

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：深圳国际旅行卫生保健中心医学检验实验室

建设单位：深圳国际旅行卫生保健中心（深圳海关口岸门诊部）

编制日期：2022年4月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

|                   |   |                           |   |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称            | 深圳国际旅行卫生保健中心医学检验实验室   |                           |   |
| 项目代码              | 无   |                           |   |
| 建设单位联系人           | -   | 联系方式                      | -   |
| 建设地点              | 深圳市福田区福强路 1011 号国检大厦 B 座 17 楼和 B 栋北侧附楼 1 楼（北侧部分）  |                           |   |
| 地理坐标              | （22°31'44.712"北，114°3'56.237"东）   |                           |   |
| 国民经济行业类别          | M7451 检疫检验服务  | 建设项目行业类别                  | 四十四、研究和实验发展 97. 专业实验室、研发（试验）基地-其他   |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形                  | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | /   | 项目审批（核准/备案）文号（选填）         | /   |
| 总投资（万元）           | 1133  | 环保投资（万元）                  | 30  |
| 环保投资占比（%）         | 2.65  | 施工工期                      | /   |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否： <u>设备已安装</u><br><input type="checkbox"/> 是   | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 960   |
| 专项评价设置情况          | 无   |                           |   |
| 规划情况              | 无   |                           |   |
| 规划环境影响评价情况        | 无   |                           |   |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析  | 无   |                           |   |

|         |  |
|---------|--|
| 其他符合性分析 | <p style="text-align: center;"><b>1、项目建设与“三线一单”符合性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>(1) 与生态保护红线的符合性分析</b></p> <p>根据深圳市人民政府关于印发《深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（深府[2021]41号），深圳环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元，优先管控单元范围涵盖生态保护红线、自然保护地、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区，重点管控单元范围涵盖省级以上工业园区、水环境工业污染重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境受体敏感点管控区和大气环境高排放重点管控区，一般管控单元为优先保护单元和重点管控单元以外的区域。</p> <p>本项目位于深圳市福田区福强路 1011 号国检大厦 B 座 17 楼和 B 栋北侧附楼 1 楼（北侧部分），位于一般管控单元区域（ZH44030430008 福田街道一般管控单元（YB08），见附图 2），项目所在地不涉及生态保护红线、自然保护地、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等范围，符合深圳市生态保护红线管理要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>(2) 与环境质量底线符合性分析</b></p> <p>①大气环境：根据《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》，深圳市福田区环境空气质量为达标区；项目运营期间废气可达标排放，对周围环境影响较小。</p> <p>②地表水环境：项目属于深圳河流域，根据《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》，地表水环境质量可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，项目生活污水经化粪池处理后排入市政管网，进入福田水质净化厂后续处理；检测废液、清洗废水、纯水机尾水拟收集后委托有处理资质的单位拉运处理，无检测废水外排，不会造成地表水环境质量恶化。</p> <p>③声环境：项目 50m 范围内声环境敏感点可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目实验室内主要为检测仪器，无高噪声设备，且各检测实验室均为密闭空间，设置有隔声门窗，不</p> |
|---------|--|

会降低区域声环境质量现状，项目建设对对周边环境影响常运行区域环境质量底线相符。

### **(3) 与资源利用上线的符合性分析**

本项目利用现有场地进行检测实验操作，不新增用地，不额外占用土地资源；项目采用市政供水以及市政供电，项目用水量较少且不属于高耗能企业，不会导致区域供水供电紧张，因此本项目建设与资源利用上线有关要求相符。

### **(4) 与生态环境准入清单符合性分析**

根据《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府（2021）41号）、《深圳市生态环境局关于印发深圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》（深环（2021）138号），项目所在地块属于一般管控单元区域（ZH44030430008 福田街道一般管控单元（YB08），见附图2），项目与福田街道一般管控单元（YB08）要求相符性详见表 1-1。

## **2、选址合理性分析**

### **(1) 与深圳市基本生态控制线管理规定的相符性**

根据《深圳市基本生态控制线范围图》（深圳市规划和自然资源局），项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内。

### **(2) 与《深圳经济特区饮用水源保护条例》相符性分析**

根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]424号），本项目选址不位于深圳市水源保护区内，项目建设与《深圳经济特区饮用水源保护条例》相符。

### **(3) 与深圳市土地利用规划相符性分析**

根据《深圳市福田 03-05 号片区[金三角地区]法定图则》，项目所在地属于政府/团体/社区用地；深圳国际旅行卫生保健中心（深圳海关口岸门诊部）为深圳海关下属事业单位，深圳国际旅行卫生保健中心医学检验实验室根据深圳市疫情防控要求成立的新冠病毒检测实验室，工作区域是严格按照国家实验室建设规范设计的实验室，人流和物流严格分离，实验室用于减轻深圳口岸来往人员检测压力、严

防疫情扩散，与深圳市疫情防控要求相符，在项目不对周围环境造成明显影响的情况下，项目选址符合现状功能要求。若后期因城市规划等因素确需搬迁的，项目必须遵循国家和地方相关职能部门的规定，无条件搬迁。因此，项目选址合理。

### **3、产业政策相符性分析**

本项目主要从事关口人员新冠病毒检测事项，属于《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》中的鼓励发展类，不会对生态环境造成恶劣影响。

### **4、与相关环保政策相符性分析**

#### **(1) 与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知（深人环〔2018〕461号）》的相符性分析**

项目生活污水经化粪池预处理后接入市政污水管网最终排入福田水质净化厂处理达标后汇入深圳河，对周围地表水环境无直接影响。

项目检测废液、清洗废水、纯水机尾水拟收集后委托有处理资质的单位拉运处理，无检测废水外排，与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知（深人环〔2018〕461号）》等文件要求的内容相符。

#### **(2) 与《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》相符性分析**

项目不位于规定的重点防控区内、不属于规定的重点行业。项目生产过程中无重金属污染物的排放。故符合《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》相关文件要求。

表 1-1 项目与福田街道一般管控单元（YB08）要求相符性相符性分析

| 环境管控单元编码          | 环境管控单元名称   | 管控要求                              |  | 本项目情况   | 相符性                      |    |
|-------------------|--|-----------------------------------|--|---|--------------------------|----|
| ZH440304<br>30008 | 福田街道一般<br>管控单元   | 区域<br>布局<br>管控<br>要求              | 推动开展城市更新项目，推动片区面貌整体提升；在深港科技创新特别合作区范围，面向人工智能、生物医药等方向，积极布局研究机构、标准组织、教育机构、中试基地等创新生态顶端环节，打造粤港澳大湾区战略性新兴产业科技创新融合发展核心区。 | 本项目不涉及此内容   | /                        |    |
|                   |  |                                   | 严格水域岸线等水生态空间管控，依法划定河湖管理范围。落实规划岸线分区管理要求，强化岸线保护和节约集约利用。  | 本项目不涉及此内容   | /                        |    |
|                   |  |                                   | 河道治理应当尊重河流自然属性，维护河流自然形态，在保障防洪安全前提下优先采用生态工程治理措施。  | 本项目不涉及此内容   | /                        |    |
|                   |  | <b>执行全市和福田区总管控要求内能源资源利用维度管控要求</b> |  |   |                          |    |
|                   |  | <b>全市总管控要求</b>                    |  |   |                          |    |
|                   |  | 能源<br>资源<br>利用<br>要求              | 水资源<br>利用<br>要求  | 严格落实最严格的水资源管理制度，强化工业、服务业、公共机构、市政建设、居民等各领域节水行动，推动全市各区全部达到节水型社会标准。  | 本项目用水量小，项目内落实节水宣传与节水阀门设置 | 相符 |
|                   |  |                                   | 地下<br>水开<br>采要<br>求  | 禁采区内：禁止任何单位和个人取用地下水，现有地下水取水工程，取水许可有效期到期后一律封闭或停止使用，但下列情形除外：为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（抽排）水的；为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水的；为开展地下水监测、调查评价而少量取水的。 | 本项目用水来源为市政管网，不取用地下水      | 相符 |
|                   |  |                                   |  | 限采区内：除对水温、水质有特殊要求外，不再批准新增抽取地下水的取水许可申请。水行政主管部门对已批准的地热水、矿泉水取水工程应核定开采量和年度用水计划，进行总量控制，确保地下水采补平衡。  | 本项目用水来源为市政管网，不取用地下水      | 相符 |
| 禁燃<br>区要<br>求     | 在划定的高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 |                                   | 本项目主要能源为电力，不使用高污染燃料。   | 相符  |                          |    |

|                                    |                      |   |                              |    |
|------------------------------------|----------------------|---|------------------------------|----|
|                                    |                      | <b>区级共性管控要求（福田区）</b>  |                              |    |
|                                    |                      | 建立工业节水激励机制，推行城市高耗水项目节水改造；深化工业领域节水，改良生产工艺，提高工业用水重复利用率。                             | 本项目拟在运营过程中采用用水节水管理制度并宣传节水意识。 | 相符 |
|                                    |                      | 推广新能源汽车及其他清洁燃料汽车，鼓励绿色出行和自愿停驶。   | 本项目不涉及此内容                    | /  |
|                                    |                      | 强化建筑节能减排，推动实施更严格的建筑节能标准，推进既有建筑节能改造。   | 本项目不涉及此内容                    | /  |
|                                    | <b>污染物排放管控要求</b>     | 污水不得直接排入河道；禁止倾倒、排放泥浆、粪渣等污染水体的物质。  | 本项目生活污水纳入市政管网，不外排            | 相符 |
| <b>执行全市和福田区总体管控要求内环境风险防控维度管控要求</b> |                      |   |                              |    |
| <b>全市总体管控要求</b>                    |                      |   |                              |    |
|                                    |                      | 建立地上地下、陆海统筹的生态环境治理制度。   | 本项目不涉及此内容                    | /  |
|                                    | <b>联防联控要求</b>        | 完善全市环境风险源智慧化预警监控平台，建立大气环境、水环境、群发及链发、复合以及历史突发环境事件情景数据集，构建全市环境风险源与环境风险受体基础信息库。      | 本项目不涉及此内容                    | /  |
|                                    | <b>用地环境风险防控要求</b>    | 企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。 | 本项目不涉及此内容                    | /  |
|                                    |                      | 强化农业污染源防控，加强测土配方施肥技术、绿色防控技术、生物农药及高效低毒低残留农药的推广应用。                                  | 本项目不涉及此内容                    | /  |
|                                    | <b>企业及园区环境风险防控要求</b> | 建立风险分级分类管控体系，推动重点行业、企业环境风险评估和等级划分，实施重点企业生产过程、污染处理设施等全过程监管。                        | 本项目建成后园区更新应急预案，并执行相应应急防范制度   | 相符 |
| <b>区级共性管控要求（福田区）</b>               |                      |   |                              |    |

|  |  |  |  |                                   |           |
|--|--|--|--|-----------------------------------|-----------|
|  |  |  | <p>加强区域协调合作，建立深圳河跨区、跨界流域联席定期会议制度、信息定期通报和共享制度、联合监测预警制度、环境应急联动制度等，共同推动实施深圳河水质改善工程。</p> | <p>本项目建成后园区更新应急预案，并执行相应应急防范制度</p> | <p>相符</p> |
|--|--|--|--|-----------------------------------|-----------|



## 二、建设项目工程分析

### 建设内容

#### 1、项目概况

深圳国际旅行卫生保健中心（深圳海关口岸门诊部）（统一社会信用代码：121000004557491301）为深圳海关的下属事业单位，根据深圳市新型冠状病毒防控要求，深圳国际旅行卫生保健中心（深圳海关口岸门诊部）成立深圳国际旅行卫生保健中心医学检验实验室（简称项目），项目使用深圳海关位于深圳市福田区福强路 1011 号国检大厦 B 座 17 楼（建筑面积 630 平方米）和 B 栋北侧附楼 1 楼（北侧部分）（建筑面积 330 平方米）用于深圳口岸或医院新型冠状病毒样本接收、编号、前处理和实验室检测内容。（注：深圳市商检局商品检验楼于 1995 年 7 月 12 日完成建筑工程竣工验收；2018 年 3 月 17 日发布的《国务院机构改革方案》中“将国家质量监督检验检疫总局的出入境检验检疫管理职责和队伍划入海关总署”，由于国家机构调整，深圳市商检局商品检验楼调整后隶属于深圳海关，并更名为深圳海关国检大厦；深圳海关同意我单位在深圳海关国检大厦 B 座 17 楼和 B 座北侧附楼 1 楼进行从事深圳口岸或医院新型冠状病毒样本接收、编号、前处理和实验室检测（详见医疗用房同意证明，附件 2）。）

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》以及《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021 年版）》中“四十四、研究和实验发展 97.专业实验室、研发（试验）基地-其他”的规定，项目属备案类项目，需编制环境影响报告表。受深圳国际旅行卫生保健中心（深圳海关口岸门诊部）的委托，深圳市景泰荣环保科技有限公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作。

项目组成详见表 2-1：

**表 2-1 项目组成一览表**

| 类型   | 序号 | 名称   | 建设规模                        | 备注 |
|------|----|------|-----------------------------|----|
| 主体工程 | 1  | 收样区  | 建筑面积 330 平方米                | —— |
|      |    | 检测区  | 建筑面积 630 平方米                |    |
| 辅助工程 | —— | ——   | ——                          | —— |
| 公用工程 | 1  | 给水   | 市政给水管网                      | —— |
|      | 2  | 排水   | 市政污水管网                      | —— |
|      | 3  | 供电   | 市政电网                        | —— |
| 环保工程 | 1  | 生活污水 | 经化粪池预处理后接入市政污水管网排入福田水质净化厂处理 | —— |
|      | 2  | 废水   | 操作区域配备废水收集桶，废水、废液收集后委托      | —— |

|   |      |   |                             |    |
|---|------|---|-----------------------------|----|
|   |      | 有处理资质的单位拉运处理  |                             |    |
| 3 | 废气   | 实验室各操作区域及实验室人员消毒区域进行密闭负压抽风，实验室产生的废气经负压抽风收集后通过排风装置排放 |                             | —— |
| 4 | 噪声   | 设备维护保养、防震垫、隔声门窗、无菌实验室                               |                             | —— |
| 5 | 固体废物 | 生活垃圾  | 分类收集后由环卫部门统一清运处理            | —— |
|   |      | 危险废物  | 集中收集后应交由有处理资质的单位处理并签订危废处理协议 | —— |

