理化实验室废气污染物排放限值

类别	废气污染物			
	硫酸雾	氮氧化物	氯化氢	TVOC(总 VOCs)
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	35	120	100	100
最高允许排放速率 (kg/h)	14.5	7.1	2.38	/

类别	废气污染物			
	硫酸雾	氮氧化物	氯化氢	TVOC(总 VOCs)
排气筒高度 (m)	42			
无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	1.5	0.12	0.2	20(NMHC 监测点处任意一次浓度值)
				6 (NMHC 监测点处 1h 平均浓度值)
标准来源	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)			《家具制造行业挥发性有机化合物排 放标准》 (DB44/814-2010)

2.5.2 废水排放标准

(1) 施工期废水排放标准

项目施工期生活污水经临时三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及惠州市第七污水处理厂进水标准后, 经市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂处理后, 排放到马过渡河。

(2) 运营期废水排放标准

本项目建成后, 项目产生的废水包括生活污水、实验室废水、实验废液、浓水, 其中生活污水、实验室废水、浓水统一收集形成综合废水引入自建污水站处理, 处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 的综合医疗机构和其他医疗机构预处理标准后经市政管网排入惠州市第七污水处理厂处理, 惠州市第七污水处理厂尾水标准达到《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB 44/2050-2017)表 1 规定第一时段限值、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准的较严值; 实验废液单独收集, 交由有资质单位拉运处置, 不外排。项目污水排放限值见表 2.5-7, 惠州市第七污水处理厂尾水排放限值见表 2.5-8。

表 2.5-7 项目污水排放执行标准

序号	控制项目	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)
		预处理标准
1	粪大肠菌群数 (MPN/L)	5000
2	pH (无量纲)	6-9
3	化学需氧量浓度 (mg/L)	250
4	生化需氧量浓度 (mg/L)	100
5	悬浮物浓度 (mg/L)	60
6	氨氮 (mg/L)	--
7	色度 (稀释倍数)	--
8	挥发酚 (mg/L)	1.0

9	总氰化物 (mg/L)	0.5
10	总汞 (mg/L)	0.05
11	总镉 (mg/L)	0.1
12	总铬 (mg/L)	1.5
13	六价铬 (mg/L)	0.5
14	总砷 (mg/L)	0.5
15	总铅 (mg/L)	1.0
16	总银 (mg/L)	0.5
17	总 α (Bq/L)	1
18	总 β (Bq/L)	10
19	总余氯 ^{1)、2)}	--

注：《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准。

表 2.5-8 惠州市第七污水处理厂尾水污染物排放限值 单位：mg/L，pH 除外

污染物	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N
(GB18918-2002) 一级 A 标准	6-9	10	50	10	5
(DB44/26-2001) 中第二时段一级标准	6-9	20	40	20	10
(DB/2050-2017) 中第二时段	--	--	40	--	2
执行排放标准 (较严值)	6-9	10	40	10	2

2.5.3 噪声执行标准

项目施工期环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 2.5-9 施工期场界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

序号	评价标准		厂界	标准来源
	昼间	夜间		
1	70	55	东、南、北、西侧	GB12523-2011

项目运营期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，具体限值详见表2.5-10。

表 2.5-10 运营期场界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

序号	类别	评价标准		厂界	标准来源
		昼间	夜间		
1	2类	60	50	东、南、北、西侧	GB12348-2008

2.5.4 固体废物

(1) 污水站污泥

污水站产生的污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表4中综合医疗机构及其他医疗机构污泥控制标准要求，主要指标见下表。

表 2.5-11 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数 / (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核分枝杆菌	蛔虫卵死亡率/%
传染病医疗机构	≤100	不得检出	不得检出	-	>95
结核病医疗机构	≤100	-	-	不得检出	>95
综合医疗机构及其他医疗机构	≤100	-	-	-	>95

医疗废物暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）要求，医疗废物应符合《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关规定。

（2）其他危险废物

项目产生的其他废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）。

（3）一般工业固体废物

项目产生的固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修正）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年修订）、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的要求。

2.6 环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），环境影响识别应明确建设项目在施工过程、生产运行等不同阶段的各种行为与可能受影响的环境要素间的作用效应关系、影响性质、影响范围、影响程度等，定性分析建设项目对各环境要素可能产生的污染影响与生态影响。本报告采用矩阵法对环境影响因素进行识别，分析结果详见下表。

表 2.6-1 项目主要环境因素识别

评价时段	生态环境	大气环境	水环境	声环境	固体废物	社会效益	经济效益
施工期	-1L	-1L	-1L	-3L	-2L	---	---
运营期	-1R	-1R	-1R	-1R	-1R	+2R	+2R

注：（1）0、1、2、3 分别表示影响的程度忽略不计、小、中、大；（2）+、- 分别表示有利影响和不利影响；（3）R、L 分别表示长期和短期影响。

2.7 评价工作等级和评价范围

2.7.1 评价工作等级

根据导则的规定并结合项目周围环境特征、污染物排放量等，本项目各环境

要素评价工作等级确定如下。

(1) 环境空气

①评价等级

本次评价依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放污染物的最大地面浓度占标率 P_i ，计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上式计算后，取 P 值中最大值 P_{\max} 按下表的分级判据进行评价等级划分：

表 2.7-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

评价采用的 AERSCREEN 估算模型主要预测参数见下表 2.7-2 所示：

表 2.7-2 估算模式参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（人）（城市选项时）	120.07 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.9
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-1.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是

	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目属于社会服务类项目，根据项目工程分析，项目各类废气污染物产排量较小，项目正常工况下，废气进行环境空气等级预测分析如下。

表 2.7-4 估算模式计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}$ (m)	下风向最大浓度出现距离(m)
面源	NH_3	200.0	0.10095	0.0505	/	24.0
	H_2S	10.0	0.00448	0.0449	/	24.0
	TVOC	1200.0	0.05608	0.0047	/	24.0
	HCL	50.0	0.08973	0.1795	/	24.0
	硫酸	300.0	0.06730	0.0224	/	24.0
	NO_2	200.0	0.05608	0.0280	/	24.0
点源	TVOC	1200.0	0.05506	0.0046	/	806.0
	硫酸	300.0	0.06132	0.0204	/	806.0
	NO_2	200.0	0.04789	0.0239	/	806.0
	HCL	50.0	0.07923	0.1585	/	806.0

由本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的 HCL P_{max} 值为 $0.1795\% < 1$ ， C_{max} 为 $0.08973\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

此外，项目不属于 HJ2.2-2018 中 5.3.3 规定的需遵守的规定范围。

②评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018，三级评价项目大气环境影响评价不设评价范围。

(2) 地表水环境

①评价等级

由《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 可知，地表水环境影响评价工作级别的划分，根据下列条件进行，即：建设项目的影影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属水污染影响型建设项目，其分级判据如下表 2.7-5。

表 2.7-5 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染物当量数 $W/(\text{量纲一})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$

二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值 (见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类水污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物 (露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨污水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 ≥ 500 万 m^3/d , 评价等级为一级; 排水量 < 500 万 m^3/d , 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

本项目所产生的综合废水经过污水站处理后排入惠州市第七污水处理厂进行处理, 排放方式属于间接排放, 根据导则规定, 本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。可不进行水环境影响预测分析, 主要对综合废水经污水站处理后, 纳入污水处理厂可行性进行分析。

(3) 声环境

①评价等级

项目环境噪声执行 2 类标准, 按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中的有关规定, 本项目噪声环境影响评价工作等定为二级。声环境影响评价工作等级划分的基本原则见表 2.7-6。

表 2.7-6 声环境影响评价工作等级划分基本原则

等级分类	等级划分基本原则
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域, 以及对噪声有特别限值要求的保护区等敏感目标, 或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A) 以上[不含 5dB(A)], 或受影响人口数量显著增多时。

二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类区、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3~5dB(A)[含 5dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量在 3dB(A)[不含 3dB]以下，且受影响人口数量变化不大时。

②评价范围

边界外 200m 范围。

(4) 环境风险评价

①评价工作等级

项目运营期内环境风险源项主要为废气处理设施事故排放；污水站事故排放；危险废物收集、贮存和转运过程存在的风险等。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质及临界量，本项目使用、储存过程中未涉及突发环境事件风险的危险物质贮存数量与临界量比值 Q 小于 1，本项目环境风险潜势等级为 I 级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）第 4.3 条要求，只需进行简单分析评价。

表 2.7-7 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

②评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），简单分析不划定评价范围。

(5) 生态环境

①评价工作等级

项目总占地面积为 11413 平方米，小于 2km²，项目所在地土地性质为林地，该地块由仲恺区国土资源分局平整后交由惠州仲恺高新技术产业开发区宣教文卫办公室使用，故本次评价时该地块为裸露地，且无自然遗产、文化遗产、自然保护区、风景名胜区、水源保护地等特殊及重要生态敏感区，据调查所在区域无濒危野生动植物，属生态一般区域。依据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），生态影响评价工作等级确定为三级，仅对生态影响评价进行简单分析，注重提出适当的生态补偿要求和措施。

②评价范围

项目厂界外 900m 以内的范围内。

(6) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A（规范性附录）地下水环境影响评价行业分类表，本项目建设内容中，项目行业类别属于 V 社会事业与服务业：160 疾病预防控制中心：其他，项目选址位于城市建成区，不涉及环境敏感区，属于 III 类项目，开展地下水环境影响三级评价。

(7) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 一土壤环境影响评价项目类别中-A.1 土壤环境影响评价项目类，本项目中的行业类别为社会事业与服务业，项目类别均为 IV 类：其他。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），IV 类建设项目不开展土壤环境影响评价。

8、评价等级与评价范围汇总

根据所确定的工作等级，确定本评价的评价范围见表 2.7-8。

表 2.7-8 评价等级及范围一览表

序号	评价因子	评价等级	评价范围
1	环境空气	三级评价	不设评价范围
2	地表水环境	三级 B	分析废水处理达标及纳入污水处理厂的可行性
3	声环境	二级评价	厂界外 200m 范围内
4	生态环境	三级评价	项目厂界外 900m 以内的范围内
5	环境风险	简单分析	不设环境风险评价范围
6	地下水环境	三级评价	评价范围 $\leq 6\text{km}^2$
7	土壤环境	IV 类项目，不开展土壤环境影响评价	

2.8 环境保护目标

根据前表确定的项目评价范围，调查项目评价区域内主要环境敏感点情况见上表，主要环境敏感点分布图见图 2.8-1。

由于项目大气评价等级为三级，不设大气评价范围，本评价列出项目场界 5000 米内环境空气保护目标。

根据现场调查，项目选址地属于居民稠密区，项目周围环境敏感点均为居民住宅小区和学校。

表 2.8-1 环境空气及地表水保护目标一览表

序号	敏感点名称	经纬度坐标		保护对象	保护内容	规模(人)	环境功能区	相对项目位置	与项目红线距离(m)
		经度(°)	纬度(°)						
1	惠环医院新院	114.3723292	23.0217940	居民区	人群	196	环境空气二类区	东	紧邻
2	泽金城南春天花园	114.3743677	23.0207801	居民区	人群	/	环境空气二类区	东	146
3	新力君悦湾	114.368692	23.0199218	居民区	人群	/	环境空气二类区	东南	560
4	大光新村	114.3776185	23.0180550	居民区	人群	200	环境空气二类区	西南	290
5	碧桂园中洲云麓花园	114.3750221	23.0131412	居民区	人群	/	环境空气二类区	东南	736
6	西坑村	114.3796355	23.0088067	居民区	人群	7000	环境空气二类区	东南	1574
7	西坑小学	114.3769989	23.0076802	学校	人群	1000	环境空气二类区	东南	1597
8	姜斜村	114.3756659	23.0149115	居民区	人群	250	环境空气二类区	东南	788
9	禾米坑	114.3737132	23.0042685	居民区	人群	380	环境空气二类区	东南	1900
10	天建阳光花园	114.3525559	23.0137957	居民区	人群	4000	环境空气二类区	西南	1954
11	新力帝泊湾	114.3626411	23.0175293	居民区	人群	/	环境空气二类区	西南	746
12	惠州市艺术职业技术学校	114.3620402	23.0204046	学校	人群	3000	环境空气二类区	西南	939
13	壹号院	114.3663318	23.0235589	居民区	人群	2500	环境空气二类区	西	509
14	惠环街道居民点	114.3684990	23.0243528	居民区	人群	200	环境空气二类区	西	384
15	规划居住区	114.3691642	23.0215419	居民区	人群	/	环境空气二类区	西南	60
16	规划教育用地	114.3704946	23.0221212	学校	人群	/	环境空气二类区	西南	60
17	惠州仲恺高新区第二中学	114.3670613	23.0294812	居民区	人群	2200	环境空气二类区	西北	904
18	惠环中心小学	114.3680484	23.0363262	学校	人群	850	环境空气二类区	西北	1617
19	东升组新村	114.3658812	23.0280865	居民区	人群	1800	环境空气二类区	西北	808
20	斜下村	114.3700869	23.0327857	居民区	人群	800	环境空气二类区	西北	1010
21	中星社区	114.3658490	23.0348885	居民区	人群	800	环境空气二类区	西北	1466
22	惠州市成才小学	114.3617613	23.0312086	学校	人群	650	环境空气二类区	西北	1408
23	惠环社区卫生服务中心	114.3633921	23.0318577	医院	人群	190	环境空气二类区	西北	1380
24	中信惠州医院	114.3558819	23.0299050	医院	人群	/	环境空气二类区	西北	1813

广东省惠州市仲恺高新区疾病预防控制中心建设项目环境影响报告书

25		惠州理工学校	114.3642397	23.0243689	学校	人群	2000	环境空气二类区	西北	791
26		洋里新村	114.3534679	23.0369217	居民区	人群	3000	环境空气二类区	西北	2502
27		洋里小学	114.3538112	23.0328876	学校	人群	1000	环境空气二类区	西北	2104
28		惠州市宏业中英文学校	114.3572659	23.0363638	学校	人群	1500	环境空气二类区	西北	2155
29		康城四季花园	114.3515260	23.0298621	居民区	人群	4320	环境空气二类区	西北	1970
30		红旗村	114.3458075	23.0401510	居民区	人群	60000	环境空气二类区	西北	1910
31		惠州市红旗小学	114.3433721	23.0423612	学校	人群	1500	环境空气二类区	西北	3654
32		惠州仲恺第六小学	114.3379647	23.0261928	学校	人群	1000	环境空气二类区	西北	3341
33		下罗村	114.3314416	23.0288965	居民区	人群	900	环境空气二类区	西北	4105
34		平南村	114.3396170	23.0177385	居民区	人群	5000	环境空气二类区	西南	3284
35		平南小学	114.3389518	23.0165369	学校	人群	1000	环境空气二类区	西南	3379
36		半山名苑	114.3421061	23.0518133	居民区	人群	/	环境空气二类区	西北	4099
37		清风园	114.3600554	23.0423505	居民区	人群	/	环境空气二类区	西北	2437
38		光耀城市山谷	114.3675441	23.0398614	居民区	人群	/	环境空气二类区	西北	1941
39		嘉逸园	114.3892378	23.0487878	居民区	人群	9300	环境空气二类区	东北	3015
40		古塘坳	114.3838305	23.0508906	居民区	人群	15000	环境空气二类区	西北	2101
41		古塘坳小学	114.3783856	23.0533797	学校	人群	/	环境空气二类区	西北	3488
42		海伦时光	114.3762828	23.0540985	居民区	人群	/	环境空气二类区	西北	33089
43		佳兆业壹号花园	114.3843509	23.0552787	居民区	人群	/	环境空气二类区	西北	3765
44		惠城区白云区小学	114.3868185	23.0487556	学校	人群	/	环境空气二类区	东北	3316
45	龙丰街道	惠州市社区福利院	114.3699313	23.0648488	居民区	人群	800	环境空气二类区	西北	4690
46		深业金榜山	114.3753386	23.0645055	居民区	人群	5000	环境空气二类区	西北	4460
47		万林湖	114.3803597	23.0646342	居民区	人群	40000	环境空气二类区	北	4538
48		金迪星苑	114.3842221	23.0599136	居民区	人群	2000	环境空气二类区	北	4146
49		惠州市外国语学校	114.3821622	23.0587548	学校	人群	1500	环境空气二类区	北	4146
50		金辉新苑	114.389543	23.0610294	居民区	人群	4500	环境空气二类区	东北	4540
51		惠州市实验中学	114.3946076	23.0595702	学校	人群	6000	环境空气二类区	东北	4667
52		名流印象	114.3934918	23.0572528	居民区	人群	4500	环境空气二类区	东北	4227
53		熙龙花园	114.3931378	23.0536050	居民区	人群	5500	环境空气二类区	东北	4043

广东省惠州市仲恺高新区疾病预防控制中心建设项目环境影响报告书

54		山水江南	114.3917645	23.0503220	居民区	人群	3000	环境空气二类区	东北	3632
55	河南岸街道	鹏达南山壹号	114.3962706	23.0513519	居民区	人群	/	环境空气二类区	东北	3847
56		马庄村	114.4056047	23.0528540	居民区	人群	10000	环境空气二类区	东北	4627
57		新塘村	114.3996394	23.0299801	居民区	人群	3800	环境空气二类区	东北	2766
58		惠州学院	114.4121707	23.0418247	学校	人群	19000	环境空气二类区	南	4384
59	镇隆镇	联麻岭	114.3673671	22.9995531	居民区	人群	900	环境空气二类区	西南	2164
60		皇后村	114.3426479	22.9895109	居民区	人群	8500	环境空气二类区	西南	4405
61		皇后学校	114.3461294	22.9951972	学校	人群	1500	环境空气二类区	西南	3904
62		石村	114.3519015	22.9975468	居民区	人群	950	环境空气二类区	西南	3381
63		联溪小学	114.3562359	23.0034852	学校	人群	1000	环境空气二类区	西南	2595
64		联溪村	114.3540687	23.0038768	居民区	人群	3000	环境空气二类区	西南	2707
65		艺都南国明珠	114.351665	23.0095739	居民区	人群	4200	环境空气二类区	西南	2426
66		光背	114.3565363	23.0105502	居民区	人群	900	环境空气二类区	西南	1970
67		龙辰梧桐郡府	114.3292744	23.0137903	居民区	人群	4000	环境空气二类区	西南	4406
68	陈江街道	隆生仲恺花园	114.3311626	23.0038339	居民区	人群	6000	环境空气二类区	西南	4572
69		仲恺中学	114.3276436	23.0103141	学校	人群	6000	环境空气二类区	西南	4624
70		岭排村	114.3412478	23.0077821	居民区	人群	1200	环境空气二类区	西南	3382
71		惠州市德园学校	114.3362481	23.0113870	学校	人群	1500	环境空气二类区	西南	3733
72		大岭背	114.3274290	23.0160648	居民区	人群	1800	环境空气二类区	西南	4402
73		简贝沥	114.3287594	23.0232317	居民区	人群	950	环境空气二类区	西南	4347
74		马过渡河	114.3522663	23.0067549	地表水	水质	/	地表水Ⅲ类水体	西南	2570
75		黄沙水库	114.3696684	22.9905114	地表水	水质	/	地表水Ⅱ类水体	东南	2847

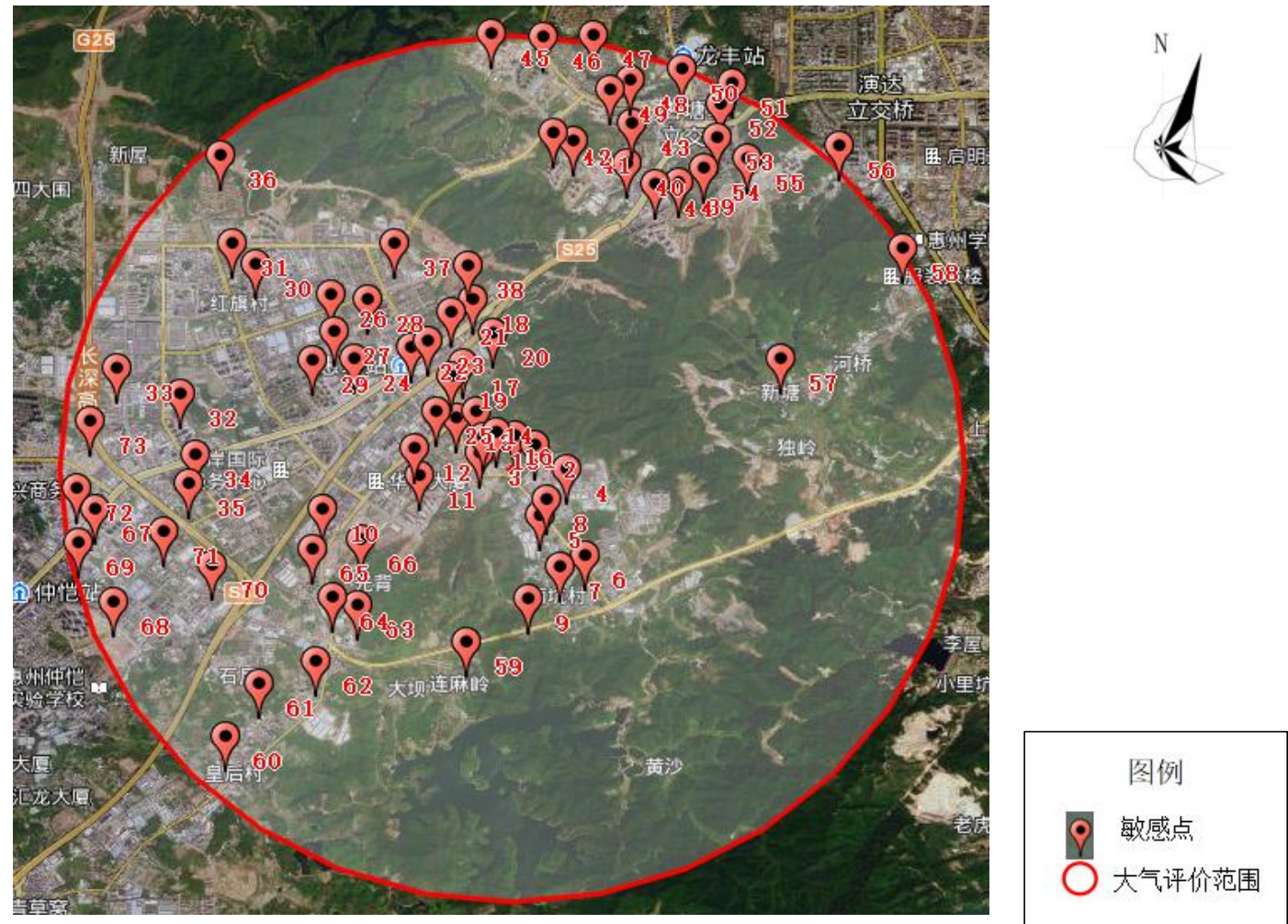


图 2.8-1 环境敏感点分布图

2.9 项目选址合理性分析

2.9.1 与土地利用总体规划适应性分析

项目选址于惠州市仲恺高新区惠环街道，地理位置中心点坐标为东经：114.372445°，北纬：23.021673°。根据《惠州市仲恺高新区惠环街道规划设计条件》，项目用地属于医疗用地，符合城乡规划要求；建设内容与《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB-50346-2011）和《实验室生物安全通用要求》（GB 19489-2008）等相关要求相符。

2.9.2 与环境功能区划相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函2014）188号）、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）以及《惠州市乡镇及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》（惠府函〔2020〕317号）等文件，项目所在地不属于饮用水源保护区内。

项目纳污水体为马过渡河，马过河水质总氮不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求；其余因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

根据《关于印发〈惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）〉的通知》（惠市环(2021)1号），本项目所在地属于环境空气二类功能区，根据《2020年惠州市生态环境状况公报》，本项目所在区域属于空气达标区。

根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案(2022年)》的通知（惠市环[2022]33号），本项目所在地属于2类区，根据声环境质量现状调查，项目所在地声环境质量达标。

项目周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划要求。

项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能，因此，本项目运营与环境功能区划相符

合。

2.9.3 与周围环境协调性分析

项目不涉及基本农田、饮用水源保护区，周围无自然保护区、风景名胜区、生态保护区和其他需要特别保护的区域。

2.10 产业政策相符性分析

项目属于《国民经济行业分类（GBT4754-2017）》及其国家标准第1号修改单中Q8431 疾控预防控制中心属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中鼓励类项目；根据国家《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于其禁止准入行业、负面清单的行业，不涉及市场准入相关禁止性规定、禁止措施。

因此，本项目符合国家的相关产业政策要求。

2.10.1 与“三线一单”控制要求符合性分析

（1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）符合性分析

本项目《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）的相符性分析具体如下：

①生态保护红线

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号），本项目选址位于“重点管控单元”，不属于“优先保护单元”。本项目在广东省环境管控单元图中的位置详见图2.10-1。

“重点管控单元”的管控要求为：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，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。

项目所在位置不属于“重点管控单元”中的“省级以上工业园区重点管控单元”，不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业，项目所在位置属于惠州市第七污水处理厂纳污范围，项目排放的化学需氧量、氨氮纳入惠州市第七污水处理厂总量范围内，不需申请废水排放总量；项目运营期排放的废气污染物主要包括二氧化硫、二氧化氮、酸雾、氨气、臭气浓度、油烟等，以上污染物均不属于《有毒有害大气污染物名录》中的污染物，且废气排放量很小，符合“大气环境受体敏感类重点管控单元”的要求。

根据《惠州市惠城区土地利用总体规划（2010—2020年）调整完善》，项

目不在生态保护红线区范围内。因此项目建设符合生态红线要求。

②环境质量底线

本项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境质量现状调查与补充监测可知，惠城区属于环境空气达标区，项目区域各项监测均满足环境质量标准的要求，项目所在区域环境空气质量较好。项目各类废气污染物排放量很小，不会导致环境空气的恶化。

项目纳污水体为马过渡河，马过渡河属于地表水Ⅲ类水体。项目实验废液单独收集后交由有资质单位处理；综合废水经自建废水处理设施处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准后由市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂深度处理后，废水中各类污染物可进一步降低，废水排入马过渡河，对马过渡河影响较小。

本项目所在区域为2类声环境功能区。根据环境噪声现状监测结果可知，项目所在区域及敏感点的噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

本项目建成后，水泵、风机、发电机等设备放置于专用的设备用房，并采取隔声、减振、合理布局等措施，不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目建设声环境质量是符合要求的。综上所述，本项目建设符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目用水依托市政供水；用电依托当地电网供给。本项目用地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

④环境准入负面清单

根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于负面清单中的禁止准入事项，为允许类项目，因此，项目符合环境准入负面清单的要求。

综合以上分析，本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）相关要求。

（2）与《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）中重点管控单元相符性分析

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号），项目选址地属于“ZH44130220005 仲恺潼湖流域重点管控单元”，具体要求及本项目相符性对照分析如下表 2.10-1。

表 2.10-1《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》中重点管控单元管控要求

环境管控单位编号	ZH44130220005		本项目相符性情况
环境管控单元名称	仲恺潼湖流域重点管控单元		
管控单元分类	重点管控单元		
管控要求	区域布局管控	<p>1-1.【产业/禁止类】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上拆船。</p> <p>1-2.【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。</p> <p>1-3.【生态/限制类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》准入要求，红线内自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-5.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及潼湖镇东江饮用水水源保护区和龙溪镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避免让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>1-6.【水/禁止类】禁止在东江干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>1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p>	本项目从事疾病预防控制中心服务，不涉及重金属及持久性有机污染物，不属于产业、生态、水、大气和土壤禁止、限制类和综合类项目

	<p>1-8.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的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，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-9.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。</p>	
能资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。</p> <p>2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	本项目水、电等公共资源由当地相关单位供应
污染物排放管控	<p>3-1.【水/限制类】单元内纺织染整、金属制品（不含电镀、化学镀、化学转化膜等工艺设施）、橡胶和塑料制品业、食品制造（含屠宰及肉类加工，不含发酵制品）、饮料制造、化学原料及化学制品制造业等行业工业企业的污染物排放执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB442050-2017）和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的较严值。</p> <p>3-2.【水/限制类】单元内污水处理厂严格执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中较严值。</p> <p>3-3.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。</p> <p>3-4.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。</p> <p>3-5.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。</p> <p>3-6.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。</p> <p>3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	本项目综合废水经自建废水处理设施达标处理后经市政污水管网纳入至惠州市第七污水处理厂。实验废气中含微生物气溶胶经生物安全柜处理后重新排入房间内；污水站废气经收集并处理后引至地面排放、油烟废气经处理后高空排放；实验室有机废气经活性处理后，高空排放；酸雾经喷淋塔处理后高空排放；危险废物分类收集后委托有资质单位处理；
环境风险防控	<p>4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。</p> <p>4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。</p> <p>4-3.【水/综合类】开展流域生态修复试点工程，确保水质稳定达标。</p> <p>4-4.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的</p>	本项目不涉及饮用水源保护区、综合废水经自建污水站处理后排入市政管网，不产生重金属排放；实验废液单独收集后，委托有资质单位处理，不

	企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	外排。
--	---	-----

对照国家《市场准入负面清单（2022版）》，本项目为疾病预防控制服务，不与市场准入相关的禁止性规定相违背。

综上，本项目总体上符合“三线一单”及惠州市环境重点管控单元的管理要求。

广东省环境管控单元图

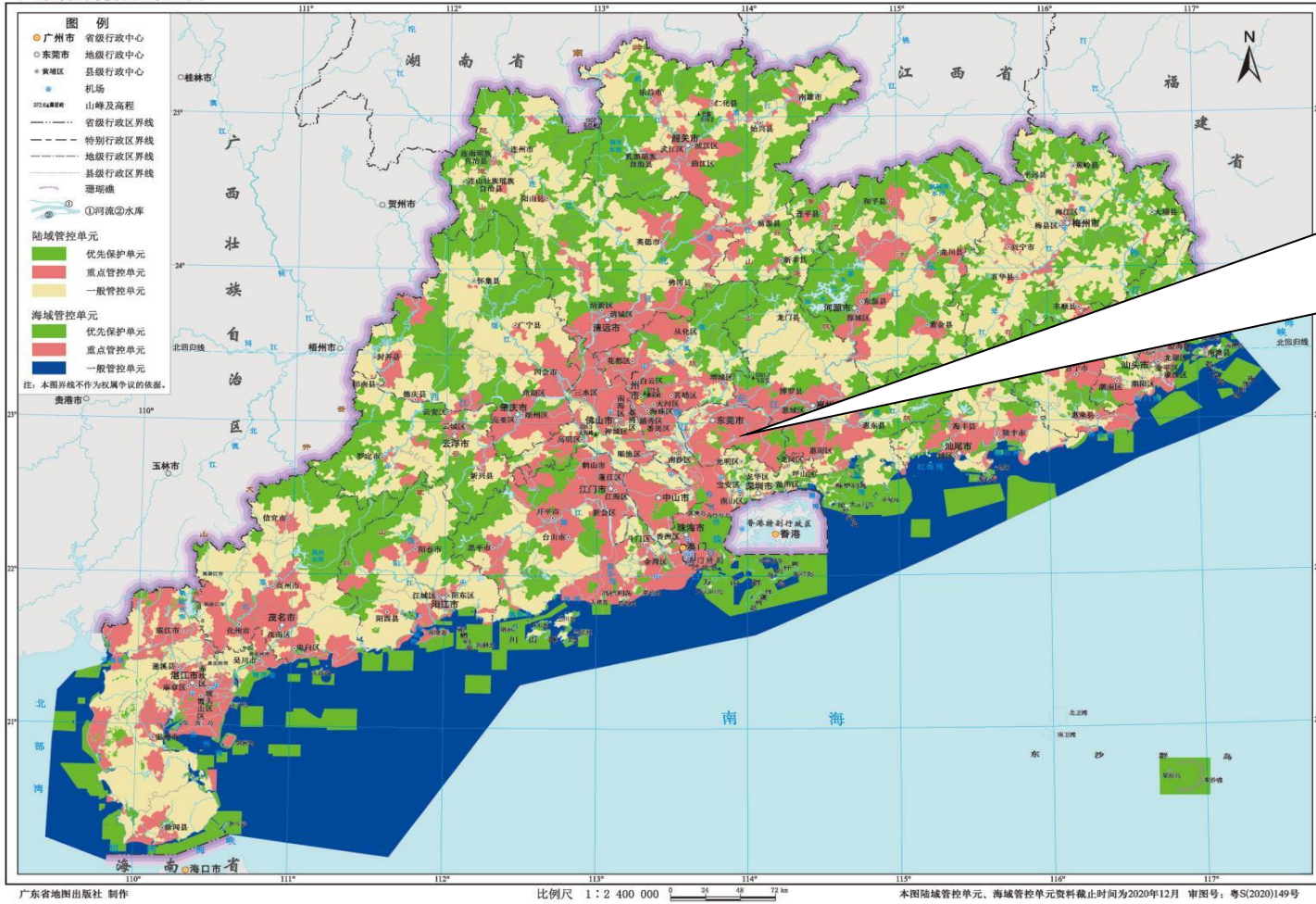


图 2.10-1 广东省环境管控单元图

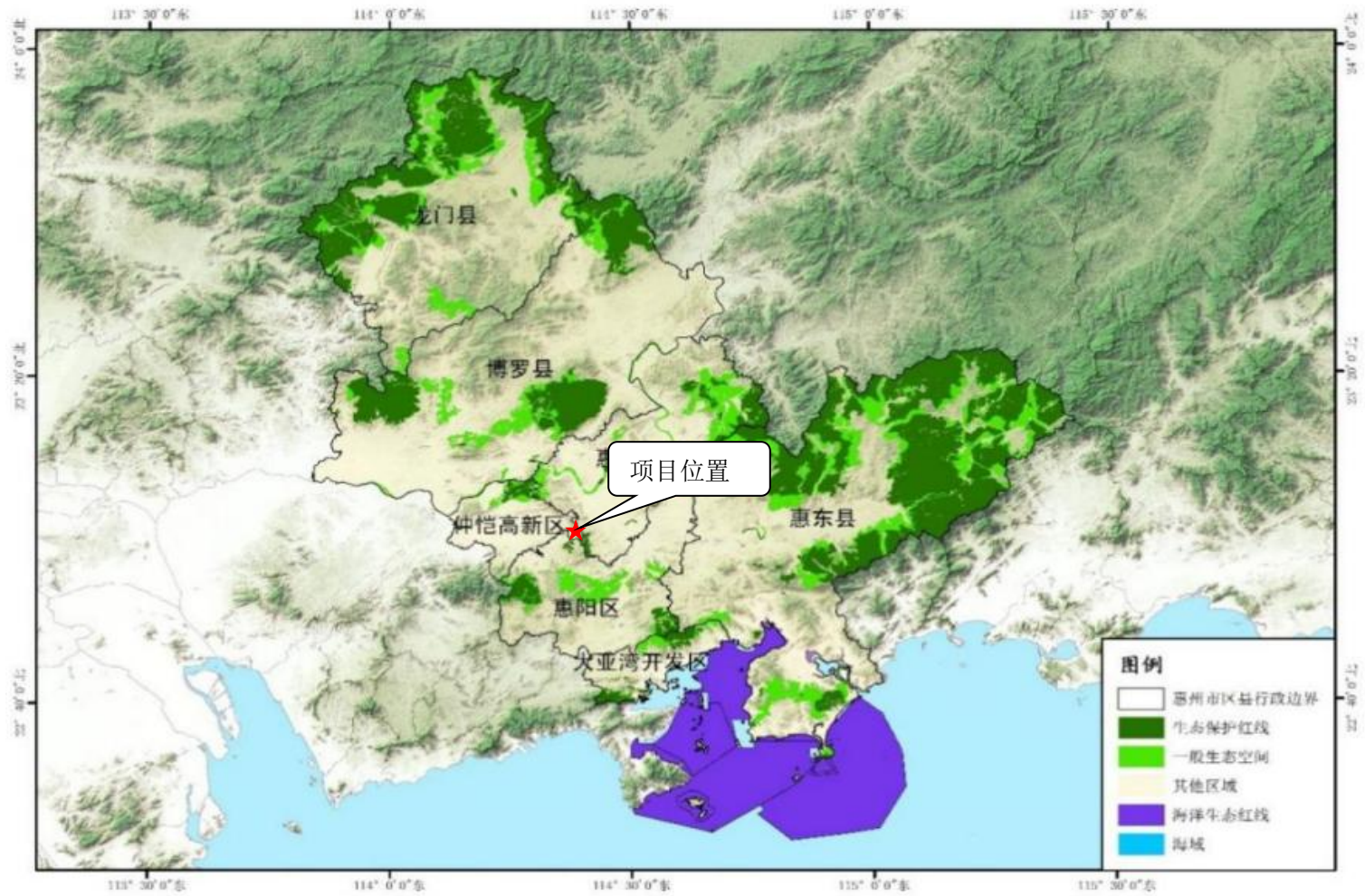


图 2.10-2 本项目与惠州市生态红线和一般生态空间位置关系图

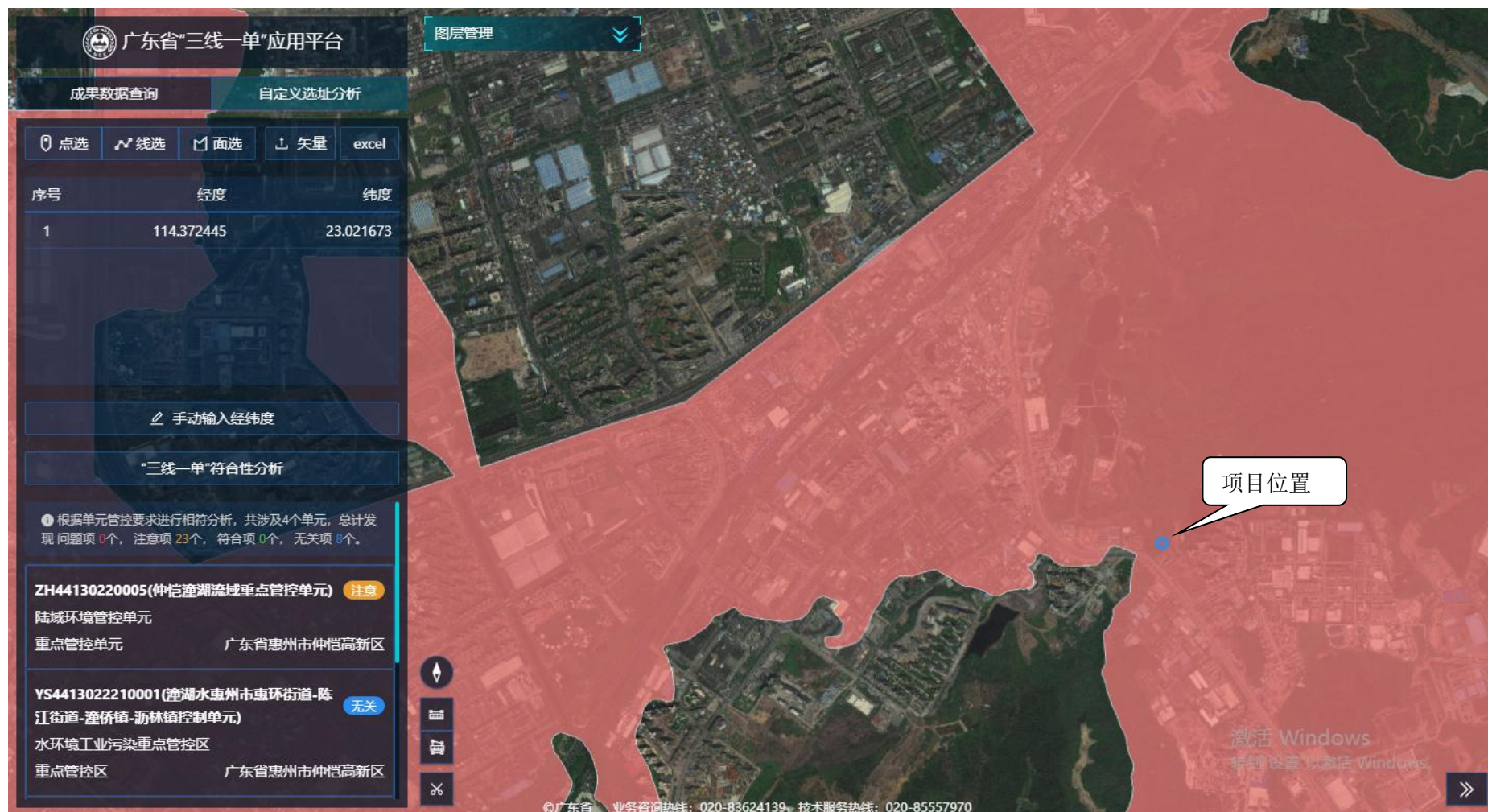


图 2.10-3 本项目与仲恺潼湖流域重点管控单元位置关系图

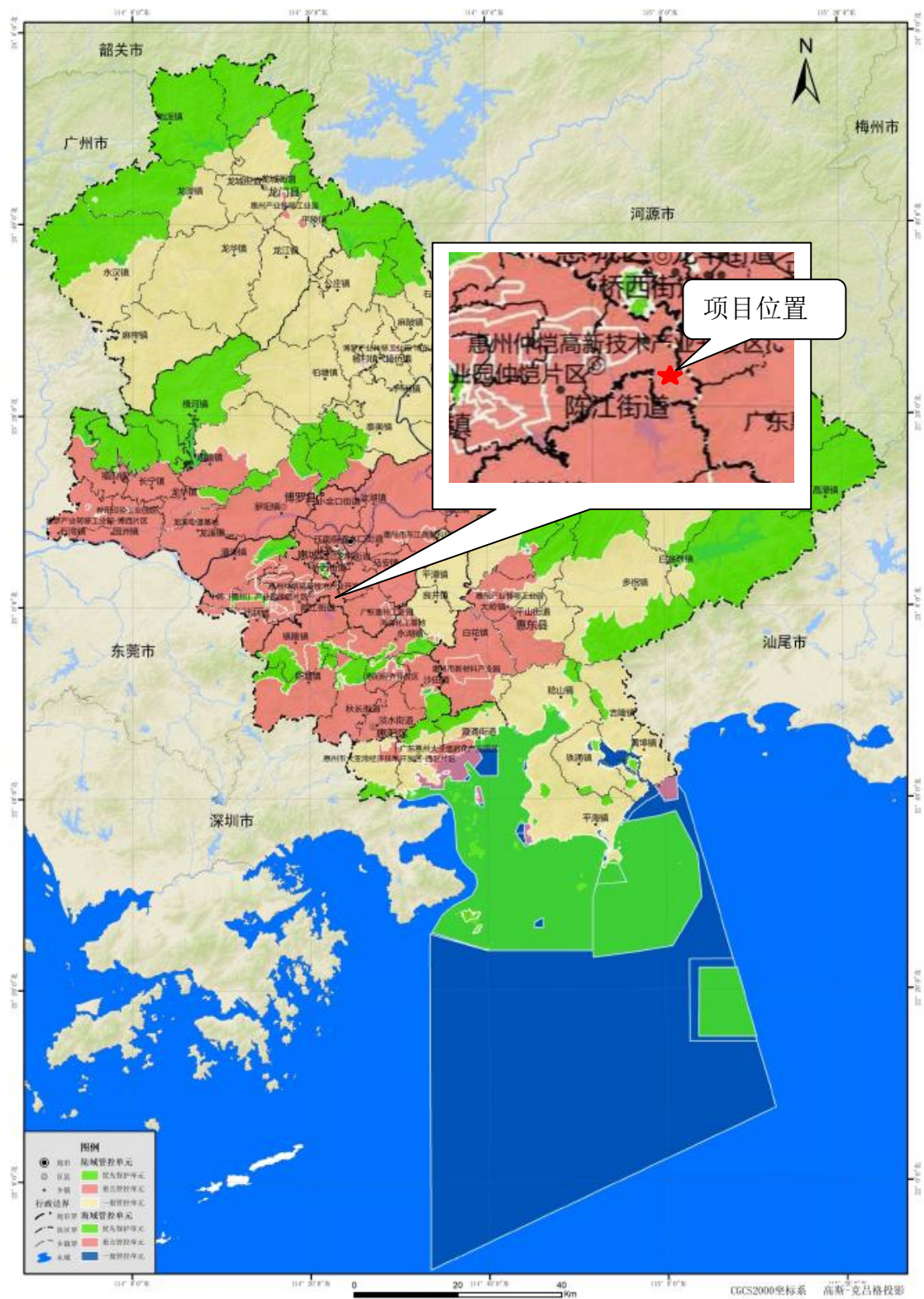


图 2.10-4 惠州市环境管控单元

2.10.2 与相关环境保护法规及规划相符性分析

(1) 与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析。

(1) 严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、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、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

(2) 强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

(3) 严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

本项目不属于重污染项目、新增超标或超总量污染物的项目，不属于粤府函〔2011〕339号的限制范围。本项目产生废水为综合废水及实验废液，项目实验废液单独收集后交由有资质单位处理；项目综合废水经自建污水站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准后由市政污水管网进入经惠州市第七污水处理厂进行后续处理，处理达标后排放，且本项目不属于以上禁批或者限批行业。因此，本项目符合上述文件规定要求。

(2) 与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》规定：

第四章水污染防治措施

第二节 城镇水污染防治

第三十二条医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、检验室、化验室等产生的有毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。

第五章 饮用水水源保护和流域特别规定

第五十条新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

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、铭盐、钦白粉生产项目，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、电锁、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上拆船。

本项目为疾病预防控制服务，产生的综合废水及实验废液，按照有关规定收集处置，不属于以上严格控制新建、禁止新建的项目。本项目产生的实验废液单独收集交由具有相关资质单位处理，不外排；产生的综合废水经自建的污水站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准后，通过市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂处理，处理达标后排入马过渡河，属于间接排放。

