

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：深圳华泓海洋生物医药有限公司
研发实验室项目

建设单位（盖章）：深圳华泓海洋生物医药有限公司

编制日期：2021年10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	深圳华泓海洋生物医药有限公司研发实验室项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	深圳市大鹏新区葵涌街道三溪社区金业大道 140 号生命科学产业园 A11 栋 3 楼研-311、研-312 室厂房		
地理坐标	(114 度 25 分 16.053 秒, 22 度 38 分 33.035 秒)		
国民经济行业类别	医学研究和试验发展 M7340	建设项目行业类别	四十四、研究和试验发展 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) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)		项目审批(核准/备案)文号(选填)	
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	2
环保投资占比(%)	2%	施工工期	2021 年 12 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m ²)	179.54
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;">一、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年本）》可知，项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类中“重大疾病防治疫苗、抗体药物、基因治疗药物、细胞治疗药物、重组蛋白质药物、核酸药物，大规模细胞培养和纯化技术、大规模药用多肽和核酸合成、抗体偶联、无血清无蛋白培养基培养、发酵、纯化技术开发和应用，纤维素酶、碱性蛋白酶、诊断用酶等酶制剂，采用现代生物技术改造传统生产工艺”。根据《深圳市大鹏新区产业结构调整优化和导向目录》（2015年），本项目属于鼓励类中“战略性新兴产业—生物医药与高端治疗”，因此，项目的建设符合相关的产业政策要求。</p> <p style="text-align: center;">二、选址合理性分析</p> <p style="text-align: center;">（1）与土地利用规划相容性分析</p> <p>根据深圳市龙岗 401-01 号片区[葵涌中心区]法定图则（见附图 12），项目土地利用规划为工业用地，项目现状为工业厂房，且建设单位拥有合法场所租赁手续，项目符合土地利用规划。</p> <p style="text-align: center;">（2）与生态控制线的相符性</p> <p>根据深圳市人民政府批准公布的《深圳市基本生态控制线优化调整方案（2013）》以及《深圳市基本生态控制线范围图（2013）》（详见附图 2），项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内。</p> <p style="text-align: center;">（3）与环境功能区划的符合性分析</p> <p>项目所在区域空气环境功能为二类区；项目所在地声环境功能划为 3 类；项目纳污水体为葵涌河，近岸海域为大鹏湾（秤头角—泥壁角）近岸海域。项目周围无国家重点保护</p>
---------	--

的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等。

项目废水、废气、噪声、固废经采取措施后对周围环境的影响在可接受范围内，项目选址符合环境功能区划的要求。

(4) 与水源保护区保护条例的符合性分析

根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》（粤府函【2015】93号）及《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕424号）（详见附图6）可知，该项目选址区不在水源保护区内。

(5) 与《市大气污染防治指挥部关于印发<2021年“深圳蓝”可持续行动计划>的通知》的符合性分析

根据《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》：严格落实国家产品VOCs含量限值标准，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，现有生产项目鼓励优先使用低VOCs含量原辅料。流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅料。鼓励建设低VOCs替代示范项目。严格控制VOCs新增排放，建设项目实施VOCs排放两倍削减量替代。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。

项目选址位于二类环境空气质量功能区，项目仅在实验室内使用少量有机溶剂会产生少量的有机废气，经有效收集后经活性炭吸附处理后高空排放，因此符合《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》文件要求

三、建设项目与“三线一单”管控要求的相符性分析

根据《深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（深府〔2021〕41号）及《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》（深环〔2021〕138号），项目位于

ZH44030730055 葵涌街道一般管控单元（YB55），不在生态保护红线范围内。

根据项目所在地环境质量现状调查和污染物排放影响分析，项目投入营运后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中对环境质量底线的要求。

项目营运过程中能够有效地利用资源，且相对于区域资源利用总量，项目资源消耗量较少，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中对资源利用上线的要求。

项目采取有效的三废治理措施，具备污染集中控制的条
件，与《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》（深环〔2021〕138号）的要求相符。

经分析，本项目符合生态环境准入要求。

四、大鹏半岛保护与发展管理规定符合性分析

根据《大鹏半岛保护与发展管理规定》，建设控制区包括：

一级建设控制区：西冲片区、东冲片区、鹅公湾—洋筹湾片区以及桔钓沙片区的可开发建设区域。

二级建设控制区：下沙—迭福片区、新大一龙岐湾片区以及南澳—水头沙片区的可开发建设区域。

三级建设控制区：大鹏中心片区、鹏城片区、葵涌中心片区、溪涌片区、土洋片区、坝光片区、官湖片区、下洞片区以及岭澳片区的可开发建设区域。其中三级建设控制区除可以发展旅游业、文化产业、房地产业、生物技术产业、电子信息产业、与海洋资源开发有关的高新技术产业以及市政府确定的其他产业外，禁止其他开发建设；现有不符合规划

	<p>或者污染型工业项目应当限期关闭或者搬迁，鼓励现有符合规划和产业政策的工业项目进行升级改造。</p> <p>项目为地址位于深圳市大鹏新区葵涌街道三溪社区金业大道 140 号生命科学产业园 A11 栋 3 楼研-311、研-312 室厂房，在葵涌中心片区，属于规定的三级建设控制区。项目属于生物技术产业，符合《大鹏半岛保护与发展管理规定》要求。</p> <p>项目从事实验研发，无批量生产，产生的废水、废气、噪声、固体废物等经采取相应措施处理后，对周围环境影响较小，项目也不属于重污染企业。因此，项目不与《大鹏半岛保护与发展管理规定》相冲突。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、主要工程及内容</p> <p>1、项目概况</p> <p>深圳华泓海洋生物医药有限公司成立于 2021 年 4 月 13 日，统一社会信用代码：91440300MA5GPL7U4C，经营项目有：生物医药技术研发、技术服务、技术咨询、技术转让,药品生产销售(按相关许可证核定范围经营)等，位于深圳市大鹏新区葵涌街道三溪社区金业大道 140 号生命科学产业园 A11 栋 410。</p> <p>现因企业发展需要，拟在深圳市大鹏新区葵涌街道三溪社区金业大道 140 号生命科学产业园 A11 栋 3 楼研-311、研-312 室厂房设立研发实验室，实验室租赁面积为 179.54 平方米。项目不设 P3、P4、转基因实验室，不设立中试场所，不涉及批量生产，聘用员工人数 6 人。</p> <p>根据现场调查，项目研发设备已安装完毕，项目预计于 2021 年 12 月投入运营，现申请办理新建项目备案手续。</p> <p>本项目在经营过程中，涉及到环境影响问题，根据《中华人民共和国环境影响评价法》，以及国家环保部《建设项目环境保护分类管理名录》（2021 年）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）》规定，本项目属于“四十四、研究和试验发展 97 专业实验室、研发（试验）基地—其他”，其管理分类为备案类，需编制“建设项目环境影响报告表”。</p> <p>受建设单位的委托，深圳市宗兴环保科技有限公司组织相关技术人员在调查收集和研究与项目有关的技术资料的基础上，按照环境影响评价技术导则编制了本项目的环境影响报告表。</p> <p>2、研发实验内容</p> <p>项目总投资 100 万元，租用厂房面积 179.54m²。项目劳动定员 6 人，项目建设性质为新建项目，项目具体的研发试验内容如下表所示：</p>
------	--

表 2-1 产品清单列表

产品名称(工程名称)	年设计量
小分子化合物	100 个

3、项目工程情况

项目主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等项目建设内容表如下：

表 2-2 项目建设内容

类别	建设内容	
主体工程	实验室	A11 栋 3 楼研 311，用作实验操作室（面积 45.36 m ² ）； A11 栋 3 楼研 312，用作样品检测室（面积 63.1 m ² ）
辅助工程	缓冲区	位于样品检验室东北角，面积 5.66 m ² 。
公用工程	贮运系统	项目原辅材料及产品的贮运方式：项目原材料由汽车运至项目所在地，暂存于试剂存放区。
	给水系统	项目用水全部由市政自来水厂供给，给水由市政管网接入工业区，再由支管送入本项目所在楼层。
	排水系统	生活污水经化粪池预处理后，经污水管网排入葵涌水质净化厂集中处理排放。
	供电系统	市政电网供给。
环保工程	废水	实验废水经收集后交给有相关处理资质的单位回收处理。
	废气	在通风橱内进行，产生的实验室废气通过抽风装置（总设计风量 5000m ³ /h）和排气管道引至楼顶经活性炭处理后高空排放。
	噪声	合理布局，墙体隔声。
	固废	在固废产生处设收集桶及收集暂存

二、主要原辅材料及能源消耗

1、主要原辅材料

项目在实验过程中使用原辅料情况如下表：

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称	状态	规格	年用量	最大储存量	存放地点
1	乙醇	液体	500mL/瓶	50 L	20 瓶	常温
2	甲醇	液体	500mL/瓶	20 L	20 瓶	常温
3	乙酸乙酯	液体	500ml/瓶	40 L	20 瓶	常温
4	石油醚	液体	500ml/瓶	50 L	20 瓶	常温
5	四氢呋喃	液体	500ml/瓶	10 L	10 瓶	常温
6	二氯甲烷	液体	500ml/瓶	20 L	20 瓶	常温
7	甲基叔丁基醚	液体	500ml/瓶	5 L	10 瓶	常温
8	乙腈	液体	500ml/瓶	5 L	10 瓶	常温
9	甲酰胺	液体	500ml/瓶	10 L	20 瓶	常温
10	丙酮	液体	500ml/瓶	1 L	2 瓶	常温
11	乙醚	液体	500ml/瓶	1 L	2 瓶	常温
12	盐酸	液体	500ml/瓶	500 mL	2 瓶	常温
13	乙酸酐	液体	500ml/瓶	4 L	5 瓶	常温
14	苯甲醛	液体	500ml/瓶	500 mL	1 瓶	常温
15	异丁酸酐	液体	500ml/瓶	500 mL	1 瓶	常温
16	异丁酰乙酸乙酯	液体	500ml/瓶	500 mL	1 瓶	常温
17	1,8-二氮杂双环[5.4.0]十一碳-7-烯	液体	500ml/瓶	2 L	1 瓶	
18	DMF	液体	500ml/瓶	4 L	4 瓶	
19	吗啉	液体	500ml/瓶	500 mL	1 瓶	
20	二氧化锰	固体	500 g/瓶	1 kg	2 瓶	
21	碳酸铯	固体	500 g/瓶	2 kg	1 瓶	
22	碳酸钠	固体	500 g/瓶	3 kg	6 瓶	
23	碳酸氢钠	固体	500 g/瓶	1 kg	2 瓶	
24	碳酸钾	固体	500 g/瓶	1 kg	2 瓶	
25	氢氧化钠	固体	500 g/瓶	500 g	2 瓶	
26	草酸	固体	500 g/瓶	500 g	1 瓶	
27	柠檬酸	固体	500 g/瓶	500 g	1 瓶	
28	氯化钠	固体	500 g/瓶	10 kg	20 瓶	
29	无水硫酸钠	固体	500 g/瓶	10 kg	20 瓶	

原辅材料说明:

乙醇: 一种有机化合物, 结构简式为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 或 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, 分子式为 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$, 俗称酒精。密度: 0.789, 熔点: -114°C , 沸点: 78°C , 闪点: 12°C , 乙醇在常温常压下是一种易燃易挥发的无色透明液体, 低毒性, 纯液体不可直接饮用。乙醇的水溶液具有酒香的气味, 并略带刺激性, 味甘。乙醇易燃, 其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙醇能与水以任意比互溶, 能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。

甲醇: 分子式 CH_3OH , 分子量 32.04, 沸点 64.7°C 。又称“木醇”或“木精”。是无色有酒精气味易挥发的液体。熔点: -97.8°C , 沸点: 64.7°C , 相对密度 (水=1): 0.79, 饱和蒸气压 (kPa): 12.3 (20°C), 燃烧热 (kJ/mol): 726.51, 闪点 ($^\circ\text{C}$): 8 (CC); 12.2 (OC), 自燃温度: 436°C , 爆炸上限: 36.5%, 爆炸下限: 6%, 溶解性: 溶于水, 可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。易燃, 甲醇蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。燃烧分解一氧化碳、二氧化碳。有剧毒。人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重, 经口摄入 0.3~1g/kg 可致死。用于制造甲醛和农药等, 并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。通常由一氧化碳与氢气反应制得。

乙酸乙酯: 又称醋酸乙酯, 化学式是 $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$, 分子量为 88.11。相对密度 0.902。熔点 -83°C 。沸点 77°C 。折光率 1.3719。闪点 7.2°C (开杯)。乙酸乙酯是无色透明液体, 低毒性, 有甜味, 浓度较高时有刺激性气味, 易挥发, 对空气敏感, 能吸水分, 使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶, 溶于水 (10%ml/ml)。能溶解某些金属盐类 (如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等) 反应。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物。半数致死量 (大鼠, 经口) 11.3ml/kg。

石油醚: 为无色透明液体, 有煤油气味。熔点 ($^\circ\text{C}$): <-73 , 相对密度 (水=1): 0.64~0.66, 主要成分: 戊烷、己烷, 闪点 ($^\circ\text{C}$): <-20 , 爆炸上

限% (V/V) : 8.7, 引燃温度 (°C) : 280, 爆炸下限% (V/V) : 1.1, 溶解性: 不溶于水, 溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂, 挥发性: 易挥发不溶于水, 溶于乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 在空气中燃烧火焰明亮且有浓烈的黑烟, 完全燃烧时不产生任何烟雾, 其蒸气遇火源会着火回燃, 与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。

四氢呋喃: 无色易挥发液体, 有类似乙醚的气味。相对密度0.89。分子量72.11。熔点-108.5°C。沸点66°C。闪点-17.2°C。自燃点321.1°C。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇高热、明火及强氧化剂易引起燃烧。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。大鼠经口LD₅₀:1650mg/kg; 吸入LC₅₀:21000ppm/3H. 小鼠吸入LCL0:24000mg/m³/2H低毒。

二氯甲烷: 无色透明液体, 有芳香气味。分子式CH₂Cl₂, 熔点(°C): -96.7, 沸点(°C): 39.8, 相对密度(水=1): 1.33, 相对蒸气密度(空气=1): 2.93, 饱和蒸气压(kPa): 30.55(10°C), 燃烧热(kJ/mol): 604.9, 临界温度(°C): 237, 临界压力(MPa): 6.08, 辛醇/水分配系数的对数值: 1.25, 引燃温度(°C): 615, 爆炸上限%(V/V): 19, 爆炸下限%(V/V): 12, 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚。是不可燃低沸点溶剂, 常用来代替易燃的石油醚、乙醚等。危险特性: 遇明火高热可燃。受热分解能发出剧毒的光气。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。急性毒性: LD₅₀1600~2000mg/kg(大鼠经口); LC₅₀56.2g/m³, 8小时(小鼠吸入); 小鼠吸入67.4g/m³×67分钟, 致死。

甲基叔丁基醚: 分子式: C₅H₁₂O, 分子量: 88.2, 无色液体, 具有醚样气味。熔点(°C) -109, 相对密度(水=1)0.76, 相对密度(空气=1)3.1, 沸点(°C) 53~56, 饱和蒸气压(kPa) 31.9/20°C, 不溶于水。本品蒸气或雾对眼睛、粘膜和上呼吸道有刺激作用, 可引起化学性肺炎。对皮肤有刺激性。易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸有危险。与氧化剂接触会猛烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。

乙腈：乙腈又名甲基氰，分子式 C_2H_3N ，为无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味。可以与水混溶，溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。沸点 $81.6\text{ }^\circ\text{C}$ ，熔点 $-45\text{ }^\circ\text{C}$ ，闪点 $6\text{ }^\circ\text{C}$ ，爆炸上限%(V/V)：16.0，爆炸下限%(V/V)：3.0。急性毒性： LD_{50} 2730mg/kg（大鼠经口）；1250mg/kg（兔经皮）； LC_{50} 12663mg/m³，8h（大鼠吸入）人吸入>500ppm，恶心、呕吐、胸闷、腹痛等；人吸入 160ppm×4h，1/2 人面部轻度充血。易燃，乙腈蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇到明火、高热或与氧化剂接触，有引进燃烧爆炸的危险。其燃烧（分解）产物有：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢。

