项目编号：f0c2on

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东暨德康民生物科技有限责任公司实验室建设项目

建设单位（盖章）：广东暨德康民生物科技有限责任公司

编 制 日 期：2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东暨德康民生物科技有限责任公司实验室建设项目		
项目代码	2507-440112-04-01-776652		
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	广东省广州市黄埔区瑞和路 83 号 A 栋第 4 层		
地理坐标	（113 度 29 分 44.593 秒，23 度 9 分 38.370 秒）		
国民经济 行业类别	M7340 医学研究和试验发展	建设项目 行业类别	四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地－其他
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	黄埔区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2507-440112-04-01-776652
总投资 （万元）	2300	环保投资 （万元）	40
环保投资占比 （%）	1.74	施工工期	3 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海） 面积（m^2）	2300

专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目排污情况所涉及环境敏感程度，确定专项评价的类别。大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价具体设置原则见表 1。

表1 专项评价设置原则表及本项目对比说明

专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价
大气	排放废气含有毒有害物质、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目主要排放的污染物为挥发性有机物等因子，不属于《有毒有害大气污染物名录》的污染物	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及生产废水的产生，生活污水、实验服清洗废水、器皿使用前清洗废水、地面清洁废水等经处理后排入市政污水管网	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	本项目Q=0.0086＜1，危险物质未超过临界量	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目取水主要为市政供水，无设置取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否

<table>
<tr><td>规划情况</td><td>规划文件名称：《广州市萝岗区控制性详细规划（局部）修编》
审批机关：广州市黄埔区人民政府、广州开发区管委会
批准文号：穗府埔国土规划审〔2018〕6号、穗开管〔2018〕38号</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响报告书》《广州市黄埔区环境保护局广州开发区环境保护局关于再次报送广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响评价报告的复函》（穗埔环函〔2018〕1410号）</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>

1、与《广州市萝岗区控制性详细规划（局部）修编》的相符性分析

根据《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编通告附图》可知，本项目所在地块用地性质规划为 M1 一类工业用地，详见附图 6。

综上，本项目所在地块用地性质规划为一类工业用地（M1），本项目主要从事细胞注射液临床试验及技术服务，符合用地性质要求。满足《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编通告附图》的相符性。

根据《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011 中华人民共和国住房和城乡建设部发布 2018 年修订），按照工业对居住和公共环境的干扰程度，将工业用地 M 细分为 3 个种类，界定工业对周边环境干扰污染程度的主要衡量因素包括水、气、噪声等，建议参考标准执行如下表。

表 2　工业用地分类标准（摘抄）

<table>
<tr><td rowspan="2">参照标准</td><td>水</td><td>大气</td><td>噪声</td></tr>
<tr><td>污水综合排放标准（GB8978-1996）</td><td>大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）</td><td>工业企业厂界噪声排放标准（GB12348-2008 ）</td></tr>
<tr><td>一类工业企业</td><td>低于一级标准</td><td>低于二级标准</td><td>低于 1 类环境功能区标准</td></tr>
<tr><td>二类工业企业</td><td>低于二级标准</td><td>低于二级标准</td><td>低于 2 类环境功能区标准</td></tr>
<tr><td>三类工业企业</td><td>低于三级标准</td><td>低于二级标准</td><td>低于 3 类环境功能区标准</td></tr>
</table>

①水污染物排放标准相符性分析

本项目生活污水经三级化粪池预处理，实验服清洗废水、器皿使用前清洗废水、地面清洁废水、灭菌设备冷凝水、电热恒温水槽废水依托华南生物自建污水处理站（调节+混凝沉淀+过滤）处理后，水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，与纯水制备产生的</td></tr>
</table>

浓水通过市政污水管网排入萝岗中心区水质净化厂处理，尾水排入南岗河。

②大气污染物排放标准相符性分析

本项目的 VOCs 物料均采用密闭包装瓶，摆放在试剂库内，不使用时所有原材料均为封口状态。本项目消毒过程、冻存制剂工序中产生的有机废气（非甲烷总烃）经加强车间通风后排放，细胞培养呼吸废气（气溶胶）经生物安全柜及培养箱自带的高效过滤器过滤净化后排放，厂界非甲烷总烃满足广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准无组织排放监控浓度限值要求，项目厂区内 VOCs 满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，营运过程中，加强管理，保证达标排放。故本项目大气污染物排放情况符合《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）中低于二级标准的要求。

③噪声排放标准相符性分析

根据本项目噪声环境影响预测分析结果，噪声源昼间对周边环境贡献值最大为 49.2dB（A），低于 1 类声环境功能区标准要求。

因此，项目废气、噪声对周边环境干扰污染程度符合《城市用地分类与规划建设用地分类标准》（GB50137-2011）中一类工业企业的要求。

从项目的原辅材料、污染物等方面分析可知，项目的建设对周围环境影响较小，因此项目的建设对周围居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患不大。综上所述，**从土地利用规划的角度分析**，项目用地符合用地规划要求。

2、与《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响报告书》相符性分析

《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响篇章》要求：（1）规划区入驻项目在可接入污水管网汇入污水处理厂集中处理的前提下，项目污水可经预处理达到《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准排入污水管网；（2）对于车间有机废气的处理一般采用活性炭吸附方法加以治理；酸雾经碱喷淋处理后排放。对于有机废气产生量较大的产业，需控制各种挥发性原材料的有组织及无组织排放，各种挥发性物质

	的排放量与排放浓度必须以国际先进的污染控制指标进行控制，引进先进的挥发性有机物的控制技术与设备。工业企业车间拟采用集气罩收集车间产生的有机废气，被收集的有机废气经活性炭吸附器处理，废气经处理达标后由排气筒排放。及时更换饱和活性炭，保证吸附率，必要时采用多级活性炭吸附。此外，在车间内配置强制排风设备，保证车间内空气质量达到劳动卫生和环境保护要求，以保证员工身体健康。车间废气的外排也必须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）以及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准中的要求。（3）规划区现状及未来工业的噪声源为生产设备的噪声，应当采取适当的措施减低车间噪声。例如在满足工艺技术要求的前提下，选用低转速容器和低噪音机械、设备，在适当位置设置隔音、吸音设备等，以尽量降低生产噪声，确保生产过程的声状况满足环境保护和劳动卫生的要求。（4）一般工业固体废物应充分资源化。实行严格的入园标准，建立规划区循环经济产业链，提高资源利用效率，减少工业固废的排放。适时建立废物登记、交换转让及企业认证制度，做好废物处理监督工作。加强危险废物的管理，要全面推行有毒有害固体废弃物排污申报以及排污收费制度，对废物的产生、收集、运输、贮存、利用、处置等环节都要有追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。要根据其毒性性质进行分类贮放，有毒有害固体废弃物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施，禁止将其与一般固体废弃物混杂堆放。 本项目生活污水经三级化粪池预处理，实验服清洗废水、器皿使用前清洗废水、地面清洁废水、灭菌设备冷凝水、电热恒温水槽废水依托华南生物自建污水处理站（调节+混凝沉淀+过滤）处理后均达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，制纯水产生的浓水水质较为简单，可直接排入市政污水管网，由萝岗中心区水质净化厂进行处理。本项目主要排放的大气污染物为非甲烷总烃，消毒过程、冻存制剂工序产生的有机废气（非甲烷总烃）经加强车间通风后排放，细胞培养呼吸废气（气溶胶）经生物安全柜及培养箱自带的高效过滤器过滤净化后排放，非甲烷总烃满足广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）

	第二时段二级标准无组织排放监控浓度限值要求，项目厂区内 VOCs 满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，营运过程中，加强管理，保证达标排放。 综上，本项目与《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响报告书》相符。
其他符合性分析	**1、产业政策相符性** 本项目属于 M7340 医学研究和试验发展行业，根据《产业结构调整指导目录（2024 本）》，本项目不属于限制类、淘汰类或禁止类内容。根据国家发展改革委、商务部印发的《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入类和需许可准入类，故项目属于允许准入项目。综上所述，本项目符合产业政策要求。 **2、用地规划符合性分析** 本项目位于广东省广州市黄埔区瑞和路 83 号 A 栋 4 层，根据《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编》（穗府埔国土规划审〔2018〕6 号、穗开管〔2018〕38 号），本项目所在地块用地性质规划为一类工业用地（M1），根据项目所在地的不动产权证（粤〔2018〕广州市不动产权第 06204118 号），土地用途为工业，本项目主要从事细胞注射液新药研发及技术服务，符合用地性质要求。 **3、项目与饮用水源规划符合性分析** 根据广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复（粤府函〔2020〕83 号），本项目不位于饮用水源保护区范围内（详见附图 16），符合广州市饮用水源保护区区划的要求。 **4、与《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》相符性分析** ①生态环境空间管控区相符性分析 本项目位于广州市黄埔区瑞和路 83 号 A 栋 4 层，项目用地不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区和其他重要生态功能区。项目所处区域不属于“生态功能重要

区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护区”范围。根据《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》关于生态环境空间管控要求：管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。本项目所处区域不属于上述生态环境空间管控区区域范围。

②水环境空间管控区相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》，水环境空间管控划分为饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区。水污染治理及风险防范重点区，包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。劣V类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。本项目选址属于水污染治理及风险防范重点区范围，本项目生活污水经三级化粪池预处理，实验服清洗废水、器皿使用前清洗废水、地面清洁废水、灭菌设备冷凝水、电热恒温水槽废水依托华南生物自建污水处理站（调节+混凝沉淀+过滤）处理后均达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，制纯水产生的浓水水质较为简单，可直接排入市政污水管网，由萝岗中心区水质净化厂进行处理。因此，本项目符合水环境空间管控要求。

③大气环境空间管控区相符性分析

在全市范围内，管控区划分为三类，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区。

A、环境空气功能区一类区，与广州市环境空气功能区区划修订成果保

持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。

B、大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。

C、大气污染物增量严控区，包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。

本项目选址属于大气污染物重点控排区，项目属于 M7340 医学研究和试验发展行业，本项目不涉及使用含高挥发的 VOCs 原辅材料涂料、油墨、胶黏剂等，消毒过程、冻存制剂工序产生的有机废气（非甲烷总烃）经加强车间通风后排放，细胞培养呼吸废气（气溶胶）经生物安全柜及培养箱自带的高效过滤器过滤净化后排放，营运过程中，加强管理，保证达标排放。因此，本项目符合《广州市城市环境总体规划》（2022—2035 年）中大气环境空间管控要求。

综上，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》的管控要求。

5、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）的相符性

（二）开展大气污染治理减排行动。“加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的

	涂料。”“开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。 **相符性分析：**1）本项目主要从事细胞注射液临床试验及技术服务，符合产业政策要求；2）本项目涉及含挥发性有机物的原辅材料符合相关文件要求，不属于文件所述的高 VOCs 含量原辅材料涂料、油墨、胶黏剂等项目，本项目主要排放的大气污染物为非甲烷总烃，消毒过程、冻存制剂工序产生的有机废气（非甲烷总烃）经加强车间通风后排放，细胞培养呼吸废气（气溶胶）经生物安全柜及培养箱自带的高效过滤器过滤净化后排放，营运过程中，加强管理，保证达标排放。综上所述，本项目产生的废气经过实验室加强通风换气后，可实现达标排放，再经大气稀释扩散后，对周围大气环境影响较小，总体上来说本项目与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）的要求相符。 **6、与《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析** 根据《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号），包括炼油与石化业、化学原料和化学制品制造业、合成纤维制造业、印刷业、人造板制造业、橡胶和塑料制品业、制药行业、表面涂装行业、家具制造行业、电子元件制造行业、纺织印染等行业。 根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号），加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。

相符性分析：本项目主要从事细胞注射液临床试验及技术服务，属于M7340 医学研究和试验发展行业，不属于文件中所述的重点行业；本项目消毒过程、冻存制剂工序产生的有机废气（非甲烷总烃）经加强车间通风后排放，营运过程中，加强管理，保证达标排放，对周边的环境影响不明显。

综上所述，本评价无需分析项目与《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符。

7、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的相符性分析

大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。

相符性分析：本项目属于 M7340 医学研究和试验发展行业，不属于文件中所述的重点行业，本项目使用的化学品原辅料在不使用时存放于室内密闭容器中；项目拟建成后会建立台账等管理要求，符合规定。

综上，本项目建设与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的相关要求是相符的。

8、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）相符性分析

根据《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号），“十四五”时期规划指标包括：绿色低碳、环境治理、生态保护、风险防 控四大方面，共 25 项指标，其中约束性指标 15 项，预期性 10 项。

相符性分析：本项目生活污水经三级化粪池预处理，实验服清洗废水、器皿使用前清洗废水、地面清洁废水、灭菌设备冷凝水、电热恒温水槽废水依托华南生物自建污水处理站（调节+混凝沉淀+过滤）处理后均达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污

水管网，制纯水产生的浓水水质较为简单，可直接排入市政污水管网，由萝岗中心区水质净化厂进行处理。本项目消毒过程、冻存制剂工序产生的有机废气（非甲烷总烃）经加强车间通风后排放，细胞培养呼吸废气（气溶胶）经生物安全柜及培养箱自带的高效过滤器过滤净化后排放，营运过程中，加强管理，保证达标排放，一般工业废物全部外委处理，危险废物全部外委处理，外委处置率 100%，与 25 项指标规划值无冲突。

根据《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）， 要求全面推进产业结构调整。加快促进优势特色产业赋能升级，推动汽车、电子、石化等传统优势产业绿色化发展。大力发展生物医药与健康、新一代信息技术、智能与新能源汽车、数字创意等战略性新兴产业，构建“3+5+X”战略性新兴产业新体系。严格控制高耗能和产能过剩行业新上项目。加快淘汰落后产能，制定并实施落后产能淘汰工作方案，综合运用经济、环保、行政等手段淘汰落后产能设备。建设循环经济园区，引导产业园区开展集中供热、共同治污、企业间废物交换利用、能量梯级利用等循环化改造。鼓励开展重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产审核模式试点。创建清洁生产企业不少于 1000 家。严格环境准入，强化城市建设、流域开发、能源资源开发和产业园区等领域规划环评，实施以排污许可制为核心的固定污染源监管模式，强化环境污染源头控制。

相符性分析：本项目所在区域已开展了规划环评，项目不属于落后产能和高能耗企业，本项目不设置锅炉，采用电能；本项目属于 M7340 医学研究和试验发展行业，符合该产业结构调整的要求。本项目不属于《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）中的“生态绿核、区域生态廊道及生态片区”。本项目的建设符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）的要求。

9、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）的相符性

《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）文件指出：1）推动“绿岛”项目建

设，加快能源绿色低碳转型，推进重点工业领域深度治理。2）加强低VOCs含量原辅材料应用。严格执行涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂VOCs含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节VOCs含量限值执行情况的监督检查。开展简易低效VOCs治理设施清理整治：严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子焰低效VOCs治理设施（恶臭处理除外）。各地要对低效VOCs治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造……。

相符性分析：本项目主要从事细胞注射液临床试验及技术服务，项目属于M7340 医学研究和试验发展行业，即项目不属于文件中所述的重点行业，所用的原辅材料不涉及使用高VOCs含量涂料、胶黏剂、清洗剂等；本项目消毒过程、冻存制剂工序产生的有机废气（非甲烷总烃）经加强车间通风后排放，细胞培养呼吸废气（气溶胶）经生物安全柜及培养箱自带的高效过滤器过滤净化后排放，营运过程中，加强管理，保证达标排放，总体上来说，本项目与《广东省2021年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）的要求相符。

10、与《广州市生态环境保护条例》（广州市第十五届人民代表大会常务委员会公告第95号）的相符性分析

根据《广州市生态环境保护条例》文件的相关内容：“第二十五条，本市依法实行排污许可管理制度。禁止未依法取得排污许可证或者违法排污许可证的要求排放污染物。企业事业单位和其他生产经营者排放污染物应当符合规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标……第三十条，市生态环境主管部门应当公布挥发性有机物重点控制单位名单，会同有关部门制定挥发性有机物污染防治技术指引并指导重点控制单位采取管控措施……在本市生产、销售、使用的含挥发性有机物的涂料产品，应当符合低挥发性有机化合物含量涂料产品要求…… 鼓励挥发性有机物重点控制单位安装污染治理设施运行情况连续记录监控和生产工序用水、用电分表监控以及视频监控等过程管控设施。鼓励排放挥发性有机物的生产经营者实行错峰生产。

鼓励在夏秋季日照强烈时段，暂停露天使用有机溶剂作业或者涉及挥发性有机物的生产活动。鼓励涂装类企业集中的工业园区和产业集群建设集中涂装中心。”

相符性分析：本项目实施后将依法实行排污许可管理制度，依法取得排污许可证后按照排污证要求排放污染物。本项目消毒过程、冻存制剂工序产生的有机废气（非甲烷总烃）经加强车间通风后排放，细胞培养呼吸废气（气溶胶）经生物安全柜及培养箱自带的高效过滤器过滤净化后排放，营运过程中，加强管理，保证达标排放。本项目生活污水经三级化粪池预处理，实验服清洗废水、器皿使用前清洗废水、地面清洁废水、灭菌设备冷凝水、电热恒温水槽废水依托华南生物自建污水处理站（调节+混凝沉淀+过滤）处理后和纯水制备浓水一并通过市政污水管进入萝岗中心区水质净化厂统一处理。项目排放的污染物均采取相应的治理措施。

综上所述，本项目与《广州市生态环境保护条例》（广州市第十五届人民代表大会常务委员会公告第 95 号）的相关要求相符。

11、《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案》（2023—2025 年）（粤环函〔2023〕45 号）

坚持精准、科学、依法治污，按照近期与中长期目标兼顾、全面防控与重点防控相结合的工作思路，聚焦臭氧前体物 NOx 和 VOCs，参照国内和国际一流水平，加大锅炉、炉窑、发电机组 NOx 减排力度，加快推进低 VOCs 原辅材料替代和重点行业及油品储运销 VOCs 深度治理。……新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子焰低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

相符性分析：本项目主要从事细胞注射液临床试验及技术服务，项目属于 M7340 医学研究和试验发展行业，所用的原辅材料不涉及使用高 VOCs 含量涂料、胶黏剂、清洗剂等；本项目消毒过程、冻存制剂工序产生的有机废气（非甲烷总烃）经加强车间通风后排放，细胞培养呼吸废气（气溶胶）

经生物安全柜及培养箱自带的高效过滤器过滤净化后排放，营运过程中，加强管理，保证达标排放。

12、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

VOCs 物料应储存于密闭的容器中，盛装 VOCs 物料的容器应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

相符性分析：本项目的 VOCs 物料均采用密闭包装瓶，摆放在试剂库内，不使用时所有原材料均为封口状态，符合要求。因此，本项目运营期间采取的控制措施可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》。

13、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的相符性分析

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》，一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生：严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代；二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制：2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求；三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率：组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术；按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。

相符性分析：本项目使用的原辅材料属于低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，本项目的 VOCs 物料均采用密闭包装瓶，摆放在试剂库内，不使用时所有原材料均为封口状态。本项目消毒过程、冻存制剂工序产生的有机废气（非甲烷总烃）经加强车间通风后排放，细胞培养呼吸废气（气溶胶）经生物安全柜及培养箱自带的高效过滤器过滤净化后排放，营运过程中，加强管理，保证达标排放。