## 2、四至情况

深圳国际旅行卫生保健中心医学检验实验室位于深圳市福田区福强路1011号国检大厦B座17楼和B栋北侧附楼1楼（北侧部分），收样区位于1层北侧，所在建筑（1层）高度约6m，检测区位于17层，所在建筑（17层）高度约74米；项目东面约20米为深圳海关办公楼，南面约32米为福民新村综合市场（居民区），西面约19米为深圳第一技工学校，北面相邻为福港路，福港路属于城市支路等级，北面隔福港路约25米为兰亭居（居民区）。

## 3、总图布置

项目分为收样区和检测区，实验室平面布置图见附图13。项目厂房功能分布见下表2-2。

表 2-2 项目实验室功能分布

| 楼层  | 主要工作范围           |
|-----|------------------|
| 收样区 | 样本接收、编号、灭活       |
| 检测区 | 样本检测、结果记录、报告数据整理 |

## 4、劳动定员及工作制度

生产定员：项目实验室配备工作人员28人，员工统一在项目外食宿。

工作制度：年工作365天，每天工作24小时。

## 5、主要产品及产能

表 2-3 项目检测计划一览表

| 序号 | 产品名称   | 年设计检测能力   | 年运行时数 |
|----|--------|-----------|-------|
| 1  | 新冠病毒检测 | 468455 人次 | 8760h |

## 6、主要生产设各

如表2-4所示：

表 2-4 项目主要设备一览表

| 类型 | 序号 | 名称 | 型号 | 数量 | 备注 |
|----|----|----|----|----|----|
|----|----|----|----|----|----|

|     |    |          |               |     |       |
|-----|----|----------|---------------|-----|-------|
| 收样区 | 1  | 生物安全柜    | 新华医疗          | 2台  | /     |
|     | 2  | 冰箱       | 松下、三洋         | 3台  | /     |
|     | 3  | 培养箱      | Memmer        | 2台  | 65°C  |
|     | 4  | 高压灭菌锅    | BMT           | 1台  | 121°C |
| 检测区 | 5  | 全自动核酸提取仪 | UNI、罗氏        | 4台  | /     |
|     | 6  | 荧光定量PCR仪 | ABI           | 12台 | /     |
|     | 7  | 生物安全柜    | BIORAD、NUAIRE | 3台  | /     |
|     | 8  | 高压灭菌锅    | 松下            | 3台  | 121°C |
|     | 9  | 冰箱       | 松下、三洋         | 10台 | /     |
|     | 10 | 离心机      | Eppendorf、贝克曼 | 5台  | /     |
|     | 11 | 加样器      | Eppendorf     | 5套  | /     |
|     | 12 | 移动紫外灯    | JUGUANG       | 2台  | /     |
|     | 13 | 纯水机      | Millipore     | 2台  | /     |
| 贮运  | 1  | ——       | ——            | ——  | /     |
| 环保  | 1  | 固废收集器皿   | ——            | 1批  | /     |
|     | 2  | 废水收集桶    | 100L、500L     | 2套  | /     |

### 7、主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，本项目主要原辅材料见表 2-5：

表 2-5 项目主要原辅材料一览表

| 类别  | 名称              | 重要组分、规格、指标  | 年耗量     | 最大贮存量 | 用途   | 来源 | 储运方式          |
|-----|-----------------|---|---------|-------|------|----|---------------|
| 收样区 | 含氯消毒剂           | 500mg/L: 1片消毒剂加 1L 自来水。2000mg/L: 4片消毒剂加 1L 自来水。5000mg/L: 10片消毒剂加 1L 自来水 | 5475g   | 200g  | 消毒   | 外购 | 汽车运输，储存于厂区仓库内 |
|     | 医用酒精            | 75%乙醇溶液，500mL/瓶   | 2190L   | 50L   | 消毒   |    |               |
| 检测区 | 核酸提取试剂盒         | PBS 缓冲液、K 蛋白酶、磁珠  | 1460L   | 28L   | 核酸提取 |    |               |
|     | 荧光 RT-PCR 检测试剂盒 | 酶、缓冲液   | 18L     | 1L    | 核酸扩增 |    |               |
|     | 含氯消毒剂           | 500mg/L: 1片消毒剂加 1L 自来水。2000mg/L: 4片消毒剂加 1L 自来水。5000mg/L: 10片消毒剂加 1L 自来水 | 8212.5g | 200g  | 消毒   |    |               |

|  |      |                  |      |     |    |  |  |
|--|------|------------------|------|-----|----|--|--|
|  | 医用酒精 | 75%乙醇溶液, 500mL/瓶 | 260L | 50L | 消毒 |  |  |
|--|------|------------------|------|-----|----|--|--|

表 2-6 主要能源及资源消耗一览表

| 名称  | 规格    | 年耗量     | 来源      |
|-----|-------|---------|---------|
| 电   | —     | 6 万度    | 市政电网    |
| 新鲜水 | 生活用水  | 408.8 吨 | 市政自来水管网 |
|     | 实验室用水 | 16.88 吨 |         |

## 8、公用工程

### (1) 贮运系统

项目生产所需原材料均为外购，分别存放与化学品仓及化学品柜。

### (2) 给水系统

本项目用水部分由市政自来水管网供给，主要为员工生活用水和纯水制备用水、实验室清洗用水、实验室消毒用水。

①**生活用水**：项目检测操作人员共 28 人，统一在项目外食宿。参照《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB 44/T1461.3-2021）中“国家行政机构办公楼无食堂和浴室”的先进值定额（国家行政机构年工作时间约 250 天，人均生活用水系数为  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，折算可得人均生活用水系数为  $40\text{L/d}$ ），则本项目员工在班生活用水  $1.12\text{m}^3/\text{d}$ ， $408.8\text{m}^3/\text{a}$ （按 365 天计）。

②**实验室清洗用水**：项目检测结束后实验室地面需使用自来水进行清洗，实验室操作人员进出实验室除使用消毒剂进行消毒外，还需使用自来水进行手部清洗。根据建设单位提供资料，实验室清洗用水量约为  $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ， $10.95\text{m}^3/\text{a}$ 。

③**纯水机用水**：项目两台纯水机超纯水制备效率为 80%，项目超纯水用于检测试剂、空白对照试剂配置，超纯水用量约为  $0.001\text{m}^3/\text{d}$ ，则纯水机使用自来水量约为  $0.00125\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.45625\text{m}^3/\text{a}$ ，尾水量约为  $0.00025\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.9125\text{m}^3/\text{a}$ 。

④**试剂配置用水**：项目核酸扩增及各个空白对照组配置过程使用超纯水，项目根据建设单位介绍，配置超纯水用量约为  $0.001\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.365\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤**含氯消毒剂配置用水**：项目使用 75%医用酒精和含氯消毒剂对实验室环境、操作人员、各样本进行喷洒消毒，其中含氯消毒剂根据不同配置浓度使用自来水配置后用于实验室区域消毒，根据建设单位介绍，收样区消毒剂配置用水量约为  $0.006\text{m}^3/\text{d}$ ，检测区消毒剂配置用水量约为  $0.009\text{m}^3/\text{d}$ 。实验室内喷洒的消毒剂随空

气流通蒸发损耗。

### (3) 排水系统

①**生活排水**：员工办公生活污水约为用水量的 90%，则员工生活污水的排放量约为  $1.008\text{m}^3/\text{d}$ ， $367.92\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目属于福田水质净化厂纳污范围，所在工业区雨污分流已完善；项目生活污水经工业区化粪池、隔油隔渣池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）中第二时段的三级标准后接入市政污水管网，最终排入福田水质净化厂后续处理。

②**实验室清洗废水**：项目检测结束后实验室地面需使用自来水进行清洗，实验室操作人员进出实验室除使用消毒剂进行消毒外，还需使用自来水进行手部清洗。根据建设单位提供资料，实验室清洗用水量约为  $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ， $10.95\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗过程约损耗 10%水量，即实验室清洗废水量约为  $0.027\text{m}^3/\text{d}$ ， $9.855\text{m}^3/\text{a}$ 。

③**试剂配置检测废液**：项目核酸扩增及各个空白对照组配置过程使用超纯水，项目根据建设单位介绍，配置纯水用量约为  $0.001\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.365\text{m}^3/\text{a}$ 。项目使用的核酸提取试剂盒各试剂已由生产厂家分装配置完毕，项目根据检测设备步骤要求添加核酸提取试剂盒即可，无需另外配置。项目核酸提取试剂盒用量约为  $0.004\text{m}^3/\text{d}$ ， $1.46\text{m}^3/\text{a}$ ，PCR 扩增试剂用量约为  $0.0000493\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.018\text{m}^3/\text{a}$ ，则项目检测完成后废液产生量约为  $0.005\text{m}^3/\text{d}$ ， $1.843\text{m}^3/\text{a}$ 。

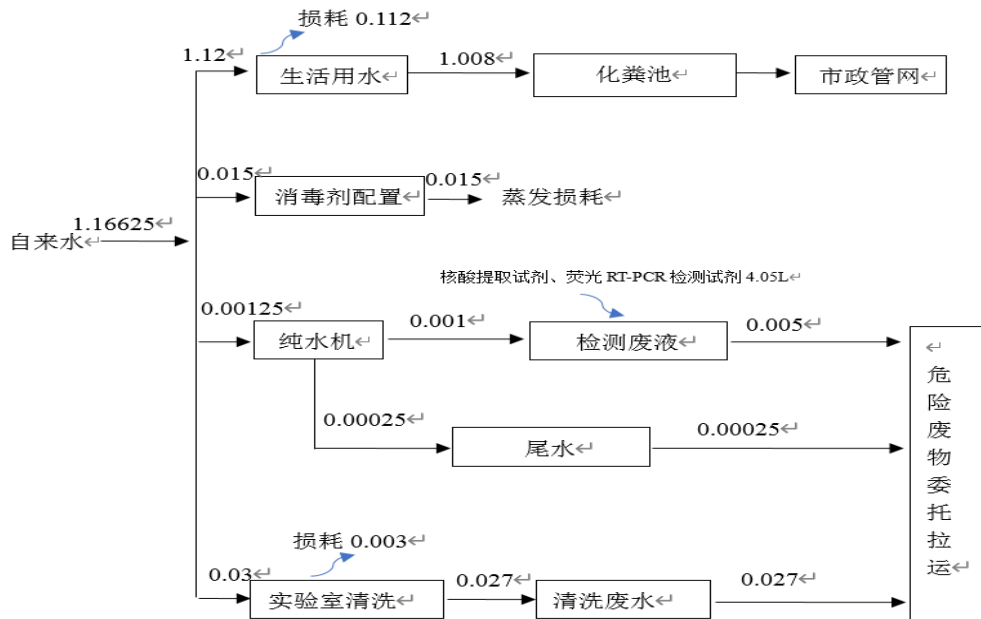


图 2-1 项目用水平衡图（单位： $\text{m}^3/\text{d}$ ）

|                   |   |
|-------------------|---|
|                   | <p>(4) 供电系统</p> <p>本项目用电由市政电网供电，年用电量约为 6 万度。设备用发电机。</p>   |
| <p>工艺流程和产排污环节</p> | <p>工艺流程简述（图示）：污染物表示符号（i 为源编号）：（废气：Gi，废水：Wi，废液：Li，固废：Si，噪声：Ni）</p> <p>1、工艺流程图：</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD     A[样本接收] --&gt; B[病毒灭活]     B --&gt; C[信息核对]     C --&gt; D[样本分装]     D --&gt; E[核酸提取]     F[核酸提取试剂盒] --&gt; E     E --&gt; G[核酸扩增]     H[荧光 RT-PCR 检测试剂盒、超纯水] --&gt; G     G --&gt; I[报告发送]     I --&gt; J[环境消毒]     K[医用酒精、含氯消毒剂、自来水] --&gt; J     B --- N1[N1]     C --- S3[S3]     D --- S3[S3]     E --- W1S3N1[W1S3N1]     G --- W1S3N1[W1S3N1]     J --- W2S3[W2S3]           </pre> </div> <p><b>新冠病毒检测原理：</b></p> <p>新冠病毒是通过呼吸道感染人体，样本主要从呼吸道采集。目前常规的样本类型大致有 2 类：一类是用咽拭子、鼻拭子在人的上呼吸道（咽部或鼻腔）擦拭采集；另一类是收集下呼吸道痰液、支气管灌洗液、肺泡灌洗液等。检测先使用核酸提取试剂破坏病毒结构，从而获取样本 RNA 信息，通过反转录酶将获取的 RNA 链转录形成一种特异 DNA，即 cDNA，然后进行 PCR 扩增（聚合酶链式反应），使 cDNA 呈指数式增长，同时荧光 RT-PCR 检测试剂释放荧光信号，病毒 cDNA</p> |

每完成一次扩增，荧光信号就会随之增加，荧光定量 PCR 仪再记录荧光信号增加的 Ct 值，最终根据 Ct 值曲线判定样本检测结果。

#### **工艺流程简述：**

项目主要为深圳口岸或医院提供新冠病毒检测服务，本项目内不设置床位，不开设门诊接纳患者就诊，不进行现场采样，待检鼻咽拭子由医院或其他单位采集后送检，项目收样区接收样品预处理后进行核酸提取、荧光定量 PCR 扩增，并发送检测结果。

**样品接收：**本项目待检鼻咽拭子样本由医院或深圳口岸采集提供（送检样本为溶于采样液中的采样管样本），样本采样管由项目收样区收样后，由实验室操作人员在生物安全柜内拆除样品表面包装，取出样品并完成编号记录。

**病毒灭活：**将待检样本放置于 56℃ 水浴锅或烘箱中，通过高温破坏病毒蛋白质结构进行灭活。

**信息核对：**病毒灭活结束后由操作人员将样本按序排列，逐一核对样本完整性、样本类型、样本数量、待检人员信息及其他说明信息。

**样本分装：**信息核对无误后操作人员将样品装入专门的样品转运箱，通过专门的转运通道将样品转运至检测区。检测区收样人员将核对好信息的样本在生物安全柜中对采样管进行震荡混匀，使样本附着物完全溶于采样液中，然后根据检测设备要求将样本倒入样品保存管中。