甲酰胺：分子式为 CH_3NO ，透明油状液体，略有氨臭，具有吸湿性，可燃。能与水和乙醇混溶，微溶于苯、三氯甲烷和乙醚。相对密度 1.133(20/4 $^\circ\text{C}$)。沸点 $210\text{ }^\circ\text{C}$ 。熔点 $2.55\text{ }^\circ\text{C}$ 。闪点 $175\text{ }^\circ\text{C}$ 。折射率 $n_D(25\text{ }^\circ\text{C})$ 1.4468。燃点 $>500\text{ }^\circ\text{C}$ 。粘度（ $20\text{ }^\circ\text{C}$ ） $2.926\text{mPa}\cdot\text{s}$ 。有毒物质，经胃大鼠 LD_{50} 6.1g/kg，小鼠 LD_{50} 3.15g/kg。急性症状以损伤神经系统为特征，呼吸障碍与结膜炎，直性抽搐，3~4 天后即死亡。慢性吸入作用的阈值浓度为 $6\pm 4\text{mg/m}^3$ 。作业环境空气中最高容许浓度：美国规定为 30mg/m^3 (20ppm)，苏联规定为 3mg/m^3 (蒸气，经皮肤吸收)。具腐蚀性，能强烈腐蚀铜、黄铜、铅、橡胶。

丙酮：又名二甲基酮，是一种有机物，分子式为 C_3H_6O ，为最简单的饱和酮。外观与性状：无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。熔点($^\circ\text{C}$)： -94.6 ，沸点($^\circ\text{C}$)： 56.5 ，相对密度(水=1)： 0.80 ，相对蒸气密度(空气=1)： 2.00 ，饱和蒸气压(kPa)： $53.32(39.5\text{ }^\circ\text{C})$ ，燃烧热(kJ/mol)： 1788.7 ，临界温度($^\circ\text{C}$)： 235.5 ，临界压力(MPa)： 4.72 ，辛醇/水分配系数的对数值： -0.24 ，闪点($^\circ\text{C}$)： -20 ，引燃温度($^\circ\text{C}$)： 465 ，爆炸上限%(V/V)： 2.5 ，爆炸下限%(V/V)： 13.0 ，溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等大多数。易挥发，化学性质较活泼。本品具高度易燃性，有严重火灾危险，属于甲类火灾危险物质。储存于阴凉干燥、良好通风处，远离热源、火源和有禁忌的物质。所有容器都应放在地面上。但

久贮和回收的丙酮常有酸性杂质存在，对金属有腐蚀性。

乙醚：乙醚是一种有机物，结构式为 $C_2H_5OC_2H_5$ 。无色易挥发的流动液体，有芳香气味。具有吸湿性，味甜。沸点：34.5℃，凝固点：-116.3℃，相对密度：0.7145，折射率：1.3527，闪点：-49℃，溶解性：溶于乙醇、苯、氯仿及石油，微溶于水。比较稳定，很少与除酸之外的试剂反应。极易挥发，在空气中会慢慢氧化成过氧化物，过氧化物不稳定，加热易爆炸，应避免光保存。其蒸汽重于空气。在空气的作用下能氧化成过氧化物、醛和乙酸，暴露于光线下能促进其氧化。

盐酸：盐酸是氯化氢（HCl）的水溶液，属于一元无机强酸，无色至淡黄色清澈液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。一般实验室使用的盐酸为 0.1mol/L，pH=1。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶，浓盐酸稀释有热量放出，氯化氢能溶于苯。浓盐酸（发烟盐酸）会挥发出酸雾。盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。在将盐酸与氧化剂（例如漂白剂次氯酸钠或高锰酸钾等）混合时，会产生有毒气体氯气。

乙酸酐：乙酸酐是一种有机物，化学式为 $C_4H_6O_3$ ，无色透明液体，有强烈的乙酸气味，味酸。熔点-74.13℃，沸点 138.63℃，相对密度 1.0820，折射率 1.390，闪点 64.4℃。有吸湿性，溶于氯仿和乙醚，缓慢地溶于水形成乙酸，与醇类作用生成乙酸酯。易挥发，具有强烈刺激性气味、腐蚀性和有催泪性。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与强氧化剂接触可发生化学反应。能使醇、酚、氨和胺等分别形成乙酸酯和乙酰胺类化合物。在路易斯酸存在下，乙酐还可使芳烃或烯烃发生乙酰化反应。在乙酸钠存在下，乙酐与苯甲醛发生缩合反应，生成肉桂酸。缓慢溶于水变成乙酸。

苯甲醛：一种有机化合物，分子式为 C_7H_6O ，为无色液体，可燃。密度：1.045，熔点：-26℃，沸点：179℃，折射率：1.544-1.546，闪点 64℃，水溶性：<0.01 g/100mL at 19.5℃，在风信子、香茅、肉桂、鸢尾、岩蔷薇

中有发现。具有苦杏仁、樱桃及坚果香。苯甲醛为最简单的，同时也是工业上最常为使用的芳香醛。该品对眼睛、呼吸道粘膜有一定的刺激作用。由于其挥发性低，其刺激作用不足以引致严重危害。

异丁酸酐：中文别名 2-甲基丙酸酐，分子式： $C_8H_{14}O_3$ ，无色液体，有刺激性气味。密度： $0.976g/cm^3$ ，熔点： $-53\text{ }^\circ\text{C}$ ，沸点： $183.6\text{ }^\circ\text{C}$ ， $Cat760mmHg$ ，闪点： $59.4\text{ }^\circ\text{C}$ ，具有腐蚀性。本品对粘膜、上呼吸道、眼和皮肤有强烈的刺激性。吸入后，可因喉及支气管的痉挛、炎症、水肿，化学性肺炎或肺水肿而致死。接触后引起烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心、呕吐。危险特性：易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与强氧化剂发生反应，可引起燃烧。遇低级醇和水起化学反应而分解。具有腐蚀性。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。

异丁酰乙酸乙酯：中文别名 4-甲基-3-氧代戊酸乙酯，分子式是 $C_8H_{14}O_3$ ，无色液体，密度： $0.979g/cm^3$ ，熔点： $-9\text{ }^\circ\text{C}$ ，沸点： $173\text{ }^\circ\text{C}$ ， $Cat760mmHg$ ，闪点： $53.3\text{ }^\circ\text{C}$ 。有机原料一种，易燃。

1,8-二氮杂双环[5.4.0]十一碳-7-烯：分子式是 $C_9H_{17}N_2$ ，无色或微黄色油状液体。熔点： $-70\text{ }^\circ\text{C}$ ，沸点： $274.6\text{ }^\circ\text{C}$ ，闪点： $119.9\text{ }^\circ\text{C}$ ，密度： $1.019g/cm^3$ ， $\log P$ ： 1.31 ，折射率： 1.592 ，溶解性：溶于水、乙醇、丙酮、醋酸乙酯、苯、四氯化碳、二甲基亚砷、二甲基甲酰胺，难溶于石油醚。具有腐蚀性。

DMF：中文名称，N，N-二甲基甲酰胺，分子式 C_3H_7NO ，分子量 73.09。熔点： $-61\text{ }^\circ\text{C}$ ，密度： 0.945 ，沸点： $153\text{ }^\circ\text{C}$ ，闪点： $58\text{ }^\circ\text{C}$ 。引燃温度 ($^\circ\text{C}$)： 445 ，爆炸上限 (%)： 15.2 ，爆炸下限 (%)： 2.2 ，无色透明或淡黄色液体，有鱼腥味，与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。极性惰性溶剂。急性毒性 LD_{50} ： $4000mg/kg$ (大鼠经口)； $4720mg/kg$ (兔经皮)； LC_{50} ： 9400 毫克每立方米 (小鼠吸入，2h)。

吗啉：分子式 C_4H_9NO 。又称吗啡林，常温下是一种无色油状液体。熔点 $-4.76\text{ }^\circ\text{C}$ ，沸点 $128.3\text{ }^\circ\text{C}$ 。密度 $1.0005g/cm^3(20\text{ }^\circ\text{C})$ 。折射率 1.4548 。闪点

38℃（开杯）。与水、丙酮、苯、醚、醇、乙二醇、亚麻子油、松节油、蓖麻油混溶。有吸湿性和氨的气味。健康危害：吸入该品蒸气或雾强烈刺激呼吸道粘膜，可引起支气管炎、肺炎、肺水肿。高浓度吸入可致死。蒸气、雾或液体对眼有强烈刺激性，严重者可导致失明。皮肤接触可发生灼伤。吞咽该品液体可灼伤消化道，大量吞咽可致死。环境危害：对环境有危害，对水体、土壤和大气可造成污染。燃爆危险：该品易燃，具强刺激性。

二氧化锰：分子式 MnO_2 ，分子量 86.9。黑色无定形粉末，或黑色斜方晶体，溶解性：难溶于水、弱酸、弱碱、硝酸、冷硫酸，溶于热浓盐酸而产生氯气。急性毒性：大鼠口服 LD_{50} ：>3478mg/kg，小鼠植入皮下 LC_{50} ：422mg/kg。氧化锰粉尘可引起人的锰尘肺。高价锰氧化物，不论侵入机体的途径，其毒性作用对大脑有损伤。

碳酸铯：分子式 Cs_2CO_3 ，一种白色固体，密度：4.072，熔点：610℃（dec.）。极易溶于水，在空气中放置迅速吸湿。碳酸铯水溶液呈强碱性。可以和酸反应，产生相应的铯盐和水，并放出二氧化碳。用作分析试剂。有害，刺激眼睛、呼吸系统和皮肤。毒性：大鼠经口 LD_{50} ：2333mg/kg，小鼠经口 LD_{50} ：2170mg/kg。

碳酸钠：即纯碱，分子式： Na_2CO_3 ，一种易溶于水的白色粉末，溶液呈碱性（能使酚酞溶液变浅红）。密度：2.53，熔点：851℃，沸点：1600℃。高温能分解，加热不分解。溶解性易溶于水，水溶液呈弱碱性。在 35.4℃其溶解度最大，每 100g 水中可溶解 49.7g 碳酸钠（0℃时为 7.0g，100℃为 45.5g）。微溶于无水乙醇，不溶于丙醇。具有弱刺激性和弱腐蚀性。直接接触可引起皮肤和眼灼伤。生产中吸入其粉尘和烟雾可引起呼吸道刺激和结膜炎，还可有鼻粘膜溃疡、萎缩及鼻中隔穿孔。长时间接触该品溶液可发生湿疹、皮炎、鸡眼状溃疡和皮肤松弛。接触该品的作业工人呼吸器官疾病发病率升高。误服可造成消化道灼伤、粘膜糜烂、出血和休克。

碳酸氢钠：化学式 $NaHCO_3$ ，俗称小苏打。白色细小晶体，在水中的溶解度小于碳酸钠。它也是一种工业用化学品，固体 50℃以上开始逐渐分解生成碳酸钠、二氧化碳和水，270℃时完全分解。急性毒性：大鼠经口 LD_{50} ：4220 mg/kg；小鼠经口 LD_{50} ：3360 mg/kg。

碳酸钾：碳酸钾，白色结晶粉末。密度 $2.428\text{g}/\text{cm}^3$ 。熔点 891°C ，沸点时分解，相对分子量 138.21。溶于水，水溶液呈碱性，不溶于乙醇、丙酮和乙醚。吸湿性强，暴露在空气中能吸收二氧化碳和水分，转变为碳酸氢钾，应密封包装。水合物有一水物、二水物、三水物。碳酸钾水溶液呈碱性。不溶于乙醇及醚。毒性：大鼠经口 LD50 为 $1870\text{mg}/\text{kg}$ 。

氢氧化钠：化学式为 NaOH，式量 39.997，纯品是无色透明的晶体。密度 $2.130\text{g}/\text{cm}^3$ 。熔点 318.4°C 。沸点 1390°C 。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等。氢氧化钠为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）。氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水。健康危害：该品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。

草酸：即乙二酸，最简单的有机二元酸之一。结构简式 HOCCOOH 。无色单斜片状或棱柱体结晶或白色粉末、氧化法草酸无气味、合成法草酸有味。 $150\sim 160^\circ\text{C}$ 升华。在高热干燥空气中能风化。1g 溶于 7ml 水、2ml 沸水、2.5ml 乙醇、1.8ml 沸乙醇、100ml 乙醚、5.5ml 甘油，不溶于苯、氯仿和石油醚。0.1mol/L 溶液的 pH 值为 1.3。相对密度 ($d_{18.54}$) 1.653。熔点 $101\sim 102^\circ\text{C}$ (187°C ，无水)。低毒，半数致死量 (兔，经皮) $2000\text{mg}/\text{kg}$ 。

柠檬酸：分子式 $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$ ，无色半透明晶体，常含一分子结晶水，无臭，有很强的酸味，易溶于水。在潮湿的空气中微有潮解性，加热 175°C 时会分解为二氧化碳和水，剩余一些白色晶体，柠檬酸是一种较强的有机酸，有 3 个 H^+ 可以电离；加热可以分解成多种产物，与酸、碱、甘油等发生反应。危害特性：柠檬酸浓溶液对黏膜有刺激作用。在工业使用中，接触者可能引起湿疹；柠檬酸可燃。粉体与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。

氯化钠：化学式 NaCl，白色无臭结晶粉末。熔点 801°C ，沸点 1465°C ，微溶于乙醇、丙醇、丁烷，在和丁烷互溶后变为等离子体，易溶于水，水中溶解度为 35.9g （室温）。NaCl 分散在酒精中可以形成胶体，其水中溶

解度因氯化氢存在而减少，几乎不溶于浓盐酸。无臭味咸，易潮解。易溶于水，溶于甘油，几乎不溶于乙醚。

无水硫酸钠：单斜晶系，晶体短柱状，集合体呈致密块状或皮壳状等，无色透明，有时带浅黄或绿色，易溶于水。白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。熔点：884℃。危险特性：未有特殊的燃烧爆炸特性。毒性：无毒。毒理学数据：小鼠经口：LD₅₀ 5989mg/kg。

2、能源消耗

项目能源消耗情况见下表：

表 2-4 主要能源以及资源消耗一览表

名称	规格	年耗量	来源	
电	——	7624kWh	市政电网	
新鲜水	总用水量	70.5m ³	市政供给	
	生活用水	60m ³	市政供给	
	实验用水 10.5m ³	实验废液	0.5m ³	市政供给
		实验清洗用水	10m ³	市政供给

三、主要设备清单

项目所使用主要设备情况见下表：

表 2-5 主要设备清单

序号	设备名称	设备型号规格	用途	设备数量 (台)
1	旋转蒸发仪	R-1001VN	浓缩溶剂	2
2	油浴锅-集热式磁力搅拌器	DF-101S	加热	4
3	低温（恒温）搅拌反应浴	DHJF-8005	降温	2
4	鼓风干燥箱	DHG-9245A	干燥	1
5	真空干燥箱	DZF-6053	干燥	1
6	磁力搅拌器	85-2A	搅拌	4
7	循环水式多用真空泵	SHB-III A	抽真空	2
8	手握式紫外分析仪	ZF-7A	紫外显色	2
9	真空油泵	2XZ-4	抽真空	2
10	超声波清洗机	KQ-800B	超声	1
11	熔点仪	WRR	测熔点	1
12	精密天平	JY40001	称量	2
13	防爆冰箱	LKexv 1800	储存样品	1
14	冰箱	BCD-190WDCO	储存样品	2
15	高效液相	UltiMate 3000	测试样品纯度	1

四、项目水平衡分析

生活用水：项目拟定员工人数为6人，员工均不在厂区内食宿。参照广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），生活用水量按“办公楼-无食堂和浴室”中的先进值 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则生活用水量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ （按250天计）。生活污水产生系数取0.9，即生活污水排放量 $0.216\text{m}^3/\text{d}$ 、 $54\text{m}^3/\text{a}$ 。

实验用水：根据企业提供资料，实验中 IM1-Product 提取分离过程中使用自来水且产生废液量为 $0.0019\text{m}^3/\text{d}$ 、 $0.475\text{m}^3/\text{a}$ ，Product 检测过程中使用自来水且产生废液量为 $0.0001\text{m}^3/\text{d}$ 、 $0.025\text{m}^3/\text{a}$ 。项目器皿清洗用自来水水量为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ 、 $10\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗废水按100%计算，则废水产生量为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ 、 $10\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目水平衡图如下：