因此，本项目建设符合《广东省水污染防治条例》。

(3) 《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》（粤办函〔2021〕58 号）的相符性分析

根据《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》（粤办函〔2021〕58 号）规定：

广东省 2021 年大气污染防治工作方案（五）推进面源管控精细化。

22.规范强化扬尘执法。借助施工工地扬尘视频监管平台作用，加大扬尘执法力度，加强执法相关信息公开，曝光违法行为，并将处罚结果及时反馈至行业主管部门和属地政府。各行业主管部门要定期通报本行业施工工地扬尘管控措施落实情况，定期更新工作台账；会同综合执法部门，对问题严重的项目责任单位，采取通报、约谈、评优限制、招标限制、降低资质等级等措施，督促整改到位。

广东省 2021 年水污染防治工作方案

2021年，全省地表水国考断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例、地下水国考点位水质达到国家下达目标要求，地级以上城市和县级集中式饮用水水源地水质稳定达标，农村饮用水水源地水质安全得到保障。

广东省2021年土壤污染防治工作方案

（二）加强工业污染风险防控。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。加强工业废物处理处置，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。

本项目按《惠州市扬尘污染防治条例》（2020年10月19日公布）规定要求进行规范扬尘管理。

本项目产生的废水为综合废水及实验废液，本项目产生的实验废液单独收集交由具有相关资质单位处理，不外排；综合废水经自建的污水站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后，通过市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂处理，处理达标后排入马过渡河，属于间接排放。

本项目建设将采取分区防渗措施，危险废物暂存间等区域拟做好防扬散、防流失、防渗漏等措施。

因此，本项目建设符合《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》（粤办函〔2021〕58号）。

（4）与《惠州市扬尘污染防治条例》（2020年10月19日公布）的相符性分析

表 2.10-2 与《惠州市扬尘污染防治条例》相符分析一览表

防治要求	拟采取的防治措施	是否相符
施工工地围挡外围醒目位置已设置公示栏，公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门、举报电话、工期等信息	项目拟按规定在施工工地围挡外围醒目位置设置公示栏，公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门、举报电话、工期等信息	是
城镇主要路段、一般路段的施工工地分别设置不低于二点五米、一点八米的硬质、连续密闭围挡或者围墙，管线敷设工程施工段的边界设置不低于一点五米的封闭式或者半封闭式围栏；围挡或者围墙底部设置不低于三十厘米的硬质防溢座，顶部均匀设置喷雾、喷淋等有效降尘设施；对	项目施工现场沿四周连续设置高度不低于2.5米的封闭围墙，并在工地围墙上方设置喷淋系统降尘	是

于特殊地点无法设置围挡、围栏以及防溢座的，设置警示牌，并采取有效防尘措施		
车辆驶出施工工地前将车轮、车身清洗干净，不得带泥上路，工地出口处不得有泥浆、泥土和建筑垃圾；城镇施工工地出入口配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施	在施工工地出口处设置洗车池、沉淀池，车辆驶出施工工地前清洗车轮、车身，洗车水经排水沟进入沉淀池处理。定期对工地出口处进行清扫	是
城市建成区施工工地出入口安装监控车辆出场冲洗情况以及车辆车牌号码视频监控设备，并按照市人民政府制定的标准安装建筑工地扬尘噪声在线监测设备；视频监控设备和建筑工地扬尘噪声在线监测设备保持正常运行	项目在施工工地出入口安装视频监控设备，并按要求安装建筑工地扬尘噪声在线监测设备	是
施工工地出入口、材料堆放和加工区、生活区、主干道等区域的地面进行硬化，并辅以洒水等措施	施工工地内不设置加工区、生产区，对施工工地出入口、材料堆场等区域采取铺设钢板或水泥混凝土等进行硬化，并辅以洒水等措施	是
建筑土方、工程渣土、建筑垃圾和散装物料以密闭方式及时清运出施工工地；超过四十八小时未清运的，在工地内设置临时堆放场，并采用密闭式防尘网遮盖	对运出施工工地的沙土物料进行覆盖密闭，在施工工地内设置临时堆放场，并采用密闭式防尘网遮盖物料	是
施工工地内的裸露地面采取定时洒水等措施；超过四十八小时不作业的，采取覆盖等措施；超过三个月不作业的，采取绿化、铺装、遮盖等措施	按规定施工工地内的裸地地面采取定时洒水等措施；超过四十八小时不作业的，采取覆盖等措施；超过三个月不作业的，采取绿化、铺装、遮盖等措施	是
建筑施工脚手架外侧设过符合标准的密目式防尘安全网，拆除时采取洒水、喷雾等措施	项目建筑施工脚手架外侧设置符合标准的密目式防尘安全网，拆除时采取洒水、喷雾等措施	是
实施土石方、地下工程等易产生扬尘的工程作业时，采取洒水、喷雾等措施	在易产生扬尘的工程作业时，采取洒水、喷雾等措施	是

因此，本项目建设符合《惠州市扬尘污染防治条例》（2020年10月19日公布）。

2.10.3 与行业技术规范相符性分析

(1) 与《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）相符性分析

表 2.10-3 与《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）符合性分析

序号	选址要求	本项目情况	符合性
1	应具备较好的工程地质条件和水文地质条件	项目选址位于惠州市仲恺高新区惠环街道，北面有规划道路、南至惠环大道（西坑大道），现状为裸露地，具备较好的工程地质条件和水文地质条件	符合
2	周边宜有便利的水、电、路等公用基础设施	本项目位于惠州市仲恺高新区惠环街道，四周的市政供水、电、路比较完善	符合

3	地形宜规整，交通方便	本项目区现状为平整空地，南侧为惠环大道（西坑大道）	符合
4	应避让饮用水源保护区	本项目区四周不涉及水源地	符合
5	应避开化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源、干扰源及易燃易爆场所	本项目四周无化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源、干扰源及易燃易爆场所	符合
序号	总平面要求	本项目情况	符合性
1	应充分利用地形地貌	项目选址位于惠州市仲恺高新区惠环街道，北面有规划道路、南至惠环大道（西坑大道），现状为空地，项目区地势平坦，充分利用地形地貌	符合
2	功能分区应合理，科学布置各类建筑物，交通便捷，管理方便	本项目实验室与行政办公室分为不同楼层，且不同楼层功能不同，四周交通方便，管理方便	符合
3	实验用房在基地内宜相对独立设置	实验室分别在六楼、七楼、八楼，每层楼做不同实验，每个实验室独立实验	符合
4	应合理组织人流、物流，避免交叉污染	疾控中心人流、物流分开，避免了交叉感染	符合
5	对生活 and 实验废弃物的处理，应符合有关环境保护法令、法规的规定	危险废物均集中收集至危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置	符合
6	在满足基本功能需要的同时，宜预留发展或改扩建用地	本次项目业务用房、实验室的建设规模均遵循满足基本功能、兼顾未来发展的原则确定，并根据《疾病预防控制中心建筑技术规范》(GB50881-2013)进行整体设计施工	符合

(2) 与《生物安全实验室建筑技术规范》（GB-50346-2011）相符性分析

根据建设单位提供，本项目不涉及 P3、P4 实验室。

表 2.10-4 《生物安全实验室建筑技术规范》施工要求

序号	P1、P2 实验室施工要求	本项目情况	符合性
1	生物安全实验室应在入口处设置更衣室或更衣柜	本项目在生物安全实验室入口处设施更衣室	符合
2	设置生命支持系统的生物安全实验室，应紧邻主实验室设化学淋浴间	本项目无生命支持系统的生物安全实验室	符合
3	二级生物安全实验室应在实验室或实验室所在建筑物内配备高压灭菌或其他消毒灭菌器	本项目二级生物安全实验室配备有高压灭菌器	符合
4	BSL-2 生物安全实验室可设外窗进行自然通风，且外窗应设置防虫纱窗	本项目 BSL-2 生物安全实验室设置外窗进行自然通风，且外窗应设置防虫纱窗	符合
5	二级生物安全实验室主入口和动物饲养间的门、放置生物安全柜实验间的门应能自动关闭，实验室门应设置观察窗，并设置门锁。当实验室有压力要求时，实验室门宜开向相对压力要求的高的房间侧，缓冲间的门应能单向锁定	本项目二级生物安全实验室主入口、放置生物安全柜实验间的门设置能自动关闭，实验室门设置观察窗，并设置门锁，本项目不涉及动物饲养	符合

6	生物安全实验室的设计应充分考虑生物安全柜、动物隔离设备, 高压灭菌器、动物尸体处理设备、污水处理设备等设备的尺寸要求, 必要时应留有足够的搬运孔洞, 以及设置局部隔离、防振、排热、排湿设施	本项目生物安全实验室的设计充分考虑生物安全柜, 高压灭菌器、污水处理设备等设备的尺寸要求, 必要时应留有足够的搬运孔洞, 以及设置局部隔离、防振、排热、排湿设施, 不涉及动物饲养及尸体检验	符合
7	在生物安全实验室的入口, 应明确标示出生物防护级别、操作的致病性生物因子、实验室负责人姓名、紧急联络方式等, 并应标示出国际通用生物危险符号	本项目在生物安全实验室的入口, 明确标示出生物防护级别、操作的致病性生物因子、实验室负责人姓名、紧急联络方式等, 并应标示出国际通用生物危险符号	符合
8	排风必须与送风连锁, 采用上送下排方式。	本项目排风与送风连锁, 采用上送下排方式	符合
9	生物安全实验室防护区的给水管道应采取设置倒流防止器或其他有限的防止回流的污染的装置, 并且这些装置应设置在辅助工作区; 二级生物安全实验室应设洗手装置, 并宜设置在靠近实验室的出口处, 还应设紧急冲眼装置; 室内给水管材宜采用不锈钢、铜管或无毒塑料管等。	本项目生物安全实验室防护区的给水管道应采取有限的防止回流的污染的装置, 并且这些装置设置在辅助工作区; 二级生物安全实验室应设洗手装置, 并设置在靠近实验室的出口处, 还设紧急冲眼装置; 室内给水管材宜采用不锈钢或无毒塑料管等。	符合
10	活毒废水处理设备宜设在最低处, 便于污水收集和检修; 生物安全实验室防护区排水系统上的通气管口应单独设置不应接入通风系统排风管道。	本项目生物安全实验室防护区排水系统上的通气管口单独设置, 不接入通风系统排风管道。	符合

(3) 与《实验室生物安全通用要求》(GB 19489-2008) 相符性分析

表 2.10-5 实验室设计要求

序号	要求	本项目情况	符合性
1	实验室的防火和安全通道设置应符合国家的消防规定和要求, 同时应考虑生物安全的特殊要求: 必要时, 应事先征询消防主管部门的建议。	本项目实验室的防火和安全通道设置符合国家的消防规定和要求。	符合
2	实验室的安全保卫应符合国家相关部门对该类设施的安全管理规定和要求。	本项目实验室的安全保卫符合国家相关部门对该类设施的安全管理规定和要求	符合
3	在实验室门口处应设存衣或挂衣装置, 可将个人服装与实验室工作服分开放置。	本项目在实验室门口设置挂衣装置。	符合
4	实验室的建筑材料和设备等应符合国家相关部门对该类产品生产、销售和使用的规定和要求实验室的设计应保证对生物、化学、辐射和物理等危险源的防护水平控制在经过评估的可接受程度, 为关联的办公区和邻近的公共空间提供安全的工作环境。	本项目实验室设计根据每个实验室的实验内容、使用的化学品等选择建筑材料和设备, 且为关联的办公区设置了安全的工作环境。	符合
5	应设计紧急撤离路线, 紧急出口应有明显的标识, 房间的门根据需要安装	本项目设计有紧急撤离路线, 紧急出口有明显的标识, 房间的门	符合

	门锁，门锁应便于内部快速打开。需要时(如:正当操作危险材料时)，房间的入口处应有警示和进入限制。	安装门锁，且门锁便于内部快速打开。	
6	应评估生物材料、样本、药品、化学品和机密资料等被误用、被偷盗和被不正当使用的风险并采取相应的物理防范措施。	本项目设计单位已根据每个实验室的实验内容、使用的化学品等会产生各种不利情况，做好相应的防范措施。	符合
7	应有专门设计以确保存储、转运、收集、处理和处置危险物料的安全。	本项目根据不同实验室设计了存储、转运、收集、处理和处置危险物料的安全措施。	符合

3 项目概况

3.1 项目基本情况

3.1.1 项目建设基本情况

- (1) 项目名称：广东省惠州市仲恺高新区疾病预防控制中心建设项目
- (2) 建设单位：惠州仲恺高新技术产业开发区宣教文卫办公室
- (3) 建设性质：新建
- (4) 建设地点：惠州市仲恺高新区惠环街道，地理位置中心点坐标为东经：114.372445°，北纬：23.021673°。
- (5) 行业类别：Q8431 疾控预防控制中心。
- (6) 投资额：19258.89 万元。
- (7) 工作制度：年工作 250 天，一日一班，一班 8 小时工作制。
- (8) 建设内容：主要建设疾控中心相关用房、地下室、道路广场、绿化及其他附属设施。
- (9) 建设工期：计划2023年3月开始工程施工，计划2025年6月竣工验收。
- (10) 依托关系：本项目与仲恺区惠环医院新院使用连廊连接，仲恺区惠环医院新院依托本项目的自建废水处理设施处理医院是生活污水及废水。仲恺区惠环医院新院已于2022年11月2日取得环境影响评价报告表批复，批复文号为：惠市环(仲恺)建[2022] 219 号，本项目于惠环医院新院同时设计、同时施工、同时投产使用。

3.1.2 项目建设内容

本项目总用地面积 8291.94m²，总建筑面积为 9637m²，其中计容面积 7178m²，不计容面积 2459m²。项目主要经济技术指标见表 3.1-1。

表 3.1-1 主要经济技术指标表

序号	项目名称	单位	指标	层数
1	计算指标用地面积	m ²	8291.94	/
2	总建筑面积	m ²	9637	9
2.1	总计容面积	m ²	7178	/
2.2	总不计容面积	m ²	2459	/
2.2.1	地下室及污水处理池	m ²	2459	2
3	容积率		1.92	/
4	建筑密度	%	34.99	/
5	绿地率	%	15.11	/
6	停车位	个	48	/

项目建设内容包括有疾控中心及其附属设施等。项目总体工程组成见表 3.1-2，各层功能分布见表 3.1-3。

表 3.1-2 项目总体工程组成一览表

项目组成		组成说明	
主体工程	疾控中心	1 栋 9 层，总建筑面积 7178m ² ，主要行政办公室为职业病科、职业健康监护科、艾滋病预制科、疫情预警处置、健康教育科指挥中心、健康宣传资料制作科、病媒生物科、地方病与慢性病预制科、传染病预制科、免疫规划科等；主要实验室有职业病科、职业健康监护科、艾滋病预制科、疫情预警处置、健康教育科指挥中心、健康宣传资料制作科、病媒生物科、地方病与慢性病预制科、传染病预制科、免疫规划科、无菌室、培养室、食源性致病菌实验室、致病菌实验室、气瓶室、地方病实验室、ICP-MS 实验室、原吸—原荧实验室、液质—气质实验室、液相—气相实验室、离子色谱实验室、天平室、有机前处理室、无机前处理室、高温—消解室等	
公用工程	供水、供电	市政供入	
	供热水	电热供给	
	制冷供暖	采用多联机中央空调	
	排水	雨污分流，雨水排入市政雨水管网。本项目产生的生活污水、浓水和实验室废水一同进入污水站处理后，经过市政管网纳入惠州市第七污水处理厂处理。污水站设计处理能力为 80m ³ /d。	
环保工程	废气	实验废气	微生物气溶胶废气经生物安全柜收集 HEPA 高效过滤器处理后通过机械通风设备引至医疗综合楼楼顶排放；有机废气经活性炭处理装置处理后引至高空排放；酸雾经喷淋塔处理后引至高空排放
		污水站废气	各污水池加盖并通过各管道收集臭气，臭气统一经污水站设备房内的一套活性炭吸附装置处理后高空排放
		食堂油烟废气	静电式餐饮油烟净化设备处理后由专用烟道楼顶排放，排放口高度为 42 米
		备用发电机废气	经颗粒物捕集器处理装置收集处理后由专用管道预留引至楼楼顶排放，排放口高度为 42 米
		停车场汽车尾气	机动车尾气经排风机抽出室外，通过室外大气以及绿地的净化
	废水	80m ³ /d 污水站（项目地下一层西面）	
	噪声	水泵、备用发电机、空调主机等	设备减振措施
		固体废物	废活性炭
	喷淋塔废液		
	实验室废液		
	污水站污泥		定期交由专门公司处理
厨余垃圾			
生活垃圾	经垃圾桶分类收集后，交给环卫部门拉运处理		
储运工程	危险废物间位于地下一层西侧，占地面积 15m ²		
	应急物资仓库（二层，占地面积约 48m ² ）、中心应急仓库（四层，占地面积约 56m ² ）		
依托工程	废水	惠州市第七污水处理厂	
	危险废物	有危险废物处置资质的单位	

一般固体废物	专门公司处理
生活垃圾	环卫部门

表 3.1-3 项目各层功能分布图

名称	楼层	功能分区
疾控中心	一层	发电机房、储油间、餐厅等
	二层	应急物资仓库、疫苗库房、冷库等
	三层	配电房、档案室、健康体检登记信息处、职业病科、职业健康监护科、疾控一网络中心机房、办公室、疾控指挥中心等
	四层	会议室、艾滋病防制科、疫情预警处置室、健康教育科指挥中心、病媒生物室、地方病及慢性病预制科、传染病预制科、免疫规划科、中心应急仓库等
	五层	活动室、办公室、培训室、
	六层	病原微生物试验区（HIV 实验室、肠道检测、寄生虫检测等）
	七层	细菌、卫生微生物试验区（致病菌实验室、食源性致病菌实验室等）
	八层	理化分析区（ICP-MS 室、原吸—原荧、液质—气质、液相—气相等）
	九层	实验室设备用房

疾控中心实验室用房设置情况

根据建设单位提供，项目疾控中心设有病原微生物试验区、细菌和卫生生物试验区及理化分析区，病原体微生物试验区（六层）包括 P2 实验室 1 间，HIV 实验室 1 间，肠道检测实验室 1 间；细菌和卫生生物试验区（七层）包括细菌和卫生生物试验区、致病菌实验室 1 间、食源性致病菌实验室 1 间；理化分析区（八层）包括 ICP-MS 室 1 间、原吸和原荧 1 间、液质和气质实验室 1 间、液相和气实验室 1 间，实验室为 P2 实验室，不涉及 P3、P4 实验室。本项目不涉及传染病业务，检验样本不涉及高致病性病原微生物，实验室不涉及动物饲养及实验尸体。

检验中心实验室建设需符合《生物安全实验室建筑技术规范》

（GB50346-2011）中实验室相关要求，详见表 3.1-4。

表 3.1-4 《生物安全实验室建筑技术规范》施工要求

序号	P1、P2 实验室施工要求
1	生物安全实验室应在入口处设置更衣室或更衣柜
2	设置生命支持系统的生物安全实验室，应紧邻主实验室设化学淋浴间
3	二级生物安全实验室应在实验室或实验室所在建筑物内配备高压灭菌或其他消毒灭菌器
4	BSL-2 生物安全实验室可设外窗进行自然通风，且外窗应设置防虫纱窗
5	二级生物安全实验室主入口和动物饲养间的门、放置生物安全柜实验间的门应能自

	动关闭，实验室门应设置观察窗，并设置门锁。当实验室有压力要求时，实验室门宜开向相对压力要求的高的房间侧，缓冲间的门应能单向锁定
6	生物安全实验室的设计应充分考虑生物安全柜、动物隔离设备，高压灭菌器、动物尸体处理设备、污水处理设备等设备的尺寸要求，必要时应留有足够的搬运孔洞，以及设置局部隔离、防振、排热、排湿设施
7	在生物安全实验室的入口，应明确标示出生物防护级别、操作的致病性生物因子、实验室负责人姓名、紧急联络方式等，并应标示出国际通用生物危险符号
8	排风必须与送风连锁，采用上送下排方式。
9	生物安全实验室防护区的给水管道应采取设置倒流防止器或其他有限的防止回流的污染的装置，并且这些装置应设置在辅助工作区；二级生物安全实验室应设洗手装置，并宜设置在靠近实验室的出口处，还应设紧急冲眼装置；室内给水管材宜采用不锈钢、铜管或无毒塑料管等。
10	活毒废水处理设备宜设在最低处，便于污水收集和检修；生物安全实验室防护区排水系统上的通气管口应单独设置不应接入通风系统排风管道。

3.1.3 选址地现状

本项目选址地原为林地，目前项目平整中，项目选址地环境现状图如下：



图 3.1-1 项目现状

3.1.4 项目四至环境状况

项目场界用地红线东面为弃置厂房，南面为惠环大道（西坑大道），西面为泽金城南春天花园销售部，北面为规划道路。

项目四至环境现状图见图 3.1-4：



图 3.1-4 项目四至环境现状图

3.1.5 项目总图布置及各层平面布局

项目总平面布置图见图 3.1-5；各层平面布置图见 3.1-5-3.1-18。

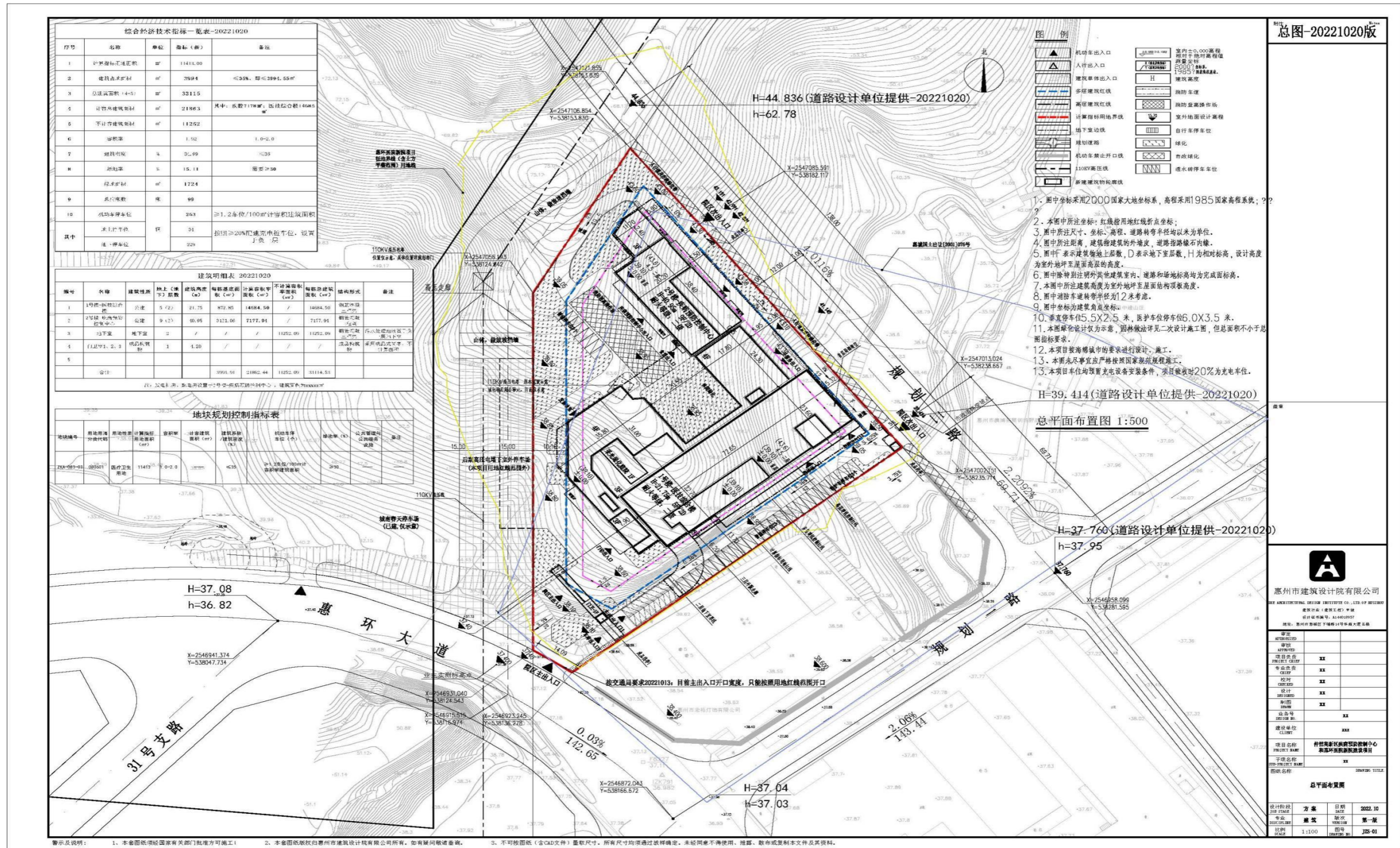
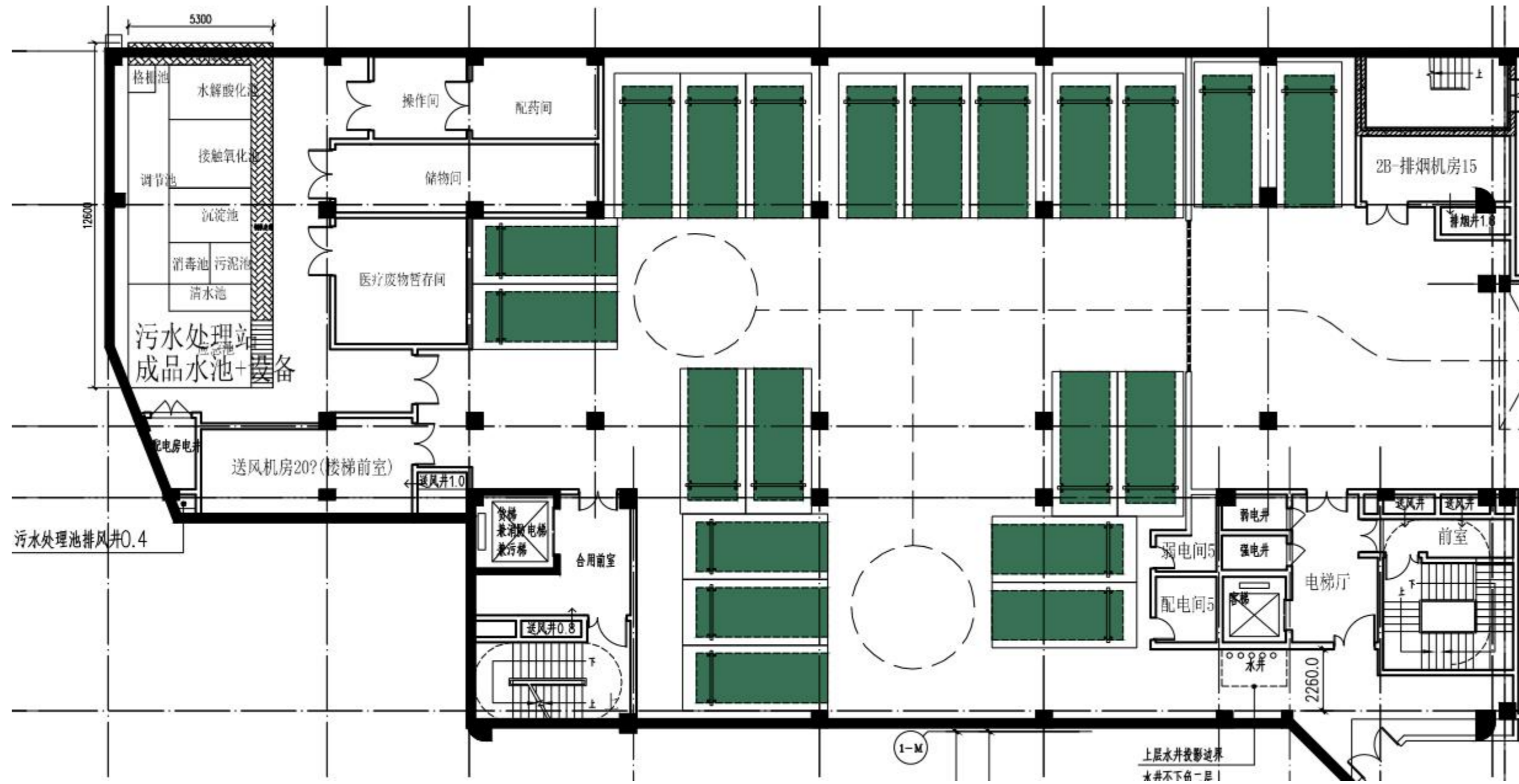