**核酸提取：**使用核酸提取试剂在全自动核酸提取仪内对分装好的样品进行自动化全封闭式核酸提取。

**核酸扩增：**项目将荧光 RT-PCR 检测试剂盒各试剂使用超纯水按要求配置完成后使用荧光定量 PCR 仪进行反转录扩增、荧光显色。

**报告发送：**实时荧光 PCR 检测结束后，在阴性对照和阳性对照质控成立的前提下，根据检测样本扩增的荧光曲线和 Ct 值来判定结果。结果分析完成后由信息组人员负责在系统内录入样本检测情况。

**环境消毒：**检测结束后，及时清理操作区域物品，使用医用酒精或含氯消毒剂对操作区域物品及设备表面进行擦拭消毒，然后打开紫外灯进行消毒。将各种污染废弃物置于医疗废弃物垃圾袋中，在生物安全柜内脱掉外层手套，扎紧垃圾袋口，套双层垃圾袋，进行高压灭菌。对实验室环境进行消毒处理，擦洗消毒工作台

面、地面并填写实验记录存档。

注：废气：——；

废水：W<sub>0</sub>生活污水，W<sub>1</sub>检测废液，W<sub>2</sub>清洗废水，W<sub>3</sub>纯水尾水

噪声：N<sub>1</sub>一般设备噪声；

固废：S<sub>1</sub>生活垃圾，S<sub>2</sub>一般固体废物，S<sub>3</sub>危险废物。

**备注：**1、收样过程中如发现送检标本状态出现异常，应注明。其中，发生标本溢洒，但仍满足检测要求的，应立即采取消毒措施确保实验室生物安全后方可进行检测工作；不能满足检测需求的，应立即采取消毒措施确保实验室生物安全后按照医疗废弃物进行处置。

2、根据《新型冠状病毒实验室生物安全指南》（第二版）、《新型冠状病毒感染的肺炎实验室检测技术指南（第七版）》、《新型冠状病毒感染的肺炎口岸防控技术方案（第五版）》和《口岸新冠肺炎疫情防控工作个人防护指南（试行）》相关要求，实验室严格划分操作红区和黄区，穿越各操作区域的人员严格按照防疫要求流程穿脱个人防护用品、人员及转运物品消毒，保证操作人员安全、转运样本不受污染。

3、项目外购的75%医用酒精用于操作区域消毒，外购的含氯消毒剂使用自来水按照配比要求进行配置后用于操作区域消毒，不用于检测试剂配置。

4、项目配置2台纯水机制备纯水供实验室检测试剂及空白样配置。本项目超纯水采用离子交换工艺制作，供应商定期更换滤芯及回收废滤芯，因此没有反冲洗废水的产生，超纯水制备效率为80%，未透过水因溶质增加形成浓缩水（即尾水），纯水尾水由容器收集后委托有处理资质的单位拉运处理，不外排。

5、项目实验室内检测器皿均为一次性耗材，故本项目不涉及检测器皿清洗过程。

项目产污环节及污染物情况见下表所示。

表 2-7 产污情况汇总表

| 类别 | 序号 | 产污工序                  | 污染物名称                   | 主要污染因子/<br>评价因子 | 治理措施  |
|----|----|-----------------------|-------------------------|-----------------|---|
| 废气 | /  | 样品接收、<br>预处理、检<br>测过程 | 含病毒或其<br>他病原微生物<br>的气溶胶 | /               | 实验室各区域加<br>强消毒和通风，<br>定期进行清洗、<br>杀菌、消毒、更<br>换过滤器等措施 |



|                |                                      |                |           |      |   |                       |
|----------------|--------------------------------------|----------------|-----------|------|---|-----------------------|
|                | 废水                                   | W <sub>0</sub> | 员工办公生活    | 生活污水 | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N      | 生活污水纳入市政管网汇入福田水质净化厂处理 |
|                |                                      | W <sub>1</sub> | 核酸提取、核酸扩增 | 检测废液 | pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等 | 收集后委托有处理资质的单位拉运处理     |
|                |                                      | W <sub>2</sub> | 实验室清洗     | 清洗废水 |   |                       |
|                |                                      | W <sub>3</sub> | 纯水制备      | 纯水尾水 |   |                       |
|                | 固废                                   | S <sub>1</sub> | 员工办公      | 生活垃圾 | 生活垃圾  | 环卫收集处理                |
|                |                                      | S <sub>3</sub> | 检测过程      | 危险废物 | 废实验耗材、生物安全柜废滤芯、检测废液、清洗废水、纯水尾水                                   | 委托危险废物处理单位拉运处理        |
|                | 噪声                                   | N <sub>1</sub> | 设备运行过程    | 设备噪声 | Leq (A)   | 负压实验室、隔声门窗            |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>建设项目属于新建项目，不存在与项目有关的原有污染源污染情况</p> |                |           |      |   |                       |

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|   |   |                   |                         |                     |                             |                 |                         |
|---|---|-------------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------------|
| 区域<br>环境<br>质量<br>现状  | (一) 环境空气质量现状  |                   |                         |                     |                             |                 |                         |
|   | <p>根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》（深府[2008]98号），该项目选址区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的相关规定。</p> <p>本报告大气环境质量现状引用《深圳市生态环境质量报告书》（2016年~2020年）中深圳市2020年年平均监测值和特定百分位数日均值的检测数据进行评价，环境空气质量监测结果如下表：</p> |                   |                         |                     |                             |                 |                         |
|   | 表 3-1 深圳市 2020 年年平均空气环境质量监测数据（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）  |                   |                         |                     |                             |                 |                         |
|   | 项目  | 监测值<br>(年平均<br>值) | 二级标<br>准值<br>(年平均<br>值) | 占标准值的<br>百分比<br>(%) | 监测值<br>(日均值)                | 二级标准值<br>(日均值)  | 占标准<br>值的百<br>分比<br>(%) |
|   | SO <sub>2</sub>   | 6                 | 60                      | 10                  | 9（第 98 百分位数）                | 150             | 6.00                    |
|   | NO <sub>2</sub>   | 23                | 40                      | 57.5                | 46（第 98 百分位数）               | 80              | 57.5                    |
|   | PM <sub>2.5</sub>   | 19                | 35                      | 54.29               | 41（第 95 百分位数）               | 75              | 54.67                   |
|   | PM <sub>10</sub>  | 35                | 70                      | 50                  | 73（第 95 百分位数）               | 150             | 48.67                   |
|   | CO  | 600               | /                       | /                   | 800（第 95 百分位数）              | 4000            | 20                      |
|   | O <sub>3</sub>  | 55                | /                       | /                   | 日最大 8 小时滑动平均：126（第 90 百分位数） | 160（日最大 8 小时平均） | 78.75                   |
| <p>根据上表可知，深圳市 2020 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO 及 O<sub>3</sub> 年平均监测值占标率均小于 100%，空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求，该地区环境空气质量达标，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）的规定，本项目属于环境空气质量达标区。</p> |   |                   |                         |                     |                             |                 |                         |
| (二) 地表水环境质量现状   |   |                   |                         |                     |                             |                 |                         |
| <p>项目属于深圳河流域，根据广东省水环境功能区划粤环〔2011〕14 号文，项目所在区域属于农用景观用水功能区，属于 V 类水环境功能区，水质保护目标为 V 类。</p> <p>根据深圳市生态环境局福田管理局发布的《2021 年第 3 季度福田区水质状况》中深圳河监测断面的水质状况进行评价，统计分析结果详见下表。</p>  |   |                   |                         |                     |                             |                 |                         |

**表 3-2 2020 年珠江口流域水质状况**

| 河流名称 | 断面名称 | 第三季度水质类别 | 水质目标 | 达标情况 |
|------|------|----------|------|------|
| 深圳河  | 砖码头  | 达到V类     | V类   | 达标   |
|      | 河口   | 达到V类     | V类   | 达标   |

由上表可知，2021 年第 3 季度福田辖区内深圳河监测断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

**（三）声环境质量现状**

根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知（深环[2020]186 号），项目区域为 2 类声环境功能区，厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标，根据噪声检测报告（见附件 7，报告编号：EH2112A325），从监测结果来看，项目周围敏感点外 1 米处昼间、夜间声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区环境噪声限值，详见下表。

**表 3-3 声环境质量现状监测结果 单位：dB（A）**

| 检测点位                               | 监测结果                |      |                     |      | 标准值   |
|------------------------------------|---------------------|------|---------------------|------|---|
|                                    | 昼间                  |      | 夜间                  |      |   |
|                                    | 监测时段                | 监测结果 | 监测时段                | 监测结果 |   |
| 项目地北面居民区<br>外一米处 1#<br>(▲1#)       | 2021/12/14<br>15:11 | 58.2 | 2021/12/14<br>23:01 | 49.4 | 《声环境<br>质量标<br>准》<br>(GB3096-<br>2008) 2<br>类声环境<br>功能区环<br>境噪声限<br>值，昼<br>间：60，<br>夜间：50 |
| 项目地西侧检测点<br>外一米处 2#<br>(▲2#)       | 2021/12/14<br>15:35 | 59.0 | 2021/12/14<br>23:46 | 49.4 |   |
| 项目地西面深圳第<br>一技工学校外一米<br>处 3# (▲3#) | 2021/12/14<br>15:59 | 57.1 | 2021/12/14<br>00:11 | 48.1 |   |
| 项目地东面办公楼<br>外一米处 4#<br>(▲4#)       | 2021/12/14<br>16:26 | 57.7 | 2021/12/14<br>00:37 | 47.9 |   |
| 项目地南面居民楼<br>外一米处 5#<br>(▲5#)       | 2021/12/14<br>16:55 | 58.2 | 2021/12/14<br>01:05 | 48.6 |   |

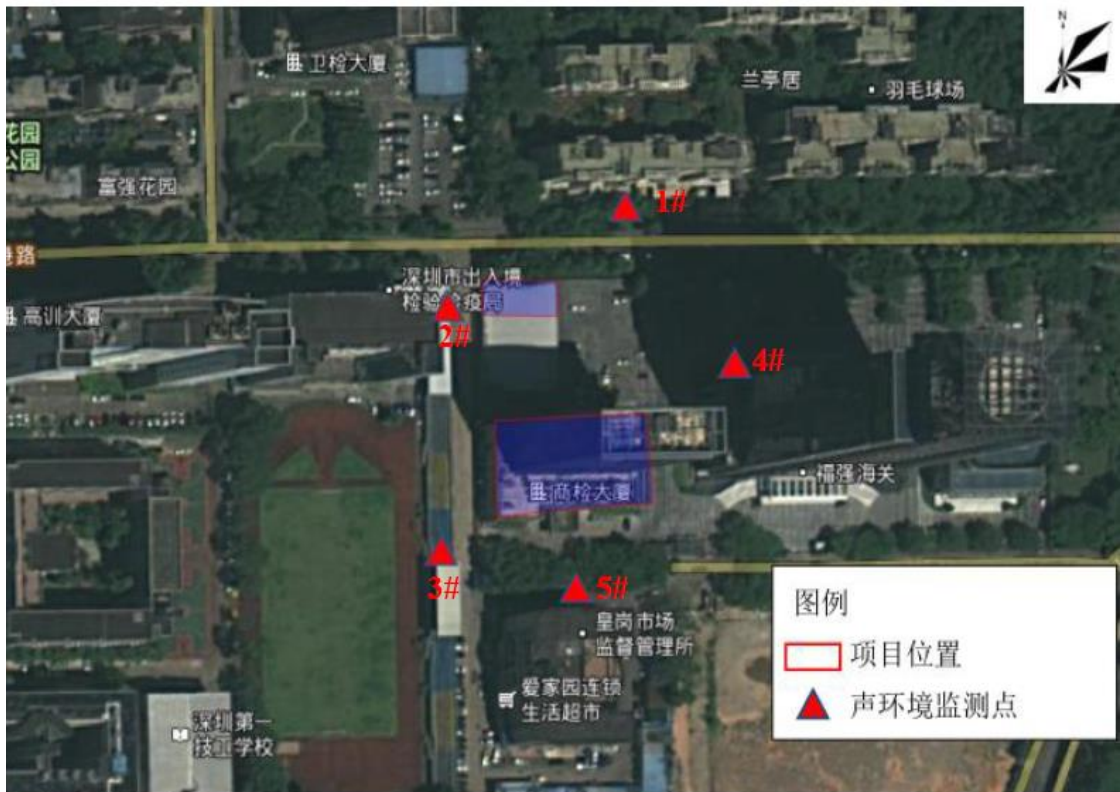


图 3-1 项目声环境质量现状监测点位图

(四) 生态环境

该项目所在地无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。根据《深圳市生态环境质量报告书》（2016年~2020年），福田区生态环境状况指数为 61.6，生态环境状况等级为良。



图 3-4 深圳市各区生态环境状况

(五) 地下水、土壤

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查”，本项目在现有实验室内建设，用地范围地面已全部硬底化，各污染源均按要求采取防渗措施，项目地下水环境不敏感，故本次评价不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

**1、地下水环境**

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

**2、声环境**

项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标，详见下表 3-4。

**3、大气环境**

项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标，详见表 3-4。

**表 3-4 声环境、大气环境保护目标**

| 环境要素 | 保护目标          | 距离      | 方位 | 规模       | 保护级别                            |
|------|---------------|---------|----|----------|---------------------------------|
| 声环境  | 海关办公楼         | 约 20 米  | 东  | 约 500 人  | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区 |
|      | 福民新村综合市场（居民区） | 约 31 米  | 南  | 约 300 人  |                                 |
|      | 深圳第一技工学校      | 约 19 米  | 西  | 约 2500   |                                 |
|      | 兰亭居（居民楼）      | 约 23 米  | 北  | 约 15000  |                                 |
| 大气环境 | 海关办公楼         | 约 20 米  | 东  | 约 500 人  | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）2 类区     |
|      | 福民新村综合市场（居民区） | 约 31 米  | 南  | 约 300 人  |                                 |
|      | 深圳第一技工学校      | 约 19 米  | 西  | 约 2500   |                                 |
|      | 兰亭居（居民楼）      | 约 23 米  | 北  | 约 15000  |                                 |
|      | 皇御苑（居民楼）      | 约 261 米 | 东  | 约 5000 人 |                                 |
|      | 皇御苑五期         | 约 333 米 | 东南 | 约 2000 人 |                                 |
|      | 福民新村          | 约 115 米 | 南  | 约 8000 人 |                                 |
|      | 景源华庭（居民区）     | 约 264 米 | 西南 | 约 5000 人 |                                 |
|      | 丽中学校          | 约 257 米 | 西  | 约 3200 人 |                                 |

|  |            |         |    |           |
|--|------------|---------|----|-----------|
|  | 滨海社区       | 约 239 米 | 西  | 约 10000 人 |
|  | 富强花园(居民区)  | 约 94 米  | 西北 | 约 2600 人  |
|  | 深圳中山泌尿外科医院 | 约 142 米 | 西北 | 约 200 人   |
|  | 福山社区       | 约 282 米 | 北  | 约 10000 人 |