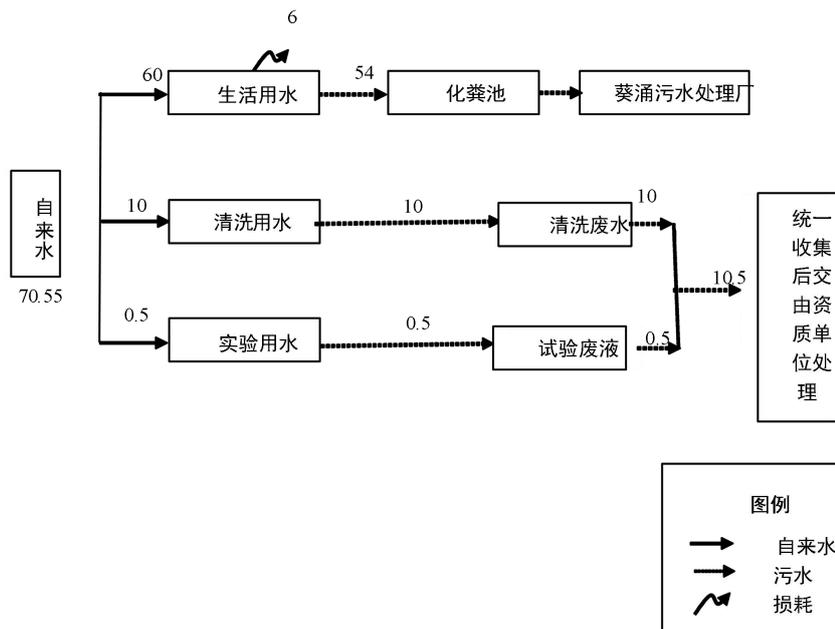


图 2-6 本项目水量平衡图（单位 m^3/a ）

五、劳动定员及工作制度

人员规模：本项目员工为6人，统一不在厂区食宿。

工作制度：采用一天一班制，每班工作8小时，全年工作250天。

六、总布置图

本项目租用深圳市大鹏新区葵涌街道三溪社区金业大道140号生命科

学产业园 A11 栋 3 楼研-311、研-312 室厂房，所在建筑共四层，本项目位于第三层部分，同栋楼其他楼层及 3 楼其余部分均为其他工业企业。具体分布如下：

311 实验室主要由操作区、数据处理区、称量区、干燥区等组成；312 实验室主要由食品实验区、化妆品实验区、试剂存放区与操作间等组成。

项目平面布置图详见附图 13。

一、工艺流程简述:

污染物标识: N--噪声; S--固废; G - 废气; W--废水。

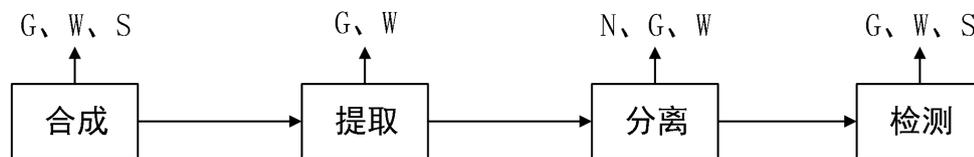
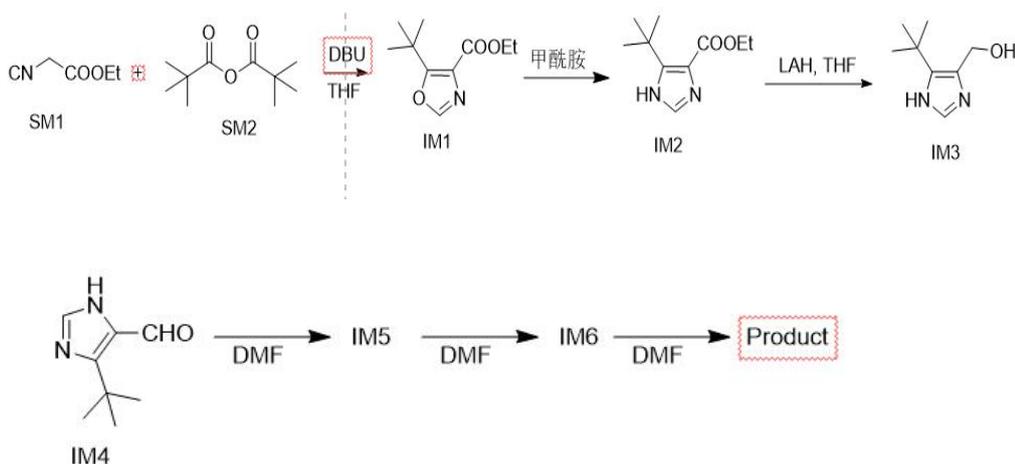


图 2-7 实验工艺流程图

实验流程简述: 将原料放在容器里搅拌反应, 反应完全后经过分液, 柱层析得到样品, 在 N,N-二甲基甲酰胺的作用下反应, 重复步骤, 直到获得最终产品。

化学反应式:



二、产排污环节

1、废(污)水

- (1) 生活污水: 员工日常生活及办公过程产生生活污水。
- (2) 实验废水: 项目实验过程中器皿清洗产生废水。

2、废气

项目在实验过程中的配液等工序会使用到盐酸及有机溶液(主要为乙醇、甲醇、乙酸乙酯等), 会挥发出少量的有机废气和酸雾(氯化氢)。由于生产过程中盐酸使用量很小, 每次实验时使用的盐酸以“毫升”计, 所以在实验过程中产生废气量极少, 可忽略不计, 本次环评不做定量计算, 故本次环评主要污染因子为 VOCs。

	<p>3、噪声</p> <p>项目实验室中产生噪声的设备为水泵，其噪声低于 80 分贝。</p> <p>4、固体废物</p> <p>项目主要固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。</p> <p>(1) 生活垃圾：员工日常生活及办公过程产生生活垃圾。</p> <p>(2) 一般工业固废：主要为废办公用品，产品包装过程产生的废包装材料。</p> <p>(3) 危险废物：项目实验过程中产生的废弃实验产品、实验废液、一次性实验器具、危险化学品包装材料、废活性炭等。</p>
与项目有关的原有环境问题	<p>1、与本项目有关的原有污染情况</p> <p>项目属新建性质，不存在与项目有关的原有污染情况。</p> <p>2、项目选址地主要环境问题</p> <p>项目所在区域主要为工业聚集区，周围皆为污染较轻的生产加工企业，无重污染的大型企业或重工业，区域声、大气环境质量良好，现场调查没有严重环境污染问题。</p>

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	<p>本项目所在区域的环境质量现状如下：</p> <p>1、大气环境质量现状</p> <p>根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府〔2008〕98号）的规定，本地区属于二类环境空气质量功能区。</p> <p>引用深圳市生态环境局《2020年度深圳市生态环境状况公报》显示：2020年，全深圳市环境空气质量指数（AQI）达到国家一级（优）和二级（良）的天数共355天，占全年监测有效天数（366天）的97.0%，比上年上升6.0个百分点；空气中首要污染物为臭氧。全年灰霾天数3天，比上年减少6天。二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM10）、细颗粒物（PM2.5）、一氧化碳日平均浓度和臭氧日最大8小时平均浓度达到二级标准天数比例分别为100%、100%、100%、100%、100%和97.0%。</p> <p>2020年，二氧化硫平均浓度为6微克/立方米，同比上升1微克/立方米；二氧化氮平均浓度为23微克/立方米，同比下降2微克/立方米；可吸入颗粒物（PM10）平均浓度为35微克/立方米，同比下降7微克/立方米；细颗粒物（PM2.5）平均浓度为19微克/立方米，同比下降5微克/立方米；一氧化碳平均浓度为0.6毫克/立方米，与上年持平；臭氧评价浓度为126微克/立方米，同比下降30微克/立方米。</p> <p>本项目位于大鹏新区，引用深圳市生态环境局《深圳市生态环境质量报告书（2019年度）》中大鹏新区基本污染物监测数据，对项目所在区域环境质量达标情况进行判定，项目所在区域（大鹏新区葵涌和南澳2个国控空气自动监测点）空气质量现状评价表如下表3-1：</p>
----------------------	--

表 3-1 2019 大鹏新区空气质量现状监测数据一览表

污染物	年评价指标	监测浓度	标准值	占标率	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	32μg/m ₃	70μg/m ₃	45.7%	达标
	日平均第 95 百分位数	60μg/m ₃	150μg/m ₃	40.0%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20μg/m ₃	35μg/m ₃	57.1%	达标
	日平均第 95 百分位数	38μg/m ₃	75μg/m ₃	50.7%	达标
SO ₂	年平均质量浓度	4μg/m ₃	60μg/m ₃	6.7%	达标
	日平均第 98 百分位数	8μg/m ₃	150μg/m ₃	5.3%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	12μg/m ₃	40μg/m ₃	30.0%	达标
	日平均第 98 百分位数	26μg/m ₃	80μg/m ₃	32.5%	达标
CO	日平均第 95 百分位数	0.9mg/m ₃	4 mg/m ₃	22.5%	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	158μg/m ₃	160μg/m ₃	98.8%	达标

注：该区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及“2018 年 8 月修改单”中的二级标准。

由上表可以看出，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及“2018 年 8 月修改单”中的二级标准，项目所在区域空气质量属于达标区，项目所在区域大气环境质量良好。

2、地表水环境质量现状

本项目所在区域属大鹏湾陆域流域，水经葵涌河最终进入大鹏湾。根据《2020年大鹏新区地表水质量状况》，2020年全年大鹏新区考核河流断面水质评价结果见表3-2，河流监测结果表明：乌泥河和坝光水达到地表水Ⅱ类标准，水质状况为优；葵涌河、上洞河、溪涌河、南澳河和大坑水达到地表水Ⅲ类标准，水质状况良好；王母河、鹏城河和水头沙河达到地表水Ⅳ类标准，水质轻度污染，考核河流水质达标率100%。与2016年相比，2017年大鹏湾流域内1条河流水质污染程度减轻，占比10.0%；7条河流水质保持稳定，占比70.0%；2条河流水质变差或污染程度加重，占比20.0%。

葵涌河虎地排桥监测断面各监测指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准。

表3-2 2020年全年大鹏新区考核河流断面水质评价结果

河流名称	监测断面	水质类别	水质评价	达标情况	超标项目 (mg/L)
葵涌河	虎地排桥	III类	良好	达标	—
王母河	王母河河口	IV类	轻度污染	达标	—
上洞河	上洞河河口	III类	良好	达标	—
乌泥河	乌泥河河口	II类	优	达标	—
溪涌河	溪涌河入海口	III类	良好	达标	—
鹏城河	鹏城河河口	IV类	轻度污染	达标	—
坝光水	坝光水河口	II类	优	达标	—
水头沙河	水头沙河河口	IV类	轻度污染	达标	—
南澳河	天后宫	III类	良好	达标	—
大坑水	大坑水河口	III类	良好	达标	—

根据《2020年大鹏新区全年近岸海域水质状况》，2020年全年大鹏新区考核河流断面水质评价结果见表3-3，2020年全年监测结果表明，白沙湾-长湾和东（西）冲近海水质类别为一类，核电近海、望鱼角-盆仔湾口、下沙近海和乌泥湾湾口水质类别为二类，近岸海域功能区水质达标率100%。

表3-3 2020年大鹏新区全年近岸海域海水水质状况

监测点位	功能区划	水质综合评价	
		全年	上年同期
白沙湾-长湾	二类	一类	一类
核电近海	三类	二类	一类
东（西）冲近海	二类	一类	二类
望鱼角-盆仔湾口	三类	二类	二类
下沙近海	二类	二类	一类
乌泥湾湾口	三类	二类	一类

3、声环境质量现状

根据深环（2020）186号文件《市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知》，本项目所在区域声环境功能区划为3类区域。

为了解项目所在地噪声环境质量现状，本环评于2021年07月01日在

该栋厂房厂界外 1m 处各设一个监测点，在项目未投产的情况下，使用多功能声级计（型号 AWA5688 噪声仪）进行噪声测量。监测结果统计见下表：

表 3-4 环境噪声现状监测结果统计表 单位：[dB(A)]

测点位置	昼间	备注
厂界东侧外 1 米处 N1	57	《声环境质量标准（GB 3096-2008）》中的 3 类标准昼间≤65dB(A)
厂界南侧外 1 米处 N2	58	
厂界西侧外 1 米处 N3	57	
厂界北侧外 1 米处 N4	58	

备注：项目工作制度为每日一班制，日工作 8 小时，夜间不安排研发，因此未在夜间监测。

通过监测数据可知，各监测点噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

1. 大气环境保护目标

项目厂界外 500m 范围内环境保护目标情况如下表 3-5，敏感点分布图见附图 8。

表 3-5 项目大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	相对场址位置	相对场址距离/m
	经度	纬度				
上禾塘小区	114.4195	22.6416	住宅	人群	西南	207
福新东村	114.4200	22.6400	住宅	人群	西南	336
石碑村	114.4222	22.6413	住宅	人群	南	198
嘉豪花园	114.4238	22.6425	住宅	人群	东南	271

环境
保护
目标

2. 声环境保护目标

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3. 地下水环境保护目标

项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，故无地下水环境保护目标。

4. 生态环境保护目标

项目位于已建成的工业区内，无新增用地，故无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

项目有机废气有组织排放参照执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表1大气污染物排放限值。

2、水污染物排放标准

本项目位于葵涌水质净化厂集污范围内，项目片区截污管网已完善，生活污水经工业区化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后由市政污水管送入葵涌水质净化厂进行深度处理。

3、噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

4、固体废物排放标准

本项目遵照《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》相关规定。一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)规定，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单相关要求。

标准值见下表。

表 3-6 项目污染物排放标准限值一览表

项目	排放标准	标准值	
		污染物名称	三级标准 (mg/L)
水污染物	(DB44/26-2001) 第二时段标准	pH	6~9(无量纲)
		COD _{Cr}	500
		BOD ₅	300
		NH ₃ -N	--
		悬浮物	400
大气污染物	(GB 37823-2019) 大气污染物排放限值标准	污染物	化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品制造、医药中间体生产和药物研发机构工艺废气 (mg/m ³)
		TVOC	150
噪声	(GB12348-2008) 中 3 类标准	昼间	夜间
		65dB (A)	55dB (A)

<p>总量控制指标</p>	<p>根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）和《广东省环境保护“十三五”规划》的通知，确定总量控制指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、总氮（沿海城市）、SO₂、NO_x、烟粉尘、挥发性有机物、重金属（重点行业）。</p> <p>废气：项目实验过程中无 SO₂、NO_x、烟粉尘，挥发性有机废气总量控制指标为：VOCs：0.0062t/a。</p> <p>废水：项目实验废水均妥善分类集中收集后委托具有相关资质单位拉运处理。</p> <p>CODCr、NH3-N 来源于生活污水，最终排入市政污水管网进入葵涌水质净化厂，总量控制由区域调控，不设定总量控制指标。</p>
---------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目租用已建成厂房，无施工期环境影响问题。																																								
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="margin-left: 20px;">一、废气</p> <p style="margin-left: 20px;">1、废气情况分析</p> <p>项目实验过程产生的实验废气主要来着配液及其他使用有机溶液（主要为乙酸、乙醇、甲醇等）等工序，实验过程产生的少量挥发性有机废气。根据污染物的理化性质及同类项目类比分析，并根据企业提供资料，溶剂的挥发量按10%考虑，计算出大气污染物的产生及排放情况。</p> <p>本项目配液等主要废气产生工序均在实验室中通风柜中操作，实验室均为密闭，在通风橱设置统一的抽风系统，多数实验是以克及毫升级实验为主，每次实验使用的试剂量很少，因此产生的废气量也很少。废气经收集后引至4楼北面排放口经活性炭吸附处理后高空排放，排气筒距离地面高度16米，VOCs去除效率约70%，VOCs产生量为20.72kg/a，产生浓度为2.1mg/m³，VOCs排放量为6.212kg/a，排放速率为0.0031kg/h，排放浓度为0.62mg/m³，能满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）标准要求。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气产生原辅材料情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 15%;">年用量</th> <th style="width: 15%;">年重量</th> <th style="width: 15%;">年使用总量</th> <th style="width: 15%;">污染物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>乙醇</td> <td>50 L</td> <td>39.5kg</td> <td rowspan="12" style="text-align: center; vertical-align: middle;">207.2kg</td> <td rowspan="12" style="text-align: center; vertical-align: middle;">VOCs</td> </tr> <tr> <td>甲醇</td> <td>20 L</td> <td>15.8kg</td> </tr> <tr> <td>乙酸乙酯</td> <td>40 L</td> <td>37.08kg</td> </tr> <tr> <td>石油醚</td> <td>50 L</td> <td>33.4kg</td> </tr> <tr> <td>四氢呋喃</td> <td>10 L</td> <td>8.9kg</td> </tr> <tr> <td>二氯甲烷</td> <td>20 L</td> <td>26.6kg</td> </tr> <tr> <td>甲基叔丁基醚</td> <td>5 L</td> <td>15.5kg</td> </tr> <tr> <td>乙腈</td> <td>5 L</td> <td>3.9285kg</td> </tr> <tr> <td>甲酰胺</td> <td>10 L</td> <td>13.31kg</td> </tr> <tr> <td>丙酮</td> <td>1 L</td> <td>0.8kg</td> </tr> <tr> <td>乙醚</td> <td>1 L</td> <td>0.7145kg</td> </tr> </tbody> </table>	名称	年用量	年重量	年使用总量	污染物	乙醇	50 L	39.5kg	207.2kg	VOCs	甲醇	20 L	15.8kg	乙酸乙酯	40 L	37.08kg	石油醚	50 L	33.4kg	四氢呋喃	10 L	8.9kg	二氯甲烷	20 L	26.6kg	甲基叔丁基醚	5 L	15.5kg	乙腈	5 L	3.9285kg	甲酰胺	10 L	13.31kg	丙酮	1 L	0.8kg	乙醚	1 L	0.7145kg
名称	年用量	年重量	年使用总量	污染物																																					
乙醇	50 L	39.5kg	207.2kg	VOCs																																					
甲醇	20 L	15.8kg																																							
乙酸乙酯	40 L	37.08kg																																							
石油醚	50 L	33.4kg																																							
四氢呋喃	10 L	8.9kg																																							
二氯甲烷	20 L	26.6kg																																							
甲基叔丁基醚	5 L	15.5kg																																							
乙腈	5 L	3.9285kg																																							
甲酰胺	10 L	13.31kg																																							
丙酮	1 L	0.8kg																																							
乙醚	1 L	0.7145kg																																							