综上，本项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符。

14、与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案（粤府〔2020〕 71

	号）“三线一单”相符性分析 ①与生态保护红线符合性分析 环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。本项目位于广东省广州市黄埔区瑞和路 83 号 A 栋 4 层，项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，不涉及生态保护红线。因此，与生态保护红线规划相符合。 ②与环境质量底线符合性分析 根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，环境质量底线目标为：全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。 本项目所在区域属于 1+3+N 体系中的珠三角核心区域，要求在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。本项目符合该区域对污染物排放管控的要求，运营后在正常工况下不会对地表水、大气、土壤等环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。 ③资源利用上线符合性分析 根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，资源利用上线目标为：强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。 本项目所在区域属于1+3+N体系中的珠三角核心区域。项目整体所用资源相对较小，不占用当地其他自然资源，不触及资源利用上线，故本项目建设符合该区域对资源利用管控的要求。并且本项目运行过程中所用的资源为电能，由黄埔区市政供电供应，不会突破当地的资源利用上限。 ④环境准入负面清单符合性分析 根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等

方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N” 为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目，不属于环境准入负面清单。

综上，项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》要求相符。

15、与广州市“三线一单”生态环境分区管控要求相符性分析

（1）与广州市“三线一单”相符性

根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）相符性分析。

分析显示：1）本项目不在生态红线范围内，不占用生态红线，也不在一般生态空间范围内；2）项目所在的黄埔区为大气环境达标区，项目对环境空气质量影响在可接受水平；本项目生活污水经三级化粪池预处理，实验服清洗废水、器皿使用前清洗废水、地面清洁废水、灭菌设备冷凝水、电热恒温水槽废水依托华南生物自建污水处理站（调节+混凝沉淀+过滤）处理后和纯水制备浓水一并通过市政污水管进入萝岗中心区水质净化厂统一处理；项目不排放重金属、持久性污染物，采取有效污染防治和风险防范措施，项目的土壤风险在可接受水平，符合环境质量底线的要求。3）本项目不属于高耗水行业，用水量不会对区域水资源造成压力，使用电等清洁能源，不使用高污染燃料。选址符合土地利用规划和规划要点要求，符合资源利用上限要求。4）本项目符合全市生态环境准入共性清单的要求，符合所在管控单元的管控要求，符合广州市生态环境准入清单的要求。综上所述，本项目的选址与建设与广州市“三线一单”相符。

（2）与广州市生态环境准入清单相符性分析

《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，以环境管控单元为基础，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出准入要求，建立生态环

境准入清单管控体系。本项目与广州市生态环境准入清单相符性分析结果表明，本项目选址符合区域布局管控要求；采用的能源、水资源和用地符合能源资源利用要求；污染物总量控制、废气和废水污染防治措施符合污染物排放管控要求；项目选址、环境风险防范措施与应急措施符合环境风险防控要求。

综上，本项目的选址和建设与广州市生态环境准入清单相符。

（3）与所在管控单元管控要求相符性分析

根据广东省“三线一单”应用平台的查询结果本项目与所在的陆域管控单元相符性分析见下表。

本项目位于广东省广州市黄埔区瑞和路 83 号 A 栋 4 层，根据《广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）》（穗环〔2024〕139 号）的内容，本项目属于黄埔区萝岗、云埔和南岗街道重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44011220009）。该管控单元信息具体如下：

表 3　ZH44011220009 环境管控单元信息一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划	管控单元分类	要素细类
ZH44011220009	黄埔区萝岗、云埔和南岗街道重点管控单元	广东省广州市黄埔区	重点管控单元	水环境工业污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、土地资源重点管控区、江河湖库重点管控岸线、江河湖库一般管控岸线

表 4　本项目与 ZH44011220009 环境管控单元管控要求相符性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内工业区块重点发展专用设备制造业、生物技术产业、新材料；通用设备制造业；印刷和记录媒介复制业；汽车制造业、食品制造业、计算机、通信和其他电子设备制造业；交通运输、仓储和邮政业；化学原料及化学制品制造业、橡胶和塑料制品业、金属制品业、交通运输、仓储	1-1、1-2、1-3 本项目属于 M7340 医学研究和试验发展，根据《产业结构调整指导目录（2024 本）》，本项目不属于限制类、淘汰类或禁止类内容。根据国家发展改革委、商务部印发《市场准	符合

		和邮政业等产业。 1-2.【产业/限制类】在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3.【水/禁止类】禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。 1-5.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。 1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入类和需许可准入类，故项目属于允许准入项目； 1-4、1-5、1-6 本项目不属于使用高挥发性的油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目，本项目消毒过程、冻存制剂工序产生的有机废气（非甲烷总烃）经加强车间通风后排放，细胞培养呼吸废气（气溶胶）经生物安全柜及培养箱自带的高效过滤器过滤净化后排放，营运过程中，加强管理，保证达标排放。	
	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】促进再生水利用。完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。 2-2.【能源/综合类】严格工业节能管理。继续实施能源消耗总量和强度双控行动，新建高耗能项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平。 2-3.【能源/综合类】控制煤炭、油品等	2-1、2-2、2-3、2-4 本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政供水，用电来自市政供电。本项目排放的生活污水、实验服清洗废水、器皿使用前清洗废水、地面清洁废水等处理后均达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-	符合

		高碳能源消费，大力发展太阳能、天然气、氢能等低碳能源，推动产业低碳化发展。减少建筑和交通领域碳排放，加速交通领域清洁燃料代。 2-4.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，制纯水产生的浓水水质较为简单，可直接排入市政污水管网，由萝岗中心区水质净化厂进行处理。	
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】持续推进城中村、城市更新改造单元截污纳管工作。 3-2.【水/综合类】推进单元内萝岗水质净水厂二期污水处理设施建设，沙涌、沙步涌、细陂河河道河涌综合整治、绿化升级改造及堤岸加高工程。 3-3.【水/综合类】单元内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间或车间处理设施排放口采样，排放含第二类污染物的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）规定的标准限值。 3-4.【大气/限制类】产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	3-1、3-2、3-3、3-4 本项目不涉及排放一类污染物；项目所在地属于萝岗水质净化厂纳污范围，厂区内试行雨污分流制；本项目排放的生活污水经过三级化粪池预处理，实验服清洗废水、器皿使用前清洗废水、地面清洁废水、灭菌设备冷凝水、电热恒温水槽废水依托华南生物自建污水处理站（调节+混凝沉淀+过滤）处理后均达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，制纯水产生的浓水水质较为简单，可直接排入市政污水管网，由萝岗中心区水质净化厂进行处理，尾水达标后排入污水经处理后排入南岗河，最终汇入东江北干流，影响较小；本项目消毒过程、冻存制剂工序产生的有机废气（非甲烷总烃）经加强车间通风后排放，细胞培养呼吸废气（气溶胶）经生物安全柜及培养箱自带的高效过滤器过滤净化后排放，营运过程中，加强管理，保证达标排放。	符合
	环境风险	4-1.【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在	4-1、4-2、4-3 本项目所使用的化学原料不构成重大	符合

防控	环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。 4-2.【水/综合类】广州科学城水务投资集团有限公司萝岗水质净水厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。 4-3.【土壤/综合类】建设和运行广州科学城水务投资集团有限公司萝岗水质净水厂应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染，加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	危险源，本项目车间内均按要求做好硬化等防渗措施。建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统并配备必要的救护设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，项目的环境风险可控。	

综上所述，本项目符合《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）及《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139 号）的要求。

16、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）的相符性分析

表5 与穗府办〔2022〕16号的相符性分析

项目	文件要求	项目情况	是否相符
推动构建区域绿色发展新格局	优化城市空间布局。完善国土空间开发保护制度，以主体功能区规划为基础，统筹各类空间性规划，优化国土空间规划体系，完善国土空间用途管制制度，推进“多规合一”。合理控制国土开发强度，统筹安排城乡生产、生活、生态空间。以珠江为脉络，立足北部生态屏 障区、中部城市环境维护区、南部生态调节区，优化枢纽型网络城市格局，实行差异化分区调控，构建可持续发展的 美丽国土空间格局。	本项目位于广东省广州市黄埔区瑞和路 83 号 A 栋 4 层，根据《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编》（穗府埔国土规划审〔2018〕6 号、穗开管〔2018〕38 号），本项目所在地块用地性质规划为 M1 一类工业用地，则符合城市规划	相符

			要求。	
	深化工业源综合治理	推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管 控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。	本项目主要从事细胞注射液临床试验及技术服务，项目不属于石化、化工等行业，本项目不使用高VOCs含量的原辅材料，涉及的VOCs物料均采用密闭包装瓶，摆放在试剂库内，所有化学品原材料均为封口状态。本项目建成后按照废气监测计划对厂区有组织、厂界无组织、厂区内无组织污染源进行例行监测。	相符
	深化水环境综合治理	深化工业污染防治。严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量，推进废 水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，严格实施工业污染源全面达标排放。推动工业企业“退城入园”，推进园区 废水集中收集处理。巩固“散乱污”场 所和“十小”企业清理成果，加强常态化治理	本项目排放的生活污水经过三级化粪池预处理，实验服清洗废水、器皿使用前清洗废水、地面清洁废水、灭菌设备冷凝水、电热恒温水槽废水依托华南生物自建污水处理站（调节+混凝沉淀+过滤）处理满足标准后排入市政污水管网，制纯水产生的浓水水质较为简单，可直接排入市政污水管网，由萝岗中心区水质净化厂进	相符

			行处理。	
	加强各类噪声污染防治	严格工业噪声污染防治。对纳入排污许可管理的企事业单位和生产经营者，严格按照排污许可管理制度的相关要求规范其噪声污染防治，加大监管力度，强化日常执法巡查，严肃查处未办理环评手续、未配套建设噪声污染防治设施、未办理噪声污染防治设施验收手续、噪声超标等环境违法行为。	本项目经选购低噪声设备、设备安装隔间、定期维修检查等措施后，厂界噪声可达标排放，且不会对项目附近敏感点造成明显影响。	相符
	强化固体废物安全利用 处置	强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，督促企业建立工业固体废物全过 程污染环境防治责任制度和管理台账。加强医疗废物和医疗垃圾收集、运输、贮存、处置全过程的环境污染防治，进一步提升医疗废物收集处置体系管理水平。加强教育、科研机构和其他企事业单位实验室危险废物分类、登记管理。以医疗废物、废铅蓄电池、废矿物油、废酸、废弃危险化学品、实验室危险废物等危险废物以及污泥、建筑废弃物等一般固体废物为重点，持续开展打击固 体废物环境违法犯罪活动。推动固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程环境信息公开。	本项目产生的生活垃圾交由环卫部门集中清运；一般工业固废（包装废弃物、纯水机废滤芯等）交由回收单位综合利用；危险废物（实验室废液、实验室固废、废试剂盒和废培养基等）委托有危废处理资质的公司处置，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造 成不利影响。	相符
	加强重金属和危险化学品风险管控	持续推进重金属污染综合防控。推进涉重金属重点行业企业重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。加强危险化学品风险管控。优化涉危险化学品企业布局，对危险化学品生产装 置或储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施，严格执行与居民区安全 距离等有关规定合理布局。淘汰落后生产储存设	本项目不涉及重金属物质的排放；项目不涉及危险化学品的生产，本项目原辅材料均进行分类存放，安全管理，不构成重大危险源，预计发生风险事故的概率很小。	相符

		施，推动违规危险化学品企业搬迁。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄漏、火灾事故。组织危险化学品风险点、危险源排查，建立风险点、危险源数据库和电子图，完善分级管控制度，加强废弃危险化学品监督检查，严格安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置。		

因此，本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、工程组成

广东暨德康民生物科技有限责任公司（以下简称“建设单位”）租赁广东省广州市黄埔区瑞和路 83 号 A 栋第 4 层建设“广东暨德康民生物科技有限责任公司实验室建设项目”，本项目主要从事细胞注射液新药研发及技术服务，建筑面积约 2300 平方米，其中包括研发实验室、细胞培养室、配制间、试剂存储间、仪器室等区域。本项目年制备γδ-T 细胞注射液约 0.012 吨、GD100 注射液约 0.0048 吨，作为检测试验的样品，不涉及 P3、P4 实验室及转基因实验室，总投资 2300 万元，其中环保投资 40 万元；本项目劳动定员 70 人，年工作 260 天，每天 1 班，每班工作 7.5 小时。以上的建设内容简称“本项目”。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》等有关要求，对环境存在影响的新建、改建、扩建项目必须执行环境影响评价制度。本项目的建设内容营运期会产生废水、废气、固废、噪声等污染，对环境有一定的影响，因此，需办理环评手续。根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）等有关建设项目环境保护管理的规定，本项目不涉及 P3、P4 生物安全实验室，亦不涉及转基因实验室，属于“四十五、研究和试验发展——98、专业实验室、研发（试验）基地——其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响报告表。因此，建设单位委托广州尚洁环保科技股份有限公司承担项目的环境影响报告表编制工作。

表 6　本项目工程组成一览表

工程类别	工程内容	功能
主体工程	制备、研发、实验区域	
辅助工程	配套功能区域	.
仓储工程	仓储区域	
公用工程	给水系统	本项目用水由市政自来水管网供给，主要用水为员工生活用

		水、实验服清洗用水、器皿使用前清洗用水、地面清洁用水、灭菌设备用水、电热恒温水槽用水、纯水制备系统用水。
	排水系统	本项目排水主要为生活污水、实验服清洗废水、纯水制备浓水、器皿使用前清洗废水、地面清洁废水、灭菌设备废水、电热恒温水槽废水
	供电系统	供电来源市政供电系统，项目不设备用发电机。
环保工程	废水	生活污水经过三级化粪池处理，实验服清洗废水、器皿使用前清洗废水、地面清洁废水、灭菌设备冷凝水、电热恒温水槽废水依托华南生物自建污水处理站（调节+混凝沉淀+过滤）处理后排入市政污水管网，制纯水产生的浓水水质较为简单，直接排入市政污水管网。
	废气	本项目消毒过程、冻存制剂工序产生的有机废气（非甲烷总烃）经加强车间通风后排放，细胞培养呼吸废气（气溶胶）经生物安全柜及培养箱自带的高效过滤器过滤净化后排放。
	固体废物治理	本项目产生的生活垃圾交由环卫部门处理；一般工业固废收集后交由物资回收部门回收利用或交由具有相应技术能力的工业固废处置单位处置；危险废物收集后交由有危险废物处置资质单位处理。
	噪声	采取隔声、降噪、减震措施。

2、产品方案

本项目主要从事细胞注射液临床试验及技术服务工作，根据建设单位提供的资料，项目主要实验方案见下表。

表 7　本项目实验方案一览表

序号	名称	实验规模（t/a）	实验目的
1	γδ-T 细胞注射液	0.012	
2	GD100 注射液	0.0048	

3、原辅材料消耗情况

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料及样品情况详见下表。

表 8　本项目样品情况一览表

序号	名称	样品量（t/a）	用途	备注
1		0.0057	细胞提取原料	

表 9　本项目主要原辅材料情况一览表

序号	名称	年用量	最大储存量	储存条件	储存位置	用途
注射液制备原辅料						
1		2074 瓶	150 瓶	冷藏	冷藏仓	原辅料
2		12 瓶	1 瓶	常温	原材料仓	原辅料
3		108 瓶	20 瓶	常温	原材料仓	原辅料
4		346 瓶	28 瓶	冷藏	冷藏仓	原辅料
5		2592 瓶	216 瓶	常温	原材料仓	原辅料
6		622 袋	52 袋	常温	原材料仓	原辅料
7		2400 袋	200 袋	常温	原材料仓	原辅料
8		60 瓶	5 瓶	冷藏	冷藏仓	原辅料
9		12 瓶	1 瓶	冷藏	冷藏仓	原辅料
制备、研发、检验耗材						
10		40 盒	5 盒	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
11		35 卷	1 卷	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
12	100　头	691 盒	58 盒	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
13	20　头	691 盒	58 盒	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
14	10	691 盒	58 盒	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
15	1.	20 盒	1 盒	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
16		200 包	16 包	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
17		400 包	33 包	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
18		50 包	4 包	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
19		30 包	2 包	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
20		200 包	16 包	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
21		2074 个	172 个	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材

	22		760 包	63 包	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
	23		70 包	6 包	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
	24		605 包	50 包	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
	25		400 包	33 包	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
	26		173 包	14 包	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
	27	5	2592 个	216 个	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
	28		2592 个	216 个	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
	29	一	173 套	14 套	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
	30		864 包	72 包	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
	31		173 个	14 个	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
	32		35 包	3 包	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
	33		6 包	1 包	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
	34	一	40 盒	3 盒	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
	35	一	50 盒	4 盒	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
	36	一	100 盒	8 盒	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
	37		450 盒	38 盒	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
	38		24 个	2 个	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
	39		24 包	2 包	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
	40		24 个	2 个	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
	41		2400 个	200 个	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
	42		2400 个	200 个	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
	43		2400 片	200 片	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材

44	一次性使用塑料血袋	1920 套	160 套	常温	原材料仓	制备、研发、检验耗材
清洁消毒用物料						
45		600 瓶	288 瓶	常温	原材料仓	清洁消毒
46		173 瓶	14 瓶	常温	原材料仓	清洁消毒
47		518 瓶	43 瓶	常温	原材料仓	清洁消毒
48	微	346 瓶	28 瓶	常温	原材料仓	清洁消毒
49		173 盒	14 盒	常温	原材料仓	清洁消毒
检测用物料						
50		101 盒	8 盒	冷藏	冷藏仓	检测
51		101 盒	8 盒	冷藏	冷藏仓	检测
52		48 盒	4 盒	冷冻	冷冻仓	检测
53		48 盒	4 盒	冷冻	冷冻仓	检测
54		48 盒	4 盒	冷冻	冷冻仓	检测
55		48 盒	4 盒	冷冻	冷冻仓	检测
56		48 盒	4 盒	冷冻	冷冻仓	检测
57		35 包	2 包	冷冻	冷冻仓	检测
58		25 盒	2 盒	冷冻	冷冻仓	检测
59		25 盒	2 盒	冷冻	冷冻仓	检测
60	1	25 盒	2 盒	冷冻	冷冻仓	检测
61		25 盒	2 盒	冷冻	冷冻仓	检测
62		25 盒	2 盒	冷冻	冷冻仓	检测
63		25 盒	2 盒	冷冻	冷冻仓	检测
64		25 盒	2 盒	冷冻	冷冻仓	检测
65		29 瓶	2 瓶	冷藏	冷藏仓	检测
66		15 盒	1 盒	冷藏	冷藏仓	检测
67		144 盒	12 盒	冷藏	冷藏仓	检测
68		288 瓶	24 瓶	常温	原材料仓	检测
69		144 瓶	12 瓶	常温	原材料仓	检测