#### 4、生态环境

产业园区外建设项目无新增用地。

#### 1、废水

生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后接入市政管网排污福田水质净化厂进行深度处理。

表 3-5 废水排放标准一览表单位: mg/L, pH 值为无量纲

| 执行标准                                  | pH  | CODcr | BOD <sub>5</sub> | SS   | 氨氮 |
|---------------------------------------|-----|-------|------------------|------|----|
| 《水污染物排放限值》<br>(DB44/26-2001) 第二时段三级标准 | 6~9 | ≤500  | ≤300             | ≤400 | —  |

#### 2、废气

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监控浓度限值; 由于《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中没有 VOCs 的标准, 故 VOCs 参照《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的第二时段中非甲烷总烃的标准。

表 3-6 废气排放标准一览表

| 环境要素 | 污染物       | 最高允许排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 最高允许排放速率<br>kg/h |    | 无组织排放监控<br>浓度限值 |                         | 标准依据                              |
|------|-----------|-------------------------------|------------------|----|-----------------|-------------------------|-----------------------------------|
|      |           |                               | 排气筒<br>高度 m      | 标准 | 监控点             | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> |                                   |
| 废气   | 标准        | 表 2 第二时段                      |                  |    |                 |                         | 《大气污染物排放<br>限值》(DB<br>44/27-2001) |
|      | 非甲烷<br>总烃 | /                             | /                | /  | 周界外浓<br>度最高点    | 4.0                     |                                   |

#### 3、噪声

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 3-7 噪声排放标准一览表

| 环境要素 | 时段 | 限值要求 | 单位 | 依据标准 |
|------|----|------|----|------|
|------|----|------|----|------|

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

|  |   |        |    |       |                                |
|--|---|--------|----|-------|--------------------------------|
|  | 噪声  | 声环境功能区 | 2类 | /     | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) |
|  |   | 昼间     | 60 | dB(A) |                                |
|  |   | 夜间     | 50 |       |                                |
| <p>注：根据《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》，“昼间”指 7:00~23:00 时；“夜间”指 23:00~7:00 时。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>固废管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《国家危险废物名录》(2021年版)，以及《深圳市危险废物转移管理办法》和《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》、《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(HJ/T 228-2006)的相关规定。</p> |   |        |    |       |                                |
| 总量控制指标   | <p>项目无二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)的产生及排放，不属于重点行业且无重点重金属产生。</p> <p>项目挥发性有机物排放较少，由于产生量难以估算，可忽略不计。</p> <p>项目实验室内清洗废水、检测废液、纯水尾水等收集后交由有处理资质的单位拉运处理，不外排。</p> <p>项目生活污水最终进入福田水质净化厂处理，计入福田水质净化厂的总量控制指标，因此项目不再另设总量控制指标。</p> |        |    |       |                                |

## 四、主要环境影响和保护措施

|  |   |
|--|---|
| <b>施工<br/>期环<br/>境保<br/>护措<br/>施</b>         | /   |
| <b>运营<br/>期环<br/>境影<br/>响和<br/>保护<br/>措施</b> | <p>本项目为新建项目，以下源强分析针对实验室项目整体分析。</p> <p><b>1、废气</b></p> <p>本项目试剂配置、检测过程不涉及挥发性有机试剂的使用，项目收样区和检测区运营过程中会产生少量带病毒或其他病原微生物的气溶胶污染物，项目各操作区域空间密闭负压，进出操作间人员严格执行《口岸新冠肺炎疫情防控工作人员个人防护指南（试行）》要求进行个人防护，操作间通过强消毒和通风，定期进行清洗、杀菌、消毒、更换过滤器等措施后对周围环境影响可忽略不计。</p> <p>项目医用酒精、含氯消毒剂仅用于实验室各操作区域及实验室人员消毒等过程会产生少量的废气，主要污染物为 VOCs，由于产生量难以估算，故本次环评只作定性分析。</p> <p>项目实验室各操作区域及实验室人员消毒区域进行密闭负压抽风，实验室产生的废气经负压抽风收集后通过排风装置排放，排放的 VOCs 可达到广东省大气污染物《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放浓度监控限值，对周围大气环境影响较小。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p><b>（1）废水源强核算</b></p> <p><b>检测废液：</b>项目检测过程使用试剂会产生一定量的检测废液，主要污染物为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。项目核酸扩增及各个空白对照组配置过程使用超纯水，项目根据建设单位介绍，配置纯水用量约为 0.001m<sup>3</sup>/d，0.365m<sup>3</sup>/a。项目使用的核酸提取试剂盒各试剂已由生产厂家分装配置完毕，项目根据检测设备步骤要求添加核酸提取试剂盒即可，无需另外配置。项目核酸提取试剂盒用量约为 0.004m<sup>3</sup>/d，1.46m<sup>3</sup>/a，PCR 扩增试剂用量约为 0.0000493m<sup>3</sup>/d，0.018m<sup>3</sup>/a，则项目检测完成后废液产生量约为 0.005m<sup>3</sup>/d，1.843 m<sup>3</sup>/a，检测废液由建设单位收集后委托有相关处理资质的单位拉运处理，不外排，详见固体废物分析章节内容。</p> |



**含氯消毒剂配置用水：**项目使用 75%医用酒精和含氯消毒剂对实验室环境、操作人员、各样本进行喷洒消毒，其中含氯消毒剂根据不同配置浓度使用自来水配置后用于实验室区域消毒，根据建设单位介绍，收样区消毒剂配置自来水用量约为 0.006m<sup>3</sup>/d，检测区消毒剂配置自来水用量约为 0.009m<sup>3</sup>/d。实验室内喷洒的消毒剂随空气流通蒸发损耗，无废水产生；样本及人员防护用品上喷洒的消毒剂随实验室耗材一同打包后委托危险废物处理单位拉运处理。

**清洗废水：**项目检测结束后实验室地面需使用自来水进行清洗，实验室操作人员进出实验室除使用消毒剂进行消毒外，还需使用自来水进行手部清洗。根据建设单位提供资料，实验室清洗用水量约为 0.03m<sup>3</sup>/d，10.95m<sup>3</sup>/a。清洗过程产生一定量的清洗废水，主要污染物为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。清洗过程约损耗 10%水量，即实验室清洗废水量约为 0.027m<sup>3</sup>/d，9.855m<sup>3</sup>/a。清洗废水由建设单位收集后委托有相关处理资质的单位拉运处理，不外排，详见固体废物分析章节内容。

**纯水机用水：**项目两台纯水机超纯水制备效率为 80%，项目超纯水用量约为 0.001m<sup>3</sup>/d，0.365m<sup>3</sup>/a，则纯水机使用自来水量约为 0.00125m<sup>3</sup>/d，0.45625m<sup>3</sup>/a，尾水量约为 0.00025m<sup>3</sup>/d，0.9125m<sup>3</sup>/a。

**表 4-1 项目实验室各设备用水量一览表**

| 类别        | 使用过程            | 用水量 (m <sup>3</sup> /d) |       | 废水处理方向 | 合计总用水量 (m <sup>3</sup> /d) |       |
|-----------|-----------------|-------------------------|-------|--------|----------------------------|-------|
|           |                 | 自来水                     | 超纯水   |        | 自来水                        | 纯水    |
| 检测用水      | 核酸扩增试剂、空白对照试剂配置 | /                       | 0.001 | 委托拉运   | 0.04625                    | 0.001 |
| 含氯消毒剂配置用水 | 含氯消毒剂配置         | 0.015                   | /     | 蒸发损耗   |                            |       |
| 清洗用水      | 实验室地面、操作人员清洗    | 0.03                    | /     | 委托拉运   |                            |       |
| 纯水机用水     | 纯水机制水           | 0.00125                 | /     | 尾水委托拉运 |                            |       |

项目检测废液、清洗废水、纯水机尾水由于可能携带实验室各操作区域样本污染物质，项目将其收集后定期委托危险废物处理单位拉运处理，详见固体废物章节分析内容。

**生活污水：**项目实验室员工约 28 人，员工统一在项目外食宿。参照《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB 44/T1461.3-2021）中“国家行政机构办公楼无食

堂和浴室”的先进值定额（国家行政机构年工作时间约 250 天，人均生活用水系数为  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ），折算可得人均生活用水系数为  $40\text{L/d}$ ），则本项目员工在班生活用水  $1.12\text{m}^3/\text{d}$ ， $408.8\text{m}^3/\text{a}$ （按 365 天计）。生活污水排放系数取 0.9 计算，即生活污水排放量  $1.008\text{m}^3/\text{d}$ ， $367.92\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《排水工程》下册“典型生活污水水质”的中常浓度生活污水中  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 浓度分别为  $400\text{mg/L}$ 、 $200\text{mg/L}$ 、 $40\text{mg/L}$ 、 $220\text{mg/L}$ 。

根据本环评单位实地调查可知，项目所在地污水截排管网已完善，产生的生活污水经化粪池处理后排入市政排污管网，最终排入福田水质净化厂进一步深度处理。

表 4-2 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

| 工序/<br>生产线 | 污染源      | 污染物   | 污染物产生 |                              |                     |                            | 治理措施   |          | 污染物排放 |                              |                     |                          |
|------------|----------|---|-------|------------------------------|---------------------|----------------------------|--------|----------|-------|------------------------------|---------------------|--------------------------|
|            |          |   | 核算方法  | 产生废水量/ $\text{m}^3/\text{a}$ | 产生浓度/ $\text{mg/L}$ | 产生量/ $(\text{t}/\text{a})$ | 工艺     | 效率/ $\%$ | 核算方法  | 排放废水量/ $\text{m}^3/\text{a}$ | 排放浓度/ $\text{mg/L}$ | 排放量/ $\text{t}/\text{a}$ |
| 生产区        | 实验室清洗废水  | pH、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ | 类比法   | 9.855                        | /                   | /                          | 委托拉运处理 | /        | /     | 0                            | /                   | /                        |
|            | 试剂配置检测废液 |   |       | 1.843                        | /                   | /                          |        | /        | /     | 0                            | /                   | /                        |
| 生活区        | 生活污水     | COD   | 产污系数法 | 367.92                       | 400                 | 0.147                      | 化粪池    | 15%      | 物料衡算法 | 367.92                       | 340                 | 0.125                    |
|            |          | $\text{BOD}_5$  |       | 367.92                       | 200                 | 0.864                      |        | 9%       |       | 367.92                       | 182                 | 0.786                    |
|            |          | 氨氮  |       | 367.92                       | 40                  | 0.173                      |        | 0%       |       | 367.92                       | 40                  | 0.173                    |
|            |          | SS  |       | 367.92                       | 220                 | 0.951                      |        | 30%      |       | 367.92                       | 154                 | 0.666                    |

### (2) 依托集中污水处理厂的可行性

项目所在区域属福田水质净化厂纳污范围。本厂所在地属福田水质净化厂服务范围，福田水质净化厂一期设计规模 40 万吨/日，其中两条生产线(20 万吨/日)于 2015 年 12 月 27 日通入污水，另外两条生产线于 2016 年 3 月 26 日正式通入污水调试。并于 2016 年 10 月 19 日通过环保验收。污水处理采用多段式强化脱氮改良 AAO 工艺，深度处理采用纤维转盘滤池+紫外消毒工艺。出水水质执行国家(城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 排放标准。

福田水质净化厂处理规模为 40 万吨/日，查询南方水务官网，福田水质净化厂的现处理量约为 30 万 t/d，剩余容量为 10 万 t/d。项目建设后全厂生活污水和生产废水日排放量为  $1.008\text{t}/\text{d}$ ，仅占福田水质净化厂剩余日处理规模的 0.001%，比例很小。

因此，从水量、水质分析，本项目生活污水对福田水质净化厂的运行冲击很小。福田水质净化厂接纳本项目生活污水是可行的。

### (3) 建设项目污染物排放信息

#### ①废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息情况见表 4-3。

表 4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类  | 排放去向      | 排放规律 | 污染治理设施   |          |          | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型   |
|----|------|--|-----------|------|----------|----------|----------|-------|-------------|---|
|    |      |  |           |      | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 |       |             |   |
| 1  | 生活污水 | COD <sub>Cr</sub> 、<br>BOD <sub>5</sub> 、<br>NH <sub>3</sub> -N、<br>SS | 进入福田水质净化厂 | 间歇排放 | TW001    | 生活污水处理系统 | 化粪池      | DW001 | √是<br>□否    | √企业总排<br>□雨水排放<br>□清净下水排放<br>□温排水排放<br>□车间或车间处理设施排放 |

#### ②废水间接排放口基本情况

本项目废水间接排放口情况见表4-4。

表 4-4 废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 |    | 废水排放量/(万 m <sup>3</sup> /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              | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L) |
| 1  | DW001 | /       |    | 0.036792                    | 福田水质净化厂 | 间歇排放，流量稳定 | /      | 福田水质净化厂   | COD <sub>Cr</sub>  | 30                      |
|    |       |         |    |                             |         |           |        |           | NH <sub>3</sub> -N | 5                       |
|    |       |         |    |                             |         |           |        |           | SS                 | 10                      |
|    |       |         |    |                             |         |           |        |           | BOD <sub>5</sub>   | 6                       |

#### ③废水污染物排放执行标准

本项目生活污水排放标准见表4-5。

表 4-5 废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口<br>编号 | 污染物种类              | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议         |                 |
|----|-----------|--------------------|-----------------------------------|-----------------|
|    |           |                    | 名称                                | 浓度限值/<br>(mg/L) |
| 1  | DW001     | COD <sub>Cr</sub>  | 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准 | 500             |
|    |           | BOD <sub>5</sub>   |                                   | 300             |
|    |           | SS                 |                                   | 400             |
|    |           | NH <sub>3</sub> -N |                                   | —               |