乙酸酐	4 L	4.328kg		
苯甲醛	500 mL	0.5225kg		
异丁酸酐	500 mL	0.488kg		
异丁酰乙酸乙酯	500 mL	0.4895kg		
1,8-二氮杂双环[5.4.0]十一碳-7-烯	2 L	2.038kg		
DMF	4 L	3.78kg		
吗啉	500 mL	0.50025kg		

表 4-2 废气产生量一览表

污染物	VOCs
使用量 (kg/a)	共计约 207.2
挥发量	按 10%
产生浓度 (mg/m ³)	2.1
产生速率 (kg/h)	0.011
产生量 (kg/a)	20.72
去除效率	70%
排放浓度 (mg/m ³)	0.62
排放速率 (kg/h)	0.0031
排放量 (kg/a)	6.216

项目所在区域位于环境空气质量达标，环境质量状况良好，周边 500m 范围内环境保护目标主要为居民区。项目产生废气经上述处理后可达标排放，对对周边环境影响很小。

本环评要求项目做好对废气处理系统运行维护，确保废气处理系统正常运行，达标排放，建设单位安排实验人员做好安全防护措施，实验开始前应佩戴口罩，确保劳动安全卫生，加强实验室通风，使实验室内符合《工作场所所有害因素职业接触限值》（GBZ 2-2007）要求，确保实验人员身体健康。

2、非正常工况

本项目废气发生非正常排放主要可能情况为：活性炭吸附装置吸附饱和或设备出现故障时，未经处理的废气直接排入大气环境中，影响周边大气环境。本项目非正常工况废气的产生及排放情况如下表所示：

表 4-3 非正常工况废气产生及排放情况表

污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放量 kg/a	单次持续时间 h	年发生频次	措施
VOCs	0.00104	0.01036	1	1	停止运行，对废气设施进行维修；平时加强管理，定期检修，确保废气处理装置的正常运行

建议企业设专人对废气处理设施进行巡查，安装自动预警系统，当废气处理系统发生事故时，应立即停工，停止废气排放，派专人检查事故原因并委托专业单位对废气处理系统进行维修处理，待废气处理设备维修完成后，方可继续运行。

3、监测管理与监测计划

按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》要求规范排污口建设。

为了掌握企业内部的污染状况和企业所产生的污染物对周围环境的影响，必须对企业生产过程中所产生的污染物和污染防治设施进行日常监测，具体监测计划内容见下表。

表 4-4 非正常工况废气产生及排放情况表

监测项目	监测点位名称	监测指标	监测频次	执行排放标准
大气污染物监测计划	有机废气排放口	VOCs	1 次/年	达到参照的《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 1 大气污染物排放限值

二、废水

1、生活污水

本项目拟定员工 6 人，员工均不在厂区内食宿。参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），生活用水量按“办公楼-无食堂和浴室”中的先进值 10m³/（人·a），则生活用水量为 60m³/a（按 250 天计）。生活污水产生系数取 0.9，即生活污水排放量 0.216m³/d、54m³/a。主要污染因子为 CODCr、BOD₅、SS、NH₃-N 浓度分别为 400mg/L、200mg/L、220mg/L、25mg/L，生活污水水质情况见下表：

表 4-5 项目生活污水污染物产排情况一览表

废水来源	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放去向
生活污水 54t/a	CODcr	400	0.0216	葵涌水质 净化厂
	BODs	200	0.0108	
	SS	220	0.0119	
	NH ₃ -H	25	0.00135	

项目所在区域属于葵涌水质净化厂的服务范围，葵涌污水厂位于葵涌河下拱桥水陂至河口段左岸。该污水处理厂2010年规模为4万m³/d，2020年规划建设规模为8万m³/d，服务区域包括坝光片区之外葵涌街道的其它所有葵涌片区，具体为葵涌、葵新、官湖、葵丰、土洋、溪涌、官湖等八个社区居委会。葵涌污水处理采用二级生化脱氮除磷的CASS工艺，出水达到国家一级A标准，全厂采用生物除臭。项目投资约1.2亿元，由政府投资。污水处理厂设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，排放至葵涌河，最终排入大鹏湾。

生活污水含有各种含氮化合物、尿素和其他有机物质分解产物；产生臭味的有硫化物、硫化氢以及特殊的粪臭素。此外，还有大量的微生物，如细菌、病毒、原生动物以及病原菌等。由此构成的生活污水外观就是一种浑浊、黄绿以至黑色、带有腐臭气味的污水。该污水若直接进入受纳水体，则对该区域水质有一定影响。项目区域市政污水管网已经完善，项目生活污水经化粪池预处理能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，符合葵涌水质净化厂的接管标准。

因此，本项目产生的废水对周边水环境影响较小。

2、实验废水

项目在分离、提取、检测等实验过程清洗器皿时产生实验废水，主要污染物为 pH、CODCr、BOD5、SS、NH₃-N。根据厂家提供资料显示，项目实验废水的产生量为 0.04m³/d、10m³/a，分类收集后交由有相关处理资质的单位回收处理，不会对附近水环境产生影响。

三、噪声影响分析

根据项目的实际情况，项目实验设备水泵在运作时会产生噪声，噪声源

强低于 80 分贝。据厂家提供资料，项目是单班制，夜间无实验活动，故夜间无噪声源。项目所在厂房为标准建筑，结构为钢筋混凝土框架结构，实验设备噪声通过墙体隔声可降低 23~30 dB(A) (参考文献：环境工程手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年)，墙体对噪声的降低值取 23dB(A)，噪声厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）要求，对周围声环境的影响在可接受范围内。

四、固体废物影响分析

本项目经营过程中产生的固体废物主要是：

生活垃圾：本项目员工 6 人，按每人每天按 0.5kg 计，办公过程中生活垃圾产生量为 3kg/d，全年产生量为 0.75t/a。生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理。垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孽生蚊蝇，以免影响附近环境。

一般工业固废：项目办公及实验过程产生废办公用品、废包装材料等一般工业固废，产生量约 0.4t/a，项目产生的一般固体废物交由环卫部门清运处理。

危险废物：项目实验过程中产生的废弃实验产品、实验废液、一次性实验器具、危险化学品包装材料、废活性炭等，全部作为危险废物处理，产生量合计 0.95t/a。分类收集后经交给有资质的单位回收处理，对环境影响不大。

表 4-6 固体废物产生量一览表

序号	废物名称	废物性质	产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	0.75	委托当地环卫部门处置
2	废办公用品、包装材料等	一般工业废物	0.4	资源化回收单位回收
3	实验废液	HW49 危险废物	0.5	交由有资质单位处置
4	废弃试验产品	HW02 医药废物	0.025	
5	一次性实验器具	HW49 危险废物	0.025	
6	废化学品及其包装材料	HW49 危险废物	0.2	

7	废活性炭	HW49 危险废物	0.2	
---	------	-----------	-----	--

项目生活垃圾应避雨集中堆放，堆放时要选择好垃圾临时存放地的位置，尽量避免垃圾散发的臭味逸散和渗滤液的溢淌，定期统一由工业区交环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理；一般工业废物经分类收集后由指定单位进行回收处理；项目产生的危险废物应妥善处理处置，定期交由具有危险废物处理资质的单位统一进行拉运处理，禁止混入废水、生活垃圾中混排。另外本报告建议建设单位项目内危险废物暂存场所、危险废物的贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及 2013 年修改单的要求建设，做好防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等措施，危险废物贮存设施按 GB15562.2 的规定设置警示标志；危险废物转运要按照《危险废物转移联单管理办法》办理转移报批手续，规范建立危险废物的产生、转移、处置台账。

项目产生的固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生大的污染影响。

六、项目风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故、损失和环境影响降低到可接受的水平。根据建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018），本项目环境风险评价内容如下。

1、环境敏感目标概况

本项目周边 500 米范围内环境保护目标主要为居民区，详情见附图 8。

2、环境风险识别

（1）废气事故排放的环境风险分析

本项目实验室的废气主要为有机废气，若废气车间集气装置、废气净化装置出现故障，会使实验室的废气发生外泄，从而对周围空气环境造成影

响。一旦发现废气处理措施故障，立即停止实验，待故障消除后再正常研发。在采取上述措施后，实验室产生的废气对周围周边环境影响较小，环境风险在可控范围内。

(2) 化学品运输风险

在化学品（包括废弃化学品）厂外运输和厂内转运途中，因运载工具或容器、包装的问题会引起液体化学品的泄漏或固体化学品的散落。一些突发的交通事故，还可能导致化学品大量的泄漏。这些化学品一旦进入环境，将导致较为严重的污染事故。

(3) 化学品泄露风险

化学品在保存过程中，特别是那些具有强腐蚀性或不稳定的化学品，会因保存条件的变化（如保存温度、包装密封性、易发生反应的不同化学品混存等）或保存期增加而出现各种泄漏的隐患。在化学药品的使用过程中，可能会因操作方法不当或使用次序错误而引起事故，使用化学品的设施等出现泄漏或损伤等故障，亦会构成化学品泄露的隐患。

(4) 火灾次生环境风险

火灾事件本身应属于安全事故。从环境角度而言，化学药品发生火灾可能会产生浓烟和不完全燃烧产生一氧化碳（CO），影响环境质量；因救火而产生的消防水如果不收集处理，可能对地表水环境造成污染。

3、风险防范措施

针对本项目的特点，对可能发生的事故风险进行环境影响分析，以便提出防范及应急措施，力求将环境风险降至最低。

(1) 储存和实验过程中风险防范对策与措施

①项目内强化通风，实验物料进货要严把质量关，严禁实验中物料跑、冒、滴、漏现象发生，电气设备须选用防腐、防爆型，电源绝缘良好，防止产生电火花，接地牢靠，防止产生静电。

②实验物料储存于阴凉、通风良好、不燃结构建筑的库房，远离火源和热源。储区应备有泄露应急处理设施和合适的收容材料。

③本项目危险废物经集中收集后均委托有资质的单位进行处置，则危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单进行贮存，危险废物临时储存场所进行防渗、防漏处理，并加强危险废物的收集、储存管理，确保不外排。

(2) 强化管理及操作措施

①强化安全操作管理，必须制定岗位责任制，严格遵守操作规程，严格遵守《化学危险品管理条例》及国家、地方关于易燃、有害物料的储运安全规定。

②强化环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前培训，进行安全操作、消防、环保等方面的技术培训教育。

③加强个人劳动防护，实验人员必须穿戴防护服装及防护手套。

④必须经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时能及时、高效的发挥作用。

(3) 风险事故应急防护措施

隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。勿使泄漏物与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末接触。不要直接接触泄漏物。

4、风险应急预案

为了有效处理风险事故，应有切实可行的处理措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

(1) 设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系；明确职责，并落实有关人员。

(2) 制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合。

(3) 制定控制和减少事故影响范围以及补救行动的实施计划。

(4) 对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由有事故处置经

验的人员或有关部门工作人员承担。

本项目实验试剂用量较小，本身不需大量储存，风险发生概率低。本项目在采取本环评提出的以上风险防范措施后，本项目风险水平在可接受的范围内。

表4-7 建设项目环境风险简单分析内容表

项目名称	深圳华泓海洋生物医药有限公司研发实验室项目
建设地点	深圳市大鹏新区葵涌街道三溪社区金业大道 140号生命科学产业园 A11栋 3楼研-311、研-312室厂房
地理坐标	E114° 25' 12" ， N22° 38' 24"
主要危险物质及分布	甲醇、乙酸乙酯、石油醚、二氯甲烷、甲基叔丁基醚、乙腈、丙酮、乙醚、甲苯、盐酸、苯甲醛、DMF
环境影响途径及危害后果	药品罐破损泄漏事故及其可能引起的火灾
风险防范措施要求	分类储存、防渗漏、应急物资
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目环境风险潜势为 I ， 通过采取相应的风险防范措施， 项目的环境风险可控。一旦发生事故， 建设单位应立即执行事故应急预案， 采取合理的事故应急处理措施， 将事故影响降到最低限度。	

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	实验过程中	VOCs	实验废气通过生通风橱、活性炭吸附处理后引至楼顶高空排放	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表1大气污染物排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N TP LAS	化粪池预处理后排入市政污水管网	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准
	实验废水	PH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	分类收集后交由有相关处理资质的单位回收处理	/
声环境	实验设备	设备噪声	选用低噪声设备,并做相应的消声、减振处理	厂区边界外1米处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾	办公生活垃圾	交环卫部门处理	符合环保有关要求
	一般工业固体废物	废办公用品、废包装材料	交环卫部门处理	
	危险废物	废弃产品、实验废液、一次性实验器具、危险	统一收集后经交给有资质的单位回收处理。	/

		化学品包装材料、废活性炭等		
土壤及地下水污染防治措施	项目所在场地已进行场地硬底化，项目不存在地下水、土壤环境污染途径。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、加强实验室管理； 2、正确处置废弃物； 3、规范试验人员； 4、制定废水、固废处理操作规范；做好废水、固废处理的台账记录；加强对废水、固废处理的检查； 5、制定严格的防火方案与措施，配置相应消防设备、制定防火措施和应急预案、设置安全疏散通道等。 			
其他环境管理要求	按照自行监测计划开展监测工作，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据和信息，依法向社会公开监测结果。			

六、结论

综上所述，项目符合国家和地方产业政策；项目不在深圳市划定的基本生态控制线范围内，符合区域环境功能区划要求，符合地方环境管理要求。项目单位若按本报告及环保备案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，在环境可接受范围内。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 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	VOCs	0	0	0	0.0062t/a	0	0.0062t/a	+0.0062t/a
废水	生活污水	0	0	0	54t/a	0	54t/a	+54t/a
	CODCr	0	0	0	0.0216t/a	0	0.0216t/a	+0.0216t/a
	NH3-N	0	0	0	0.00135t/a	0	0.00135t/a	+0.00135t/a
	实验废水	0	0	0	10t/a	0	10t/a	+10t/a
固体废物	生活垃圾	0	0	0	0.75 t/a	0	0.75t/a	+0.75t/a
	一般工业 固体废物	0	0	0	0.4t/a	0	0.4t/a	+0.4t/a
	危险废物	0	0	0	0.95t/a	0	0.95t/a	+0.95t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图一览表

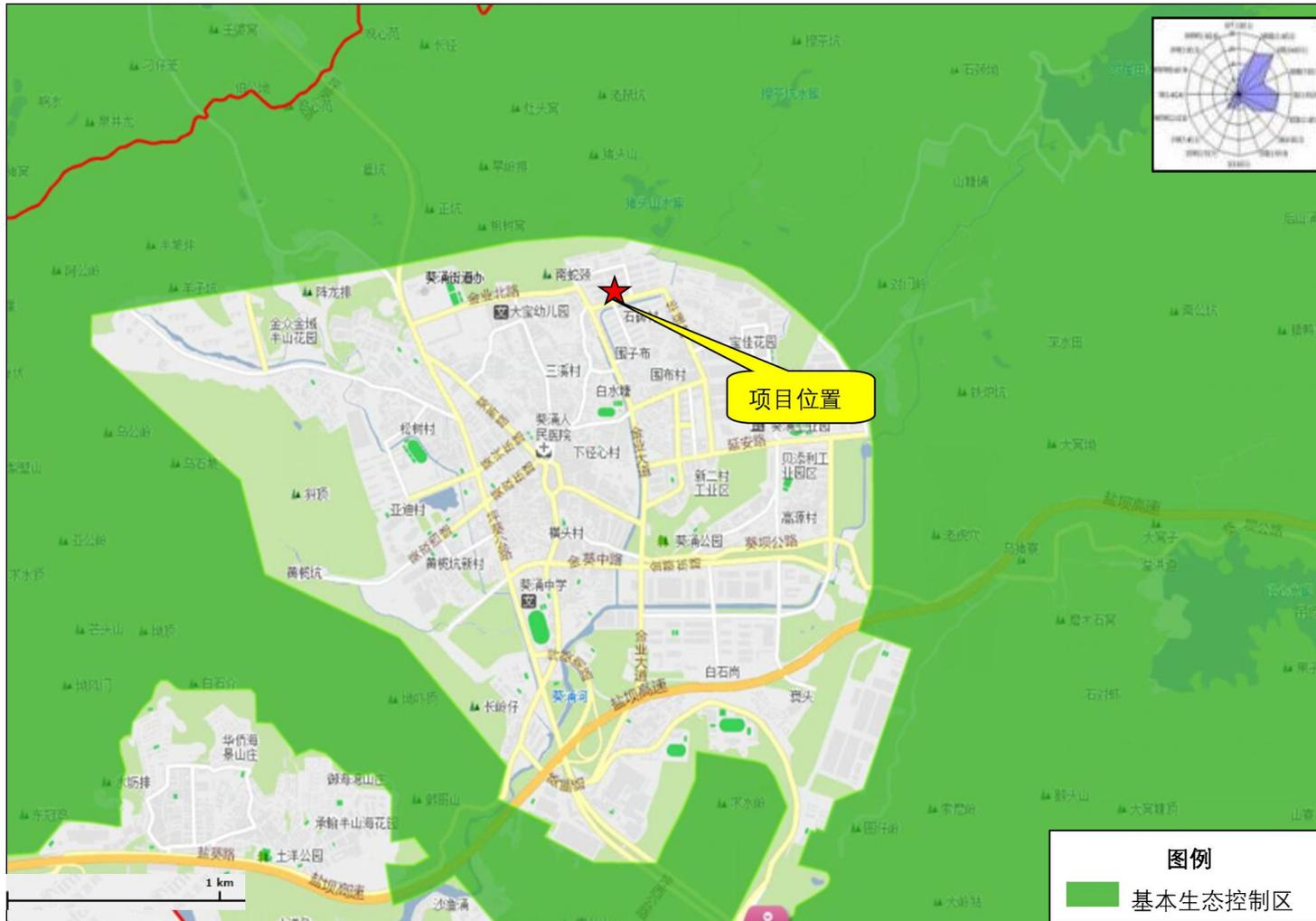
序号	附图名称
附图 1	项目地理位置图
附图 2	项目地理位置与生态控制线关系示意图
附图 3	项目地理位置与“三线一单”环境管控单元关系示意图
附图 4	项目四至示意及噪声监测布点图
附图 5	项目四至及现状照片图
附图 6	项目位置与地表水源保护区关系图
附图 7	项目位置与大气功能区划关系图
附图 8	项目位置及大气环境保护目标位置示意图
附图 9	项目位置与噪声环境功能区划关系图
附图 10	项目所在区域污水管网图
附图 11	项目所在区域流域水系图
附图 12	项目所在区域近岸海域图
附图 13	项目位置与深圳市土地利用规划关系图
附图 14	项目平面布置图

附件一览表

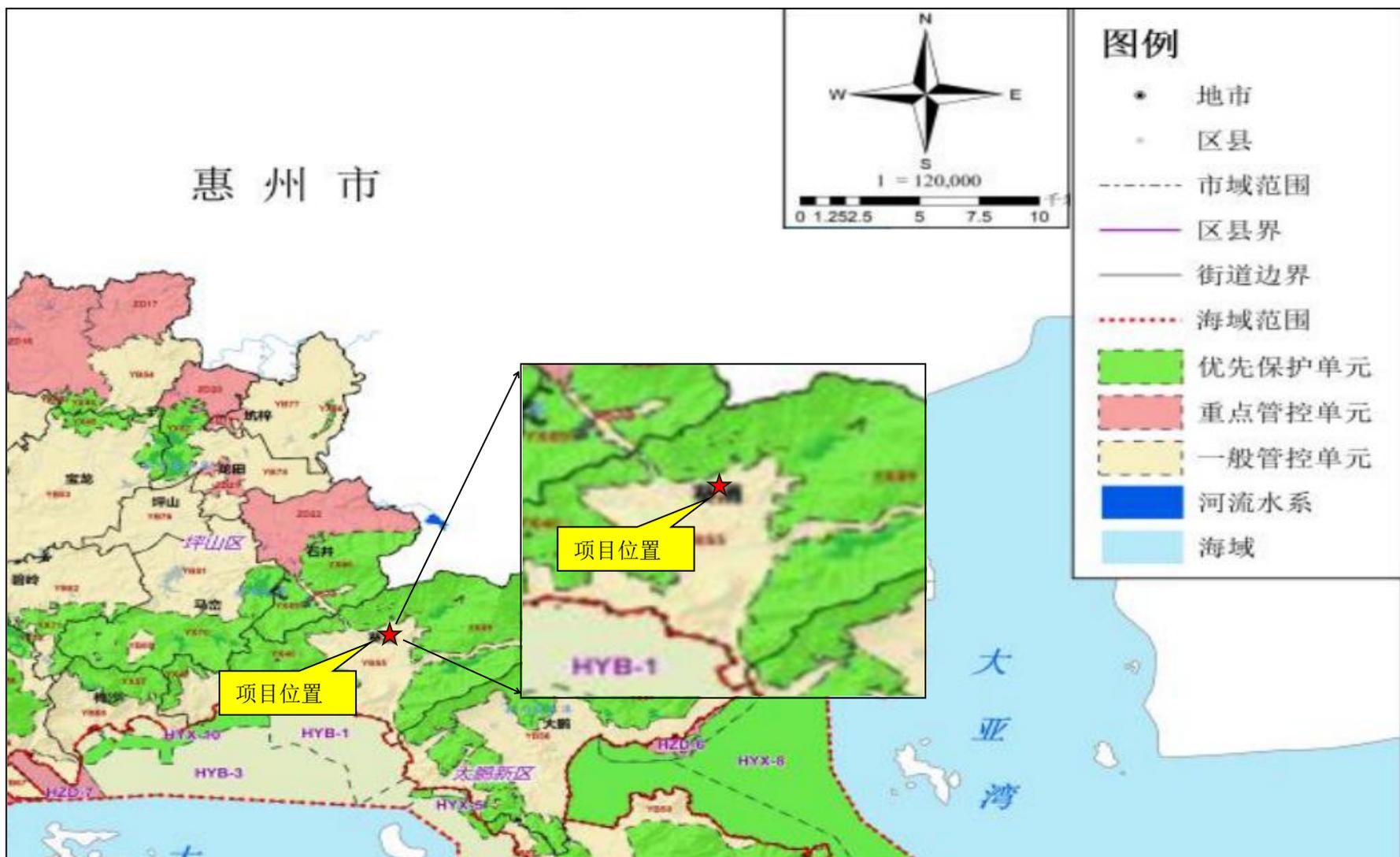
序号	附件名称
附件 1	项目《营业执照》
附件 2	项目《房屋租赁补充协议》
附件 3	《声环境现状监测报告》