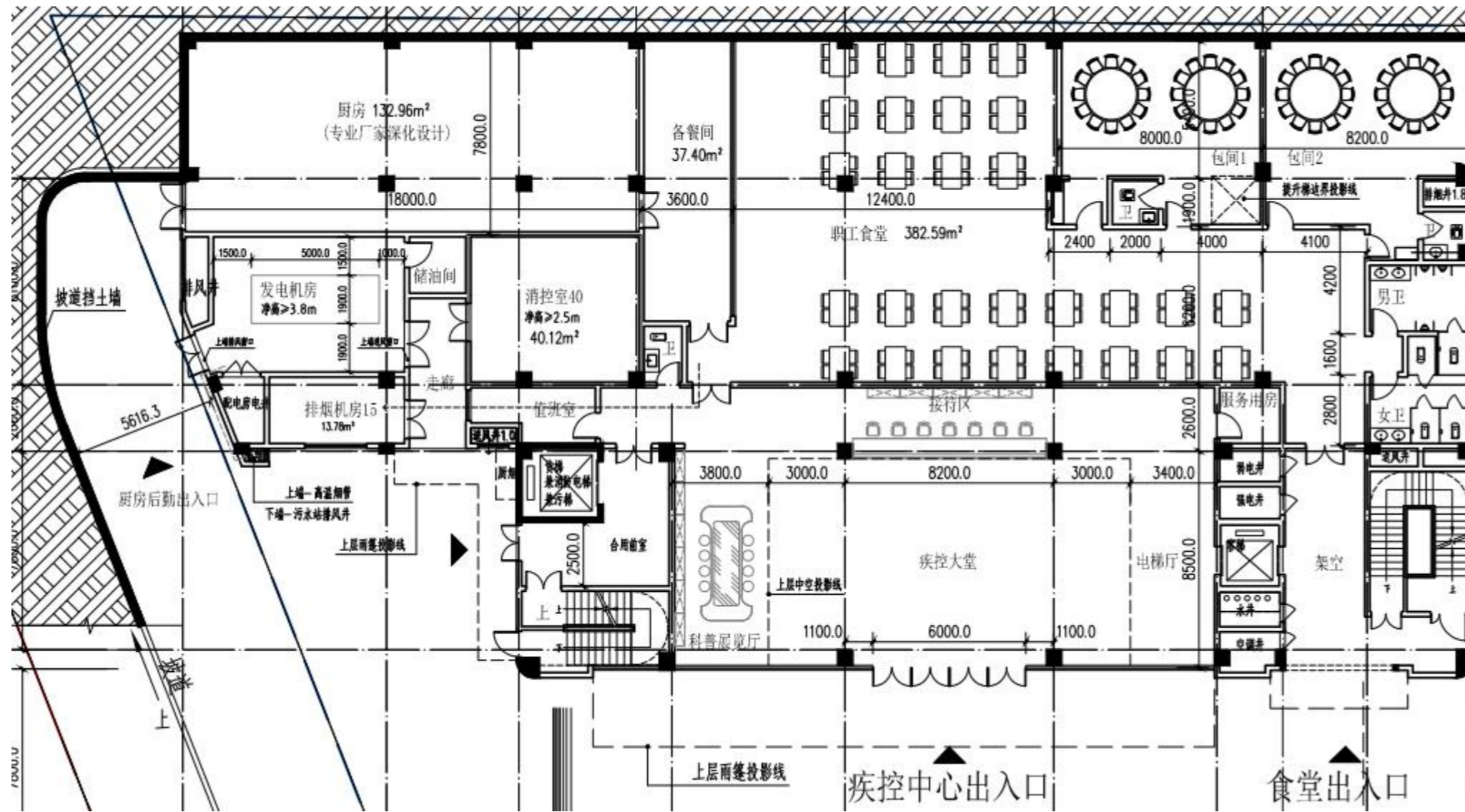
图 3.1-5 项目总平面布置图



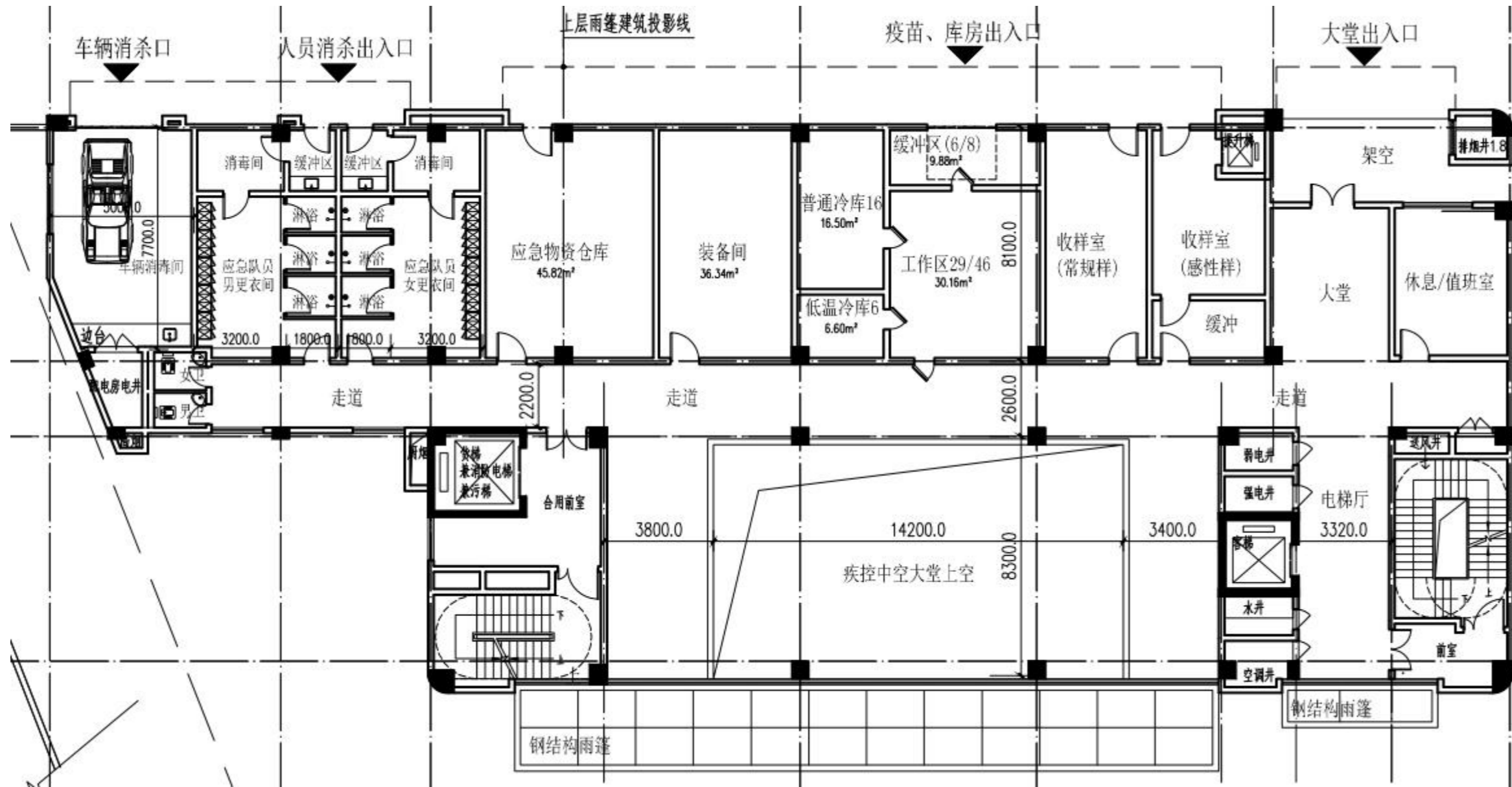
附图 3.1-6 地下二层平面布置图



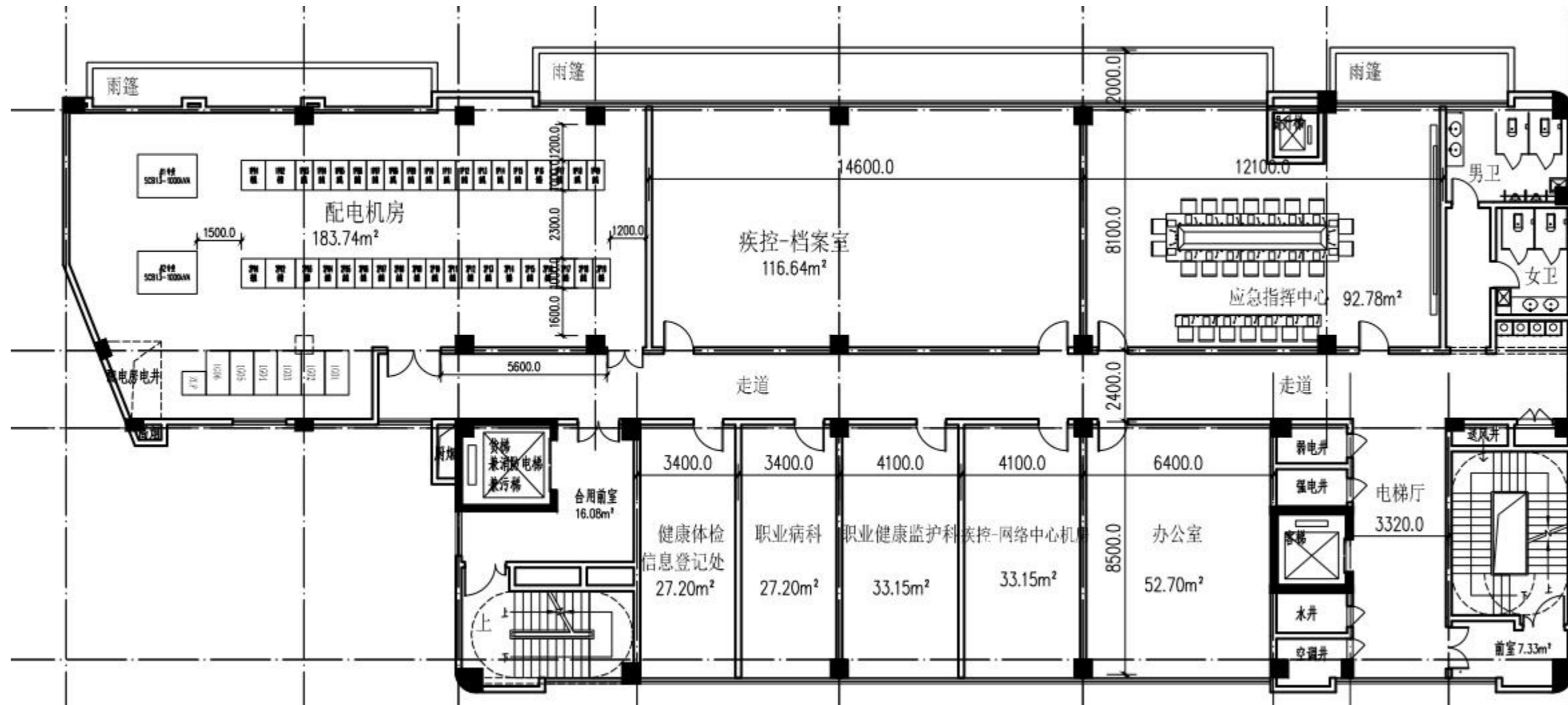
附图 3.1-7 地下一层平面布置图



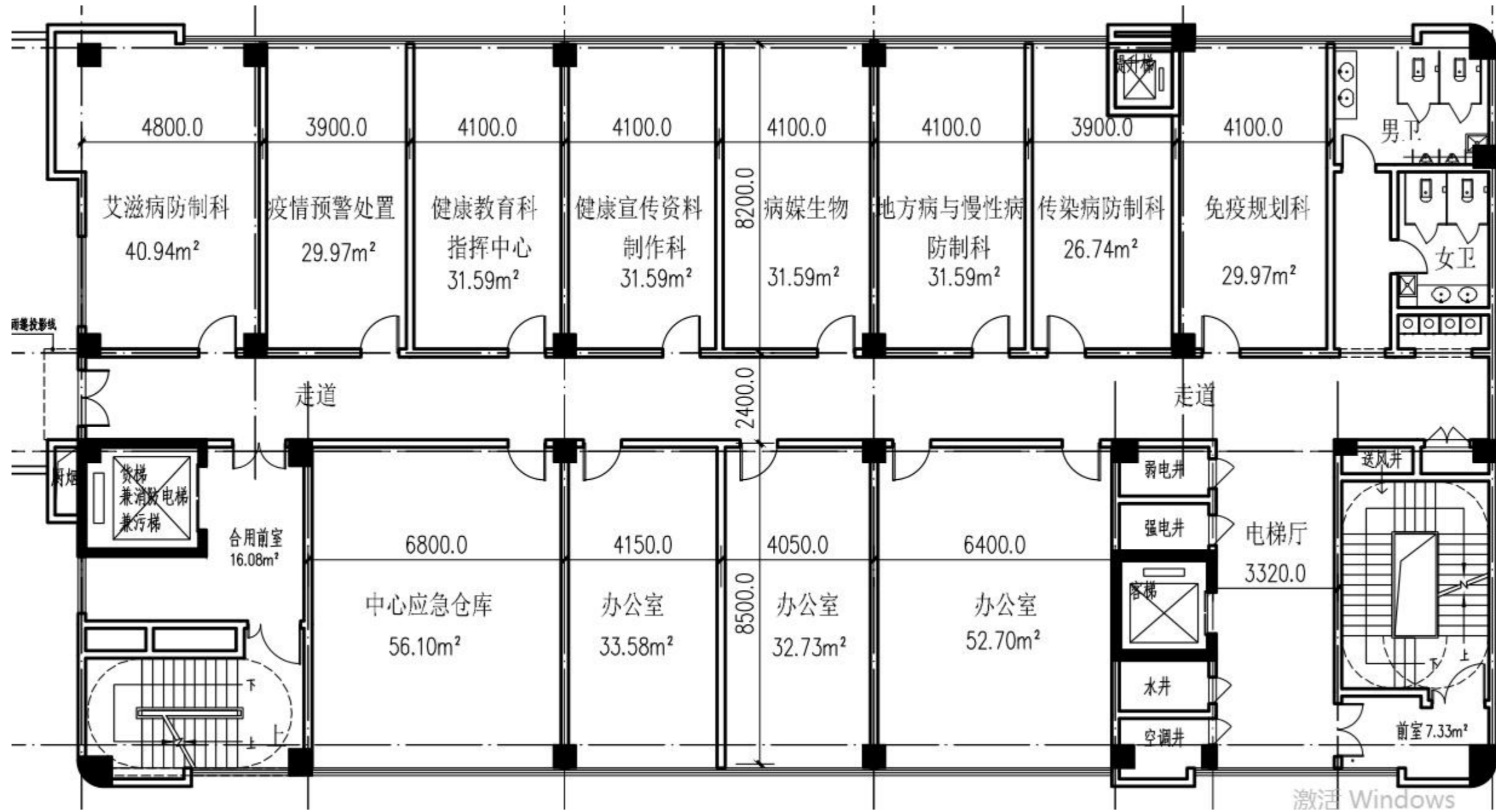
附图 3.1-8 地面一层平面布置图



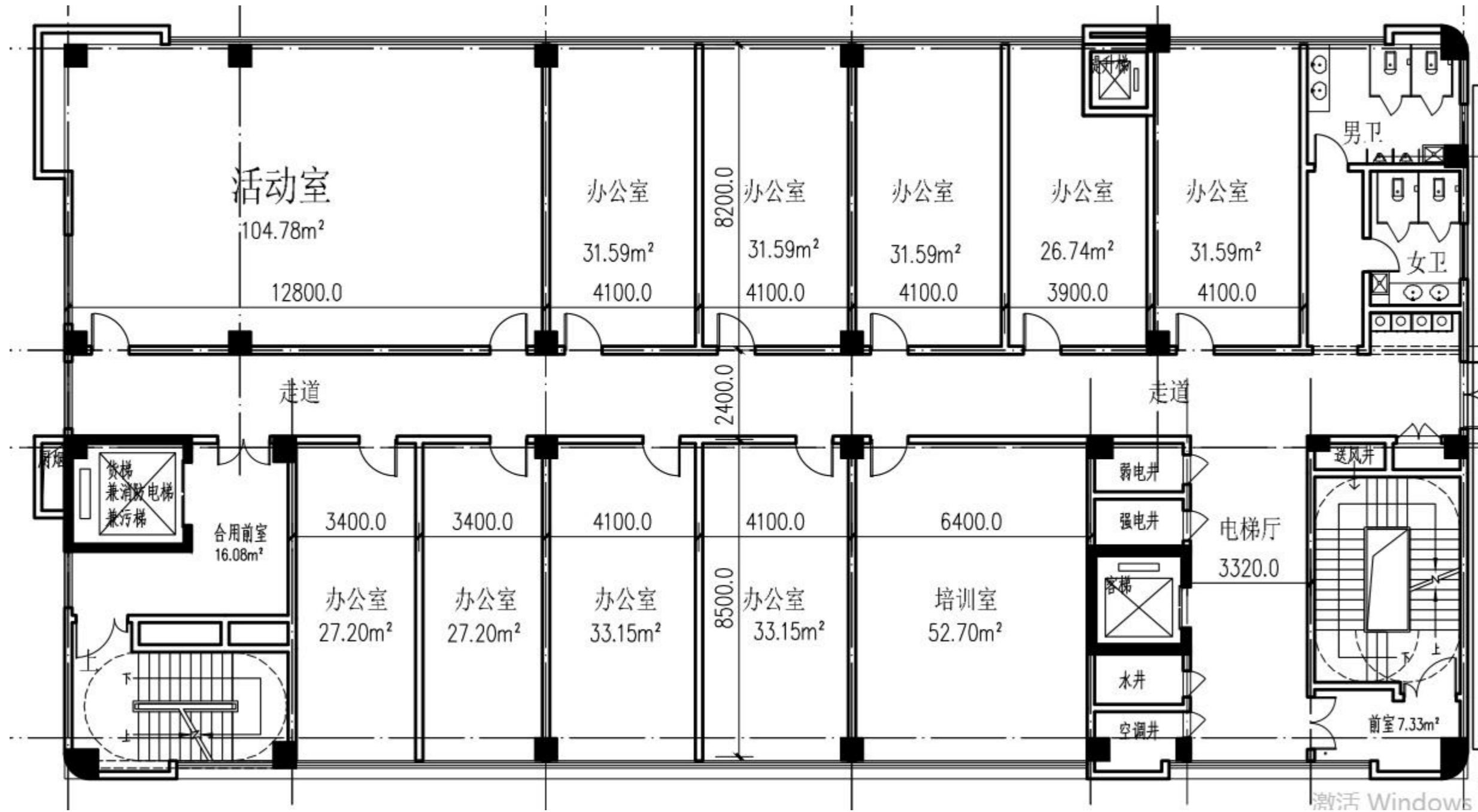
附图 3.1-9 地面二层平面布置图



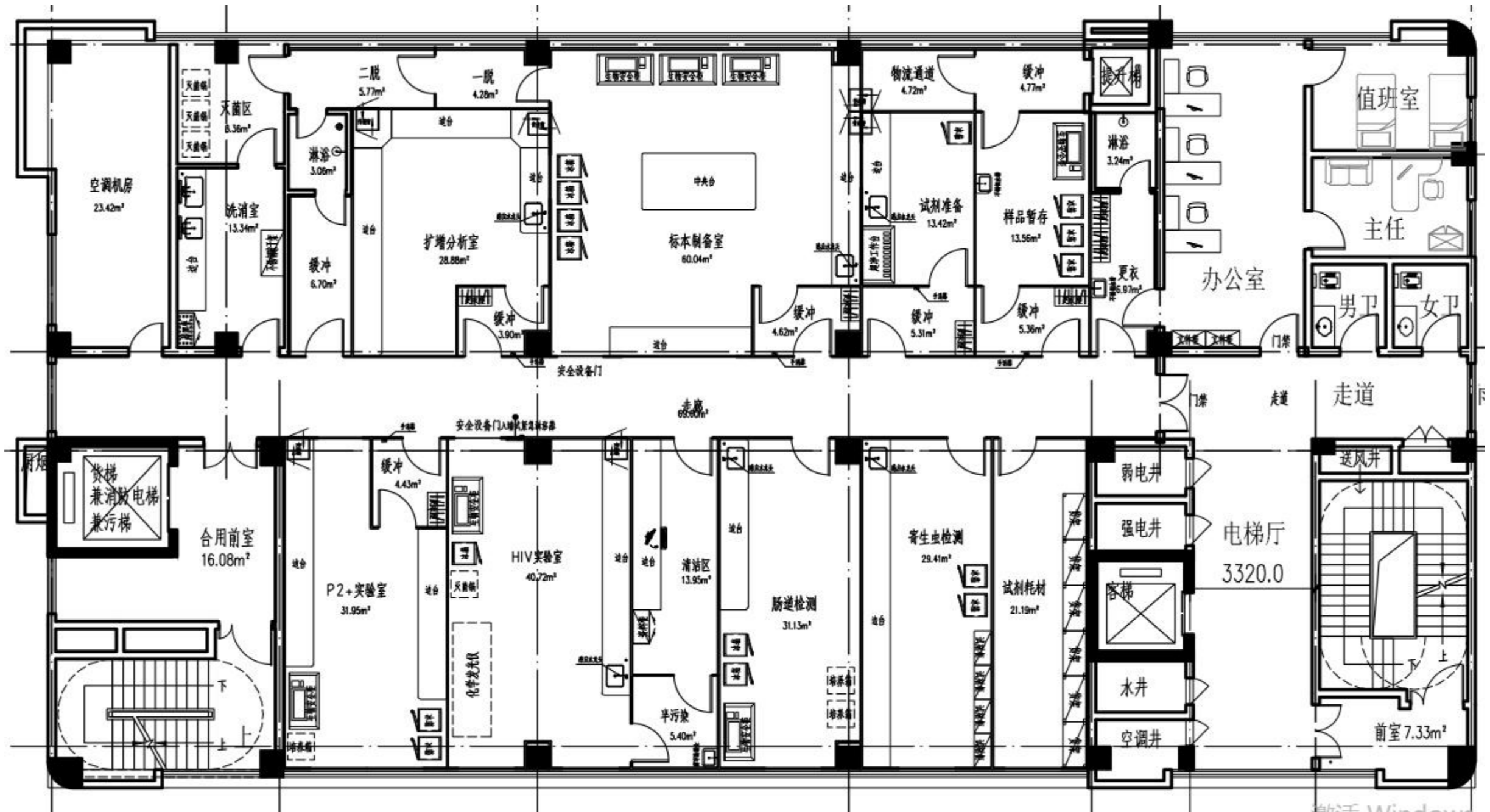
附图 3.1-10 地面三层平面布置图



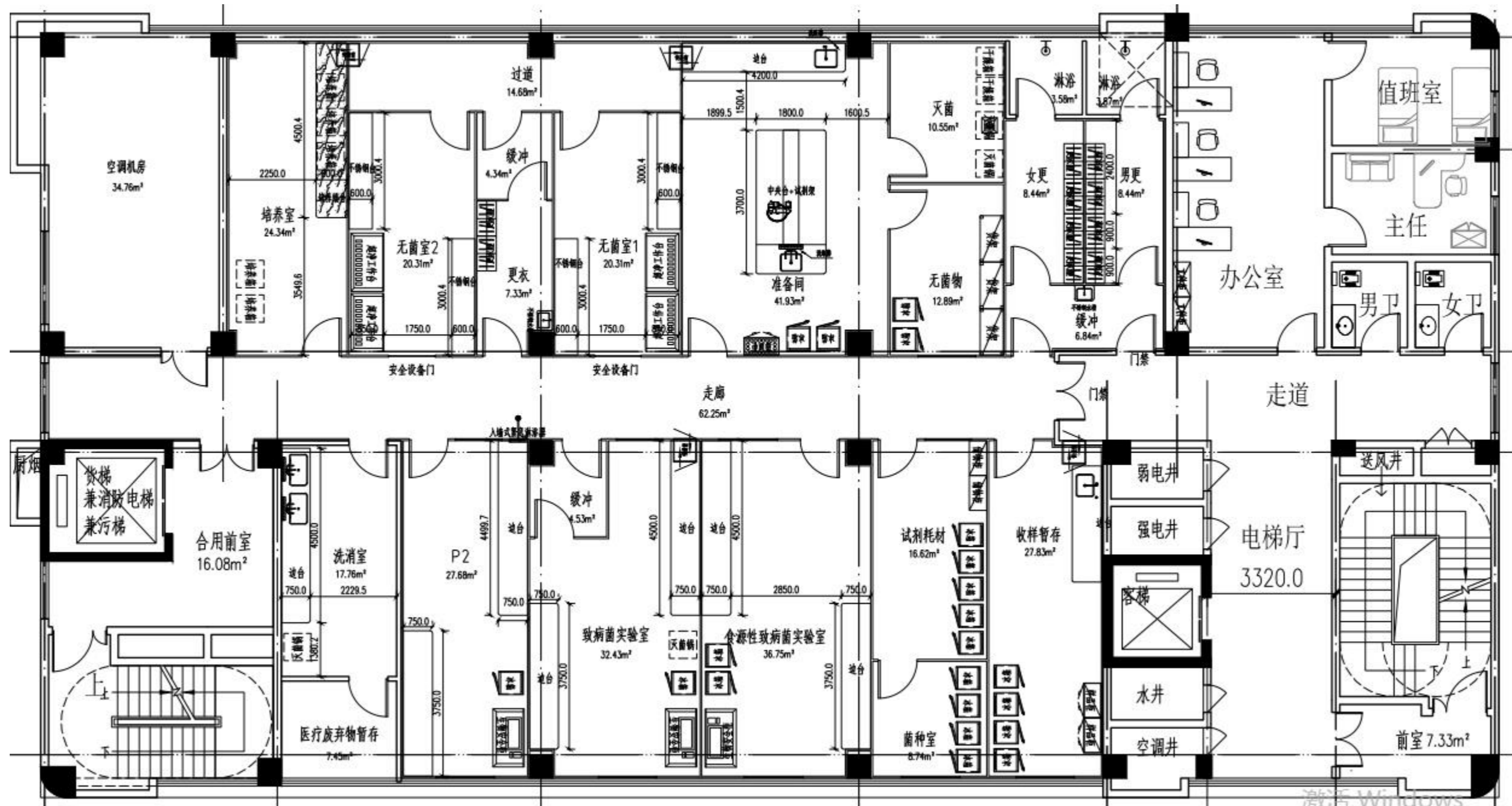
附图 3.1-11 地面四层平面布置图



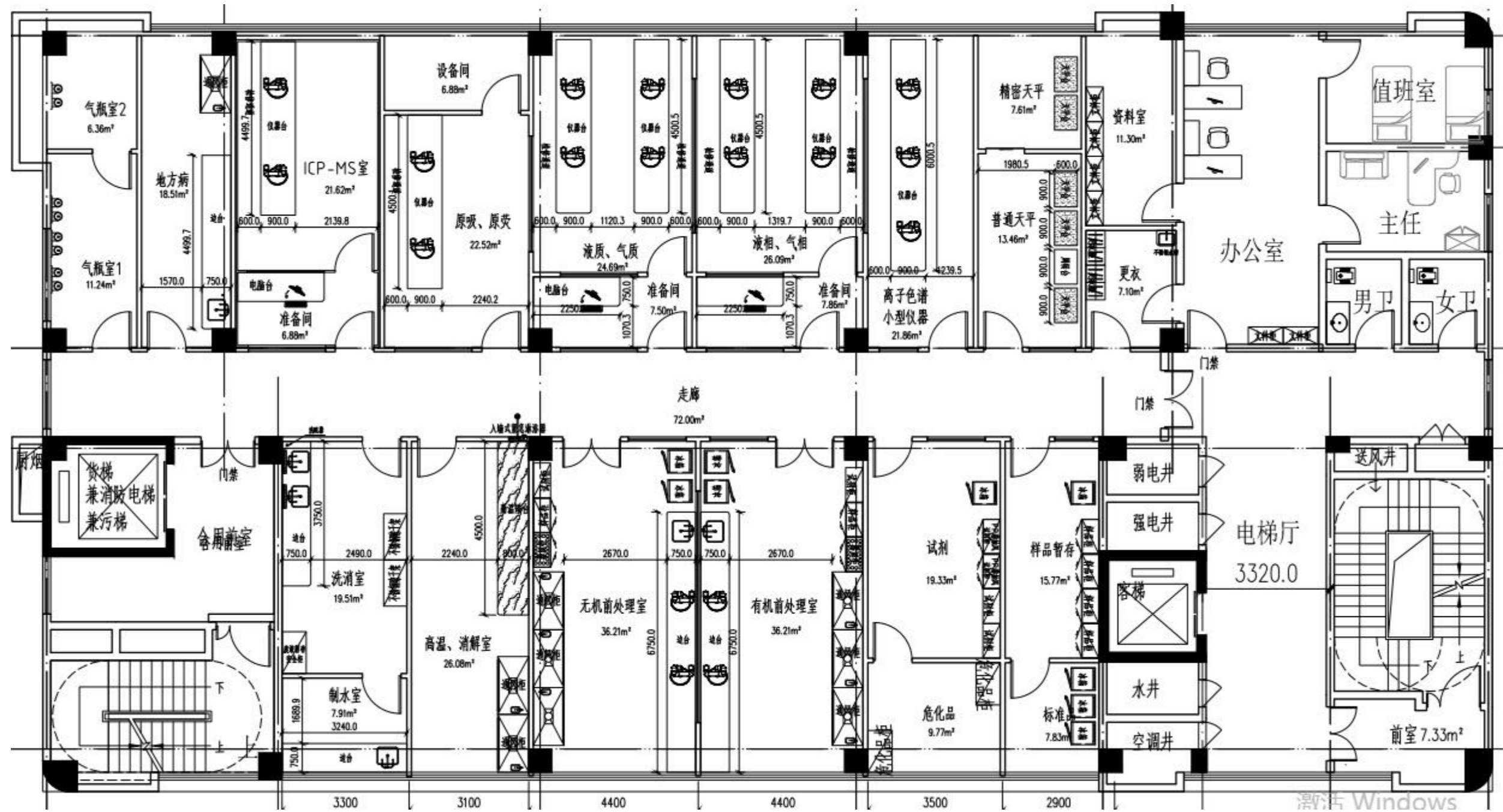
附图 3.1-12 地面五层平面布置图



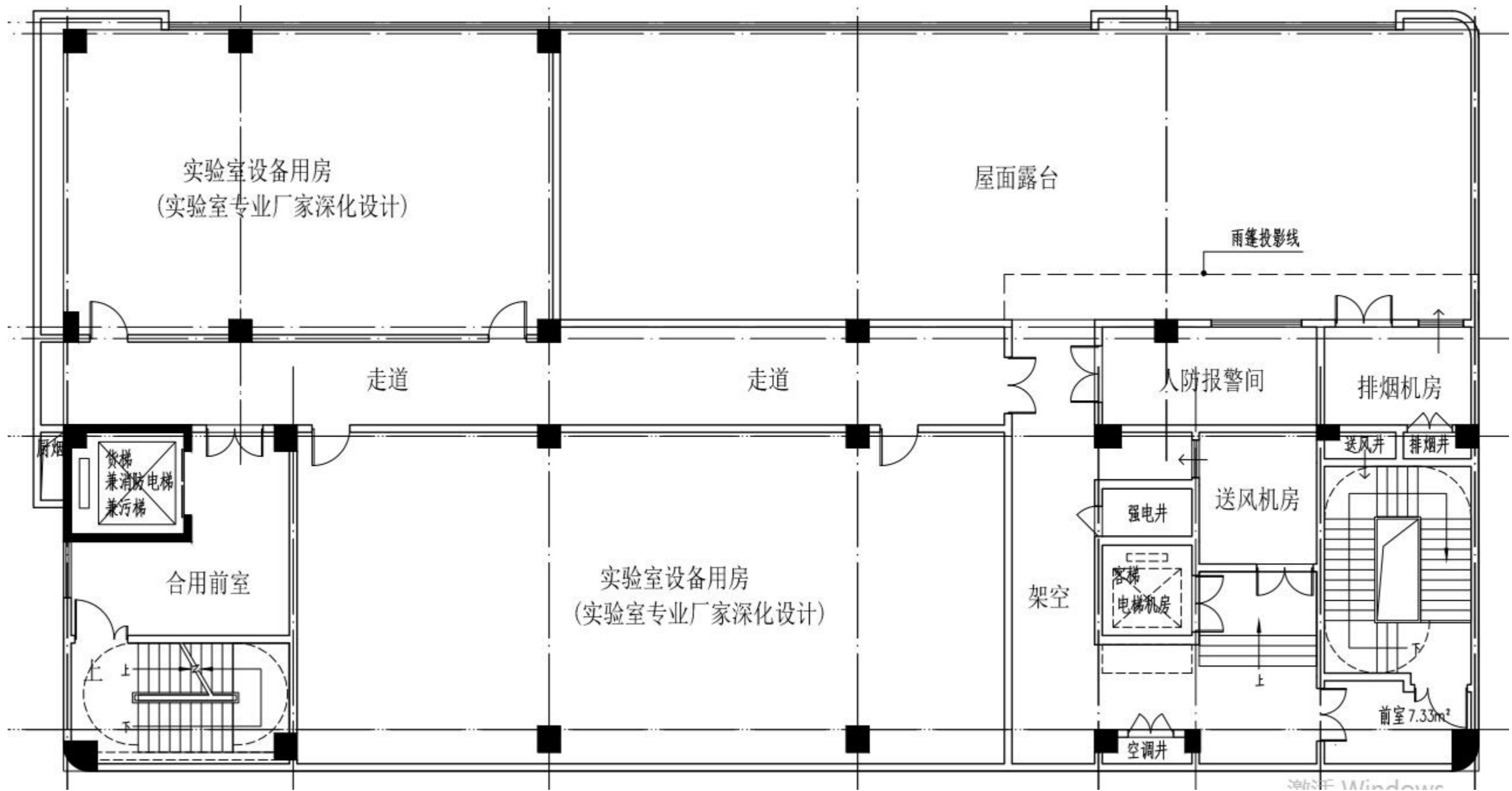
附图 3.1-13 地面六层平面布置图



附图 3.1-14 地面七层平面布置图



附图 3.1-15 地面八层平面布置图



附图 3.1-16 地面九层平面布置图

3.2 项目建筑方案

3.2.1 总体设计

项目主体建筑物由 1 栋 9 层的疾病预防控制中心大楼，以及配套 2 层地下室构成。根据《疾病预防控制中心建筑技术规范》中对疾病预防控制中心平面布置的要求，结合总平面设计进行分析：疾病预防控制中心实验用房独立设置；人流、物流分开，避免了交叉感染；生活垃圾和医疗废物集中分类暂存。

本项目南侧已建设完成的惠环大道（西坑大道），北侧相邻规划二路，通过综合分析，将院区主出入口设置在市政道路相对完善的惠环大道是较为合适的，且疾控中心的能面向惠环大道（西坑大道），相应在南侧形成入口前广场。同时，在规划二路设置次出入口，从而达到与市政道路的环通与畅达。

3.2.2 建筑设计与结构工程

（1）建筑设计

建筑结构安全等级：疾控中心为一级。

设计使用年限为：50 年。

建筑抗震设防类别：重点设防类。

抗震设防烈度：6 度（0.05g），设计地震分组为第一组；抗震措施按照 7 度采取。

基本风压：0.60KN/m²（n=50）。

（2）结构工程

①项目结构采用框架结构；地下部分：地下室为二层；地上部分：医技综合楼为 5 层，建筑总高度为 21.75m；疾病预防控制中心 9 层，建筑总高度为 40.95m。

②建筑结构安全等级为一级；地基基础设计等级为甲级；建筑抗震设防分类为乙类（重点设防类），框架抗震等级为三级，结构抗震构造措置的抗震等级为三级。

③本项目拟采用现浇钢筋混凝土框架结构体系，电梯间、楼梯间部位设置钢筋混凝土剪力墙，钢筋混凝土框架等级为三级。楼屋面采用现浇主次梁楼盖体系，楼板厚度一般为 120mm。本项目地下室设置后浇带，并采取相应的防裂措施。

3.2.3 公用工程

（1）给水工程

①水源

项目用地南侧惠环大道上有市政给水管，市政供水管网为网状，供水压力约 0.20MPa。

②室外给水系统

本项目从南侧惠环大道（西坑大道）的市政污水管网引一根 DN150 接口，市政供水保障压力为 0.20MPa。

③室内生活给水系统

室内生活供水集中供应，增压部分采用水箱+变频供水系统。生活水泵房集中设置于地下室一层，生活水箱容积 80m³。

室内供水系统分 2 个区，地下室至地面 1 层为市政直供区，由市政给水直接供给；地面 2~8 层为加压供水区，由变频给水设备供应。

(2) 排水设计

①室内生活排水系统

本工程室外排水采用雨、污分流制。室内排水采用污、废分流制。本工程室内病房部分设污、废水分流系统，裙房部分采用污废合流系统。

首层及设备层上层排水单独排放；下层不可设置排水管的区域采用同层排水（降板处理）。分析化验用的有腐蚀性化学试剂应单独收集，并综合处置后再排入污水管道。地下室的排水均采用提升设备（一体化提升设备或集水泵坑）排出室外，并设置通气管通向室外。所有排水管不得穿越屏蔽环境。器具排水管存水弯水封高度不得小于 50mm，不带水封的设备及排水器具应在排水管上设水封不小于 50mm 的存水弯。不经常排水的场所采用可开启地漏。

消防电梯井内采用潜污泵排水。所有集水坑内的潜污泵均双电源供电，由坑内水位自动控制水泵运行，运行状态监视信号传至中央控制室。地下室粪便排水集水坑设密闭井盖及透气管。

②室外生活排水系统

室外生活排水采用污、废分流制。厨房含油废水应单独收集，先经隔油设施做油水分离处理后，再排至废水管网。各卫生间污水均先排入室外化粪池预处理，停留时间不少于 36h，再排至院区废水管网。

③污水站

污水站设置在疾控中心地下一层的西面，管理用房均设置在地上一层。根据

《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2给水排放要求。本工程污水站拟按二级生化处理工艺进行设计，工艺流程：

格栅池—调节池—生物接触氧化池—沉淀池—消毒池—清水池→排至市政污水井。其中，格栅间、调节池、生物接触氧化池、沉淀池产生的恶臭废气通过负压抽风经活性炭装置处理后排放。沉淀池产生的污泥通过污泥泵回流至污泥浓缩池，统一进行无害化处理后由具有专业资质的单位清掏运走。

④空调冷却循环水系统

采用机械循环冷却水方式。采用超低噪音冷却塔。冷冻机房和冷水机组布置在地下室，冷却塔布置在屋面，减少对下层建筑的噪音污染。冷却循环泵、冷却塔与冷水机组一一对应。冷却循环系统设旁滤加药水处理设备，以提高水质减少排污量，达到节水的目的。在循环冷却水泵进出水管、机组进出水管上设不锈钢波纹管软接头，水泵出水管处设弹性支架或弹性吊架，水泵基础设隔振块和隔振器，屋顶冷却塔基础设隔振器，冷却塔采用超低噪声、低飘水率产品。

冷却循环水补水由消防水池—补水泵—冷却塔组成，从消防水池吸水，既满足冷却水系统补水要求，同时也可防止消防水池的水质变坏。吸水管道上设置真空破坏孔，确保消防水量不作他用。在补水管上设计量水表。循环水泵出水管设缓闭止回阀，吸水管设过滤器。在每台冷机进出水管以及每组冷却塔进水管上设电动蝶阀。冷却塔风机、冷却循环水泵、电动阀均设就地检修控制开关，在控制中心设远传控制开关及运行状态指示信号。

（3）强电设计

①项目电气负荷性质分类：

a.二级负荷包括：急诊室、消防负荷。

b.其它为三级负荷。

其中，火灾报警及联动控制设备、消防电梯、防火卷帘、消防水泵、消防风机、应急照明等为消防负荷；安防系统、实验室、检验科、手术部、生活水泵、重要的计算机系统等为重要保障负荷。

②供电电源及电压

a.采用一路10kV电源供电。

b.高压电压为10kV，低压动力设备及照明电压为220/380V，电缆夹层照明、电梯井道照明电压为36V。

③备用电源

在配电房旁设置备用柴油发电机房，配套设置 1m³日用油箱。机房的隔墙及进出风和排烟应采取降噪消声、防震等措施。在使用过程中还应定期维护保养。备用柴油发电机组容量为 1000kW。

④应急照明：

配变电室、消防控制室、消防水泵房、电子信息机房、消防电梯机房及排烟机房等重要机房设 100%的备用照明；抢救室等场所设置安全照明。应急照明采用双电源供电，并在末端互投。

⑤电动汽车充电桩预留供电配置

根据惠州市及惠城区相关要求，项目按配建停车位的 20%设置电动汽车充电桩等设施，项目拟在地上停车位设置 40 个电动汽车充电桩停车位。

（4）弱电设计

项目的弱电工程主要包括信息网络系统、室内移动通信覆盖系统火灾自动报警及消防控制系统、广播系统、有线电视系统、安全防范系统、综合布线系统、建筑设备监控系统、能源损耗管理系统、会议系统、信息导引及发布系统、医疗与疾控专用系统，智能化集成系统和机房工程。

本项目设置一个中央控制室，作为除网络及电话系统外各弱电系统的总控中心；设置一个网络信息中心机房，外网网络进线由市政光缆通过进线间引入网络中心；弱电的进线间设在地下室负二层，通讯线缆通过本项目进线间引入。

（5）消防设计

①总图布置

利用建筑物四周道路形成环形的消防车道，车道宽度大于 4 米，消防车道上空 4 米范围内不设障碍物，且与建筑物保持 5 米间。消防车道设置在项目主体建筑外围设置的车行道，形成环形消防车道，便于消防车辆从项目的主次出入口进出。

②消防控制室

本项目设有单独的消防控制室，位于一层，该消防控制室的门朝外开启，可直通室外。消防控制室内设有接受火灾报警，发出火灾信号及安全疏散指令的设施；设有控制消防泵，固定灭火器装置，通风空气调节系统、防排烟等设施，同时还设有显示电源运行情况的设施。

③消防给排水

本项目室外消防采用低压供水制，由院区设置的 DN200 环状室外给水管网供给，上设室外消火栓，供消防车取水及向水泵接合器供水。

室内消防采用临时高压制，在地下室设室内消防供水泵房，供给本建筑室内消火栓消防系统、自动喷水消防系统消防用水；高大空间的大厅配置消防炮。消防给水采用内外涂环氧复合钢管（带阻燃剂）或内外热镀锌钢管。

消防供水泵房内设消防水池、消防供水设备、电控柜、排水设备、消防供水管道分配系统。室内消火栓系统由水泵房内的消火栓给水泵和储水池供水，并由消防水箱维持系统压力，供水管网为环状。干管径为 DN125。

④自动喷水灭火系统

自动喷水灭火系统由储水池和水泵房内的自动喷水给水泵供水，系统由屋顶消防水箱维持压力。楼内采用湿式自动喷水灭火系统。自动喷水供水主干管为 DN150 的枝状管网，并设置两个 DN150 的消防水泵接合器。

3.3 主要设备及原辅材料

3.3.1 本项目主要设备

项目主要设备一览表如下表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	类别	数量 (台、个、套)
1	微生物鉴定及药敏测试系统 (进口)	微生物	1
2	全自动药敏试验菌液接种判读仪	微生物	1
3	微生物快速鉴定质谱仪	微生物	1
4	微生物过滤检测系统	微生物	1
5	全自动样品稀释仪	微生物	1
6	多病原快速筛查鉴定系统 (进口)	微生物	1
7	全自动微生物核酸检测系统	微生物	1
8	实时荧光定量 PCR 扩增仪 (进口)	微生物	3
9	酶标仪	微生物	2
10	自动洗板机	微生物	2
11	空气微生物采样器	微生物	5
12	水中微生物膜过滤装置	微生物	2
13	超净工作台	微生物	5
14	生物安全柜	微生物	9
15	生物显微镜	微生物	5
16	倒置显微镜	微生物	1
17	荧光显微镜	微生物	1
18	暗视野显微镜	微生物	1
19	生物解剖镜	微生物	1
20	核酸自动提取仪 (32、96)	微生物	2
21	核酸定量检测仪	微生物/理化	1
22	低温高速离心机	微生物/理化	1
23	普通离心机 (离心机)	微生物	3
24	压力蒸汽灭菌器	微生物	2
25	干热灭菌器	微生物	3
26	高精度恒温恒湿箱	微生物	1
27	恒温培养箱	微生物	5
28	生化培养箱	微生物	2
29	霉菌培养箱	微生物	1
30	CO ₂ 培养箱	微生物	1
31	厌氧培养装置	微生物	1
32	恒温水浴箱	微生物	4
33	恒温摇床培养箱	微生物	1
34	全自动染色仪	微生物	1
35	涡旋振荡器	微生物	5
36	水平摇床	微生物	3
37	金属浴	微生物	2
38	程控定量封口机	微生物	1
39	掌上离心机	微生物	1
40	低速大容量离心机	微生物	1

广东省惠州市仲恺高新区疾病预防控制中心建设项目环境影响报告书

41	定量采样机器人	微生物	2
42	ATP 荧光检测仪	微生物	1
43	多道移液器（套）	微生物	10
44	流式细胞仪	微生物	1
45	可见分光光度计	理化	2
46	紫外/可见分光光度计	理化	1
47	全自动原子吸收分光光谱仪（配火焰和石墨炉）	理化	1
48	原子荧光分光光度计	理化	1
49	散射式浊度仪	理化	1
50	色度、浊度两用仪	理化	1
51	气相色谱仪（配自动进样器、UPS）	理化	1
52	气相色谱—质谱联用仪（GC-MS/MS，配自动进样器、UPS）	理化	1
53	高效液相色谱仪（配自动进样器、UPS）		1
54	电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS，配自动进样器、UPS）	理化	1
55	离子色谱仪（配自动进样器、UPS）	理化	1
56	顶空进样装置（配自动进样器、UPS）	理化	1
57	吹扫捕集装置（配自动进样器、UPS）	理化	1
58	热解析仪	理化	1
59	固相萃取装置	理化	1
60	微波消解器	理化	1
61	高温高压微波消解仪	理化	1
62	pH/离子选择电极测定仪	理化	2
63	电导率测定仪	理化	1
64	流动注射分析仪（配自动进样器、UPS）	理化	1
65	臭氧测定仪	理化	2
66	高速大容量旋转蒸发器	理化	1
67	有害气体快速检测仪	理化	1
68	甲醛测定仪	理化	2
69	一氧化碳红外测定仪	理化	3
70	二氧化碳红外测定仪	理化	3
71	空气采样装置	理化	6
72	氨测定仪	理化	1
73	余氯分析仪	理化	1
74	二氧化氯分析仪	理化	1
75	激光颗粒物检测仪	理化	1
76	风速计	理化	1
77	噪声计	理化	1
78	温湿度计	理化	3
79	冰箱温度计	理化	7
80	尿素测定仪	理化	1
81	氧化还原电位分析仪	理化	1
82	水样采样箱	理化	3
83	声级计	理化	3
84	照度仪	理化	1
85	激光测距仪	理化	2

广东省惠州市仲恺高新区疾病预防控制中心建设项目环境影响报告书

86	身高计、体重计、脊柱侧弯测量仪	理化	2
87	空盒气压表	理化	1
88	高温炉（或马弗炉）	理化	1
89	通风式试剂柜/通风式储药柜	理化	3
90	流量校准仪	理化	1
91	标准声源校准仪	理化	1
92	声级校准器	理化	1
93	WBGT 指数仪	理化	1
94	氦测量仪	理化	1
95	皂膜流量计	理化	1
96	液氮罐（配自动进样器）	通用	2
97	恒温干燥箱	通用	2
98	实验室空气消毒设备（二氧化氯、过氧化氢）	通用	1
99	温度压力测定仪	通用	1
100	紫外线强度测定仪	通用	1
101	冰箱（2-8℃）	通用	6
102	4℃医用冰箱	通用	1
103	低温冰箱（-20℃）	通用	3
104	低温冰箱（-40℃）	通用	1
105	低温冰箱（-85℃）	通用	1
106	微量振荡器	通用	3
107	样品粉碎机	通用	2
108	均质器	通用	4
109	超纯水仪	通用	1
110	1/万电子天平	通用	2
111	1/千电子天平	通用	2
112	1/百电子天平	通用	2
113	手持式采样定位记录器	通用	1
114	水质快速检测箱	应急	1
115	突发事件有毒有害气体检测箱	应急	1
116	移动紫外灯车	微生物	5
117	全自动细菌生化鉴定仪	微生物	1
118	飞行时间质谱仪	微生物	1
119	实验室桌椅	通用	30
120	天平专用桌	通用	5
121	资料柜	通用	30
122	电动可调试移液器	通用	10
123	超声波萃仪	通用	1
124	全自动消解装置仪或智能电热消解仪	通用	1
125	全自动溶解性总固体（TDS）测定仪	通用	1
126	数字式照度计	公卫	1
127	可吸入性颗粒检测仪	公卫	1
128	数字微风仪	公卫	1
129	微差压计	公卫	1
130	撞击式空气微生物采样器	公卫	1
131	便携式红外线一氧化碳、二氧化碳二合一分析仪	公卫	1
132	光散射式数字测尘仪	公卫	1

133	便携式氨检测仪	公卫	1
134	多参数室内空气质量检测仪	公卫	1
135	尘埃粒子计数器	公卫	1
136	便携式挥发性有机物检测仪	公卫	1
137	电泳系统	理化	1
138	多头移液器	理化	8
139	超低容量喷雾机	理化	1
140	微量震荡器	理化	2
141	旋光测定仪	理化	1
142	薄层色谱系统	理化	1
143	专业的实验室信息系统	理化	1

备注：①本项目所在建筑物尚未建成，相关设备均没有列入政府采购计划，因此建设方没有提供设备具体型号。

3.3.2 主要原辅材料

项目主要原辅材料见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	纯度	规格/成分	年消耗量	用途
一	理化实验室				
1	苯二甲酸氢钾	分析纯：AR	500g	5 瓶	/
2	醋酸钾	化学纯：CP	500g	5 瓶	水质检测
3	碘化钾	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
4	碘酸钾	优级纯：GR	50g	5 瓶	水质检测
5	二水合氟化钾（氟化钾）	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
6	高碘酸钾	分析纯：AR	100g	10 瓶	水质检测
7	铬酸钾	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
8	邻苯二甲酸氢钾	优级纯：GR	500g	5 瓶	水质检测
9	磷酸二氢钾	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
10	磷酸氢二钾	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
11	硫氰酸钾	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
12	硫酸钾	分析纯：AR	500g	5 瓶	碘盐检测
13	硫酸铝钾	分析纯：AR	500g	5 瓶	碘盐检测
14	六氰合铁酸钾（铁氰化钾）	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
15	氯化钾	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
16	氯酸钾	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
17	锰钾清洗剂	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
18	硼氢化钾	优级纯：GR	100g	10 瓶	水质检测
19	氢氧化钾	优级纯：GR	500g	5 瓶	水质检测
20	碳酸钾	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
21	铁氰化钾	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
22	无水碳酸钾	优级纯：GR	250g	5 瓶	水质检测
23	硝酸钾	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
24	溴化钾	优级纯：GR	500g	5 瓶	水质检测
25	溴酸钾	优级纯：GR	500g	5 瓶	水质检测
26	亚铁氢化钾	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
27	重铬酸钾	优级纯：GR	100g	10 瓶	水质检测

序号	名称	纯度	规格/成分	年消耗量	用途
28	1-己烷磺酸钠	分析纯: AR	25g	10 瓶	水质检测
29	草酸钠	优级纯: GR	100g	5 瓶	水质检测
30	草酸钠	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
31	叠氮化钠	分析纯: AR	100g	10 瓶	水质检测
32	二苯胺磺酸钠	分析纯: AR	25g	10 瓶	水质检测
33	二乙基二硫代氨基甲酸钠	分析纯: AR	100g	10 瓶	水质检测
34	氟化钠	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
35	硅酸钠	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
36	甲酸钠	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
37	焦磷酸钠	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
38	酒石酸钾钠	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
39	磷酸二氢钠	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
40	磷酸氢二钠 (十二水合)	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
41	硫代硫酸钠	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
42	硫化钠	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
43	氯化钠	优级纯: GR	500g	5 瓶	水质检测
44	氯酸钠	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
45	柠檬酸钠	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
46	偏重亚硫酸钠	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
47	氢氧化钠	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
48	三水合乙酸钠 (乙酸钠)	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
49	十二水合磷酸氢二钠	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
50	十二烷基苯磺酸钠	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
51	四硼酸钠	优级纯: GR	500g	5 瓶	水质检测
52	四硼酸钠 (硼酸)	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
53	碳酸氢钠	优级纯: GR	500g	5 瓶	水质检测
54	钨酸钠	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
55	无水硫酸钠	优级纯: GR	500g	5 瓶	水质检测
56	无水碳酸钠	优级纯: GR	500g	5 瓶	水质检测
57	无水亚硫酸钠	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
58	无水乙酸钠	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
59	硝酸钠	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
60	溴酸钠	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
61	亚硫酸氢钠	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
62	亚硝酸钠	优级纯: GR	500g	5 瓶	水质检测
63	乙二胺四乙酸二钠	优级纯: GR	100g	10 瓶	水质检测
64	4-氨基二甲替苯胺	分析纯: AR	25g	10 瓶	水质检测
65	4-硝基苯胺	分析纯: AR	100g	5 瓶	水质检测
66	草酸铵	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
67	二盐酸组胺	分析纯: AR	5g	10 瓶	水质检测
68	过硫酸铵	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
69	磺胺	分析纯: AR	100g	10 瓶	水质检测
70	甲萘胺	分析纯: AR	25g	10 瓶	水质检测
71	邻联甲苯胺	分析纯: AR	25g	10 瓶	水质检测
72	磷酸二氢铵	优级纯: GR	500g	5 瓶	水质检测
73	磷酸氢二铵	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测
74	硫化铵	分析纯: AR	500g	5 瓶	水质检测

序号	名称	纯度	规格/成分	年消耗量	用途
75	硫酸铵	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
76	硫酸联氨	分析纯：AR	100g	10 瓶	水质检测
77	硫酸羟胺	分析纯：AR	100g	10 瓶	水质检测
78	硫酸铁铵	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
79	硫酸亚铁铵	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
80	六次甲基四胺	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
81	氯化铵	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
82	氯化羟胺	分析纯：AR	25g	10 瓶	水质检测
83	柠檬酸氢二铵	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
84	柠檬酸三铵	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
85	三聚氰胺	化学纯：CP	500g	5 瓶	水质检测
86	十六烷基三甲基溴化铵	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
87	四丁基硫酸氢铵	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
88	四丁基溴化铵	分析纯：AR	25g	10 瓶	水质检测
89	碳酸铵	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
90	硝酸铵	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
91	盐酸萘乙二胺	分析纯：AR	10g	10 瓶	水质检测
92	盐酸羟胺	分析纯：AR	25g	10 瓶	水质检测
93	乙酸铵	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
94	紫脲酸铵	分析纯：AR	25g	10 瓶	水质检测
95	1-苯基-3-甲基-5-吡唑啉酮	分析纯：AR	100g	10 瓶	水质检测
96	2,3-二氨基萘	分析纯：AR	25g	10 瓶	水质检测
97	2,4-二氯苯氧乙酸	化学纯：CP	100g	10 瓶	水质检测
98	3,3-二甲基联苯胺盐酸盐 (硒试剂)	分析纯：AR	5 (1)	5 瓶	水质检测
99	4-氨基安替比林	分析纯：AR	25g	10 瓶	水质检测
100	N-1-萘乙二胺盐酸盐	分析纯：AR	10g	10 瓶	水质检测
101	阿拉伯树胶粉	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
102	安替比林	分析纯：AR	100g	10 瓶	水质检测
103	氨基磺酸	分析纯：AR	25g	10 瓶	水质检测
104	巴比妥酸	分析纯：AR	25g	10 瓶	水质检测
105	百路新 Brucine	化学纯：CP	10g	10 瓶	水质检测
106	丙二酸	化学纯：CP	100g	10 瓶	水质检测
107	草酸	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
108	碘	分析纯：AR	250g	10 瓶	水质检测
109	碘化汞	分析纯：AR	100g	10 瓶	水质检测
110	对二甲胺基苯甲醛	分析纯：AR	100g	10 瓶	水质检测
111	对氨基酚硫酸盐	分析纯：AR	100g	10 瓶	水质检测
112	二苯氨基脲（二苯基碳酰二胂）	分析纯：AR	25g	10 瓶	水质检测
113	二水合氯化亚锡（II）	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
114	二乙酰一肟	分析纯：AR	10g	10 瓶	水质检测
115	镉粒	--	200g	10 瓶	水质检测
116	铬姆沙伯 T	分析纯：AR	25g	10 瓶	水质检测
117	铬酸钡	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
118	硅藻土	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测

序号	名称	纯度	规格/成分	年消耗量	用途
119	海砂	化学纯：CP	500g	5 瓶	水质检测
120	活性炭	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
121	酒石酸	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
122	聚酰胺	分析纯：AR	250g	10 瓶	水质检测
123	聚酰胺粉(100 目—200 目)	柱层析	500g	10 瓶	水质检测
124	聚乙烯醇	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
125	抗坏血酸	分析纯：AR	25g	10 瓶	水质检测
126	可溶性淀粉	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
127	硫酸锌	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
128	硫酸钴	分析纯：AR	100g	10 瓶	水质检测
129	硫酸胍	分析纯：AR	100g	10 瓶	水质检测
130	硫酸镁	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
131	硫酸锰	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
132	硫酸铈	分析纯：AR	25g	10 瓶	水质检测
133	硫酸铜	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
134	硫酸亚铁	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
135	硫酸银	分析纯：AR	25g	10 瓶	水质检测
136	氯化钡	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
137	氯化汞	分析纯：AR	250g	10 瓶	水质检测
138	氯化钴	分析纯：AR	100g	10 瓶	水质检测
139	明胶	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
140	尿素	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
141	柠檬酸	化学纯：CP	500g	5 瓶	水质检测
142	硼酸	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
143	轻质氧化镁	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
144	三苯基膦	分析纯：AR	100g	10 瓶	水质检测
145	麝香草酚	分析纯：AR	100g	10 瓶	水质检测
146	升华硫	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
147	水合氯醛	分析纯：AR	250	10 瓶	水质检测
148	酸洗铬姆沙伯	分析纯：AR	100g	10 瓶	水质检测
149	碳酸钙	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
150	无水对氨基苯磺酸	分析纯：AR	100g	10 瓶	水质检测
151	无水氯化钙	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
152	五氧化二钒	分析纯：AR	25g	10 瓶	水质检测
153	硝酸镧	分析纯：AR	25g	10 瓶	水质检测
154	硝酸双氧铀	分析纯：AR	25g	10 瓶	水质检测
155	硝酸银	分析纯：AR	250g	10 瓶	水质检测
156	锌粒	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
157	溴代十六烷基吡啶	化学纯：CP	100g	10 瓶	水质检测
158	溴化汞	分析纯：AR	100g	10 瓶	水质检测
159	氧化镧	分析纯：AR	25g	10 瓶	水质检测
160	氧化铝	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
161	氧氯化锆	分析纯：AR	25g	10 瓶	水质检测
162	乙酸镁	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
163	乙酸铅	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
164	乙酸锌	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
165	异烟酸	分析纯：AR	25g	10 瓶	水质检测

广东省惠州市仲恺高新区疾病预防控制中心建设项目环境影响报告书

序号	名称	纯度	规格/成分	年消耗量	用途
166	硝酸镁	分析纯：AR	500g	5 瓶	水质检测
167	乙酰丙酮	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
168	磷酸三丁酯	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
169	环己酮	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
170	甲基叔丁基醚	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
171	4-甲基-2-戊酮	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
172	N,N-二甲基乙酰胺	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
173	N,N-二甲基甲酰胺	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
174	硅酮	分析纯：AR	100ml	3 瓶	水质检测
175	丙三醇	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
176	叔戊醇	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
177	液体石蜡	化学纯：CP	500ml	2 瓶	水质检测
178	甲醛溶液	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
179	三氯化钛	化学纯：CP	500ml	2 瓶	水质检测
180	曲拉通 X-100	化学纯：CP	500ml	2 瓶	水质检测
181	吡啶	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
182	异戊烷	优级纯：GR	500ml	2 瓶	水质检测
183	丁酮	色谱纯	500ml	2 瓶	水质检测
184	1, 1, 2-三氯乙烷	化学纯：CP	500ml	2 瓶	水质检测
185	正庚烷	优级纯：GR	500ml	2 瓶	水质检测
186	正己烷	优级纯：GR	500ml	2 瓶	水质检测
187	二氯甲烷	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
188	环己烷	优级纯：GR	500ml	2 瓶	水质检测
189	乙酸乙酯	优级纯：GR	500ml	2 瓶	水质检测
190	异辛烷	色谱纯	500ml	2 瓶	水质检测
191	正丁醇	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
192	二硫化碳	进口	500ml	2 瓶	水质检测
193	溴水	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
194	苯酚	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
195	丙烯酸	化学纯：CP	500ml	2 瓶	水质检测
196	4-甲基-2-戊酮	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
197	三乙醇胺	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
198	冷餐油	不详	300ml	2 瓶	水质检测
199	四甲基氢氧化铵	进口 CNW	100ml	3 瓶	水质检测
200	68%硝酸	分析纯：AR	500ml	5 瓶	水质检测
201	三氯乙酸	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
202	四氢呋喃	色谱纯	500ml	2 瓶	水质检测
203	丙三醇	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
204	异丁醇	优级纯：GR	500ml	2 瓶	水质检测
205	异戊醇	优级纯：GR	500ml	2 瓶	水质检测
206	正丙醇	优级纯：GR	500ml	2 瓶	水质检测
207	正丁醇	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
208	磷酸	优级纯：GR	500ml	2 瓶	水质检测
209	甲酸	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
210	乳酸	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
211	氢氟酸	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
212	冰乙酸	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测