70		720 瓶	60 瓶	常温	原材料仓	检测
71		58 盒	4 盒	常温	原材料仓	检测
72		58 盒	4 盒	常温	原材料仓	检测
73		44 盒	3 盒	常温	原材料仓	检测
74		44 盒	3 盒	常温	原材料仓	检测
75		15 盒	1 盒	常温	原材料仓	检测
76		23 盒	2 盒	常温	原材料仓	检测
77		15 盒	1 盒	常温	原材料仓	检测
78		144 箱	12 箱	常温	原材料仓	检测
79		144 箱	12 箱	常温	原材料仓	检测
80	P	28 瓶	1 瓶	常温	原材料仓	检测
81		28 瓶	5 瓶	冷藏	冷藏仓	检测

表 10 本项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	性质分析
1	T	
2	DM	
3	样	
4	人	
5		
6	10	
7		
8	P	
9		一 ， 3 2 2 5 ，

10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	， ，

4、主要设备情况

本项目主要设备仪器清单见下表。

表 11 本项目主要设备仪器一览表

序号	名称	型号	数量	用途/位置
1		Rigel S2	1	细胞检测/细胞制备室 1
2		CLM-170B-8-CN	2	细胞培养/细胞制备室 1
3		AC2-6S8-CN	1	实验检测/细胞制备室 1
4		MI40	1	细胞观察/细胞制备室 1
5		GZR-IIA	1	血袋热合/细胞制备室 1
6		Multifuge X4 pro	2	细胞离心/细胞制备室 1
7		CellSep Pro	1	细胞分离/细胞制备室 1
8		4111F0 184L	2	细胞培养/细胞制备室 2
9		AC2-6S8-CN	1	实验检测/细胞制备室 2
10		Rigel S2	1	细胞计数/细胞制备室 2
11		BDS400	1	细胞观察/细胞制备室 2
12		CellSep Pro	1	细胞分离/细胞制备室 2
13		STW6810-RFID	1	管路接驳/细胞制备室 2
14		371	2	细胞培养细胞制备室 2
15		Multifuge X4 pro	2	细胞离心/细胞制备室 2
16		GZR-IIA	1	血袋热合/细胞制备室 2
17		HR50-IIA2	1	实验检测/细胞制备室 3
18		5910Ri	2	细胞离心/细胞制备室 3

	19		4111	1	细胞培养细胞制备室 3
	20		Rigel S2	1	细胞计数/细胞制备室 3
	21		Eclipse Ts2-FL	1	细胞观察/细胞制备室 3
	22		4111	1	细胞培养细胞制备室 3
	23		ATX324R	1	称重/细胞制备室 3
	24		371	2	细胞培养/细胞制备室 3
	25		GZR-IIA	1	血袋热合/细胞制备室 3
	26		HR1200-IIA2	1	实验检测/细胞制备室 4
	27		5810R	1	细胞离心/细胞制备室 4
	28		371	2	细胞培养/细胞制备室 4
	29		DW-25L262	1	物料试剂存储/试剂存放室
	30		HYC-390F	1	物料试剂存储/试剂存放室
	31		HYC-890F	1	物料试剂存储/试剂存放室
	32		DW-25L262	1	物料试剂存储/试剂存放室
	33		XHQG100MJ11	1	洁净服清洗/洗衣间
	34		PH-070A	2	灭菌间
	35		DHG-9240A	2	灭菌间
	36		GR110DA	1	洁净服灭菌/灭菌间
	37		GI80DP	1	废弃物灭活/灭菌间
	38		GR60DP	1	器具洁净服灭菌/废弃物消毒间
	39		YDS-95-216F	2	样品保存/程序降温室
	40		DW-25L262	1	物料试剂存储/程序降温室
	41		DW-86L626	1	物料试剂存储/实验室
	42		YDS-95-216F	2	样品保存/成品仓
	43		HYC-390F	1	实验室
	44		ICX41	1	细胞观察/仪器室
	45		MI0101002	1	样品混匀/仪器室
	46		5425R	1	细胞离心/研发实验室
	47		L3-5K	1	样品离心/仪器室
	48		BD-330WEPTU1	1	物料试剂存储/研发实验室
	49		IMS-70	2	制冰保存试剂/研发实验室
	50		FDE40086FV-ULTS-549L	1	物料试剂存储/研发实验室
	51		TSCM34PV	1	细胞样品降温/程序降温室
	52		DK-8B	1	样品加热/研发实验室
	53		YB-ⅡA	1	细胞检测/仪器室
	54		VM-500Pro	1	样品混匀/仪器室
	55		Osmo210	1	细胞检测/仪器室
	56		UX2200H	1	成品称重/仪器室
	57		HYCD-319	2	物料试剂存储/留样室
	58		FKC-III	1	环境检测/仪器室
	59		CF0201001	1	样品离心/仪器室
	60		MI0101002	1	样品混匀/仪器室

	61		S220	1	PH 检测/仪器室
	62		Rigel S2	1	细胞计数/仪器室
	63		NV621ZH	1	成品称重/仪器室
	64		A110	1	环境检测/仪器室
	65		BD FACSCanto	1	细胞检测/流式细胞仪室
	66		HYC-390F	2	物料试剂存储/试剂室
	67		DW-25L262	1	物料试剂存储/稳定性考察室
	68		HYCD-319	1	物料试剂存储/稳定性考察室
	69		HYC-390F	1	物料试剂存储/稳定性考察室
	70		5425R	2	细胞离心/细胞培养间
	71		4111	1	细胞培养/细胞培养间
	72		AC2-4S8-CN	1	实验检测/细胞培养间
	73		AC2-6S8-CN	1	实验检测/细胞培养间
	74		MI40	1	细胞观察/细胞培养间
	75		HYCD-319	1	物料试剂存储/细胞培养间
	76		HZY-15ZA	6	样品冷藏转运/仪器室
	77		BC/BD-318HD	1	废弃物暂存/废物暂存间
	78		HYCD-319	2	物料试剂存储/准备培养室
	79		SHP-250	3	样品、菌种培养/准备培养室
	80		DHG-9146A	1	洁净服器具烘干/准备培养室
	81		DK-8B	1	样品加热/准备培养室
	82		5452 Minispin	1	细胞离心/准备培养室
	83		DHG-9240A	1	洁净服器具烘干/准备培养室
	84		CF0201001	1	细胞离心/准备培养室
	85		MX-S	1	样品混匀/准备培养室
	86		HT165R	1	细胞离心/准备培养室
	87		VM-500-1P	1	样品混匀/准备培养室
	88		AC2-3S8-NS	1	实验检测/微检室
	89		MX-S	1	细胞检测/微检室
	90		AB2-4S8-CN	1	实验检测/阳性室
	91		MI0101002	1	细胞检测/阳性室
	92		CF0201001	1	细胞离心/阳性室
	93		ZH-3	1	细胞检测/内毒素室
	94		HCB-1300V	1	实验检测/内毒素室
	95		SYNERGY HTX	1	细胞检测/内毒素室
	96		AC2-3S8-NS	1	实验检测/无菌室
	97		SYMBLFH03	1	细胞检测/无菌室
	98		G1012HB76S	1	洁净服清洗/清洁灭菌室
	99		GR60DP	2	洁净服器具灭菌/清洁灭菌室
	100		HR900-IIB2	1	实验检测/试剂准备室
	101		CF0201001	1	细胞检测/试剂准备室
	102		ZH-3	1	细胞检测/试剂准备室
	103		HR900-IIB2	1	实验检测/标本制备室

104		5420	1	细胞离心标本制备室
105		TS100	1	细胞检测/标本制备室
106		MI0101002	1	细胞检测/标本制备室
107		CF0201001	1	细胞离心/标本制备室
108		K30	1	细胞检测/标本制备室
109		7500	1	细胞检测/扩增及分析室

5、公用工程

（1）给水工程

本项目用水由市政自来水管网供给，主要用水为员工生活用水、实验服清洗用水、纯水制备系统用水。生活用水量为700t/a、实验服清洗用水量为145.6t/a、纯水制备系统用水138.676t/a（包括器皿清洗用水量为7.8t/a、地面清洁用水量为83.4t/a、灭菌设备用水5.148t/a、电热恒温水槽用水0.728t/a、其中浓水水量为41.60t/a）。因此，本项目新鲜用水量为984.276t/a。

（1）排水工程

本项目排水主要为生活污水、实验服清洗废水、纯水制备浓水、器皿使用前清洗废水、地面清洁废水、灭菌设备废水、电热恒温水槽废水；生活污水经三级化粪池预处理，实验服清洗废水、实验器具清洗废水、地面清洁废水、灭菌设备冷凝水、电热恒温水槽废水依托华南生物自建污水处理站（调节+混凝沉淀+过滤）处理，由市政污水管网排入萝岗中心区水质净化厂；制纯水产生的浓水水质较为简单，可直接排入市政污水管网。实验废液妥善收集后委托资质单位处置。

本项目生活污水排放量为560t/a、实验服清洗废水排放量为116.48t/a、地面清洁废水排放量为66.72t/a、器皿使用前清洗废水排放量为7.02t/a、灭菌设备废水排放量为4.212t/a、电热恒温水槽废水排放量为0.416t/a、纯水制备浓水排放量为41.60t/a。因此，本项目废水排放量为796.45t/a。

表12 本项目用排水情况一览表

序号	名称	用水类型	用水量	排水量
1	办公生活	新鲜水	700	560
2	实验服清洗	新鲜水	145.6	116.48
3	地面清洁	纯水	83.40	66.72
4	器皿清洗	纯水	7.8	7.02
5	灭菌设备	纯水	5.148	4.212
6	电热恒温水槽	纯水	0.728	0.416
7	纯水制备新鲜水用量		138.676	41.60

8	合计	新鲜水用量 984.276 纯水用量 97.076	796.45

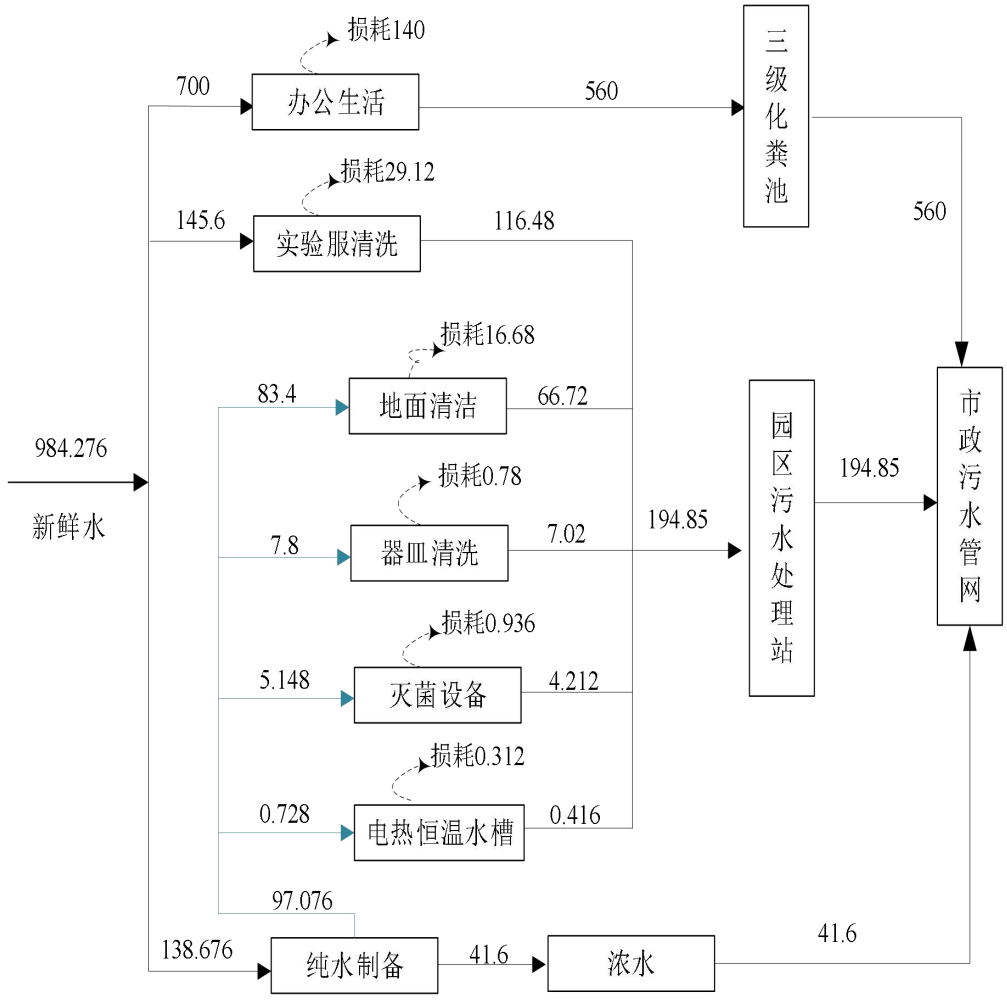


图 1 项目水平衡图（单位t/a）

6、劳动定员及工作制度及食宿情况

表 13 项目劳动定员及工作制度情况

类别	项目情况
工作制度	年工作 260 天，每天 1 班制，每班 7.5 小时
劳动定员	项目拟设员工 70 人
员工食宿情况	不设宿舍及食堂

7、项目平面布置及四至情况

广东暨德康民生物科技有限责任公司位于广东省广州市黄埔区瑞和路 83 号 A 栋

	4 层，平面布置主要包括研发实验室、细胞培养室、配制间、试剂存储间、仪器室等区域等内容。本项目地块东北侧为瑞和路，隔瑞和路为万科东荟城（约 56m），西北侧为规划为工业用地，北侧为中巨华禧智造谷园区 B 栋，南侧为瑞发路，隔瑞发路为广州瑞博奥转化医学创新园。项目地理位置图详见附图 1，项目卫星四置图详见附图 2，项目周边四置情况详见附图 3。

工艺流程和产排污环节

1、营运期工艺流程

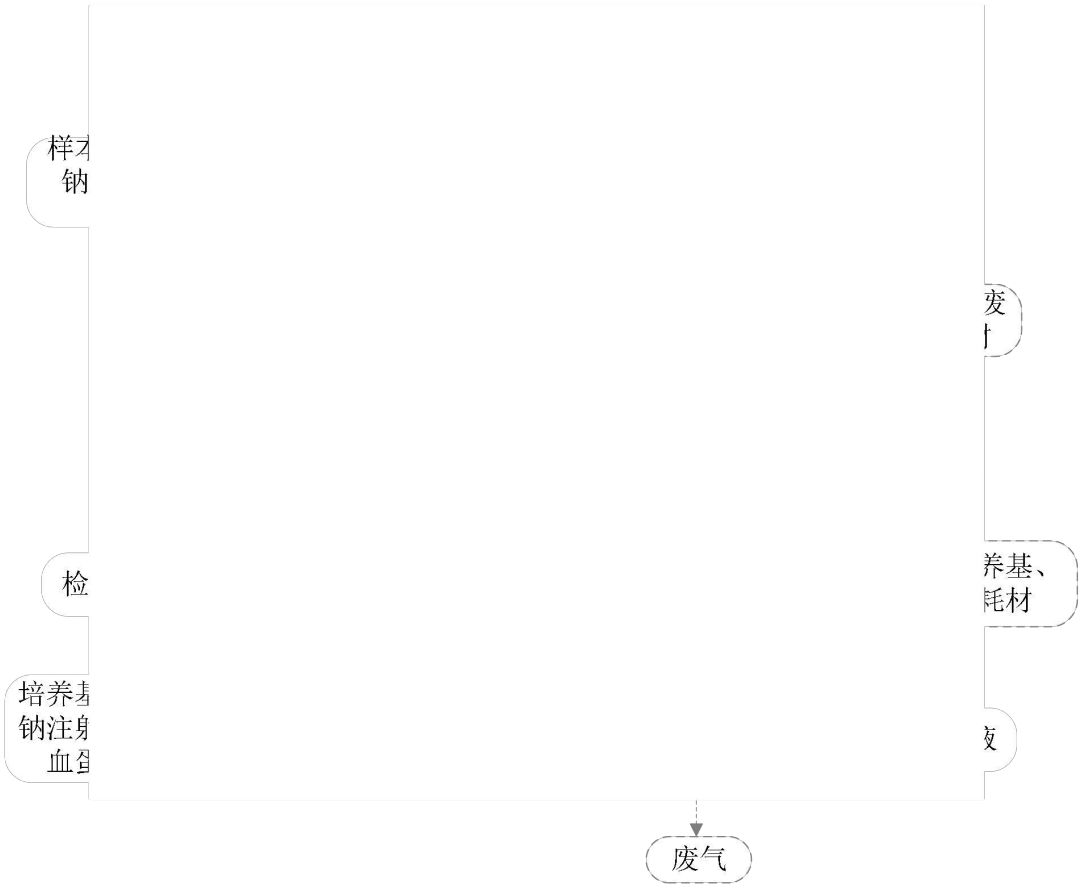


图 2　γδ-T 细胞注射液、GD100 注射液实验工艺流程图

工艺流程简述：

。

2、污染源识别

根据前文工艺流程，项目营运期的污染源识别汇总见下表：

表 14 污染源识别汇总表

类别	污染物名称	污染因子	处理方式	排放去向
废水	员工办公生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮	三级化粪池	统一收集经处理后由市政污水管网排入萝岗中心区水质净化厂
	实验服清洗废水、器皿使用前清洗废水、地面清洁废水、灭菌设备废水、电热恒温水槽废水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、LAS	依托华南生物自建污水处理站（调节+混凝沉淀+过滤）	统一收集经处理后由市政污水管网排入萝岗中心区水质净化厂
	纯水制备产生的浓水	钙镁离子等	/	排入市政污水管网
废气	清洁消毒废气	非甲烷总烃	加强车间通风换气	无组织排放
	冻存制剂工序	非甲烷总烃	经生物安全柜自带的高效过滤器处理	无组织排放
	细胞培养废气	气溶胶	经生物安全柜及培养箱自带的高效过滤器处理	无组织排放
噪声	设备运行噪声	噪声	减震、隔音	/

固体废物	员工生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门处理	按要求处置
	包装废弃物	未被试剂污染的废包装物	委托相应单位进行处理	
	纯水机废滤芯	废滤芯		
	实验室废液	培养废液、试剂废液、分离液	交由有资质单位接收处置	
	实验室固废	一次性废薄膜手套、废口罩、废手套、废抹布、废注射器、废试剂瓶、器皿等废一次性耗材等		
	废试剂盒	废检测试剂		
	废培养基	胰蛋白胨、酵母粉、琼脂糖		
	生物安全柜废过滤芯	废过滤芯		

与项目有关的原有环境污染问题	**1、原有项目环保手续履行情况** 广东暨德康民生物科技有限责任公司租用广州市黄埔区联和街道神舟路885号C栋3、4层作为项目建设场地，总建筑面积为1222平方米，其中实验区建筑面积为660平方米，用于γδ-T细胞注射液研发。原有项目实际年制备y6-T细胞注射液0.005吨并进行检测试验，不涉及P3、P4实验室及转基因实验室。建设单位于2023年8月22日取得广州开发区行政审批局关于广东暨德康民生物科技有限责任公司洁净车间及实验室项目环境影响报告表的批复（穗开审批环评〔2023〕191）。于2023年9月28日通过自主竣工环境保护验收。 **2、原有设备及厂房处置情况** 原有项目位于广州市黄埔区联和街道神舟路885号C栋3、4层，搬迁后原有项目不再运行，原生产设备并入新厂区，原厂房不再租用。 **3、搬迁前原有项目存在的主要环境问题** 本项目为整体搬迁，搬迁后原有项目不再运行，原有污染源随项目搬迁而消失不涉及遗留相关的环保问题，搬迁前项目运营期间未收到相关环保投诉。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

根据《广州市环境空气质量功能区区划》（穗府〔2013〕17 号）中的环境空气质量功能区的分类和标准分级，本项目所在区域属于大气环境质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018 年）中的二级标准。

1）区域内环境空气达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域环境空气质量现状达标判定优先采用国家或生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价引用广州市生态环境局公布的“2024 年 12 月广州市环境空气质量状况”中 2024 年 1-12 月黄埔区的环境空气质量数据境质量达标区判定依据，具体详见下表所示：

表 15 黄埔区区域空气质量现状评价表

污染物		现状浓度/(μg/m³)	标准值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况
2024 年	二氧化硫	6	60	10.0	达标
	二氧化氮	31	40	77.5	达标
	PM_{10}	39	70	55.7	达标
	$PM_{2.5}$	21	35	60.0	达标
	一氧化碳	800	4000	20.0	达标
	臭氧	140	160	87.5	达标

备注：1、一氧化碳为第 95 百分位浓度，臭氧为第 90 百分位浓度。

由上表可知，2024 年黄埔区大气常规监测指标 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。因此，广州市黄埔区大气环境质量现状为达标区。

3）特征因子环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）相关要求及生态环境部环境工程评估中心发布的《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答（生态环境部，2021.10.20）中第七条“对于排放的特征污染物需要在国家（限《环境空气质量标准》（GB3095-

2012））、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及限值监测”。

本项目排放的特征污染物为非甲烷总烃不在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中，且广东省无地方环境空气质量标准，因此，本次未对非甲烷总烃进行现状监测。

2、地表水环境

本项目属于萝岗中心区水质净化厂的服务范围，东区水质净化厂的尾水排入南岗河。根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122 号）的通知，南岗河主要功能区划属于工业农业用水区，水系属于东江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本次评价引用广州市生态环境局黄埔环境监测站编制的《2023 年黄埔区广州开发区生态环境质量年报》中对 2023 年黄埔区地表水水质变化情况总结，对项目纳污水体的水环境质量现状进行评价，变化情况如下：

表 16 2023 年黄埔区地表水水质变化情况

水体名称	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
南岗河	III	III	III	II	II	III	II	III	III	III	III	III

根据《2023 年广州开发区黄埔区环境质量年报》，2023 年，黄埔区水功能区水质均符合目标要求，达标率 100%。黄埔航道、雅瑶河黄埔段、南岗河、大沙村、官洲等 5 个断面水质保持稳定；木强水库、水声水库、永和河黄埔段等 3 个断面同比上升一个水质类别；白汾水库、新陂水库、水声溪、中新及潭洞河为调整新增的 5 个断面，其中新陂水库、水声溪、中新、潭洞河断面水质优于水质目标Ⅳ类，分别达到Ⅲ类、Ⅲ类、Ⅱ类、Ⅱ类标准。

综上，2023 年黄埔区地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）三类标准，本项目所在区域为地表水质量现状达标区。

3、声环境质量现状

根据《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办〔2025〕2 号），本项目所在区域属于声环境功能 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准：昼间≤65dB（A）。

《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办〔2025〕2 号）指

出：“交通干线及出海航道两侧区域：当交通干线及出海航道两侧分别与 1 类区、2 类区、3 类区相邻时，4 类区范围是以交通干线及出海航道边界线为起点，分别向交通干线及出海航道两侧纵深 45 米、30 米、15 米的区域范围。”。本项目属于 3 类区，项目东北边界距离瑞和路 24 米＜30 米，因此项目东北边界属于 4a 类区，应执行 4a 类标准：昼间≤70dB（A）。

生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“声环境：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天”。结合现场调查，最近敏感点为东面边界的万科东荟城（约距离 56 米），则本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不需要进行声环境质量监测。

4、生态环境

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

5、 土壤、地下水环境

根据技术指南要求，污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境的环境质量现状调查。本项目租用已建成厂房，已完成地面硬底化，且位于 4 楼，不存在土壤、地下水污染途径，因此本项目可不开展地下水和土壤现状调查。

6、电磁辐射质量现状

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

根据《建设项目环境报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本评价考虑项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 5。

表 17 主要环境保护目标

序	敏感点	坐标	保护	保护	环境	相对	相对项

号	名称	X	Y	对象	内容	功能区	厂址方位	目边界距离/m
1	万科东荟城	107	63	居民区	约 6600 户	环境空气二类区	东	56
2	广州市萝岗区东荟花园小学	130	337	学校	约 48 个教学班		东北	266
3	合生中央城·兰翠花园（在建楼盘）	152	-420	居民区	约 5000 户		南	396
4	才筑科学家公寓（在建）	-452	329	居民区	约 252 户		西北	446

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内不存在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。

4、生态环境保护目标

根据对建设项目现场调查可知项目，周边生态环境以灌木、杂草为主，植被均为华南地区常见物种，未发现受国家保护的濒危野生植物，未发现中大型兽类，也未发现国家保护、濒临绝种动物。项目选址周围无特别值得关注的国家重要自然景区或较为重要的生态系统，不属于珍稀或濒危特殊物种的生境或迁徙走廊。区域生态系统敏感程度较低。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，实验服清洗废水、器皿使用前清洗废水、地面清洁废水、灭菌设备冷凝水、电热恒温水槽废水依托华南生物自建污水处理站（调节+混凝沉淀+过滤）处理后水质满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，和纯水制备浓水一并通过市政污水管进入萝岗中心区水质净化厂统一处理。本项目废水排放执行标准详见下表。

表 18 废水污染物排放一览表（pH：无量纲、其余：mg/L）

污染物	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	LAS
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	500	≤300	≤400	—	20

2、大气污染物排放标准

本项目废气主要为清洁消毒、冻存制剂工序产生的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准无组织排放监控浓度限值，项目厂区内 VOC_S 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOC_S 无组织排放限值。

表 19 厂界无组织废气排放浓度限值

序号	污染物	浓度限值（mg/m^3）	执行标准
1	非甲烷总烃	4.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值

表 20 厂区内有机废气无组织排放限值

污染物项目	排放限值（mg/m^3）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、厂界噪声排放标准

本项目南、西、北面边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准：昼间≤65dB（A）；项目东面边界为瑞和路，噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4 类标准：昼间≤70dB（A）。

4、固体废物排放标准

（1）一般工业固体废物应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治

	法》《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 （2）危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023) 相关要求。 （3）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017） 。 （4）《危险废物鉴别标准 通则》GB5085.7-2019）。

总量控制指标	**1、水污染物排放总量控制指标** 本项目生活污水经三级化粪池预处理、实验室综合废水依托华南生物自建污水处理站预处理后排入萝岗中心区水质净化厂，萝岗水质净化厂的污染物排放已纳入总量控制，不需另外申请水污染物排放总量控制指标。 **2、大气污染物排放总量控制指标** 根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）及《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号），NO_X、挥发性有机物属于需要实施总量控制的重点污染物（不包括 SO2）。本项目涉及的大气污染物总量控制指标为挥发性有机物。 本项目非甲烷总烃排放量为 0.1306t/a，均为无组织排放。根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）：新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个重点行业；对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目需进行总量替代。 本项目不属于上述十二个重点行业当中且 VOCs 排放量小于 300 公斤/年，因此不需设置 VOCs 总量替代指标。 **3、固体废弃物排放总量控制指标** 本项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物排放总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目厂房土建已完成，施工期主要是对厂房进行装修，以及设备的安装，废气收集管道的布置等。主要的施工期污染物为施工人员的生活污水、装修产生的有机废气、废料和噪声等。项目施工人员多为周边人员，无需在项目内搭棚住宿，可利用周边现有公厕或借用其他厂房厕所，产生的生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网引至花东污水处理厂处理；项目施工时使用高噪声设备作临时隔声，合理安排施工时间；项目装修过程产生的建筑垃圾委托相关回收单位清运处理，生活垃圾依托现有垃圾收集点交由当地环卫部门清运处理。 综上，施工期间的环境污染经采取相关防治措施后，不会对周围环境产生明显不良影响，随着设备安装完成，施工期污染同时消失。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

本项目大气污染物主要为擦拭消毒、冻存制剂工序时产生的有机废气及细胞培养过程中产生的气溶胶。

（1）源强分析

①清洁消毒工序有机废气

本项目实验前后技术人员会使用酒精、微琨 MQ-2 消毒液、微寇 MK-III WFI 杀孢子剂、84 消毒液对墙面、工作台、仪器等进行表面消毒。根据建设单位提供的资料数据，本项目消毒方式以无尘布或无尘纸擦拭的方式进行，约 30%残留在其中与无尘纸或无尘布一并作为危废处置，则剩余约 70%考虑，则非甲烷总烃产生量为 0.1303t/a，详细内容见下表。清洁消毒工序工作时间为 260 天，每天 3 小时左右。环境消毒的范围较大且分散，均在常温、常压环境下操作，因此无法进行集中收集，消毒有机废气经过加强实验室换气以无组织形式排放。

表21　本项目消毒工序原辅料用量情况一览表

序号	名称	用量（瓶）	规格（mL）	密度（g/cm³）	用量（t）
1	酒精	600	500	0.789	0.2367
2	微琨 MQ-2 消毒液	173	1000	0.98	0.1695
3	微寇 MK-III WFI 杀孢子剂	346	500	1.01	0.1747
4	84 消毒液	518	500	1.21	0.3134

表22　本项目原辅料挥发情况一览表

序号	名称	主要成分	挥发分占比
1	酒精		75%
2	微琨 MQ-2 消毒液		5%
3	微寇 MK-III WFI 杀孢子剂		0.10%
4	84 消毒液		0

表23　本项目清洁消毒废气产生情况一览表

序号	名称	用量（t）	残留在无尘布上（30%）	剩余比例（70%）	挥发分占比	废气产生量 t/a
1	酒精	0.2367	0.0710	0.3038	75%	0.1243
2	微琨 MQ-2 消毒液	0.1695	0.0509	0.1187	5%	0.0059
3	微寇 MK-III WFI 杀孢子剂	0.1747	0.0524	0.1223	0.10%	0.0001
合计						0.1303

②冻存制剂工序有机废气

本项目冻存制剂需要将细胞原液与冻存液混合灌装至细胞冻存袋中，使用的DMSO细胞冻存剂是一种广泛使用的细胞冻存保护剂，可在细胞内外形成一种保护环境，减少细胞在冷冻过程中的损伤，DMSO细胞冻存剂中DMSO（二甲基亚砜）属于挥发成分，在使用过程会产生有机废气，以非甲烷总烃进行表征。根据《环境影响评价中实验室项目废气源强核算方法的探讨》（李向亭，王景，生态环境与保护，2025年），文章基于《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），结合实验室废气排放特征，系统分析了物料衡算法、产污系数法、排污系数法及类比分析法的适用性及局限性，并通过案例数据统计与对比研究，提出实验室废气挥发比例建议范围为1%～10%。本项目实验在常温常压下进行，采用常规实验室器皿进行操作，瓶口面积较小，项目试剂的挥发量按使用的5%计，则非甲烷总烃产生量为0.0066×5%≈0.0003t/a。项目加入细胞冻存保护剂过程操作均在生物安全柜内进行，产生的废气经生物安全柜自带的高效过滤器过滤后以无组织形式排放。

表24　本项目冻存制剂工序原辅料用量情况一览表

序号	名称	用量（瓶）	规格（mL）	密度（g/cm³）	用量（t）	系数	产生量（t/a）
1	DMSO细胞冻存剂	12	500	1.1	0.0066	5%	0.0003

③细胞培养呼吸废气（气溶胶）

本项目细胞培养过程中会产生极少量气溶胶，由于细胞自身的生长和新陈代谢过程会释放一定量的废气，由细胞呼吸产生，主要成分为CO_2、H_2O，属于无毒、无刺激性气体，可能含有少量带活菌的气体。目前国内外对涉及生物活性物质的实验室和GMP厂房空调系统排风中生物活性物质的排放均无排放标准及监测方法，为保证生物活性物质不通过排风系统泄漏，项目实验过程涉及生物活性的操作均在培养箱和生物安全柜内进行，产生的废气经生物安全柜及培养箱自带的高效过滤器过滤净化后排放，排出的废气不含生物活性。

表 25 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	排放方式	污染物	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			排放时间 h
			产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	年产生量 t/a	治理工艺	处理效率	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	年排放量 t/a	
消毒工序	无组织	非甲烷总烃	/	0.1671	0.1303	加强通风	/	/	0.1671	0.1303	780
冻存制剂工序	无组织	非甲烷总烃	/	0.0004	0.0003	加强通风	/	/	0.0004	0.0003	780
细胞培养工序	无组织	气溶胶	/	/	少量	高效过滤器过滤	/	/	/	少量	1950

备注：消毒工序和冻存制剂工序工作时间按照 260 天，每天 3 小时计；细胞培养工作时间按照 260 天，每天 7.5 小时计。

（2）废气治理措施可行性分析

①消毒工序、冻存制剂工序废气

由于项目消毒废气仅为实验前后产生的有机废气，且环境消毒的范围较大且分散，产生的有机废气较少，通过加强通风以无组织形式排放，初始速率为0.1671kg/h。冻存制剂工序加入细胞冻存保护剂过程操作均在生物安全柜内进行，本次生物安全柜自带的高效过滤器对有机废气的处理效率取0，产生的有机废气极少，通过生物安全柜收集并加强车间通风，以无组织形式排放，排放初始速率为0.0004kg/h。根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中："4.2 收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%。对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外"。项目有机废气初始速率<2kg/h，通过加强通风以无组织形式排放，营运过程中，加强管理，保证达标排放，因此该治理措施可行。

②细胞培养工序废气

生物安全柜：主要是由柜体内的高效滤网过滤进排气，并在柜体内产生向下气流的方式来避免感染性生物材料污染环境与感染实验操作人员，以及实验操作材料间的交叉污染的箱型空气净化负压安全装置，生物安全柜产生的尘粒或微生物不会向四周扩散，随气流方向被排出房间，可实现空气中的细菌总数≤10cfu/m^3的标准，经生物安全柜自带高效过滤器处理，可能产生的0.3μm附着生物因子的尘埃颗粒可达99.995%截留效率。在实验过程中保护实验人员不受侵害，同时HEPA过滤器对气溶胶的高效截留也保证了外部环境受到的影响较小。项目产生的少量气溶胶经生物安全柜收集以及高效滤网过滤后排放，被过滤后的废气可达标排放，且滤网定期更换，确保过滤系统保持正常运行，因此该治理措施可行。

（3）监测非正常工况

本项目的非正常工况主要指治理设施出现故障，导致大气污染物未经处理以无组织形式直接排放的情况。针对可能出现的非正常工况，建设单位需重点落实好以下应对措施：按照规章制度操作，保障实验设施的正常开启、运行；加强实验设施、排风设施的日常维护一旦发生故障，立即停止对应的实验，安排维修；恢复正

常运行时再重启实验。

（4）监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目行业类别属于“五十、其他行业—除 1-107 外的其他行业”中的“其他”，不涉及重点管理、简化管理和登记管理的通用工序。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目为一般排污单位，不涉及主要排放口，本项目无行业自行监测技术指南，因此本项目参考 HJ819-2017 作为监测计划制定依据。具体要求（监测点位、监测因子、监测频次）详见下表。

表 26 营运期废气污染源监测计划一览表

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
无组织	厂界外上风向 1 个点位、下风向 3 个点位	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）第二时段无组织排放限值
	厂区内	NMHC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

2、废水

本项目产生的废水主要为员工生活污水、实验室废水（实验服清洗废水、器皿使用前清洗废水、地面清洁废水、灭菌设备冷凝水、电热恒温水槽废水）及纯水制备产生的浓水。

（1）生活污水

本项目拟设置员工 70 人，均不在厂内食宿，年工作 260 天。根据《广东省地方标准用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的国家机构（92）国家行政机构（922）——办公楼“无食堂和浴室”，按先进值 10m³/（人·a）核算，则本项目生活用水 70×10＝700t/a（折合约 2.69t/d）；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活污染源产排污系数手册》折污系数为 0.8~0.9，产污系数取 0.8，则本项目排水量为 560t/a（2.15t/d）。生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求后经市政管网排入萝岗中心区水质净化厂进行深度处理，尾水排入南岗河。

源强分析：本项目生活污水水质参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（生态环境部公告 2021 年第 24 号）一附 3 生活源产排污系数手册》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数中的五区及《给水排水设计手册（第五册城镇排水）》（中国建筑工业出版社），并结合本项目实际情况，则生活污水的产生浓度：CODcr285mg/L、$BOD_5$150mg/L、SS200mg/L、氨氮 20mg/L。生活污水经三级化粪池处理，去除效率参照《给水排水设计手册》中提供的“典型的生活污水水质”，其中化粪池对一般生活污水污染物的去除率为 COD_{Cr}：15%、BOD_5:9%、NH_3-N：3%；三级化粪池对 SS 的去除率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水进入化粪池经过 12h～24h 的沉淀，可去除 50%～60%的悬浮物，环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%，即本次评价 SS 的处理效率取 30%。

（2）实验室综合废水

①实验服清洗废水

本项目实验服拟统一收集起来放入洗衣机内清洗，洗衣机内会添加洗衣液漂洗，每周清洗一次，洗衣过程与家庭清洗衣物过程相同，洗衣废水与一般生活污水水质类似。根据《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019），洗衣用水量标准为 40～80L/公斤干衣，本项目按 80L 计算。本项目每周需洗涤的实验服约 70 套，每件实验服约 0.5kg，则实验服清洗用水为 2.8t/次，年工作按 52 周算，则实验服清洗用水为 145.6t/a，排污系数以 80%计，则实验服清洗废水为 116.48t/a。该股废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮，废水依托华南生物研究院的污水处理站处理后排入市政污水管网进入萝岗水质净化厂集中处理。

②器皿使用前清洗废水

根据建设单位提供的资料，本项目使用的容器均为一次性器皿，仅在实验前会使用纯水对容器进行清洗以去除灰尘，实验完毕后一次性器皿作为危险废物处置，无需进行清洗。根据建设单位估算，预计项目每日实验容器清洗用水约 30L，项目年工作 260 天，故实验器皿清洗用水量约 0.03t/d（7.8t/a），排污系数取 0.9，实验容器清洗废水量为 0.027t/d（7.02t/a），废水依托华南生物研究院的污水处理站处理后排入市政污水管网进入萝岗水质净化厂集中处理。

③地面清洁废水

本项目需对实验室进行定期清洁消毒，清洁频次为每周 1 次，年清洁 52 次，实验室内地板清洁采用拖地的形式，地面清洁主要使用拖布清洁（拖地的时候使用消毒液及采用纯水）。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），车间地面清洗用水定额按 2L/m^2·次，本项目实验区使用面积约为 801.9m^2，则项目地面清洁用水量为 83.4t/a，产污系数取 0.8，则本项目地面清洁废水约为 66.72t/a，地面清洁废水依托华南生物研究院的污水处理站处理后排入市政污水管网进入萝岗水质净化厂集中处理。

④灭菌设备冷凝水

项目设有 3 台立式自动压力蒸汽灭菌器、1 台全自动高压灭菌锅，用来对洁净服、器具等进行高压蒸汽灭菌，设有 1 台高压灭菌锅，用来对实验的废液、废培养基、废耗材等进行高压蒸汽灭菌消毒。其中 1 台蒸汽灭菌器用水量约为 10L/台、2 台蒸汽灭菌器用水量约为 5L/台、1 台高压灭菌锅用水量约为 40L/台、1 台全自动高压灭菌锅用水量约为 30L/台，均采用纯水作为介质，配带有循环水利用系统，可将灭菌过程中产生的冷凝水循环使用，定期更换冷凝水，更换频次为每周一次，年工作时间按 260 天，则年更换次数约 52 次（每周按 5 天计算），则蒸汽灭菌用水量约为 4.68t/a，考虑到蒸汽散失等损耗，蒸汽灭菌器冷凝水产生系数取 0.9，则蒸汽灭菌器冷凝水产生量约为 4.212t/a。考虑到蒸汽灭菌器在运行过程中也会发生损耗，主要是排气降压损耗和蒸发损耗，每个周期的损耗量合计为 10%，损耗水量定期补充，补充水量为 0.468t/a，则蒸汽灭菌环节总用水量为 5.148t/a。由于蒸汽灭菌过程蒸汽不会直接接触含活性物质，只接触容器表面，因此收集的蒸汽灭菌器冷凝水的水质较为洁净，灭菌冷凝水废水依托华南生物自建污水处理站处理后排入市政污水管网进入萝岗水质净化厂集中处理。

⑤电热恒温水槽废水

本项目实验室设有 2 台电热恒温水槽，单台容量约为 5L，其中有效容积为 4L。根据建设单位提供的资料，使用的温水槽每周更换一次水，年工作天数为 260 天，更换次数为 52 次/年，即恒温水槽更换废水量为 0.416t/a。温水槽在使用过程中保持温度在 37℃左右，在一定温度的条件下，水浴锅的水会有一定量的蒸发损耗，需定期进行补充纯水，根据企业提供的资料，恒温水槽用水会因蒸发等原因损

耗，设每小时蒸发水量为 2%，项目年工作 260d×7.5h，则每年损耗补充用水为 0.312t/a。综上，电热恒温水槽纯水总使用量为 0.728t/a，电热恒温水槽更换废水量为 0.416t/a。此过程为间接接触，样品密封于容器内，因此外排废水水质相对洁净，废水依托华南生物自建污水处理站处理后排入市政污水管网进入萝岗水质净化厂集中处理。

源强分析：本项目实验服清洗废水、器皿清洗废水、地面清洗、灭菌设备冷凝水等废水与一般实验室废水相似，其主要污染因子及产生浓度参考《污水处理厂工艺设计手册》（第二版）（化学工业出版社，2011 年王社平、高俊发主编）中的常见水质分析汇总表，实验室综合废水水质实例范围为：CODcr：100～294mg/L、BOD_5:33～100mg/L、SS：46～174mg/L、NH_3-N：3～27mg/L。本项目取最大值作为后续实验废水源强，则 COD_{Cr}≤294mg/L、BOD_5≤100mg/L、SS≤174mg/L、NH_3-N≤27mg/L。LAS 产生浓度参考庞志华环境保护部华南环境科学研究所等《科研单位实验室废水处理工程设计与分析》设计进水水质，LAS≤12mg/L。废水依托华南生物自建污水处理站（调节+混凝沉淀+过滤）处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求后经市政管网排入萝岗中心区水质净化厂进行深度处理，尾水排入南岗河。

（3）纯水制备产生的浓水

本项目设置纯水制备设施，纯水制备设施是利用反渗透方式制备纯水，纯水主要用于清洗器具等。本项目纯水制备系统的纯水制备效率为 70%，即自来水经纯水系统过滤后约 70%制得纯水，剩余 30%成为浓水。

根据建设单位提供资料，本项目器皿清洗用水量为 7.8t/a、地面清洁用水量为 83.4t/a，灭菌设备用水 5.148t/a、电热恒温水槽用水 0.728t/a，合计需要制备纯水量约为 97.076t/a，则纯水制备系统新鲜用水量为 138.676t/a，浓水产生量为 41.60t/a。纯水浓水主要含有无机盐类（钙盐、镁盐等）及其他矿物质，水质简单，可直接排入市政污水管网。

表27　项目废水排放源强核算结果及相关数据一览表

废水类别	废水产生量（t/a）	污染物种类	污染物产生情况		治理设施			排放方式	废水排放量（t/a）	污染物排放情况		排放去向
			产生浓度（mg/L）	产生量(t/a)	治理工艺	治理效率（%）	技术可行性			排放浓度（mg/L）	排放量(t/a)	
生活污水	560	CODcr	285	0.1596	三级化粪池	15	可行	间接排放	560	242.25	0.1357	萝岗中心区水质净化厂
		BOD_5	150	0.0840		9				136.5	0.0764	
		SS	200	0.1120		30				140	0.0784	
		NH_3N	20	0.0112		3				19.4	0.0109	
实验服清洗废水、器皿清洗废水、地面清洗废水、灭菌设备冷凝水	194.85	CODcr	294	0.0573	一体化污水处理系统（$5m^3/d$）	25	可行	间接排放	194.85	220.5	0.0430	
		BOD_5	100	0.0195		25				75	0.0146	
		SS	174	0.0339		50				87	0.0170	
		NH_3N	27	0.0053		8				24.84	0.0048	
		LAS	12	0.0023		0				12	0.0023	
纯水制备浓水	41.58	无机盐	/	/	/	/	/	间接排放	41.58	无机盐	/	

备注：本项目的自建污水处理系统主要为调节+混凝沉淀+过滤吸附工艺，处理效率参考环境影响评价技术方法教材（2022 年版）P371，第十二章—“二、废水处理系统中混凝沉淀处理效率，SS 去除效率 50%～60%（本评价取 50%）、BOD_5 去除效率 25%～35%（本评价取 25%）”，参考《混凝沉淀-垂直流人工湿地组合工艺处理乡镇混合污水》（王小江，何艺），混凝沉淀工艺对氨氮的去除效率为 8%；COD_{Cr} 去除效率参考 BOD_5 取 25%，LAS 去除率取 0。

3、排放口设置情况及监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）自行监测按照HJ819执行，根据排污单位废水排放特点，废水排放口包括车间或生产设施排放口、废水总排放口。原则上涉及排放第一类污染物的车间或生产设施排放口以及纳入水环境重点排污单位名录中的排污单位废水总排放口为主要排放口，其他为一般排放口。本项目不涉及排放第一类污染物且未纳入水环境重点排污单位名录中，因此为非重点排污单位的一般排放口。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）表2废水监测指标的最低监测频次，项目的废水排放口的监测频次为最低1次/年。

本项目废水监测计划如下表：

表28　项目排污口设置及水污染物监测计划

监测点位	排放方式	排放去向	监测点位	监测因子	监测频次
华南生物医药研究院污水站废水排放口DW002	间接排放	萝岗中心区水质净化厂	污水排放口	pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、LAS	1次/年

4、废水污染防治技术可行性分析

1）水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，实验服清洗废水、器皿使用前清洗废水、地面清洁废水、灭菌设备冷凝水、电热恒温水槽废水依托华南生物自建污水处理站（调节+混凝沉淀+过滤）处理后，和纯水制备过程中产生的浓水一并通过市政污水管进入萝岗中心区水质净化厂统一处理。

2）废水依托华南生物污水处理站处理的可行性分析

域内，废水首先投加 NaOH，利用 pH 计自动控制药量的添加，通过搅拌机组搅拌混合反应，使 pH 控制到 8-10 之间，随后投加絮凝剂 PAC，PAC 添加量由计量泵手动控制添加，完全沉淀后打开排泥阀门将污泥排至污泥池。剩余污水废水自流进入第二区域内投加 NaOH，利用 pH 计自动控制药量的添加，通过搅拌机组搅拌混合反应，将 pH 调节到 6-9 之间，充分搅拌后投加 PAC，PAM，沉淀完全后排出泥渣。储水池，主要用来缓冲水量，以满足后续进行吸附过滤系统，由液位控制系统自动控制。本工艺设备操作过程中基本属于全自动状态。

根据《污染类报告表编制技术指南》（四）主要环境影响和保护措施中“废水污染治理设施未采用污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中可行技术或未明确规定为可行技术的，应简要分析其可行性”。本项目属于医学研究和试验发展行业，无特定的行业污染防治可行技术指南、排污许可技术规范，参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）4.5.3 中，废水污染治理设施名称包括工艺（工序）的生产废水预处理设施、综合废水处理设施、生活污水处理设施、其他，废水污染治理工艺分为一级处理（过滤、沉淀、气浮、其他），二级处理（A/O、A_2/O、SBR、活性污泥法、生物接触氧化、其他）、深度处理（超滤/纳滤、反渗透、吸附过滤、蒸发结晶、其他）、其他。由于项目废水污染治理设施使用调节、混凝沉淀、过滤吸附等处理工艺，属于可行技术，因此仅对其处理工艺做简单介绍。

3）依托集中污水处理厂的可行性分析

本项目属于萝岗中心区水质净化厂的纳污范围，首期工程建设规模为 5 万 t/d，二期工程设计处理能力为 5 万吨/日，即一期+二期处理能力共 10 万吨/日，均已投入运行。采用 CAST 处理工艺，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。

根据广州市黄埔区人民政府网站公布的《黄埔区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 5 月）》，萝岗水质净化厂（一期+二期）2025 年 5 月的平均处理量为 9.63 万 t/d，剩余容纳量为 0.37 万 t/d。本项目日排水量为 3.06t/d，占萝岗中心区水质净化厂目前剩余处理能力的 0.083%，因此本项目废水依托萝岗中心区水质净化厂处理具备环境可行性。

4）水环境影响评价结论

综上，本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，采用的污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

3、噪声

1）声环境源强分析

本项目噪声源主要为室内通风设备、实验室设备综合噪声，噪声源强为 60-80 dB （A ）。根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中的资料，一砖墙双面粉刷的墙体，实测的隔声量为 49dB（A），考虑到人员进出过程中开关门、窗户等对隔声的负面影响，实际隔声量按 20dB（A）计算。本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表详见下表所示。

表29　本项目主要噪声污染源强核算结果及相关参数一览表 单位：dB（A）

序号	噪声源	数量（台）	1m 处声级 dB(A)	降噪措施及隔声量	降噪后声源叠加等效声级 dB（A）	持续时间
1		12	60	厂房隔声、合理布局，隔声量 20dB(A)	40	260d*7.5h
2		8	70		50	
3		2	60		40	
4		2	70		50	
5		2	75		55	
6		1	55		35	
7		4	70		50	
8		2	70		50	
9		3	80		60	
10		3	80		60	
11		1	80		60	
12		1	80		60	
13		4	75		55	
14		1	75		55	

15		1	75		55	
16		2	70		50	
17		1	60		40	
18		2	60		40	
19		5	70		50	
20		1	60		40	
21		3	70		50	
22		3	65		45	
23		1	70		50	
24		1	70		50	
25		1	65		45	
26		1	70		50	
27		1	65		45	

2）噪声污染防治措施

结合项目的设备运行情况，项目的噪声控制可以从噪声源控制、噪声传播途径和个体防护三方面进行考虑。具体建议采取以下措施：

①各实验设备置于厂房内，该厂房四周均为实体墙，采用钢筋混凝土结构，其隔声性能优于铁皮或钢结构等简易厂房，实验过程中门窗处于关闭状态，可有效阻隔噪声排放。

②做好设备维护，定期对设备进行检修和保养。

③合理布局噪声源，将实验室和办公室分开布置，可有效降低实验噪声对办公室的影响。根据实验功能区布局，本项目将高噪声设备尽可能远离厂界，减少高噪声设备对周边环境的影响。

3）厂界和环境保护目标达标情况分析

采用《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式预测项目投产后各声源传播到各厂界的 A 声级作为预测值。

点源衰减公式：$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1-\Delta L$

式中：L_2——距噪声源 r_2 米处的噪声预测值，单位 dB（A）；

L_1——距噪声源 r_1 米处的参考声级值，单位 dB（A）；

r_2——预测点距声源的距离，m；

r_1——参考点距声源的距离，m；

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），dB(A）；

$$L=10\lg\left(\sum_{i=1}^{n}10^{\frac{L_i}{10}}\right)$$

噪声叠加公式：

式中：L——为 n 个噪声源的叠加声压级，dB(A）；

Li——为第 i 个噪声源至预测点处的声压级，dB(A）；

根据预测模式，分析项目噪声对项目附近声环境质量的影响程度和范围。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（实行）》（2021年），厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故本项目不进行声环境现状监测。本项目周边无噪声敏感点，故本次仅对项目边界作预测。项目厂界各噪声受声点的噪声预测结果详见下表。

表30　本项目噪声排放预测结果 单位：dB（A）

预测方位	综合源强 dB(A)	距离（m）	时段	贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
项目东厂界外 1m	67.32	24	昼间	39.7	70	达标
项目南厂界外 1m		15	昼间	43.8	65	达标
项目西厂界外 1m		8	昼间	49.2	65	达标
项目北厂界外 1m		60	昼间	31.7	65	达标

根据上表噪声预测结果可知，昼间南、西、北面各厂界噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，东面厂界噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准由此可知，本项目对周边声环境影响不大。

4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表31　项目噪声监测计划

监测点位	监测指标	测量	监测频次	执行排放标准
厂界东、南、西、北边界各布设 1 个噪声监测点	昼间噪声	等效 A 声级	1 次/季度	南、西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）中的 3 类标准；东厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放限值》

				（GB12348-2008）中的 4 类标准。

4、固体废物

项目固废产生主要包括：生活垃圾、一般工业固废和危险废物。其中一般工业固废有：包装废弃物、纯水机废滤芯、华南生物自建污水处理站污泥；危险废物有：实验室废液、实验室固废、废试剂盒、废培养基、废过滤芯等。

（1）生活垃圾

本项目员工人数为 70 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8～1.5kg/人•d，办公垃圾为 0.5～1.0kg/人•d。员工不在项目内食宿，每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，年工作 260 天，则项目生活垃圾产生量约为 9.1t/a，由建设单位统一收集后交由环卫部门清运处理。

（2）一般固体废物

①包装废弃物

实验室日常用品拆包产生的未被试剂污染的废包装物，产生量约 0.2t/a，集中收集后外售综合利用，废包装物属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年）SW92 实验室固体废物-900-001-S92，可以作为废旧物资交由物资回收企业综合利用。

②纯水机废滤芯

纯水机过滤系统、反渗透系统使用一段时间后效率较低，需更换，一般每年更换 1 次，产生量约 0.03t/a，纯水机废滤芯属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年）SW59 其他工业固体 900-009-S59 废过滤材料，纯水机废滤芯由设备厂家定期更换并回收。

③污水站污泥

污水站设置“调节+混凝沉淀+过滤”工艺处理实验综合废水，根据污水站设计单位提供资料，污泥池的污泥利用污泥泵打到板框压滤机进行压滤，滤液流回调节池再次处理，滤饼（污泥）交由相应单位进行处理污水处理系统，产生的污泥量较少，根据工程经验，污泥排放量按照下式计算：

$$Y=Y_T\times Q\times Lr$$

式中：Y——污泥产量，g/d；

Q——废水处理量，m^3/d，本项目取 0.75t/d；

Lr——去除的 SS 浓度，mg/L，本项目取 87mg/L；

Y_T——污泥产量系数（取 0.8）。

由上式计算得出，项目污水处理设施干污泥的产生量约为 0.065t/a，通过板框压滤机的脱水处理，可以将污泥的含水量降低到 60%以下，本次含水量取 60%计算，则项目产生污泥约为 0.11t/a。实验室水质不含重金属以及有毒有害成分，处理后的污泥性质不具有危险特性，属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW07 污泥，废物代码为 140-001-S07，污水站运行单位安排交相关处理单位处置。

（3）危险废物

①实验室废液

本项目实验完成后产生培养废液、分离废液、试剂废液、缓冲废液等实验废液，其中培养废液加入 84 泡腾片进行灭活，实验废液产生量约 1.8t/a。项目在实验室内设置专用废液桶进行收集，其中实验废液属于《国家危险废物名录》（2025 版）中 HW49 其他废物（废物代码：900-047-49 研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物），应妥善收集后交由有相关危险废物处置资质的单位处置。

②实验室固废

本项目在实验过程中会产生实验固体废物，包括一次性废薄膜手套、废口罩、废手套、废抹布、废注射器、废试剂瓶、器皿等废一次性耗材，根据项目单位提供的资料，年产生量约为 3.5t/a。沾有有机溶剂的实验室废弃物属于《国家危险废物名录》（2025）中 HW49 其他废物（废物代码：900-047-49 研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物），应妥善收集后交由有相关危险废物处置资质的单位处置。

③废试剂盒

本项目实验过程中会使用试剂盒，使用完后会产生废试剂盒。根据原辅料用量表，试剂盒使用量约 705 盒/年，重量按 0.15kg/盒计，则废试剂盒产生量为 0.1t/a。废试剂盒属于《国家危险废物名录》（2025 版）中 HW49 其他废物（废物代码：900-047-49 研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废

物），灭活后暂存于危废间，妥善收集后交由有相关危险废物处置资质的单位处置。

④废培养基

本项目实验过程中会产生废培养基，分为固体及液体培养基，产生量约1.4t/a，成分主要为胰蛋白胨、酵母粉、琼脂糖、少量菌群等。废培养基属于《国家危险废物名录》（2025 版）中 HW49 其他废物（废物代码：900-047-49 研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物），加入 84 泡腾片进行灭活 84 泡腾片灭活后暂存于危废间，妥善收集后交由有相关危险废物处置资质的单位处置。

⑤废过滤芯

本项目生物安全柜需定期更换高效过滤器滤芯，项目生物安全柜的滤芯 1 年更换一次，本项目设 8 台生物安全柜，单个高效过滤器滤芯重量约 8kg，废弃滤芯经现场灭活、密闭包装后外运处置，废弃滤芯年产生量约 0.064t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，危废代码 900-041-49，交由有危险废物处置资质的单位处理。

综上，项目固废产生及处置情况详见下表。

表32　本项目固废产生及处置一览表

类型	废物名称	产生量（t/a）	处置措施
员工生活	生活垃圾	9.1	交由环卫部门处理
一般固体废物	包装废弃物	0.2	委托相应单位进行处理
	纯水机废滤芯	0.03	
	污水站污泥	0.11	污水站运行单位委托相应单位进行处理
危险废物	实验室废液	1.8	由有危废资质单位回收
	实验室固废	3.5	
	废试剂盒	0.1	
	废培养基	1.4	
	废过滤芯	0.064	

表33　本项目危废废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t）	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施

1	实验室废液	HW49	900-047-49	1.8	实验	液态	化学品试剂等	每天	T/C/I/R	交由有资质单位回收处理
2	实验室固废	HW49	900-047-49	3.5	实验	固态	残留废液等	每天	T/C/I/R	
3	废试剂盒	HW49	900-047-49	0.1	实验	液态	残留废液等	每天	T/C/I/R	
4	废培养基	HW49	900-047-49	1.4	实验	固液	细菌等	每天	T/C/I/R	
5	废过滤芯	HW49	900-041-49	0.064	生物安全柜	固态	细菌等	年	T/In	

（4）固体废物管理要求

（1）生活垃圾

生活垃圾统一收集，交环卫部门定时清运处理。

（2）一般工业固体废物

对于一般工业固体废物，根据相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1）为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

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

3）贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

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

（3）危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及相关国家及地方法律法规。

项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表34　项目危废暂存场基本信息一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	使用面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	实验室废液	HW49	900-047-49	A 栋负一楼	17m²	采用密闭性好、耐腐蚀的容器单独封存	5t	月
2		实验室固废	HW49	900-047-49			整齐摆放，单独封存		月
3		废试剂盒	HW49	900-047-49			耐腐蚀的容器单独封存		月
4		废培养基	HW49	900-047-49			耐腐蚀的容器单独封存		月
5		废过滤芯	HW49	900-041-49					年

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

建设单位拟将危险废物交由有危废处置资质单位处理。根据上述分析可知，本项目危险废物防治措施在技术经济上是可行的。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产生计划，制定危险废物管理计划，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。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。危险废物按要求妥善处理后，对环境影响

不明显。

综上所述，本项目固体废物经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

本项目位于广东省广州市黄埔区瑞和路 83 号 A 栋 4 层，根据调查项目厂界外 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。

本项目位于 4 楼，项目区域内已全部进行水泥硬底化，无表露土壤，项目厂房范围及周边均进行地面硬化处理，不存在污染物入渗土壤的途径。本项目运营过程中危险废物暂存间、试剂室基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数<10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数<10^{-10}cm/s；其他区域均进行水泥地面硬底化，不会对周边地下水、土壤造成严重影响。

6、生态环境影响分析

本项目租用已建成厂房进行建设，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1）风险物质

本项目主要从事细胞注射液临床试验及技术服务，实验过程中会使用的原辅材料主要为酒精、消毒液等试剂，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的有关规定，结合各种化学品的理化性质及毒理毒性，本项目主要风险物质及风险源辨识过程如下表所示：

表35　风险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	风险物质名称	风险物质含量	临界量（吨）	最大储存量（吨）	q/Q
1	酒精	乙醇75%	500	0.1136	0.00017
2	微琨MQ-2消毒液	异丙醇5%	10	0.0137	0.00007
3	84消毒液	次氯酸钠6.5%	5	0.026	0.00034
4	微寇MK-III WFI杀孢子剂	过氧乙酸0.1%	5	0.0141	0.0000003
17	实验废液	废液100%	100	0.5	0.008
∑q/Q					0.0086

备注：①实验废液成分较为复杂，其临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B2 的“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”的临界量（100t）。

由上表可知，∑q/Q=0.0086 <1，即本项目所涉及化学品的储存量不构成重大危险源，环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价工作等级划分，本项目风险评价工作可开展简单分析。

2）环境分布及识别结果

项目由于工艺和设计因素、设备因素、管理因素等可能导致储存设备发生泄漏、火灾、爆炸等事故，环境风险识别见下表：

表36　环境风险识别一览表

序号	风险单元	事故类型	事故可能引发原因
1	实验室	火灾、爆炸、泄漏引起的次生环境污染	原料包装破损，溶剂蒸发挥发空间在爆炸极限遇到明火或者高热引起爆炸；实验室液态药剂瓶破损泄漏。
2	危险废物暂存间、试剂室	泄漏	装卸或存储过程中危险废物、化学试剂可能会发生泄漏

3）环境风险分析

①火灾事故

本项目使用的酒精具有一定的易燃性，在使用过程中具有一定的火灾风险，火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，含有一定量 CO 等，会对周围环境带来一定影响。

②泄漏事故

在化学试剂运输和实验过程中化学品会因操作不当而造成物料泄漏的事故；在贮存过程中，泄漏原因包括包装瓶因意外侧翻或破损等。项目实验室涉及的化

学品，以瓶包装形式存放，且化学试剂单次购入量较少，使用周期短，故实际化学品存放量少，只要加强实验室管理和泄漏事故防范，基本可以避免泄漏事故的发生。另外，化学品由包装瓶密封包装存放，即使因意外而侧翻或破损泄漏，化学品泄漏量也很少，及时采取吸附棉、碎布等应急处理措施，短期即可消除泄漏事故影响。

在危险废物在操作不当、储存过程中会出现泄漏事故，实验废液定时委托资质单位清理，实验室废液以桶密封包装存放，设置防渗托盘，即使因意外而侧翻或破损泄漏，地面铺设防渗防腐材料，及时采取吸附棉、碎布等应急处理措施，在加强管理和采取措施情况下风险是可控的。

综合以上分析，项目危险物质泄漏风险通过采取措施后完全可控，不会对周围水体造成威胁。

4）环境风险防范措施及应急要求

对本项目可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施：为了避免出现环境风险事故，除必须加强管理、严格操作规范外，本评价建议采取以下防范措施。

（1）事故风险管理

风险管理方面的主要措施有：

①强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查。

②强化管理，提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。主要做到以下三个方面：

a.配备专职安全管理人员；

b.建立健全各岗位安全操作规程及其他各项规章制度，并严格遵守、执行；

c.定期或不定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训等。

③应设立管理岗位，严格执行管理制度，防止危险化学品外流。

④环保设施风险防范：确保废气处理设施正常运行，做好日常维护检修。

⑤应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。

（2）危险化学品贮存安全防范措施

	本项目危险化学品均为小剂量暂存和使用，为了进一步降低环境风险发生的概率，建议项目的日常管理中应该采取以下的防范措施： ③原辅材料储存风险防范措施 根据实验试剂的理化性质，将一般试剂与危化品（氧化剂类、易燃类和剧毒类）分开存放，且氧化剂类、易燃类分别存放于独立的安全柜，项目所有实验试剂均需进行登记存档。 ④实验室管理与风险防范措施 a.实验室要建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度。落实事故风险负责人，配备专职实验室安全员，每个实验室都要落实到人，检查排除事故风险隐患。 b.实验室安全运行组织管理标准化。主要是要制订以实验室安全运行为目标的实验室安全管理全过程的各项详细的、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行。 c.实验室安全条件标准化。主要是保证实验室房屋及水、电、气等管线设施规范、完善，实验室设备及各种附件完好，实验室现场布置合理、通道畅通、整洁卫生，实验室安全标志齐全、醒目直观，实验室安全防护设施与报警装置齐全可靠，安全事故抢救设施齐全性能良好，并要依此制订相应的各项标准，以做建设和检查的依据 d.实验室安全操作标准化。主要针对各实验室的每个实验制订操作程序和动作标准，实现标准化操作。 e.规范有毒试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒事件发生。 （3）试剂库管理与风险防范措施 a.化学试剂由专业生产厂家购买，由厂家派专用车辆负责运送。用于危险化学品运输的工具及容器，必须经检测、检验合格，方可使用。输送有毒有害物料，应采取防止泄漏渗漏的措施。 b.化学试剂购买后直接交专业管理员接收并入库。管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂无泄漏，标签是否粘贴牢固无破损，内容清晰，贮存条件明确。瓶签已部分脱胶的，应及时用胶水粘贴。无标签的试剂不得入库，应及时销毁。

	c.化学试剂须严格按其性质如剧毒、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存要求分类存放，并控制化学试剂贮存量。 d.化学试剂保管员必须每周检查一次温湿度表并记录。超出规定范围的应及时调整。 e.化学试剂贮藏于专用试剂室内，由专人保管。试剂室分普通试剂间和易制毒试剂间配设防盗门，危险化学品贮藏于专用仓库保险柜内，实行双人双锁领用制度。 f.试剂室应通风、阴凉、避光，室温应保持 5-30℃，相对湿度以 45%～75%为宜。室内严禁明火，消防灭火设施器材完备。 g.盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成。 h.化学性质或防护、灭火方法相互抵触的化学危险品，不得在同一柜或同一储存室内存放。如氧化剂与还原剂应分开存放，液态试剂与固态试剂分开存放，有机试剂与无机试剂分开存放。 i.易潮解、易失水风化、易挥发、易吸收二氧化碳、易氧化、易吸水变质化学试剂，需密闭保存或蜡封保存，应存放试剂柜下部柜中，平时应关门上锁。 j.易爆炸品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁，剧毒品用后归还试剂室某些高活性试剂应低温干燥贮放。 项目化学试剂应放置在试剂室，在贮存和使用危险化学品的过程中，应做到以下几点： ①试剂室必须配备有专业知识的技术人员，应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。 ②试剂入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等应及时处理。 ③装卸和使用危险化学品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。 ④化学危险物品洒落在地面时，应及时扫除。使用危险化学品的过程中，泄漏的包装瓶应迅速移至安全区域。 ⑤危险化学品的使用、储存严格遵守《危险化学品安全管理条例》《常用危

险化学品储存通则》等相关法律法规的规定。

⑥各种化学品必须储存在有盖的塑料、瓷质、玻璃等耐酸容器内，室温5~40℃的干燥、清洁及通风良好的环境中，应不受阳光直射，远离热源。

本项目化学品储存规格较小，试剂最大规格为500mL/瓶。若单瓶有机液体试剂泄漏，可迅速用吸收棉吸收，并转移到密闭容器。若发生在存取试剂时试剂瓶打翻倾倒导致试剂泄漏的，试剂架存放区的围挡可以阻止液体的进一步扩散，然后再及时采取阻截吸收措施，快速予以清理。吸附棉、吸附有试剂的消防沙等作为危废处理，不得随意丢弃或混入生活垃圾。

（4）危废暂存间漏防范措施

①危险废物存放在专用密闭容器或防漏胶袋中，并放在防泄漏托盘内，容器或防漏胶袋内壁及地面均做防腐处理，安排专人对危险废物进行管理，定期检查危险废物包装容器是否完好无损；

②危废暂存间地面应为耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，铺砌地坪地基必须采用粘土材料，确保做好防渗漏措施。

（5）火灾、爆炸事故的防范措施及应急措施

①实验室等场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备灭火器材、物资、消防装备，物资应选取不会与厂区内危险物质产生反应的种类，并定期检查设备有效性。

②现场发生火灾、爆炸事故后，立即联动园区应急预案，发布预警公告，转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；紧急调配厂区内的应急处置资源用于应急处置；立即在1小时内向当地街道办事处报告，必要时联系、配合生态环境部门开展环境应急监测。

③项目实验室内严禁明火，要有效地防止环境风险事故发生和减少风险事故的危害，首先需要企业管理者把环境保护作为实验管理中的一个重要组成部分，加强管理和配备必要设施，做好火灾防范措施。

④如发生火灾事故，防止火势蔓延扩大，一般在灭火时会对周边设备设施及物品进行冷却，以防火势扩大，这时会产生一定的消防冷却水，冷却水如若控制不当，影响范围会扩大到厂区周围。出现事故时立即联动园区应急预案，并通知园区管理人员关闭园区雨水管道阀门、用沙包堵截、挡水板等方法将消防废水控

	制在园区内，防止消防废水进入附近水体。 **5）分析结论** 本项目不构成重大危险源，通过采取相应的风险事故防范措施，本项目的环境风险发生率可以降到最低水平，并能减少或者避免风险事故的发生。因此本项目的建设，从风险评价的角度分析是可行的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	厂界	气溶胶	经生物安全柜及培养箱自带的高效过滤器处理	/
	厂界	NMHC	加强车间通风换气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂区内（实验室门窗处）	NMHC	加强车间通风换气	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放标准限值
地表水环境	生活污水排放口 DW001	pH CODcr BOD_5 SS NH_3N	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求
	实验室废水排放口 DW002	pH CODcr BOD_5 SS NH_3N LAS	依托华南生物自建污水处理站（调节+混凝沉淀+过滤）处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求
声环境	设备运行	设备噪声	合理布局；厂房墙体隔声、车间隔声	南、西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）中的 3 类标准；东厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）中的 4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交环卫部门定时清运处理；一般工业固体废物交由有相关处理能力单位回收处理；危险废物妥善收集后交由有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	（1）源头控制、（2）分区防治措施、（3）应急响应措施。详见第四章节中地下水和土壤环境影响分析章节。			

生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	（1）化学试剂泄漏火灾事故防范措施、（2）危险废物贮存风险事故防范措施等。详见第四章节环境风险分析章节。
其他环境管理要求	在项目建成后，正式排放污染物前落实排污口规范化和排放污染物许可工作；按照《建设项目环境保护管理条例》（国务院 2017 年 7 月 16 日修订）和《广州市生态环境局关于规范化建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（穗环〔2020〕102 号）要求依法办理该项目竣工环保验收工作，环境保护设施经验收合格后方可正式投入运行。

六、结论

1、结论

本项目性质与周边环境功能区划相符，符合规划布局要求，选址合理可行。建设项目应认真执行环保“三同时”管理规定，把项目对环境的影响控制在最低限度。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转的前提下，项目对周围环境质量的影响不大，对周边环境敏感点不会带来大的影响。因此，在认真执行环保“三同时”、切实执行环保措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

2、其他要求

（1）项目如发生扩大规模、变更企业经营范围、改变生产流程和工艺等变动，应重新编制相应的建设项目环境影响报告。

（2）项目应尽快落实本报告提出的各项治理措施，并尽快按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.1306	0	0.1306	+0.1306
废水	废水量	0	0	0	796.45	0	796.45	+796.45
	CODcr	0	0	0	0.1786	0	0.1786	+0.1786
	氨氮	0	0	0	0.0157	0	0.0157	+0.0157
一般工业固体废物	生活垃圾	0	0	0	9.1	0	9.1	+9.1
	包装废弃物	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	纯水机废滤芯	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
危险废物	实验室废液	0	0	0	1.8	0	1.8	+1.8
	实验室固废	0	0	0	3.5	0	3.5	+3.5
	废试剂盒	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废培养基	0	0	0	1.4	0	1.4	+1.4
	废过滤芯	0	0	0	0.064	0	0.064	+0.064

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1　本项目地理位置图

利健行药房
万科东荟城
万科东荟城
瑞和路
园区 B 栋
地表总长：56.00米
方位角：57.76°
起点
科学城投资集团
（在建）
广州瑞博奥转化医学创新园
瑞发路
瑞和路
41.36m
图例
项目位置
周围敏感点
工业厂房/工业用地

附图 2 项目卫星四至图

项目东面-隔瑞和路为万科东荟城

项目南面-广州瑞博奥转化医学创业园

项目西面－科学城投资集团（在建）

项目北面－园区 B 栋

附图 3 项目周边四至及现场情况

附图 4 项目总平面布置

附图 5 项目周边 500m 范围内敏感点分布图

附表 1 项目周边 500m 范围内敏感点情况

序号	名称	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	万科东荟城	居民区	东	56
2	广州市萝岗区东荟花园小学	学校	东北	266
3	合生中央城·兰翠花园（在建楼盘）	居民区	南	396
4	才筑科学家公寓（在建）	居民区	西北	446

广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编通告附图

审批单位：广州市黄埔区人民政府（受广州市人民政府委托）、广州开发区管委会

批准时间：2018年9月28日

批准文号：穗府埔国土规划审〔2018〕6号
穗开管〔2018〕38号

用地位置：黄埔区中部、南部

批准内容：

（一）规划规模

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

（二）用地布局

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

（三）综合交通

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

（四）配套设施

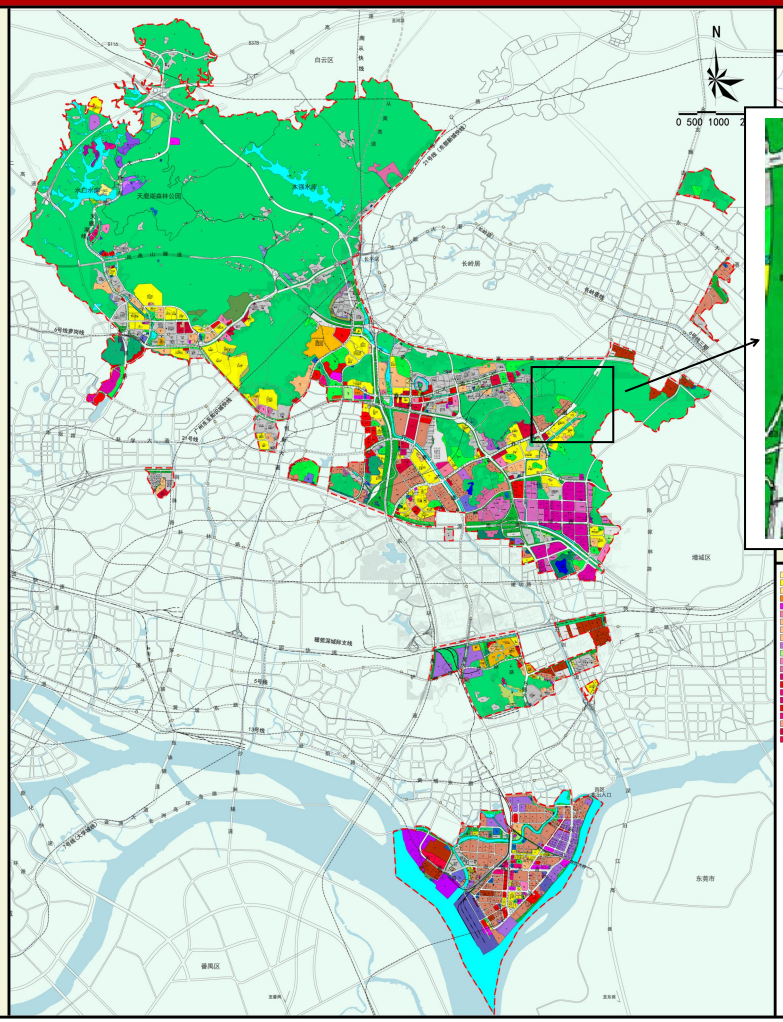
公共服务设施共1132处，比现行控规增加843处。市政公用设施共计511处，比现行控规增加376处。

（五）文化遗产

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

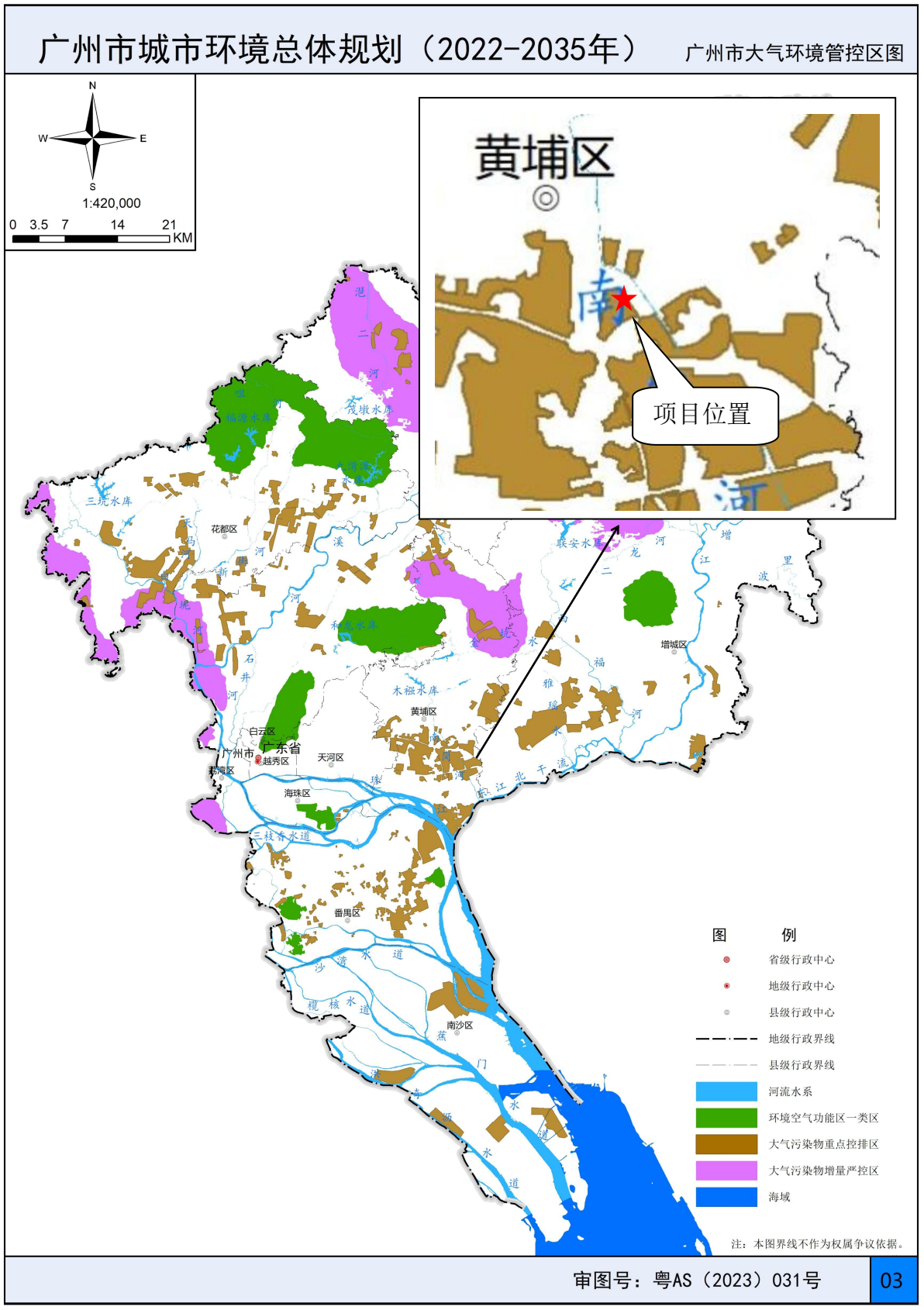
附注：

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

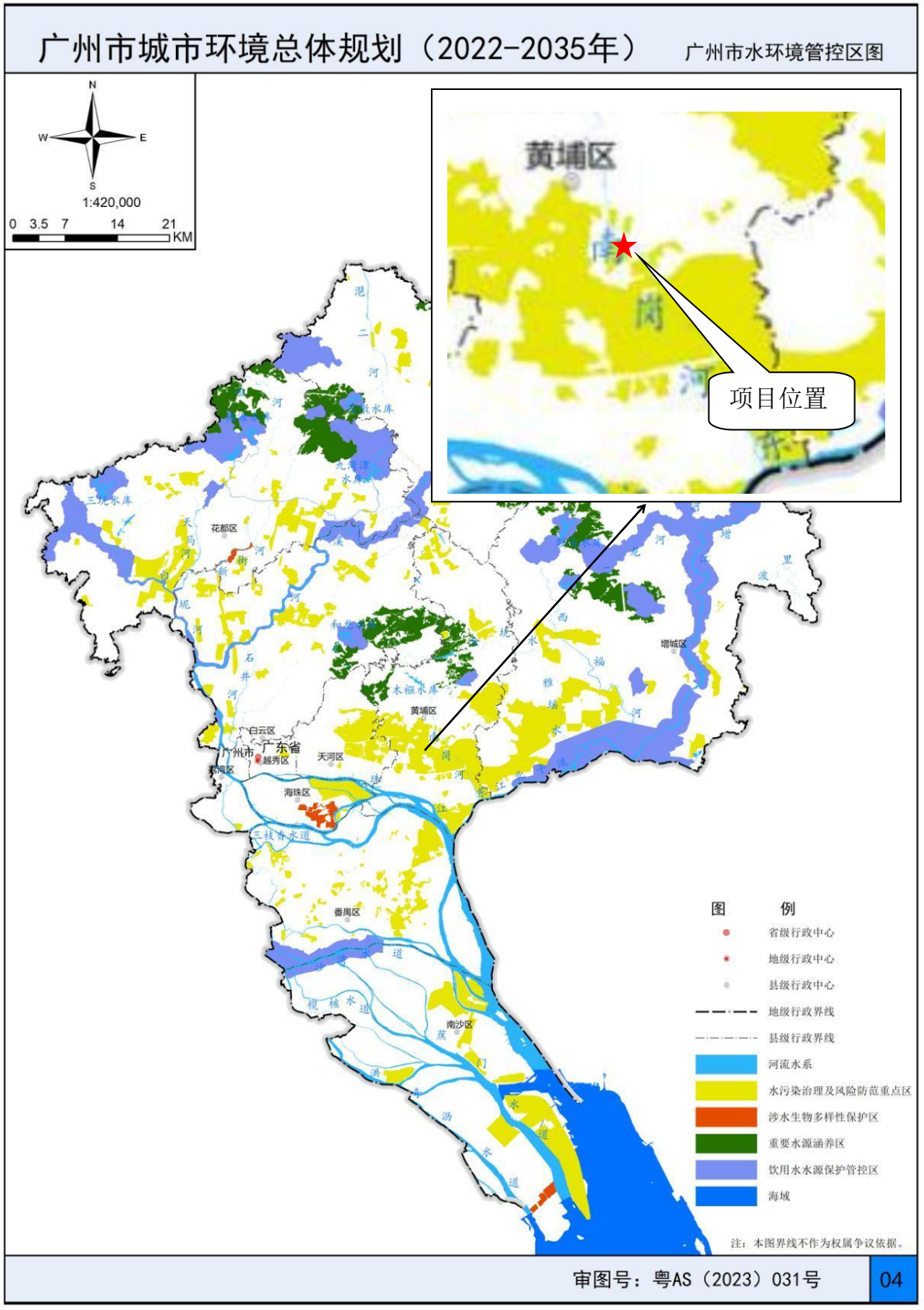


规划管理单元区位图

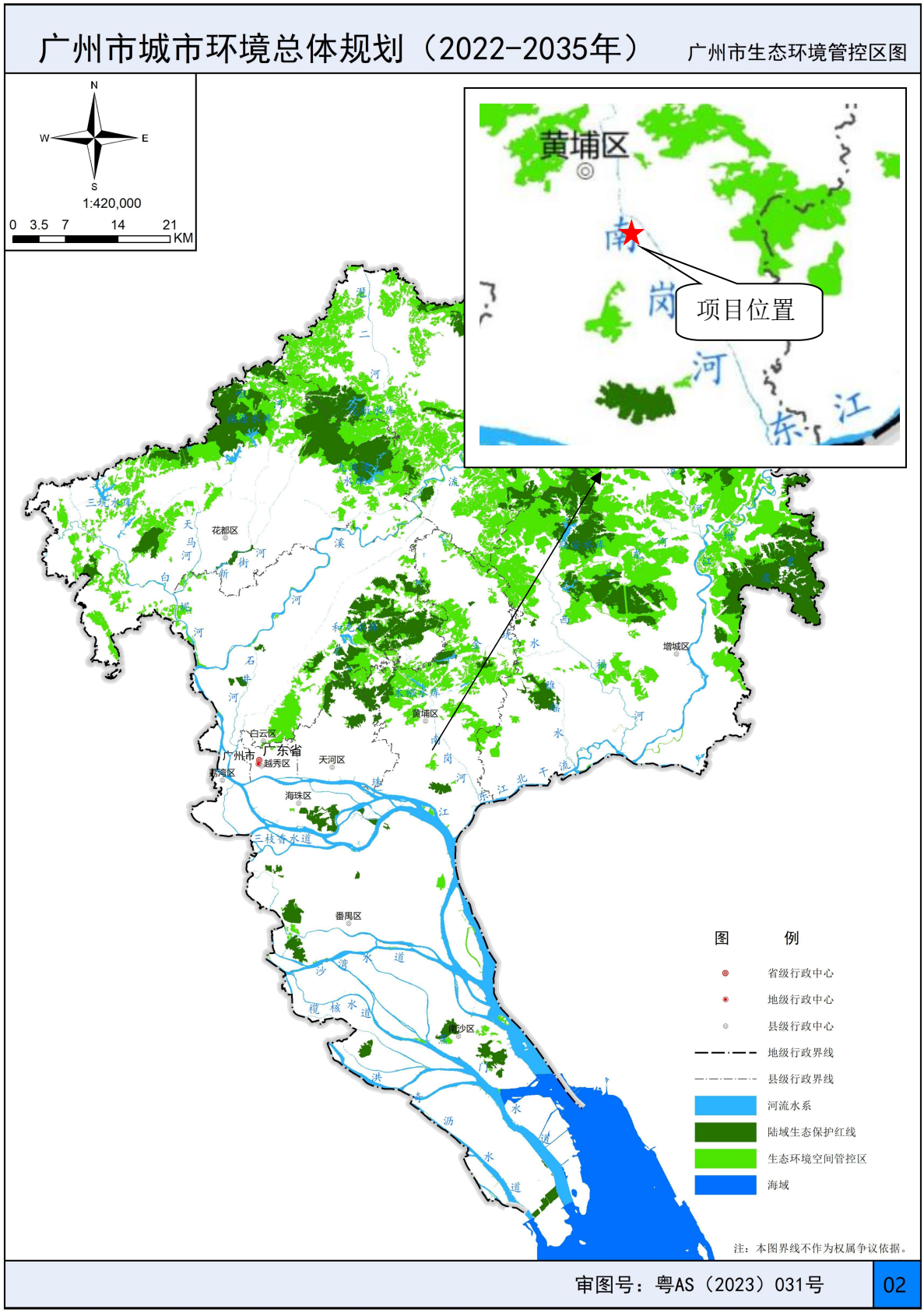
附图6　《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编通告附图》



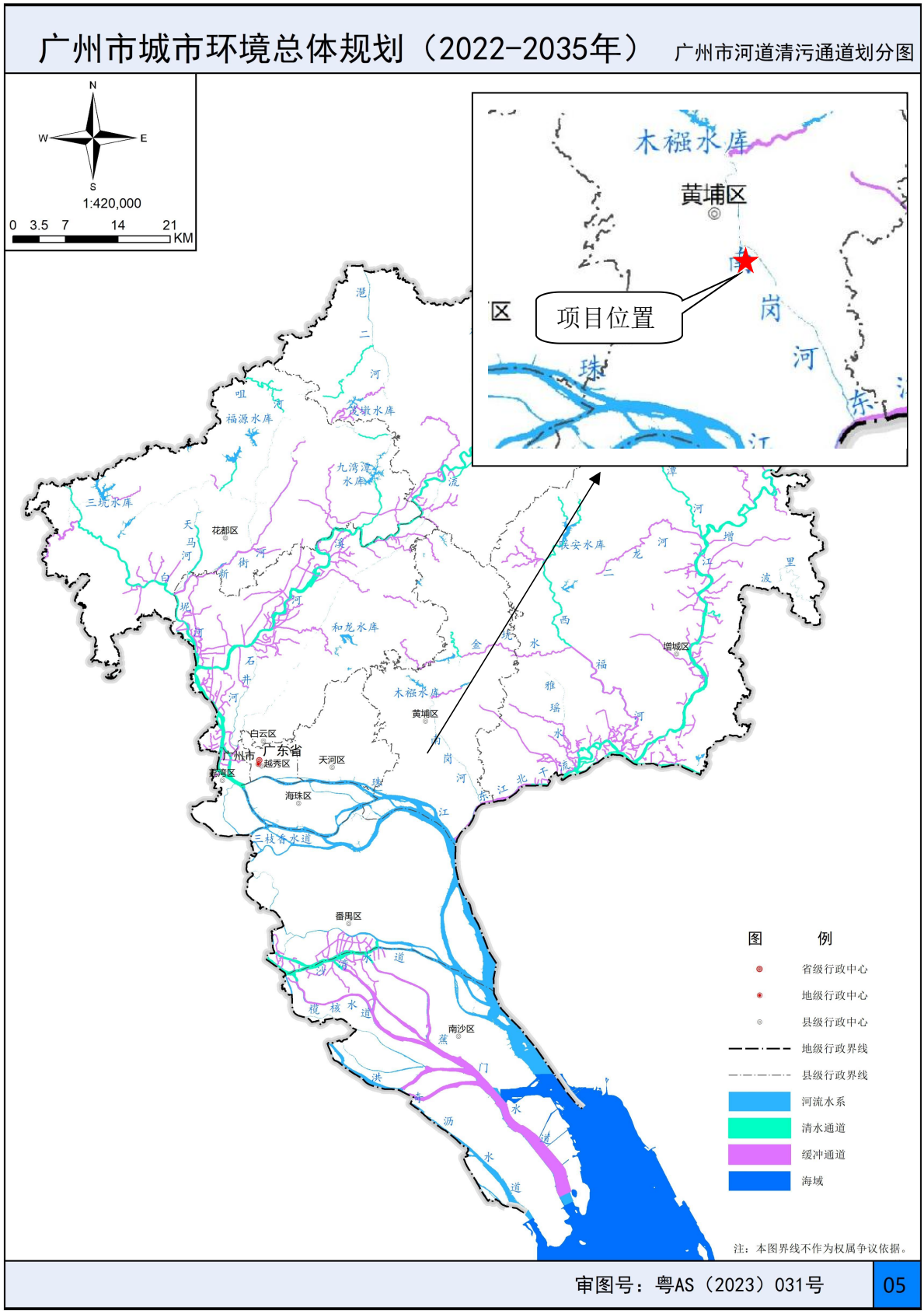
附图 7　广州市大气环境管控区图



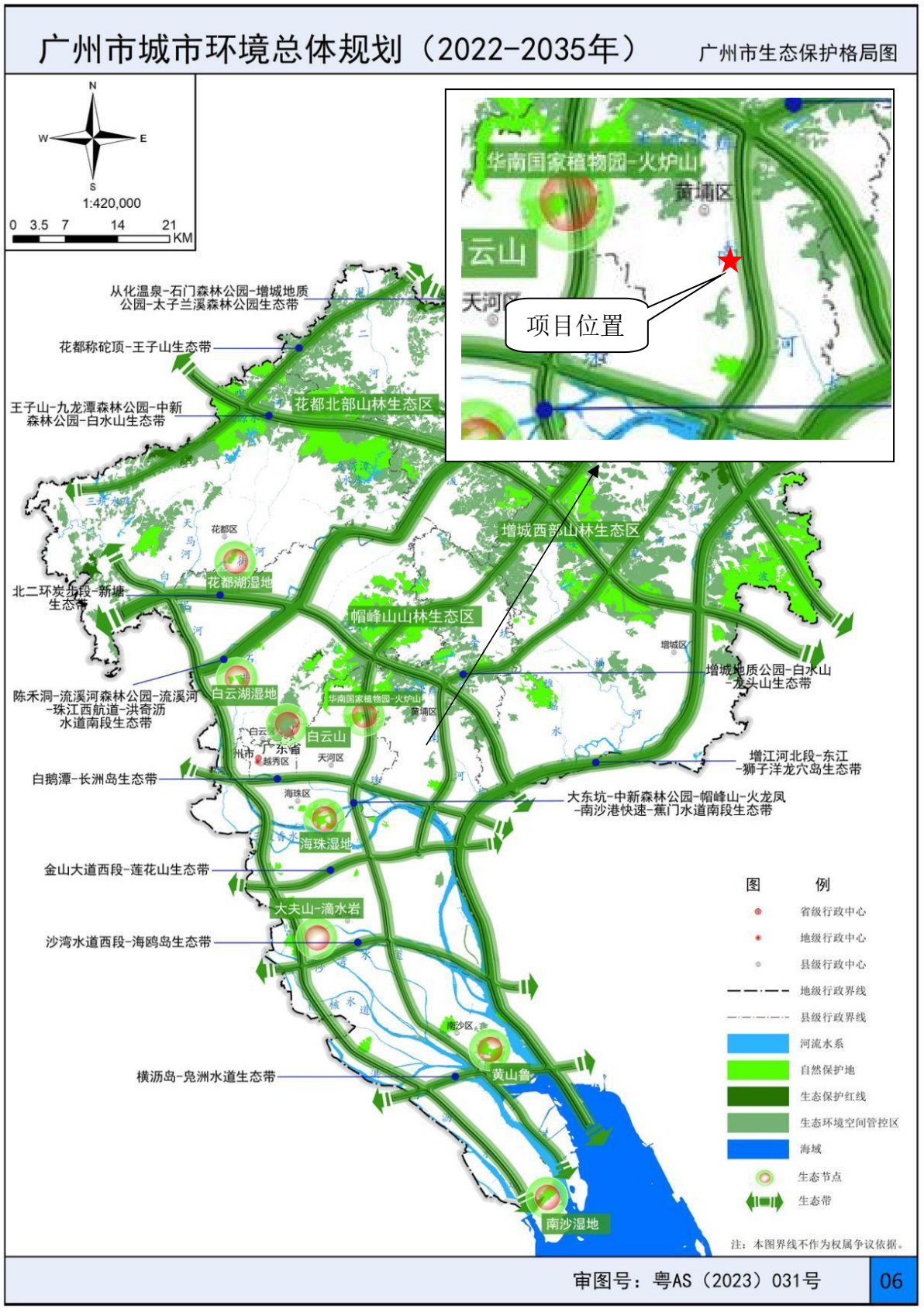
附图 8　广州市水环境管控区图



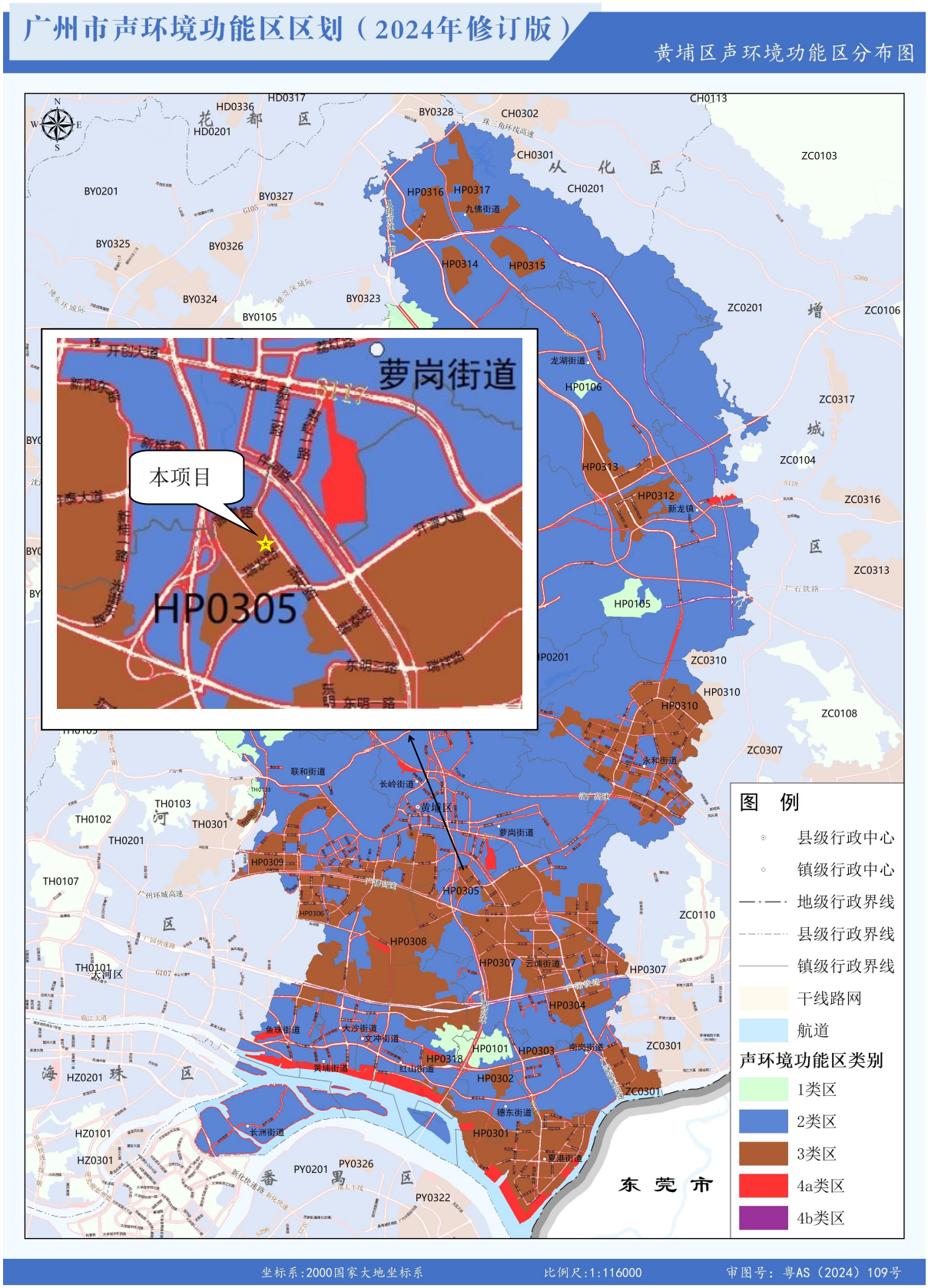
附图 9　广州市生态环境管控区图



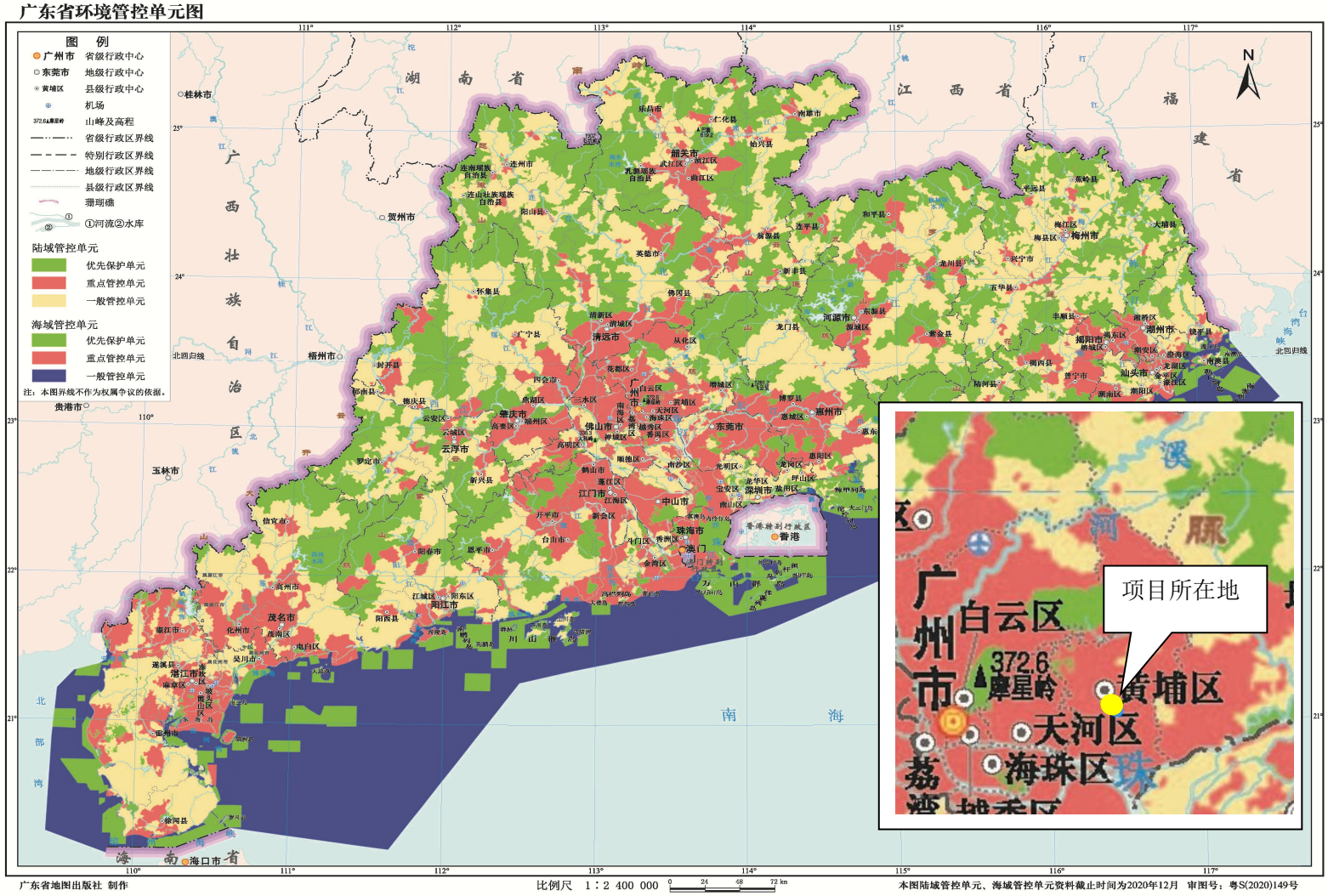
附图 10　广州市河道清污通道划分图



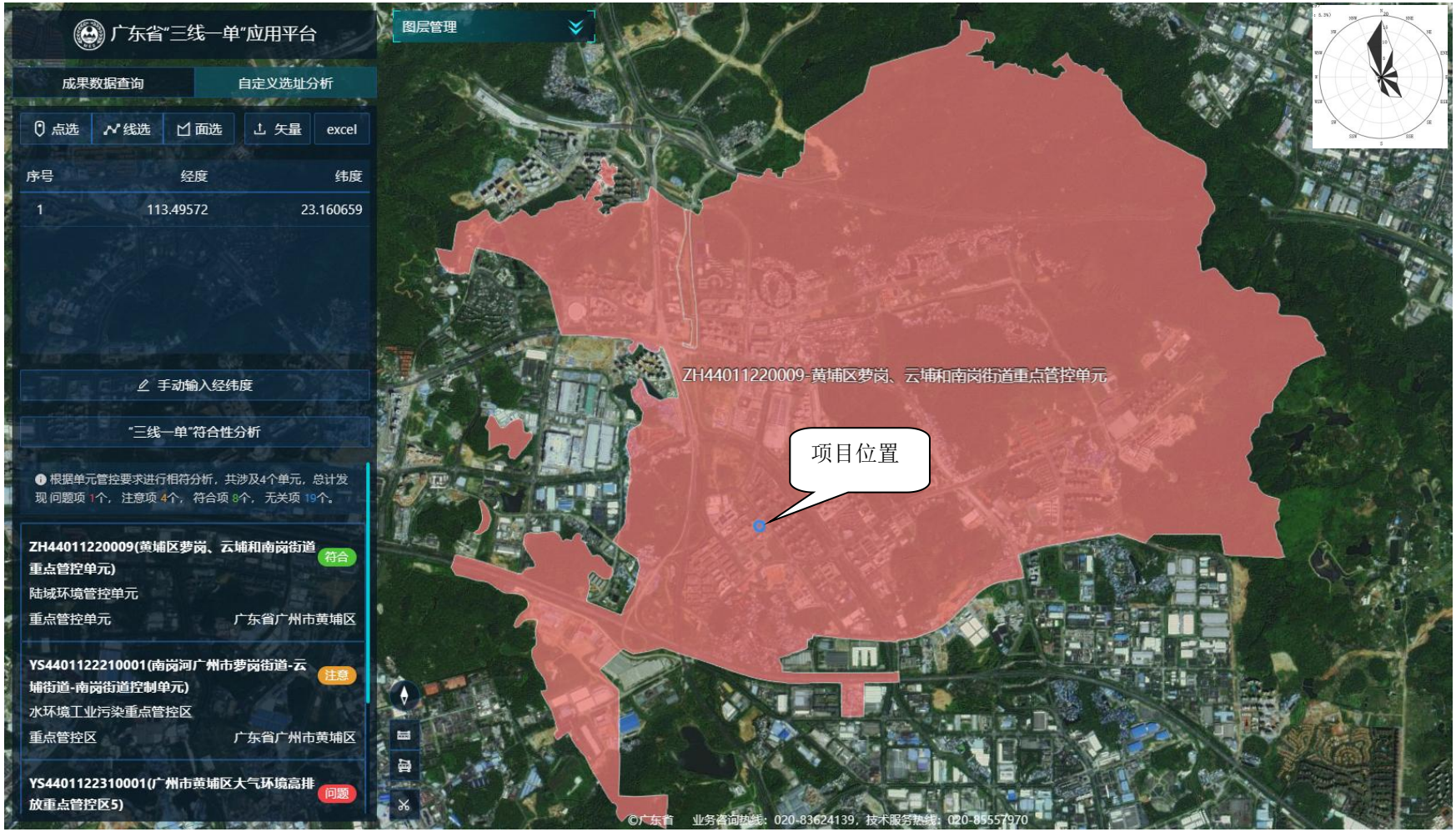
附图 11 广州市生态保护格局图



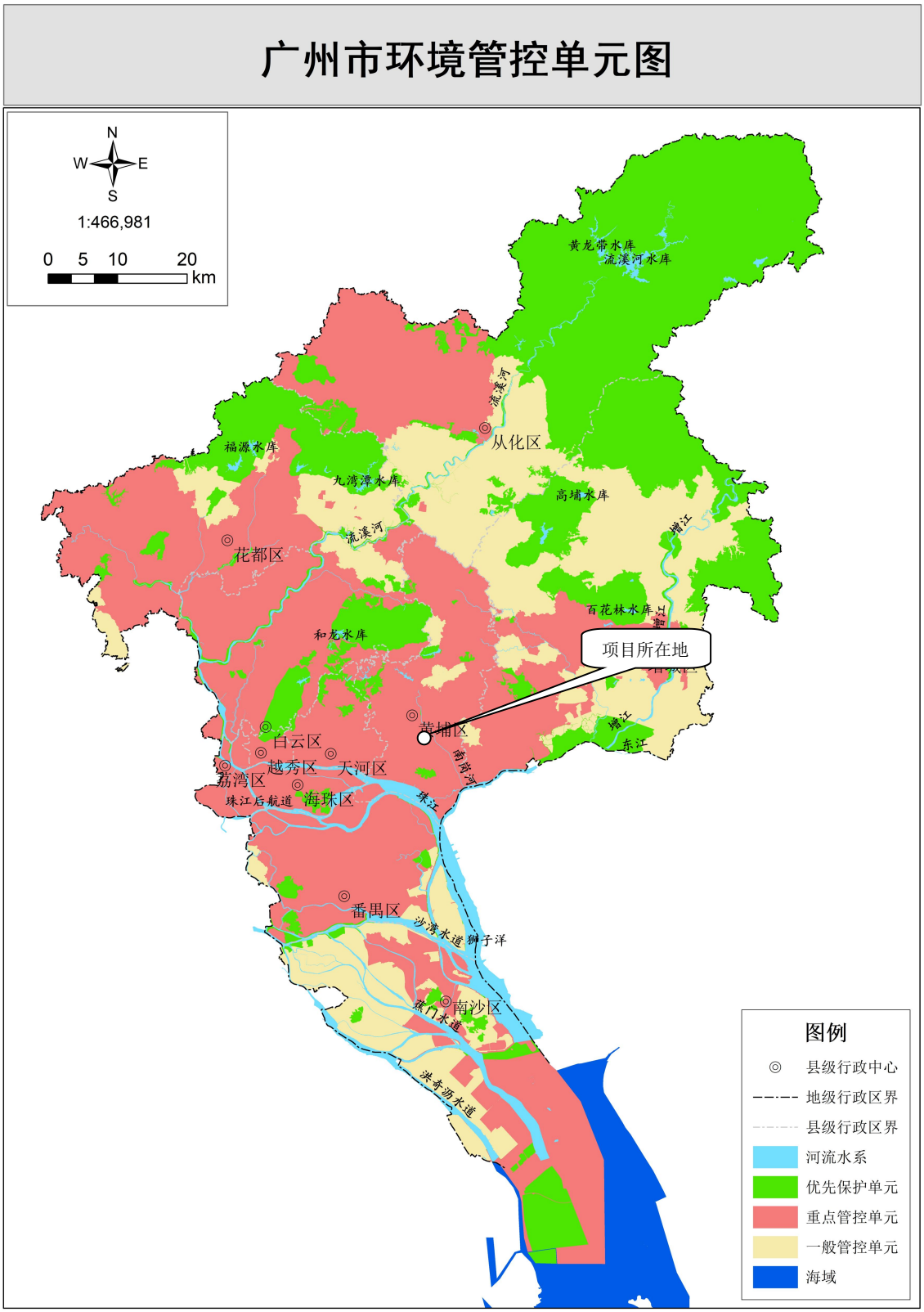
附图 12 本项目所在地声功能区划图



附图 13 广东省环境管控图

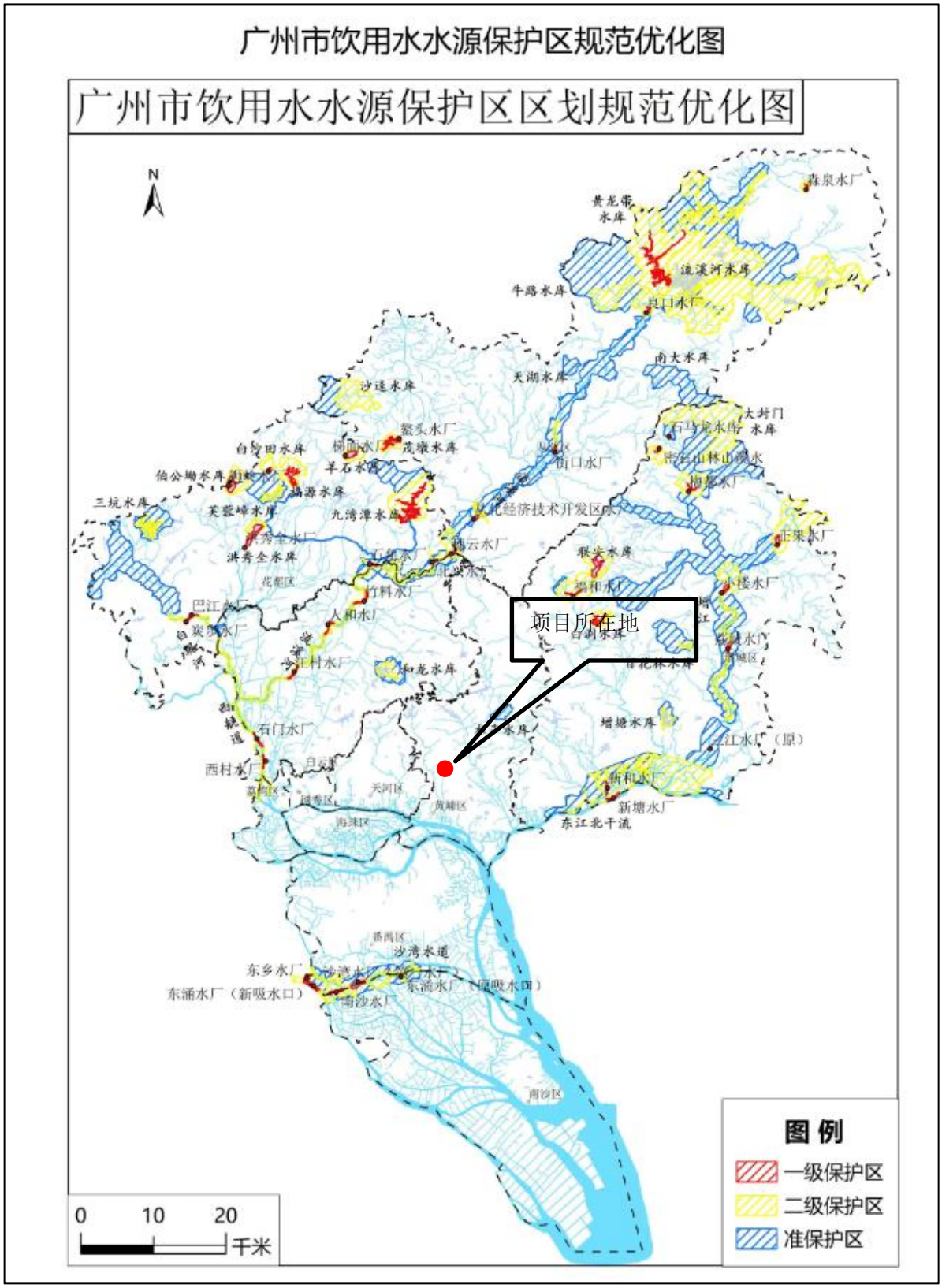


附图 14 广东省“三线一单”应用平台截图



注：本图界线不作为权属争议的依据
审图号：粤AS（2024）101号

附图 15 广州市环境管控图



附图 16 项目与饮用水源位置关系图