#### ④废水污染物排放信息表

本项目废水污染物排放信息见表4-6。

表4-6 废水污染物排放信息表

| 序号          | 排放口<br>编号 | 污染物种类            | 排放浓度/<br>(mg/L) | 全厂日排放量/<br>(t/d) | 全厂年排放量/<br>(t/a) |
|-------------|-----------|------------------|-----------------|------------------|------------------|
| 1           | DW001     | COD              | 340             | 0.000342466      | 0.125            |
|             |           | BOD <sub>5</sub> | 182             | 0.002153425      | 0.786            |
|             |           | 氨氮               | 40              | 0.000473973      | 0.173            |
|             |           | SS               | 154             | 0.001824658      | 0.666            |
| 全厂排放口<br>合计 |           | COD              |                 |                  | 0.125            |
|             |           | BOD <sub>5</sub> |                 |                  | 0.786            |
|             |           | 氨氮               |                 |                  | 0.173            |
|             |           | SS               |                 |                  | 0.666            |

### 3、噪声

本项目主要噪声来源于实验室仪器运转时会产生机械噪声，噪声值约为 65~70dB(A)。根据现场调查，项目实验室为密闭负压环境，投产后降噪措施主要为隔声门窗、墙体隔声及距离衰减综合作用，项目无高噪声设备，投产后经墙体隔声降噪后对周围声环境的贡献值不大，故本次不进行噪声预测。

为了降低该项目噪声对环境的影响，建设单位采取如下降噪措施：

(1)设备选型上使用国内先进的低噪声设备，安装时采取台基减振、橡胶减震接头及减震垫等措施；

(2)实验室合理布局，噪声较大的设备尽量远离场界，利用距离衰减来控制对场界噪声的影响；

(3)定期进行设备检修，保证设备的正常运转，降低故障性噪声排放；

(4)设备定期进行维护。

在严格落实各项降噪措施的前提下，项目厂界噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类标准限值要求。

#### 4、固体废物

本项目固体废物有生活垃圾和危险废物等。

##### (1) 生活垃圾

项目定员 28 人，职工生活垃圾以每人每天 0.5kg 计，年工作 365 天，则生活垃圾产生量约 5.11t/a，交由环卫部门统一清运处理。

##### (2) 危险废物

废耗材：项目检测过程中产生一定量的实验室耗材废物（废物类别：HW01 医疗废物 废物代码：841-001-01），包括检测人员防护用品、废试剂盒、废包装袋、废检测器皿、废样本、消毒纱布等，约 18t/a，实验室废耗材打包高温灭菌后暂存在危废暂存点，定期委托有处理资质的单位拉运处理。

检测废液：项目检测过程产生一定量的检测废液（废物类别：HW01 医疗废物 废物代码：841-004-01），产生量约为 1.843 t/a，项目将其收集打包后定期委托有处理资质的单位拉运处理。

废过滤介质：检测过程为保证操作区域安全，避免造作人员感染病毒，样本包装拆装、检测等需样品直接暴露的操作均在生物安全柜内进行，生物安全柜内的高效过滤器在吸附了操作区域污染物质后需定期更换过滤介质，废过滤介质产生量约为 0.5t/a（废物类别：HW49 其他废物 废物代码：900-041-49），项目将其收集打包后定期委托有处理资质的单位拉运处理。

清洗废水、纯水尾水：项目地面清洗和操作人员进出实验室清洁消毒过程会产生一定量的清洗废水，纯水机运行过程会产生一定量的尾水（废物类别：HW49 其他废物 废物代码：900-041-49），产生量共计约 10.77t/a。由于清洗废水、纯水机尾水可能携带实验室各操作区域样本污染物质，根据疫情防控要求，项目将废水收集后定期委托危险废物处理单位拉运处理，不外排。

危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。危废暂存间需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单的规定要求设计，危废暂存间设立危险固废标志，设置专用的危险废物收集容器，容器的材质、强度等符合贮存要求，同时在容器上粘贴《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)附录 A、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ 421-2008)所示标签。产生的危

危险废物随时放置在容器中暂存至危废间，定期委托有处理资质的单位拉运处理。

表 4-7 项目危险废物汇总一览表

| 序号 | 危险废物名称    | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量 (t/a) | 形态 | 产废周期 | 危险特性    | 污染防治措施            |  |
|----|-----------|--------|------------|-----------|----|------|---------|-------------------|--|
| 1  | 废耗材       | HW01   | 841-001-1  | 18        | 固态 | 每天   | In      | 委托具有危废经营资质的单位收运处置 |  |
| 2  | 检测废液      | HW01   | 841-004-01 | 1.843     | 液态 | 每天   | T/C/I/R |                   |  |
| 3  | 废过滤介质     | HW49   | 900-041-49 | 0.5       | 固态 | 每月   | T/In    |                   |  |
| 4  | 清洗废水、纯水尾水 | HW49   | 900-041-49 | 10.77     | 液态 | 每天   | T/In    |                   |  |
| 合计 |           |        |            | 31.133    | /  |      |         |                   |  |

表 4-8 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 工序/生产线 | 固体废物名称     | 固废属性 | 产生情况  |            | 处置量/ (t/a) | 最终去向               |
|--------|------------|------|-------|------------|------------|--------------------|
|        |            |      | 核算方法  | 产生量/ (t/a) |            |                    |
| /      | 生活垃圾       | 生活垃圾 | 产污系数法 | 5.11       | 5.11       | 由环卫部门定期清运          |
| 收样、检测  | 废耗材        | 危险废物 | /     | 18         | 18         | 集中收集后交有处理资质的单位拉运处理 |
| 生产     | 检测废液       | 危险废物 | /     | 1.843      | 1.843      |                    |
| 设备维护   | 废过滤介质      | 危险废物 | /     | 0.5        | 0.5        |                    |
| 生产     | 清洗废水、纯水尾水、 | 危险废物 | /     | 10.77      | 10.77      |                    |

(4) 环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建设单位应做好以下防治措施：

- a. 建设单位和个人应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。
- b. 建设单位应当建立健全固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立固体废物管理台账，如实记录产生固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现固体废物可追溯、可查询，并采取防治固体废物污染环境的措施。
- c. 禁止向生活垃圾收集设施中投放危险废物。
- d. 建设单位委托他人运输、利用、处置危险固体废物的，应当对受托方的主

体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

e. 建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

f. 危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

① 收集、贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-9。

表 4-9 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

| 序号 | 贮存场所  | 名称        | 类别   | 代码         | 位置  | 占地面积             | 贮存 |      |     |
|----|-------|-----------|------|------------|-----|------------------|----|------|-----|
|    |       |           |      |            |     |                  | 方式 | 能力 t | 周期  |
| 1  | 危废暂存间 | 废耗材       | HW01 | 841-001-1  | 实验室 | 10m <sup>2</sup> | 袋装 | 0.05 | 2天  |
| 2  |       | 检测废液      | HW01 | 841-004-01 |     |                  | 桶装 | 0.5  | 2天  |
| 3  |       | 废过滤介质     | HW49 | 900-041-49 |     |                  | 袋装 | 0.05 | 3个月 |
| 4  |       | 清洗废水、纯水尾水 | HW49 | 900-041-49 |     |                  | 桶装 | 0.5  | 半个月 |

② 运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆

需有特殊标志。

### ③处置

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。

按照《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(HJ/T 228-2006)的规定管理，项目实验室医疗废物在转运处置前分别经分类集中收集，存储于危险废物暂存间，医疗废物定期由有资质的单位上门清运，不会产生二次污染，医疗废物管理方面应注意以下几点：

#### 1)危险废物储存措施

①各类医疗废物必须分区存放，并设有隔离间隔断，并对医疗废物暂存间内配备通风换气设施。

②按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单的要求设置暂存间。

③实验废物应严格按照《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)、《医疗废物分类目录》(卫医发[2003]287号)，根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内。

④有严密的封闭措施，设专(兼)职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

⑤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；

⑥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。

⑦医疗废物应得到及时、有效地处理，不宜长时间暂存。医疗废物转交出去



后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。

## 2)危险废物收集措施

建设单位在采取处理废物的同时，加强对危险废物的管理。为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施，可有效地防止废物的二次污染。对危险废物的收集和管理，拟采用以下措施：

①项目产生的废弃样品首先进行压力蒸汽灭菌处理，然后按感染性废物收集处理；化学性废物中批量的化学试剂的实验器具分类收集。收集锐利物包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。

②项目需有专人每天在实验室内将实验室固废分类存放、打包等，运送人员按规定时间和运输路线将本项目产生的污物运出，可有效避免了污物收集和转运过程中的废物流失、泄漏、扩散和意外事故。

③建设单位应监督所有医疗废物的收集，禁止将医疗废物混入其他危险废物。

## 3)管理要求

建设单位应严格加强固体废物贮存和处置全过程的管理，具体可如下执行：

①定期检查场地的防渗性能。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造。

②检查场区内的通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，检查应急防护设施。

③完善维护制度，详细记录入场固体废物的种类和数量以及其他相关资料并长期保存，供随时查阅。

④项目产生的废物产生量、拟采取的处置措施及去向应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向当地相关管理部门申报。

危险废物转移报批程序如下：第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；第三阶段：运输单位通过手机端App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确

认；第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

## 5、地下水、土壤

### (1) 污染源、污染类型及污染途径

本项目对地下水和土壤环境可能造成的污染为危险废物泄漏，泄漏后若长时间不处理，则可能以渗透的形式进入地下水层，对地下水和土壤环境造成污染。

本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要为渗透污染。

### (2) 分区防控措施

根据项目各区域功能，将实验室划分为重点防治污染区、一般污染防治区和非污染纺织物，针对不同的区域提出相应的防控措施：

#### ①重点污染防治区

项目重点污染防治区为危废间，其地面防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单中的相关要求设置，采取“粘土+混凝土防渗+人工材料”措施，防渗性能达到“至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s”的要求，并设置围堰，做到防风、防雨、防漏、防渗漏；同时安排专人看管、制定危废台账等。

#### ②一般污染防治区

项目一般污染防治区为实验室各操作区域，其地面防渗措施参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采取“黏土+混凝土”防渗措施，达到渗透系数 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s和厚度1.5m的粘土层的防渗性能要求”。

#### ③非污染防治区

项目非污染防治区为重点和一般污染防治区以外的区域，主要包括实验室走廊、办公区等，其地面防渗措施采用混凝土水泥硬化。

### (3) 跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ1181-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ924-2018）的要求，项目自行检测根据环评和批复确定，无强制性要求。本项目不涉及重金属及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，且落实上述防控措施后，污染物一旦泄漏会被及时发现并处理，基本不会通

过渗透的途径进入地下水和土壤，对地下水和土壤环境影响可接受。因此，本评价不提出跟踪监测要求。

## 6、环境风险

### (1) Q 值

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目消毒使用的医用酒精、含氯消毒剂，检测后产生的危险废物属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的危险物质，现对本项目风险潜势进行判定，按照下式计算危险物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_i$ —每种危险物质存在总量，t。

$Q_i$ —与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-10 项目风险物质用量情况

| 序号 | 物料名称  | 最大储存量 t       | 临界量 t         | qn/Qn     | 存放位置    |
|----|-------|---------------|---------------|-----------|---------|
| 1  | 医用酒精  | 0.0791 (100L) | 500           | 0.0001582 | 化学品柜    |
| 2  | 含氯消毒剂 | 0.004         | 5 (参考次氯酸钠临界量) | 0.0008    | 化学品柜    |
| 3  | 危险废物  | 0.3           | 100           | 0.003     | 危险废物暂存间 |
| 合计 |       |               |               | 0.0039582 | /       |

经以上计算可知， $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目仅进行简单分析。

### (2) 运营风险识别

本项目主要为实验室操作区域、危险废物暂存间存在环境风险，识别如下表所示：

表 4-11 生产过程风险源识别

| 危险单元    | 事故类型            | 风险识别                               | 影响途径      |
|---------|-----------------|------------------------------------|-----------|
| 实验室操作区域 | 火灾引发的次生污染物排放    | 用电不当导致火灾事故、发生火灾影响周边环境，可能引发更大的环境事件。 | 大气、地下水、土壤 |
| 危险废物暂存间 | 泄漏、火灾引发的次生污染物排放 | 发生泄漏时，遇上明火，发生火灾影响周边环境，可能引发更大的环境事件。 | 大气、地下水、土壤 |

### (3) 风险防范措施

#### ①危险废物暂存风险防范措施

1) 储存于阴凉、通风的位置。远离火种、热源。保持容器密封。切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

2) 加强职工的培训，提高风险防范意识。

3) 危废暂存间经常检查并配备相应灭火器。

4) 针对易燃危废暂存于阴凉、通风的位置。远离火种、热源。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。

5) 危险废物暂存间收集处设置防渗涂层，放置处设置围堰，同时危险废物暂存间围堰内存放若干个事故应急桶，容量至少为  $1\text{m}^3$ ，以确保危险废物等泄漏时不会外流。

6) 定期检查危险废物收集桶是否破裂、是否泄漏。

**应急措施：**当发生危险废物泄漏时，采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体，并更换危险废物收集桶。

#### ②火灾引起的次生灾害防范措施

建议项目保持实验室通风，设置专门的物料区分类存放，并配备必要的消防器材，设置明显的防火标志，加强消防管理，按照安全管理部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施。建议建设单位做好环境风险事故应急预案，将事故的发生概率降到最小，事故可能带来的损失降到最低。

为了防止火灾、爆炸等事故的发生，项目应采取以下防范措施：

1) 制定生产操作规范，对作业人员进行岗前培训，按制定的操作规程使用；

2) 设置严禁吸烟、使用明火的警示标志，配备灭火器；

3) 应加强管理，建议项目设置火焰探测器和火警报警系统。应制订严格的操作、管理制度，实验室在明显位置悬挂岗位操作规程，工作人员应培训上岗，并且在运营过程中应注意做好防火工作。