序号	名称	纯度	规格/成分	年消耗量	用途
213	36%乙酸	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
214	石油醚（30-60）	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
215	正戊醇	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
216	异丙醇	色谱纯	500ml	2 瓶	水质检测
217	氨水	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
218	乙腈	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
219	甲醇	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
220	无水乙醇	优级纯：GR	500ml	2 瓶	水质检测
221	乙醇	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
222	异丙醇	分析纯：AR	500ml	2 瓶	水质检测
223	铬黑 T	分析纯：AR	25g	5 瓶	水质检测
224	溴百里香酚兰（溴代麝香草酚兰）	分析纯：AR	25g	5 瓶	水质检测
225	瑞氏色素	分析纯：AR	25g	5 瓶	水质检测
226	玫瑰红银试剂	分析纯：AR	10g	5 瓶	水质检测
227	二苯基硫巴脲（二硫脲、铅试剂）	分析纯：AR	5g	5 瓶	水质检测
228	亚甲基蓝	分析纯：AR	2g	5 瓶	水质检测
229	苯硼钠	分析纯：AR	5g	5 瓶	水质检测
230	酚酞	分析纯：AR	10g	5 瓶	水质检测
231	香荚兰素	分析纯：AR	10g	5 瓶	水质检测
232	二乙胺硫代甲酸银（二乙基二硫代氨基甲酸银）	分析纯：AR	5g	5 瓶	水质检测
233	苯芴酮	分析纯：AR	10g	5 瓶	水质检测
234	桑色素	分析纯：AR	5g	5 瓶	水质检测
235	茜素氨羧络合剂	分析纯：AR	5g	5 瓶	水质检测
236	甲基蓝	分析纯：AR	25g	5 瓶	水质检测
237	溴甲酚绿	分析纯：AR	10g	5 瓶	水质检测
238	锌试剂	分析纯：AR	5g	5 瓶	水质检测
239	间苯三酚	分析纯：AR	25g	5 瓶	水质检测
240	溴酚蓝	分析纯：AR	25g	5 瓶	水质检测
241	依来铬氰兰 R	分析纯：AR	5g	5 瓶	水质检测
242	α -酮戊二酸	分析纯：AR	5g	5 瓶	水质检测
243	溴甲酚紫	分析纯：AR	10g	5 瓶	水质检测
244	间甲酚紫	分析纯：AR	10g	5 瓶	水质检测
245	盐酸付玫瑰苯胺	分析纯：AR	10g	5 瓶	水质检测
246	钙试剂	分析纯：AR	25g	5 瓶	水质检测
247	苯酚红	分析纯：AR	25g	5 瓶	水质检测
248	变色酸	分析纯：AR	25g	5 瓶	水质检测
249	玫瑰红酸	分析纯：AR	25g	5 瓶	水质检测
250	酸性品红	分析纯：AR	5g	5 瓶	水质检测
251	灿烂甲酚兰（亮甲苯兰）	分析纯：AR	10g	5 瓶	水质检测
252	二甲酚橙	分析纯：AR	5g	5 瓶	水质检测
253	邻菲罗啉	分析纯：AR	5g	5 瓶	水质检测
254	盐酸邻甲苯联胺	分析纯：AR	25g	5 瓶	水质检测
255	二苯基碳酰二肼	分析纯：AR	25g	5 瓶	水质检测
256	邻甲苯联胺	分析纯：AR	25g	5 瓶	水质检测

序号	名称	纯度	规格/成分	年消耗量	用途
257	铬兰黑 R	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
258	茜素红 (茜素红 S)	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
259	百里香酚兰	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
260	盐酸苯肼	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
261	2, 4, 6-三硝基酚 (苦味酸)	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
262	盐基品红	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
263	钙-羧酸指示剂	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
264	2, 3-二氨基萘	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
265	间苯二酚	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
266	苯肼羰偶氮苯	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
267	甲基紫	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
268	铬天青 S	分析纯: AR	5g	5 瓶	水质检测
269	1-苯基-3-甲基-5-吡唑啉酮	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
270	3, 3-二甲基联苯胺 (DAB 显色剂)	分析纯: AR	10g	5 瓶	水质检测
271	茜素络合指示剂	分析纯: AR	1g	5 瓶	水质检测
272	刚果红	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
273	石炭酸品红 (卡宝品红)	分析纯: AR	10g	5 瓶	水质检测
274	对硝基苯酚	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
275	对硝基苯胺	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
276	三碘甲烷	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
277	碱性品红	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
278	孔雀石绿	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
279	甲基红	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
280	2, 4-二硝基苯肼	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
281	镉试剂	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
282	二甲基乙二醛肟 (丁二酮肟)	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
283	结晶紫	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
284	3, 5-二硝基苯甲酸	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
285	甲酚红 (邻甲酚磺酞)	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
286	苯肼硫羰偶氮苯 (铅试剂)	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
287	铝试剂 (玫红三羧酸铵)	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
288	麝香草酚	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
289	次甲基蓝	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
290	溴甲酚绿	分析纯: AR	10g	5 瓶	水质检测
291	溴代十二烷基三甲胺	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
292	反式-1,2-环己二胺四乙酸	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
293	硫酸银	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
294	氢氧化锆	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
295	甲基橙	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
296	酚试剂	分析纯: AR	10g	5 瓶	水质检测
297	荧光素	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
298	33 号荧光增白剂	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
299	甲亚胺-H	分析纯: AR	10g	5 瓶	水质检测

序号	名称	纯度	规格/成分	年消耗量	用途
300	N,N-二乙基对苯二胺	分析纯: AR	25g	5 瓶	水质检测
301	靛蓝	分析纯: AR	5g	5 瓶	水质检测
302	诱惑红	分析纯: AR	5g	5 瓶	水质检测
303	98%硫酸	分析纯: AR	500ml	5 瓶	水质检测
304	36.5%盐酸	分析纯: AR	500ml	10 瓶	水质检测
二	微生物实验室				
1	VITEK2 革兰氏阴性细菌鉴定卡	固体	20 份/盒	3 盒	微生物检测
2	VITEK2 革兰氏阳性细菌鉴定卡	固体	20 份/盒	1 盒	微生物检测
3	营养琼脂	固体	250g/瓶	5 瓶	微生物检测
4	亚硒酸盐胱氨酸增菌液 (SC)	固体	250g/瓶	1 瓶	微生物检测
5	麻疹病毒 IgM 抗体检测试剂盒	固体	--	10 盒	微生物检测
6	风疹病毒 IgM 抗体检测试剂盒	固体	--	5 盒	微生物检测
7	HIV 快速试剂盒	固体	--	2 盒	微生物检测
8	HIV 酶标试剂盒	固体	--	2 盒	微生物检测
9	EC-MuG 培养基	固体	250g/瓶	1 瓶	微生物检测
10	木糖赖氨酸脱氧胆盐琼脂 (XLD)	固体	250g/瓶	1 瓶	微生物检测
11	亚硫酸铋琼脂基础 (BS)	固体	250g/瓶	1 瓶	微生物检测
12	Baird-Parker 培养基	固体	250g/瓶	1 瓶	微生物检测
13	四硫磺酸钠煌绿增菌液基础 (TB)	固体	250g/瓶	1 瓶	微生物检测
14	3%氯化钠胰酪大豆琼脂	固体	250g/瓶	1 瓶	微生物检测
15	O157 显色培养基	液体	1000mL/瓶	1 瓶	微生物检测
16	弧菌显色培养基	液体	1000mL/瓶	1 瓶	微生物检测
17	沙门氏菌显色培养基	液体	1000mL/瓶	1 瓶	微生物检测
18	志贺氏菌显色培养基	液体	1000mL/瓶	1 瓶	微生物检测
19	餐具大肠菌群检验纸片	固体	100 份/盒	1 盒	微生物检测
20	庆大霉素琼脂	固体	250g/瓶	1 瓶	微生物检测
21	乳糖蛋白胨培养基	固体	250g/瓶	5 瓶	微生物检测
22	GN 增菌液	固体	250g/瓶	2 瓶	微生物检测
23	EC-MUG 培养基	固体	100g/瓶	1 瓶	微生物检测
24	卵黄亚碲酸钾增菌液	液体	2.5mL×10 支	1 盒	微生物检测
25	革兰氏染色液	液体	10mL×4 支/盒	1 盒	微生物检测
26	副溶血性弧菌 ATCC17802	固体	/FSCC232009 冻干	1 株	微生物检测
27	霍乱弧菌 vbo	固体	冻干/FSCC232004	1 株	微生物检测
28	沙门氏菌属诊断血清 60 种	液体	1mL×60 瓶/套	1 套	微生物检测
29	志贺氏菌属诊断血清 50 种	液体	1mL×54 瓶/套	1 套	微生物检测
30	致病性大肠埃希氏菌诊断血清 15 种	液体	1mL×18 瓶/套	1 套	微生物检测

序号	名称	纯度	规格/成分	年消耗量	用途
31	侵袭性大肠埃希氏菌诊断血清 11 种	液体	1mL×11 瓶/套	1 套	微生物检测
32	出血性大肠埃希氏菌 O157 诊断血清	液体	1mL/瓶	1 瓶	微生物检测
33	产毒性大肠埃希氏菌诊断血清 10	液体	1mL×10 瓶/套	1 套	微生物检测
34	大肠埃希氏菌诊断血清	液体	1mL/瓶	1 瓶	微生物检测
35	群霍乱弧菌诊断血清种	液体	1mL×11 瓶/套	1 套	微生物检测
36	霍乱弧菌诊断血清	液体	1mL/瓶	1 瓶	微生物检测
37	血细胞分析用溶血剂	液体	2L/瓶	7 瓶	微生物检测
38	白细胞分类染色液	液体	22mLx2/盒	3 盒	微生物检测
39	日立抗菌液	液体	500mL/瓶	1 瓶	微生物检测
40	尿液分析试纸条	固体	100 条/筒	40 筒	微生物检测
41	谷丙转氨酶	液体	4x50mL	5 盒	微生物检测
42	HIV 抗体和抗原（化学发光法）	固体	100T/盒	6 盒	微生物检测
43	全自动免疫检验系统用底物液	液体	2x230mL/套	4 套	微生物检测
44	全自动免疫检验系统清洗液	液体	714mL/瓶	2 瓶	微生物检测
45	甲肝 IgM	固体	10 人/盒	10 盒	微生物检测
46	戊肝 IgM	固体	10 人/盒	10 盒	微生物检测
47	生化多项校准品	液体	20x5mL/盒	2 盒	微生物检测
48	新冠病毒核酸检测试剂（达安，快速达安，硕世，伯杰）	液体	/	20 盒	微生物检测
49	流感病毒 H1N1 核酸检测试剂	液体	/	20 盒	微生物检测
50	流感病毒 H3N2 核酸检测试剂	液体	/	20 盒	微生物检测
51	手足口病病毒核酸检测试剂（三重型）	液体	/	20 盒	微生物检测
52	手足口病检测试剂（CA6）	液体	/	20 盒	微生物检测
53	手足口病肠道病毒 70 型	液体	/	20 盒	微生物检测
54	禽流感病毒 H5 亚型核酸检测试剂	液体	/	20 盒	微生物检测
55	禽流感病毒 H7 核酸检测试剂	液体	/	20 盒	微生物检测
56	禽流感病毒 H9 核酸检测试剂	液体	/	20 盒	微生物检测
57	诺如病毒 GI/GII 核酸检测试剂	液体	/	20 盒	微生物检测
三	其它				
1	一次性手套	固体	100 只/盒	100 盒	理化、微生物
2	棉支	固体	400 支/袋	50 袋	理化、微生物

序号	名称	纯度	规格/成分	年消耗量	用途
3	吸管	/	1ml	5	理化、微生物
4	容量瓶	/	100ml	5	理化、微生物
5	移液管	/	1ml	5	理化检验
6	滴定管（酸/碱式）	/	25ml	5	理化检验
7	三角烧瓶	/	150ml	5	理化检验
8	碘量瓶	/	250ml	5	理化检验
9	漏斗	/	150ml	5	理化检验
10	废液桶	/	2.5L	5	理化检验
11	擦镜纸	/	/	5 盒	理化检验
12	定性纸、定量纸	/	/	5 盒	理化检验
13	医药箱	/	1ml	1 盒	理化检验
14	分液漏斗	/	500ml	5 个	理化检验
15	滴定管架子	/	/	5 个	理化检验
16	吸耳球	/	/	5 个	理化检验
17	比色管架	/	25	5 个	理化检验
18	制冷剂	R404A	/	0.1t/a	制冷
19	活性氧消毒剂	秀霸®活性氧消毒剂	/	0.18t/a	废水处理设施

表 3.3-3 主要化学药品理化性质、毒理特性

序号	名称	理化性质	毒理特性
1	硫酸	分子式 H ₂ SO ₄ ，分子量 98.078，CAS 登记号 7664-93-9。标况状态：透明无色无臭液体，密度 1.8305g/cm ³ ，熔点 10.371℃，沸点 337℃，蒸汽压 6×10 ⁻⁵ mmHg。能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，具有强烈的腐蚀性和氧化性。	中毒，LD50：2140mg/kg（大鼠经口）
2	磷酸	化学式 H ₃ PO ₄ ，分子量 98，CAS 登录号 7664-38-2。外观：白色固体，大于 42℃时为无色粘稠液体。密度 1.874g/cm ³ （液态），熔点 42℃，沸点 261℃（分解），可与水以任意比互溶。	低毒，LD50：1530mg/kg（大鼠经口）
3	硼氢化钾	化学式 KBH ₄ ，分子量 53.94，CAS 登录号 13762-51-1。白色疏松粉末或晶体。相对密度 1.178g/cm ³ 。熔点 585℃，在真空中约 500℃开始分解，在空气中稳定，不吸湿性。硼氢化钾易溶于水，水溶液加热至 100℃时，完全释放出氢。溶于液氨，微溶于甲醇和乙醇，几乎不溶于乙醚、苯、四氢呋喃、甲醚及其他碳氢化合物。在碱性环境中稳定，遇无机酸分解而放出氢气。强还原性。	中毒，LD50：160mg/kg（大鼠，经口）
4	盐酸	化学式：HCl，分子量：36.5，CAS 登录号 7647-01-0。外观为无色至淡黄色清澈液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。密度 1.18g/cm ³ ，熔点-27.32℃（247K，38%溶液），沸点 110℃（383K，20.2%溶液），48℃（321K，38%溶液）；水溶性：混溶，与水、乙醇任意混溶，不可燃。浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极强的挥发性。具有腐蚀性，会腐蚀人体组织，可能	/

		会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。	
5	硝酸	化学式: HNO_3 , 分子量: 63.01, CAS 登录号 7697-37-2。外观为无色透明液体, 有窒息性刺激气味, 密度 $1.42\text{g}/\text{cm}^3$ (质量分数为 69.2%), 熔点 -42°C , 沸点 86°C 。浓硝酸含量为 68% 左右, 易挥发。有强酸性。能与水混溶。能与水形成共沸混合物。浓硝酸不稳定, 遇光或热会分解而放出二氧化氮, 分解产生的二氧化氮溶于硝酸。稀硝酸相对稳定。	/
6	过氧化氢	化学式 H_2O_2 , 分子量 34.01, CAS 登录号 7722-84-1。外观为蓝色黏稠状液体(水溶液通常为无色透明液体), 密度 $1.13\text{g}/\text{cm}^3$ (20°C), 熔点 -0.43°C , 沸点 150.2°C , 蒸汽压 1.48mmHg (25°C , 35% 水溶液), 溶于水、醇、乙醚, 不溶于苯、石油醚。	低毒, LD50: 4060mg/kg (大鼠经皮)
7	乙醇	俗称酒精, 化学式: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, 分子量: 46.07, CAS 登录号 64-17-5。无色透明液体(纯酒精), 有特殊香味的气味, 易挥发, 能与水、氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。密度: $0.789\text{g}/\text{cm}^3$, 熔点: -114°C , 沸点 78°C 。	LD50: 7060mg/kg (大鼠经口)、 7340mg/kg (兔经皮); 低毒、具有刺激性
8	甲醇	是无色有酒精气味易挥发的液体。分子量 32.04, 沸点 64.7°C 。用于制造甲醛和农药等, 并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。	人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重, 经口摄入 0.3~1g/kg 可致死。属低毒 毒性
9	甲醛	甲醛, 无色有刺激性气体, 化学式 HCHO , 分子量 30.03, 又称蚁醛。对人眼、鼻等有刺激作用。气体相对密度 1.067 (空气=1), 液体密度 $0.815\text{g}/\text{cm}^3$ (-20°C)。熔点 -92°C , 沸点 -19.5°C 。易溶于水和乙醇。水溶液的浓度最高可达 55%, 一般是 35%-40%, 通常为 37%, 称做甲醛水, 俗称福尔马林 (formalin)。具有还原性, 尤其在碱性溶液中, 还原能力更强。能燃烧, 蒸气与空气形成爆炸性混合物, 爆炸极限 7%-73% (体积), 燃点约 300°C 。可由甲醇在银、铜等金属催化下脱氢或氧化制得,	大鼠经口摄入 甲醛的 LD50 为 800mg/kg, 兔子经皮吸收 甲醛的 LD50 为 2700mg/kg, 大鼠经呼吸道 吸入甲醛的 LD50 为 590mg/m ³
10	石油醚	CAS 登录号 101316-46-5。外观与性状: 无色透明液体, 有煤油气味。熔点 ($^\circ\text{C}$): <-73 。相对密度 (水=1): 0.64~0.66。沸程 ($^\circ\text{C}$): 30~60。相对蒸气密度 (空气=1): 2.50。主要成分: 戊烷、己烷。饱和蒸气压 (kPa): 53.32 (20°C)。闪点 ($^\circ\text{C}$): <-20 。爆炸上限% (V/V): 8.7。引燃温度 ($^\circ\text{C}$): 280。爆炸下限% (V/V): 1.1。溶解性: 不溶于水, 溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。挥发性: 易挥发。	毒理学资料: LD50: 40mg/kg (小鼠静脉) LC50: 3400ppm4 小时 (大鼠吸入)。

11	二氯甲烷	二氯甲烷, dichloromethane, 分子式 CH_2Cl_2 , 分子量 84.93。CAS 登录号 75-09-2。无色透明液体, 具有类似醚的刺激性气味。熔点 $-97^{\circ}C$, 沸点 $39.75^{\circ}C$, 相对密度 1.325。微溶于水, 溶于乙醇和乙醚。是不可燃低沸点溶剂, 常用来代替易燃的石油醚、乙醚等。	毒性: 经口属中等毒性。 急性毒性: LD50: 1.25g/kg (大鼠经口); LC50: 24929ppm (小鼠, 30 分钟)。
----	------	--	--

3.4 施工期污染源工程分析

3.4.1 施工期工艺流程分析

项目为施工建设的具体工艺流程具体如下图 3.4-1。

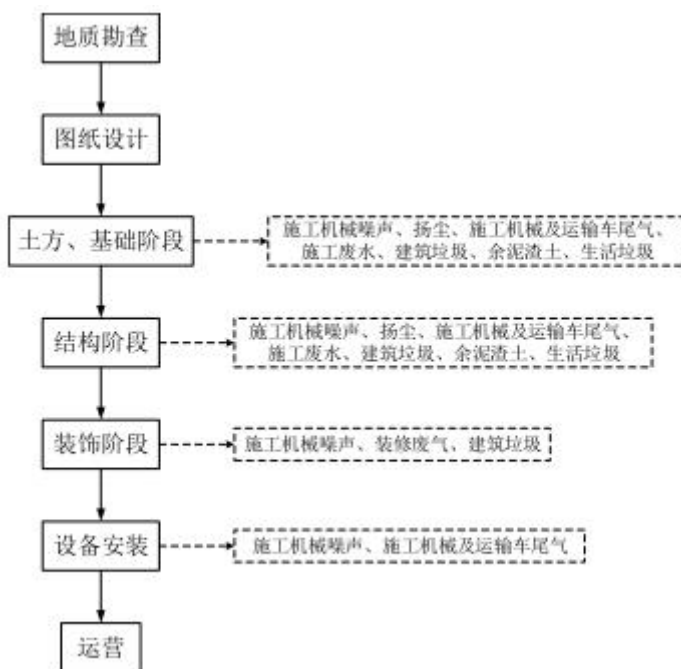


图 3.4-1 施工期工艺流程及产污环节

3.4.2 废气污染源分析

施工期大气污染源主要为施工区施工时产生的道路扬尘以及场地风力扬尘、燃油机械产生的尾气, 装修产生的装修废气。施工营地不设食堂, 由配餐解决。

(1) 施工扬尘: 包括道路扬尘+场地风力扬尘

①道路扬尘

对整个施工期而言, 施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘, 其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材(如黄沙、水泥等)及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风, 产生风尘扬尘; 而动

力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及建筑垃圾装卸车辆造成的扬尘最为严重。

下表 3.4-1 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 3.4-1 不同车速清洁程度扬尘量表

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1 (kg/m ²)
5 (km/hr)	0.051056	0.085865	0.16382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25 (km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

②场地风力扬尘

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按以下堆场起尘的经验公式进行计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-0.1023 W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%；

V₀与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表 3.4-2。

表 3.4-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050

沉降速度 m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624
----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

由上表可知，尘粒的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的情况，其影响范围也有所不同，因此施工扬尘会对该区域造成一定影响。

项目施工区扬尘排放呈面源排放，根据类比调查扬尘综合排放源强为 0.3mg/m²·s，则项目扬尘产生量为 6.74kg/h。另外，根据惠州市的气象资料，该地区年平均降水天数为 135.5d，以剩余时间的 1/2 为易产生扬尘的时间计，全年产生扬尘的气象机会会有 27.2%，特别可能出现在夏、秋二季，雨水偏小的情况下。

(2) 燃油机械废气

运输车辆行驶将产生汽车尾气、施工机械运行时将产生废气，主要含有 THC、CO、NO₂ 等污染物质。燃油机械尾气排放与机械的使用程度有关，由于本项目施工区地形较为开阔，使用的机械、车辆相对较少，施工期尾气排放量相关较少。

(3) 装修期间挥发的有机溶剂废气

施工时期进入装修阶段，处理墙面装饰吊顶、制造与涂漆家具、处理楼面等作业使用的黏合剂、涂料、油漆等材料中所含的有机溶剂会挥发出来，形成废气。

根据类比调查，每平方米建筑面积使用量与房屋的结构用途等不同而不同，一般用量约 0.2—0.5kg/m²。若按最大 0.5kg/m² 计，本项目总建筑面积为 9637m²，则估算各类涂料最大总用量为 0.482t，产生一定量有机溶剂挥发到空气中，主要成份有丁醇、三苯、甲醛等，呈分散分时段排放特点，可能导致室内和局部空气受到污染，影响周边居民的身心健康。

3.4.3 废水污染源分析

施工期污水包括施工作业产生的废水和施工人员生活污水。

(1) 施工作业废水

施工过程中产生的废水主要是来自多雨季节的地表径流和施工工地废水，其中施工工地废水包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和冲洗水。多雨季节的持续和高强度降雨会冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、填土等，产生明显的地表径流，其中会夹带大量渣土、泥沙、水泥和油类等各种污染物。此外，混凝土的浇注、混凝土物件养护过程中有少量含悬浮物废水排放。这部分废水对环境的影响主要是使地表水中的 SS 量增加。

根据《广东省用水定额—第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），建筑施工的用水指标为新建建筑 $0.75\text{m}^3/\text{m}^2$ ，装修工程 $0.06\text{m}^3/\text{m}^2$ ，总用水量为 $0.81\text{m}^3/\text{m}^2$ ，项目总建筑面积为 9637m^2 ，则施工期总用水量约为 7805.97m^3 、 $8.67\text{m}^3/\text{d}$ （按总施工天数 900 天计）。排污系数按 60% 计算，则施工废水产生量约为 4683.58m^3 、 $5.20\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为石油类和 SS，类比建筑工地废水水质其浓度分别为 6mg/L 和 400mg/L 。经隔油沉淀处理后用于施工现场洒水降尘等，不外排。

（2）施工人员生活污水

本项目施工高峰期平均施工人数为 300 人，在项目西南侧设施工营地，施工期约为 30 个月，每月按 28 个工作日，参照《广东省用水定额—第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），施工人员平均用水量取 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，则项目施工期总生活用水量为 11400m^3 、 $13.57\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》表 6-5 五区城镇生活源水污染物产污校核系数，惠州城镇生活用水折污系数取 0.8；则项目施工期排放的生活污水量约为 9120t 、 $10.86\text{t}/\text{d}$ 。污水中的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、总磷等。项目生活污水水质参考惠州市五大排污口的水质调查结果作为依据，生活污水的产生浓度 COD_{Cr} ： 280mg/L 、 BOD_5 ： 160mg/L 、SS： 150mg/L 、氨氮： 25mg/L 。施工期员工生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入惠州市第七污水处理厂处理后排入马过渡河。

3.4.3 施工噪声污染源分析

施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。本项目使用的施工机械主要有挖土机、卡车、装载机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。

根据资料所得的不同施工机械的噪声源强，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声须相应叠加。

表 3.4-3 施工期主要机械设备噪声源强表

施工阶段	机械类型	设备数量（台）	测点与施工机械距离（m）	声压级 dB(A)
------	------	---------	--------------	-----------

打桩阶段	静压打桩机	1	5	90
土石方阶段	推土机	2	3	83-86
	装载机	2	3	82-85
	挖掘机	2	3	85-88
	运输车辆	2	3	80-83
结构阶段	砼输送泵	1	5	76-79
	振捣棒	2	5	76-79
	升降机	1	5	75-78
装修阶段	切割机	3	3	78-81
	电锯	2	3	82-85

3.4.4 固废污染源分析

本项目施工期的固体废物主要有废弃土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

(1) 废弃土石方

本项目设有2层地下室，采用基坑开挖方式，总体开挖深度约9.9米，基坑开挖面积约2439平方米，则开挖土石方量约2.415万m³，回填量为0.966万m³，废弃土石方产生量为1.449万m³。项目废弃土石方外运至指定建筑垃圾受纳场处理。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾主要来自施工作业及室内装修，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物。建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测，预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中：J_s—建筑垃圾产生量（吨），

Q_s—建筑面积（m²），

C_s—平均每平方米建筑面积垃圾产生量（吨/m²）

本项目建筑面积为9637m²，C_s按40kg/m²计，施工期总建筑垃圾产生量约为385.48t。项目建筑垃圾外运至指定建筑垃圾受纳场处理。

(3) 生活垃圾

本项目施工高峰期平均施工人员300人，生活垃圾产生量按1kg/人·d计，产生量按300kg/人·d计。施工天数按840天计，施工期生活垃圾总产生量为252t。项目生活垃圾统一收集后由环卫部门清运。

3.4.5 施工期污染源源强汇总

本项目施工期污染物排放源强一览表列下表3.4-4：

表 3.4-4 项目施工期污染物排放源强一览表

排放源		污染物名称	处理前产生浓度及产生量（单位）	处理后排放浓度及排放量（单位）
水污染物	施工废水 (5.20t/d)	SS	400mg/L; 2.08kg/d	经沉淀池沉淀处理后， 全部回用
		石油类	6mg/L; 0.031kg/d	
	施工人员生活 污水(9120t/ 施工期)	COD _{Cr}	280mg/L; 2.55t/施工期	经临时化粪池处理后， 通过市政污水管网，排 入惠州市第七污水处理 厂进行处理
		BOD ₅	160mg/L; 1.46t/施工期	
		SS	150mg/L; 1.37t/施工期	
氨氮	25mg/L; 0.23t/施工期			
大气 污染物	施工扬尘	颗粒物	6.74kg/h	6.74kg/h
	施工机械和运 输车辆尾气	CO、NO ₂ 、CH	一定量	一定量
固体 废物	基坑开挖	废弃土石方	1.449 万 m ³	处置量：1.449 万 m ³
	项目施工	建筑垃圾	385.48t/施工期	处置量：385.48t/施工期
	施工人员生活	生活垃圾	252t/施工期	处置量：252t/施工期
噪声	基础、结构、 装修	施工噪声	80~90dB(A)	昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)
其它	无			

3.5 运营期污染源强工程分析

3.5.1 项目职责、业务类型及规模

(1) 主要职责

区疾病预防控制中心定位为县区级疾病预防控制中心，主要职责包括：

- ①传染病、寄生虫病、地方病、非传染性疾病预防与控制；
- ②突发公共卫生事件和灾害疫情应急处置；疫情及健康相关因素信息管理，开展疾病监测，收集、报告、分析的评价疾病与健康危害因素等公共卫生信息；
- ③健康危害因素监测与干预，开展食源性、职业性、环境性等疾病的监测评价和流行病学调查，开展公众健康和营养状况监测与评价，提出干预策略与措施；
- ④疾病病原生物检测、鉴定和物理、化学因子检测、评价；健康教育与健康促进，对公众进行健康指导和不良健康行为干预；
- ⑤疾病预防控制技术管理与应用研究指导等。

区疾病预防控制中心职能包括行政管理职能和业务职能。行政管理职能以行政办公的管理方式，业务职能以实验室检测分析为主。区疾病预防控制中心在建筑设计时，已将行政管理职能和业务职能进行合理分开，行政管理职能位

于区疾病预防控制中心大楼3-5楼。业务职能主要位于区疾病预防控制中心大楼的6-8楼，6楼为病原微生物实验室，7楼为细菌、卫生微生物实验室，8楼为理化实验室。区疾病预防控制中心的1楼为食堂及大堂，2楼为疫苗库房，不在现场进行预防接种、体检、治疗等服务。

(2) 主要业务类型

区疾病预防控制中心主要业务类型包括以下3个方面：

①疫苗的仓储和分发。设置在大楼的2楼，只进行疫苗的仓储和分发，不在现场进行预防接种、体检、治疗等服务。

②微生物检验。设置在大楼的6、7楼，主要开展疾病和健康危害因素的生物因子的检测、检定和评价，6楼主要设有P2实验室、HIV实验室、寄生虫检测室、肠道检测室、试剂仓库、扩增分析室、标本制备室等各1间；7楼主要设有无菌室、培养室、食源性致病菌实验室、致病菌实验室、洗消室等各1间。

③理化检验。设置在大楼的8楼，主要开展疾病和健康危害因素的物理、化学因子的检测、检定和评价，主要包括气瓶室、地方病实验室、ICP-MS实验室、原吸—原荧实验室、液质—气质实验室、液相—气相实验室、离子色谱实验室、天平室、有机前处理室、无机前处理室、高温—消解室、洗消室等各1间。

(3) 实验室检测项目与生物安全等级情况

区疾病预防控制中心实验室主要开展疾病和健康危害因素的生物、物理、化学因子的检测、检定和评价，为突发公共卫生事件的应急处置、传染性疾病的诊断、疾病和健康相关危害因素的预防控制等提供技术支撑。

①实验室主要检测项目

实验室主要检测项目列下表：

表 3.5-1 区疾病预防控制中心理化实验室主要检测项目一览表

序号	检验项目	检验任务	用途
1	菌落（细菌）总数	食品、水、化妆品、公共场所、医疗用品、消毒产品等检测	理化、微生物检测
2	大肠菌群		
3	粪大肠菌群		
4	金黄色葡萄球菌分离、鉴定	食品、化妆品、公共场所、医疗用品、卫生用品、消毒产品等检测及感染性疾病诊断	理化、微生物检测
5	溶血性链球菌分离、鉴定		
6	沙门菌分离、生化鉴定		
7	铜绿假单胞菌分离、鉴定		
8	霉菌和酵母菌计数	食品检测及感染性疾病诊断	理化、微生物检测
9	副溶血性弧菌分离、鉴定		
10	志贺菌分离、鉴定		

11	罐头商业无菌检验	食品相关检测	微生物检测
12	无菌试验		
13	食饮具消毒效果监测		
14	霍乱弧菌分离、鉴定	细菌性疾病、食源性、水源性疾病相关检测	微生物检测
15	伤寒、副伤寒沙门菌分离、鉴定		
16	致泻性弧菌分离、鉴定		
17	变形杆菌分离、鉴定		
18	肠球菌分离、鉴定		
19	腊样芽胞杆菌分离、鉴定		
20	淋球菌镜检、分离鉴定		
21	结核分枝杆菌镜检、OT 试验		
22	麻风分枝杆菌镜检		
23	药物敏感试验		
24	流行性出血热病毒抗体检测	病毒、支原体、衣原体等相关检测	微生物检测
25	麻疹、风疹病毒 IgM、IgG 或 HI 抗体测定、手足、流感、诺如病毒		
26	乙型脑炎病毒血清抗体测定		
27	甲肝 IgG、IgM 抗体测定		
28	乙肝表面抗原、抗体，e 抗原、抗体，核心抗体测定		
29	丙、丁、戊、庚肝抗体及丁肝抗原测定		
30	艾滋病病毒抗体初筛试验、梅毒螺旋体血清抗体测定		
31	钩端螺旋体分离培养与血清抗体测定		
32	阴道毛滴虫检验（悬滴法）		
33	溶组织内阿米巴检验（直接涂片法）		
34	疟原虫检验		
35	血吸虫检验、皮内、环卵试验、血清抗体测定		
36	肺吸虫虫卵检查		
37	华支睾吸虫虫卵检查、血清抗体测定		
38	姜片虫检验（加藤氏法）		
39	牛、猪肉绦虫检验（虫卵及孕节检查）		
40	丝虫检验（厚血片法）		
41	钩虫加藤氏法检验、幼虫培养		
42	蛔虫检验（加藤氏法）		
43	蛲虫检验		
44	鞭虫检验（加藤氏法）		
45	旋毛虫压片法检查包囊		
46	疥螨检查（皮肤标本检查成螨及虫卵）		
47	其它螨类检查（镜检并分类鉴定）		
48	空气中微生物（沉降、浮游菌）检	消毒、杀虫、灭鼠等检测	微生物检测

	测		测
49	物体、手表面微生物检测		
50	消毒药械消毒、灭菌效果检测		
51	现场消毒效果试验		
52	医疗卫生、保健机构排放污染监测		
53	使用中消毒剂微生物污染检测		
54	消毒、灭菌指示物（生物、化学）性能鉴定		
55	臭、味、肉眼可见物		
56	浑浊度、透明度、色度		
57	奶及奶制品杂质度、溶解度、乳稠度	食品、水、化妆品等物理指标检测	理化检测
58	密度		
59	荧光性物质		
60	脱色试验	包装材料检测	理化检测
61	4%乙酸、65%乙醇、正己烷浸出物		
62	油脂酸败试验		
63	脲酶活性试验		
64	牛奶新鲜度试验	食品卫生质量检测	理化、微生物检测
65	水分、干燥失重		
66	灰分、灼烧残渣		
67	水溶物、水不溶物		
68	溶解性固体、悬浮性固体	饮用水、矿泉水、水质成份分析	理化检测
69	非酯固体	保健食品、食品、水及涉水产品卫生检测	理化检测
70	不挥发物、挥发物		
71	pH值、总酸	饮用水、饮料、食品卫生检测	理化检测
72	电导率		
73	氨基酸态氮、氨氮、挥发性盐基氮	食品、食用油脂、调味品、水质卫生检测	理化检测
74	酸价、羰基价、过氧化值		
75	硬度	饮用水、矿泉水卫生检测	理化检测
76	碱度		
77	总糖、蔗糖、还原糖		
78	蛋白质	保健食品、食品营养成份分析	理化检测
79	脂肪		
80	淀粉		
81	重金属总量	饮用水、矿泉水、涉水产品卫生检测	理化、微生物检测
82	铜、锌、铁、锰、铝、硼	饮用水、矿泉水、食品、涉水产品卫生检测	理化、微生物检测
83	铅、镉、铬、汞、砷、		
84	氟化物		
85	余氯		
86	氯化物		
87	氰化物	饮用水、矿泉水、饮用水水源、食品、生产及工作环境卫生检测	理化、微生物检测
88	硝酸盐、亚硝酸盐		
89	铵盐、氨		
90	碳酸盐、重碳酸盐		
91	硫酸盐		
92	阴离子合成洗涤剂	水、食品、化妆品、职业环境、居住环境、公共场所卫生检测	理化、微生物检测
93	矿物油		

94	游离矿酸	饮用水及水源水、食品、化妆品、生产和生活环境空气有害成分检测	理化、微生物检测
95	苯甲酸、山梨酸	食品添加剂检测	理化、微生物检测
96	糖精		
97	黄曲霉毒素 B1	粮食、食品、饮水中真菌毒素及藻毒素检测	理化检测
98	桐油	食品、化妆品、水中有害物检测	理化检测
99	三甲胺氮		
100	挥发酚类		
101	二氧化碳、一氧化碳	作业场所、公共场所气象条件及有害因素检测	环学科
102	气温、气湿、风速		
103	气压、照度		
104	臭氧		
105	动力空气采样		
106	粉尘浓度、		
107	热辐射测定		
108	噪声频谱分析测定		
109	紫外线强度测定		
25	麻疹、风疹病毒 IgM、IgG 或 HI 抗体测定、手足、流感、诺如病毒		
26	乙型脑炎病毒血清抗体测定		
27	甲肝 IgG、IgM 抗体测定		
28	乙肝表面抗原、抗体，e 抗原、抗体，核心抗体测定		
29	丙、丁、戊、庚肝抗体及丁肝抗原测定		
30	艾滋病病毒抗体初筛试验、梅毒螺旋体血清抗体测定		
31	钩端螺旋体分离培养与血清抗体测定		

②微生物实验室生物安全等级表

区疾病预防控制中心设置的实验室生物安全等级如下表：

表 3.5-2 项目微生物实验室生物安全等级表

序号	实验室名称	所在楼层	生物安全等级
1	P2 实验室	区疾病预防控制中心大楼 6 楼南侧	P2
2	HIV 实验室		P1
3	寄生虫检测室		P1
4	肠道检测室		P1
5	食源性致病菌实验室	区疾病预防控制中心大楼 7 楼南侧	P1
6	致病菌实验室		P1

④其它说明

区疾病预防控制中心不对结核病病毒进行检测，也不保存传染病菌种；不设住院部、不进行手术，不开展医疗服务；不饲养实验动物，不做动物性病理学实

实验室；不含 P3、P4 实验室，没有 HIV 确认实验室等特殊实验室；不涉及核恐怖、放射性试验、致癌与致畸性试验等检测及实验项目。

3.5.2 服务流程及产污环节

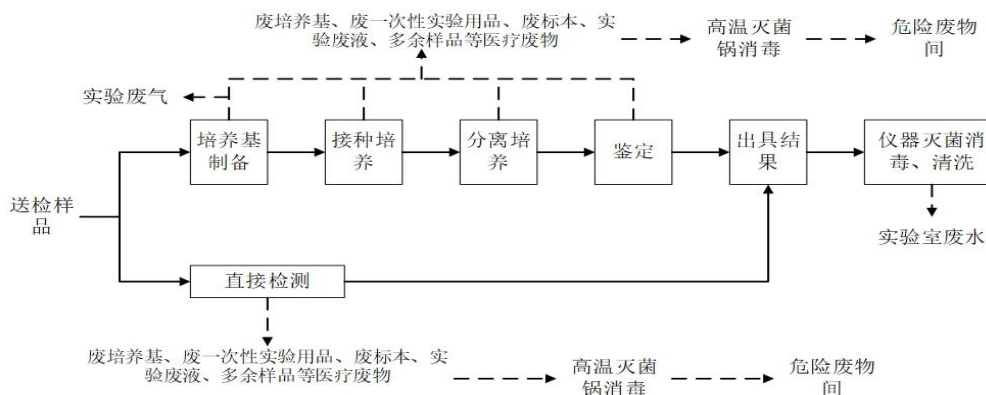


图 3.5-1 细菌病菌类微生物、生化检验工作流程图

检验过程及说明：均为送检小样品。各送检单位将样品送至实验室，由工作人员接样，样品包括：痰液、大便、尿和血液等；待任务下达实验室后，相关工作人员开始进行生物实验检验。根据不同检测项目，有些送检样品直接进行涂片镜检抗原检查等，或通过自动生化仪、半自动生化仪进行检验，检测完之后直接出具结果。

有些送检样品要进行培养分离鉴定。培养分离鉴定具体说明如下：

①培养基制备：培养基配制根据所培养种类的营养需要选择合适的培养基配方。按培养基配方把所需物质称量，逐一溶解，混合，配成培养基。

②接种培养：培养基配好后，应立即进行接种。将送检样品接种于培养基上进行培养。

③分离培训：将接种于培养基上的样品通过划线法分离出纯的病原菌。

④鉴定：利用各种仪器或方法对分离出来的细菌病菌进行鉴定。包括对所得单个菌落进行形态、生化及血清学反应鉴定。

⑤出具结果：鉴定后打印出具相应报告结果。

⑥出具结果后将实验过程的试验器皿进行灭菌，然后再进行清洗。实验室配有高压蒸汽灭菌锅，对有感染性的器具先进行灭菌消毒，后进行洗刷。灭菌时采用高压蒸汽 121℃，102.9kPa，30min 灭菌处理，有效灭活病原微生物。

产污环节说明：培养基制备、接种培养、分离培养及鉴定过程产生的废培养基、废一次性实验用品、废标本、实验用药、多余样品等危险废物要先经高压蒸

汽灭菌锅进行灭菌处理，有效灭活病原微生物后，再暂存于医疗废物暂存间；培养基制备、接种培养、分离培养及鉴定过程会产生带病原微生物气溶胶的实验室废气；实验结束后，要对经灭菌处理后的试验器皿进行清洗，会产生实验室清洗废水。

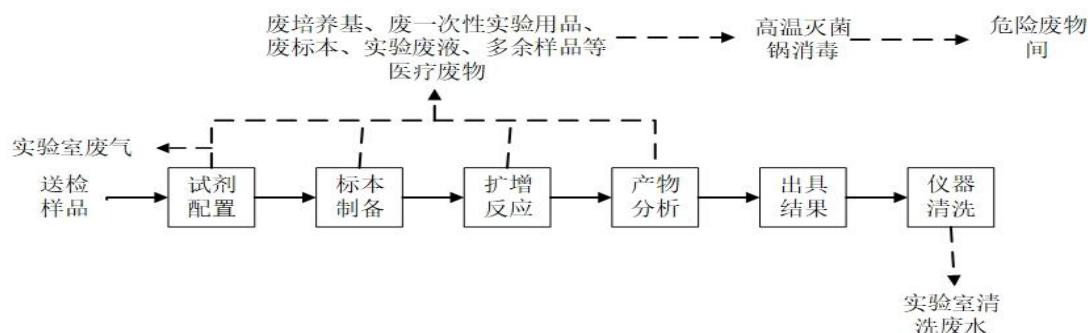


图 3.5-2 基因扩增（核酸）检测服务流程图

基因扩增检验过程及说明：

①试剂配制：首先根据检验项目进行试剂的配置。

②标本制备：由于样品中含有蛋白和脂类等干扰核酸扩增的物质，因而进行扩增反应前，要进行核酸的提取，制备标本。

③扩增反应：在制备的标本中加入试剂，使之发生扩增反应。经过高温变性、低温退火和中温延伸三个阶段为一个循环，每一次循环使基本拷贝数放大一倍，一般样品经过 30 次循环，最终使基因放大了数百万倍，达到扩增的目的。

④产物分析：利用专门的仪器进行扩增检测。

⑤出具结果：鉴定后打印出具相应报告结果。

⑥出具结果后将实验过程的试验器皿进行灭菌，然后再进行清洗。实验室配有高压蒸汽灭菌锅，对有感染性的器具先进行灭菌消毒，后进行洗刷。灭菌时采用高压蒸汽 121℃，102.9kPa，30min 灭菌处理，有效灭活病原微生物，高压蒸汽灭菌，不仅可杀死一般的细菌、真菌等微生物，对芽孢、孢子也有杀灭效果，是最可靠、应用最普遍的物理灭菌法。具有传染性的器皿先进行灭菌消毒，再用水进行洗刷产生的废水不具有传染性。

产污环节说明：试剂配制、标本制备、扩增反应及产物分析过程产生的废一次性实验用品、废标本、实验用药、多余样品等危险废物要先经高压蒸汽灭菌锅进行灭菌处理，有效灭活病原微生物后，再暂存于医疗废物暂存间；试剂配制、标本制备、扩增反应及产物分析过程会产生带病原微生物气溶胶的实验室废气；

实验结束后，要对经灭菌处理后的试验器皿进行清洗，会产生实验室清洗废水。

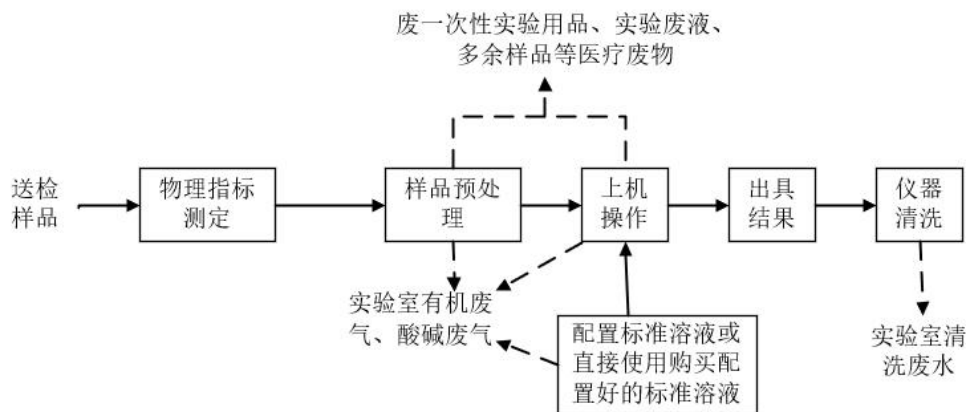


图 3.5-3 理化实验室检测服务流程图

工作流程及说明：理化实验室检验流程大体相同，由送检单位将样品送至实验室，由工作人员接样，待任务下达实验室后，相关工作人员开始进行理化实验检验。

物理指标测定：送检样品的物理指标，如温度、pH、色度等直接利用仪器进行测定。样品预处理：化学指标在测定前，要先进行样品预处理或前处理。有些指标检测通过盐酸、硝酸等消解，然后经稀释得到样品溶液，有些指标检测通过加入有机溶剂进行萃取得到样品溶液。消解使用无机酸类，会产生酸碱废气；萃取使用有机溶剂，会产生有机废气。上机操作：使用标准物质配置标准溶液或直接使用购买配制好的标准溶液，通过原子吸收分光光度计、紫外可见分光光度计、离子色谱仪等仪器进行上机操作，得到结果后出具。出具结果：鉴定后打印出具相应报告结果。仪器、器皿清洗：对使用过的仪器、器皿进行清洗。

产污环节说明：配制样品和标准溶液时主要污染物为试剂挥发的实验室有机废气、酸碱废气；仪器清洗环节主要污染物为实验室清洗废水，配置的试剂废液、酸碱废液、废一次性用品、多余样品、废样品等危险废物。

3.5.3 产污环节汇总分析

本项目运营期污染因素汇总表如下：

表 3.5-2 污染因素汇总表

分类	工序/设备	主要污染物	治理设施
废水	实验室清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群数	自建废水处理设施、惠州市第七污水处理厂
	职工食堂餐厨废水、办公区职工生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	