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目地理位置与生态控制线关系示意图



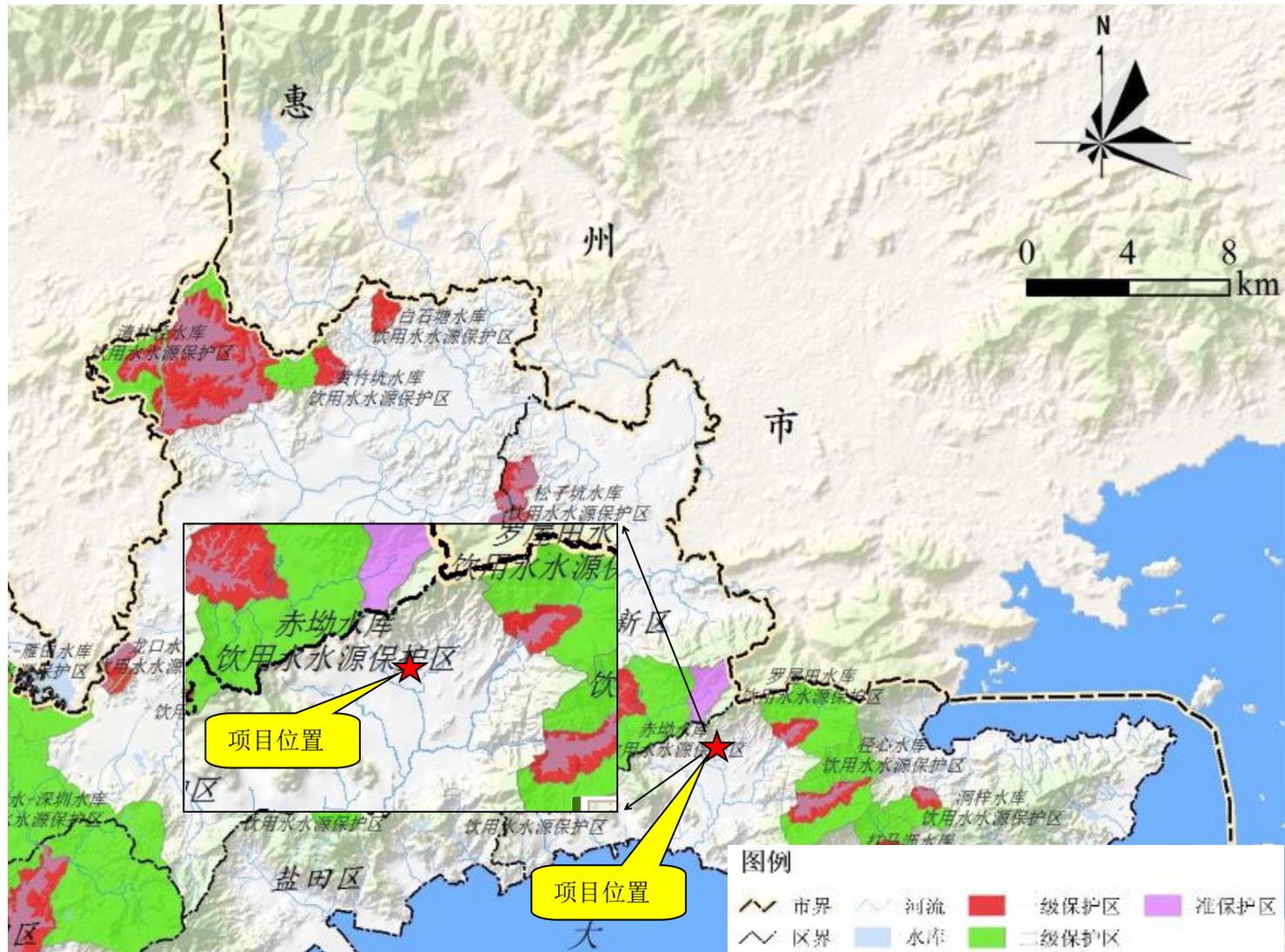
附图3 项目地理位置与“三线一单”环境管控单元关系示意图



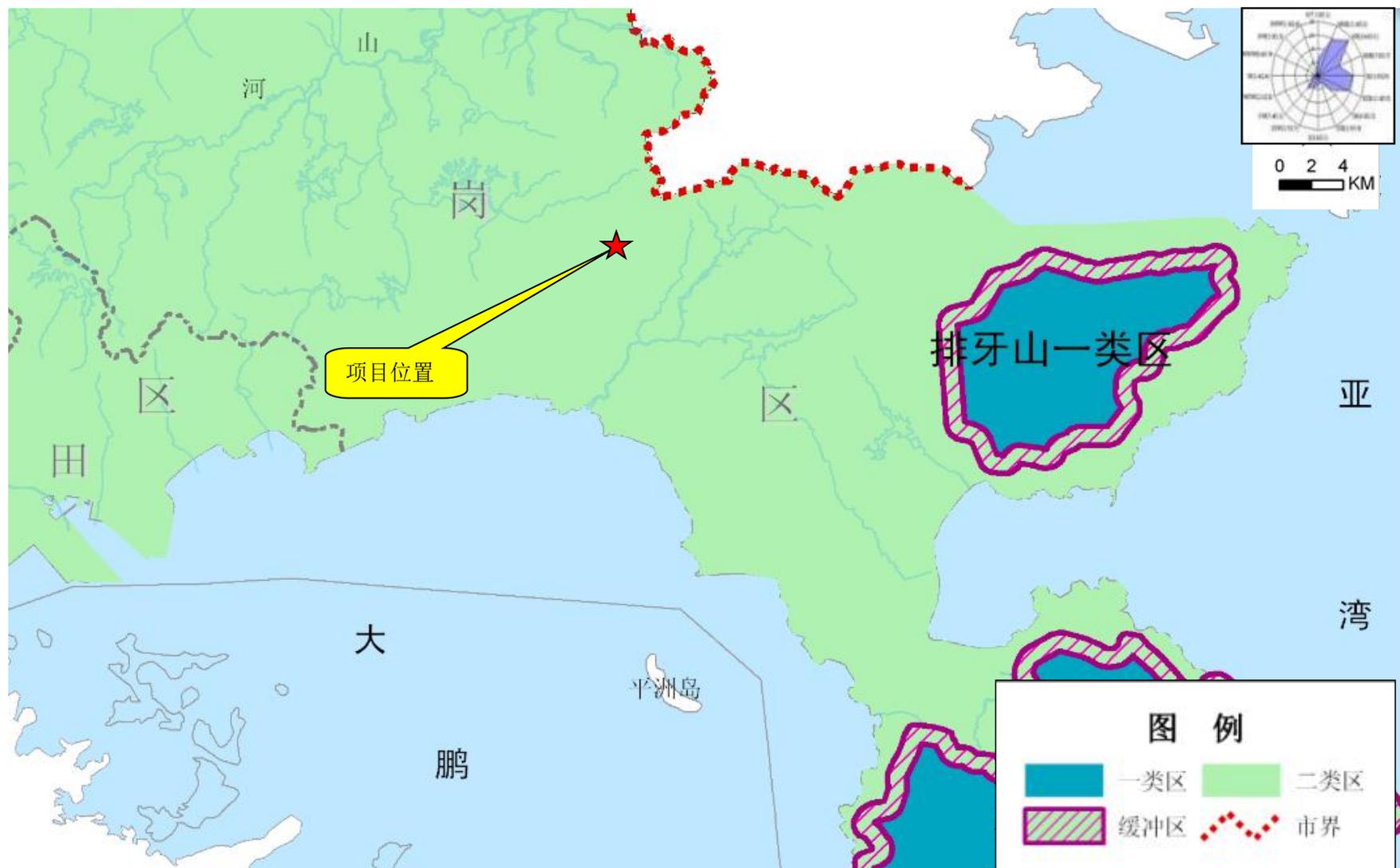
附图 4 项目四至示意及噪声监测布点图

			
<p>项目东面厂房</p>	<p>项目南面厂房</p>	<p>项目西面厂房</p>	<p>项目北面厂房</p>
			
<p>项目所在厂房（3楼）</p>	<p>项目实验室现状</p>	<p>工程师勘察现场</p>	

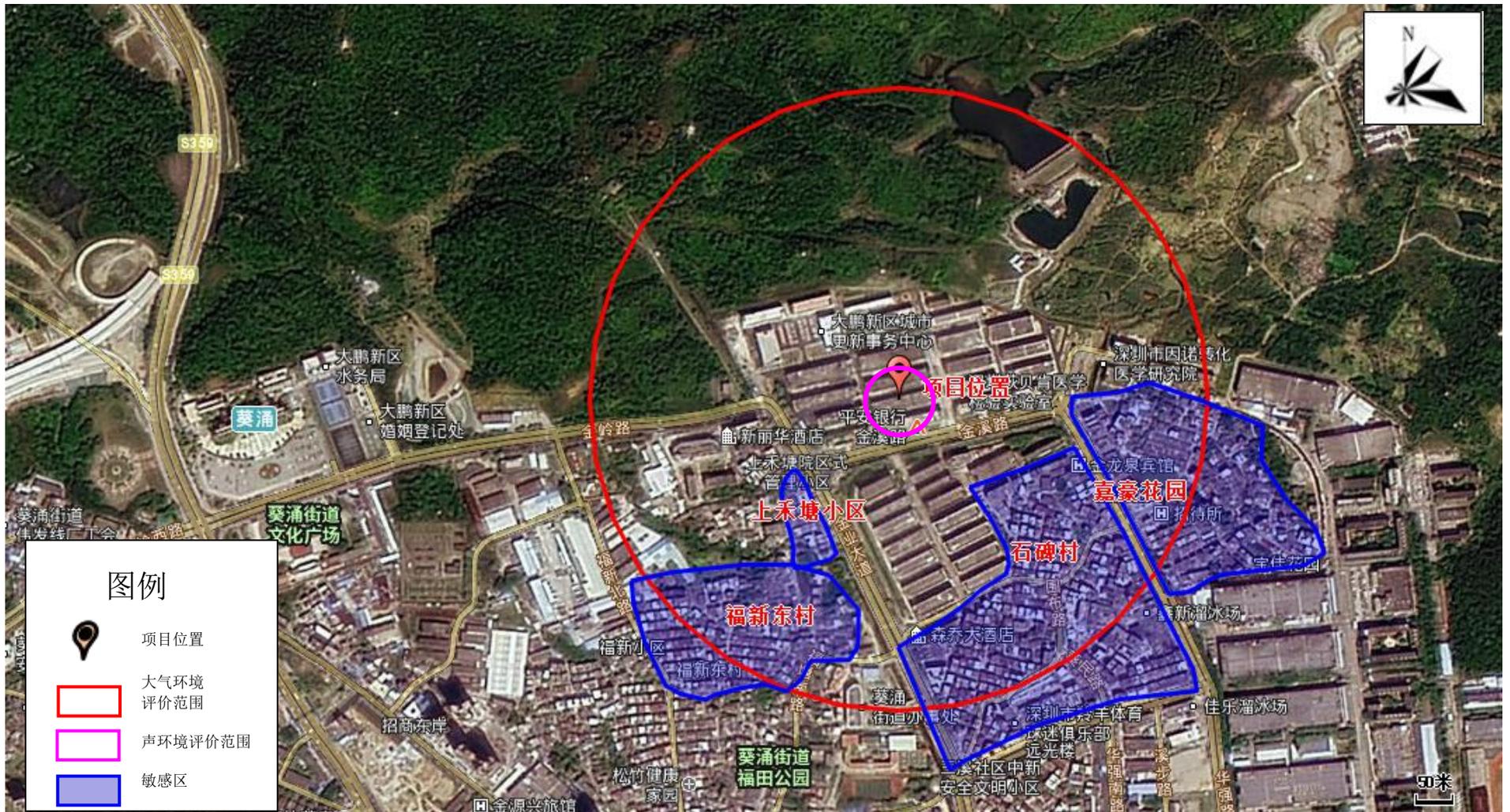
附图 5 项目四至及现状照片图



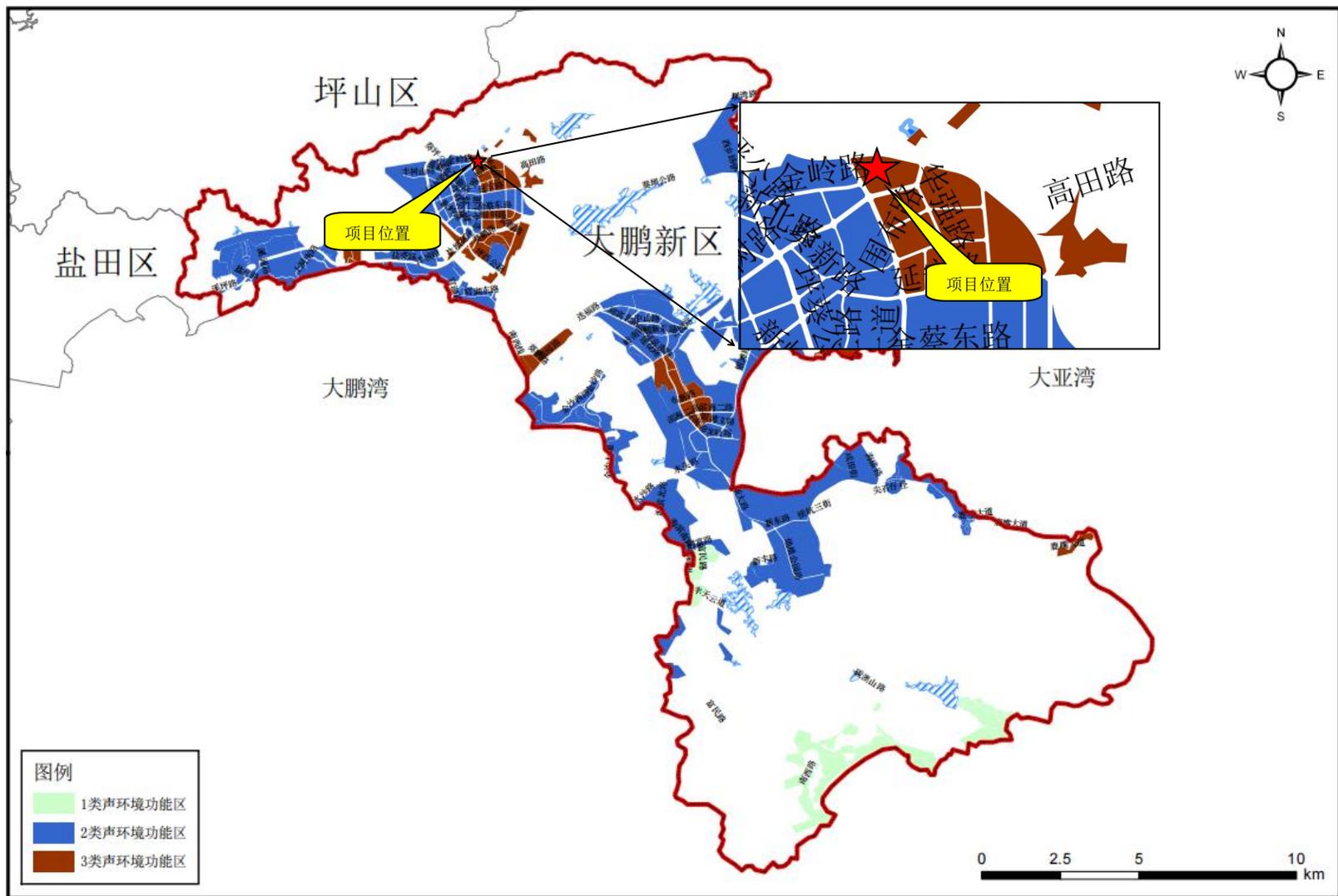
附图 6 项目位置与地表水源保护区关系示意图



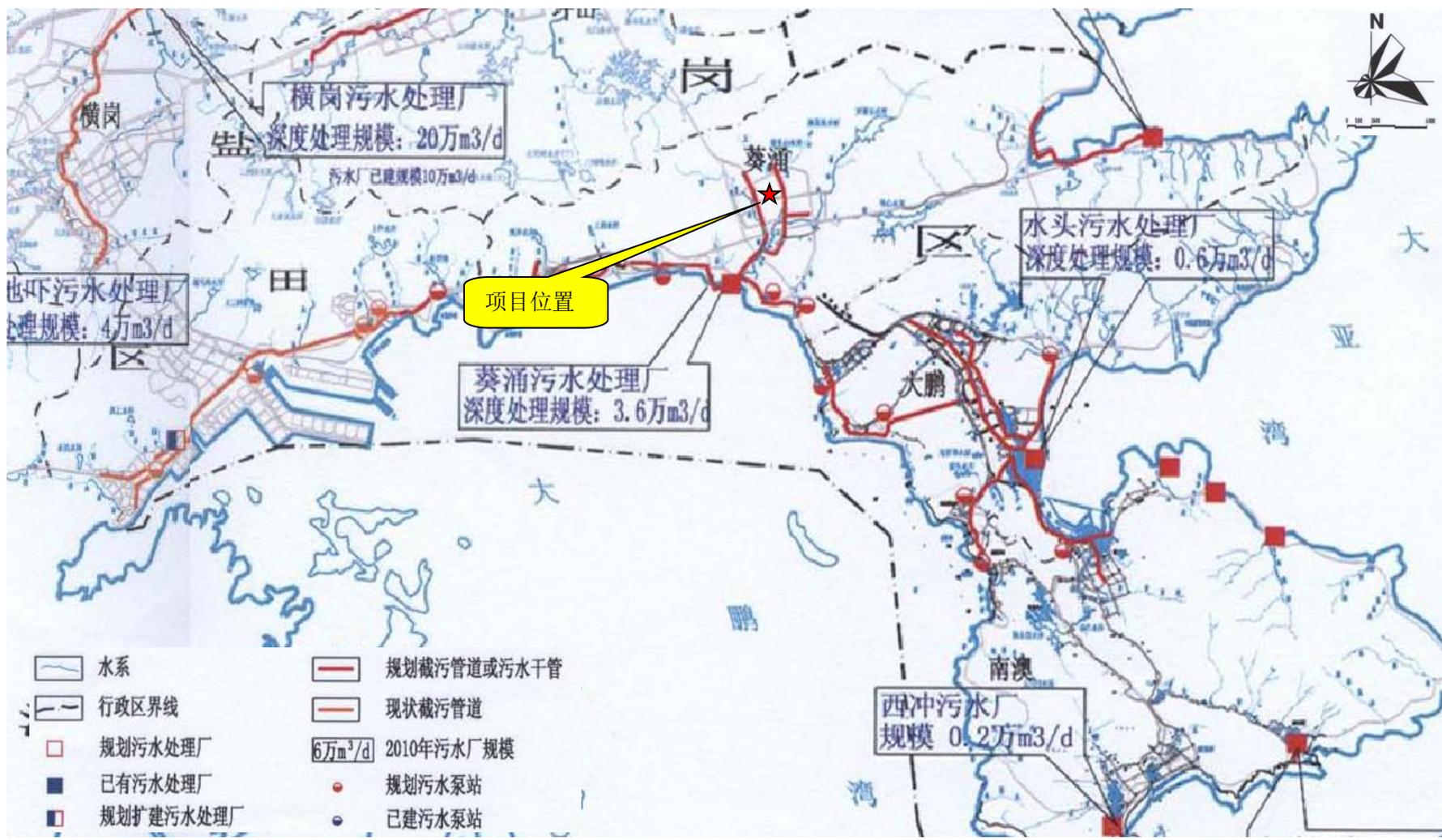
附图 7 项目位置与大气功能区划关系示意图



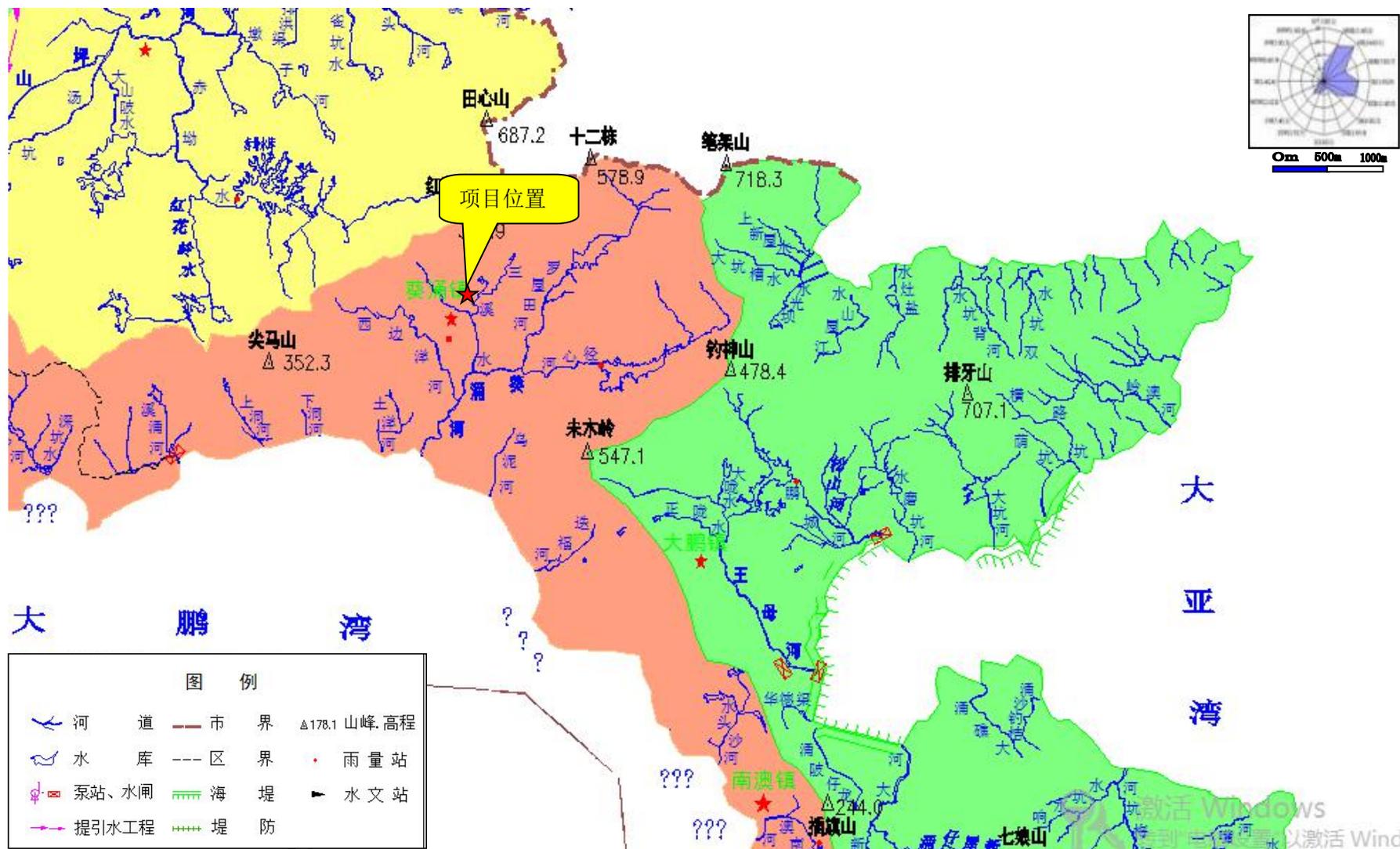
附图 8 项目位置与大气功能区划关系示意图



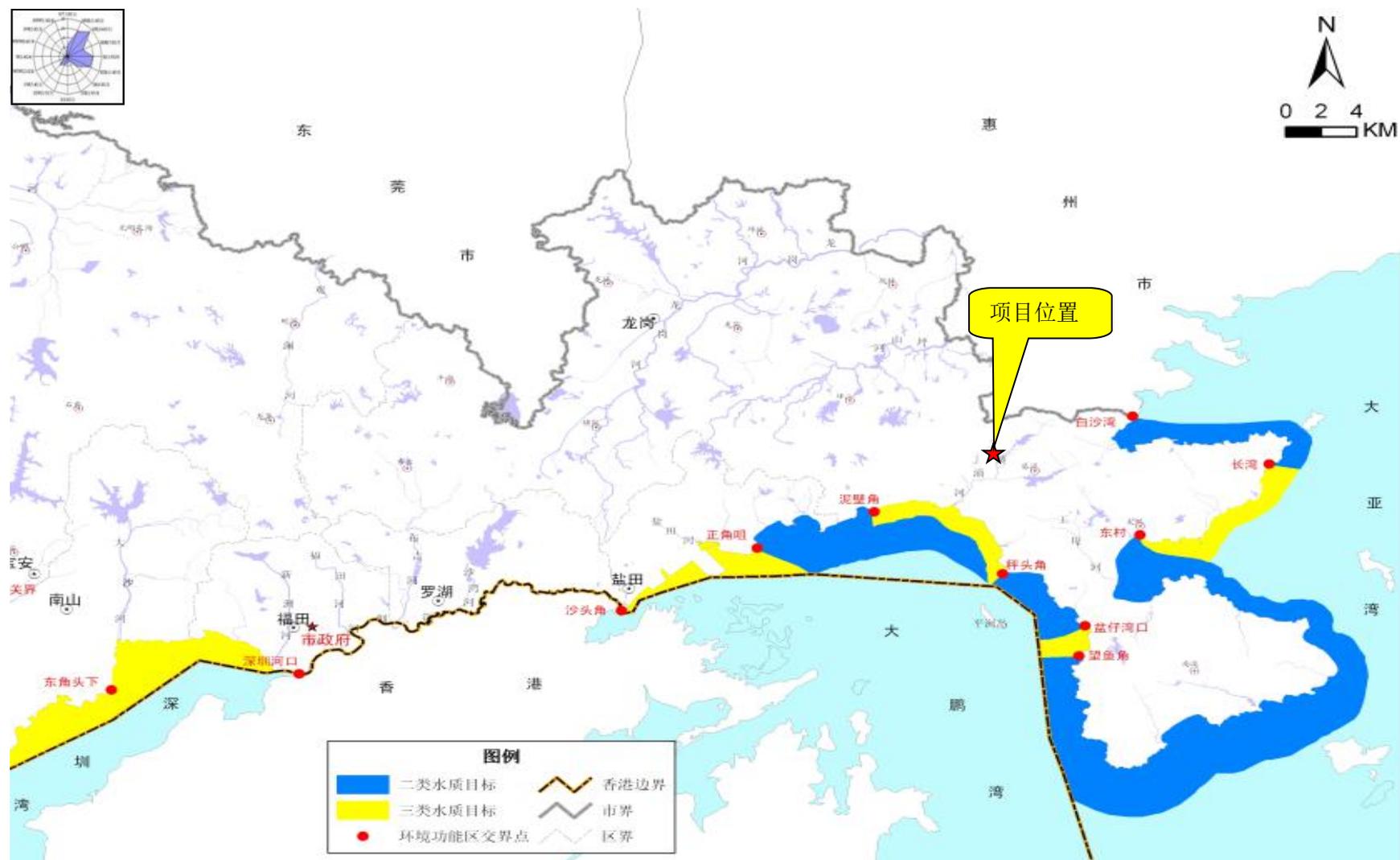
附图9 项目位置与噪声环境功能区划关系示意图



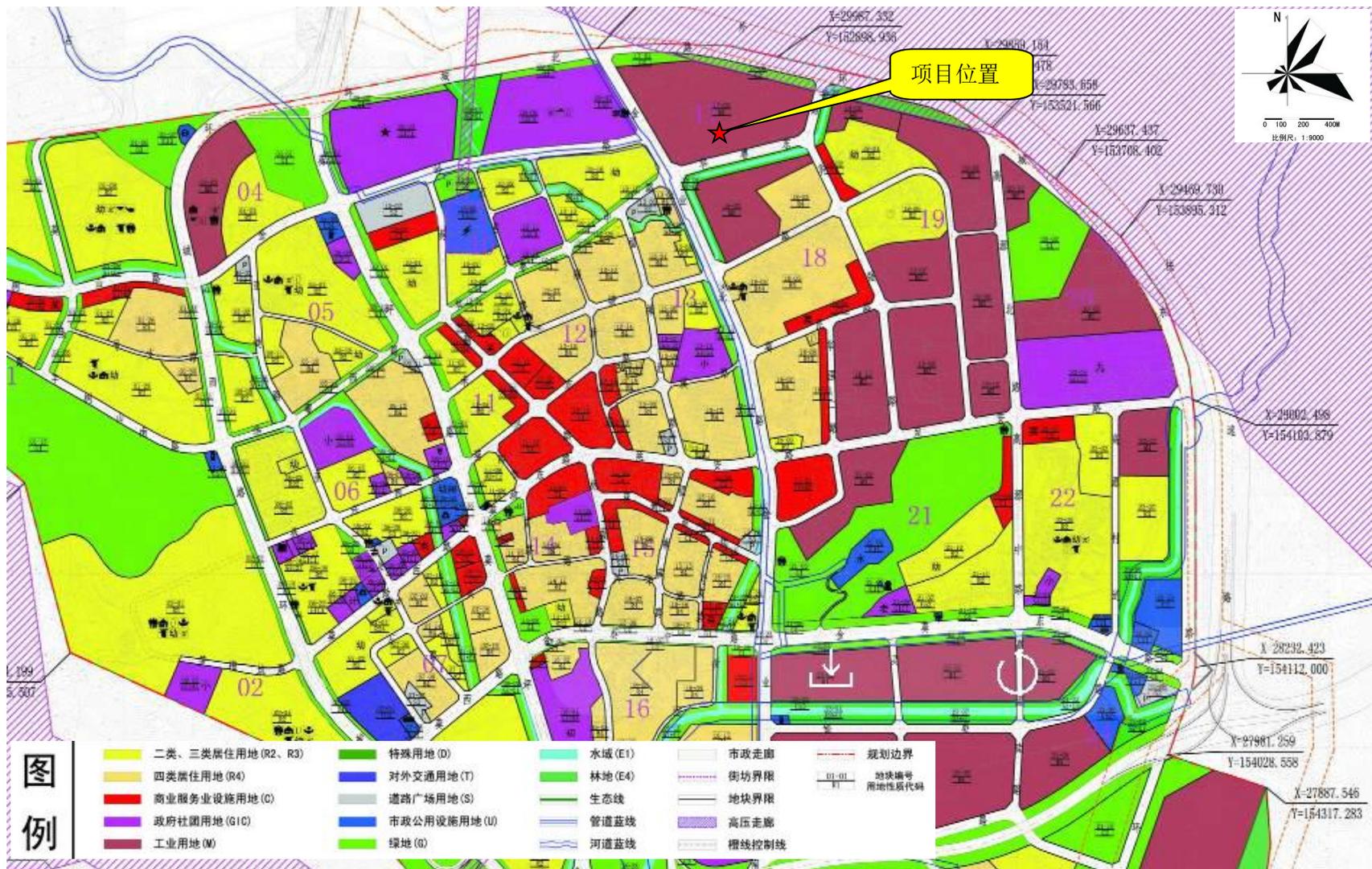
附图 10 项目所在区域污水管网示意图



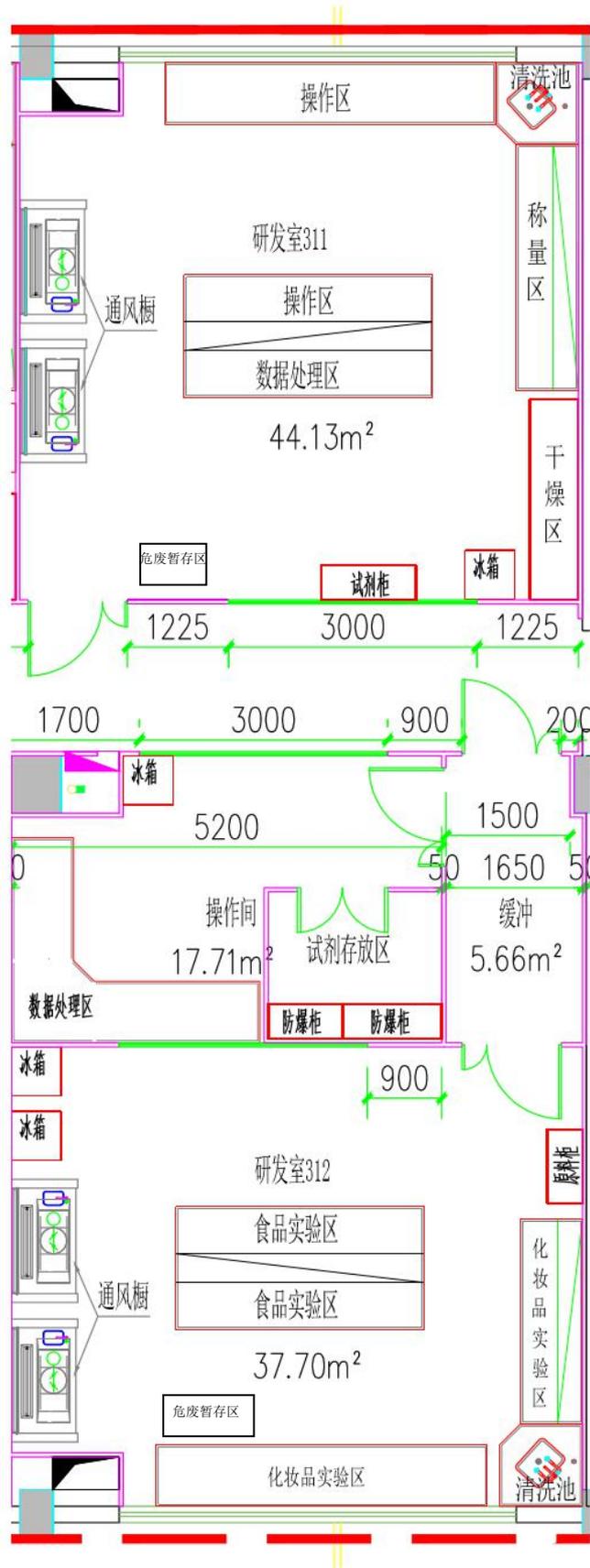
附图 11 项目所在区域流域水系示意图



附图 12 项目所在区域近岸海域示意图



附图 13 项目位置与深圳市土地利用规划关系图



附图 14 项目平面布置图

附件 1 项目营业执照



国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

房屋租赁

合同书

深圳市大鹏新区投资控股有限公司制

房屋租赁合同

出租方（甲方）： 深圳市大鹏新区投资控股有限公司

通讯地址： 深圳市大鹏新区葵涌办事处金业大道生命科学产业园 A1 栋 3 楼

联系电话： 0755-23250021

联系人： 王怡娥

电子邮箱： _____

营业执照： 91440300597771421G

承租方（乙方）： 深圳华泓海洋生物医药有限公司

通讯地址： 深圳市大鹏新区葵涌街道生命科学产业园 A11 栋

联系电话： 18529569378

联系人： 杨绍民

电子邮箱： _____

事业单位证书号/营业执照： 91440300MA5GPL7U4C

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国城市房地产管理法》、《深圳市人民代表大会常务委员会关于加强房屋租赁安全责任的决定》的规定，经甲、乙双方协商一致，就甲方将其承租的房屋转租予乙方事宜订立本合同。

第一条 甲方将位于深圳市大鹏新区葵涌街道三溪社区金业大道 140 号生命科学产业园 A11 栋 3 楼研-308、研-311、研-312 室厂房（以下简称“租赁房屋”）出租给乙方使用。其中研-311、研-312 室租赁房屋的计租面积为 179.54 平方米，研-308 室租赁房屋的计租面积为 102.94 平方米，面积共计 282.48 平方米。在房地产权证明上显示的名称为“SX-2 厂房”。

第二条 租赁房屋的期限自 2021 年 9 月 1 日至 2022 年 9 月 17 日止。租赁房屋的单位租金前按房屋计租面积每平方米每月人民币 41.05 元计收。月租金总额为人民币 11595.80 元（大写：人民币壹万壹仟伍佰玖拾伍元捌角）。租金不包括乙方使用租赁房屋所产生的水费、电费、燃气费、物业管理费、电视费、电话费、网络费用等，以上费用由乙方承担。

现行水费标准为 5.79 元/吨，电费为 1.0356 元/度，中央空调维护费 3 元/平方米（4-11 月收取）。由深圳市大鹏新区产业运营城市服务有限公司收取。如上述收费标准发生变更，甲方将及时通知乙方，乙方应按新的收费标准缴费。

第三条 租赁期间，甲方委托深圳市大鹏新区产业运营城市服务有限公司对租赁房屋进行物业管理，代收租赁房屋的租金、租赁保证金等费用，并对园区企业的安全生产进行管理。乙方与深圳市大鹏新区产业运营城市服务有限公司的物业管理服务合同另行签订。

第四条 租赁房屋用途：厂房，乙方使用租赁房屋所从事行业：生物科技。未经甲方书面同意，乙方不得将租赁房屋用于其它用途或行业。

交付租赁房屋时，双方应就租赁房屋、附属设施的当时状况、附属财

产等有关情况进行确认，并在附表中列明。如有任何异议，乙方应当在签订本合同前提出。若乙方有充分证据证明在签订本合同时租赁房屋确实存在难以发现的缺陷或隐患，乙方应当在接收租赁房屋后【7】日内提出，并经双方确认后书面列明；若超过该时限，视为乙方完全认可租赁房屋状况，乙方不得再在任何时间以任何理由提出异议。

乙方因本合同解除、终止或乙方退租等原因需要向甲方返还租赁房屋的，乙方应按照该附表中确认的租赁房屋现状向甲方返还租赁房屋。

第五条 乙方应在本合同签订之日起【7】个工作日内向甲方缴纳相当于两个月租赁房屋租金数额的租赁保证金，即人民币 23191.6 元（大写：人民币贰万叁仟壹佰玖拾壹元陆角）。此租赁房屋原为乙方母公司深圳华大海洋科技有限公司租赁，乙方母公司此前已足额交付租赁保证金 23191.62 元，现需乙方母公司将原租赁保证金收据交还甲方，甲方收取租赁保证金收据后，应向乙方重新开具等额的收据。甲方委托深圳市大鹏新区产业运营城市服务有限公司代收租赁保证金。

本合同到期或因任何原因提前终止或被解除，且未发生租赁保证金不予退还的事由，甲乙双方办理完毕租赁房屋交接手续后，乙方向甲方书面递交加盖乙方公章的租赁保证金退款申请并附收款账户（账户开户名称须与乙方名称一致），在乙方将租赁保证金收据原件返还甲方后，甲方将上述租赁保证金无息退还乙方。根据本合同甲方可在租赁保证金中扣除的费用，甲方有权在退还租赁保证金时一并计算并扣除。

乙方未按照本合同约定或甲方书面要求的时间按时足额支付租赁保证金的，每逾期一天，乙方应按租赁保证金数额的 1% 向甲方支付违约金。逾

期 30 天的，甲方有权单方免责解除本合同。如租赁房屋已经交付的，乙方还应当自甲方解除本合同之日起 7 天内按照本合同第四条确认的租赁房屋现状将租赁房屋恢复原状、交还甲方。

第六条 乙方应于每月 10 日前向甲方支付当月租金、物业管理费。每月 10 日前向甲方支付上月水电费等费用。每延迟一日，乙方应按应缴款总额的 1% 支付违约金。

乙方需交纳之租赁保证金、租金、物业管理费、水电费及其他费用（如有）均支付给深圳市大鹏新区产业运营城市服务有限公司。乙方每月应交金额以深圳市大鹏新区产业运营城市服务有限公司出具的收费通知单为准。收款户名：深圳市大鹏新区产业运营城市服务有限公司；开户行：深圳农村商业银行葵涌支行；账户：000153578129。

乙方缴清租金，甲方向乙方开具等额发票。

第七条 乙方对租赁房屋的装修、改造不得破坏、改变房屋结构，保证房屋装修、改造施工过程中的安全，自行承担租赁房屋装修、改造等相关费用。因装修、改造造成的任何事故或侵犯任何主体的合法权利、权益，由乙方承担全部责任。在对租赁房屋实施装修改造前应向深圳市大鹏新区产业运营城市服务有限公司和/或甲方递交设计图纸、施工方案、效果图等书面资料，经深圳市大鹏新区产业运营城市服务有限公司和/或甲方审核同意并取得政府相关部门的行政许可、消防备案验收等方可实施。甲方应配合提供租赁房屋相关的材料以及必要的指导意见。

乙方装修、改造完成后，利用租赁房屋进行生产经营活动的，乙方应

在开业、开工前应向甲方提交消防等相关部门备案/审核通过的相关证明文件。

第八条 甲方应确保交付的租赁房屋及其附属设施的安全性符合有关法律、法规或规章的规定。

甲方按照现有物业楼板承载力、层高、水电、消防等配置标准向乙方提供相关需求。如乙方需求量增加，确需改造或更换设施设备、管线，须向甲方进行书面申请，经甲方书面同意后方可进行。由此产生的改造费用、设备维护及税费等全部费用由乙方负责。