**应急措施：**发生事故时，应及时切断电源，按响警铃以警示其他人员，迅速组织人员撤离，以防发生爆炸事故。

通过上述风险管理和应对措施，可以将项目的环境风险发生率控制在最小水

平，对周围环境的影响可得到控制。

### 7、电磁辐射

项目无电磁辐射源。

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 要素 \ 内容      | 排放口(编号、名称)/污染源  | 污染物项目                         | 环境保护措施  | 执行标准  |
|--------------|---|-------------------------------|---|---|
| 大气环境         | 实验室废气   | VOCs                          | 项目实验室各操作区域及实验室人员消毒区域进行密闭负压抽风，实验室产生的废气经负压抽风收集后通过排风装置排放 | 广东省大气污染物《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放浓度监控限值 |
| 地表水环境        | 生活污水  | CODcr、悬浮物、氨氮、BOD <sub>5</sub> | 经园区化粪池预处理后接入市政管网再排入福田水质净化厂后续处理                        | 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准         |
| 声环境          | 检测仪器  | 设备噪声                          | 选用低噪声设备，转动机械部位加装减振装置，实验室合理布局                          | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准                |
| 电磁辐射         | 无   | 无                             | 无   | 无   |
| 固体废物         | 生活垃圾交由换位部门统一清理；<br>危险废物交由有资质的单位进行拉运处理。<br>固废管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《国家危险废物名录》（2021年版），以及《深圳市危险废物转移管理办法》和《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（HJ/T 228-2006）的相关规定。   |                               |   |   |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 实验室地面进行分区防渗，防止危险废物泄漏。   |                               |   |   |
| 生态保护措施       | /   |                               |   |   |
| 环境风险防范措施     | 加强职工的培训，提高风险防范意识。<br>针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。<br>建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。<br>危险废物暂存间收集处设置防渗涂层，放置处设置围堰，以确保危险废物不会外流。<br>定期检查危险废物、废水收集设施以及管道是否破裂、是否泄漏。<br>加强管理，建议项目应制订严格的操作、管理制度，生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程，工作人员应培训上岗等。<br>制定突发环境事故应急预案，并根据应急预案的要求，做好预防措施。 |                               |   |   |

|                      |          |
|----------------------|----------|
| <p>其他环境<br/>管理要求</p> | <p>/</p> |
|----------------------|----------|

## 六、结论

综上所述，根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》以及《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021年版）》中“四十四、研究和实验发展 97、专业实验室、研发（试验）基地-其他”的规定，项目属备案类项目，需编制环境影响报告表并报相关部门备案。项目选址不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，符合《深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（深府[2021]41号）要求，符合区域环境功能区划要求，符合产业政策要求，选址是合理的。本项目在运营期间会产生一定量的生活污水、固体废物等污染，项目单位若按本报告及环保政策要求认真落实有关的污染防治措施，加强污染治理设施的运行管理，可实现项目污染物稳定达标排放和总量控制要求，保证项目运营对周围环境不产生明显的影响。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

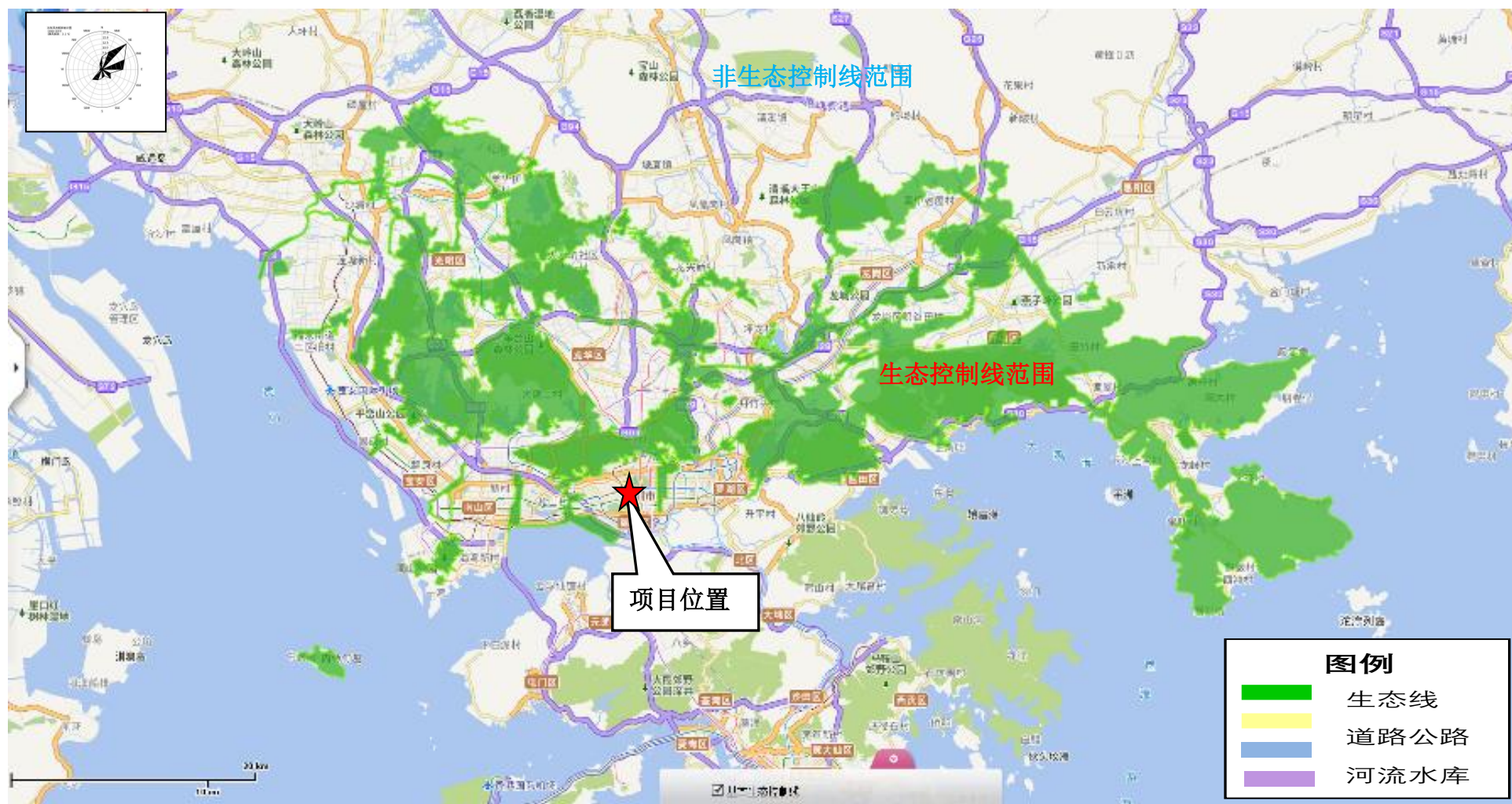


# 附表

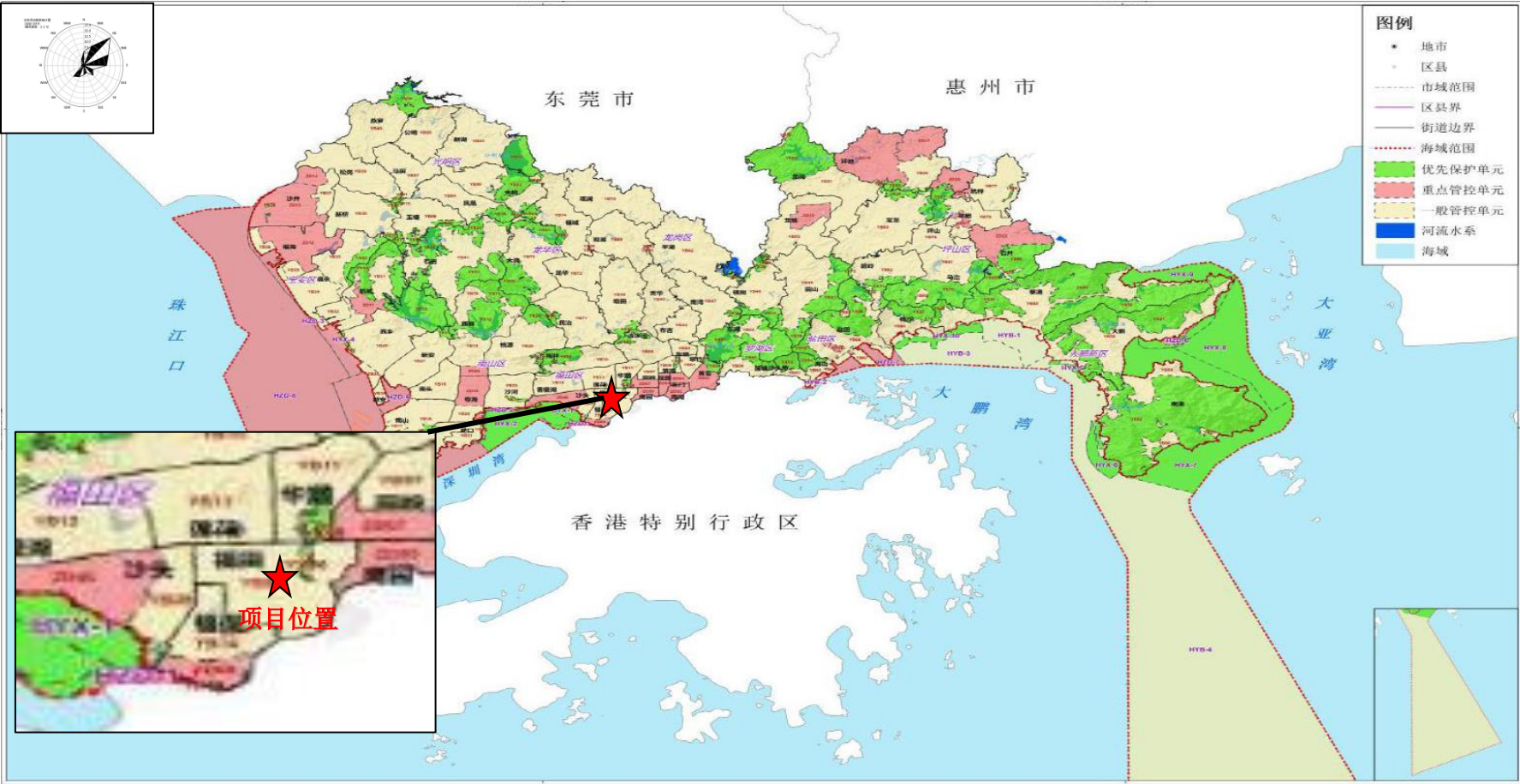
## 建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 \ 项目           | 污染物名称                                    | 现有工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物<br>产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不<br>填）⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体<br>废物产生量）⑥ | 变化量<br>⑦                 |
|-------------------|--|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 废气                | VOCs                                     | 0                         | 0                  | 0                         | 少量                       | 0                        | 少量                            | +少量                      |
| 生活污水              | 废水量                                      | 0                         | 0                  | 0                         | 367.92m <sup>3</sup> /a  | 0                        | 367.92m <sup>3</sup> /a       | +367.92m <sup>3</sup> /a |
|                   | CODcr                                    | 0                         | 0                  | 0                         | 0.125 t/a                | 0                        | 0.125 t/a                     | +0.125 t/a               |
|                   | BOD <sub>5</sub>                         | 0                         | 0                  | 0                         | 0.786 t/a                | 0                        | 0.786 t/a                     | +0.786 t/a               |
|                   | 氨氮                                       | 0                         | 0                  | 0                         | 0.173 t/a                | 0                        | 0.173 t/a                     | +0.173 t/a               |
|                   | SS                                       | 0                         | 0                  | 0                         | 0.666 t/a                | 0                        | 0.666 t/a                     | +0.666 t/a               |
| 生活垃圾              | 员工生活垃<br>圾                               | 0                         | 0                  | 0                         | 5.11t/a                  | 0                        | 5.11t/a                       | +5.11t/a                 |
| 危险废物              | 废耗材、检<br>测废液、废<br>过滤介质、<br>清洗废水、<br>纯水尾水 | 0                         | 0                  | 0                         | 31.113t/a                | 0                        | 31.113t/a                     | +31.113t/a               |
| 注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① |  |                           |                    |                           |                          |                          |                               |                          |