分类	工序/设备		主要污染物	治理设施
废气	理化实验室废气	有机废气	TVOC	喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附箱
		无机废气	盐酸、氮氧化物、硫酸等	
	微生物实验室废气	废气	含有病原微生物的气溶胶	生物安全柜+高效空气过滤器
	废水处理站	恶臭	硫化氢、氨气、臭气浓度	活性炭吸附装置
	食堂	油烟	油烟	油烟净化器
	备用发电机	燃油废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	安装颗粒物捕集器
	地下停车场	汽车尾气	NO _x 、THC、CO	采用机械方式通风
噪声	实验设备、废水处理站运行噪声、进出车辆产生的噪声、备用发电机、抽排风电机		噪声	选择低噪声设备；备用发电机安装在地下负一层；楼顶设备采取减振、隔声等措施
固体废物	生活垃圾		/	环卫部门清运
	废水处理站		废水处理污泥	由特许经营单位收运处理
	餐厨垃圾		/	
	微生物实验室		废培养基、废标本、废消毒剂、实验用药、多余样品	委托有危险废物资质单位清运处置
	理化实验室		废一次性实验用品、检测废液、废弃样品	
	废气处理设施		废活性炭、喷淋塔废液	

3.5.4 给排水情况

(1) 项目用水

①用水量情况

区疾病预防控制中心大楼用水主要为职工人员生活用水，实验室用水、纯水制备用水。

②用水量核算依据

根据《广东省用水定额—第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）和《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）中的指标进行计算。

③用水量核算情况

职工人员用水：区疾病预防控制中心大楼工作人员共有 119 人，根据《广东省用水定额—第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），参照国家行政机构 15m³/（人·a）计算（有食堂和浴室、先进值），按国家机构年工作 250 天计算，折算值为 60L/d，则办公生活用水量为 7.14m³/d，1785m³/a（按年运行 250 天计算）。

微生物实验室检验用水：微生物实验室中用水主要产生于实验结束后的清理

冲刷过程。对于具有传染性的器皿经实验室内高压蒸汽灭菌器消毒后，再洗刷。实验室配有高压蒸汽灭菌锅，对有感染性的器具先进行灭菌消毒，后进行洗刷。灭菌时采用高压蒸汽 121℃，102.9kPa，30min 灭菌处理，有效灭活病原微生物，高压蒸汽灭菌，不仅可杀死一般的细菌、真菌等微生物，对芽孢、孢子也有杀灭效果，是最可靠、应用最普遍的物理灭菌法，因此废水不具有传染性。由于该实验室内器具主要受微生物培养过程的营养物质污染，废水中的污染物质主要为有机物和病原微生物。

根据《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）表 6.2.2 的规定，生物实验室用水量定额（最高用水量）310L/（人·班），本项目微生物实验室每天按 15 人班计算，每天一班，年工作天数为 250 天，则微生物实验室用水量为 4.65t/d，1162.5t/a。

理化实验室检验用水：理化实验室用水主要为检验分析过程产生少量的含酸碱废水以及清洗用水（该实验废水不含重金属）等，根据《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）表 6.2.2 的规定，化学实验室废水用水量定额（最高用水量）460L/（人·班），本项目理化实验室每天按 10 人班计算，年工作天数为 250 天，则理化实验室用水量为 4.6t/d，1150t/a。

纯水制备用水：区疾病预防控制中心配套设置一套纯水制备系统，采用二级反渗透+离子交换树脂法进行制备，纯水主要用于理化实验室的试剂配制用水及试管、仪器等清洗用水。根据建设方设计资料，区疾病预防控制中心使用纯水量约为 0.4m³/d，100t/a，纯水制备系统纯水产水率约为 80%，项目年工作天数为 250 天，则自来水用水量约为 0.5m³/d，125t/a。其浓水产生量按自来水用水量的 20%计，则浓水产生量为 0.1m³/d，25t/a。纯水制备设备产生的浓水与实验室清洗废水一并进入自建废水处理站进行处理。

（2）项目排水

①废水量计算

本项目废水排污系数按 0.9 计，根据上述分析，本项目总的用水量为 16.49t/d，4122.5t/a，则废水量为 14.851m³/d，3712.75m³/a。

②排放去向

本项目的排水体制采用雨污分流制，屋顶及地面雨水经集中收集后，排入市政雨水管。

项目产生的生活污水、实验室废水和浓水经混合集中收集后,形成综合废水,一同进入自建废水处理站进行处理,由市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂进行处理。

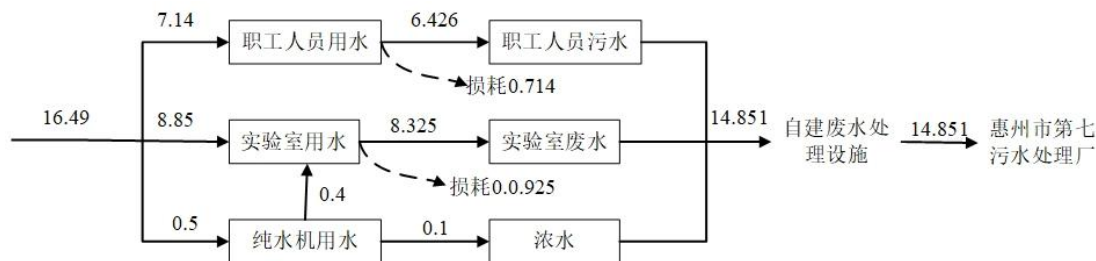


图3.5-3项目水平衡图 (单位m³/d)

3.5.5 运营期废气污染源强分析

本项目运营期大气污染物主要是实验室废气、废水处理站产生的恶臭气体、食堂油烟废气、备用发电机燃油废气及地下车库汽车尾气。

(1) 实验室废气

本项目设有理化实验室和微生物实验室,在实验过程中产生实验室废气,包括微生物实验室产生的微生物废气和理化实验室产生的废气。

①微生物实验室生物废气

项目微生物实验室在检测过程中产生废气排放,废气中主要含有可能传染性的病原微生物气溶胶如细菌和病毒,其他污染物浓度很低,本评价仅进行定性分析。

项目微生物实验室内设置生物安全柜,要求所有涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行,生物安全柜内配套安装高效空气过滤器,柜里的实验平台相对实验室内环境处于负压状态,气流在生物安全柜内得到有效控制,几乎杜绝实验过程中产生的气溶胶从操作窗口外逸,可能含有病原微生物的气溶胶只有从其上部的排风经高效过滤后,在微生物实验室内部排放。

②理化实验室废气

项目理化实验室在样品前处理、检测化验、配制溶液时会产生实验室检测废气,主要污染物为酸雾及有机溶剂挥发性气体,酸雾主要由盐酸、硝酸、硫酸等易挥发性的酸试剂所产生,主要污染因子为硫酸雾、氮氧化物、氯化氢;有机废气主要为有机溶剂挥发所产生,污染物主要为TVOC。

因项目化验指标较多,各指标化验过程有些试剂相同,有些不同,有些在

常温下进行，有些需在高温下进行，还有些一种试剂在化验不同指标所用试剂浓度不同，均影响到实际的挥发量，试剂在化验过程中大部分参与反应或进入实验室废液，难以准确定量。实验过程中间断挥发产生的有机废气按对环境影响最不利的情况计算，即按 100% 计算。

表 3.5-3 理化实验室酸雾废气挥发量情况表

序号	名称	密度 g/cm ³ 及质量百分比	年最大用量 (t/a)	挥发系数 %	废气量 (t/a)
1	硫酸	1.83, 98%	0.00458	100	0.00458
2	硝酸	1.42, 68%	0.00355	100	0.00355
3	盐酸	1.18, 36.5%	0.0059	100	0.0059
合计					0.01403

表 3.5-4 实验室有机废气挥发量情况表

序号	名称	密度 g/cm ³	年最大用量 (t/a)	挥发系数 %	挥发量 (t/a)
1	乙醇	0.789	0.00158	100	0.00158
2	甲醇	0.792	0.00079	100	0.00079
3	石油醚	0.65	0.00065	100	0.00065
4	甲醛	1.08	0.00108	100	0.00108
合计					0.0041

本项目理化实验室共设置 12 个实验室通风橱，根据《环境工程设计手册》中的有关公式，项目实验室通风橱集气罩的规格设置为 1.0m×0.4m，距离污染物产生源的距离取 0.3m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.5m/s；按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F) \cdot V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的垂直距离；F—集气罩口面积；V_x—控制风速。

计算得每个集气罩的风量为 1530m³/h，实验室共设置 12 个实验室通风橱，则总集气风量为 18360m³/h。为保证抽风效果，风机设计总风量为 20000m³/h。

根据建设单位提供的资料，实验室前处理每天平均操作时间约 3h，年工作 250 天，则实验室操作时间为 1095h，则实验室废气总废气排放量为 1500 万 m³/a。实验室通风橱操作过程中，风门开至 40~50cm 高度，废气收集效率达 90% 以上。由于涉及挥发性试剂的实验操作不只是一个通风橱内完成的，且各种挥发性有机溶剂和无机溶剂的挥发率及使用时间均不相同，为保证收集效果以及减少排污口，本项目拟设置一个废气排气口。

建设单位在设计中将加强实验室的废气收集工作，在相关实验室内设置通风橱，实验室产生有机废气、酸性废气的操作将全部在通风橱内进行，并将其他如

仪器室等的抽排风集中收集，通过机械强制抽风进入专用风井，引至门急诊楼楼顶后，经“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附箱”处理后，通过 DA002 排气筒进行高空排放，排放高度约 42m。

本项目拟在楼顶设置一套实验室废气处理装置，采用“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附箱”工艺进行处理，对有机废气和酸雾废气的处理效果均保守按 75% 去除效率进行计算。则项目理化实验室有机废气、无机废气产生及排放负荷列下表 3.5-5:

表 3.5-5 项目理化实验室有机废气、无机废气产生及排放负荷一览表

废气		有机废气	无机废气			
污染因子		TVOC	硫酸	硝酸	盐酸	
风量 (m ³ /h)		20000				
产生情况	产生量 (t/a)	0.0041	0.00458	0.00355	0.0059	
	产生速率 (kg/h)	0.00547	0.00611	0.00473	0.00787	
收集情况	收集量 (t/a)	0.00369	0.00412	0.00320	0.00531	
	速率 (kg/h)	0.00492	0.0055	0.00426	0.00708	
	浓度 (mg/m ³)	0.24600	0.2748	0.213	0.354	
排放情况	有组织	排放量 (t/a)	0.00092	0.00103	0.00080	0.00133
		排放速率 (kg/h)	0.00123	0.00137	0.00107	0.00177
		排放浓度 (mg/m ³)	0.06150	0.06870	0.05325	0.08850
	无组织	排放量 (t/a)	0.00041	0.00046	0.00036	0.00059
		排放速率 (kg/h)	0.00005	0.00006	0.00005	0.00008

项目实验室废气经处理后酸性废气能够满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准要求，有机废气排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 的要求。

(2) 废水处理站废气

医疗机构废水处理站废气的主要污染因子为 NH₃、H₂S、臭气浓度、氯气和甲烷，项目综合医疗废水处理站采用活性氧消毒剂作为消毒剂，因此基本没有氯气产生，根据本项目实际情况，采用 NH₃、H₂S 进行定量分析评价。

恶臭是大气、水、固体废物中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染。废水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要产生在处理污水厌氧环节中，包括化粪池、格栅池、调节池、沉淀池、污泥池等，废水处理站废气的主要表征因子为 NH₃ 与 H₂S。

判断恶臭对人体的影响，主要是以带给人们带来不愉快感觉的影响为中心进行的，受害者主观感觉是评价恶臭污染程度的主要依据。恶臭是由多种气态污染

物组成，其阈值或最小检出浓度不相同，数值通常很低，但如果恶臭达到阈值以后，会立即感受强烈的恶臭气味。人们对恶臭的厌恶感与恶臭成份的性质、强度及浓度有关，并且包含着环境气象条件和个人条件（身体条件和精神条件等）等因素在内。恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，恶臭强度划分为6级，见表3.5-6。

表 3.5-6 恶臭强度 6 级分类表

强度分类	臭气感觉强度
0	无气味
1	勉强感觉到气味（检知阈值浓度）
2	能够确定气味性质的较弱气体（确认阈值浓度）
3	很容易闻到有明显气味
4	很强的气味
5	极强的气味

项目废水处理站为一体化废水处理站，废水处理站废气污染源为调节池和沉淀池污水处理过程中伴随微生物、原生动植物等生物的新陈代谢而产生恶臭污染物，主要成份为 NH_3 与 H_2S 。由于恶臭污染物浓度及其影响与污水处理规模、处理工艺以及原污水水质、充氧、曝气、污水停留时间、以及污染气象等条件有关，恶臭物质的逸出和扩散机理复杂，废气源强难以计算。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 BOD_5 ，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 。本废水处理站 BOD_5 削减量约为 0.183t/a，则 NH_3 与 H_2S 产生总量分别为 0.567kg/a、0.022kg/a。

根据设计方案，项目综合医疗废水采用“调节+生物接触氧化+沉淀+消毒”工艺污水处理系统，为一体化污水处理设备、设备密闭，设置在地下室西侧，在排气口安装活性炭装置处理，处理后无组织排放。按活性炭装置处理效率 70% 计算，则 NH_3 与 H_2S 排放量分别为 0.170kg/a、0.0066kg/a，废水处理设施按年运行 1800 小时计算，则 NH_3 与 H_2S 排放速率分别为 0.00009kg/h、0.000004kg/h。按抽排风装置设计风量 6000 m^3/h 计算，则 NH_3 与 H_2S 排放浓度分别为 0.015 mg/m^3 、0.0007 mg/m^3 。

（3）食堂油烟废气

本项目地下室负一层配置 1 个职工食堂，设有基准灶头 3 个（基准风量为 6000 m^3/h ），食堂规模属于中型。项目使用天然气作为食堂厨房燃料，天然气属清洁燃料，基本无燃烧废气产生。食堂日均就餐约 720 人餐次，按照每人餐次

10g 食用油，油品挥发率 2.83%，按日工作 4 小时计算，则餐饮油烟的产生浓度为 8.5mg/m³，产生量为 0.204kg/d，74.46kg/a。本项目职工食堂拟设置静电式餐饮油烟净化设备处理食堂产生的油烟，去除率不小于 90%（本项目以 80%计），则排放浓度为 1.7mg/m³，排放量为 14.892kg/a。项目拟将食堂油烟引至大楼楼顶，排放口高度约 42 米。

（4）备用发电机燃油烟气

本项目在地下室负一层中部安装一台 500KW 柴油发电机作为应急用电使用。燃料选用轻质柴油，柴油的密度一般是 0.84—0.86g/cm³ 之间（20℃时），取 0.85g/cm³。根据环评工程师注册培训教材《社会区域》，柴油发电机耗油量约为 212.5g/kW·h，输出功率按 80%计算，则项目备用发电机消耗的柴油量约为 85kg/h，按每月运行 1 次，每次运行 4 小时计算，则年消耗柴油 4.08t。排烟废气量按 20m³/kg 计算，排烟量废气约为 81600m³/a。

根据环评工程师注册培训教材《社会区域》，SO₂、NO_x、烟尘产生量按以下经验公式估算如下：

$$\textcircled{1}\text{SO}_2: G_{\text{SO}_2}=2\times B\times S$$

式中：G_{SO₂}——SO₂ 排放量，kg/h；

B——耗油量，kg/h；

S——燃油全硫分含量，%，本项目取 0.01%。

$$\textcircled{2}\text{NO}_x: G_{\text{NO}_x}=1.63\times B\times (N\times\beta+0.000938)$$

式中：G_{NO_x}——氮氧化物排放量，kg/h；

B——消耗的燃料量，kg/h；

N——燃料中的含氮量；本项目取 0.02%；

β——燃料中氮的转化率；本项目选 40%。

$$\textcircled{3}\text{烟尘}: G_{\text{烟尘}}=0.0008\times B$$

式中：G_{烟尘}——烟尘排放量，kg/h；

B——消耗的燃料量，kg/h。

备用发电机尾气中的 SO₂、NO_x、烟尘产生及排放情况如下表。

表 3.5-7 项目备用发电机废气产排情况表

废气量 (m ³ /a)	污染物名称	主要污染物浓度		
		SO ₂	NO _x	烟尘
81600	产生速率 (kg/h)	0.017	0.141	0.068

	产生量 (t/a)	0.000816	0.0068	0.0033
	产生浓度 (mg/m ³)	10	83.33	40.44
	排放速率 (kg/h)	0.017	0.141	0.0136
	排放量 (t/a)	0.000816	0.0068	0.000653
	排放浓度 (mg/m ³)	10	83.33	8.002
	排放速率限值 (kg/h)	2.1	1.28	0.64
	排放浓度限值 (mg/m ³)	500	120	120

注：项目对发电机尾气采取颗粒物捕集器尾气净化处理措施，烟尘处理效率按 80% 计算，SO₂ 及 NO_x 处理效率均按 0。

项目备用发电机拟安装颗粒物捕集器处理装置，通过管道到区疾病预防控制中心楼顶，通过排气筒进行高空排放，排放口高度为 42 米。

项目备用发电机污染物 SO₂、NO_x、烟尘排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2010) 第二时段二级标准；根据上表，项目备用发电机在采取安装颗粒物捕集器处理装置后，SO₂、NO_x、烟尘无论排放浓度、排放速率均可达到相应标准要求。

(5) 汽车尾气

机动车尾气主要来源于：通过尾气管排出的内燃机废气（约占机动车尾气的 60%）、曲轴箱泄漏气体（约占机动车尾气的 20%）以及汽化器蒸发出的气体（约占机动车尾气的 20%）。汽车尾气中主要有 CO、THC 和 NO_x 等有害成分和 CO₂、H₂O 等成分，这五种气体的排放量大小与混合气的空燃比、发动机的点火时间、进气压力（负荷）、发动机的转速变化有密切联系。

本项目拟设有地下停车位 48 个，地下停车库按每个车位平均每日使用约 2 次计，则每日平均将近有 96 辆车开动，平均行驶距离约为 100 米。根据 UNDP（中挪珠江三角洲大气污染合作研究）成果，机动车运行时的污染物排放系数见下表。

表 3.5-8 机动车运行时污染物排放系数（单位：g/辆·km）

车型	CO	NO _x	THC
小型车（包括轿车、出租车等）	17.8	2.2	3.5
中型车（包括小货车、面包车等）	19.6	2.4	3.9
大型车（包括客车、大火车、大旅行车等）	31.2	3.9	6.1

考虑到该建设项目的特点，进入建设项目地下停车库全部为小型车，综合以上车流量、行驶距离、车型分布等因素，加权平均后的排污系数及排放量见下表。

表 3.5-9 项目地下停车库污染物排放量

污染物	CO	NO _x	THC
综合排放系数（克/辆·公里）	17.8	2.2	3.5
日排放量（千克/日）	0.171	0.0211	0.034

年排放量（千克）	42.72	5.28	8.4
----------	-------	------	-----

3.5.6 运营期声环境影响分析

本项目实验室检验过程中不使用高噪声设备，主要高噪声源来源于地下室中的设备用房，包括水泵、备用发电机、以及楼顶屋面中的空调主机、电梯电机、抽排风机运行时产生的噪声。

参照《噪声与振动控制工程手册》和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），本项目运营期主要设备噪声声级详见下表。

表 3.5-10 运营期主要设备噪声源一览表

建筑物名称	噪声源名称	型号	声源控制措施	声功率级	空间相对位置/m			运行时段	距离室内边界距离/m	室内边界声级	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级	距离/m
排烟机房	风机	/	减振、位于室内	86	-15	7	1	8:00-12:00; 14:00-18:00	10	66	25	41	1
污水站	鼓风机、水泵	/		85	-10	7	1		3	75	25	50	1
污水站臭气处理设施	风机	/		80	-30	9	1		3	70	25	45	1
地下车库	抽排风机	/		83	-50	10	1		6	67	25	42	1
配电室	配电设备	/		75	30	15	1		5	61	25	36	1
发电机房	备用发电机	/		87	0	7	1		8	69	25	44	1
通风柜	风机	/		86	/	/	/		6	70	25	45	1
电梯	电机	/		89.7	/	/	/		10	69	25	44	1
场区内机动车辆行驶噪声		/		/	60-70	/	/		/	/	60-70	25	60-70

备注：原点坐标以项目中心为坐标原点（0，0，0）；距离室内边界距离为设备距离边界最近的一侧。

3.5.7 运营期固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般固体废物（餐厨垃圾、废水处理站污泥）、危险废物（检验实验废液、废活性炭、喷淋塔废液等）。

（1）生活垃圾

本项目职工人数为 119 人，不设置职工宿舍，生活垃圾产生量按 0.5kg/d*人计算，则为 59.5kg/d、14.875t/a。

（2）一般固体废物（餐厨垃圾、废水处理站污泥）

项目地下职工食堂产生餐厨垃圾，主要包括食品的包装材料、剩饭菜，以及废油脂、废水经隔油处理产生的含油废物（即泔水油）等。

本项目日均就餐总人数约为 720 人餐次。根据类比调查，餐厨垃圾按 0.2kg/人餐次计算，则产生餐厨垃圾 144kg/d，合计 52.56t/a。

项目废水处理站定期清理污泥，根据《第一次全国污染源普查—集中式污染治理设施产排污系数手册》，在不采用污泥消化工艺的情况下，含水污泥产生系数为 3.5 吨/万吨污水量，废水处理站年废水处理量为 3712.75 吨，处理产生的含水污泥量约为 1.299t/a。污泥的含水率一般为 93%。

根据《医院污水处理技术指南》要求，需要使用石灰对污泥消毒处理后使用塑料桶收集，不具有感染性，属于一般固体废物，可委托有特许经营单位外运处置。

（3）危险废物

①微生物实验室、理化实验室实验废液

区疾病预防控制中心微生物实验室产生的废物主要为废培养基、废一次性实验用品、废标本、实验用药、多余样品、定期更换的废高效空气过滤器等。项目微生物实验室的生物安全柜的排风系统自带的高效空气过滤器每季度更换一次，每次更换的废高效空气过滤器重约 50kg，年产生量为 0.2t；废培养基、废一次性实验用品、废标本、废实验用药品、多余样品等微生物实验室废物，产生量约为 2t/a。

项目理化实验室会产生少量的废化学试剂及实验废液，主要包括废酸液、废碱液、含重金属废液等多种化学品污染物，此外，还有废一次性实验用品、废检验样品等，产生量约为 0.3t/a。

上述废物均属于《国家危险废物名录》（2021年版）中“HW49 其他废物（废物代码：900-047-49）：化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品”，属于危险废物，应分类收集后，应委托有危险废物资质的单位进行处理处置。

②废活性炭、喷淋塔废液

理化实验室废气处理设施的活性炭吸附箱以及废水处理站废气吸附处理装置的活性炭吸附箱定期更换产生的废活性炭。项目设有2套活性炭吸附箱，理化实验室废气处理设施单套填充量按150kg计算，废水处理站废气吸附处理装置单套填充量按50kg计算；由于本项目使用的有机试剂很少，废水处理站废气产生量较小，活性炭使用周期较长，根据设计资料，按照6个月更换1次计算，则项目将产生0.4t/a的废活性炭。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年版）中“HW49 其他废物（废物代码：900-039-49）：烟气、TVOC治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”，属于危险废物，应分类收集后，委托有危险废物处理资质的单位进行处理处置。

理化实验室废气处理设施的喷淋塔定期更换产生喷淋塔废液。项目喷淋塔按每2个月更换一次，单次喷淋塔废液产生量按50kg计算，将产生0.3t/a的喷淋塔废液。喷淋塔废液属于《国家危险废物名录》（2021年版）中“HW49 其他废物（废物代码：772-006-49）：环境治理：采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理站污泥、残渣（液）”。属于危险废物，应分类收集后，委托有危险废物处理资质的单位进行处理处置。

（4）固体废物产排情况汇总及去向

项目生活垃圾及一般固废具体产生及处置情况列下表，危险废物产生及处置情况列下表。

表 3.5-11 项目生活垃圾及一般固废产生及处置情况一览表

名称	排放源	主要成分	产生量 (t/a)	处置去向
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	14.875	环卫部门处理
职工食堂	餐厨垃圾	餐厨垃圾	52.56	委托特许经营单位进行收运
废水处理站	污泥	泥沙、纤维、动植	1.299	

名称	排放源	主要成分	产生量 (t/a)	处置去向
		物残体等固体颗粒		处理

表 3.5-12 项目危险废物产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分/有害成分	危险特性	处置去向
1	微生物实验室、理化实验室检测废液	HW49 其他废物	900-047-49	2.5	微生物实验室、理化实验室	液态	废培养基、废一次性实验用品、废标本、实验用药、多余样品；有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱	T/C/I/R	委托有资质单位处置
2	废活性炭		900-039-49	0.4	废气处理设施定期更换	固态	有机废气、恶臭	T	
3	喷淋塔废液		772-006-49	0.3		液态	有机废气、废酸	T/In	

备注：危险特性说明：毒性（T）、腐蚀性（C）、易燃性（I）、反应性（R）、感染性（In）

4. 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

本项目位于惠州市仲恺高新区惠环街道西坑片区惠环大道东北侧ZKA-083-03地块。

惠州市位于广东省东南部，珠江三角洲东北端，处于东江流域的中游，介于东经 113°49~11525'与北纬 22033~23°57'之间，南临南海大豆湾，与深圳香港毗邻。现辖惠城区、惠阳区、惠东县、博罗县、龙门县、设有大亚湾经济技术开发区和仲恺高新技术产业开区两个国家级开发区，全市总面积 1.12 万平方公里，全市总人口 321 万人。

仲恺高新区是 1992 年经国务院批准成立，并以近代民主革命先驱廖仲恺先生的名字命名的国家级高新区。2010 年 2 月启动体制机制改革创新，行使市一级经济管理权限和县（区）一级行政管理权限，建立了区一级财政管理体制，下辖陈江、惠环、沥林、潼侨、潼湖等 5 个镇（街道）和仲恺高新科技产业园、东江高新科技产业园、惠南高新科技产业园、中国留学人才发展基地等 4 个园区，辖区面积约 345 平方公里，常住人口超 53 万人。

惠环街道位于仲恺高新区中心地带，辖区面积 31 平方公里，常住人口 16.86 万人，其中户籍人口约 3.58 万人，流动人口约 15 万人。下辖 7 个村（社区），包括平南、红旗、西坑 3 个村委会和古塘坳、中星、斜下、惠新 4 个社区居委会，共有 33 个村（居）民小组。惠环街道地理位置优越，素有惠州通往深、港、澳和东莞的“南出口”之称。

4.1.2 地形地貌

（1）地质结构

惠州处于华南褶皱系，地层岩性多样，以花岗岩等岩层为主，地质结构褶皱和断裂发育，主要为罗浮山断千带、紫金—博罗断裂带和莲花山断裂带。紫金—博罗断裂带、北部罗浮山麓部分，土层一般比较厚，质地较细，磷、钾含量较丰富，红色砂页岩主要分布在博罗、惠东等地，土层较薄。其余地区河流冲积物广布土层深厚，质地较均匀，土壤养分较高，适应性广。惠州处在的位置地质结构相对稳定，基本上不受较大的地壳运动例如火山地震等影响。

(2) 地貌特征

惠州北依九莲山，南临南海，地势北、东部高，为天全山、罗浮山和莲花山等集结形成的中低山、丘陵；中、西部地势较低，为东江、西枝江等河流侵蚀，堆积而成的平原、台地或谷地，主要有惠州平原、杨村平原和西枝江谷地；南部毗邻南海，海岸线曲折多湾，全长 223.6km，属山地海岸类型。龙门及博罗一带局部存在喀斯特地貌，全市陆地面积 11158km²，海域面积 4500 多 km²，其中，中低山约占全本陆地面积的 7.7%丘陵占 26%，台地占 35%，平原阶地占 31.3%，广阔、平坦的土地为惠州城市空间拓展提供良好硬环境。

(3) 地震

根据国家《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)及《惠州市(中心区)地藕影响小区划工作报告》(2001年)，惠州市地震峰值加速度为 0.05~0.1g。项目所在区诚的地震基本烈度VI度设防区。

4.1.3 地表水水文特征

本项目所在区域主要水体为马过渡河，项目距离马过渡河约 2615m，马过渡河主要功能是排洪、纳污，无饮用、农业灌溉功能。

马过渡河属于潼湖水系。潼湖水系主河网发源于燕子岩山地，大致呈东西向横贯惠州市惠环办事处、陈江办事处、潼湖镇以及潼侨镇，出惠州地域后，又穿越东莞市的多个乡镇，流程约 30km，在虎门镇附近如珠江口。马过渡河是指黄沙水库大坝至惠州潼湖军垦场之间河段，全长约 25km，流经陈江镇、惠环办事处和仲恺高新技术产业开发区，因河道狭窄、淤塞严重，经常造成附近地带内涝。马过渡河主要执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

本项目东南面约 2800m 有一个黄沙水库，其库容为 2000 万 m³，水质目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准。根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》和《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函〔2019〕270号)，黄沙水库属于惠阳区镇隆镇饮用水源保护区，其保护区范围为库内岛屿、库区最高水位线向陆纵深 500 米的路范围。本项目不属于黄沙水库集雨范围内，同时，黄沙水库的高程高于本性阿姆所在地，因此本项目不会对黄沙水库造成明显的影响。

4.1.4 植被特征概况

本区植被由于地形、气候和人为因素等的综合影响，地带性代表植被常绿季

雨林或季雨性常绿阔叶林等原始植被已经荡然无存，只有在局部谷地或村庄旁边的风水林等少量残存的次生林及丘陵台地分布的少量人工林，其它均以稀树灌丛和草灌丛为主并间以农田，条件较好的丘陵台地，多已经开辟农田和果园，种植水稻，旱田作物及各种果树。植被类型总的来说以马尾松为主，乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。主要野生植物有：芒萁、蕨、含羞草、排钱草、葫芦茶、铁马鞭、酢浆草、算盘子、杨草、地稔、野牡丹、水蓼、马齿苋、酸果藤、鬼灯笼、龙葵、玉叶金花、胜红蓟、金盏银盘、悬钩子、红背菜、蔓生莠竹、鸟旗草、牛筋草、雀稗、芒、野青茅、鸭嘴草、春花、黑面神、蔷薇、勒搅、山杜鹃、油甘子、土密树、盐肤木、漆树、梅叶冬青、雀梅藤、翻白叶、黄牛木、桃金娘、岗松、马缨丹、梔子（野生种主要是野梔和水横枝）、龙船花、金刚藤、山苍子、鸭脚木、水杨梅等。栽培植物主要有：龙柏、圆柏、罗汉松、含笑、绣球、月季、九里香、米仔兰、木芙蓉、悬铃花、茶花、海棠、紫薇、石榴、变叶木、紫茉莉、芍药、茉莉、狗牙花、鸡蛋花、夹竹桃、夜来香、葛萝、绿萝、龙吐珠、吉庆果、梔子（栽培种主要是黄蝉和白蝉）、菊花、散尾葵、佛肚竹、观音竹、棕竹、龟背竹、万年青、花叶芋、吊兰、虎尾兰、朱顶兰、美人蕉、富贵竹、海桐、宝巾花（叶子花）、红背桂、福建茶、榆、一品红、稀茉莉、南洋杉、陆均松、池杉、落羽杉、侧柏、竹柏、白兰、樟、阴香、红花紫荆、南洋楹、凤凰木、槐树、楠、麻楠、桃花心、重阳木、石栗、木棉、大叶紫薇、蒲桃、木麻黄、白干层、细叶格、橡皮格、大叶格、木菠萝、银桦、盆架子、水翁、黄梁木（团花）、黎萌、鱼尾葵、王标、假槟榔、马尾松、湿地松、杉、新银合欢、大叶相思、台湾相思、木荷、柠楼校、大叶校、细叶校、隆缘桉、飞赤校、尾叶校、勒竹、黄竹、青皮竹、广宁竹等，而主要的人工植被包括多种类型的果园、绿化植物和各种农作物等，农作物主要有水稻、甘蔗、花生、蔬菜、荔枝、龙眼、橙柑桔等。

4.2 环境质量现状调查及评价

4.2.1 项目所在地环境空气质量现状

(1) 环境质量现状调查及评价

根据《2021年惠州市生态环境状况公报》，2021年，市区（惠城区、惠阳区和大湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）达到国家二级标准；综合指数为2.83，空气质量指数（AQI）范围为20~161，达标天数比例（AQI达标率）为94.5%，其中，优180天，良165天，轻度污染19天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。

与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO₂）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM_{2.5}）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧（O₃）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。



图 4.2-1 2021 年惠州市生态环境状况公报（截图）

根据生态环境部环境空气质量模型技术支持服务系统（网站地址：<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepon.html>），本项目所在区域属空气达标区。判定详情如下：惠州市 2021 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 8μg/m³、20μg/m³、40μg/m³、19μg/m³；CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 0.7mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 145μg/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空

气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

环境空气质量数据筛选结果

达标区判定						
序号	文件类型	省份	市	年份	国控点数量	判定结果及详情
1	达标区判定	广东	惠州市	2021	5	达标区

*注：当显示多条数据时，说明评价范围涉及2个及以上地市

图 4.2-2 达标区判定截图

(2) 其他污染物环境质量现状评价

本项目属于大气三级评价，根据《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018，三级评价项目只调查项目所在区域环境空气质量达标情况。因此本项目不再调查收集特征污染物的环境质量监测资料及组织现场实地监测。

4.2.2 气候气象

(1) 气象特征

惠州市位于北回归线以南，濒临南海，地处亚热带，属南亚热带海洋性气候。阳光充足，气候温和，雨量充沛。季风盛行，风力强劲，多年平均降雨量为 1736.3mm。最大降雨量为 2570.9mm，最小降雨量为 1173.3mm，且雨季集中于 4-9 月，雨季降雨量占全年的 80%。多年平均气温 22.7℃，年内温差较小，极端最高气温 38.9℃（2004 年），极端最低气温为 0.6℃（2016 年），一月平均气温为 14.1℃，七月平均气温为 28.7℃。本地区多年平均相对湿度为 75%。每年夏秋季节受台风影响很大。全年主导风向为 NE 风，频率为 15%，其次是 NNE 风，频率为 15%。历年平均风速 2.0ms，极大风速大于 20.5tm/s。

(2) 气象数据

多年极端最高温：38.9℃，多年极端最低温：0.6℃，多年平均气压：1006.0hPa，多年平均相对湿度：75%。

4.2.3 项目所在地地表水环境质量现状

项目综合废水经自建废水处理设施处理后排入惠州市第七污水处理厂，尾水排入马过渡河。为了了解本项目所在区域地表水现状情况，本项目引用《惠州 TCL 环境科技有限公司工业危险废物综合利用优化调整项目环境影响报告书》于 2022 年 7 月 26 日至 2022 年 7 月 28 日对惠州市第七污水处理厂排放口的监测数据。地表水环境布点情况见表 4.2-1，现状监测基本信息见表 4.2-2，监测结果详见表 4.2-3。

表 4.2-1 地表水环境布点情况一览表

监测点位	位置	水体	经纬度	水质目标
W1	惠州市第七污水处理厂排放口 上游 500m	马过渡 河	N23.033651° E114.336244°	III类
W2	惠州市第七污水处理厂排放口 下游 1500m	马过渡 河	N23.029727° E114.317638°	

表 4.2-2 现状监测基本信息一览表

监测因子	监测时间及频次	监测标准和方法	检测仪器	方法检出限
pH 值	2022 年 7 月 26 日至 2022 年 7 月 28 日；连续三天，每天采样一次	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ1147-2020）	PH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	/
水温		《水质水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》（GB/T13195-1991）	颠倒温度计	/
溶解氧		《水和废水监测分析法》（第四版增补版） 便携式溶解氧仪法 3.3.1.3	PH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	/
悬浮物		《水质悬浮物的测定重量法》（GB/T11901-1989）	电子天平（万分之一）PR124ZH	4mg/L
高锰酸盐指数		《水质高锰酸盐指数的测定》（GB/T11892-1989）	酸碱滴定管 25mL	0.05mg/L
化学需氧量		《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》（HJ 828-2017）	酸碱滴定管 50mL	4mg/L
五日生化需氧量		《水质五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定稀释与接种法》（HJ505-2009）	溶解氧测定仪 JPSJ-605	0.5mg/L
氨氮		《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）	双光束紫外可见分光光度计 UV-8000	0.025mg/L
总磷		《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》（GB/T11893-1989）	双光束紫外可见分光光度计 UV-8000	0.01mg/L
总氮		《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ636-2012）	双光束紫外可见分光光度计 UV-8000	0.05mg/L
石油类		《水质 石油类的测定 紫外分光光度计》（HJ970-2018）	双光束紫外可见分光光度计 UV-8000	0.01mg/L
阴离子表面活性剂		《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度计法》（GB/T7494-1987）	双光束紫外可见分光光度计 UV-8000	0.05mg/L
粪大肠菌群		《水质总大肠菌群和粪大肠菌群的测定纸片快速法》（HJ755-2015）	生化培养箱 LRH-15B	20MPN/L

表 4.2-3 监测结果一览表

检测因子	检测结果						单位	III类标准限值
	W1			W2				
	07.26	07.27	07.28	07.26	07.27	07.28		
pH 值	7.4	7.5	7.2	7.6	7.5	7.4	无量纲	6-9
水温	28.4	29.3	29.4	28.9	29.7	28.9	°C	/
溶解氧	6.1	6	6.1	5.9	5.8	5.8	mg/L	5
悬浮物	10	12	13	16	19	18	mg/L	30
高锰酸盐指数	2.73	1.65	1.61	2.87	2.44	2.51	mg/L	6
化学需氧量	4	4	6	8	10	8	mg/L	20
五日生化需氧量	1.2	1.2	1.4	2	2.9	2.2	mg/L	4
氨氮	0.41	0.354	0.42	0.506	0.414	0.486	mg/L	1
总磷	0.06	0.08	0.08	0.16	0.17	0.18	mg/L	0.2
总氮	2.03	1.42	2.44	7.88	7.03	9.22	mg/L	1
石油类	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	mg/L	0.2
阴离子表面活性剂	0.08	0.05L	0.08	0.1	0.1	0.14	mg/L	0.2
粪大肠菌群	3500	580	1500	230	310	2500	个/L	10000

注：L 表示低于检出限

根据监测结果可知，W1 惠州市第七污水处理厂排污口上游 500m 及 W2 惠州市第七综合污水处理厂排放口下游 1500m 断面的总氮均超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，其余指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准的要求。

河流超标原因可能是沿岸未经处理的生活污水和沿岸部分企业未达标的废水直接排放至马过渡河产生的影响。

近年来，当地政府制订下发了各年度的《惠州市 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》及《仲恺高新区南粤水更清实施方案（2013~2020）》等方案计划，大力推进潼湖流域水环境整治，不断改善水环境质量，提升环境容量，随着潼湖流域河道整治工作的推进以及惠州市第六污水处理厂、第七污水处理厂管网的完善，两岸居民生活污水等将会被收集排污污水处理厂处理，河水水质将会好转。

4.2.4 项目所在地地下水环境质量现状

本项目位于惠州市仲恺高新区惠环街道惠环大道东北侧 ZKA-083-03 地块，项目以低缓残丘、冲积平原为主，调查区域最高峰位于歪已岭，高程为+300.72m。根据地质构造和岩性、地形特点，地貌可划分为二个成因类型和二个形态单元。

调查区域大致呈环状分布，山体标高+300m 以下，相对高差多在 30—250m 之间，调查区地形坡度 15-30°，山顶浑圆，山脊连续，植被发育茂密，受复杂地形的影响，冲沟较发育，分水岭明显。南部呈地势平坦，总体为北高南低，现

状为城镇、村庄等。

(1) 地层跟岩石

项目评价区域内地层为中侏罗世塘厦组 (J_{2t})，该组为一套杂色碎屑岩夹火山岩。主要岩性为灰、灰黄、灰紫、紫红色薄至厚层状砂砾岩、(含砾)中细粒长石石英岩、凝灰质砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩和凝灰质泥岩，夹少量凝灰岩及砾岩，厚度 415—4769.5m 不等，其底部以砂砾岩为界，与下伏地层桥源组呈平行不整合接触。

(2) 地下水类型及特征

评价区域按含水介质岩性类型可划分为松散岩类孔隙水和层状岩类裂隙水。

松散岩类孔隙水主要分布在评价区域南部，含水层单井涌水量普遍 12-90m³/d，水量贫乏。

层状岩类裂隙水在评价区域内水量贫乏，单井涌水量 14.6-95.5m³/d。

根据评价区域内地层、岩石类型、地下水类型，评价区域属于或监测井较难布置的基岩山区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中“地下水环境现状监测频率要求—c)在包气带厚度超过 100m 的评价区或监测井较难布置的基岩山区，若掌握近 3 年内至少一期的监测资料，评价期内可不进行地下水水位、水质现状监测；若无上述资料，至少开展一期现状水位、水质监测。”本项目地下水现状监测数据引用《惠州 TCL 环境科技有限公司工业危险废物综合利用优化调整项目环境影响报告书》，惠州 TCL 环境科技有限公司工业危险废物综合利用优化调整项目与本项目在同一评价区域内。具体位置图见图 4.2-4 和图 4.2-5。



图 4.2-3 项目位置与引用项目在基础地质图相关位置关系



图 4.2-4 项目位置与引用项目在水文地质图相关位置关系

地下水环境布点情况见表 4.2-4，现状监测基本信息见表 4.2-5，监测结果详见表 4.2-6、表 4.2-7。

表 4.2-4 地下水布点情况一览表

编号	位置	经纬度	检测项目
GW1	惠州 TCL 环境科技有限公司工业危险废物综合利用优化调整项目厂址东侧	N23.015594°， E114.386810°	水质、水位
GW2	惠州 TCL 环境科技有限公司工业危险废物	N23.019331°，	水质、水位

	综合利用优化调整项目厂址北侧	E114.384702°	
GW3	惠州 TCL 环境科技有限公司工业危险废物综合利用优化调整项目厂址南侧	N23.014931° E114.385739°	水质、水位
GW4	惠州 TCL 环境科技有限公司工业危险废物综合利用优化调整项目厂址中部	N23.016751° E114.384733°	水质、水位
GW5	惠州 TCL 环境科技有限公司工业危险废物综合利用优化调整项目厂址西侧	N23.016441° E114.384106°	水质、水位
GW6	西坑村	N23.008213° E114.379806°	水位
GW7	西坑村	N23.009167° E114.378834°	水位
GW8	西坑村	N23.008552° E114.375852°	水位
GW9	西坑村	N23.007632° E114.378641°	水位
GW10	西坑村	N23.007563° E114.374216°	水位

表 4.2-5 现状监测基本信息一览表

监测项目	监测标准和方法	检测仪器	方法检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ1147-2020)	PH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	/
氨氮	《水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ535-2009)	双光束紫外可见分光光度计 UV-8000	0.025mg/L
铜	《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》(GB/T 7475-1987)	定原子吸收分光光度计 AA-6880	0.05mg/L
锌			0.02mg/L
氟化物	《水质无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》(HJ84-2016)	离子色谱 CIC-D100	0.006mg/L
硫酸盐			0.018mg/L
氯化物			0.007mg/L
锡	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T5750.6-2006) 23.1	原子荧光光度法 BAF-2000	1.0ug/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ503-2009)	双光束紫外可见分光光度计 UV-8000	0.0003mg/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》(HJ970-2018)	双光束紫外可见分光光度计 UV-8000	0.01mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》(GB/T7494-1987)	双光束紫外可见分光光度计 UV-8000	0.05mg/L
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲蓝分光光度法》(HJ1226-2021)	双光束紫外可见分光光度计 UV-8000	0.003mg/L
总硬度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(GB/T5750.4-2006) 7.1	酸碱滴定管 25mL	5.0mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(GB/T5750.4-2006) 8.1	电子天平(万分之一) PR124ZH	4mg/L
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T11911-1989)	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.03mg/L
锰			0.01mg/L
耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》(GB/T5750.7-2006)	酸碱滴定管 25mL	0.05mg/L

1.1			
钠离子	《水质可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》(HJ812-2016)	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	生化培养箱 LRH-150AE	2CFU/L
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》(HJ1000-2018)	生化培养箱 LRH-150AE	1CFU/mL
氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(GB/T5750.5-2006) 4.1	双光束紫外可见分光光度计 UV-8000	0.002mg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ694-2014)	原子荧光光度计 BAF-2000	0.04ug/L
砷			0.3ug/L
硒			0.4ug/L
镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》(GB/T7475-1987)	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.001mg/L
六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T5750.6-2006) 10.1	双光束紫外可见分光光度计 UV-8000	0.004mg/L
铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T5750.6-2006) 11.1	原子吸收分光光度计 AA-6880	2.5ug/L
镍	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T5750.6-2006) 15.1	原子吸收分光光度计 AA-6880	5ug/L
银	《水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T11907-1989)	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.03mg/L
钾离子	《水质可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》(HJ812-2016)	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
钙离子			0.03mg/L
镁离子			0.02mg/L
碳酸盐	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	酸碱滴定管 25mL	1.0mg/L
重碳酸盐			1.0mg/L
亚硝酸盐	《水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》(HJ84-2016)	离子色谱仪 CIC-D100	0.016mg/L
硝酸盐			0.022mg/L

表 4.2-6 地下水水位监测结果一览表

监测点位	水位埋深	地面标高	水位标高	样品性状描述
GW1 惠州 TCL 环境科技有限公司工业危险废物综合利用优化调整项目厂址东侧	6.83m	47.65m	40.82m	浅黄、无臭、无浮油、微浊
GW2 惠州 TCL 环境科技有限公司工业危险废物综合利用优化调整项目厂址北侧	11.81m	46.53m	34.72m	浅黄、无臭、无浮油、微浊
GW3 惠州 TCL 环境科技有限公司工业危险废物综合利用优化调整项目厂址南侧	9.20m	47.30m	38.10m	浅黄、无臭、无浮油、微浊
GW4 惠州 TCL 环境科技有限公司工业危险废物综合利用优化调整项目厂址中部	8.35m	44.39m	36.04m	浅黄、无臭、无浮油、微浊

GW5 惠州 TCL 环境科技有限公司工业危险废物综合利用优化调整项目厂址西侧	7.91m	46.59m	38.68m	浅黄、无臭、无浮油、微浊
GW5 西坑村	1.20m	28.08m	26.88m	/
GW7 西坑村	2.20m	30.59m	28.39m	/
GW8 西坑村	1.12m	31.39m	30.27m	/
GW9 西坑村	1.74m	29.48m	27.74m	/
GW10 西坑村	2.60m	29.03m	26.43m	/

表 4.2-7 地下水水质检测结果

监测项目	检测结果 单位 mg/L (除注明外)				
	采样时间 2022 年 7 月 23 日—2022 年 7 月 24 日				
	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5
pH 值	6.5	7.1	6.7	6.5	6.7
总硬度	16	32.1	14.3	154	28.7
溶解性总固体	320	306	294	162	280
硫酸盐	5.66	4.55	3.38	8.36	4.29
氯化物	58.5	48.3	10.6	9.8	28.8
铁	0.21	0.08	0.08	0.19	0.09
锰	0.08	0.06	0.07	0.01L	0.05
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
锌	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
阴离子表面活性剂	0.08	0.1	0.08	0.09	0.06
耗氧量	0.78	0.08	1.89	1.14	1.6
氨氮	0.322	0.466	0.399	0.33	0.41
硫化物	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
钠离子	28.1	34.2	10.4	11.9	22.9
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L	2L
细菌总数	39	80	78	56	56
亚硝酸盐	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L
硝酸盐	1.08	0.996	0.692	1.19	2.85
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
氟化物	0.157	0.139	0.109	0.394	0.133
汞	0.00022	0.0004	0.0007	0.00017	0.00036
砷	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铅	0.0074	0.0074	0.005	0.0075	0.0059
镍	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
银	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
锡	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
钾离子	1.97	1.86	1.57	2.58	1.9
镁离子	0.87	0.89	1.91	2.39	1.24
钙离子	10.7	9.67	22.8	72.2	14.8
碳酸盐	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
重碳酸盐	37.8	71.9	69.2	183	45.1
石油类	0.14	0.15	0.17	0.13	0.15

根据监测结果，各监测点监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准值。

4.2.5 项目所在地声环境质量现状

（1）根据评价区的环境特征，周围声源情况和本项目的特点，在项目厂界外设置 7 个声环境监测点位，具体布点见图 4.2-8 和表 4.2-9。

表 4.2-8 噪声监测点位布设一览表

编号	监测点位名称	监测因子
N1	地块场界东面外 1 米处	环境噪声
N2	地块场界南面外 1 米处	环境噪声
N3	地块场界西面外 1 米处	环境噪声
N4	地块场界北面外 1 米处	环境噪声
N5	泽金城南春天花园	环境噪声
N6	居民点（在建小区）	环境噪声
N7	泽金城南春天花园销售部	环境噪声

注：场界根据疾病预防控制中心和惠环医院新院的红线确认。由于本项目于惠环医院新院是同时设计、同时施工、同时投产使用，故项目监测点位选取符合导则要求。



图 4.2-5 噪声监测布点图

（2）监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，采用 AWA6228+多功能声级计，测量每个监测点的等效声级 Leq 值。

（3）监测时间和频次

本次评价委托东莞市华溯检测技术有限公司于 2022.7.6-2022.7.7 对项目所在区域声环境进行监测，连续监测 2 天，每天昼夜各监测一次。

（4）评价标准

本项目位于 2 类声功能区，各监测点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

(5) 监测结果及评价

各监测点噪声监测统计结果详见表 4.2-9。

表 4.2-9 环境噪声监测结果一览表 dB (A)

编号	监测点位	监测值 dB (A)				标准限值 dB (A)	
		2022.7.6		2022.7.7		昼间	夜间
		昼间	夜间	昼间	夜间		
N1	地块场界东面外 1 米处	56	46	55	45	60	50
N2	地块场界南面外 1 米处	58	48	58	47	60	50
N3	地块场界西面外 1 米处	55	44	55	43	60	50
N4	地块场界北面外 1 米处	54	43	53	43	60	50
N5	泽金城南春天花园	58	47	58	48	60	50
N6	居民点 (在建小区)	57	48	58	47	60	50
N7	泽金城南春天花园销售部	58	47	57	46	60	50

由监测结果可知，本项目各监测点噪声均达到声环境质量标准 (GB3096-2008) 2 类标准。

4.2.6 生态环境质量调查

本项目生态影响评价工作等级为三级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求，三级评价现状调查以收集有效资料为主，可开展必要的遥感调查或现场校核。本项目所在的地目前为裸露地，项目东、南、西侧区域均为建设用地；北面为林地，项目所在地及东、南、西侧区域原有生态系统已不复存在，因此本报告采用收集有效资料的方式开展生态现状调查。

(1) 生态保护目分布情况

根据现场踏勘和查阅相关资料，本项目生态影响评价范围内 (厂界外 900m 以内区域)，无国家及地方重点保护野生动植物名录所列的物种，《中国生物多样性红色名录》中列为极危 (Critically Endangered)、濒危 (Endangered) 和易危 (Vulnerable) 的物种，国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种，特有种以及古树名木等重要物种；无国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等法定生态保护区，无重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境 (即无生态敏感区)，也没有其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

(2) 评价范围内土地利用现状

根据现场踏勘，本项目生态影响评价范围内的现状用地类型包括居住用地、水塘、水库、林地、工业用地等，其中：

项目评价范围内共有 3 个人工水塘，位于项目东北面 165 米 1 个；西北面两个，均属于人工挖塘，用于养鱼，共占地面积 22686 平方米。

水库位于项目西北面 357 米，属于自然形成的天然水库，占地面积 60983 平方米。

林地处于项目西北、北、东北面，紧邻项目，表面有植被覆盖，山体投影面积 585469 平方米。

工业区位于项目东、东南侧，最近约 300 米，均为已建成的厂房，占地面积 359205 平方米。

其余用地均为居住用地，目前为在建小区、已建成的民房等。

(3) 植被生态现状

根据现场调查，结合资料分析，项目所在的区域地处亚热带季风气候区，为低山丘陵区，原生地带性植被属亚热带季风常绿阔叶林或称亚热带雨林。由于人类不断的反复破坏活动，早已被破坏殆尽。目前，绝大多数是人工植被，主要为马尾松林、湿地松林、桉林、竹林、耕地农业植被及草地等。

常见和比较常见的乔木有松科的马尾松、湿地松，桃金娘科的隆缘校，樟科的潺槁树，楠科的苦槠，大戟科的乌桕，禾本科竹亚科的箭竹、麻竹、硬头黄、绿竹、粉单竹等；灌木有黄荆、大青、白饭树、马甲子、雀梅藤、白背叶、山黄麻、野牡丹等；草本植物有蔓生类竹、双穗雀稗、穆、螺蜂草、竹节草、狗牙根、灰穗画眉草、胜红蓟、地胆草、白花蛇舌草、芒草、白茅、纤毛鸭嘴草、崩大碗、大叶油草、马唐、五指马唐、鸡眼草、华南毛、双唇、鬼针草、芦苇、类芦、香附子、水蜈蚣等；藤本植物有海金沙、茱萸藤、酸藤子；粮食作物有水稻；早作有甘蔗、红薯、花生、木薯、芝麻、黄豆等；果树有香蕉、龙眼、荔枝、番石榴、枇杷、柑桔、柿等；糖料作物有甘蔗；豆瓜菜物种有黄豆、四季豆、阿兰豆、豆角、豌豆、绿豆、茄子、番茄等

(4) 动物现状

根据现场调查，结合资料分析，发现评价区域由于受人为活动影响强烈，自然生态环境已遭到破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍的场所，评价区内未

有发现珍稀、濒危保护动物。评价区域范围内主要为低山、丘陵、耕地和居民点。动物以与稻田、果园、菜圃和居民点有关的类群或平原树林、从莽活动的类群为主体，目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类。家禽家畜，养殖种类有猪、牛、狗、鸡、鸭、鹅等传统种类。



图 4.2-1 项目周边土地利用现状图





图 4.2-2 植被利用现状图

4.3 周边污染源调查

项目位于惠州市仲恺高新区惠环街道惠环大道。项目东面为弃置厂房，南面为惠环大道（西坑大道），西面为泽金城南春天花园销售部，北面为规划道路。项目周围主要污染源为东面的厂房产生的有机废气、场地内惠环医院产生的噪声及臭气、惠环大道所产生的交通噪声和汽车尾气类环境影响等。

5.环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

5.1.1 施工期环境空气影响分析

(1) 施工扬尘环境影响分析

①对区域大气环境的影响

施工扬尘最大产生时间一般出现在土方阶段,由于该阶段裸露浮土较多,产尘量较大。在不采取任何防治措施的情况下,不同的风速和稳定度下,挖土的扬尘对环境的浓度贡献都较大,特别是近距离的TSP浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准几倍,个别情况下可以达到10倍以上,但随着距离的增加,浓度贡献衰减很快,至300m左右基本上满足二级标准要求。

建筑工地扬尘对大气的的影响范围主要在工地围墙外100m以内。由于距离的不同,其污染影响程度亦不同。在扬尘点下风向0~50m为重污染带,50~100m为较重污染带,100~200m为轻污染带,200m以外对大气影响甚微。施工单位在采取一系列有效的扬尘控制措施后,施工扬尘将明显减少。据类比调查,在一般气象条件下(平均风速为2.5m/s),施工扬尘的影响范围为其下风向150m内,被影响的地区TSP浓度平均值为0.49mg/m³左右。扬尘对环境的影响仅局限在施工点周围随着距离的增加,浓度迅速减小至150m处符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级质量标准,具有明显的局地污染特征。

②施工期环境敏感点大气环境影响分析

由上述分析可得,施工扬尘影响较大的区域一般在施工现场150m以内。本项目选址地范围内主要环境敏感点为泽金城南春天、西坑村、东升新村、惠环中学等,本项目施工期施工扬尘将对上述环境敏感点产生明显环境影响。因此本项目应采取严格的抑尘措施。

(2) 施工机械废气

在施工期间,使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有NO_x、CO、THC等污染物,因此,施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆,加强车辆的维护保养并保持汽车的外身清洁,使车辆处于良好的工作状态,减轻燃油废气对周边环境及居民的影响。根据同类型建设项目现场监测结果,在距现场50m处CO、NO_x小时平均增加值分别为0.2mg/m³和0.09mg/m³,

占《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准中小时浓度限值的 2%和 3.6%。因此,项目施工期施工机械及运输车辆尾气不会对周围环境空气质量产生明显的影响。

(3) 装修期间挥发的有机溶剂废气

装修阶段,处理墙面装饰吊顶,制造与涂漆校具、处理楼面等作业,均需要大量使用胶合板,涂料,油漆等建筑材料。胶合板中因含有各种黏合剂,常挥发出甲醛,五氯苯酚等有毒气体。随着胶合板出厂后的时间推移,挥发强度会逐渐减弱,但往往会延续很长时间。

施工期内间歇性挥发在项目场地内,主要成份有丁醇、丙酮、三苯、甲醛等,该气体易产生恶臭,经呼吸道吸入可能引起眩晕、头痛、恶心等症状,有人经接触可能引起过敏、皮炎等,有毒溶剂的严重影响可能引起气喘、神志不清、呕吐等急性中毒。有机溶剂废气在室内累积,并向室外弥散,影响入住居民和室外活动人员。

为减少施工油漆的影响,装修过程中应选用符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2010)标准规定的建筑材料和装饰材料,应在源头上对有机溶剂进行污染控制,选择无毒或低毒的环保产品,杜绝采用已被淘汰的涂料;其次建设单位在装修过程中使用胶合板、涂料时,要合理安排工期,不宜集中装修施工,以降低污染物集中排放频率,以最大程度降低对环境敏感目标的影响;油漆废气对大气的影 响主要表现在施工时期,根据相关资料,装修过程挥发的有机溶剂废气的影响范围较小,20m 外就基本不会对环境空气产生影响;因此装修期间挥发的有机溶剂废气不会对周围环境敏感点产生不良影响。

5.1.2 施工期水环境影响分析

(1) 生活污水

项目施工期生活污水经临时化粪池处理设施处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及惠州市第七污水处理厂进水标准后,通过市政管网排入惠州市第七污水处理厂处理,不会对周围水环境产生环境影响。

(2) 施工废水

施工生产废水主要包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工机械运转与维修过程中产生的含油污水、建材清洗废水及运输车辆的冲洗水等,产生总量不大,此外,暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等夹

带大量泥沙、油类等各种污染物的废水。

施工过程中产生的施工废水收集后进行沉淀处理。收集方式是在施工现场主要排水部位，如混凝土输送泵等处，设临时沉淀池，将废水收集后通过三级沉淀池进行沉淀处理；车辆冲洗过程中会产生的废水，排入三级沉淀池进行处理。以上废水经处理后回用于施工现场降尘洒水。混凝土养护排水污染物浓度较低，直接用于施工现场降尘洒水和绿化。施工废水不外排，对周围地表水环境的无环境影响。

5.1.3 施工期声环境影响分析

本项目对噪声环境的影响主要表现在施工期机械和运输车辆产生的噪声，虽然该影响随着施工的结束将自动消除，其影响时间短暂，但是由于施工期产生的噪声强度较大，故影响也比较大。

(1) 预测模式

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3-8dB(A)，一般不超过 10dB(A)。

噪声从声源传播到受声点，因传播距离、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：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_1 + A_2 + A_3 + A_4)$$

式中： $L_A(r)$ ：声源 r 处的 A 声级；

$L_A(r_0)$ ：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

施工机械噪声主要为中低频噪声，且多处于户外，无有效的隔声屏障，因此对单台设备噪声衰减进行预测，再通过多台机械同时作业的总等效连续 A 声级计算施工噪声的影响，确定超标范围和强度。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为：

$$L_{pi} = L_0 - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： r_0 、 r ：离声源的距离（m）；

L_0 ：离声源距离 r_0 处的声压级 dB(A)；

L_{pi} ：离声源距离 r 处的声压级 dB(A)。

多个机械同时作业的总等效连续 A 声级计算公式：

现场施工时有多台设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_t = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中： n ：声源总数；

L_{pi} ：第 i 个声源对某点产生的声压级 dB(A)；

L_t ：某点总的声压级 dB(A)。

(2) 噪声预测与分析

根据以上预测方法，按不同施工阶段施工机械组合作业情况，在未采取任何降噪措施情况下，得出不同施工阶段在不同距离处的噪声预测值，见下表。

表 5.1-1 施工机械噪声在不同距离处的等效声级单位：dB(A)

距离（m）	15	20	30	40	50	60	80	100	150	200	250
土方工程	76.9	74.4	70.9	68.4	66.4	64.9	62.4	60.4	56.9	54.4	52.5
基础工程	82.9	80.4	76.9	74.4	72.4	70.9	68.4	66.4	62.9	60.4	58.5
结构工程	80.5	78.0	74.5	72.0	70.0	68.5	66.0	64.0	60.5	58.0	56.1
装修工程	71.3	68.8	65.3	62.8	60.8	59.3	56.8	54.8	51.3	48.8	46.9

注：装修阶段取 10dB(A) 的隔声量

本项目夜间不施工，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间施工场界噪声限值为 70dB(A)。表 5.1-1 预测结果表明，土石方阶段在距离施工噪声源 40m 左右达到 68.4dB(A)；基础阶段在距离施工噪声源 80m 左右达到 68.4dB(A)；结构阶段在距离施工场界 50m 左右达到 70dB(A)；装修阶段在距离施工场界 20m 左右达到 68.8dB(A)。

根据现场调查，拟建项目周边有泽金城南春天、西坑村、东升新村等居住区距离较近。考虑施工噪声影响较大，如不采取任何工程措施，施工噪声对施工场地 200m 范围内的居民环境会有一定的影响。为尽量减少施工期对周边敏感点的干扰，本环评要求施工单位在施工期采取以下措施：

A. 合理安排高噪声设备运行时间，禁止高噪声设备在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）作业；

B.建设单位在施工现场设置一些临时的屏障设施，阻挡噪声的传播；尤其是离敏感点较近的边界，需设置围墙隔声，围墙高度不得低于 2.5m；

C.尽量选用先进施工工艺以及低噪声机械设备施工，并对机械设备进行消声减振措施处理；

D.施工单位应合理安排施工时间和施工场所，将高噪声作业区设置在项目区中心位置，尽量远离敏感点，并对设备定期保养，严格操作规范；

E.合理组合施工设备，尽量避免两种或多种高噪声设备一起使用，或者将电锯、电锤等高噪声设备移到已有车间内使用；

F.施工运输车辆进出应合理安排，尽量避开噪声敏感区，减少交通堵塞；

G.运输材料车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放；

H.建设单位应根据国家卫生部、国家劳动总局颁布的《工业企业噪声卫生标准》合理安排工作人员，或穿插安排高、低噪声环境的作业，给工人以恢复听力的时间；在高声源附近长时间工作的工人，应采取劳动保护措施，或适当减少劳动时间。

运输噪声对周边的影响分析

根据对工程数量的分析，拟建项目建筑材料、工程弃土和建筑垃圾等都需要通过车辆运输。在这些车辆集中经过的路段，交通噪声对沿线的声环境有一定的影响。

根据类比调查，高峰期每天进出的车辆将不超过 50 个车次，建设中期，每天进出的车辆将不超过 20 个车次。根据资料预计本次项目运载车一般为 5t 以上的重型车辆，其噪声值在 85~90dB(A)之间。根据上述车流增量和噪声值，施工期运输车辆对途经路线的交通噪声贡献值有限。考虑到本次项目的车辆是大型车辆，单车的声强较大，因此，项目施工期应加强对上路运输车辆的管理和维护来减轻本项目运输噪声对周围环境的影响。采取以上措施后，运输噪声对周围的环境影响较小。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

(1) 生活垃圾

施工期生活垃圾产生量为 252t/施工期。施工期生活垃圾如不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响景观和局域大气环境，同时其含有的大肠杆菌等污染

物还可能对项目周边环境造成不良影响，严重时甚至会诱发各种传染病，影响施工人员的身体健康。

(2) 建筑垃圾

项目施工期产生建筑垃圾总量为 385.48t。主要是无机类物质，有机成分含量较低。由于垃圾中的主要成分为无机垃圾，因此燃烧热值小，适于填埋处理。将其中可回收的建筑垃圾回收，可作为建筑材料再生利用的进行再利用，其余的运送至渣土堆放场统一处理，以免造成环境污染和物质浪费。建筑垃圾中如废油漆、涂料等为危险废物，必须收集后交由有资质的危险废物处理站处理。

(3) 工程废弃土石方

项目废弃土石方为 1.449 万 m³，应注意废弃土石方的运输路径，尽量避开人居密集区，夜间不进行运输作业，不对周围环境敏感点产生环境影响。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

项目建设所产生的生态环境影响主要集中在施工期。在施工过程中，由于土地平整需要，将破坏辖区内原有植被，并对辖区内的动物栖息、生活产生影响，从而带来一定生态影响。

(1) 对生物多样性的影响

随着施工期的进行，边界范围内的植物种类将大大减少。但本项目占地范围内没有珍稀濒危地保护植物种类，而随着施工期的结束，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失。

(2) 对陆地动物及其栖息地的影响

施工期尘土、噪声会对区域内的动物、植物产生不良的影响，产生的粉尘将影响附近植物的光合作用，施工粉尘可能在短时间内使周边植物的生长受到影响，使栖息于林间的动物的生活在短时间内受到干扰。本项目施工影响范围无珍稀濒危的动物，因此不会对动物的重要生境和珍稀濒危的动物造成影响。

(3) 对自然景观的影响

在工程施工过程中将会造成一些地表裸露，工程建设中的开挖、取料、填埋、弃渣等还会影响土体的结构，降低原来地表的固土保水能力，改变其结构特征，这些必将对自然景观风貌造成一定的不良影响，但通过采取有效的防护措施，可以减轻项目建设对景观风貌构成的影响。

(4) 对土壤的影响

施工期土地平整扰动了表土结构，导致地表裸露，在地表径流的作用下，加大水土流失量，破坏生态，恶化环境。临时材料及临时弃土方的堆放在雨季可能产生水土流失。鉴于此，建设单位应该采取相应的措施以减少施工过程的水土流失，如有步骤地分片开采边坡土壤，就地取土进行垃圾覆盖，在场区周围植树造林，修建排水沟、截洪沟和拦土坝等以限制未利用土地水土流失。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 运营期地表水环境影响预测与评价

(1) 地表水评价等级的判定

依据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.2 节工作等级的确定方法，水污染影响型建设项目根据废水排放方式和废水排放量划分评价等级，具体见下表。

表 5.2-1 水污染型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 或 W<6000
三级 B	间接排放	—

本项目综合废水经过自建建设污水站处理后排入惠州市第七污水处理厂进行处理，排放方式属于间接排放，故本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

依据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）中 7.1.2 水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，故本项目不进行水环境影响预测。

表 5.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合	COD _{Cr} BOD ₅	进入惠州	间歇	TW001	污水	“生物接触+	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放

污水	SS	市第七污水处理厂	排放, 流量不稳定	站	沉淀+消毒”			清浄下水排放温排水排放车间或车间处理设施排放口
	NH ₃ -N							
	粪大肠菌群数							

表 5.2-3 废水间接排放口基本情况表

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	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	114.371702°	23.021356°	0.3713	进入城市污水处理厂	间歇排放, 流量不稳定	/	惠州市第七污水处理厂	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	40 10 10 2

表 5.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	40	0.149
		BOD ₅	10	0.037
		SS	10	0.037
		NH ₃ -N	2	0.007
本项目排放口合计		COD _{Cr}		0.149
		BOD ₅		0.037
		SS		0.037
		NH ₃ -N		0.007

(2) 依托可行性分析

惠州市第七污水处理厂已完成一期、二期工程建设, 已规划开展三期建设, 首期处理规模 4 万 t/d, 处理工艺为 SBR, 接管标准为 COD_{Cr}(260mg/L)、BOD₅(160mg/L)、SS(180mg/L)、NH₃-N(25mg/L)。惠州市第七污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准、广东省地方标准《水污染排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级排放标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB 44/2050-2017)中的较严者, 对纳污水体影响不大。

根据惠州市第七污水处理厂工程环境影响报告分析,该污水处理厂的尾水达标后排放,对马过渡河产生的环境影响可接受,因此本项目废水对环境产生的影响不大,项目生活污水、浓水、实验室清洗废水依托惠州市第七污水处理厂进行处理可行。

5.2.2 运营期大气环境影响预测与评价项目

(1) 废气达标排放情况分析

根据项目建设内容,项目运营后大气污染物主要是备用发电机尾气、实验废气、污水站臭气、机动车尾气、厨房油烟等。

①备用发电机燃油尾气

本项目在地下室负一层辅助用房安装一台 500KW 柴油发电机作为应急用电使用。建设单位拟安装颗粒物捕集器处理装置,通过预留专用烟道到医技住院楼楼顶,通过排气筒进行高空排放,排放口高度为 42 米。捕集器处理效率 NO_x 0%, SO_2 0%、烟尘 80%计算,根据备用发电机一般的定期保养规程:“每 2 周需空载运行 10 分钟,每半年带负载运行半小时”;此外,惠州市年停电时间约 6 小时,项目备用柴油发电机组全年运作可按 12 小时计算,则产生的污染物 SO_2 、 NO_x 、烟尘无论排放浓度、排放速率均可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2010)第二时段二级标准的要求。项目备用发电机属于备用设施,仅在维护检修时使用,对周围环境空气影响不明显。

②实验室检测废气

项目微生物实验室在检测、实验过程中,产生废气排放,废气中主要含有传染性的细菌和病毒,其余污染物浓度很低,拟设置生物安全柜+高效空气过滤器处理装置,经处理后通过管道到区疾病预防控制中心大楼楼顶进行高空排放。

项目理化实验室产生的废气主要污染因子为 TVOC、酸雾,TVOC、酸雾均经“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附箱”处理后,通过 DA002 排气筒进行高空排放,排放高度约 42m,酸雾排放浓度及排放速率均可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求,其中 TVOC 排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)排放限值要求。

③废水处理站废气

项目废水处理站为一体化污水处理设备,位于地下室负一层的西侧,处理站

拟设置抽排气装置（集气风量约为 6000m³/h），通过活性炭吸附处理装置处理后，引至地面排放，排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

④厨房油烟

本项目职工食堂拟楼顶设置静电式餐饮油烟净化设备（集气风量约为 6000m³/h）处理食堂产生的油烟，处理后排放浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准要求。

⑤汽车尾气

本项目地面停车场为开放区域，污染物扩散较快，产生的汽车尾气能够很快地被大气扩散稀释，对周边环境影响很小。

项目地下车库汽车尾气经抽排风装置集中收集后，到一层进行无组织排放，尾气中污染物产生量小，对周边大气环境影响很小。

（2）环境影响预测分析

①区域污染气象调查

根据后续大气评价等级判定，项目大气评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018，三级评价可不进行进一步预测与评价。因此本次评价不再收集项目所在区域的污染气象资料、基准年气象资料等。

②主要排放源分析

本项目属于社会服务类项目，根据项目工程分析，项目各类废气污染物产排量较小，主要废气源为污水站臭气进行大气工作等级评价。

③评价工作等级判定依据

本次评价依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放污染物的最大地面浓度占标率 P_i ，计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上式计算后，取 P 值中最大值 P_{\max} 按下表的分级判据进行评价等级划分：

表 5.2-5 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

本项目评价因子和评价标准值如下表所示。

表 5.2-6 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH_3	二类区	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
H_2S	二类区	1h 平均	10	
HCL	二类区	1h 平均	50	
TVOC	二类区	8h 平均	600	
硫酸	二类区	1h 平均	300	
二氧化氮	二类区	1h 平均	200	《空气环境质量标准》 (GB3095—2012)

评价采用的 AERSCREEN 估算模型主要预测参数见下表 5.2-7 所示：

表 5.2-7 估算模式参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (人) (城市选项时)	120.07 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.9
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-1.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

④污染源排放源强

正常工况下，各点源及面源废气污染物排放参数见下表：

表 5.2-8 正常工况下点源污染物排放参数清单一览表

编号	污染物名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内直径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								
DA002 排气筒	VOCs	4	13	43	42	0.6	19.66	25	750	正常	0.00123
	HCL										0.00177
	硫酸										0.00137
	NO ₂										0.00107

表 5.2-8 正常工况无组织排放面源参数清单一览表

名称	污染物名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度	年小时数	排放工况	污染物排放速率/kg/h
		X	Y							
污水站	NH ₃	-150	-135	43	36.2	24.1	5	5840	正常	0.00009
	H ₂ S									0.000004
实验室	VOCs	-20	5	43	37.4	18.5	4.5	750	正常	0.00005
	HCL									0.00008
	硫酸									0.00006
	NO ₂									0.00005

⑤评价工作等级判定结果

项目选取的污染源各评价因子在正常排放下，各污染物的 P_{max} 和 D_{10%} 预测和计算结果如下：

表 5.2-9 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	下风向最大浓度出现距离(m)
面源	NH ₃	200.0	0.10095	0.0505	/	24.0
	H ₂ S	10.0	0.00448	0.0449	/	24.0
	TVOC	1200.0	0.05608	0.0047	/	24.0
	HCL	50.0	0.08973	0.1795	/	24.0
	硫酸	300.0	0.06730	0.0224	/	24.0
	NO ₂	200.0	0.05608	0.0280	/	24.0
点源	TVOC	1200.0	0.05506	0.0046	/	806.0
	硫酸	300.0	0.06132	0.0204	/	806.0
	NO ₂	200.0	0.04789	0.0239	/	806.0
	HCL	50.0	0.07923	0.1585	/	806.0

由本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的 HCLP_{max} 值为 0.1795%，

C_{max} 为 $0.08973\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

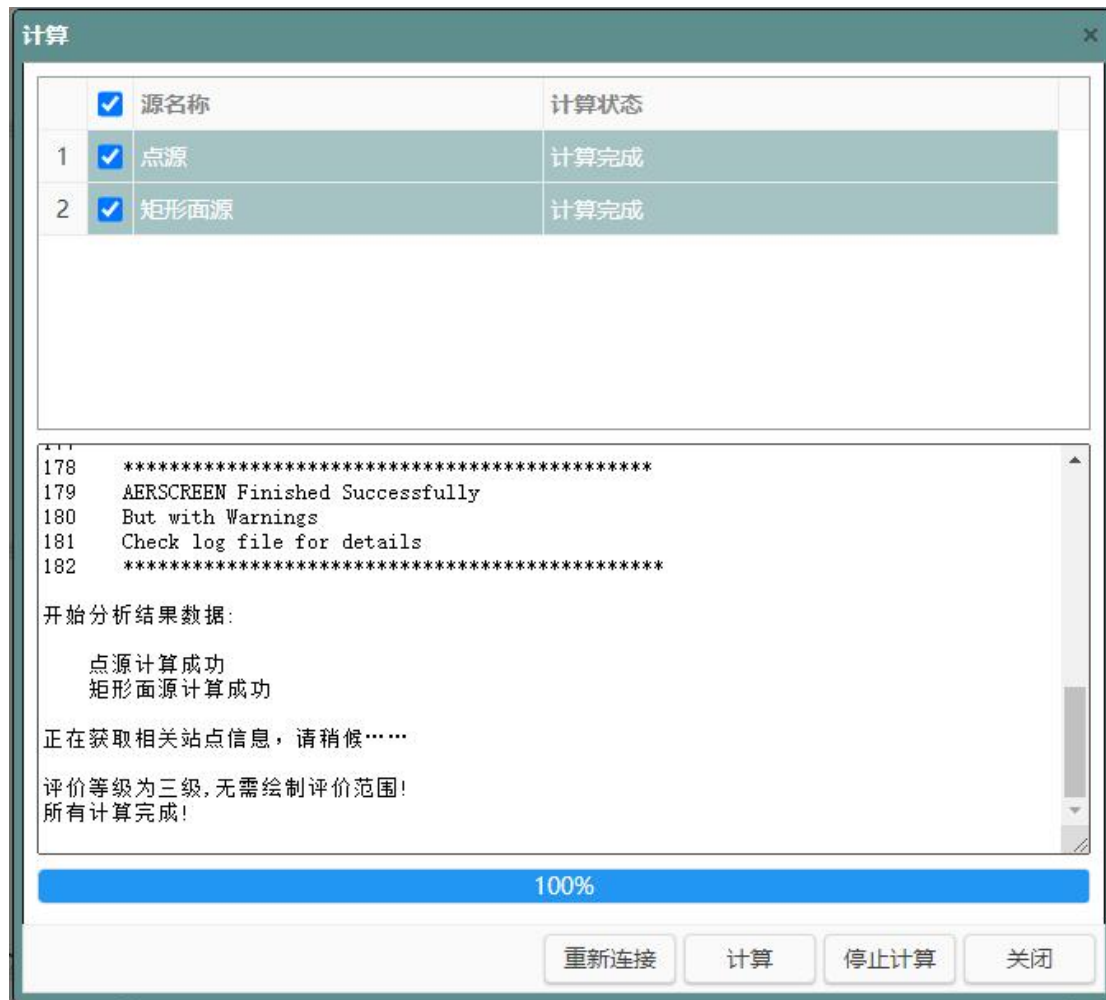


图 5.2-1 大气预测结果截图

5.2.3 运营期噪声环境影响分析

(1) 噪声源

本项目运营期噪声源主要为备用柴油发电机、水泵、风机、冷却塔等设备以及机动车辆行驶噪声，本工程运营期噪声源设备冷却塔位于住院楼屋面、排烟机房位于医技住院楼楼顶、生活水泵位于地下室、污水处理设施风机位于污水站楼顶，停车库位于地下一、二层，备用发电机位于地面一层发电机房。根据《噪声与振动控制工程手册》（马大猷编）中“表 5.1-18 常用墙板隔声量图表”，60mm 厚砖墙（抹灰）的平均隔声量为 32dB（A），120mm 砖墙（抹灰）的平均隔声量为 45dB（A），240mm 砖墙（抹灰）的平均隔声量为 53dB（A）。水泵房、风机房厚度约为 200mm，隔声量估算取 50dB（A）。则各噪声源经墙体隔声后，

噪声值在 55dB (A) 以下, 此外各设备距离项目边界还有一定的距离, 噪声值再经距离衰减后, 到达项目边界的噪声值可满足相应排放标准的要求。

备用发电机、水泵房位于地下一层, 四周均设墙体隔声, 密闭性及隔声较好, 且为偶发声源, 故不对其噪声影响进行预测。冷却塔位于楼顶 (约 40.95 米高), 露天摆放, 无墙体隔声, 本评价对室外噪声设备 (冷却塔、污水处理设施风机) 进行预测评价。在采取相应的噪声措施后, 项目运营期主要噪声源一览表如下表:

表 5.2-10 运营期主要设备噪声一览表

序号	产噪位置	产噪设备	数量	产生源强 dB (A)		处理措施要求		处理后噪声级 (dB(A))	备注
				噪声级	叠加源强	工艺	降噪效果 (dB(A))		
1	排烟机房	风机	1 组	83	86	设置在屋面, 隔声、减振	25	61	机械噪声、间歇排放
2	污水站	鼓风机、水泵	10 台	75	85	设置在污水站内, 隔声、减振	25	60	
3	污水站臭气处理设施	风机	1 台	80	80	设置在一楼, 隔声、减振	25	55	
4	地下车库	抽排风机	4 台	80	83	设置在地下室负一层、负二层, 隔声、减振	30	53	
5	配电室	配电设备	1 组	75	75	各房间室内隔声降噪	25	50	电磁噪声
6	发电机房	备用发电机	1 台	87	87	安装在地面一层专用房间内, 隔声、减振	30	57	停电时运行
7	通风柜	风机	12 组	80	86	设置在楼内, 隔声、减振	25	61	空气动力学噪声、间歇排放
8	电梯	电机	1 台	80	89.7	设置在地下室, 隔声、减振	30	59.7	
9	场区内机动车辆行驶噪声		---	60-70	60-70	减速慢行, 禁止鸣笛	--	65	交通噪声, 间歇排放

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法, 在用倍频带声压级、A 声级计算噪声影响, 分析如下:

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} :

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

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R—房间常数： $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，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计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带的叠加声压级：

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

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

N—室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

L_{p1} —声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2} —等效室外声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

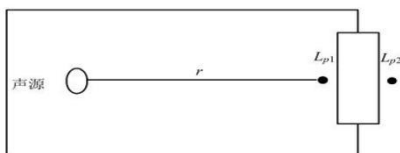


图4-4室内声源等效为室外声源图例

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中： L_w —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T—用于计算等效声级的时间, s;

N—室外声源个数;

M—等效室外声源个数;

⑥预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算:

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量, dB(A);

L_{eqb} ——预测点背景值, dB(A);

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式:

$$L_{oct(r)} = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - 8$$

式中: $L_{oct}(r)$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

r —预测点距声源的距离, m;

r_0 —参考位置距声源的距离, m; $r_0=1$

综上分析, 上式可简化为:

$$L_{oct(r)} = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r) - 8$$

预测中考虑的因素

项目用以上计算模式进行预测, 同时预测中考虑下面影响因素:

①均考虑了建筑物或设备用房的隔声量, 高噪声设备的消、隔音设施作用;

②根据实际考虑建筑物的阻挡作用；

③所有源强均考虑噪声的距离衰减。

(3) 预测结果

项目地下室噪声源设备包括泵房、备用发电机、地下车库等，由于地下室隔声效果良好，不会对周围声环境产生明显环境影响，本评价主要考虑屋面设备噪声源对周围声环境影响。

项目楼顶屋面噪声源主要包括排烟机房。

项目屋面各设备噪声源位置情况一览表列下表 5.2-11

以项目选址地中心点为坐标原点。项目屋面各设备噪声源位置情况一览表列下表：

表 5.2-11 项目屋面各设备噪声源一览表

噪声源序号	噪声源名称	位置坐标 (x, y)	采取隔声措施后最大 噪声源强 (dB(A))
N1	排烟电机	56, 42	55

①预测条件

预测时，各设备噪声源按点声源并采用隔声措施后的最大值进行预测。

按平面声源进行近似处理，且不考虑周围住宅建筑物的声反射。

②对声环境敏感点预测结果

项目运营期周围环境敏感点噪声预测结果列下表：

表 5.2-12 项目运营期场界及环境敏感点环境噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点位置	厂界与噪声 源距离	背景值	贡献值	预测值（叠加 值）	评价标准	达标情 况
东边界	33m	---	23	---	60	达标
南边界	56m	---	23	---	60	达标
西边界	31m	---	23	---	60	达标
北边界	25m	---	25	---	60	达标

注：①环境敏感点噪声背景值选用声环境现状监测值中较大值

②项目夜间不进行运作，因此本次评价不对夜间进行评价。

根据上表，项目周围声环境敏感点昼间环境噪声值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

(4) 运营期噪声评价结论

从以上分析可知，运营期只要加强设备噪声屏障，对风机、水泵加强降噪措

施,则可使本项目建成后场界噪声可基本保持现状,不对周围环境敏感点声环境产生明显影响。

5.2.4 运营期固体废物环境影响分析

(1) 项目固体废物产生量分析及拟采取的主要环境保护措施

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般固体废物(餐厨垃圾、废水处理站污泥)以及危险废物(包括医疗废物、实验室检验废液、废活性炭、喷淋塔废液)。具体分析如下:

①生活垃圾

本项目职工人数为119人,不设置职工宿舍,生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg/d}\cdot\text{人}$ 计算,则为 59.5kg/d 、 14.875t/a 。

②一般固体废物(餐厨垃圾、废水处理站污泥)

项目地下职工食堂产生餐厨垃圾,主要包括食品的包装材料、剩饭菜,以及废油脂、废水经隔油处理产生的含油废物(即泔水油)等。

本项目日均就餐总人数约为720人餐次。根据类比调查,餐厨垃圾按 0.2kg/人餐次 计算,则产生餐厨垃圾 144kg/d ,合计 52.56t/a 。

项目废水处理站定期清理污泥,根据《第一次全国污染源普查—集中式污染治理设施产排污系数手册》,在不采用污泥消化工艺的情况下,含水污泥产生系数为3.5吨/万吨污水量,废水处理站年废水处理量为3712.75吨,处理产生的含水污泥量约为 1.299t/a 。污泥的含水率一般为93%。

根据《医院污水处理技术指南》要求,需要使用石灰对污泥消毒处理后使用塑料桶收集,不具有感染性,属于一般固体废物,可委托有特许经营单位外运处置。

③危险废物

区疾病预防控制中心微生物实验室产生的废物主要为废培养基、废一次性实验用品、废标本、实验用药、多余样品、定期更换的废高效空气过滤器等。项目微生物实验室的生物安全柜的排风系统自带的高效空气过滤器每季度更换一次,每次更换的废高效空气过滤器重约 50kg ,年产生量为 0.2t ;废培养基、废一次性实验用品、废标本、废实验用药品、多余样品等微生物实验室废物,产生量约为 2t/a 。

项目理化实验室废化学试剂及实验废液产生量约为 0.3t/a。

上述废物均属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物（废物代码：900-047-49）：化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品”，属于危险废物，应分类收集后，应委托有危险废物资质的单位进行处理处置。

则项目将产生 0.4t/a 的废活性炭。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物（废物代码：900-039-49）：烟气、TVOC 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”，属于危险废物，应分类收集后，委托有危险废物处理资质的单位进行处理处置。

喷淋塔废液产生量为 0.3t/a。喷淋塔废液属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物（废物代码：772-006-49）：环境治理：采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理站污泥、残渣（液）”。属于危险废物，应分类收集后，委托有危险废物处理资质的单位进行处理处置。

（2）固体废物环境影响分析结论

通过采取上述处理措施，本项目产生的固体废物均可得到妥善处理，不会对周围环境产生不良影响。

5.2.5 其它环境影响分析

（1）运营期生态环境影响评价

本项目选址用地属医疗用地，场地已平整，目前基本无植被分布。本评价调查了项目所在地及周边绝大多数是人工植被，主要为马尾松林、湿地松林、校林、竹林、耕地农业植被及草地等。项目周边区域主要为建设用地、林地，项目附近的林地没有发现被列为保护的植物。

本项目施工建设不会对陆生生态环境造成新的破坏。本项目施工建设期对周边生态环境的影响主要体现在扬尘对周围环境的污染，施工过程中，采取洒水措施可以降低扬尘其影响。则本项目运营期对生态环境的影响可以接受。

（2）运营期地下水环境影响评价

①水文地质条件

本项目位于惠州市仲恺高新区惠环街道西坑片区惠环大道东北侧ZKA-083-03地块，项目以低缓残丘、冲积平原为主，调查区域最高峰位于歪己岭，高程为+300.72m。根据地质构造和岩性、地形特点，地貌可划分为二个成因类型和二个形态单元。

调查区域大致呈环状分布，山体标高+300m以下，相对高差多在30—250m之间，调查区地形坡度15-30°，山顶浑圆，山脊连续，植被发育茂密，受复杂地形的影响，冲沟较发育，分水岭明显。南部呈地势平坦，总体为北高南低，现状为城镇、村庄等。

②地层跟岩石

项目评价区域内地层为中侏罗世塘厦组(J_{2t})，该组为一套杂色碎屑岩夹火山岩。主要岩性为灰、灰黄、灰紫、紫红色薄至厚层状砂砾岩、(含砾)中细粒长石石英岩、凝灰质砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩和凝灰质泥岩，夹少量凝灰岩及砾岩，厚度415—4769.5m不等，其底部以砂砾岩为界，与下伏地层桥源组呈平行不整合接触。

③地下水类型及特征

评价区域按含水介质岩性类型可划分为松散岩类孔隙水和层状岩类裂隙水。

松散岩类孔隙水主要分布在评价区域南部，含水层单井涌水量普遍12-90m³/d，水量贫乏。

层状岩类裂隙水在评价区域内水量贫乏，单井涌水量14.6-95.5m³/d。根据评价区域内地层、岩石类型、地下水类型，评价区域属于或监测井较难布置的基岩山区。

④地下水环境污染分析

项目对地下水环境影响的途径有：

A.污水未经处理而直接排入外界环境，使地表水体受到污染，渗入地下导致地下水污染；

B.污水处理设施故障，医院污水渗入导致地下水污染物；

C.危险固废、生活垃圾等各类固体废物处置不当，其中有害物质经雨水淋溶、流失，渗入地下导致地下水污染。

⑤地下水防治措施

A.处理处置方针

为防止项目营运期间产生的污染物以及含污介质的下渗对区域地下水造成污染，针对可能导致地下水污染的各种情景以及地下水污染途径和扩散途径，应从项目营运的各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄漏、渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。从而从源头到末端全方位采取有效控制措施。

源头控制措施：主要包括在设备、管道、污水储存及处理构筑物、危废暂存间所采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏等，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

末端控制措施：主要包括污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中收集后交由有资质单位处置；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

污染监控体系：建立地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

应急响应措施：制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态应采取的封闭、截流措施。污水处理站进出水口应加装水量计，严格监控污水进出水量平衡状况，以及时发现池体是否破损。若污水处理站池体破损事故，应立即停止向池体进水，必须待破损修复后才能恢复使用。

⑥分区防渗

根据可能造成地下水污染的影响程度的不同，将项目进行分区防治，分别是：重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区。考虑本项目不涉及重金属或持久性有机污染物，本次不设重点污染防治区，因此，本项目主要设一般污染防治区和简单污染防治区。

⑦其他措施

为防止项目的污水污染地下水，本项目严格按照《城市污水处理过程项目建设标准》（2001年修订）、《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）等国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水存储及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到

最低程度。

采取上述措施控制地下水污染途径后，项目对评价区域地下水的环境影响可接受。

(3) 运营期土壤环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A “土壤环境影响评价项目类别”中 A.1 “土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于IV类建设项目，可不开展土壤环境影响评价。

5.2.6 外环境环境影响分析

(1) 项目自身产生的恶臭气体对外环境影响分析

①垃圾收集箱

项目内无组织废气污染源主要为垃圾箱，主要作用为每日收集项目区产生的垃圾，通过采取密闭袋装回收垃圾并封口，而且每日上、下午及时清运垃圾，垃圾不滞留过夜等治理措施后，可大大减少了恶臭污染物对本项目病房的影响。

生活垃圾如不及时处理，在气温适宜的条件下则会滋生蚊虫、产生恶臭并传播疾病，对周围环境产生不利影响。在垃圾转运站转运垃圾过程中，通过采取密闭袋装回收垃圾并封口，而且每日上、下午及时清运垃圾，垃圾不滞留过夜等治理措施，以及垃圾运输过程中采用密封的集装箱，只有在车辆经过时可闻到微弱的臭味，车辆离开 20m 左右，就闻不到臭味了，运输过程中的恶臭影响甚微。因此，减少垃圾停留时间，并采用密封运输，而且垃圾回收站内不对垃圾进行处理处置，只是单纯作为垃圾回收暂存地，其产生的恶臭对本项目病房影响很小。

②废水处理站

本项目拟建的废水处理站采用一体化密闭处理措施，设置在地下室负一层，废水处理站排放废气主要为恶臭废气，主要成分为氨气、硫化氢等废气，经活性炭除臭净化处理后排放。因此，项目所产生的恶臭对本项目影响很小。

(2) 周边道路交通噪声对本项目的声环境影响分析

项目周边的主要交通噪声源为南侧惠环大道及北侧规划道路。惠环大道（西坑大道）为双向六车道的城市主干道，其道路边界距离区疾病预防控制中心大楼约 80 米，北侧规划道路距离疾病预防控制中心大楼约 25 米，但由于规划道路暂无相关资料，故无法进行分析此道路对项目的影响。

本项目在进行区域声环境质量现场监测时，监测单位东莞市华溯检测技术有

限公司同时对惠环大道（西坑大道）车流量进行了现场实地测量，测量结果如下表。

表 5.2-13 惠环大道（西坑大道）车流量测量结果

监测位置	监测日期		车流量（辆/20min）		
			大型车	中型车	小型车
地块南侧惠环大道 （西坑大道）	2022年7月 6日	昼间（施工前）	132	61	632
		夜间	36	24	272
	2022年7月 7日	昼间（施工前）	114	48	578
		夜间	29	21	254

本项目委托东莞市华溯检测技术有限公司于2022年7月6日至7日连续两天进行对项目选址地及周边声环境质量进行现状监测（监测报告编号 ReportNo: HSH20220708001），其中 N2 监测点（项目边界南侧）、N5 监测点（泽金城南春天）及 N6 监测点（居民点），各监测点的监测结果在项目没有进行打桩施工时，可反映惠环大道（西坑大道）现状交通噪声影响水平，监测结果如下：

表 5.2-14 临惠环大道（西坑大道）两侧交通噪声实测结果 单位：dB(A)

监测位置	距离惠环大道（西坑大道）交通边界线距离（米）	2021年6月8日				2021年6月9日			
		昼间监测结果	达标情况	夜间监测结果	达标情况	昼间监测结果	达标情况	夜间监测结果	达标情况
N2（项目场界南侧）	0	58	达标	48	达标	58	达标	47	达标
N5（泽金城南春天）	15	58	达标	47	达标	58	达标	48	达标
N6（居民点）	95	57	达标	48	达标	58	达标	47	达标

根据上表可知，惠环大道（西坑大道）道路两侧的居民住宅楼监测点均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，惠环大道（西坑大道）噪声不会对疾病预防控制中心大楼产生明显声环境影响。

建议在项目运营期间，应完善项目区内的车辆管理制度；合理规划区内的车流方向，保持区内的车流畅通；禁止区内车辆随意停放，尤其是不得在人行道上停放；限制区内车辆的车速，禁止车辆鸣笛。

（3）道路汽车尾气对项目区的环境影响分析

本项目所在路段，汽车尾气排放较为分散，废气排放量不大，汽车尾气对本项目环境空气影响很小。

6.环境风险评价

环境风险评价是对建设项目在失控状态下产生的突发性、不确定性和随机性灾害事故进行评价。目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，分析建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，其可能引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成人身安全危害与环境的影响和损害的程度，从而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最小化。

6.1 风险调查及评价等级的判定

实验室类型不同，其环境风险事故类型也不同。本项目实验室主要有 HIV 寄生虫检测室、肠道检测室、微生物实验室和理化实验室等。所以其环境风险事故的主要类型有火灾、爆炸以及生物安全事故等。这与实验室使用种类繁多的易燃、易爆、有毒化学药品以及有些实验需要在高温、高压、真空或高转速等特殊条件下进行密切相关，操作不慎或稍有疏忽，就可能发生着火、爆炸等事故。此外病原微生物感染性材料在实验室操作、运送、储存等活动中，因违反操作规程或因自然灾害、意外事故等，可能造成人员感染或暴露，也可能造成感染性材料向室外扩散。按照以上标准筛选出本项目正常状态下和疫情状态下涉及的生产、贮存危险物质的单元中属于危险源的物质及设施，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中危险物质名称及临界量表，计算如下表所示。

表 6.1-1 项目涉及的危险物质贮存情况

序号	化学品名称	CAS 号	最大存在量/t	临界值/t	比值 Q
1	98%硫酸	7664-93-9	0.00457	10	0.000457
2	68%硝酸	7697-37-2	0.00483	7.5	0.000644
3	盐酸（36.5%）	7647-01-0	0.00215	7.5	0.000287
4	甲醇	67-56-1	0.00119	10	0.000119
5	石油醚	8032-32-4	0.00163	10	0.000163
6	甲醛	50-00-0	0.00408	0.5	0.00816
7	实验室废液	/	2.5	50	0.05
8	柴油	/	0.5	2500	0.0002
合计					0.06
注：实验室废液临界值参照“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”。					

根据上表可知，项目涉及危险物质数量与临界量比值 $Q=0.06$ ，属于 $Q<1$ 类别，则风险潜势直接可定为I级。因此确定本项目环境风险评价等级为简要分析，风险评价简单分析不设评价范围。

6.2 环境风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。生产设施风险识别主要有生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；物质风险识别范围主要有原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

6.2.1 物质危险性识别

本项目运营期涉及的风险物质主要为柴油，其理化性质详见下表。

表 6.2-1 柴油理化性质一览表

标识	英文名: Diesel oil		中文名: 柴油		相对分子质量:	
	危险货物编号:				分子式:	
	UN 编号:				CAS 号: 68334-30-5	
理化性质	外观与性状: 稍有黏性的棕色液体					
	熔点/°C		-18		沸点/°C	
	相对密度(水=1)		0.87—0.9kg/m ³		相对密度(空气=1)	
	溶解性		与水混溶, 可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等大多数有机溶剂			
毒性	柴油为高沸点成分, 故使用时由于蒸汽所致的毒性机会较小。					
健康危害	主要有麻醉和刺激作用。未见职业中毒的报道。					
急救方法	皮肤接触为主要吸收途径, 可引起接触性皮炎、油性痤疮。 柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。					
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃		燃烧分解物		氧气、水
	危险特性	遇明火、高热或氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。				
	聚合危害	不聚合				
	禁忌物	储备运输远离火源、热源等				
	储运条件与泄漏处理	储运条件: 存储于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。泄漏: 建议应急处理人员佩戴自给正压式呼吸器, 穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源, 防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。泄漏: 用活性炭或惰性材料吸附或吸收。				
灭火方法	喷水冷却容器, 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、水雾。					

6.2.2 可能影响环境的途径

项目营运过程中的安全事故或其它一些突发性事故会导致环境风险物质泄漏到环境中，引起环境质量的下降甚至恶性循环化以及其它的环境毒性效应。项目风险源有：本项目备用柴油（用于应急发电）储存罐体发生破裂，导致柴油外溢，污染周边的土壤或地下水。因此，本评价主要对疾控中心营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

6.3 环境风险分析

6.3.1 地表水环境风险分析

项目因自建污水处理站非正常使用，如：管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等，造成实验废水不能达标排放。本项目废水如不经处理直接排放，其污染物中所含的细菌、病毒等病原性微生物和有毒、有害的物理化学污染物，具有传染性，可诱发疾病或造成伤害。

6.3.2 液体原料泄漏环境风险分析

实验室主要液体原料瓶罐破裂，试剂发生泄漏，进而对疾控中心操作人员带来毒性等不利影响。由于液体原料试剂瓶罐均在项目疾控中心独立实验用品仓库内部，项目针对医用化学试剂制定严格的安全操作管理规定，最大限度地杜绝化学试剂瓶罐破裂泄漏现象的发生，且液体原料单瓶容量为最大 500mL，故液体原料的泄漏不会对项目外环境带来显著不利影响。

6.3.3 柴油火灾以及次生环境污染风险分析

本项目柴油主要用于应急发电，储存量不大于 2t，且存储于阴凉、通风的地下室内，远离火种、热源，库温不超过 30℃。当发生泄漏，可能通过地面缝隙下渗影响地下水及土壤环境。当柴油发生火灾，可产生大量浓烟浓雾，温度骤然升高，甚至可引起某些物品的爆炸，会影响环境空气质量的同时，对周边居民呼吸健康也造成影响，严重时可能导致周边居民中毒；火灾救援中将产生大量消防废水，消防废水中含有较多的 SS、COD 等污染物质，如进入自然水体或土壤环境，将对自然环境造成一定影响。

6.3.4 微生物实验室致病微生物的传播风险分析

病原微生物实验室涉及常见细菌包括霍乱弧菌、沙门菌、志贺菌、蜡样芽胞杆菌、金黄色葡萄球菌。各种细菌生存性很强且均能侵入人体。

霍乱弧菌是革兰氏阴性菌，菌体短小呈逗点状，有单鞭毛、菌毛，部分有荚

膜。霍乱弧菌是人类霍乱的病原体，霍乱是一种古老且流行广泛的烈性传染病之一。曾在世界上引起多次大流行，主要表现为剧烈的呕吐，腹泻，失水，死亡率甚高。属于国际检疫传染病。

金黄色葡萄球菌是人类化脓感染中最常见的病原菌，可引起局部化脓感染，也可引起肺炎、伪膜性肠炎、心包炎等，甚至败血症、脓毒症等全身感染。金黄色葡萄球菌营养要求不高，在普通培养基上生长良好，需氧或兼性厌氧，最适生长温度 37℃，最适生长 pH7.4。

沙门菌是寄居在人类动物肠道内生化反应和抗原构造相似的革兰阴性杆菌。它是一种肠道致病菌，常常因为误食不洁食物引起，感染者出现严重腹泻。是人类食物中毒的主要病原之一。由沙门氏菌引起的疾病主要分为两大类：一类是伤寒和副伤寒，另一类是急性肠胃炎。其中鼠伤寒沙门氏菌、猪霍乱沙门氏菌、肠炎沙门氏菌等是污染动物性产品，进而引起人类沙门氏菌食物中毒的主要致病菌。大肠杆菌与人和其他温血动物的关系十分密切，它常生存在肠道的后段。人或动物一出生，就有大肠杆菌从口腔进入消化道，并在后段繁殖生存。它能够随粪便传播，因此大肠杆菌在土壤、植物等周围环境中也广泛存在。由于大肠杆菌的存在说明有粪便污染的可能，所以大肠杆菌的多少是卫生检验的重要指标之一。

大肠杆菌在肠道内一般不致病，但如果移位侵入肠道外组织或器官，则可引起肠外感染。以泌尿系统感染最常见，如尿道炎、膀胱炎、肾盂肾炎。亦可引起腹膜炎、肺炎等。婴儿、老年人或免疫力极度低下的人可引起败血症，对新生儿可引起新生儿脑膜炎。某些血清型大肠杆菌可引起腹泻。大肠杆菌在自然界水中可存活数周至数月。最适温度 37℃，pH7.2~7.4，与体内环境相似。抵抗力中等，可以用巴氏消毒法或一般的消毒药液杀死。

实验室大肠杆菌如果未经灭活流出实验室，则可能造成以上感染。在适宜条件下，大肠杆菌能在水体中较长时间存活，因此流行发生的概率高于病毒，特别是如果进入地表水中，则会扩大疾病流行范围。

在常规操作中，病原微生物实验室已对微生物的使用和后处理制定了完备的操作要求，对操作人员实行严格保护措施，并且各种含微生物的污染物经高压和酸碱处理后，已消灭了微生物活性，确保流出实验室的微生物已经灭活，对水环境、大气环境和工作人员影响均较小。因此，在操作要求下使用微生物，病原微生物对实验室人员和周围环境产生不利影响的风险较小。

6.4 风险防范及应急措施

6.4.1 风险防范措施

(1) 自建污水处理站故障应急措施

针对医疗废水事故排放所产生的风险,项目设计规模为1个100m³的事故池,位于污水处理站旁,并配套建设完善的排水系统管网和切换系统,以应对因管道破裂、水泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故,确保发生事故时的污水全部收集至事故池暂存,待事故结束后妥善处理。

(2) 化学品泄漏风险防范措施

建设单位应制定化学品出入库、使用台账,须设专人保管,制定化学品安全使用规程,危险化学品储存应符合《常用化学危险品储存通则》,操作人员应佩戴必要的个人防护用具,化学品使用及储存场所应严禁明火,杜绝由于操作原因引起的化学品泄漏事故。同时,建设单位应针对化学品泄漏及火灾事故制定应急预案,明确应急处置流程,化学品使用及储存场所应配备必要的个人防护用品、火灾自动感应与报警系统、消防器材及救援设施,确保一旦发生化学品泄漏,可及时有效的清除泄漏物,一旦发生火灾,可迅速使用消防器材扑灭火势,防止事故进一步扩大。

(3) 压力容器和管道风险防范措施

建设单位应严格按照相关技术规范要求进行压力容器及管道设计和施工;容器和管道的壁厚应满足耐压要求,定期对压力容器及管道进行检查保养。液氧站及医用气体间严禁明火,并设置火灾自动感应与报警装置,配备必要的消防器材及个人防护用品。

(4) 医疗废物风险控制措施

建设单位应根据《安徽省医疗卫生机构医疗废物管理实施细则》(皖卫医[201732号])等相关规定,制定《医疗废物管理工作制度》,配备专人负责及时收集各科室医疗废物,并按规定时间、路线运送至医疗废物暂存间。根据《安徽省医疗卫生机构医疗废物管理办法》,医疗废物暂贮设施、设备应当符合下列要求:

①不得在非暂时贮存场所堆放或存放医疗废物;严禁转让、买卖医疗废物。

②暂时贮存时间最长不得超过二天。贮存时间超过时限集中处置单位仍未前来收集的,医疗卫生机构应当及时向所在地环保部门报告。

③无关人员未经同意不得出入医疗废物暂时贮存场所，严禁在暂时贮存场所内进行与医疗废物管理、处置无关的活动。

④每次清运后应当对暂时贮存场所和设备、设施及时进行清洗和消毒，污水应当排入医疗卫生机构污水处理系统。

⑤将医疗废物转移给集中处置单位时应当执行医疗废物转移联单交接制度。交接时双方填写后签名确认，按照有关规定保存，保存时间3年以上。

医疗废物在疾控中心内部收集、运输及暂存过程中会出现收集容器破损、医疗废物泄露等现象，从而造成环境污染和危害人体健康的事故发生。因此，项目应制定医疗废物收集、运输、暂存等过程中可能出现的环境污染事故应急预案，确保一旦出现医疗废物泄露，能第一时间及时采取相应紧急安全处置措施，具体处置方式如下：

①确定泄露医疗废物类别、数量、影响范围及严重程度；

②按照应急方案处理医疗废物泄露现场；

③采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染区域和物品等进行消毒或其它无害化处置，必要时封锁污染区域，尽可能减少污染现场处理对病人、医务人员、其他现场人员及环境影响。现场消毒、冲洗水应收集送至污水处理站处理，不得直接排入雨水管网。

6.4.2 应急措施

发生火灾爆炸时，当班人员立即向管理人员报告事故情况，管理人员根据事故发生的严重程度启动环境应急预案。并根据现场情况采取以下措施：

(1) 当发生火灾或爆炸事故时，岗位人员首先采取现场保护措施控制事故范围，并立即向办公室报告；

(2) 应急办公室接到报告后，确认周围环境状况，危险物类别，影响范围及严重程度等情况，并下令通报各应急小组组长做好应急处置准备；

(3) 警戒疏散：紧急疏散院内工作人员，技术保障组向当地公安消防大队上报火灾情况请求支援；

(4) 警戒疏散组立即组织事故现场人员紧急撤离并划分事故区，严禁无关人员入内；技术保障组在管理人员安排下根据事故现场情况及时联系外部救援力量；现场抢险组和医疗救护组协助外部救援人员进行事故应急处置；并及时安排受伤人员就医；

(5) 现场抢险人员在做好自身防护措施后进入现场，进入现场后第一时间将火灾事件周边的柴油或医用酒精等可燃易燃物转移，对小规模火焰使用干粉灭火器灭火；

(6) 发生火灾产生的消防废液，可用污水集水池（公用格栅池），待进一步处理后排放；

(7) 事故解除后，根据事故情况采用相应的药品或水对现场进行洗消处理，洗消废液统一引流入污水处理设备进行处理，达标后排放。应急办公室整理事故资料，编写事故报告，并协助应急指挥部进行事故抢险总结，编写总结备案。

6.5 环境风险应急预案

预防是防止事故发生的根本措施，也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。对疾控中心环境风险评价提出以下事故应急预案。

6.5.1 事故处置程序

项目事故处理程序见下图。

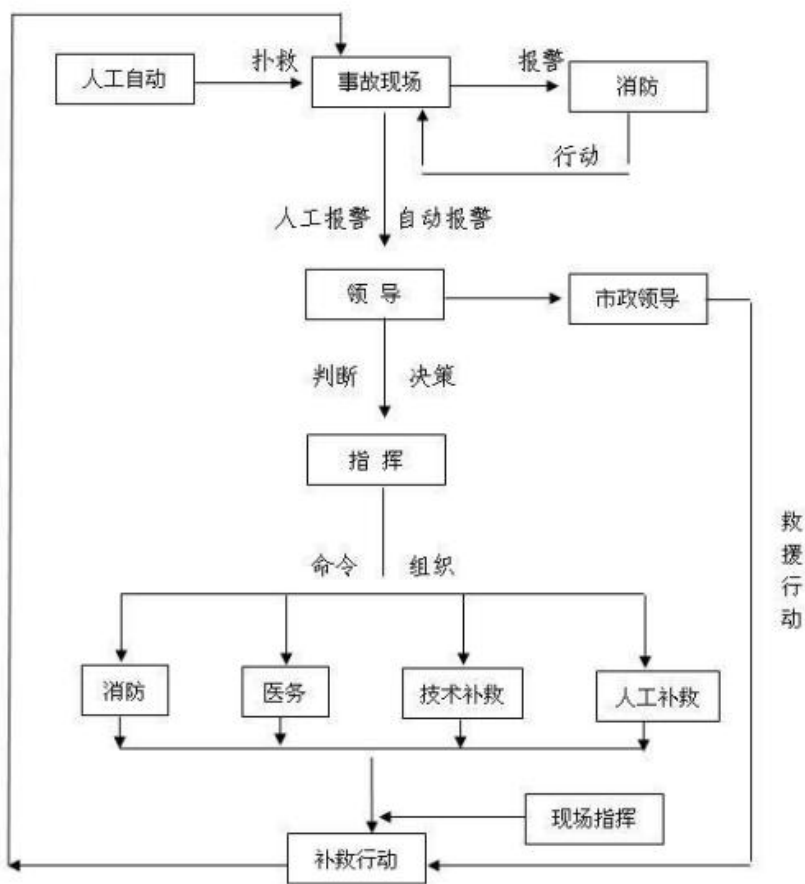


图 6.5-1 事故处置程序示意图

6.5.2 事故处置措施

事故处置的核心是及时报警，正确决策，迅速扑救。采取有效行动，应有充分的处置措施。

(1) 除报警、通讯系统外，应设立事故处置领导指挥体系，有统一的指挥领导。

(2) 按国家突发事件应急预案，制订有效处理事故的应急行动方案。如封锁现场，处理事故源；组织附近医院医疗人员，投入中毒抢救和治疗；要做好新闻报道和卫生宣传工作，以安定人心，保持社会稳定。事故方案要经有关部门认同，并能与地方政府及各服务部门（如消防、医务）充分配合，协调行动。

(3) 明确领导、部门、个人的职责，按计划落实到单位和个人。

(4) 应有制止事故蔓延、控制和减少影响范围和程度及扑救的具体行动计划，包含防护措施，保护疾控中心内外人员和财产、设备及周围环境安全所必须采取的措施和办法。

(5) 安全部门工作人员和富有事故处置经验的人员，要轮流值班，监视事故现场及其处置作业，直到事故结束。

(6) 训练事故处置人员，包括事故发生时的工艺技术处置和扑救。

(7) 建立健全管理体系，使之良好运行是杜绝一切事故隐患的最根本保证。

6.5.3 事故情况下的环境监测

为及时了解和掌握建设项目在发生事故后主要的大气和水污染物的周边环境的影响状况，掌握其扩散运移以及分布规律，及时地、有目的地疏散受影响范围内的人群；最大限度地减小对环境的影响，建设单位应制定事故应急监测方案。废气应重点做好对下风向受影响范围内的居民点污染物浓度进行连续监测工作，在事故发生时委托有资质的环境监测部门进行监测。事故应急监测方案应由具体事故源项确定。

6.6 结论

本项目潜在的环境风险源主要为实验试剂的泄漏及柴油的泄漏、火灾事故、致病微生物的传播风险事故。通过上述分析，在本项目建成投入运行后须严格落实各项管理规章制度、实验规范操作、污染防治措施及各项事故应急处理措施。

本项目风险要以预防为主，自我救援和社会救援相结合的形式展开，实验室须做好日常的风险排查工作，发生风险事故时，按照应急预案有序高效应对，将

风险事故造成的人员损伤和环境污染减少到最小,基本不会对环境造成大的影响。因此,从环境保护的角度来讲,本项目的环境风险水平可以接受。

7.环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

7.1.1 施工废气污染防治措施

(1) 施工扬尘污染防治措施

根据《中华人民共和国大气污染防治法》《广东省建设工程施工扬尘污染防治管理办法（试行）》《惠州市扬尘污染防治条例》（2021年1月1日起施行）等法律法规要求，项目施工单位应严格执行《惠州市区扬尘污染防治强化措施及分工方案》（惠市环〔2017〕159号）等当地相关的防治城市扬尘污染技术规范的有关规定，采取有效的施工污染控制对策，最大限度降低施工扬尘对环境的影响。根据相关规定和本工程施工特点，项目施工期应采取以下扬尘污染防治措施：

①施工现场 100%围蔽

在工地开工前，施工现场必须沿四周连续设置封闭围墙（围挡）；围蔽材料坚固、耐用，外形美观；实行施工场地扬尘污染防治信息公示制；必须采用连续、封闭的围墙，围蔽高度应不低于 2.5 米或者采用装配式材料围蔽；围墙外立面有破损的要立即更换或者修复，围墙外的宣传画或者广告残旧的要进行翻新，围板外立面及其广告宣传画等要定期维护、清洗和更换，保持围板立面的整洁清爽；基坑围蔽严格实行规范化、标准化管理。应使用定制护栏，不再使用钢管和绿色安全网围蔽。

②砂土物料 100%覆盖

工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛洒；非施工作业面的裸露土或临时存放的土堆闲置 3 个月内的，应该进行覆盖、压实、洒水等压尘措施；弃土、弃料以及其它建筑垃圾的临时覆盖可用编织布或者密布网；建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施；对裸露的砂土可采用密布网进行覆盖或料斗封闭。

③工地路面 100%硬化

为满足绿色施工要求，应结合施工设计方案，合理规划施工场地平面布置，对施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其他功能相当的材料进行硬化，并辅

洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘设备，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。

④易起尘作业面 100%湿法施工

施工时要采取湿法作业，进行洒水、喷雾抑尘，拆除的垃圾必须随拆随清运。

1) 喷淋系统设置

①设置部位：工地围墙上方；基础施工及土方开挖阶段的基坑周边，涉及基坑开挖施工的，应在每道混凝土支撑上设置喷淋系统；施工现场主要道路等部位或者施工作业阶段应当采取喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施。

②喷淋系统设置要求：有土方作业的基坑布设间距 1.5 米，喷头大小 4 厘米，布设范围围绕基坑一圈；有外排栅结构，喷淋系统以间距 3 米，头大小 4 厘米一圈设置，第一道设置在 15—20 米，然后每隔 25 米设置一道；工地围墙外围间距 1.5 米，喷头向内，斜角约 45 度设置并与围墙上电气设施保持安全距离；其他易产生扬尘的施工作业根据扬尘污染程度设置相应的喷设备或者洒水降尘；围挡、建筑主体外排栅上用于喷淋系统的水管颜色宜采用浅灰色（#1272 和 #1264）。

雾炮设备设置：土方开挖阶段在基坑周边按照 30—50 米间隔加设雾炮设备 1 台。扬尘达标要求：土方作业阶段，达到作业区目测扬尘高度小于 1.5 米，不扩散到场区外；结构施工、安装装饰装修阶段，作业区目测扬尘高度小于 0.5 米；施工现场非作业区达到目测无尘的要求。

开启喷淋系统或者洒水降尘的时间安排：根据施工现场扬尘情况，每天安排洒水不少于 4 次，洒水沿施工道路进行，早上 7:30-8:00，中午 11:00-12:00，下午 14:30-15:00、17:30-18:00 各一次；扬尘较多、遇污染天气时以及每年 10 月至次年 2 月应安排 6 次以上；开启喷淋系统按此时间进行，每次持续 1 小时以上，基坑开挖或者拆除工程等易产生扬尘的作业，必须全时开启喷淋系统和雾炮设备。每天洒水和开启喷淋系统、雾炮设备要设立专门登记本、安排专人负责登记签名。

拆除工程 100%洒水降尘：拆除工程必须采取喷水降尘措施，气象预报风速达到 5 级时，应当停止拆除工程施工。渣土要及时清运或者覆盖，在拆除施工完成之日起 3 日内清运完毕，并应遵守拆除工程管理的相关规定。

⑤出工地车辆 100%冲洗

工地出入口应当安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。

车辆冲洗干净标准：进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全除泥，确保车辆驶出工地时无尘土飞扬。

建立管理台账：建立泥头车管理台账，详细记录车辆证照信息、进出场信息、冲洗情况、密闭情况等。每次车辆清洗要登记进出工地车辆的车牌号码、驾驶员姓名、进出工地时间等信息，车辆冲洗完后驾驶员和冲洗人要签名，监理单位负责人不定时对车辆清洗情况进行检查。

车辆冲洗设施设置要求：配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作。

建筑废弃物装载要求：驶出工地的渣土和粉状物料运输车辆应完全封闭严密且平装，不能高于车厢围栏且遮盖率达到 100%，车辆钢盖板必须与车底平行。施工现场泥头车或建筑材料（沙、石粉或淤泥）运输车辆，车箱禁止用帆布或安全网覆盖，一律采用两旁带自动挡板的车箱并做到全密封，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、泄漏等。

建筑废弃物运输要求：工地在余泥运输阶段，施工单位要安排配备专职建筑废弃物运输管理人员，负责检查与装载，车辆驶出时应保证清洁，车身无泥水滴落。

全面安装视频监控设备：项目施工出入口应当安装视频监控设备，并能清晰监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码，视频监控录像现场储存不少于 30 天。

⑥已办理施工许可手续但暂未施工的场地 100%绿地或覆盖防尘网

施工现场内裸露 3 个月以上的土地，应当采取绿化措施；裸露 3 个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。

需要放 3 个月以上的渣土、堆土等应覆盖遮阴网，喷水保湿、培育自然植被或者种植成本不高、覆盖性强、生长较快的草本植物，实行临时绿化。短期内不能按规划实施的空间规划绿地，可采取生态喷播的办法试行临时绿化。施工工地裸露土地绿化率不少于 95%。

对土堆的边缘应适当垒砌砖石加以围挡处理，土堆应全面覆盖遮阴网，经常喷水，防止扬尘。进行草种、花卉播种，应使植物种子与表层土壤结合密切，然后喷水保湿，勤于养护，直至植物正常生长达到覆盖目的。施工工地堆土场宜设置简易喷灌设施，适时喷水保湿。

⑦出入口 100%安装扬尘及视频在线监控设备

在施工工地出入口安装监控车辆出厂冲洗情况以及车辆车牌号码视频监控设备，并按照惠州市人民政府制定的标准安装建筑施工扬尘噪声在线监测设备；视频监控和建筑施工扬尘噪声在线监测设备保持正常运行。视频监控录像储存不少于 30 天。

通过采取以上措施，项目施工期废气对周围敏感点和大气环境影响较小。

(2) 施工机械废气

施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆，加强车辆的维护保养并保持汽车的外身清洁，使车辆处于良好的工作状态，减轻燃油废气对周边环境及居民的影响。

(3) 装修期间挥发的有机溶剂废气

为减少施工油漆的影响，装修过程中应选用符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2010）标准规定的建筑材料和装饰材料，应在源头上对有机溶剂进行污染控制，选择无毒或低毒的环保产品，杜绝采用已被淘汰的涂料；其次建设单位在装修过程中使用胶合板、涂料时，要合理安排工期，不宜集中装修施工，以降低污染物集中排放频率，以最大程度降低对环境敏感目标的影响；

7.1.2 废水污染防治措施

(1) 施工人员生活污水处理措施

施工人员的生活污水，不得随意排放，施工单位应在施工营地设置临时厕所及化粪池，经处理后排放到东侧四环南路市政污水管网中。

(2) 施工废水

施工过程中产生的废水收集后处理。收集方式是在施工现场主要排水部位，如混凝土输送泵等处，设临时三级沉淀池，将废水收集后进行三级沉淀处理；车辆冲洗过程中产生的废水，排入三级沉淀池处理。以上废水经处理后回用于施工现场降尘洒水。

7.1.3 施工噪声污染防治措施

施工期相对运营期而言其噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也将随之结束，但是施工单位务必保证施工场地周围声环境质量，避免对附近居民造成噪声干扰。为此，建议采纳如下污染防范措施：

(1) 必须使用低噪声施工工艺、施工机械和其他辅助施工设备，禁止使用国家明令淘汰的产生噪声污染的落后施工工艺和施工机械设备，采取临时隔音围护结构。合理配置各种机械的摆放位置，将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰范围。

(2) 对于开挖和运输土方的机械设备，可以通过排气消声器和隔离发动机振动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可采用部分封闭或完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备应该予以关闭；一切动力机械设备都应该经常检修，特别是那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备。

(3) 对位置相对固定的机械设备，尽量在工棚内操作；不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障，施工场地要按要求进行围蔽，围蔽高度不低于2m。

(4) 夜间 22:00 至次日凌晨 6:00，除抢修和抢险作业外，禁止施工单位从事打桩、搅拌等影响居民休息的强噪声建筑施工作业，确因特殊需要必须连续作业的，必须在工程开工前向建设部门提出申请，经取得延长夜间施工作业时间的证明后方能施工作业。获准夜间施工的单位应当合理安排作业时间，连续运输、浇灌混凝土的作业时间，一般一次不得超过 3 个昼夜，装修期间在中午 12:00-14:00、夜间 22:00-6:00 内，禁止使用电钻、电锯、电刨、冲击钻等产生噪声的机械设备。施工单位必须将夜间施工的情况告知附近居民，明确应当履行的义务和措施。

(5) 加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛，运输车辆的出入口设置在远离敏感点的位置。

7.1.4 固体废物污染防治措施

项目在施工期固体废物主要为废弃土方、结构施工阶段的废渣土、废建筑材料、装修阶段的废料及施工人员的生活垃圾。其中，施工场地土石方基本能平衡，因此产生的固体废物基本为生活垃圾及少量施工废料，建议采取以下措施：

(1) 施工人员的生活垃圾应定点堆放，定时清运至环卫部门指定的卫生填埋场统一处置。

(2) 施工产生的建筑垃圾，在条件充分时应首先考虑用于施工场地的回填，对能够再利用的砂石料、水泥、钢筋、钢板下脚料等材料进行回收，对无回收价

值的建筑垃圾统一收集，及时清运至指定的渣土消纳场。

(3) 合理安排工程进度，工程的基础开挖应安排在非雨季进行，注意挖方与填方的平衡利用。

7.2 地下水污染防治措施及可行性分析

针对项目可能发生的地下水污染的情况，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全过程进行控制。本项目应落实以下地下水污染防治措施，确保项目运营过程不污染地下水环境。

(1) 源头控制措施

主要包括在设备、管道、污水储存及处理构筑物、危废暂存间所采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏等，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 分区防渗措施

根据可能造成地下水污染的影响程度的不同，将项目进行分区防治，分别是：重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单污染防渗区，各分区的防渗要求见上文。

(3) 污染监控

建立院区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。定期针对项目场地地下水监测点开展监测工作，每年监测一次，以便及时准确反馈地下水水质状况，进而采取措施保护地下水。

(4) 风险事故应急响应

制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态应采取的封闭、截流措施。污水处理站进出水口应加装水量计，严格监控污水进出水量平衡状况，以及及时发现池体是否破损。若发生污水处理站池体破损事故，应立即停止向池体进水，必须待破损修复后才能恢复使用。

以上地下水污染防治措施能保证对地下水污染的防治，技术可行，基本可确保本项目不对项目所在地及周边地下水造成污染。

7.3 运营期污染物防治措施及其可行性

7.3.1 大气污染防治措施分析

(1) 污水处理站恶臭气体防治措施

本项目自建污水处理站在污水处理过程中产生的气体，主要为氨、硫化氢、臭气浓度等恶臭气体。通过配套活性炭吸附装置处理，并配套 1 台 6000m³/h 的风机和相应风管，收集污水处理站的产生的恶臭气体进行处理，设计处理效率约为 70%，处理后地面排放。

①本项目采用一体化污水处理站，并配套 1 台 6000m³/h 和相应风管，所有处理设备均加盖密闭，并设置排气系统，收集污水处理站产生的恶臭气体，符合可行性表中的“集中收集”。

②本项目采取“活性炭吸附”废气处理设备治理污水处理站在污水处理过程中产生的恶臭气体。实现除恶臭、降低污染物浓度的功能，满足项目需求。

(2) 实验室废气处理措施

实验室废气包括微生物实验室生物废气、理化实验室有机废气、无机废气等。

①微生物实验室生物废气

生物检测、实验过程中，废气可能含传染性的病菌。生物实验室内设置生物安全柜（内置高效过滤器），并要求所有涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行，柜里的实验平台相对实验室内环境处于负压状态，气流在生物安全柜内得到有效控制，几乎杜绝实验过程中产生的气溶胶从操作窗口外逸，可能含有病原微生物的气溶胶只有从其上部的排风内经内置风井引至楼顶后外排。

生物安全柜内自带有高效过滤器，实验室排风系统内自带有高效过滤器，粒径 0.5μm 以上的气溶胶经高效过滤器过滤，过滤效率为 99.99%，过滤器的初阻力 250Pa，终阻力 500Pa；此外实验室内部还设置有辅助消毒装置，通过含氯消毒剂、紫外线、臭氧以及高温蒸汽等切断病原微生物的传播途径，确保实验室排出的气体对环境的安全。

因此在正常运行情况下，实验室内可能带有病原微生物气溶胶的废气通过生物安全柜收集后，再经生物安全柜的负压高效空气过滤器消毒杀菌后排放，外排废气中几乎无病原微生物存在。

涉及产生生物气溶胶的生物实验室均设置生物安全柜。各实验区的通风气体经高效过滤器净化后在业务大楼楼顶高空外排。

②理化实验室有机废气、无机废气

建设单位在实验室内设置通风橱，实验室产生有机废气、无机废气的操作将全部在通风橱内进行，并将其他如仪器室等的抽排风集中收集，将其中可能存在的无机废气通过机械强制抽风进入专用风井，经处理后高空排放，排放高度约42米。

A. 实验室有机废气处理设施

目前，有机废气处理的传统方法有燃烧法、吸收法、吸附法、生物法、光催化法、低温等离子法等，上述各处理方式的适用性对比见下表。

表 7.3-1 有机废气处理措施适用性对比

治理技术	风量范围 (m ³ /h)	浓度范围 (mg/m ³)	温度 (°C)	存在问题
吸附法	1000-60000	<200	<45	需要及时更换活性炭，否则治理效率降低；吸附后产生危险固废
吸收法	1000-60000	100-2000	<45	产生大量废水；吸收剂要求高，直接影响吸收效果
吸附-催化燃烧法	10000-180000	100-2000	<45	适用于低浓度大风量的有机废气，存在一定安全隐患
低温等离子法	1000-20000	<500	<60	治理效率波动范围较大，可能存在二次 VOCs/UV 光解污染
光催化氧化法	1000-80000	<500	<90	受污染物成分影响，治理效率波动范围较大；催化剂易失活
生物法	1000-60000	100-1000	<50	适用于低浓度有机废气；对废气的选择性较强；设备占地面积大，运行阻力大，能耗大

项目产生有机废气主要为有机实验使用有机试剂时产生少量的挥发气体，试剂使用量少，产生的挥发性气体极少，因此，有机实验废气的浓度较低。本项目有机废气属于低浓度、小风量、常温状态，结合安全性等考虑，对比上表所列废气处理设施，选用吸附法作为有机实验废气的处理措施。

吸附法是利用吸附剂（如活性炭、活性炭纤维、分子筛等）对废气中各组分选择性吸附的特点，将气态污染物富集到吸附剂上后再进行后续处理的方法，适用于低浓度有机废气的净化。

吸附法易受废气中水汽、颗粒、气溶胶等物质影响，并及时更换吸附剂，以保证治理设施的治理效率。设备初次投入成本较低，但运行费用较高，且吸附后被更换的吸附剂由于含有废气中的各类型有机物，一般均归为危险固废，需妥善处理。

B. 实验室无机废气处理设施

实验室无机废气采用喷淋塔进行处理。

喷淋塔：工作原理如下：通过风机从入口通道送入废气，废气进入喷淋塔本体，以高速进入塔内受到阻隔碰撞颗粒被分离，废气继续上升与喷淋段的自上而下喷淋雾状水膜处理液相遇起中和反应，使废气浓度降低，然后上升进入由填充塑料球、缓冲板、格栅组成的气液交换区，在气液交换区受到隔阻、碰撞，与处理液逆向相遇，进行充分混合、洗涤和冷凝并产生中和反应，废气继续上升，进入脱水器段，与设有若干竖直弯曲结构的挡水叶片碰撞、扩散、分离，有分离出来的液状和固体状的颗粒，脱去液滴。往下沉降，净化后的气体继续上升经出风口排气管排出至大气中。

(3) 食堂油烟

本项目食堂采用燃气灶具，属于《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型规模。食堂灶头均须安装静电油烟净化器，以确保排放油烟达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型饮食单位最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、油烟净化设施最低去除率达 60% 的标准要求。

油烟净化器处理技术成熟、稳定、可靠，并广泛应用于餐饮行业，去除效率可达 85%。并设置油烟排放专用烟道，油烟集中向屋顶上空排放，排放高度约 42m，以减少油烟排放对周围环境的影响。

(4) 发电机尾气

发电机燃油产生的废气中含有 NO_x 、THC、CO、PM 等大气污染物。发电机仅在停电或出现紧急事故时运行发电，使用次数很少，发电机排放的废气应安装颗粒物捕集器净化装置后，通过管道到医技住院楼楼顶，通过排气筒进行高空排放，排放口位于楼顶，排放口高度约 42 米。

(5) 汽车尾气

① 外界源强分析

本项目临近城市道路，道路上的来往车辆将会产生一定量的汽车尾气，但是由于室外环境较空旷，空气流动较大，对本项目产生的影响较小。

② 停车场汽车尾气处理措施

停车场汽车尾气中的主要污染物是 CO、 NO_x 和 THC，通过加强通风，污染物扩散较快，产生的汽车尾气能够很快的被大气扩散稀释，对周边环境影响较小。

7.3.2 运营期废水污染防治措施及可行性分析

项目实验室运营期产生的废水主要是实验废水、浓水和生活污水。

(1) 分类收集

项目采用雨、污分流。项目内雨水汇流入雨水管收集系统，就近排至市政雨水管网。

生活污水、实验室废水也要求分别收集，其中微生物实验室产生的废水在废水区设置了压力蒸汽灭菌器对含病原体微生物进行预处理后，再会同实验楼其他区域产生废水进入排入自建污水处理站。

(2) 污水处理措施

生活污水、浓水经三级化粪池处理后排入市政污水管网。实验废水经污水管道收集系统进入自建污水处理站处理后排入市政污水管网。各类废水经处理后通过企业总排放口排入市政污水管网。

(3) 污水处理站达标可行性分析

本项目新建 80m³/d 污水处理站，实验废水排放量为 13.447t/d < 80t/d，因此本项目污水处理站在处理能力上是可行的。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）处理工艺与消毒要求规定，执行预处理标准时宜采用一级处理或一级强化处理+消毒工艺。按照使用单位的要求，污水站的建设与设计需要考虑到惠环新院以及疾控中心的需求，故污水站按照 80m³/d 的规模进行设计。采用处理工艺为“生化+消毒（活性氧）工艺”。生物处理的原理是通过生物作用，尤其是微生物的作用，完成有机物的分解和生物体的合成，将有机污染物转变成无害的气体产物（CO₂）、液体产物（水）以及富含有机物的固体产物（微生物群体或称生物污泥）；多余的生物污泥在沉淀池中经沉淀池固液分离，从净化后的污水中除去。经过生化处理后，废水中 BOD 的去除率可达 50%以上。经过生化处理+消毒（活性氧）后，可排入市政管网。生化处理工艺+消毒具有去除率高，工艺稳定、药剂少、污泥量少等优势。项目污水站系统工艺流程图如下。

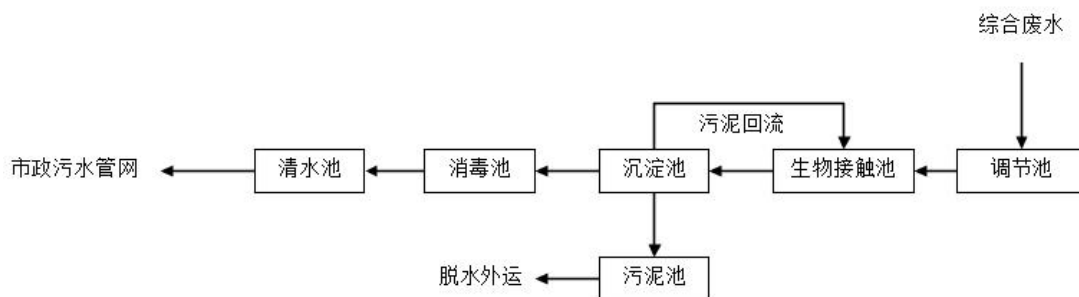


图 7.3-1 污水处理站工艺流程

自建污水处理设施工艺流程说明如下：

①预消毒：采用活性氧溶液消毒，消毒时间不低于 1h。

②格栅井：格栅井能隔除等大颗粒的固体废弃物；经格栅隔渣处理后的废水汇入集水池，通过集水池提升泵统一输送入调节池。

③调节池：调节池容积较大，在此，混合废水能有效地进行均质和均量处理。

④生物氧化池：由潜水泵从调节池泵入生物接触池，在生物接触池内采用弹性组合填料，其比表面积大，水流特性优越，不易堵塞，表面易挂膜，有利于提高生物膜的活性与生物量。该池采用鼓风机曝气，并且在池底安装微孔曝气头，它能够有较高的氧传递效率，曝气均匀，并且使污水在池内不断循环，确保污水与生物膜充分接触，曝气处理后废水流入沉淀池，部分污泥回流至生物接触池。

⑥沉淀池：污水在沉淀池内完成泥水分离过程，密度大的污泥下沉到池底，密度较大的污泥下沉到池底形成污泥，清水则往上溢流至消毒池，完成固液分离步骤。

⑦消毒池：消毒池拟采用活性氧溶液消毒。往消毒池进口投加适量消毒药剂，与净化后污水充分混合，在消毒池中接触消毒达到 1 小时以上，再汇入清水池进行临时存储。

⑧清水池：净化、消毒完成后，清水经提升泵输送至市政污水接纳管网。

⑨污泥池：由沉淀池产生的剩余污泥被抽到污泥池里存放 7 天以上（污泥池加盖，并对废气进行收集处理），往污泥池里加入石灰进行消毒，7 天后进行抽样检测是否达标，若不达标则继续添加石灰进行消毒，达标后再经过污泥泵将污泥抽至混合器与混凝剂调质，经密闭管道再输送至板框压滤机进行脱水处理。压滤

废水经过预埋管道回流至污水处理站的集水池内。

(4) 活性氧消毒分析

活性氧消毒剂是以单过硫酸氢钾复合盐、柠檬酸、氯化钠等为主要原料的消毒粉，单过硫酸氢钾含量为 18%-25%，氯化钠含量为 5%-6%，活性氧含量为 13%±1.3%。可杀灭金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、致病性酵母菌等医院感染常见细菌和细菌芽孢。适用于医院污水消毒和一般物体表面消毒。

活性氧消毒工艺：采用膜分离技术制备活性氧衍生物等复配而成的环保型消毒剂。本品通过利用活性氧衍生物等协同杀菌功能，达到破坏病原微生物的蛋白质、酶和核酸，彻底杀灭病原微生物的作用，能有效地预防流感、肺炎、肠炎、性病等疾病的传播及交叉感染。对皮肤无刺激性，对皮肤炎症有良好的消炎作用。

根据 1999 年 6 月送北京市卫生防疫站进行消毒、毒理检验。市站用本品对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、芽孢、乙肝病毒、稳定性和毒性、多次皮肤刺激实验等指标检验后，提出了检验报告。该报告结果为：精诚活性氧消毒液 600mg/l 对大肠杆菌，作用时间 5 分钟，灭菌率达到 99.9%以上，对金黄色葡萄球菌，作用时间 10 分钟，灭菌率达到 99.9%以上；含量在 2200mg/l 时，作用时间为 10 分钟，对枯草杆菌黑色变种芽孢的模拟现场试验平均消除率为 99.93%。稳定实验证明：本品保质期为一年。根据毒理实验报告结果最终判定为：雌性、雄性(各 50 只)小鼠急性经口 LD₅₀ 均大于 5000μl/kgBW，属实际无毒级。家兔多次皮肤刺激实验结果显示对皮肤无刺激性。故使用活性氧消毒是可行的。

(5) 污水站设计内容

①调节池：

单个内部尺寸：2.5mL*2.5mW*3.0mDH；数量：1 个；单个体积：18.75m³；

单停留时间：8.0 小时；型式：地下钢混结构，上面加。盖；

附属设施：潜污泵：数量：2 台（1 用 1 备）、流量：4m³/h，产地：广东；

液位计：1 组；流量计：1 台。

②生物接触氧化池：

单个内部尺寸：2.5mL*3.5mW*3.0mDH；

数量：1 个；单个容积：26.25m³；

停留时间：6.0 小时；型式：地下钢混结构，上面加盖；

附属设施：生物组合填料：1 套；微孔曝气盘：1 套；鼓风机：风量 1.33m³/min，数量 2 台（1 用 1 备）。

③沉淀池：

单个内部尺寸：2.5mL*2.5mW*3.0mDH

单个容积：18.75m³；数量：1 个；停留时间：4 小时；

附属设施：污泥泵：1 台，流量：4m³/h，产地：广东；

中心导流筒及支架：1 套；进出水堰：1 套

④。消毒：

单个内部尺寸：1.25mL*2.5mW*3.0mDH

容积：9.375m³；停留时间：2 小时；

材质：地下钢混结构，上面加盖；

⑤清水池

单个内部尺寸：1.25mL*2.5mW*3.0mDH

数量：1 个；容积：9.375m³；

⑥污泥池：

内部尺寸：1.25mL*2.0mW*3.0mDH；

数量：1 个；容积：7.5m³；材质：地下钢混结构，上面加盖；

附属设备：隔膜泵，数量：1 台；鼓风机数量：1 台；

⑦控制电柜 1 套

综上，本项目微生物实验废水通过灭菌设备进行消毒预处理后，会同其他实验废水进入到厂区新建污水处理站进一步处理。该污水处理站采用“调节池—生物接触池—沉淀池—消毒池—达标排放”处理工艺，处理后废水接入市政污水管网，排入惠州市第七污水处理厂，处理工艺符合《排污许可证申请与核发技术规范—医疗机构》（HJ1105-2020）废水治理可行技术要求。项目废水接入市政管网，不直接外排，不会对周围地表水环境造成不利影响，因此项目废水污染防治措施合理可行。

7.3.3 运营期噪声污染防治措施分析

本项目噪声源主要是建筑物内的备用柴油发电机、水泵、风机、冷却塔等，噪声源强约 65-87dB（A）。

（1）为减轻设备噪声对环境的影响，对风机、水泵等噪声较大的设备，在选型时应选用低噪声设备。

（2）合理布局高噪声设备，如风机安装要尽量远离病房及院界。

（3）加强医院进出车辆的管理。医院内汽车禁止鸣笛。除救护车及急诊病人用车外，应限制医院进出机动车辆。

（4）为降低疾控中心周围交通噪声和人群活动噪声对内部声环境的影响，要求中心内部布局合理，并采取场界绿化等措施。临街立面处于噪声影响峰值的房间，布置对噪声影响较为不敏感的用房。对噪声影响要求较高的用房，如五官科需要进行测听试验的科室及特殊病房等均应安排在非临街的一侧，且应远离医院内外的主要噪声源。

（5）配电房门窗均采用双层隔音门窗，配电柜、变压器等加装减震垫有效降低源强，选用先进低噪声的型号。

经采取上述措施后，项目噪声不会对周围声环境造成较大影响，因此项目噪声污染防治措施是合理可行的。

7.3.4 运营期固体废物污染防治措施分析

本项目产生的固体废物主要包括实验废液、实验废物、污水处理站污泥、废活性炭、喷淋塔废液以及职工生活垃圾。

（1）危险废物防治措施

①危险废物收集污染防治措施分析

对医疗垃圾的管理应从医疗废物的产生地开始，在废物源头就地分类收集、贴标签、包装。只有在废物产生点就地分类，才能将废物分为不同类型进行正确的处理。分类应由产生废物的部门派专人负责实施，保证安全。废物产生部门应该尽可能地对废物分类，只有在情况不清楚的时候才遵循防范原则，即如果废物的种类不清楚时，将其放置在危害性最高的废物收集袋中。分类分离处置必须贯穿全过程，从产生点经过整个废物流到最终处置点，所有存储和运输方法也必须遵守这种分类分离制度。在医疗垃圾产生的基本单位如护理或医疗单元即对所产生的医疗垃圾按要求进行分类收集、设置医疗垃圾收集容器与塑料袋，并在基本收集点提供垃圾收集的指导或警示信息。收集容器应符合《医疗废物专用包装袋、

容器和警示标志标准》（HJ421-2008）要求。

分类收集医疗垃圾的塑料袋或容器的材质、规格均应符合国家有关规定的要求。不应随地放置或丢弃医疗垃圾。疾控中心工作人员应按照《医疗废物管理条例》的要求及时分类收集本单元产生的医疗垃圾，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗垃圾专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物容器在装满 3/4 时，应扎紧封闭塑料袋或封闭容器，等待转运，并及时更换新的塑料袋或容器。另外，切不可在废物袋或容器中回取医疗废物（如清点某种医疗废物的数量等），一旦有医疗垃圾混入生活垃圾，混有医疗废物的生活垃圾应该按医疗废物处置，且不可以再进行回取或分拣。医疗废物中病原体的培养基、标本、保存液等高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。

感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明。化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置。医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理。

②危险废物暂存污染防治措施分析

项目危废暂存间的专用于储存危险废物，不能用于其他任何用途。危险废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁，远离人员活动区，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入，选址能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，采取以下污染防范措施：

A. 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；另外储存场所必须设置防渗、防漏、防腐蚀措施，防止发生医疗物流失、泄漏、扩散等事故。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。

B. 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

C. 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；医疗废物堆场必须进行消毒处理，可采用臭氧或紫外线进行消毒处理。暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

D. 设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

E. 医疗废物暂时贮存的时间不得超过 1 天。

③医疗危险废物交接污染防治措施分析

医疗废物运送人员在接收医疗废物时,应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识,并盛装于周转箱内,不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物,医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识,并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的,运送人员有权拒绝运送,并向当地环保部门报告。医疗卫生机构交予处置的废物采用危险废物转移联单管理。

④医疗危险废物运输污染防治措施分析

外部运输要求: 医疗废物运送应当使用专用车辆。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭;厢体应达到气密性要求,内壁光滑平整,易于清洗消毒;厢体材料防水、耐腐蚀;厢体底部防液体渗漏,并设清洗污水的排水收集装置。运送车辆应符合《医疗废物转运车技术要求》(GB19217-2003)的要求。

疾控中心内部运输要求: 由疾控中心专职人员每天按本单位规定的时间和路线将各部门分类收集、包装的医疗废物用专用电梯运至医疗废物暂存处。采用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用转运车,外表面印(喷)制医疗废物警示标识和文字说明。

⑤分类、收集、转运及暂存安全防护和应急处理措施发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时,应当按照以下要求及时采取紧急处理措施:

A. 确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度;

B. 组织有关人员尽快按照应急方案,对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理;

C. 对被医疗废物污染的区域进行处理时,应当尽可能减少对病人、医务人员、其他现场人员及环境的影响;

D. 采取适当的安全处置措施,对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置,必要时封锁污染区域,以防扩大污染;

E. 对感染性废物污染区域进行消毒时,消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行,对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒。

F. 工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，医疗卫生机构应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。以上危险废物处理处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，经济、技术可行。

（2）其他固体废物防治措施

办公生活垃圾等定期由当地环卫部门统一处理。餐厨垃圾委托具有餐厨废弃物收运特许经营权的单位统一收运、集中处置。

以上固体废物处理处置经济、技术可行。

7.3.5 运营期地下水污染防治措施分析

本项目实验室等区域非正常状况下发生泄漏，废水中的污染物有可能渗入地下水，从而影响地下水环境，因此必须制定相应的地下水环境保护措施，进行综合治理。

本项目地下水按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

（1）源头控制措施

对于地下水污染防治首先进行源头控制，主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的控制措施防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（2）分区防控

①防治分区

根据导则，将本项目场地划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，防渗设计应根据污染防治分区采取相应的防渗方法。

重点防渗区：对地下水环境有污染的物料或污染物（持久性有机污染物或含重金属污染物）泄漏后难以及时发现和处理的区域或部位，主要包括废水灭活装置、现有污水处理站、拟建污水处理站等。

一般防渗区：对地下水环境有污染的物料或污染物（一般污染物）泄漏后不能及时发现和处理的区域，主要包括实验室核心区、缓冲间、洗漱间等区域。

简单防渗区：对地下水环境有污染的物料或污染物（一般污染物）泄漏后能及时发现和处理的区域，中控室、空调室、走廊等区域。

②防控措施

重点防渗区：污水处理站、废水灭活装置，混凝土硬化地面，敷设厚度环氧树脂或其他人工防渗材料（如高密度聚乙烯膜等），防渗层的总渗透系数应小于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

一般防渗区：实验室核心区、缓冲间、洗漱间等区域，混凝土硬化地面，敷设环氧树脂，防渗层的总渗透系数应小于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。简单防渗区：中控室、空调室、走廊，混凝土硬化地面。

（3）污染监控体系 实施覆盖实验区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

（4）应急响应措施 一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

本项目对可能产生地下水影响的途径进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和实验区环境管理的前提下，可有效控制项目内的废水污染物下渗现象。因此，本项目对区域地下水环境产生不利影响的可能性很小。

8.环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，是综合评价、判断建设项目的环保投资是否能够补偿或多大程度上补偿由于污染造成环境损失的重要依据。环境经济损益分析除了需计算用于治理、控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境经济效益、社会环境效益和环境污染损失。

环境经济损益分析的主要任务是衡量建设项目环保投资及所能收到的环境保护效果，通过环保设施技术可行性和经济合理性的论证分析及评价，更合理地选择环保设施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。

8.1 环境保护投入估算

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。据此规定，本工程环境保护设施主要有：

废气污染治理设施、废水污染治理设施、噪声污染治理设施、固体废物处置设施、绿化等，其环境保护投资估算见下表。

表 8.1-1 本项目工程环保投资一览表

时期	类型	环保设施名称	估算环保投资 (万元)	效果
施工期	废水	设置沉砂池、施工废水收集池等	5	施工废水不外排
	废气	洒水抑尘、加盖帆布；食堂安装集气罩装置及油烟净化装置	65	达标排放
	噪声	施工场地设置临时隔声墙；定期对施工机械维护；施工人员垃圾清运等；	10	
	固体废物	施工期建筑垃圾清运，施工人员生活垃圾清运，餐厨垃圾全部委托特许经营企业进行收运处理	10	妥善处置
运营期	废水	自建污水站及配套收集与排放管网	100	达预处理标准要求，接入惠州市第七污水处理厂
	废气	实验室废气经喷淋塔++干式过滤器+二级活性炭处理；微生物废气经生物安全柜处理后排放	55	达标排放

		污水站全封闭式、通过管道到污水站楼顶并安装活性炭吸附装置	30		
		地下停车场安装抽排风装置到一楼地面排放	20		
		发电机排放的废气应安装颗粒物捕集器净化装置后，通过管道到医技住院楼顶进行高空排放。	10		
	固废	污水站污泥消毒后由特许经营资质单位处置、医疗危废交由有危险废物处理资质的单位进行处置，医疗危废设暂存间进行暂存	10		院内暂存，不产生二次污染。
		食堂餐厨垃圾委托有特许经营资质的单位进行处理	2		
		生活垃圾交由环卫部门集中处置	2		
	噪声	地下室设备安装减振、安装隔声降噪装置；楼顶噪声设备安装隔声降噪装置；柴油发电机房隔声减震装置	15		厂界噪声达标
	排污口规范化设置	排污口管道的建设、标志牌等	2		标准化排污口
	管网建设	清污分流、管网建设	50		雨污分流，污水经污水站处理达到预处理准后进入市政污水管网
其他	医疗废物暂存间、污水站：地面采用高标号水泥硬化，防渗性能好；污水管道外层涂上防腐材料等	4	防渗、防腐、防漏		
合计		390	—		

8.2 经济效益分析

本项目是社会基础设施建设项目，属于由政府投资的社会公共事业项目范畴，它的建设主要为社会、为人民服务。在政府领导、上级卫生机构指导下，作为区级疾控中心，将为全县人民群众提供优质的基本医疗服务，有利于经济建设和社会发展。

本项目的建设是根据卫生部关于区级疾控中心建设标准的要求，并结合所在地区的经济发展水平、卫生资源、医疗服务需求等因素，确定项目的建设规模。本项目为公益性医疗卫生机构，不产生直接经济效益。

本项目建成后，业务水平将得到较大提高。可以预见，本项目将能有效提升社会形象，促进经济和精神文明健康发展，能拉动经济增长，促进社会繁荣。项目经济评价可行。

8.3 社会效益分析

仲恺区疾病预防控制中心的建设是仲恺区社会经济发展,全面建成小康社会,保障人民群众身体健康的前提,是没有负面影响的。其次,项目的建设能够提升目前金湾疾控中心的技术设备、服务质量、服务规模,解决目前疾控中心的局促和紧张的局面。对于人才培养和医疗资源的培养提供了一定空间,为医学研究的良好进行提供了条件,为仲恺区医疗新产业的开拓留下楼充足的余地。此项目建成后具有明显的社会效益。

8.4 环境效益分析

根据所采取的污染防治措施,核算本项目的环保设施投资估算,环保投资390万元,环保投资主要用于对项目产生的废水、废气及固体废物统一收集与处理等,有效防止环境污染,保障社会安全,发挥其经济、社会效益,从而体现其显著的环境效益。

9.环境管理、环境监测计划与总量控制

根据项目建设环境保护管理的需要，主要从环保管理机构的设置、环境管理和环境监测的职能、职责、例行监测和监测项目等提出具体要求，制定环境监测计划，建立动态环境管理系统。

9.1 环境管理

9.1.1 施工期环境管理

(1) 建设单位应与项目施工单位协商，将施工期环境保护措施列入合同文本，要求施工单位严格执行，并实行奖惩制度。

(2) 施工单位应按照工程合同的要求，并遵照国家和地方政府制定的各项环保法规组织施工，并切实落实本报告建议的各项环境保护措施和对策，真正做到科学文明施工。

(3) 施工单位应在各施工场地配备现场环境管理人员，负责各类污染源现场控制与管理，尤其对高噪声、高振动施工设备应严格控制其施工时间，并采取一定防治措施。

(4) 施工单位必须主动接受生态环境主管部门的监督指导，主动配合生态环境主管部门共同做好本项目施工期环境保护工作。

9.1.2 运营期环境管理机构及职责

本项目环境管理机构的设置，目的是贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作。

(1) 组成

本项目环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地生态环境局的监督和指导。

(2) 定员

法定代表人是作为项目环境管理第一责任人，并设置专职的环保管理人员。

(3) 职责

①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

②监督检查本项目执行三同时规定的情况。

③制定本项目的环保管理制度和年度实施计划。

④负责检查、督促、落实医疗废物的管理工作。

⑤负责废水、废气等各项污染处理设施的运行管理工作。

⑥定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

⑦落实环保应急方案需要的建构筑物和应急处理的物资，定期对发生意外事故时的应急方案进行演练，采取有效措施，防止医疗废物流失、泄漏、扩散，防止废水及废气事故排放。

9.1.3 运营期主要环境管理制度

(1) 污水站运行管理制度

①设备场地管理制度和清扫卫生制度

A.值班人员对本岗位的下列设备、设施和用具负有管理保护责任。

场地的所有设备、材料和配备的消防、安全和其他用具等；所有房屋构件，本岗位的各种装置设施和用具等；本岗位的各种记录、表格等；运行维护需用的材料、备件等；值班人员有责任保证上述设备和物品不得遗失、损坏，并做到完备整洁。

B.本岗位设施应做到心中有数，逐班清点移交。

C.值班人员按分工保证环境、设备的整洁卫生，每天必须对设备做一次清洁工作，保持设备本体、台板、基础上无油渍和灰尘等。

D.值班人员对工作间、地面、门窗、桌椅等每班都要全面清扫、擦抹，并做好交班前的卫生工作，接班人员发现卫生不符合要求时，可拒绝接班，直到交班人员清扫干净。

E.检修完毕后，检修人员必须把现场设备等清理干净。

F.实验人员要保持各种仪器、设备的清洁、卫生、整齐。

G.对日常工作所产生的固体废弃物，按规定要求定点分类放置，能回收利用的，送废品库以旧换新。

②设备维护保养管理制度

A.运行管理人员和维修人员应熟悉机电设备的维修规定。

B.应对构筑物的结构及各种闸阀、护栏、爬梯、管道等定期进行检查、维修及防腐处理，并及时更换被损坏的照明设备。

C.应经常检查和紧固各种设备连接件，定期更换联轴器的易损件。

D.各种管道闸阀应定期做启闭试验。

E.应定期检查、清扫电器控制柜，并测试其各种技术性能。

F.应定期检查电动闸阀的限位开关、手动与电动的联锁装置。

G.在每次停泵后，应检查填料或油封的密封情况，进行必要的处理。并根据需要添加或更换填料、润滑油、润滑脂。

H.维修机械设备时，不得随意搭接临时动力线。

I.建筑物、构筑物等的避雷、防爆装置的测试、维修及其周期应符合电业和消防部门的规定。应定期检查和更换消防设施等防护用品。

③污水站岗位责任制

A.明确本岗位的职责范围，熟悉掌握有关知识及操作技能。

B.上岗人员必须穿着工作服，佩戴胸卡，要求服饰干净整齐。

C.搞好交接班制度，本班出现的问题应及时处理，交接班时，要详细说明运行情况，交清运行记录，接班人员了解清楚后方可接岗。

D.严格按操作规程详细检查每一个操作单元的运行情况，不遵守操作规程造成设备损坏，应酌情予以赔偿和处罚。

E.定期巡回检查，巡视内容、顺序及具体操作按各污水站的具体规定。每1小时不少于一次。发现问题及时处理，并作详细记录。

F.为了保证出水达标，必须加强各工艺单元的中控分析工作，实行量化管理，使各工艺单元达到最佳控制点。中控分析记录必须准确、真实、整齐。

G.加强对设备、仪表、阀门的维护保养，定期加油、检修。设备维护、保养、检修有专人负责后，并作记录。

H.认真作好值班记，工作内容与值班记录必须相符，内容要求真实，数据要

求准确。

(2) 医疗废物管理制度

为保障人民群众身体健康和生命安全，根据《国家危险废物名录（2021年版）》《医疗废物分类目录》《医疗废物管理条例》《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB19217-2003），本项目医疗废物管理规定如下：

①成立医疗废物管理领导小组，负责本项目医疗废物管理组织领导工作，履行监控职责。制定各级人员的工作职责，各负其责，切实履行职责。

②对医疗垃圾暂存间应设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全设施。

③各科室兼职运送人员应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按规定时间、路线，将医疗废物收集运送到医疗废物暂存间堆放。运送工具使用后应当在医疗卫生机构指定的地点及时消毒和清洁。

④定期或不定期对本项目工作人员进行全员培训。严禁转让、买卖医疗废物或在非收集、非暂存的倾倒、堆放医疗废物或将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。

⑤监控措施：各相关部门各司其职，分别对医疗废物的分类、收集、运送、贮存及各交接环节进行监控。护理部负责对医疗废物的分类、收集过程进行监控；检查实施情况，防止处理过程中发生流失、泄漏、扩散等问题。

⑥健全报告制度。应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存3年。医疗废物处理过程中发生流失、泄漏、扩散等问题时应及时向管理小组汇报，并责成相关部门及时整改。管理小组定期（每季度）召开会议，研究解决存在的问题。

⑦卫生要求：医疗废物暂存间应在每次废物清运之后消毒冲洗，冲洗液应排入疾病预防控制中心内的医疗废水消毒、处理系统。

(3) 污水站污泥管理制度

项目污水站产生的污泥，不属于危险废物的范畴，但是污泥消毒池或储泥池

必须做好防渗、防腐处理，避免湿污泥渗漏对地下水造成影响。在污泥运输过程中必须密闭封装进行运输，避免污泥在运输过程中洒落造成二次污染。污泥的处置必须有专人专管设立标牌。

9.2 环境监测制度

环境监测是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运作的主要保障。通过定期的环境监测，可以及时地发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时地调整环境保护计划。

9.2.1 施工期自行环境监测计划

项目施工期间可能产生的环境问题主要是施工机械产生的噪声影响，施工场地产生的扬尘，因此确定大气（TSP）、厂界噪声为监测对象。

表 9.2-1 项目施工期自行环境监测计划

监测类别	监测点位	测点数	监测项目	监测频次	监测计划制定依据
厂界噪声	施工场界四周环境	4 个	等效声级 dB(A)	每月一次	《排污自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中 5.4.2 及表 1 规定
环境空气	施工场地上、下风向	2 个	TSP	每月一次	

9.2.2 运营期环境监测计划

建设项目环境监控主要目的是为了项目建成后的环境监测，防止污染事故发生，为环境管理提供依据。主要包括废水、噪声、废气的监测和医疗废物的处置检查。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105—2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《医院污水处理技术指南》《医疗机构水污染物排放标准》等文件的要求提出了本项目运营期环境监测计划一览表。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向生态环境主管部门报告，做好监测资料的归档工作。

本项目自行环境监测计划列下表：

表 9.2-2 项目环境监测计划一览表

序号	监测项目	监测位置	监测指标	监测频次	监测计划制订依据
1	废水	污水总排口	流量	自动监测	《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105—2020）中表 4 规定
			pH	12 小时	

			CODcr、SS	1次/每周	
			粪大肠菌群数	1次/每月	
			五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	1次/每季度	
2	废气	排放口	TVOC、硫酸、盐酸、二氧化氮	1次/每季度	《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ1105—2020)中表5规定
		四周	氨气、硫化氢、臭气浓度、VOCs	1次/每季度	/
3	噪声	边界	等效声压级	1次/每季度	《排污自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)中5.4.2规定

注：1、各种指标的监测方法参见《医院污水处理技术指南》和《医疗机构水污染物排放标准》以及国家环境保护部认定的标准方法或等效方法。

9.2.3 台账管理

根据国办发〔2016〕81号《国务院办公厅关于印发〈控制污染物排放许可制实施方案〉》，排污单位应当按照排污许可证中关于台账记录的要求，根据生产特点和污染物排放特点，按照排污口或者无组织排放源进行记录。本项目参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020)相关内容给出本项目台账管理相关要求。具体如下：

(1) 一般原则

医疗机构排污单位在申请排污许可证时，需在全国排污许可证管理信息平台申报环境管理台账记录要求。排污单位应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作。排污单位环境管理台账应真实记录污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录信息和其他环境管理信息。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，台账保存期限不得少于3年。

(2) 记录内容主要包括以下内容：

- ①与污染物排放相关的主要生产设施运行情况；
- ②发生异常情况的，应当记录原因和采取的措施；
- ③污染防治设施运行情况及管理信息；发生异常情况的，应当记录原因和采

采取的措施；污染物实际排放浓度和排放量；发生超标排放情况的，应当记录超标原因和采取的措施；

④其他按照相关技术规范应当记录的信息。

(3) 记录频次：

①污染治理设施运行状况按照排污单位运维管理班次记录，每日记录 1 次。

②药剂添加情况根据投放形式来确定，采用批次投放的，按照投放批次记录，每投放批次记录 1 次；采用手工加药方式的，每日记录 1 次。

③医疗废物的收集存放信息记录频次原则不少于 1 次/天；转移处置信息按照清运周期进行记录；污水处理站污泥根据清掏周期进行记录。

(4) 记录保存：

①纸质存储—应将纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查；保存时间原则上不低于 3 年。

②电子化存储—应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在全国排污许可证管理信息平台填报并保存；由专人定期维护管理；保存时间原则上不低于 3 年。

9.3 排放口规范化管理

9.3.1 排放口规范化的要求

根据原国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24 号）和《排放口规范化整治技术》（环发〔1999〕24 号），一切新建、扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。

同时建设单位须严格按照《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42 号）等要求，做好排污口设置，且须满足采样监测条件的具体要求。

9.3.2 本项目排污口规范化要求

(1) 废水排放口：项目废水排放口的规范化建设应满足如下要求：

①项目废水纳入市政污水管网前，排污沟的排放口处应做成矩形，内侧表面光滑平整，宽度不超过 0.02m，直线长度在 2m 以上。

②建设单位安装流量计实时监控废水排放管流量，定期对流量计的读数显示

拍照存档，配合生态环境部门的精细化执法监督管理。建设单位运营期应设置流量、PH值、COD、BOD、SS等方面的管理台账。

(2) 废气排放口：项目废气排放口的规范化建设应满足如下要求：

①排放同类污染物的两个或两个以上的排污口（不论其是否属同一生产设备），在不影响生产、技术可行的条件下，应合并成一个排污口；

②有组织排放源的排气口符合大气污染物排放标准的有关规定；

③排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。

(3) 固体废物：项目固体废物贮存在室内，固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。

9.3.3 排污口规范化管理

按照《广东省排放污染物许可证管理办法》的规定，应如实向生态环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物或产生公害的种类、数量、浓度、排放去向等情况，各类污染物排放口必须规范化。

建设单位应在各排放口树立或挂上排放口标志牌，并认真如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排放口管理的专门档案：

- (1) 排放口性质与编号；
- (2) 排放口位置；
- (3) 排放主要污染物的种类、数量、浓度；
- (4) 排放去向；
- (5) 立标情况；
- (6) 设施运行情况及整改意见。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，排污口附近1米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污单位必须负责日常维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更须报环境监察部门同意并

办理变更手续。

9.4 环保验收

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。建设单位应该在项目建成后按照建设项目竣工环境保护验收相关法规要求开展自主验收工作，并委托具有监测资质的检测机构对项目污染源排放情况进行监测。

本项目“三同时”环保自主验收内容见下表：

表 9.4-1 项目三同时环保自主验收内容一览表

序号	验收类别		污染治理措施	环保设施数量	规模	收集效率	处理效率	验收因子	执行标准	对应污染物排放总量
1	废水	综合废水	经自建废水处理站进行处理, 纳入惠州市第七污水处理厂处理	1 套	80m ³ /d	/	/	COD _{Cr} BOD ₅ 氨氮等	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 综合医疗机构和其他医疗机构预处理标准	由惠州市第七污水处理厂统一调配
2	废气	实验室废气	微生物实验废气经过生物安全柜排风管道后汇入实验室排风管道内; 室内气体经排风口高效过滤器过滤后排放; 设置通风橱+集气罩收集后排放; 理化实验室废“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭处理后, 通过 42 米高排气筒达标排放	1 套	/	/	/	VOCs 、硫酸、盐酸、二氧化氮	有机废气排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 及表 3 的要求; 酸性废气排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值的要求	大气污染物总量不单独给出
		污水站臭气	各污水池加盖并通过各管道收集臭气, 臭气统一经污水站设备房内的一套活性炭吸附装置处理, 处理后引至地面排放	1 套	6000m ³ /h	85%	80%	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准及《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)“表 3 污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度”	
		汽车尾气	机动车尾气经排风机抽出室外, 通过室外大气以及绿地的净化	/	/	/	/	HC、NO ₂ 、THC	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值要求	
		备用发电机燃油废气	经颗粒物捕集器处理装置收集处理后由专用管道预留引至医技住院楼楼顶, 排放口高度为 42 米	1 套	2000m ³ /h	100%	SO ₂ 0%、NO _x 0%、烟尘 80%	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	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	
3	噪声		加强门窗密闭性, 选取低噪声先进设备; 高噪声设备加防震垫; 定期保养	/	/	/	/	厂区边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的	/	

广东省惠州市仲恺高新区疾病预防控制中心建设项目环境影响报告书

序号	验收类别		污染治理措施	环保设施数量	规模	收集效率	处理效率	验收因子	执行标准	对应污染物排放总量
			检修						2类标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）	
4	固体废物	危险废物	交由有危险废物处置资质单位处置	/	/	/	/		分类收集，暂存于医疗废物暂存间，交由危险废物处置资质单位处置；医疗废物暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001/XG1-2013）相关要求。	/
		生活垃圾	由环卫部门收集处理	/	/	/	/		分类收集后，环卫部门统一清运	/

9.5 总量控制

9.5.1 总量控制的原则

在确定项目污染物排放总量控制指标时，遵循以下原则：

(1) 按项目污染排放源强，确定各污染物排放总量控制指标。

(2) 根据项目规模的变化，确定项目最初投产时及达到最大生产规模时的污染物总量控制指标。

(3) 总量控制指标的确定必须服从区域排放总量的要求。

9.5.2 总量控制指标

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）、《广东省大气污染防治条例》《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护十三五规划的通知》（粤环〔2016〕51号）的规定，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）和含挥发性有机物（VOCs）等主要污染物实行排放总量控制计划管理；重点行业对重金属实行排放总量控制计划管理，沿海城市（含深圳）对总氮实行排放总量控制计划管理。

9.5.3 项目总量控制指标

(1) 大气污染物总量控制指标

本项目没有重金属的产生及排放，不设置重金属总量控制指标；实验废气及污水站废气产生量很小；备用发电机仅在停电应急时使用，所产生的SO₂、NO₂排放量很小，建议本项目不设大气污染物总量指标。

(2) 水污染物总量控制指标

本项目污水总排放量为14.851t/d（3712.75t/a），最终进入惠州市第七污水处理厂进行处理，水污染物总量已纳入惠州市第七污水处理厂总量控制指标，因此不单独给出水污染物总量指标。

(3) 固体废物总量指标

本项目产生的餐厨垃圾及污水站污泥交由委托特许经营单位进行收运处理，产生的危险废物交由有危险废物处置资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运，固体废物总量控制指标为零。

9.6 污染物排放许可要求与排放清单

9.6.1 污染物排放许可要求

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）、《广东省环境保护厅关于实施国家排污许可制有关事项的公告》（粤环发〔2018〕7号），依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，相关规定如下：

表 9.6-1 固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
四十九、卫生 84				
107	医院 841，专业公共卫生服务 843	床位 500 张及以上的（不含专科医院 8415 中的精神病、康复和运动康复医院以及疗养院 8416）	床位 100 张及以上的专科医院 8415（精神病、康复和运动康复医院）以及疗养院 8416，床位 100 张及以上 500 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415（不含精神病、康复和运动康复医院）	疾病预防控制中心 8431 ，床位 100 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415、疗养院 8416

本项目为疾控中心，属于专业公共卫生服务，应在排污前申请排污许可证（登记管理），目前，国家尚未发布该行业技术规范，可参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）相关要求填报，待其行业技术规范颁布时执行该行业排污许可证申请与核发技术规范。

9.6.2 运营期污染物排放清单

根据项目污染物种类、环保设施及参数排放口信息等情况，列出项目运营期污染物排放清单及该明确的管理要求详见下表所示。

表 9.6-2 项目污染物排放清单

序号	类别	污染源	污染物	治理措施		污染物排放			排放标准	
				工艺	去除率	排放量 (t/a)	排放浓度	排放速率 (kg/h)	排放限值	执行标准
1	废水	综合废水	废水量	项目自建污水站，处理工艺为：“调节池—生物接触氧化池—沉淀池—消毒池—清水池”。处理达标后的医疗综合污水经市政污水管网进入惠州市第七污水处理厂	COD 70%、 BOD 70%、 NH ₃ -N 40%	3712.75	/	/	/	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构预处理标准要求
			CODcr			0.928	250mg/L	/	0.8398	
			BOD ₅			0.371	100mg/L		0.3359	
			NH ₃ -N			0.111	30mg/L	/	0.1008	
2	废气	实验室	微生物气溶胶	经生物安全柜收集 HEPA 高效过滤器处理后通过机械通风设备引至医技住院楼楼顶排放	/	少量	/	/	/	/
			有机废气	经活性炭处理后排放，排气筒在楼顶	/	少量	/	/	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 及表 3 的要求
			酸雾	经喷淋塔处理后排放，排气筒在楼顶	/	少量	/	/	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值的要求
		自建废水处理设施	NH ₃	各污水池加盖并通过各管道收集臭气，臭气统一经污水站设备房内的一套活性炭吸附装置处理	80%	0.170kg/a	0.015mg/m ³	0.00009	14kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 3 污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度”
			H ₂ S			0.0066kg/a	0.0007mg/m ³	0.000004	0.9kg/h	
			臭气浓度			少量	/	/	/	
		备用发电机	SO ₂	经颗粒物捕集器处理装置	0	0.000816	10mg/m ³	0.017	500mg/m ³ ; 2.1kg/h	广东省地方标准《大气污染物

序号	类别	污染源	污染物	治理措施		污染物排放			排放标准	
				工艺	去除率	排放量(t/a)	排放浓度	排放速率(kg/h)	排放限值	执行标准
			NOx	收集处理后由专用管道预留引至楼顶排放，排放口高度为42米	0	0.0068	83.33mg/m ³	0.141	120mg/m ³ ; 1.28kg/h	排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
			烟尘		80%	0.000653	8.002mg/m ³	0.0136	120mg/m ³ ; 0.64kg/h	
		汽车尾气	THC、NO ₂	机动车尾气经排风机抽出室外，通过室外大气以及绿地的净化	/	少量	/	/	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值要求
3	噪声	设备噪声		加强门窗密闭性，选取低噪声先进设备；高噪声设备加防震垫；定期保养检修	/	/	/	/	昼间≤60dB(A); 夜间≤50dB(A)	边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
4	固体废物	危险废物	微生物实验室、理化实验室检测废液	交由有危险废物处置资质单位处置	/	/	/	/	/	全部处理处置，不外排
			废活性炭		/	/	/	/	/	
			喷淋塔废液		/	/	/	/	/	
		生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门收集处理	/	/	/	/	/	
		一般固体废物	厨余垃圾	专门公司收集处理						
污泥	专门公司收集处理									

10. 结论与建议

10.1 项目概况

广东省惠州市仲恺高新区疾病预防控制中心建设项目拟总投资 19258.89 万元，建设地址位于惠州市仲恺高新区惠环街道，地理位置中心点坐标为东经：114.372445°，北纬：23.021673°。建设内容包括职业病科、职业健康监护科、艾滋病预制科、疫情预警处置、健康教育科指挥中心、健康宣传资料制作科、病媒生物科、地方病与慢性病预制科、传染病预制科、免疫规划科洗消室、扩增分析室、试剂准备室、P2 实验室、HIV 实验室、寄生虫检测室、肠道检测室食源性致病菌实验室、致病菌实验室气瓶室、地方病实验室、ICP-MS 实验室、原吸一原荧实验室、液质一气质实验室、液相一气相实验室、离子色谱实验室、天平室、有机前处理室、无机前处理室、高温一消解室、洗消室，属于《国民经济行业名录》（2017 年版，按 1 号修改单修订）中的 8431 疾病预防控制中心；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021），本项目属于：“四十九、卫生 84”中的“109—疾病预防控制中心 8431—新建”。

10.2 环境质量现状调查结论

10.2.1 大气环境质量现状

根据《2021 年惠州市生态环境状况》，2021 年惠城区、惠阳区和大亚湾区的空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。

根据生态环境部环境空气质量模型技术支持服务系统（网站地址：<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>），本项目所在区域属环境空气质量达标区。

10.2.2 地表水环境现状

项目纳污水体为马过渡河，根据《惠州 TCL 环境科技有限公司工业危险废物综合利用优化调整项目环境影响报告书》于 2022 年 7 月 26 日至 2022 年 7 月 28 日对惠州市第七污水处理厂排放口的监测数据，马过渡河总氮超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准，其余指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准的要求。

河流超标原因是沿岸未经处理的生活污水和沿岸部分企业未达标的废水直接排放至马过渡河，从而对马过渡河产生影响。

近年来，当地政府制订下发了各年度的《惠州市 2020 年水污染防治攻坚战实施方案》及《仲恺高新区南粤水更清实施方案（2013~2020）》等方案计划，大力推进潼湖流域水环境整治，不断改善水环境质量，提升环境容量，随着潼湖流域河道整治工作的推进以及惠州市第六污水处理厂以及第七污水处理厂管网的完善，两岸居民生活污水等将会被收集排污污水处理厂处理，河水水质将会好转。

10.2.3 声环境现状

根据现场监测结果，项目各边界及周围环境敏感点中昼间及夜间噪声值均能满足声环境质量《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

10.3 环境影响评价结论

10.3.1 施工期环境影响评价结论

本项目施工期主要环境影响为施工噪声、施工扬尘，本项目应严格采取相应的环境保护措施，确保不对周围环境敏感目标产生明显环境影响。本项目施工期环境影响因施工结束而停止，不会产生长期累积性环境影响。

10.3.2 运营期环境影响评价结论

（1）大气环境影响分析

根据估算模式预测，因此本项目污水处理站排放的恶臭污染物最大浓度占标率小，对周边大气环境质量影响极微。项目污水处理站在污水处理过程中产生的恶臭气体通过采取活性炭废气处理设备治理，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中的“表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”标准值。

微生物实验室废气经生物安全柜负压收集，实验室通风系统内置高效过滤器，有效过滤粒径 0.5 μm 以上的气溶胶，排气符合“病原微生物不得检出”的要求，消毒有机废气经收集后高空排放，污染物排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 及表 3 的要求。

理化实验室产生有机废气、无机废气的操作将全部在通风橱内进行，并将其他如仪器室等的抽排风集中收集，将其中可能存在的无机废气通过机械强制抽风进入专用风井，引至楼顶后，无机废气经喷淋塔处理后外排，有机废气经活性炭吸附处理后外排，排放高度约 42 米。污染物排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 及表 3 的要求。

食堂油烟经集风罩收集后，经静电油烟处理器处理，使得外排油烟符合《饮食业

油烟排放标准》（GB18483-2001）排放限值要求。

发电机尾气经收集后高空排放，污染物排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

本项目采用合理布设信道、车位，加强通风及管理等手段，以减少车流尾气排放，不会对附近环境产生较大影响。

（2）地表水环境影响评价

本项目拟自建污水站，污水站工艺为“综合调节+生物接触氧化+沉淀+消毒”，所产生的综合废水进入污水站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2的综合医疗机构和其他医疗机构预处理标准后通过市政污水管网纳入惠州市第七污水处理厂处理达标后排入马过渡河，对马过渡河水环境影响很小。

（3）声环境影响评价

本项目运营期主要噪声源为备用发电机、水泵和空调机组等设备，运营期应加强对各噪声源设备的隔声减震隔震降噪，特别是加强对楼顶各噪声源设备的隔声减震隔震降噪，对地下室设备安装减震隔震垫。

在采取严格的噪声防治措施后，项目场界环境噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。周围声环境敏感点中昼夜环境噪声值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

施工期噪声施工期相对运营期而言其噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也将随之结束，但是施工单位务必保证施工场地周围声环境质量，避免对附近居民造成噪声干扰。为此，建议采纳如下污染防范措施：

①必须使用低噪声施工工艺、施工机械和其他辅助施工设备，禁止使用国家明令淘汰的产生噪声污染的落后施工工艺和施工机械设备，采取临时隔音围护结构。合理配置各种机械的摆放位置，将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰范围。

②对于开挖和运输土方的机械设备，可以通过排气消声器和隔离发动机振动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可采用部分封闭或完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备应该予以关闭；一切动力机械设备都应该经常检修，特别是那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备。

③对位置相对固定的机械设备，尽量在工棚内操作；不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障，施工场地要按要求进行围蔽，围蔽高度不低于2m。

④夜间 22:00 至次日凌晨 6:00，除抢修和抢险作业外，禁止施工单位从事打桩、搅拌等影响居民休息的强噪声建筑施工作业，确因特殊需要必须连续作业的，必须在工程开工前向建设部门提出申请，经取得延长夜间施工作业时间的证明后方可施工作业。获准夜间施工的单位应当合理安排作业时间，连续运输、浇灌混凝土的作业时间，一般一次不得超过 3 个昼夜，装修期间在中午 12:00-14:00、夜间 22:00-6:00 内，禁止使用电钻、电锯、电刨、冲击钻等产生噪声的机械设备。施工单位必须将夜间施工的情况告知附近居民，明确应当履行的义务和措施。

⑤加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛，运输车辆的出入口设置在远离敏感点的位置。

（4）固体废物影响分析

本项目产生的各项一般工业固体废物及危险废物均可得到合理处置，不会对周围环境造成不利影响。

（5）生态环境影响分析

本项目周边内无自然保护区，无国家重点保护的珍稀或濒危动植物，无市、区级文物保护单位。且本项目占用土地面积较小，项目的建设基本不会对区域生态系统完整性及生态服务功能发生变化，项目在采取积极的植被恢复措施和园林绿化的前提下，部分被破坏的植被将得到了有效的恢复。本项目对生态环境的影响可以接受。

10.3.3 环境风险评价结论

本项目存在危险化学品泄漏风险。化学试剂均存放于实验室的药品专用架上，储存量不大，对环境空气产生影响较小，也不会发生爆炸事故。危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》进行管理。储存时远离火种、热源，保持容器密封。

生物安全存在的风险因素包括人为因素、设备因素及环境因素。生物安全事故的发生主要是由于实验内部管理疏忽，实验人员没有严格执行实验室操作规范所致。项目制定一系列预防生物安全风险发生的措施，包括生物通过水环境、大气环境、固废排放的三种途径的风险防范措施。应制定生物安全实验室管理程序文件，严格防范措施，操作人员严格遵守操作规程，可有效防止病原微生物扩散。

危险废物在收集、暂存及运输过程存在流失风险。疾控中心应及时收集医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，有明显的警示标识和警示说明。危险废物储存执行国家《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001)、《医疗废物管理条例》(国务院令第 380 号)和《医疗废物集中处置技术规范(试行)》的规定。

本项目风险要以预防为主,自我救援和社会救援相结合的形式展开,实验室须做好日常的风险排查工作,发生风险事故时,按照应急预案有序高效应对,将风险事故造成的人员损伤和环境污染减少到最小。项目运营期严格落实本次环评提出的废气、废水、噪声、固体废物等污染防治措施,基本不会对环境造成大的影响。因此,从环境保护的角度来讲,本项目的环境风险水平可以接受。

10.4 环境影响经济损益分析

根据所采取的污染防治措施,核算本项目的环保设施投资估算,环保投资 390 万元,环保投资主要用于对项目产出的废水、废气及固体废物统一收集与处理等,有效防止环境污染,保障社会安全,发挥其经济、社会效益,从而体现其显著的环境效益。

10.5 环境管理与监测计划

建设单位建立完善的环境管理和监测计划,在本项目施工期和运营期严格执行环评提出的各项污染防治措施,健全环境保护机构、环境管理档案、健全企业环境管理的各项规章制度。在实施环境管理措施以及监测计划后,本项目对外环境的影响在可控制范围内。

10.6 评价结论与建议

10.6.1 结论

本项目建设符合国家及广东省、惠州市相关产业政策的要求。项目运营期间会产生一定量的废气、废水、噪声及固体废物,在采取评价提出的污染防治措施后,污染物能够做到达标排放,对区域环境影响较小。本项目具有较好的环境效益、经济效益和社会效益,并且,本项目的建设得到了当地政府和公众的支持。

因此,从环境保护的角度考虑,本项目的建设是可行的。

10.6.2 建议

(1) 建设单位应加强对实验设备及污染防治设施运行的管理,定期对污染防治设施进行保养检修,确保污染物达标排放,避免污染事故发生。

(2) 建设单位应重视引进和建立先进的环保管理模式,完善管理机制,强化企业职工自身的环保意识。配备必要的环境管理专职人员,落实、检查环保设施的运行

状况，配合当地环保部门做好本院项目的环境管理、验收、监督和检查工作。

(3) 建设单位应制定严格的生产与安全操作规程，加强现场环境管理。

附件、附表一览表**附件：**

附件 1	项目委托书
附件 2	建设单位统一信用代码证
附件 3	建设单位法人身份证
附件 4	项目地块设计条件
附件 5	项目可行性研究报告批复
附件 6	仲恺惠环医院新院批复
附件 7	噪声监测报告

附表：

附表 1	建设项目地表水环境影响评价自查表
附表 2	建设项目大气环境影响评价自查表
附表 3	建设项目环境风险评价简表
附表 4	声环境影响评价自查表

附表 1：建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放√；其他□	水温□；径流□；水域面积□
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他√	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B√	一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□	数据来源
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□	
	水文情势调查	调查时期	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□	数据来源
补充监测	监测时期		
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□	监测因子 ()	监测断面或点位 监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²	
	评价因子	(COD _{Cr} 、NH ₃ -N)	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类√；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（2020 年）	
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标√；不达标□	达标区√ 不达标区□

广东省惠州市仲恺高新区疾病预防控制中心建设项目环境影响报告书

		水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	预测因子	（）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□		
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□		
影响评价	水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖岸、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□		
	污染物排放量核算	污染物名称 （COD _{Cr} 、NH ₃ -N）	排放量/（t/a） （0.1344、0.0067）	排放浓度/（mg/L） （40、2）

广东省惠州市仲恺高新区疾病预防控制中心建设项目环境影响报告书

替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		(废水总排放口)	
		监测因子	()		(pH、COD _{Cr} 、SS、粪大肠菌群数、总余氯、BOD ₅ 、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、总氰化物、动植物油、色度、NH ₃ -N、总余氯)	
污染物排放清单	---					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注： <input type="checkbox"/> 为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ； ()为内容填写项；备注为其他补充内容。						

附表 2：大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥20000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			小于 500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (---) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S、TVOC、NO _x 、HCl)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2021) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (/)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S、VOCs、NO _x 、HCl)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量检测	监测因子: (——)			监测点位数 (——)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 (——) 厂界最远 (——) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a		NO _x : (0) t/a		颗粒物: (0) t/a	VOCs: (0) t/a		

注: 为勾选项, 填; () 为内容填写项

附表 3：建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东省惠州市中心人民医院创建省级区域医疗中心建设项目（金山院区一期）				
建设地点	（广东）省	（惠州）市	（仲恺高新区）区	（惠环）街道	惠环南片区 ZKA-083-03 地块
地理坐标	经度 E：114.372445°		纬度 N：23.021673°		
主要危险物质及分布	本项目涉及环境风险物质主要为检验科所使用各类化学试剂等				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目环境风险源主要包括项目废水未经处理直接排放、医疗废物及危险废物事故排放以及废气处理设施事故性排放所产生的环境风险。				
风险防范措施要求	<p>1、确保污水站正常运营。为了确保污水站正常、不出现停止运行的情况，防止环境风险的发生。</p> <p>2、项目应制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，医疗废物及危险废物事故排放的环境风险。</p> <p>3、本项目应加强对废气处理设施的运行管理，确保非正常排放。</p>				
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>本项目环境风险潜势为 I 类，对项目仅作简要分析。在认真落实工程拟采取的安全措施和安全对策后，项目可能造成的环境风险对周围影响是可以接受的。</p>					

附表 4 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/> _____		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处监测	监测因子：（等效连续 A 声级）			监测点位数：（4）		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>		

注：“”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。