乙方可视自身经营的特别需求，自行配备设备、装置，以应对突发/特殊情况下水、电供应问题，包括但不限于供电、供水部门例行线路检查、维修、扩容等特殊情况导致的停水、停电。甲方或深圳市大鹏新区产业运营城市服务有限公司对供电、供水设备进行检查、维修、扩容等，需要采取临时性停水、停电措施的，甲方或深圳市大鹏新区产业运营城市服务有限公司将提前通知乙方，乙方应无条件予以支持、配合，因此而给乙方造成损失的，乙方自行承担该损失，与甲方无关。其它非因甲方原因产生的水、电供应问题，乙方因此遭受任何损失均自行承担后果。

第九条 乙方应合理使用租赁房屋及其附属设施，并不得利用租赁房屋从事违法活动；对乙方正常、合理使用租赁房屋，甲方不得干扰或者妨碍。甲方有权对乙方是否合理使用租赁房屋及其附属设施进行检查，乙方应给予配合。

第十条 乙方在正常使用租赁房屋过程中，如租赁房屋的主体结构或

其附属设施出现或发生妨碍安全、正常使用的损坏或故障时，由甲方承担维修责任，但乙方应第一时间通知甲方并采取可能之有效措施防止缺陷的进一步扩大。乙方无法通知甲方或甲方接到通知后不履行维修义务的，乙方可代为维修。

上述情形下发生的维修费用（包括乙方代为维修及因防止缺陷扩大而支出的合理费用）由甲方承担。乙方未尽上述两款规定义务，未能及时通知或采取可能之有效措施，导致损失扩大的，该扩大部分维修费用由乙方自行承担。

第十一条 因乙方使用不当或不合理、超标准使用，导致租赁房屋或其附属设施出现或发生妨碍安全、损坏或故障情形的，乙方应负责维修或赔偿并及时告知甲方。

乙方若需在租赁房屋的本体或周边设立广告牌、模型饰物等，或需改变房屋的内部结构、装修或设置大型设备，设计规模、范围、工艺、用料等方案须事先征得甲方的书面同意、办理相关手续并向政府相关管理部门履行完毕相应报批程序（若有）后方可施工，全部费用由乙方自行承担。乙方施工及使用期间应确保不会对其他租户、第三方、租赁房屋或附属设施造成影响，否则应负责维修并赔偿相关损失。租赁期满后或者因乙方责任导致本合同提前终止或被解除的，甲方不支付乙方任何装修补偿，且甲方有权要求乙方在规定的时间内恢复至毛坯或甲方认可的状态。如乙方未能恢复，甲方有权向乙方收取恢复工程实际发生的费用，并在租赁保证金中予以扣除。租赁保证金不足以补偿恢复费用的，乙方尚须承担不足部分的费用。

第十二条 租赁期间乙方不得将租赁房屋全部或部分转租予他人或提供给他人使用。

第十三条 如乙方正在经营或经营范围内涉及需要环保部门审核的业务，乙方应在本合同签订前向甲方提供经过环保局等有关行政机关审定、核发或批准的环保验收合格证明材料，如正在申请，应提供有关行政机关出具的受理回执复印件（加盖乙方公章），作为本合同的附件。

第十四条 乙方应严格按照政府职能部门规定的安全、消防、治安、环保、卫生等管理规定或标准使用租赁房屋，并有义务保证租赁房屋在使用中不存在任何安全隐患。乙方须对其研究、实验、生产过程中产生的排放物做出妥善处理，并确保该处理行为符合国家、广东省及深圳市有关废弃物排放的标准。若乙方违反相关规定，因此产生的全部责任由乙方自行承担。甲方有权视情节轻重，解除或提前终止本合同，租赁保证金不予退还，如造成甲方其他损失的，乙方应赔偿甲方因此遭受的所有损失。

第十五条 乙方有义务保证其自身以及员工、来访人员在园区内遵守国家法律法规，遵守园区内各项规章制度；如有违反，甲方有权按照规章制度追究乙方责任。甲方或甲方授权方有权根据实际情况对规章制度进行修改。规章制度修改后，甲方应及时在园区公示（公示方式包括但不限于张贴在园区入口、公告栏等），乙方有义务自行查看、了解并遵守。

乙方的生产、经营活动必须严格照中国的法律、法规合法进行。若因乙方违反法律、法规和规章制度，而给甲方及任何第三者造成任何损失，乙方应承担赔偿责任。

第十六条 乙方在租赁房屋内进行违法活动，甲方不承担由此而引起的一切责任及后果，且甲方有权不予返还乙方所缴纳的租赁保证金，并要求乙方赔偿因此而造成的一切损失。

第十七条 乙方不得向园区内其他租户、潜在租户透露本合同的任何内容，特别应对本合同项下的租赁信息（包括但不限于租金、免租期）严格保密。若乙方违反本条规定，则甲方有权收取相当于本合同月租金标准 2 倍的违约金，违约金不足以弥补甲方实际损失的，甲方有权继续向乙方追索。

第十八条 本合同有效期内，发生下列情形之一的，双方可终止或协商变更本合同：

- （一）发生不可抗力，使本合同无法履行；
- （二）政府征用、业主收回或拆除租赁房屋；
- （三）甲、乙双方协商一致。

变更合同的，双方另行签署书面协议，终止合同的，按本合同第二十一条办理相关手续。

第十九条 出现下列情形之一时，甲方有权单方免责解除本合同、不予返还租赁保证金，要求乙方按照本合同第四条确认的租赁房屋现状恢复房屋原状并收回租赁房屋，且可就因此造成的损失向乙方请求损害赔偿：

（一）乙方未按本合同约定时间或甲方要求缴纳租赁保证金，拖欠租金或租赁房屋的物业管理费、水电费及其他费用（若有）等因使用租赁房屋所产生的费用达 30 天；

(二) 乙方擅自将租赁房屋转租第三人或提供给第三人使用;

(三) 未经甲方书面同意及有关部门批准, 乙方擅自装修租赁房屋;

(四) 乙方在装修、改造租赁房屋过程中造成重大事故或侵犯任何主体合法权利、权益;

(五) 乙方擅自改变租赁房屋结构、用途或者行业的;

(六) 乙方违反本合同第十一条规定, 致使租赁房屋或其附属设施出现安全隐患、损坏或故障情形, 而不承担维修责任或支付维修费用;

(七) 乙方及乙方员工、来访人员拒不遵守园区内各项规章制度并屡教不改、造成恶劣影响的;

(八) 乙方及乙方员工、来访人员利用租赁房屋进行违法活动, 损害公共利益或者他人利益的;

(九) 乙方因其研究、实验、生产过程中产生的排放物污染周边环境、损害人体健康及财物的;

(十) 乙方的业务活动影响到园区的日常运营秩序, 或严重影响到园区其他入驻客户的正常工作开展。

第二十条 出现下列情形之一时, 乙方有权单方解除本合同, 并可就因此造成的实际损失, 向甲方请求损害赔偿:

(一) 甲方违反本合同第八条约定, 租赁房屋的安全性不符合相关法律、法规或规章制度的规定, 并经乙方书面告知后无正当理由拒不补救;

(二) 甲方违反本合同第十条规定, 不承担维修责任或支付维修费用

的，并经乙方书面告知后无正当理由拒不承担相应责任的。

第二十一条 本合同被解除或到期终止或提前终止后，乙方应于合同解除之日或者终止之日起7日内腾空、迁离并返还租赁房屋，并保证租赁房屋及附属设施的完好无损（属正常损耗的除外），同时结清截至乙方向甲方返还租赁房屋之日应当由乙方承担的各项费用并办理有关移交手续。移交手续办理完成后未腾空的物品视为乙方抛弃物，甲方有权予以处理，因此产生的费用应由乙方承担。甲方有权在租赁保证金中扣除上述费用，若租赁保证金不足以支付的，乙方尚需承担不足部分的费用。

乙方逾期不迁离或不返还租赁房屋的，甲方有权采取停止供水、供电等措施，甲方有权就逾期返还期间向乙方收取相当于双倍租金的场地占用费，并在租赁保证金中扣除。租赁保证金不足以支付的，乙方尚需承担不足部分的场地占用费。

如乙方将租赁房屋所在地址登记为乙方公司住所的，乙方应当在本合同解除或终止后、办理房屋移交手续之前，在工商主管部门完成住所变更登记。否则，甲方有权不予退还租赁保证金并向相关部门投诉/举报。如因乙方在本合同解除或终止后未及时变更公司住所或其他归责于乙方的原因，导致甲方或园区内租户遭受损失，乙方应当承担赔偿责任。

第二十二条 本合同解除或到期终止或提前终止时，如乙方有应付而未付费用（包括但不限于租金、违约金、场地占用费、物业管理费、水电费及其他费用等），自本合同解除或到期终止或提前终止之日起，甲方有权留置乙方存放在租赁房屋的甲方认为具有变现价值的财产（包括但不限于设施、设备、材料等）。如办理租赁房屋交还手续时仍未能结清费用，

或乙方未办理交还手续，甲方有权拍卖、变卖所留置的财产，并就所得价款优先受偿。

第二十三条 本合同约定之租赁期间届满，乙方需继续租用租赁房屋的，应于租赁期届满之日前一个月向甲方提出书面续租申请，甲方应书面告知乙方续租条件。如租赁期间乙方经营状况、履约情况良好（包括但不限于乙方未发生诉讼/仲裁案件或其他影响经营的事件、按时足额缴纳租金、良好维护租赁房屋等），在同等条件下，乙方有权优先续租。如乙方未按上述期限提前书面申请续租，或甲方认为乙方不满足优先续租条件（如租赁期间乙方经营状况、履约情况出现不良状况，具体以甲方的认定为准，甲方对此有自由裁量权，乙方不得提出异议），甲方有权拒绝乙方提出的优先续租要求。

甲、乙双方就续租达成协议的，应重新订立合同。

第二十四条 如甲方因特殊原因（包括但不限于园区升级改造、包括租赁房屋在内的物业所有权发生移转、原业主或有关政府部门收回租赁房屋或其他政府行为等）需提前收回租赁房屋，应提前一个月通知乙方，乙方应予以支持、配合腾空、迁离、返还租赁房屋并办理移交手续。甲方应相应补偿乙方所遭受的装修损失，即剩余租赁期限装修装饰残值损失的实际费用（由双方协商或共同委托第三方评估机构评估该金额，评估费用由乙方承担），并无息退还租赁保证金（依约可在租赁保证金中扣除的费用，在租赁保证金退还时一并计算、扣除），本协议提前终止。

租赁期内，若乙方需要退租，应提前一个月书面通知甲方，经甲方书面同意后，甲方无息退还乙方租赁保证金（依约可在租赁保证金中扣除的

费用，在租赁保证金退还时一并计算、扣除），本合同终止。如乙方未按约定提前通知甲方退租的，甲方有权不予退还租赁保证金，且乙方需支付相当于两个月租金的违约金。

第二十五条 因可归责于乙方的原因导致本合同被解除或提前终止或者本合同被解除或（提前）终止后乙方逾期返还租赁房屋的，除本合同其他条款约定的责任外，乙方尚须对甲方因此遭受的全部损失承担赔偿责任。

第二十六条 本合同项下所指的乙方应赔偿甲方的损失范围包括但不限于直接经济损失、间接经济损失及为主张权利而支付的诉讼费、律师费、保全费、执行费等费用。

第二十七条 本合同签订后，如甲、乙双方中任意一方变更企业名称，则变更企业名称者须自变更企业名称之日起一个月内向另一方递交企业变更证明文件并加盖公章。本合同条款不变，继续执行到本合同期满。

第二十八条 甲、乙双方就本合同发生的纠纷，应通过协商解决；协商解决不成的任一方均可向租赁房屋所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

第二十九条 上述甲方和乙方的通讯地址为双方的通知或文件的有效送达地址。通讯地址发生变更，应书面通知对方，怠于通知的一方，承担对其不利的法律后果。一方给另一方的通知或文件按送达地址邮寄视为送达。如按上述地址邮寄文件被邮政部门退回的，退回之日视为送达之日。

第三十条 甲、乙双方可以根据需要另行签订深圳市标准版本的房屋租赁合同书，以供向相关部门进行房屋租赁合同登记（备案）使用。登记

(备案)所使用合同的相关条款若与本合同不一致的,以本合同约定的条款为准。

第三十条 本合同自双方签订之日起生效,未尽事宜可由双方另行协商或者订立补充协议。

本合同一式伍份,甲方执叁份,乙方执贰份,均具同等效力。

附件:《租赁范围图》

(以下无正文)

(本页无正文，为《房屋租赁合同》签署页)

甲方(签章): 深圳市大鹏新区投资控股有限公司



法定代表人/委托代理人(签字):

经办人:

____年____月____日

乙方(签章): 深圳华泓海洋生物医药有限公司

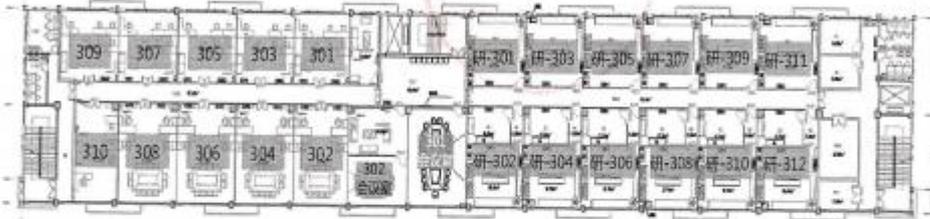


法定代表人/委托代理人(签字):

____年____月____日

附件

租赁范围图



[Handwritten signature]

附件 3 《声环境现状监测报告》



检 测 报 告

报告编号: PHT2512282930

项目名称: 噪声检测

委托单位: 深圳市华大海洋研究院实验室项目
声环境现状监测

报告日期: 2021年07月05日

深圳市谱华检测科技有限公司
(检验检测专用章)

报告编制: 尹琦洁 审核: 王超 签发: 李智宏
日期: 2021.07.05

第 1 页 共 4 页





声 明

- (1) 本公司保证检测结果的公正性、独立性、准确性和科学性，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- (2) 采样及检测操作按照相关国家、行业、地方标准和本公司的程序文件及作业指导书执行。
- (3) 报告无编制人、审核人、批准人（授权签字人）签名，或涂改，或未盖本公司检验检测专用章及骑缝章、CMA 章均无效。
- (4) 本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测定。
- (5) 对本报告若有疑问，请向本公司质量管理部查询，来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十五日内向本公司质量管理部提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样以及送检量不足以复检的样品，恕不接受复检。
- (6) 本检测报告及本检验机构名称未经本公司同意不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- (7) 未经本公司书面批准，不得部分复制本检测报告。

地 址：深圳市坪山区龙田街道竹坑社区兰竹东路 8 号同力兴工业厂区 4 号厂房
201

电 话：0755-89663685

传 真：0755-89663685

邮 编：518018





检测报告

报告编号: PHT2512282930

一、基础信息

委托单位	深圳市华大海洋研究院实验室项目声环境现状监测
受检单位	/
受检地址	深圳市大鹏新区葵涌街道金业大道140号生命科学产业园A11栋404办公室
检测日期	2021.06.30-2021.07.01
主要检测人员	骆竹君、孔雄飞

二、检测类型、检测点位、检测项目及检测频次

类型	检测点位	检测项目	检测频次
噪声	N1厂界东侧外1米处	环境噪声	(昼、夜)各1次/天, 2天
	N2厂界南侧外1米处		
	N3厂界西侧外1米处		
	N4厂界北侧外1米处		
备注: 检测点位、检测项目、检测频次均由委托方指定。			

三、采样依据

检测类别	采样依据
噪声	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)

四、检测方法、分析仪器及检出限

类型	检测项目	检测分析方法	检测仪器及编号	方法检出限
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB3096-2008	多功能声级计 AWA5688/PHTX03-2	—
备注: “—”表示该项目检测方法未规定方法检出限。				

(本页完)



检测报告

报告编号: PHT2512282930

五、检测结果

测点编号	测量点位置	主要声源	测量结果 (Leq)			
			2021.06.30		2021.07.01	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂界东侧外1米处	昼间: 生产噪声 夜间: 环境噪声	58	47	57	48
N2	厂界南侧外1米处		58	48	58	48
N3	厂界西侧外1米处		57	49	57	49
N4	厂界北侧外1米处		59	49	58	48

备注:
1、计量单位: dB(A);
2、2021.06.30 天气状态: 晴; 风速: 1.8 m/s; 风向: 东南;
2021.07.01 天气状态: 阴; 风速: 2.0 m/s; 风向: 西南。

附: 检测点位图



—报告结束—