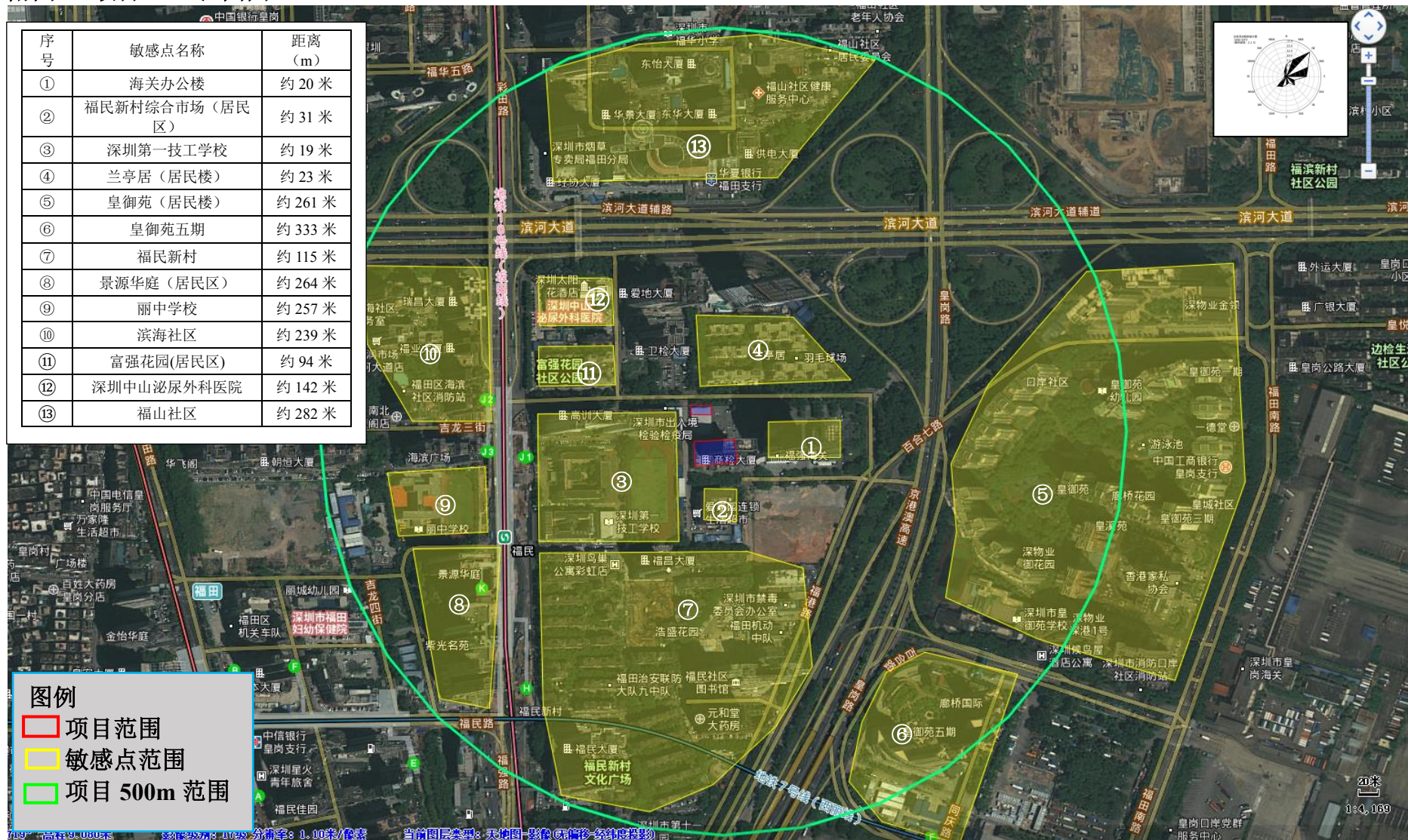
附图1：项目地理位置及基本生态控制线图



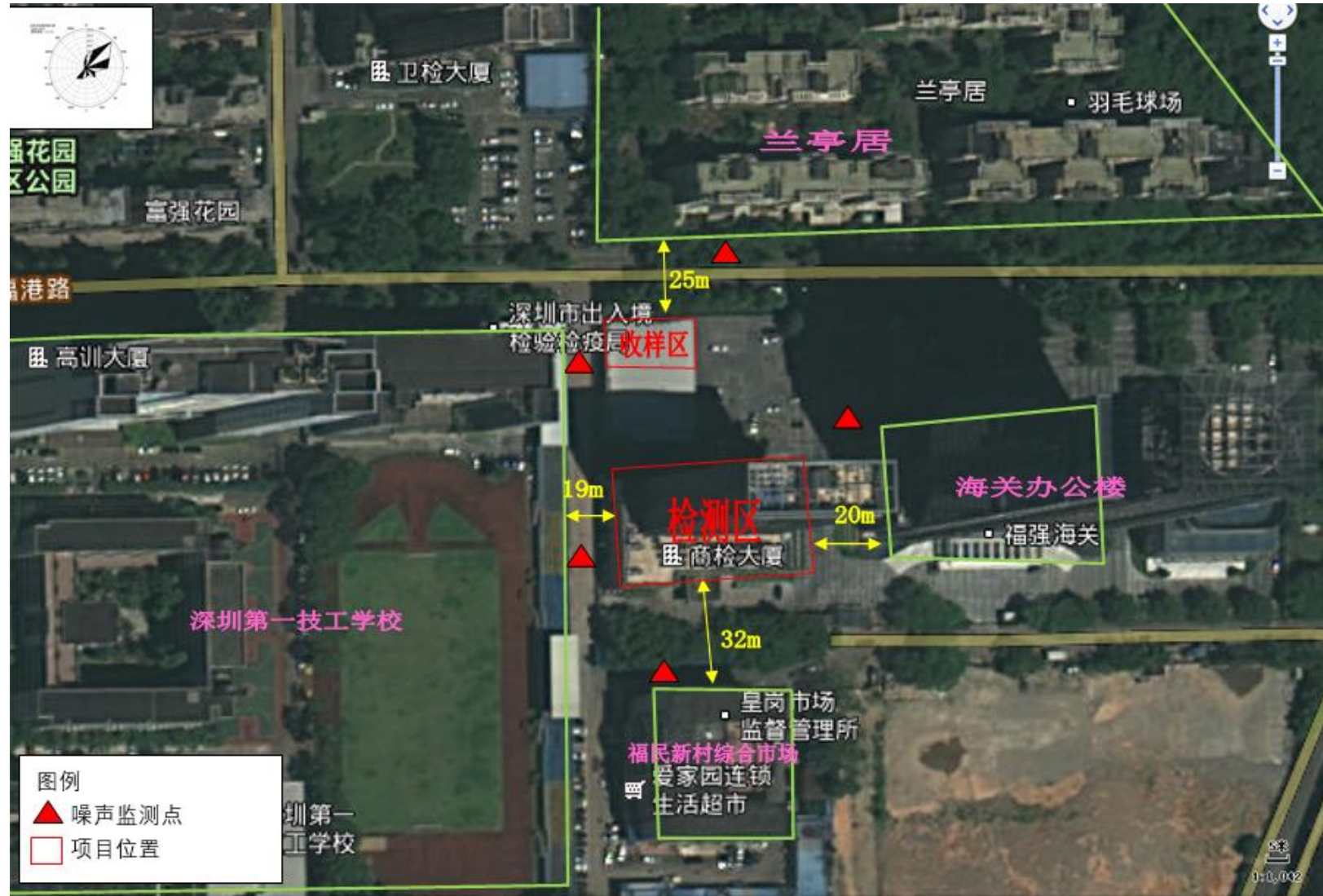
附图2：环境管控单元图



附图3：项目500m范围图



附图4：建设项目四至及监测布点图





项目东面深圳海关办公楼



项目南面福民新村综合市场



项目西面深圳第一技工学校



项目北面兰亭居

附图5：项目外观和实验室情况



项目收样区



项目检测区



项目检测区



项目检测区

附图6：工程师现场照片

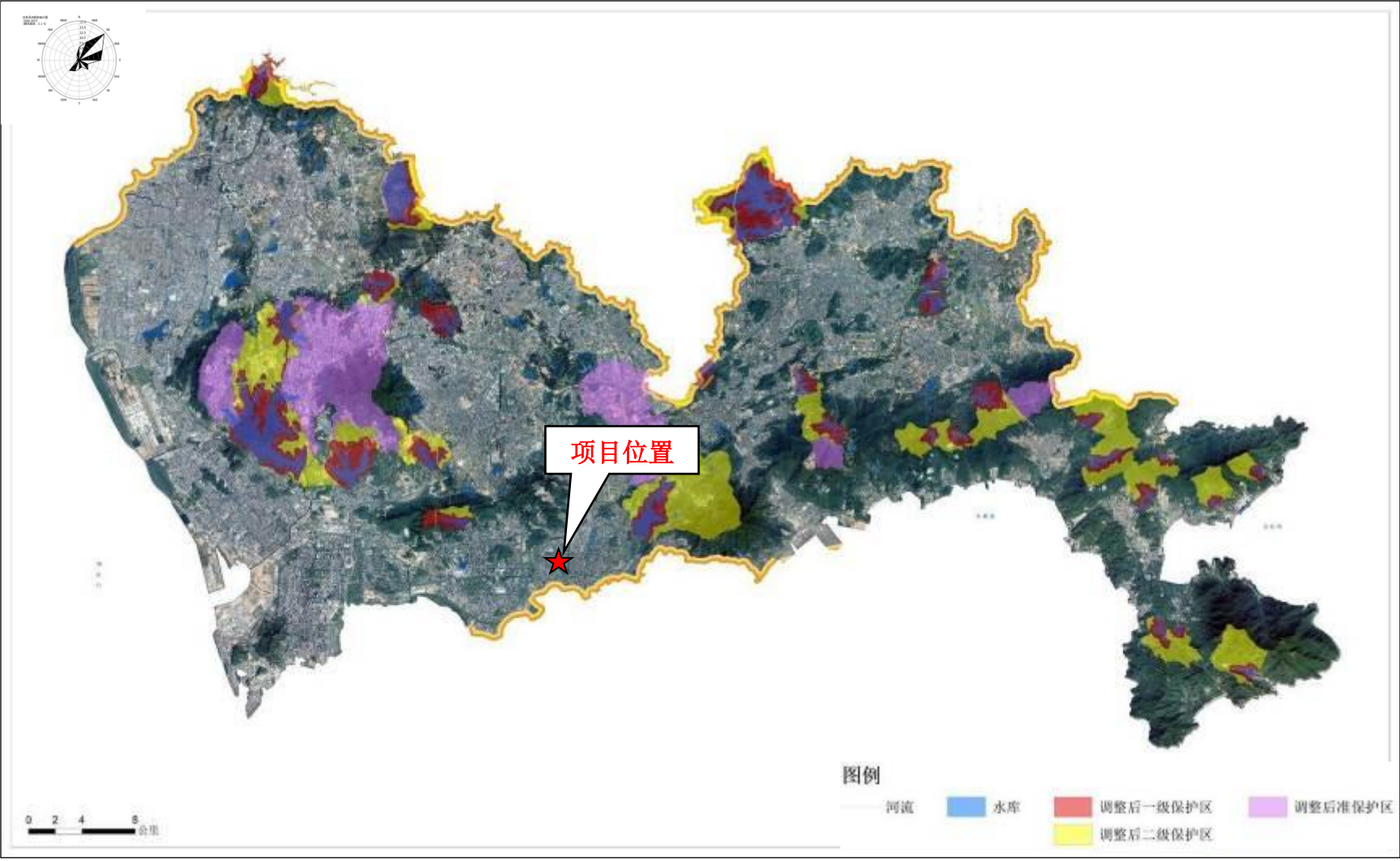




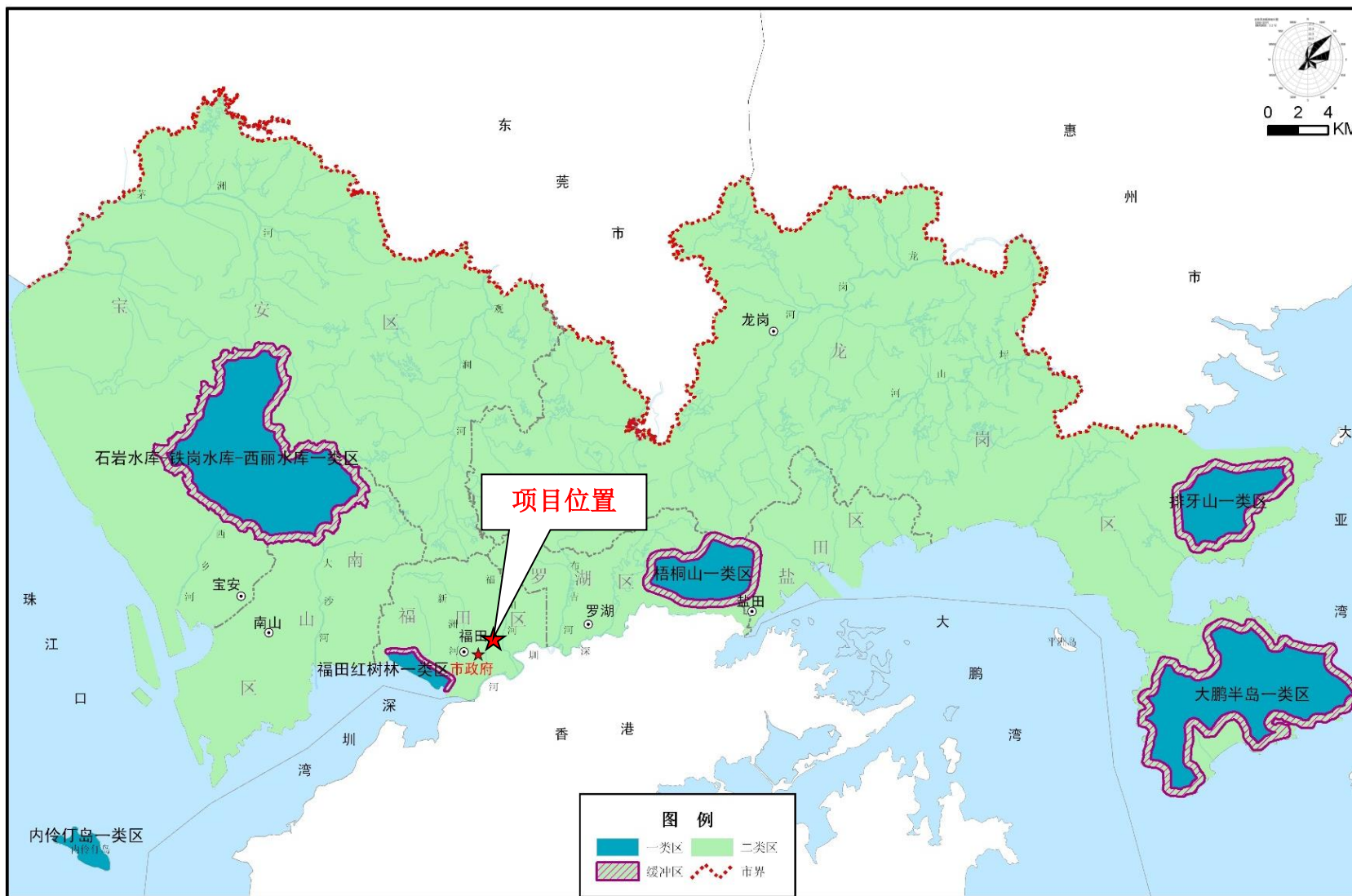
附图7：项目厂址所在流域水系图



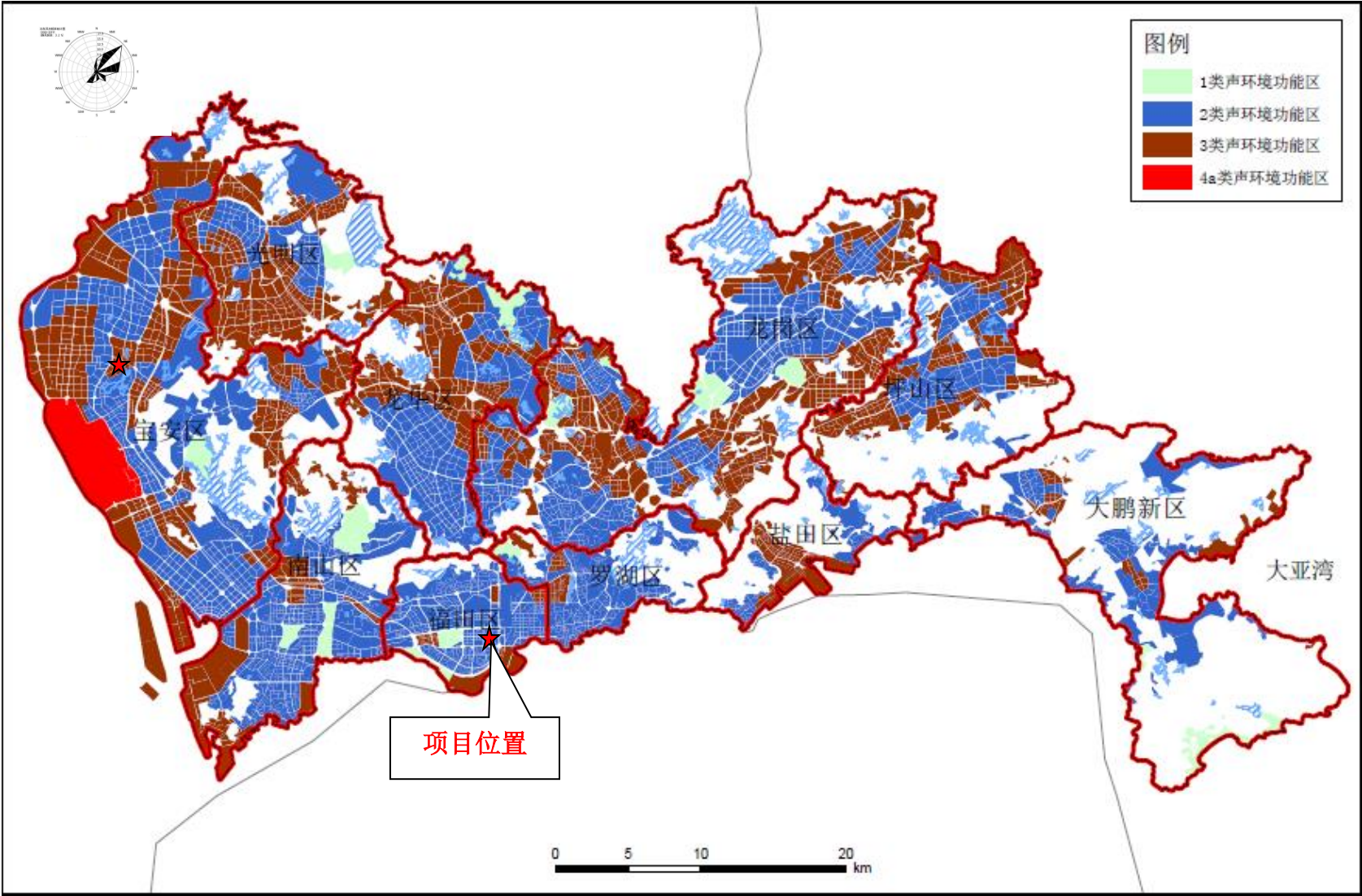
附图8：项目厂址所在流域水源保护区关系图



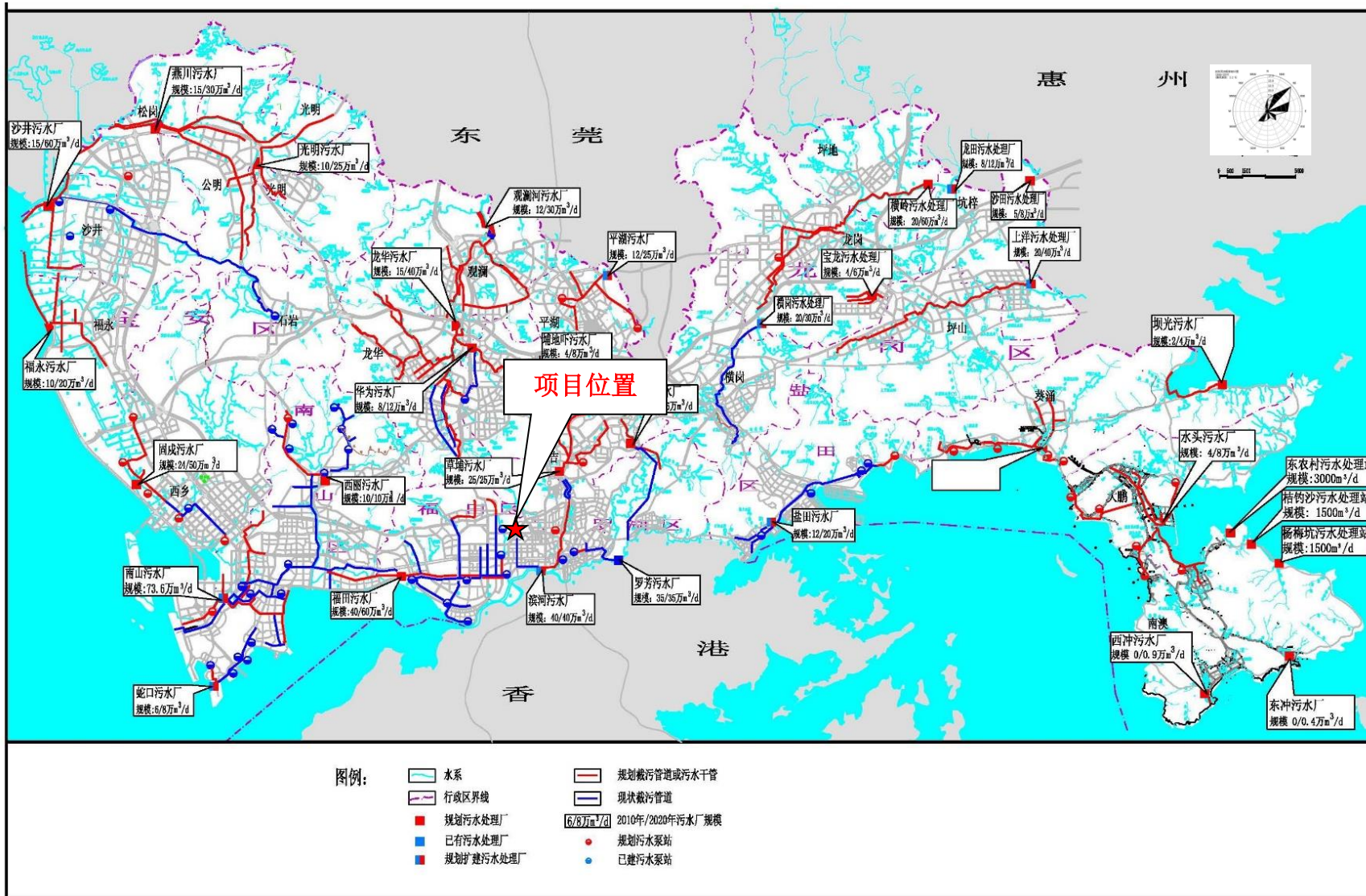
附图9：深圳市环境空气质量功能区划分示意图



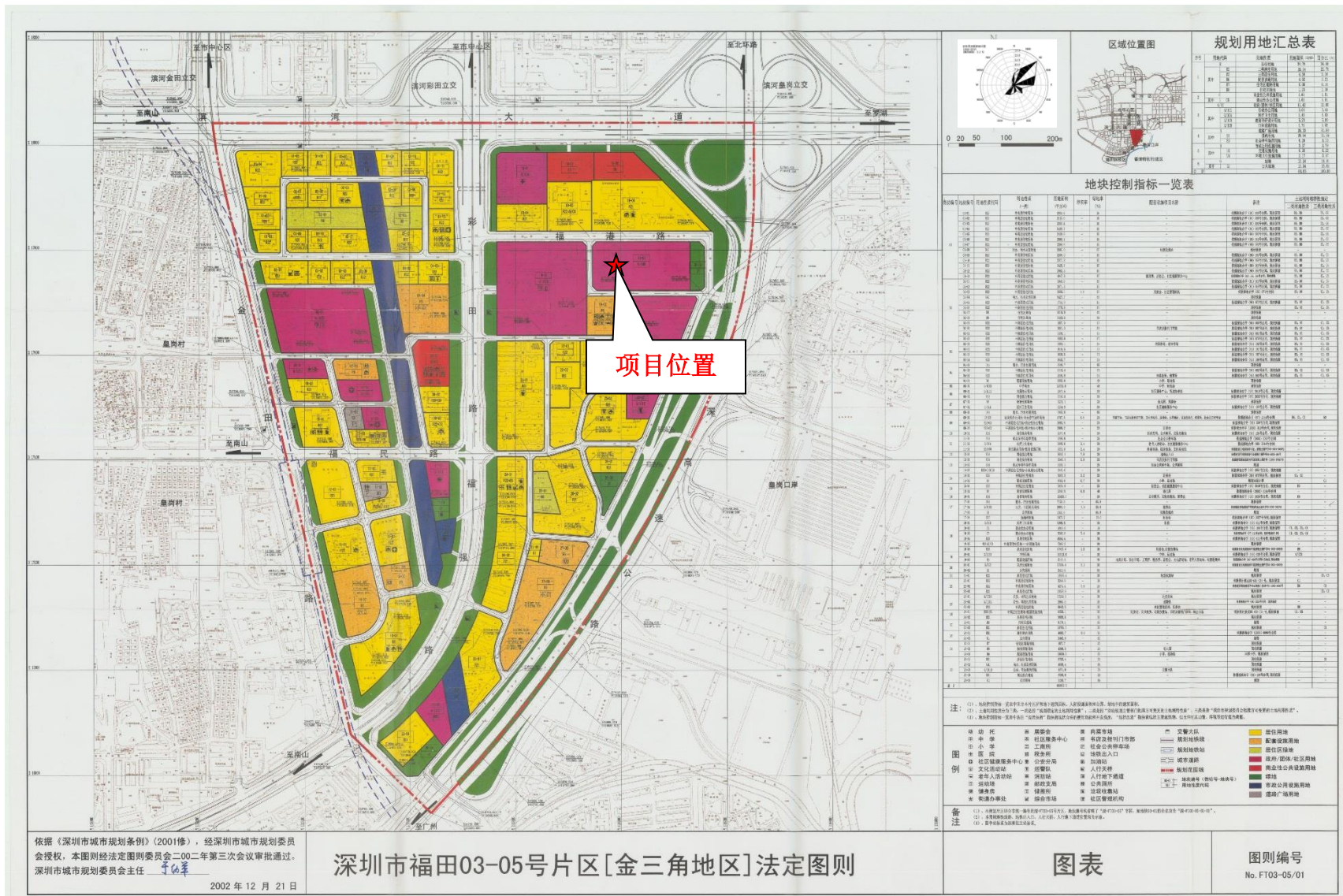
附图10：项目选址与噪声标准适用区划关系图



附图11: 项目所在区域污水管网图

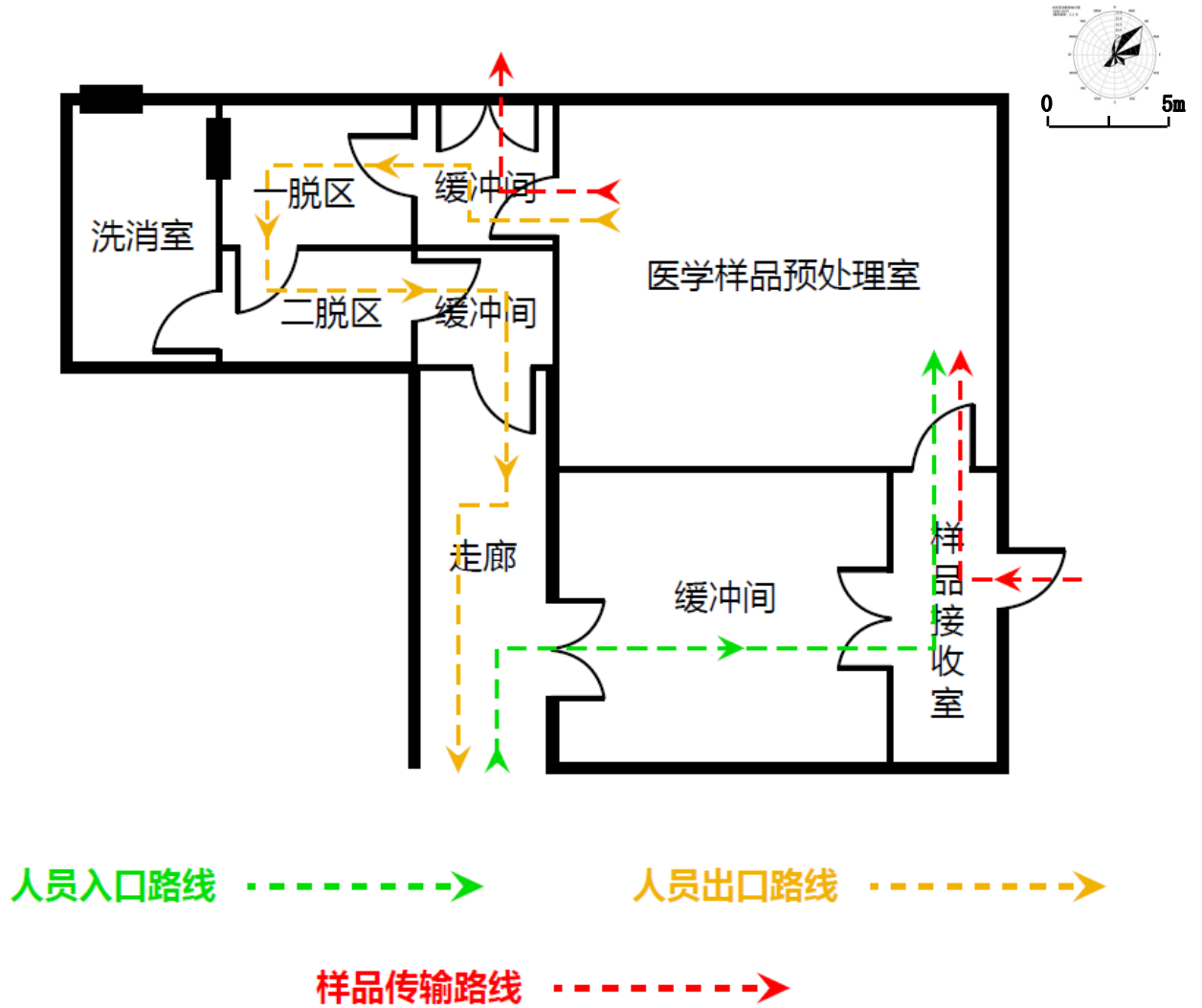


附图12: 深圳市福田03-05号片区[金三角地区]法定图则



附图13：项目平面布置图

收样区平面布置图：



检测区平面布置图:

