

建设项目环境影响报告表

项目名称：深圳海思安生物技术有限公司建设项目

建设单位：深圳海思安生物技术有限公司（盖章）

编制日期 2020 年 9 月 20 日

深圳市生态环境局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

- 1、 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字母作一个汉字）。
- 2、 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、 行业类别——按国标填写。
- 4、 总投资——指项目投资总额。
- 5、 主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目可不填。
- 8、 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	深圳海思安生物技术有限公司建设项目				
建设单位	深圳海思安生物技术有限公司				
法人代表	***	联系人	***		
通讯地址	***				
联系电话	***	传真	----	邮政编码	518118
建设地点	深圳市坪山区坑梓街道金沙社区金辉路 16-1 号邦健健康工业厂区 B 栋六楼				
审批部门	深圳市生态环境局坪山管理局	编号	——		
建设性质	新建√扩建□改建□ 迁建□延期□补办□	行业类别及代码	M7340 医学研究和试验发展		
建筑面积(平方米)	1421.54		绿化面积(平方米)	——	
			所在流域	龙岗河	
总投资(万元)	300	其中：环保投资(万元)	20	环保投资占总投资比例	6.67%
评价经费(万元)	----		预投产日期	2020 年 11 月	
<p>工程内容及规模：</p> <p>1、项目概况及任务来源</p> <p>深圳海思安生物技术有限公司（以下称项目）成立日期为 2016 年 11 月，统一社会信用代码为 91440300MA5DP0MD0Q，选址位于深圳市坪山区坑梓街道金沙社区金辉路 16-1 号邦健健康工业厂区 B 栋六楼，主要从事磁性微球制备、免疫荧光层析法和免疫类抗体检测的实验研究，计划年实验研究磁性微球 2kg/a、全程 C-反应蛋白（hs-CRP+常规 CRP）测定试剂盒 1.3 万人份/a、降钙素原（PCT）测定试剂盒 1.3 万人份/a、血清淀粉样蛋白 A（SAA）测定试剂盒 1.3 万人份/a 和免疫类抗体检测 2.5 万人份/a，拟招员工 20 人，现申请办理新建环保审批手续。</p> <p>项目生产运营可能对周围环境产生影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部 2017 年第 44 号令）、《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日实施）及《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2018 年）等有关规</p>					

定，该项目须进行环境影响评价。根据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2018年），项目属名录中“三十七、研究和试验发展 106 专业实验室—其他”类别，所以该项目须编制备案类环境影响评价报告表。为此，受深圳海思安生物技术有限公司委托，深圳市宗兴环保科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。

2、建设内容

表 1 主体工程及实验研发产品方案

序号	实验项目	实验产品名称	年设计能力	年运行时数
1	磁性微球制备项目	磁性微球	2kg/a	2000h
2	免疫荧光层析法项目	全程 C-反应蛋白（hs-CRP+常规 CRP）测定试剂盒	1.3 万人份/a	
		降钙素原（PCT）测定试剂盒	1.3 万人份/a	
		血清淀粉样蛋白 A（SAA）测定试剂盒	1.3 万人份/a	
3	免疫类抗体检测项目	免疫类抗体检测	2.5 万人份/a	

表 2 项目建设内容

工程名称	序号	项目名称	建设规模
主体工程	1	生产车间	建筑面积1421.54m ² ，主要布置有研发实验室、化学品实验室、质检室、办公室、仓库等
辅助工程	1	办公室	位于生产车间内
公用工程	1	供水	依托市政供水管网
	2	供电	依托市政电网
储运工程	1	仓库	位于生产车间内
环保工程	1	化粪池	工业区统一配套使用
	2	废水处理	实验设备清洗废水设置收集桶，定期交由相关单位拉运处理
	3	废气	设置一套“碱液喷淋+活性炭吸附”的废气处理设施处理后引至楼顶高空排放
	4	噪声	合理布局车间，加强设备管理及维护，安装减振措施
	5	固废	生活垃圾集中收集后交环卫部门清运；一般固废收集后交由售后厂家回收利用；危险废物由有资质单位统一清运处理。

3、总图布置

项目租用厂房 1421.54 平方米；根据现场勘查，项目车间主要布置有研发实验室、化学品实验室、质检室、办公室、仓库等，项目车间平面布置图详见附图

5。

4、主要原辅材料及能源消耗

表 3 主要原辅材料消耗一览表

类别	名称	重要组份、规格、指标	形态	年使用量	最大储存量	来源	储运方式
原辅材料	乙腈	5L/桶	液体	80L	25L	外购	汽车运输
	二乙烯基苯	500mL/瓶	液体	2.5L	1L		
	甲基丙烯酸	500mL/瓶	液体	5L	2.5L		
	偶氮二异丁腈	250g/瓶	固体	0.25kg	0.25g		
	乙醇	25L/桶	液体	325L	50L		
	六水合三氯化铁	500g/瓶	固体	2kg	1kg		
	七水合硫酸亚铁	500g/瓶	固体	2kg	1kg		
	氨水	500mL/瓶	液体	12.5L	2.5L		
	3-(三甲氧基甲硅基)甲基丙烯酸丙酯	500mL/瓶	液体	3L	1L		
	乙二醇二甲基丙烯酸酯	500mL/瓶	液体	2L	1L		
	甲基丙烯酸甲酯	500mL/瓶	液体	5L	2L		
	过硫酸钾	250g/瓶	固体	0.25kg	0.25kg		
	十二烷基硫酸钠	500g/瓶	固体	5kg	2kg		
	氯化钠	500g/瓶	固体	6.75kg	1kg		
	氢氧化钠	500g/瓶	固体	1.25kg	0.5kg		
	十二水磷酸氢二钠	500g/瓶	固体	1.25kg	0.5kg		
	磷酸二氢钾	500g/瓶	固体	1.25kg	0.5kg		
	氯化钾	500g/瓶	液体	1.25kg	0.5kg		
	BSA (牛血清白蛋白)	1000g/瓶	固体	9.5kg	1kg		
	吐温 20	500mL/瓶	液体	2.75L	0.5L		
	盐酸	500mL/瓶	液体	1.25L	0.5L		
	蔗糖	500g/瓶	固体	3kg	0.5kg		
	三(羟甲基)氨基甲烷	500g/瓶	固体	1kg	0.5kg		
	乙二胺四乙酸钠, 二水	500g/瓶	液体	1kg	0.5kg		
	硼酸	500g/瓶	固体	1kg	0.5kg		
	四硼酸钠, 十水	500g/瓶	固体	1kg	0.5kg		
吗啉乙磺酸一水合物 (MES)	500g/瓶	固体	1kg	0.5kg			
乙醇胺	500mL/瓶	液体	2.75L	0.5L			

1-乙基-(3-二甲氨基丙基)碳二亚胺酸盐(EDC)	5g/瓶	固体	30g	5g
N-羟基琥珀酰亚胺钠盐(NHS)	100g/瓶	固体	0.6kg	0.1kg
anti-CRP (C2)	1mg/支	液体	16mg	4mg
anti-CRP (C6)	1mg/支	液体	16mg	4mg
羊抗鼠	1mg/支	液体	16mg	4mg
Proclin300	500mL/瓶	液体	2.75L	0.5L
玻璃纤维素膜	100 张/包	固体	1200 张	400 张
硝酸纤维素膜	100 张/包	固体	1200 张	400 张
PVC 底板	100 张/包	固体	3000 张	1000 张
吸水纸	100 张/包	固体	1200 张	400 张
1-(3-二甲氨基丙基)-3-乙基碳二亚胺盐酸盐	5g/瓶	固体	35g	5g
N-羟基琥珀酰亚胺	100g/瓶	固体	0.35kg	0.1kg
吗啉乙磺酸	500g 瓶	固体	3.5kg	0.5kg
十二烷基磺酸钠	250g/瓶	固体	1.5kg	250g
甘氨酸	100g/瓶	固体	0.7kg	0.1kg

表 4 项目原辅料理化性质表

序号	名称	理化特性
1	乙腈	乙腈又名甲基氰，分子式 C ₂ H ₃ N，无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味。与水混溶，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。沸点 81.6℃，熔点-45℃，闪点 6℃，爆炸上限%(V/V): 16.0，爆炸下限%(V/V): 3.0。急性毒性: LD50 2730mg/kg (大鼠经口); 1250mg/kg (兔经皮); LC50 12663mg/m ³ , 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，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，有引进燃烧爆炸的危险。燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢。
2	二乙烯基苯	二乙烯基苯是一种十分有用的交联剂，广泛用于离子交换树脂、离子交换膜、ABS 树脂、聚苯乙烯树脂、不饱和聚酯树脂、合成橡胶、木材加工、碳加工等。化学式 C ₁₀ H ₁₀ ，分子量 130.18，熔点-66.9℃，沸点 82.14℃，不溶于水，溶于甲醇、乙醚。密度 0.919，无色液体，闪点 64
3	甲基丙烯酸	别名异丁烯酸; MAA; α-甲基丙烯酸; 2-甲基丙烯酸; 2-甲基-2-丙烯酸。化学式 C ₄ H ₆ O ₂ ，分子量 86.09，熔点 15℃，沸点 161℃，密度 1.015 g/mL at 25℃(lit.)，闪点 77℃ (OC)。无色结晶或透明液体，有刺激性气味。可溶于热水，可溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。易聚合成水溶性聚合物。可燃，遇高热、明火有燃烧危险，受热分

		解能产生有毒气体。
4	偶氮二异丁腈	化学式 $C_8H_{12}N_4$ ，分子量 164.21，熔点 102-104℃，白色结晶或结晶性粉末，不溶于水，溶于乙醚、甲醇、乙醇、丙醇氯仿、二氯乙烷、乙酸乙酯、苯等，多为油性溶剂引发剂。遇热分解，熔点 100℃-104℃。应保存于 20℃ 的干燥地方。遇水分解放出氮气和含 $-(CH_2)_2-C-CN$ 基有机氰化物。分解温度 64℃，室温下缓慢分解，100℃ 急剧分解，能引起爆炸着火，易燃、有毒。
5	乙醇	有机化合物，分子式 C_2H_6O ，是最常见的一元醇。乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，乙醇液体密度是 $0.789g/cm^3$ ，乙醇气体密度为 $1.59kg/m^3$ ，沸点是 $78.4^\circ C$ ，熔点是 $-114.3^\circ C$ 。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。乙醇易燃，具刺激性。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。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。低毒。急性毒性：LD50 7060mg/kg(大鼠经口)；7340 mg/kg(兔经皮)；LC50 37620mg/m ³ ，10小时(大鼠吸入)；人吸入 4.3 mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6 mg/L×39 分钟，头痛，无后作用
6	六水合三氯化铁	化学式 $FeCl_3 \cdot 6H_2O$ ，分子量 270.29，深灰色粉末，有轻微刺激性气味。
7	七水合硫酸亚铁	别称绿矾，化学式 $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ ，分子量 278.01，熔点 $64^\circ C$ ，沸点 $330^\circ C$ ，密度 1.897，浅蓝绿色单斜晶体。对呼吸道有刺激性，吸入引起咳嗽和气短。对眼睛、皮肤和粘膜有刺激性。误服引起虚弱、腹痛、恶心、便血、肺及肝受损、休克、昏迷等，严重者可致死。
8	氨水	氨水又称阿摩尼亚水，主要成分为 $NH_3 \cdot H_2O$ ，是氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨的熔点 $-77.773^\circ C$ ，沸点 $-33.34^\circ C$ ，密度 $0.91g/cm^3$ 。氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，氨水由氨气通入水中制得。氨气有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息，空气中最高容许浓度 $30mg/m^3$ 。主要用作化肥。
9	3-(三甲氧基甲硅基)甲基丙烯酸丙酯	密度 $1.045 \pm 0.002g/ml$ ，无色透明液体，易溶于多种溶剂。
10	乙二醇二甲基丙烯酸酯	一种不溶于水，溶于部分有机溶剂的化学物质。化学式 $[H_2CC(CH_3)COOCH_2-]_2C_{10}H_{14}O_4$ ，无色透明液体，熔点 $-20^\circ C$ ，沸点 $98 \sim 100^\circ C(0.67kPa)$ ，密度 1.051 (水=1)，闪点 $>110^\circ C$ 。吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。其蒸气或烟雾对眼睛、粘膜和上呼吸道有刺激作用。接触后可引起烧灼感、咳嗽、眩晕、头痛、恶心和呕吐。对环境有危害。本品可燃，具刺激性。
11	甲基丙烯酸甲酯	一种有机化合物，又称 MMA，简称甲甲酯。化学式 $C_5H_8O_2$ ，分子量 100.12，密度 $0.944 g/cm^3$ ，熔点 $-48^\circ C$ ，闪点 $10^\circ C$ ，沸点 $100-101^\circ C$ ，溶于乙醇、乙醚、丙酮等。无色液体，易挥发，易燃。
12	过硫酸钾	别称过氧化二硫酸钾；高硫酸钾；过二硫酸钾。化学式 $K_2S_2O_8$ ，分

		子量 270.32, 熔点 1067 °C, 沸点 1689 °C, 密度 2.47。无机化合物, 白色结晶, 无气味, 有潮解性。助燃, 具刺激性。主要用作漂白剂、强氧化剂、照相药品、分析试剂、聚合促进剂等。
13	十二烷基硫酸钠	别称椰油醇 (或月桂醇) 硫酸钠、K12、发泡剂等, 分子式: $C_{12}H_{25}SO_4Na$, 分子量 288.38, 白色或淡黄色粉状, 熔点 204-207°C, 易溶于热水, 溶于水, 溶于热乙醇, 微溶于醇, 不溶于氯仿、醚, 密度 $1.09g/cm^3$, 闪点 $>100^\circ C$ 。
14	氯化钠	分子式: $NaCl$; 性状: 固体; 分子量: 58.44; 闪点: $1413^\circ C$; 熔点: $801^\circ C$; 沸点: $1465^\circ C$; 热稳定
15	氢氧化钠	分子式: $NaOH$; 性状: 外观无色透明发烟液体; 水溶性: $109g(20^\circ C)$ (极易溶于水); 密度: $2.130 g/cm^3$; 外观: 白色半透明片状或颗粒; 熔点: $318.4^\circ C(591 K)$; 沸点: $1390^\circ C(1663 K)$; 闪点: $176-178^\circ C$; 属于强碱性物质, 具有强腐蚀性
16	十二水磷酸氢二钠	分子式 $Na_2HPO_4 \cdot 12H_2O$; 分子量 358.14; 磷酸氢二钠作为缓冲剂和螯合剂广泛应用于药物制剂领域。
17	磷酸二氢钾	化学式为 KH_2PO_4 , 分子量 136.09, 熔点 $257.6^\circ C$, 密度 $2.238 g/cm^3$, 不可燃, 无色结晶或白色颗粒状粉末。有潮解性。加热至 $400^\circ C$ 时熔化而成透明的液体, 冷却后固化为不透明的玻璃状偏磷酸钾。在空气中稳定, 溶于水, 不溶于乙醇。工业上用作缓冲剂、培养剂; 也用作细菌培养剂合成清酒的调味剂, 制偏磷酸钾的原料, 酿造酵母的培养剂、强化剂、膨松剂、发酵助剂。农业上用作高效磷钾复合肥。
18	氯化钾	化学式为 KCl , 分子量 74.55, 熔点 $770^\circ C$, 沸点 $1420^\circ C$, 密度 $1.98 g/cm^3$, 是一种无色细长菱形或成一立方晶体, 或白色结晶小颗粒粉末, 外观如同食盐, 无臭、味咸。常用于低钠盐、矿物质水的添加剂。氯化钾是临床常用的电解质平衡调节药, 临床疗效确切, 广泛运用于临床各科。
19	BSA (牛血清白蛋白)	牛血清中的一种球蛋白, 包含 607 个氨基酸残基, 分子量为 66.446KDa, 等电点为 4.7。牛血清白蛋白在生化实验中有广泛的应用
20	吐温 20	属于聚山梨醇酯家族的一种聚氧乙烯山梨糖醇酯。闪点 $150^\circ C$; 浊点 $>100^\circ C$; 水份 $\leq 1\%$; 密度 $1.095 g/cm^3$; 溶于水、乙醇、油脂等; 浅黄色粘稠液体
21	盐酸	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
22	硼酸	化学式 H_3BO_3 , 为白色粉末状结晶或三斜轴面鳞片状光泽结晶, 有滑腻手感, 无臭味。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中, 水溶

		液呈弱酸性。
23	四硼酸钠，十水	分子式 $B_4Na_2O_7 \cdot 10H_2O$ ，分子量 381.3721，密度：1.73，熔点：75℃，无色半透明的结晶或白色结晶性粉末，易溶于热水及甘油，不溶于醇，有风化性。
24	吗啉乙磺酸一水合物 (MES)	分子式是 $C_6H_{13}NO_4S \cdot H_2O$ ，分子量 213.25，熔点 >300℃ (lit.)，白色晶体粉末，主要用于生物缓冲剂。
25	乙醇胺	中文名 2-羟基乙胺，别名乙醇胺、2-氨基乙醇，化学式 C_2H_7NO ， $HO(CH_2)_2NH_2$ ，分子量 61.08，熔点 10.5℃，沸点 170.5℃，与水混溶，相对密度(水=1)1.02，闪点 93℃。无色液体，在室温下为无色透明的粘稠液体，有吸湿性和氨臭。用作化学试剂、溶剂、乳化剂、橡胶促进剂、腐蚀抑制剂等。
26	N-羟基琥珀酰亚胺	一般指 N-羟基丁二酰亚胺，白色至类白色结晶，用于合成氨基酸保护剂、半合成卡那霉素及医药中间体。化学式 $C_4H_5NO_3$ ，分子量 115.09，熔点 93~95℃。
27	吗啉乙磺酸	一般指 2-吗啉乙磺酸，分子式 $C_6H_{13}NO_4S$ 。白色结晶粉末
28	十二烷基磺酸钠	分子式为 $C_{12}H_{25}SO_3Na$ ，分子量 272.38，白色或浅黄色结晶或粉末，易溶于热水，溶于热乙醇，难溶于冷水、石油醚。常用于化工和轻纺工业作乳化剂、浮选剂和浸透剂。
29	甘氨酸	甘氨酸又名氨基乙酸，其化学式为 $C_2H_5NO_2$ ，分子量 75.07，密度 1.595 g/cm ³ ，白色至灰白色结晶粉末，闪点 145℃。无臭，无毒；在水中易溶，在乙醇或乙醚中几乎不溶。沸点：233℃，熔点：240℃（分解）。

表 5 主要能源以及资源消耗一览表

类别	名称	规格	单耗	年耗量	来源	储运方式
	电	--	--	50000kWh	市政电网	电路输送
	生活用水	--	--	200t	市政自来水管网	管网输送
生产	纯水制备用水	-	--	6t	市政自来水管网	管网输送
	清洗用自来水	--	--	2.5t		
	喷淋塔用水	--	--	21t		
	小计	--	--	29.5t		

5、主要设备清单

表 6 主要设备清单

序号	名称	规模型号	数量	备注
1	摇床	--	1 台	样品摇动
2	油浴锅	--	3 台	反应加热
3	机械搅拌	--	5 台	反应搅拌
4	水泵	--	1 台	减压抽滤
5	高速离心机	--	3 台	离心
6	烘箱	--	2 台	烘干
7	超声清洗机	--	2 台	超声分散
8	超声细胞破碎仪	--	1 台	超声分散

9	玻璃反应釜	--	4 台	反应搅拌
10	反应釜配套油浴锅	--	4 台	反应加热
11	分析天平	--	5 台	称量
12	点膜喷金仪	--	2 台	划膜、喷金
13	磁力搅拌器	--	4 台	搅拌
14	数控高速斩切机	--	2 台	切条
15	压壳机	--	2 台	压壳
16	数控裁条机	--	2 台	裁条
17	旋转混匀仪	--	4 台	混匀
18	pH 计	--	4 台	测量调节 PH
19	自动薄膜封口机	--	2 台	塑封
20	超声波清洗器	--	3 台	超声混匀、超声分散
21	涡旋混合器	--	2 台	混匀
22	台式冷冻离心机	--	2 台	离心
23	干式荧光免疫分析仪	--	2 台	检测
24	超纯水仪	--	2 台	制水

6、公用工程

供电系统：用电由市政电网供应，电量约 50000kWh/a，本项目不设备用发电机。

给排水系统：

(1) 工业用、排水：项目纯水制备用水量约 0.024m³/d、6m³/a，浓水产生量为 0.006m³/d、1.5m³/a，浓水属于清净下水，收集后回用于厂区绿化；项目研发实验过程用纯水量约为 8kg/d、2t/a，实验废液产生量约为 7.2kg/d、1.8t/a，交由有资质单位处理，不外排；实验设备清洗用水量约为 0.02t/d、5t/a，清洗废水量为 0.018t/d、4.5t/a，拟收集后交由有相关单位拉运处理，不外排；喷淋塔补充用水约为 0.084t/d、21t/a，定期更换，更换的喷淋塔废水交由有资质单位处理，不外排。

(2) 生活用、排水：项目拟聘员工为 20 人，不在本项目内食宿。员工办公、生活用水量约 0.8t/d，200t/a，生活污水排放量约 0.72t/d，180t/a。项目所在地为雨污分流制，雨水接入雨水管，生活污水经化粪池预处理达标后，由截污管网引入沙田水质净化厂处理，最终排入龙岗河。

7、劳动定员及工作制度

项目招聘员工 20 人，项目不设独立的宿舍和食堂；生产时间为一日一班制，每天工作 8 小时，全年工作 250 天。

8、项目进度安排

项目租用已建成厂房，不存在施工期。目前处于前期准备阶段，计划 2020 年 11 月正式投产。

项目的地理位置及周边环境状况

1、项目地理位置

项目选址位于深圳市坪山区坑梓街道金沙社区金辉路 16-1 号邦健健康工业厂区 B 栋六楼，其坐标见下表 7。

表 7 项目地理坐标和经纬度

序号	X 坐标	Y 坐标	纬度	经度
1	40710.7	150623.1	22°44'20.99"N	114°24'13.02"E
2	40775.1	150578.9	22°44'19.06"N	114°24'14.56"E
3	40731.3	150512.1	22°44'17.96"N	114°24'10.45"E
4	40710.4	150480.1	22°44'17.18"N	114°24'11.30"E
5	40649.1	150524.8	22°44'18.94"N	114°24'9.70"E

经核实，项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内及深圳市生活地表水饮用水源保护区范围内。

项目所在地理位置图见附图 1，项目位置与生态区关系示意图见附图 2，项目选址与深圳市饮用水源保护区关系示意图见附图 8。

2、周边环境状况

项目租赁深圳市坪山区坑梓街道金沙社区金辉路 16-1 号邦健健康工业厂区 B 栋六楼作为经营场所，项目位于所在建筑的六楼，项目用地东北侧为 A 栋厂房，东南侧为深圳市新产业生物医学工程股份有限公司，距离本项目约 50 米；西南侧为金辉路，金辉路距离本项目约 24 米；西北侧为安特高科医疗器械研发生产基地，距离本项目约 12 米。

项目平面四至图及厂房、周边环境现状见附图 3 和附图 4。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地理位置、地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

坪山区隶属于广东省深圳市，位于深圳市东北部，东靠惠州市大亚湾石化城，南连大鹏半岛，西邻盐田港，北面是龙岗区中心城。总面积 168 平方千米，2016 年 9 月 12 日，国务院批准组建坪山区。坪山区 6 个分设街道正式揭牌成立，原有的坪山、坑梓两个办事处划分为坪山街道、马峦街道、碧岭街道、石井街道、坑梓街道、龙田街道。2017 年 1 月 7 日，坪山区举行揭牌仪式。

本项目位于坪山区坑梓街道，地处广东省深圳市龙岗区东北部，毗邻深圳市大工业区和深圳市高新技术出口加工区，本项目具体地理位置图见附图 1。

2、地质地貌

评价区域有五华—深圳大断裂通过，呈北东方向，在深圳—横岗—龙岗之间穿过，是一条发震断裂，但其延入本市后主要在刚度较低的沉积岩或火成岩中穿行，并分散成若干条支断裂，沿线还有地热和温泉分布，所积累的地震应变能以热能形式释放。而且，目前深圳地区处在地洼发育阶段的余动期，其地震活动强度趋于减弱。深圳地区的发震潜势不强，发生破坏性地震的可能性极小，属弱震区。

评价区属于燕山期第三期侵入岩，岩性为黑云母花岗斑岩、似斑状黑云母花岗岩。

地貌类型有低山、丘陵、台地、阶地、冲积平原。丘陵分低丘陵（100~250 米）和高丘（250~500 米）。台地是红岩台地，阶地包括洪积阶地和冲积阶地。

3、气候气象

项目地处北回归线以南，处于亚热带和热带气候的过渡区，属亚热带海洋性季风气候，全年温和暖湿，光照充足，雨量充沛，夏长而不酷热，冬暖而有阵寒，干湿季节分明。

项目采用的是深圳气象站（59493）资料，气象站位于广东省，地理坐标为东经 114.0028 度，北纬 22.5416 度，海拔高度 63.0 米。气象站始建于 1952 年，1952 年正式进行气象观测。

以下资料根据 2000-2019 年气象数据统计分析。

表 8 深圳气象站常规气象项目统计 (2000-2019)

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)		23.4		
累年极端最高气温 (°C)		36.1	2004-07-01	37.5
累年极端最低气温 (°C)		6.0	2016-01-24	1.7
多年平均气压 (hPa)		1006.3		
多年平均水汽压 (hPa)		22.2		
多年平均相对湿度 (%)		73.5		
多年平均降雨量 (mm)		1911.9	2000-04-14	344.0
灾害天气统计	多年平均沙暴日数 (d)	0.0		
	多年平均雷暴日数 (d)	56.9		
	多年平均冰雹日数 (d)	0.1		
	多年平均大风日数 (d)	3.5		
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		21.8	2018-09-16	30.0 ENE
多年平均风速 (m/s)		2.2		
多年主导风向、风向频率 (%)		NE 17.9%		
多年静风频率 (风速≤0.2m/s) (%)		3.2		

深圳气象站风观测数据统计如下：

①月平均风速

深圳气象站月平均风速如表 9，12 月平均风速最大（2.4 米/秒），8 月风最小（2.0 米/秒）。

表 9 深圳气象站月平均风速统计 (单位 m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1	2.0	2.2	2.3	2.4	2.4

②风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 1 所示，深圳气象站主要风向为 NE 和 ENE、E、NNE，占 50.9%，其中以 NE 为主风向，占到全年 17.9%左右。

表 10 深圳气象站年风向频率统计 (单位%)

风向	N	NN E	NE	EN E	E	ES E	S E	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W	C
频率	6.3	9.4	17.9	12.7	10.9	4.7	6.3	3.5	4.3	5.6	7.0	1.4	1.2	0.9	1.7	3.0	3.2

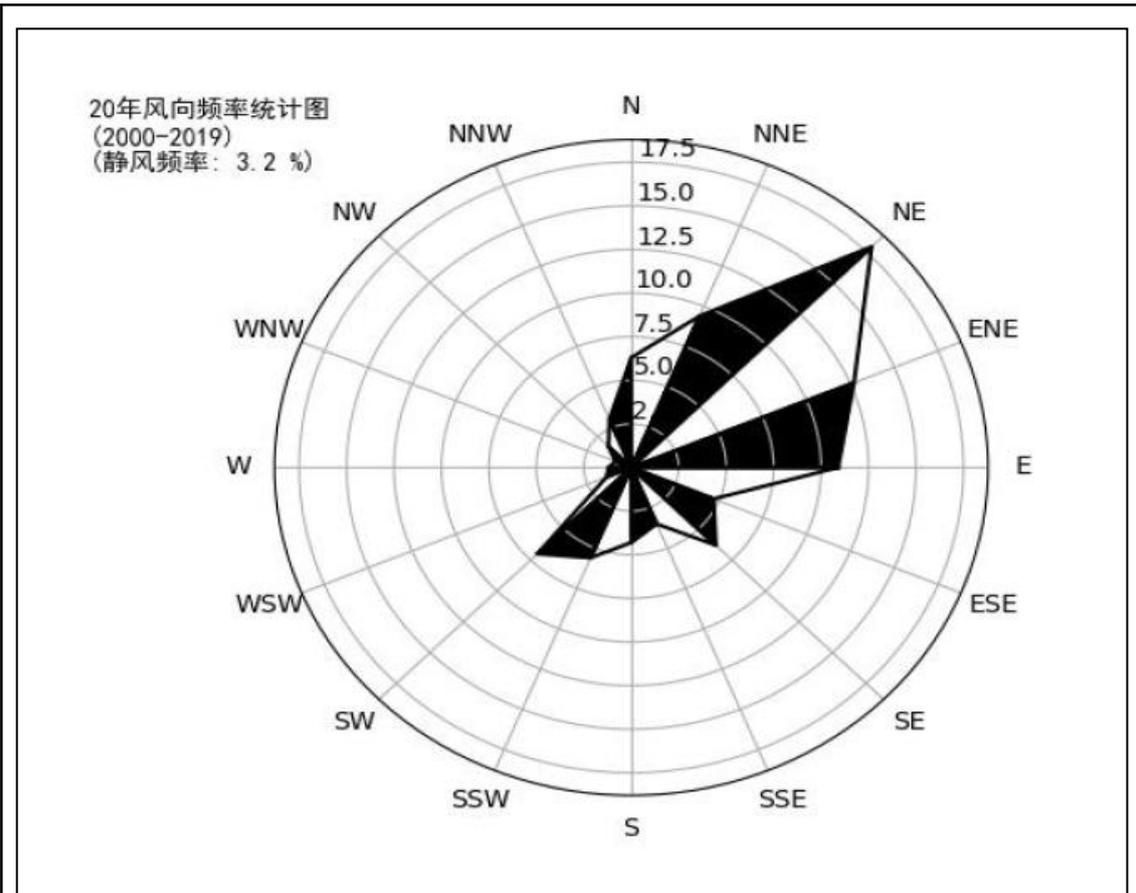
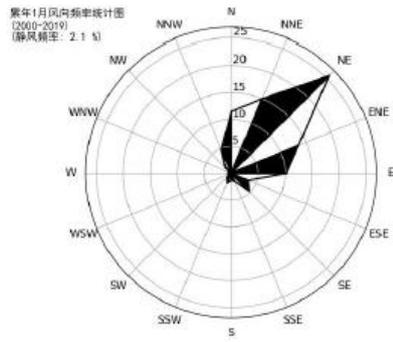


图 1 深圳风向玫瑰图（静风频率 3.2%）

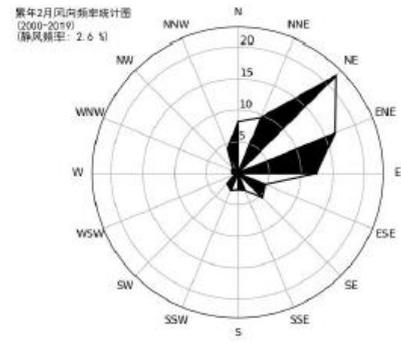
各月风向频率如下：

表 11 深圳气象站月风向频率统计（单位%）

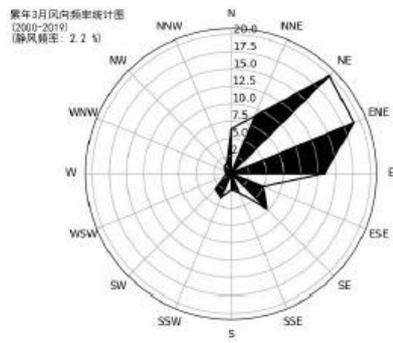
风向 频率 月份	N	NE	E	SE	S	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C					
1	11.5	15.0	25.7	13.5	10.2	3.4	4.7	1.6	1.3	2.0	1.2	0.6	0.7	0.4	1.5	4.7	2.1
2	8.2	9.6	21.9	16.6	12.4	4.7	5.5	2.9	2.6	2.9	2.4	0.6	0.9	1.0	1.1	4.2	2.6
3	6.4	9.0	19.9	19.1	13.4	5.0	7.2	3.0	2.3	3.8	3.2	0.9	0.7	0.9	1.3	1.7	2.2
4	3.7	6.1	13.3	15.6	15.1	6.0	7.9	3.8	4.8	7.5	6.5	1.5	1.0	0.8	0.9	1.7	3.8
5	3.0	4.2	9.9	13.7	13.7	6.0	8.3	5.3	6.1	9.1	10.3	1.7	1.2	0.8	1.2	1.6	3.9
6	1.6	2.4	5.3	8.0	8.3	4.8	8.3	6.4	9.2	13.3	19.4	2.3	2.1	0.8	1.3	1.2	5.3
7	1.4	2.6	7.8	7.1	8.3	5.5	7.3	6.7	9.2	10.8	17.8	3.3	2.5	1.3	2.0	1.7	4.5
8	3.5	3.8	9.8	9.1	8.4	4.7	6.2	5.0	7.8	9.6	14.2	2.5	2.6	1.7	2.7	2.6	5.5
9	6.2	8.1	19.3	11.9	11.2	5.1	6.0	2.9	3.7	3.6	5.2	2.2	1.4	1.5	3.2	4.4	4.0
10	8.2	16.2	23.5	13.9	11.8	4.5	5.1	2.2	2.1	1.7	1.9	0.5	0.6	0.8	2.2	3.3	1.4
11	9.9	16.6	29.4	12.8	9.9	3.8	4.6	1.5	1.6	1.3	0.9	0.1	0.4	0.3	1.5	3.6	1.7
12	11.6	19.6	29.4	11.1	7.9	2.8	4.2	0.9	0.8	0.9	1.0	0.4	0.4	0.4	1.9	4.7	2.0



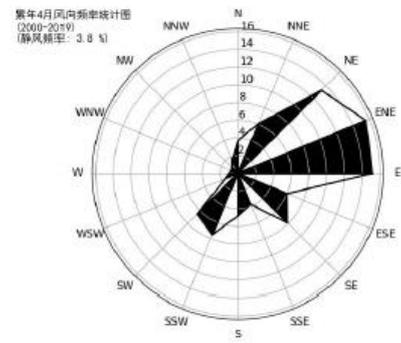
1月静风 2.1%



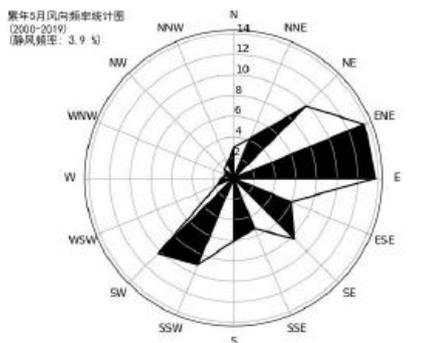
2月静风 2.6%



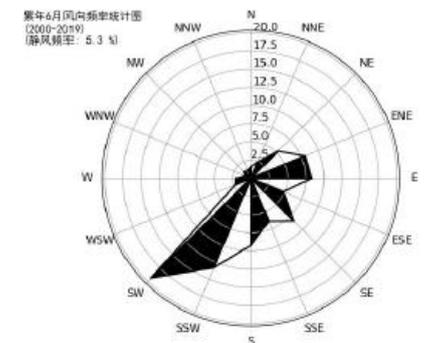
3月静风 2.2%



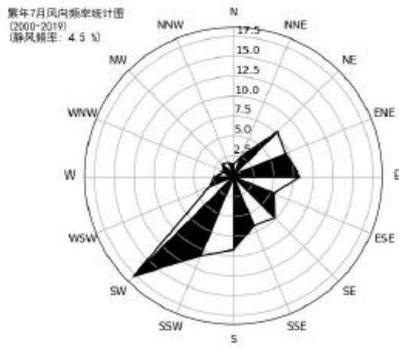
4月静风 3.8%



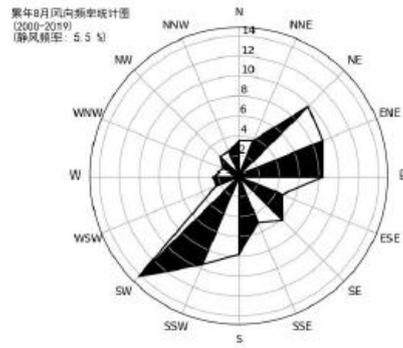
5月静风 3.9%



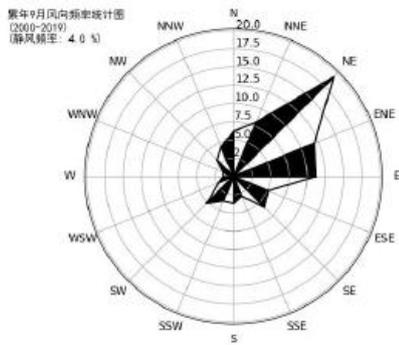
6月静风 5.3%



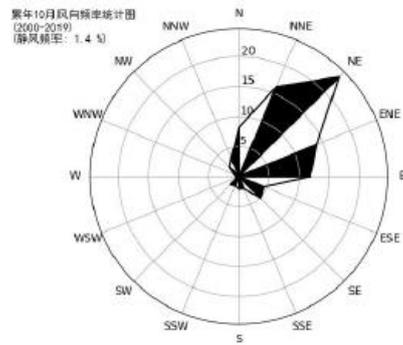
7月静风 4.5%



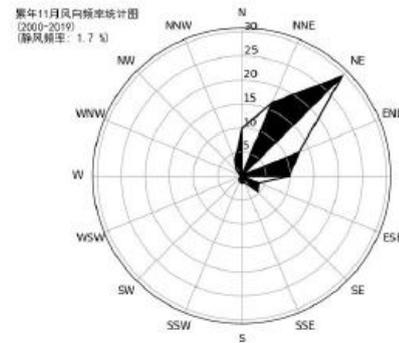
8月静风 5.5%



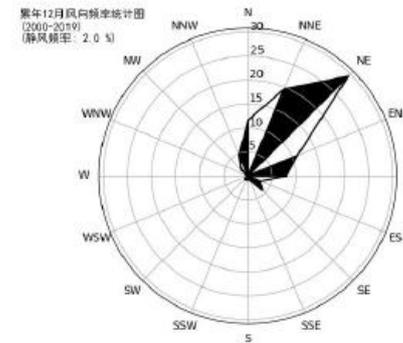
9月静风 4.0%



10月静风 1.4%



11月静风 1.7%



12月静风 2.0%

图2 深圳月风向玫瑰图

③风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析,深圳气象站风速呈现下降趋势,每年下降 0.04%,2000 年年平均风速最大 (2.7 米/秒),2016 年年平均风速最小 (1.8 米/秒),无明显周期。

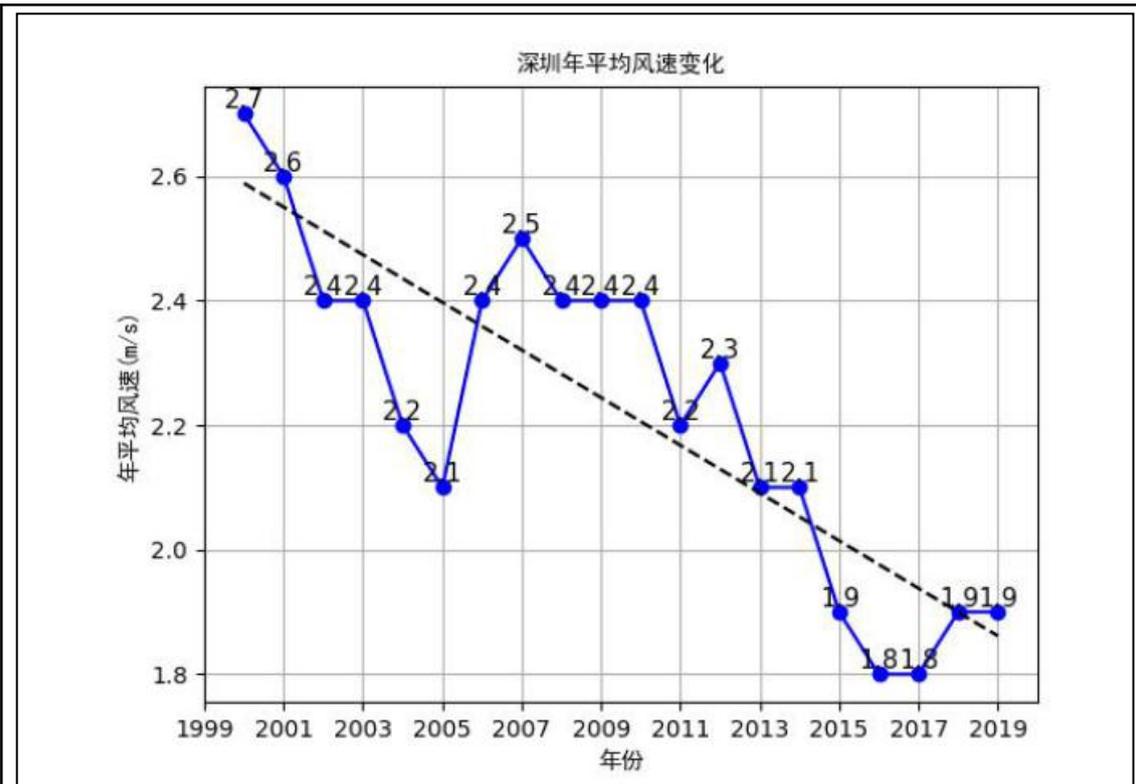


图3 深圳（2000-2019）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

深圳市气象站温度分析如下：

①月平均气温与极端气温

深圳气象站 07 月气温最高（29.0℃），01 月气温最低（15.6℃），近 20 年极端最高气温出现在 2004-07-01（37.5℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-24（1.7℃）。

②温度年际变化趋势与周期分析

深圳气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2019 年年平均气温最高（24.0℃），2011 年年平均气温最低（22.6℃），周期为 2-3 年。

深圳市气象站降水分析如下：

①月平均降水与极端降水

深圳气象站 06 月降水量最大（383.5 毫米），02 月降水量最小（28.3 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2000-04-14（344.0 毫米）。

②降水年际变化趋势与周期分析

深圳气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2001 年年总降水量最大（2747.0 毫米），2011 年年总降水量最小（1269.7 毫米），周期为 5 年。

深圳市气象站日照分析如下：

①月日照时数

深圳气象站 07 月日照最长（221.9 小时），02 月日照最短（101.5 小时）。

②日照时数年际变化趋势与周期分析

深圳气象站近 20 年年日照时数无明显变化趋势，2011 年年日照时数最长（2054.4 小时），2005 年年日照时数最短（1594.5 小时），周期为 4 年。

深圳市气象站相对湿度分析如下：

①月相对湿度分析

深圳气象站 06 月平均相对湿度最大（79.9%），12 月平均相对湿度最小（62.8%）。

②相对湿度年际变化趋势与周期分析

深圳气象站近 20 年年平均相对湿度呈现上升趋势,每年上升 0.24%，2012 年年平均相对湿度最大（79.0%），2008 年年平均相对湿度最小（69.0%），周期为 4 年。

4、水文

项目位于龙岗河流域。龙岗河属于东江水系，是东江二级支流淡水河干流的上游段，发源于梧桐山北麓，河流基本从西南至东北贯穿全境，流经横岗、龙岗、坪地、坑梓四个街道后进入惠阳境内，全河长 36.3km，集雨面积 338.36km²，平均高程 127m，平均坡降 2%。龙岗河属于雨源型河流，其径流量、洪峰与降雨量密切相关，径流量年内变化大，枯水期多年平均径流量为 0.27 亿 m³，占全年总量的 7.6%，汛期为 3.33 亿 m³，占全年的 92.4%，径流量年际变化也较大，最多年份（1961 年）5.3 亿 m³，最少年份（1963 年）为 0.79 亿 m³。本河主要支流有梧桐山河、大康河、爱联河、回龙河、石溪河、南约河、丁山河、黄沙河、田坑水等十条河流。流域内现有中型水库 2 宗、小（一）型水库 36 宗，水库总控制流域面积 72.34km²，占总流域面积 21.38%，总库容 1.05 亿 m³。

5、土壤植被

坪山区区域生态系统类型大部分为半人工、半自然生态系统。由于长期的人为活动影响，地带性的季雨林和常绿阔叶林基本损失殆尽，主要为马尾松疏林灌丛和灌草丛。另外部分丘陵山地则栽种了人工林，主要为马尾松、松木林及桉树、台湾相思林。土地利用强度小，空间分布特征简单，无特殊的原始价值，其经济

价值需通过开发才能体现，关键的生态效益在于植被的水土保持作用。

坪山区的土壤类型以赤红壤为主。赤红壤是深圳市地带性土壤，分布在海拔 300 米以下广阔的丘陵台地。土壤表层有机质多在 2.0%左右，而土壤流失严重的侵蚀赤红壤，表层有机质含量仅 0.2~0.4%。由于本区暴雨较多，加上长期的人为活动干扰，许多原有的植被覆盖地段成为裸露地面，在丘陵地区常有水土流失现象。

6、区域排水规划

深圳市坪山区内由深圳水务集团承建与运营的上洋污水处理厂二期工程、龙田污水处理厂扩建工程、沙田水质净化厂扩建工程项目已于 2011 年 7 月底通水运营。三大污水处理厂建成运营后，坪山区污水处理能力得到大幅度提升，由原来的 7.5 万 m³/d 提升至 31 万 m³/d。其中上洋水处理厂一期工程处理能力为 4 万 m³/d，二期工程建成后近期处理规模达到 20 万 m³/d，远期处理规模为 40 万 m³/d；龙田污水处理厂处理规模由 3 万 m³/d 增加至 8 万 m³/d；沙田水质净化厂处理规模由 0.5 万 m³/d 增加至 3 万 m³/d。

项目所在区域建有沙田水质净化厂，主要收纳田脚水流域污水，服务面积约 14km²，污水厂占地面积 8.47ha。

沙田水质净化厂现状处理规模 3 万吨/日，远期计划处理规模 8 万吨/天。2007 年 11 月取得深圳市环境保护局关于《深圳市沙田水质净化厂工程环境影响报告书》的批复（深环批[2007]164 号），2012 年 5 月取得深圳市人居环境委员会关于《沙田水质净化厂（一期）工程项目竣工环境保护验收的决定书》（深环建验[2012]065 号）。采用“ZT 廊道交替池+高效纤维滤池”二级处理工艺，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，处理后的废水经排放口排入田脚水，最终汇入龙岗河。

2019 年 5 月进行提标改造，将 ZT 廊道交替池改造成 AAO 生物池、新建平流沉淀池、新建折板絮凝斜管沉淀池、新增乙酸投加设备、新增和完善现有除臭系统等。设计出水水质除 TN、SS、粪大肠菌群执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准外，其余 COD、BOD、TP 及氨氮均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，出水仍排入龙岗河。沙田水质净化厂提标改造已于 2020 年 5 月完成验收。

7、文物保护

坪山区内省级文物保护单位有大万世居、龙田世居；市级文物保护单位有东江纵队《前进报社》旧址、文武帝宫；区级文物保护单位有曾生故居庚子首义旧址、曾太母傅老太君墓等等。

根据调查,项目厂址 300m 范围内不存在上述文物保护单位以及特殊敏感点。

8、环境功能区划

地表水环境：项目位于龙岗河流域，现状水体功能为景观用水、农业用水。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环【2011】14号）、《广东省跨地级以上市河流交接断面水质达标管理方案》（粤环【2008】26号）以及《关于调整淡水河污染整治远期目标的通知》（粤环函[2009]170号）的规定，龙岗河水质目标为Ⅲ类，分阶段达标，其中 2020 年水质全面达到Ⅲ类。

大气环境：根据深府【2008】98号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》，本项目所在地为区域的空气环境功能为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。

声环境：根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知（深环【2020】186号），项目所在区域属于 3 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准。

本项目所在区域环境功能属性见下表 12。

表 12 建设项目环境功能属性一览表

编号	项目	类别
1	水环境功能区	龙岗河水质目标为Ⅲ类，分阶段达标，其中 2020 年水质全面达到Ⅲ类
2	地下水环境功能区	根据《广东省地下水功能区划》，项目所在区域地下水功能区属东江深圳地下水水源涵养区，地下水功能区水质保护目标应执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准
3	环境空气质量功能区	根据深府（2008）98号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》，本项目所在区域的空气环境功能为二类区
4	声环境功能区	根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知（深环【2020】186号），项目所在区域属于 3 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准。
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景保护区	否
7	是否水库库区	否

8	是否属于城镇污水处理厂集污范围	是，沙田水质净化厂
9	是否属于深圳市基本生态控制线范围内	否
10	是否在水源保护区内	否
11	土地规划	工业用地

项目所在区域的规划用地情况图见附图 6，项目所在区域水系图见附图 7，项目与水源保护区位置关系图见附图 8，项目与大气功能区关系图见附图 9，项目所在区域声环境功能规划图见附图 10。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、大气环境质量现状

项目大气环境质量评价区域属二类区，故大气环境质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。本报告大气环境质量现状数据引用《深圳市生态环境质量报告书（2019 年度）》的坪山区监测数据，监测数据见表 13。

表 13 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	标准来源
坪山区	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改单
	NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70	达标	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	81.4	达标	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标	
	CO	95 百分位数 日平均质量浓度	1100	4000	27.5	达标	
	O ₃	90 百分位数 最大 8 小时平均质量浓度	146	160	91.3	达标	

从上表可知，坪山区主要污染物 SO₂、PM₁₀、CO、NO₂、PM_{2.5} 和 O₃ 年评价均达标，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准要求。故项目所在的坪山区为达标区，项目所在区域的大气环境质量保持良好水平。

2、地表水环境质量现状

本报告引用深圳市人居环境委员会《深圳市生态环境质量报告书（2019 年度）》中 2019 年龙岗河水环境现状监测数据。评价方法采用实测值与评价标准比较，即标准指数方法进行评价，结果如下表所示：

表 14 2019 年龙岗河水质监测数据统计表及其标准指数 单位: mg/L

监测断面	污染因子	COD _c	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	LAS
	标准限值	≤20	≤4	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.2
西坑	现状值	4.9	0.7	0.05	1.14	0.05	0.01	0.03
	标准指数	0.245	0.175	0.050	<u>1.140</u>	0.250	0.200	0.150
葫芦围	现状值	16.5	1.5	0.68	9.08	0.26	0.01	0.10
	标准指数	0.825	0.375	0.680	<u>9.080</u>	<u>1.300</u>	0.200	0.500
低山村	现状值	19.4	2.2	0.96	8.15	0.32	0.01	0.12
	标准指数	0.970	0.550	0.960	<u>8.150</u>	<u>1.600</u>	0.200	0.600
吓陂	现状值	10.9	2.2	0.91	11.00	0.30	0.01	0.03
	标准指数	0.545	0.550	0.910	<u>11.000</u>	<u>1.500</u>	0.200	0.150
西湖村	现状值	14.4	2.6	3.05	11.33	0.46	0.01	0.05
	标准指数	0.720	0.650	<u>3.050</u>	<u>11.330</u>	<u>2.300</u>	0.200	0.250
惠龙交界处	现状值	14.2	2.4	1.86	10.94	0.34	0.01	0.02
	标准指数	0.710	0.600	<u>1.860</u>	<u>10.940</u>	<u>1.700</u>	0.200	0.100
全河段	现状值	13.4	1.9	1.25	8.61	0.29	0.01	0.06
	标准指数	0.670	0.475	<u>1.250</u>	<u>8.610</u>	<u>1.450</u>	0.200	0.300

注：标准限值以龙岗河 2020 年水质控制目标为准，全面达到Ⅲ类。划“ ”为超标指标。

由上表可以看出，龙岗河西坑断面除 TN 超标外，其余各项水质因子均符合 2020 年水质目标限值；葫芦围断面 TN、TP 的污染因子的标准指数超标分别为 9.080、1.300，达不到 2020 年水质控制目标；低山村断面 TN、TP 的污染因子的标准指数超标分别为 8.150、1.600，达不到 2020 年水质控制目标；吓陂断面 TN、TP 的污染因子的标准指数超标分别为 11.000、1.500，达不到 2020 年水质控制目标；西湖村断面 NH₃-N、TN、TP 的污染因子的标准指数超标分别为 3.050、11.330、2.300，达不到 2020 年水质控制目标；惠龙交界处断面 NH₃-N、TN、TP 的污染因子的标准指数超标分别为 1.860、10.940、1.700，达不到 2020 年水质控制目标；龙岗河全河段除 NH₃-N、TN、TP 的污染因子的标准指数超标分别为 1.250、8.610、1.450，其余污染因子均达标，龙岗河全河段达不到 2020 年水质控制目标。

综合分析龙岗河各断面水质现状，超标原因主要是由于区域内污水管网的不完善，导致中游部分生活污水未经处理排入受纳水体，污染自然水体。同时可以看到，因政府近年来大力发展与改善城市污水处理设施与系统，以及对龙岗河的

有效保护与整治，上游水质保持较好，下游水质得到较大的改善。

3、声环境质量现状

根据《深圳市生态环境质量报告书（2019年度）》，城市声环境质量基本稳定。全市区域环境噪声平均值为57.2分贝，处于一般（三级）水平，与上年持平。道路交通噪声平均值为69.7分贝，处于较好（二级）水平，比上年上升0.7分贝。

为了解项目所在地声环境质量现状，本次评价引用《深圳艾欣达伟医药科技有限公司监测报告》（见附件3）于2020年9月2日~9月3日在项目所在厂房东、南、西、北边界外1m包络线处各设一个监测点进行噪声监测的数据（监测布点见附图3），测出噪声数据如下表：

表15 噪声现状监测结果统计表 单位：dB(A)

监测点号	监测位置	2020年9月2日		2020年9月3日		执行标准	超标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间		
1#	B栋东边界1米	64.0	52.9	63.5	52.3	昼间 ≤65dB(A); 夜间 ≤55dB(A)	无超标现象
2#	B栋南边界1米	63.1	51.3	61.3	51.6		
3#	B栋西边界1米	62.4	52.7	63.1	52.5		
4#	B栋北边界1米	63.9	51.6	62.2	53.1		

根据上表数据显示，项目各监测点监测值在监测时段内符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

4、生态环境质量现状

项目位于建成区，原始地貌已被破坏殆尽，现状为人工地貌，覆盖着城市建筑物。

与本项目有关的原有污染情况以及区域主要环境问题：

1、与本项目有关的原有污染情况：

项目为新建性质，租赁厂房为已建成厂房，厂房屋原为其他企业租用，目前其他企业已搬迁，原企业在生产过程中产生的污染物也随原企业的搬迁而消除。

2、区域主要环境问题

项目周边无重污染企业，大气环境良好。

区域主要环境问题为纳污水体龙岗河有机污染很严重，达不到2020年III类水质要求。主要原因是纳入了部分未经处理的生活污水。目前政府通过采取一系

列措施改善流域内各河水质，主要是加强建设污水处理厂及其配套管网的建设，对高污染高排放的企业、行业采取限批、禁批。届时，龙岗河水质有望得到改善。

主要环境保护目标：

1、水环境

项目位于龙岗河流域。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环【2011】14号）、《广东省跨地级以上市河流交接断面水质达标管理方案》（粤环【2008】26号）以及《关于调整淡水河污染整治远期目标的通知》（粤环函[2009]170号）的规定，龙岗河水质目标为III类，分阶段达标，其中2020年水质全面达到III类。

2、大气环境

保护该区域空气质量，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。

3、声环境

保护该区域声环境质量，使其符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

4、固体废物

妥善处理项目产生的生活垃圾、生产固废，使之不成为区域内危害环境的新污染源。

5、评价工作范围确定

表 16 评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围	依据
1	地表水	三级 B	项目无环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域，仅对废水排入沙田水质净化厂的环境可行性分析	《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018)
2	地下水	--	IV类项目，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价	《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)
3	大气	三级	不设大气环境影响评价范围	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)
4	噪声	三级	根据实际情况定范围≤厂界外	《环境影响评价技术

			200m	《导则声环境》 (HJ2.4-2009)
5	土壤	--	IV类项目，IV类建设项目不开展土壤环境影响评价	《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》 (HJ964-2018)

6、敏感保护目标

大气环境影响评价等级为三级，不设大气环境影响评价范围；地表水环境影响评价等级为三级 B，不需设置地表水环境影响评价范围。该项目主要环境保护目标如表 17。

表 17 主要环境保护目标

环境要素	环境敏感点	敏感点性质	方位	距离	规模	环境保护目标
大气环境	--	--	--	--	--	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准
声环境	--	--	--	--	--	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准
水环境	--	--	-	--	--	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类
生态环境	项目选址不在深圳市基本生态控制区内					

评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、项目位于龙岗河流域。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环【2011】14号）、《广东省跨地级以上市河流交接断面水质达标管理方案》（粤环【2008】26号）以及《关于调整淡水河污染整治远期目标的通知》（粤环函[2009]170号）的规定，龙岗河水质目标为Ⅲ类，分阶段达标，其中2020年水质全面达到Ⅲ类。</p> <p>2、地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准。</p> <p>3、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准；TVOC、氯化氢、氨参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。</p> <p>4、声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，标准限值见下表。</p>				
	表 18 环境质量标准一览表				
	地表水环境 mg/L	项 目	2020年Ⅲ类		《地表水环境质量 标准》 (GB3838-2002)
		pH	6~9		
		DO	≥5		
		CODcr	≤20		
		BOD ₅	≤4		
		NH ₃ -N	≤1.0		
		总氮	≤1.0		
		TP	≤0.2		
挥发酚		≤0.005			
LAS		≤0.2			
地下水环境 mg/L	项 目	Ⅲ类		《地下水质量标 准》 (GB/T14848-2017)	
	亚硝酸盐氮	1.0			
	阴离子表面活性剂	0.3			
	挥发性酚类	0.002			
	总大肠菌群	3.0			
	pH	6.5~8.5			
空气质量 μg/m ³ （一 氧化碳的单 位为 mg/m ³ ）	污染物名称	取值时间	二级标 准	《环境空气质量标 准》 (GB3095-2012) 及其2018年修改 单中的二级标准	
	二氧化硫（SO ₂ ）	1小时平均	500		
		24小时平均	150		
		年平均	60		
二氧化氮（NO ₂ ）	1小时平均	200			

			24 小时平均	80	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D
			年平均	40	
		可吸入颗粒物(PM ₁₀)	24 小时平均	150	
			年平均	70	
		细颗粒物(PM _{2.5})	24 小时平均	75	
			年平均	35	
		一氧化碳CO	24小时平均	4	
			1小时平均	10	
		臭氧O ₃	日最大8小时平均	160	
			1小时平均	200	
	TVOC	8小时	600		
	氯化氢	1小时平均	50		
氨	1小时平均	200			
声质量	声环境功能区类别	昼间	夜间	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准	
	3 类	65dB (A)	55dB (A)		

**污
染
物
排
放
标
准**

1、项目选址在沙田水质净化厂集污范围内，该区污水管网建设已经完善。生活污水可纳入污水处理厂进行处理，污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）标准中第二时段的三级标准。

2、项目氯化氢参照执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值和表 4 企业边界大气污染物浓度限值。

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 2 大气污染物特别排放限值；项目厂界 VOCs 无组织排放参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 厂界监控点浓度限值；项目厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）附录 C 中表 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

氨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 2 大气污染物特别排放限值，无组织排放参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建项目厂界二级标准值。

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

4、固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、

《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告(公告2013年第36号)、《国家危险废物名录》（2016年、环境保护部令第39号）的有关规定。

表 19 污染物排放标准一览表

水 污 染 物	污染物	三级标准限值		《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) (单位 mg/L, pH 除)		
	pH	6~9				
	COD _{Cr}	500				
	BOD ₅	300				
	NH ₃ -N	—				
	SS	400				
大 气 污 染 物	污染物	排气筒高度 m	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	企业边界大气污染物浓度限值	参照《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)	
	VOCs	40	100mg/m ³	*2.0mg/m ³		
	氯化氢	40	30mg/m ³	0.2mg/m ³		
	污染物	排气筒高度 m	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	厂界标准值	参照执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表2大气污染物特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新扩改建项目厂界二级标准值	
	氨	40	20mg/m ³	1.5mg/m ³		
	污染物	特别排放限值	限值含义		无组织排放监控位置	参照《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)附录C中表C.1厂区内VOCs无组织排放限值
	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			
噪 声	厂界外声环境功能类别		昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值	
	3类		65dB(A)	55dB(A)		

注：“*”参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》

	(DB12/524-2014) 表 5 厂界监控点浓度限值
总量控制指标	<p>根据广东省环境保护厅关于印发《广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环〔2016〕51号），总量控制指标有：化学需氧量（COD）、二氧化硫（SO₂）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、总氮（为沿海城市总量控制指标）、挥发性有机物、重点行业的重点重金属。</p> <p>项目生产过程中不产生二氧化硫、氮氧化物。</p> <p>项目不属于重点行业，则重点重金属不设为项目总量控制指标。</p> <p>项目生产过程中会产生氯化氢、氨、挥发性有机化合物，根据工程分析，项目氯化氢的排放量为 0.28kg/a，氨的排放量为 2.161kg/a，总挥发性有机化合物的排放量为 62.312kg/a<100kg/a。</p> <p>结合深圳市生态环境局文件《市生态环境局转发<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>》（深环[2019]169号），则项目不需进行总量替代。</p> <p>该项目研发过程实验废水和碱液喷淋更换废水收集后交由相关单位处理，不外排。故项目不设 COD_{Cr}、NH₃-N 总量控制指标。</p> <p>生活污水产生及排放量为 0.72t/d，180t/a，因项目生活污水可进入沙田水质净化厂统一处理，故项目不设 COD_{Cr}、NH₃-N 总量控制指标。</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述：（废水：W；废气：G；固体废物：S；噪声：N；废液：L）

1、磁性微球制备项目实验研发工艺流程：

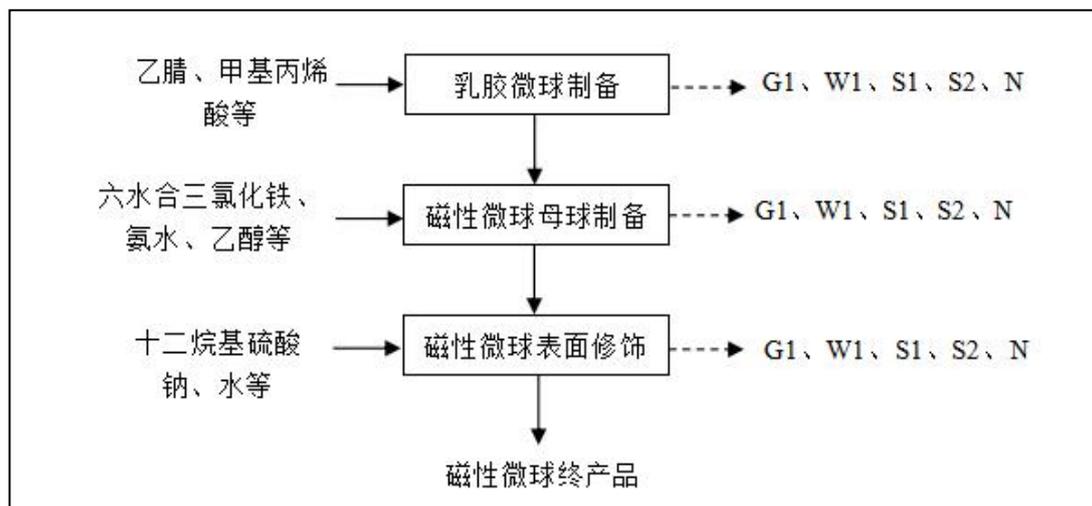


图 4 磁性微球制备项目实验研发工艺流程图

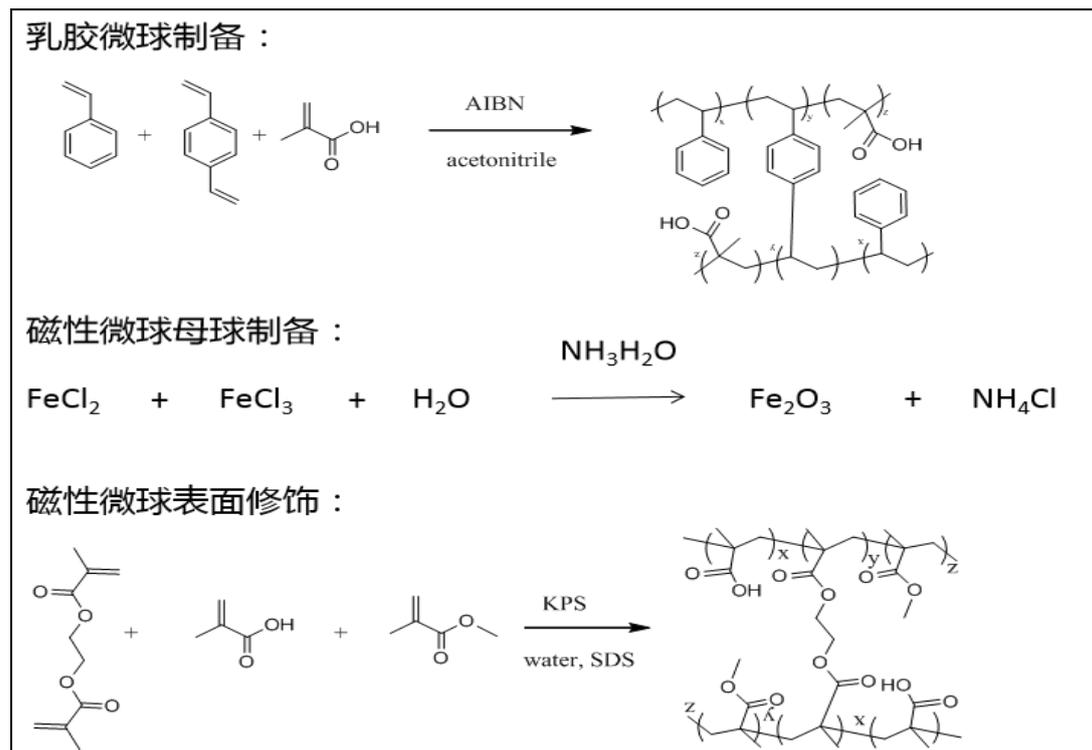


图 5 反应方程式

工艺说明：

(1) 乳胶微球制备：按实验研究需要，在反应釜中添加一定量的甲基丙烯酸、溶剂乙腈等，控制温度 80℃，反应 4~5 小时，全程在氮气氛围下进行。

(2) 磁性微球母球制备：经上述处理后进行磁性微球母球制备，添加一定

量的六水合三氯化铁、氨水、乙醇等，控制温度 60℃，反应 24 小时，全程在氮气氛围下进行。

(3) 磁性微球表面修饰：磁性微球母球制备完成后进行表面修饰，加入一定量的十二烷基硫酸钠、水等，控制温度 75℃，反应 24 小时，全程在氮气氛围下进行。

(4) 经过一系列过程得到磁性微球终产品。

2、免疫荧光层析法项目

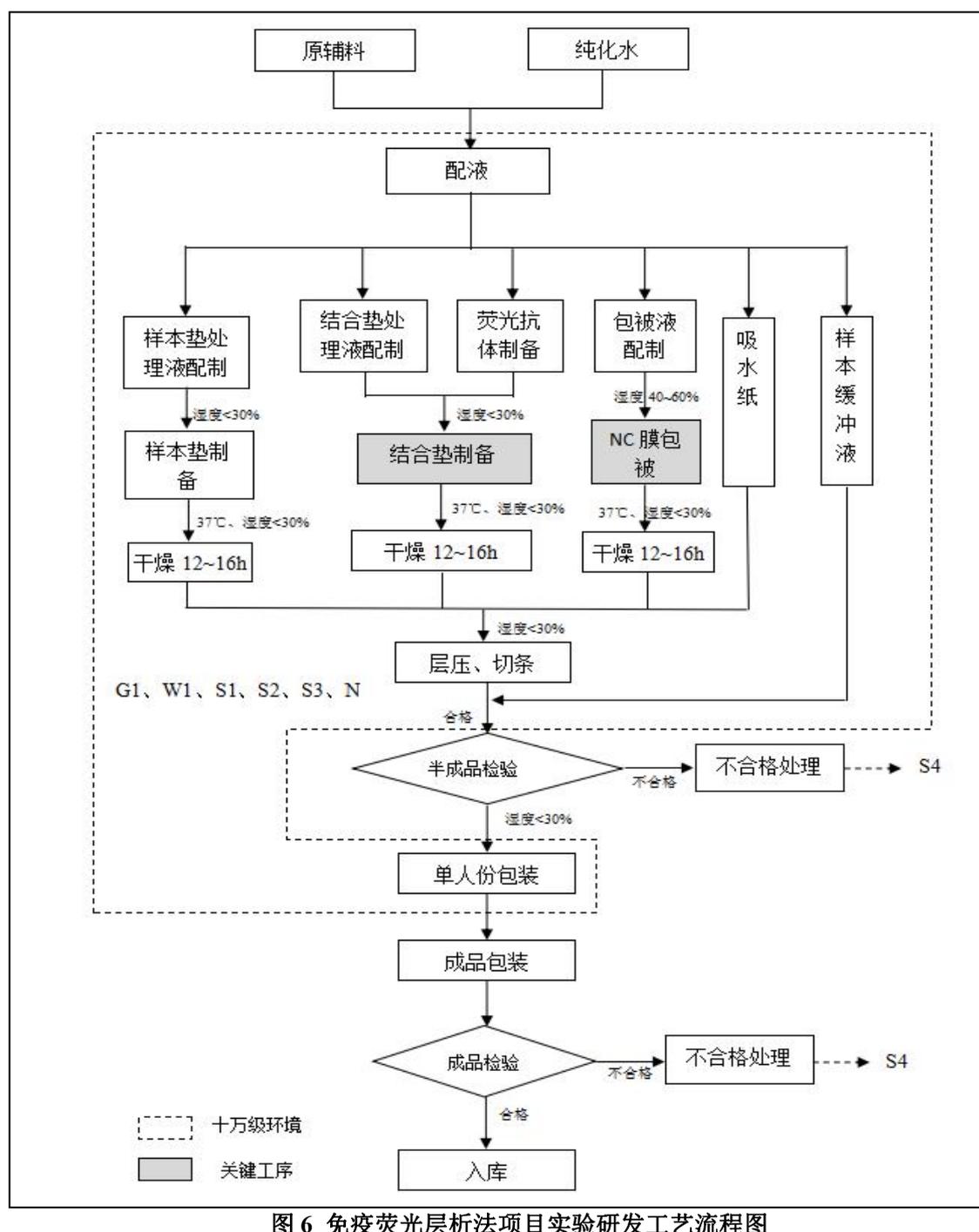


图 6 免疫荧光层析法项目实验研发工艺流程图

工艺说明：

免疫荧光层析法项目包含研发全程 C-反应蛋白 (hs-CRP+常规 CRP) 测定试剂盒、降钙素原 (PCT) 测定试剂盒和血清淀粉样蛋白 A (SAA) 测定试剂盒。将所需要用到的原辅料与纯化水进行配液，分为样本垫处理液配制 (控制湿度 <30%)、结合垫处理液配制 (控制湿度 <30%)、荧光抗体制备 (控制湿度 <30%)、包被液配制 (控制湿度 40~60%)、样本缓冲液。将制备好的样本垫、结合垫、NC 膜包被分别在 37℃、湿度 <30% 的条件下干燥 12~16h，加入吸水纸进行层压切条。经层压、切条后加入样本缓冲液进行半成品检验，检验合格的在湿度 <30% 的条件下进行单人份包装，再进行成品包装检验入库。不合格的进行相应处理。

3、免疫类抗体检测项目

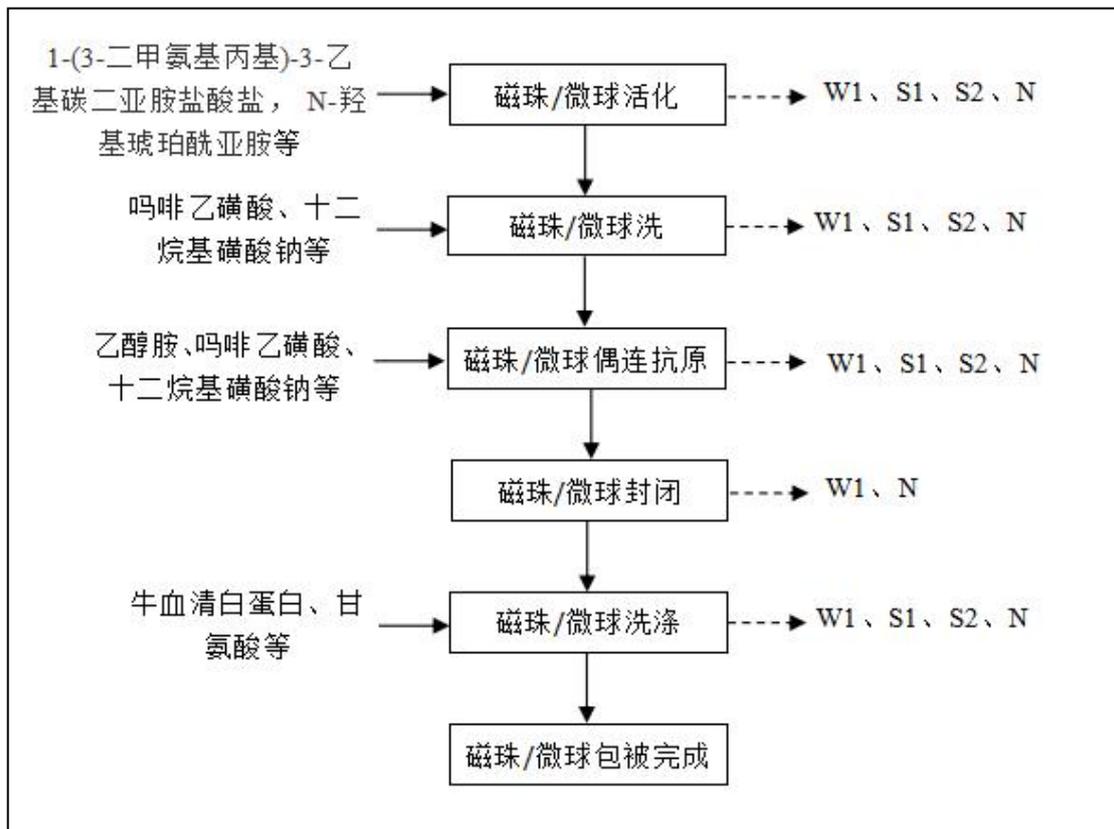


图 7 免疫类抗体检测项目实验研发工艺流程图

工艺说明：

免疫类抗体检测项目主要进行磁珠/微球相关工序，加入 1-(3-(2-二甲氨基丙基)-3-乙基碳二亚胺盐酸盐、N-羟基琥珀酰亚胺等在常温常压下反应 0.5h 进行磁珠/微球活化；经处理后加入吗啡乙磺酸、十二烷基磺酸钠等在常温常压下进行磁珠/微球洗；在常温常压下进行 2.5h 的磁珠/微球偶联抗原，下一流程进行封闭，

在常温常压洗涤，洗涤之后完成磁珠/微球包被。

标识说明：

G1：实验废气 W1：设备清洗废水 N：设备噪声 S1：实验废液 S2：废抹布、口罩、一次性枪头、EP 管、试剂瓶等实验耗材 S3：废弃的试纸条 S4：不合格样品 S5：废活性炭

主要污染工序：

1、废/污水

(1) 纯水制备浓水

项目内需要用到纯水用于配制溶液及设备器皿最后一次清洗用水。项目内设有 1 台超纯水仪，产水率约 75%，根据企业提供的资料，项目纯水制备用自来水水量约 0.024m³/d、6m³/a，则纯水产生量约为 0.018m³/d、4.5m³/a，纯水制备浓水产生量为 0.006m³/d、1.5m³/a。浓水主要污染物为盐分，属于清净下水，收集后回用于厂区绿化。项目纯化水系统滤芯由售后服务的厂家进行回收处理，无反冲洗废水产生。根据同类制纯水项目设备检测报告（见附件 4），纯水制备浓水污染物浓度 pH 值为 6.17，COD 为未检出（方法检出限为 16mg/L），色度为无色透明，悬浮物为未检出（方法检出限为 4mg/L），阴离子表面活性剂为未检出（方法检出限为 0.05mg/L）。

(2) 实验废水

①实验废液

项目在研发实验过程中会用到纯水用于实验配制溶液。根据建设单位提供的资料，项目研发实验过程中使用纯水 8kg/d、2t/a（年工作 250 天），损耗量按 10%计，则剩余 90%的配制试剂作为实验废液，产生量约为 7.2kg/d、1.8t/a，拟交由有资质单位处理。

②设备清洗废水

项目每次研发结束后需要对实验设备进行清洗，清洗时不需添加其他清洗剂，先用自来水清洗 1 次，再用纯水清洗 1 次。根据建设单位提供的资料，清洗 1 次用水量约为 0.01t/d、2.5t/a（年工作 250 天），则自来水使用量为 0.01t/d、2.5t/a，

纯水使用量为 0.01t/d、2.5t/a，总用水量为 0.02t/d、5t/a。损耗量按 10%计，则清洗废水产生量约为 0.018t/d、4.5t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，经收集后交给有相关处理资质的单位拉运处理。

(3) 碱液喷淋塔补充用水

项目的碱液喷淋塔用水循环使用，在使用过程中需要定期补充损耗用水。项喷淋塔水流量约为 1m³/h，蒸发损耗按 1%计，项目碱液喷淋塔年运行 250 天，每天工作 8 小时，则蒸发损耗补充水量约为 20t/a。为保证碱液喷淋塔的处理效率，需要定期更换，项目的喷淋塔储水装置有效储水容积约为 0.5m³，每半年更换一次，每年更换 1t，定期交由有资质单位处理。故项目每年的碱液喷淋塔补充水量约为 21t/a。

(4) 生活污水

项目拟招员工 20 人，员工不在本项目内食宿，根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)，该项目的城市生活用水定额为 40 升/人·日，员工生活用水为 0.8t/d，200t/a；生活污水产生量按用水量 90%计，生活污水排放量为 0.72t/d，180t/a。生活污水的主要污染物及其产生浓度为 COD_{Cr} (400mg/L)、BOD₅ (200mg/L)、SS (220mg/L)、氨氮 (25mg/L)。

项目水平衡图见图 8。

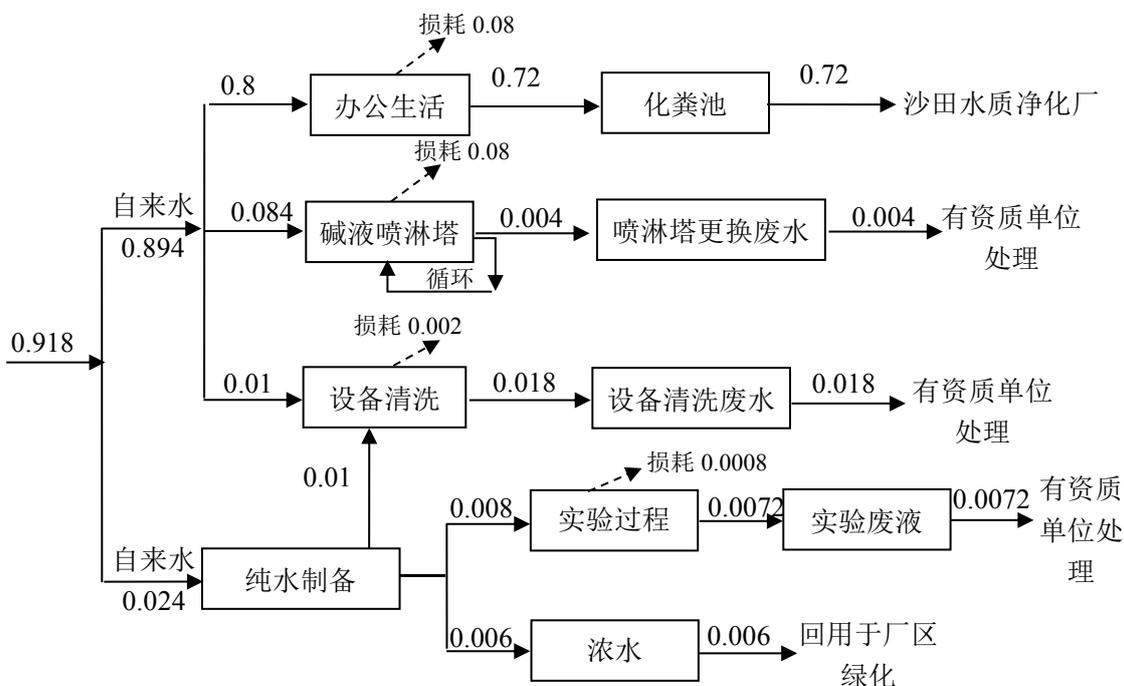


图 8 项目水平衡图 单位: m³/d

2、废气

项目在实验过程中工序会使用到氨水、盐酸及其他有机溶液（主要为乙醇、甲基丙烯酸甲酯等），会挥发出少量的含氨废气、酸雾及有机废气，含氨废气主要污染物为氨，酸雾主要污染物为氯化氢，有机废气主要污染物以 VOCs 表征。

根据污染物的理化性质及同类项目类比分析，并考虑最不利情况，溶剂的挥发量均按全部挥发考虑，并计算出大气污染物的产生及排放情况，见表 20。

表 20 废气产生量一览表

名称	年使用量 (L)	密度 (g/cm ³)	折重 (g)	年使用总量 (kg)	污染物	挥发量	年产生量 (kg)
乙腈	80	0.7857	62856	329.238	VOCs	按最大值全部挥发	329.238
乙醇	325	0.789	256425				
3-(三甲氧基甲硅基)甲基丙烯酸丙酯	3	1.045	3135				
乙二醇二甲基丙烯酸酯	2	1.051	2102				
甲基丙烯酸甲酯	5	0.944	4720				
氨水	12.5	0.91	11375	11.375	氨	按最大值全部挥发	11.375
盐酸	1.25	1.18	1475	1.475	氯化氢	按最大值全部挥发	1.475

3、噪声

项目实验设备高速离心机、超声细胞破碎仪等运行时产生的噪声值在 70~85dB(A)，具体噪声强度及噪声特性如表 21 所示。

表 21 项目设备噪声情况表

序号	设备名称	单台噪声 dB (A)	噪声特征
1	摇床	70~80	连续性噪声
2	油浴锅	70~75	连续性噪声
3	机械搅拌	70~85	连续性噪声
4	水泵	70~85	连续性噪声
5	高速离心机	70~85	连续性噪声
6	烘箱	70~80	连续性噪声
7	超声清洗机	70~80	连续性噪声
8	超声细胞破碎仪	70~85	连续性噪声

9	玻璃反应釜	70~80	连续性噪声
10	点膜喷金仪	70~80	连续性噪声
11	磁力搅拌器	70~80	连续性噪声
12	数控高速斩切机	70~80	连续性噪声
13	压壳机	70~80	连续性噪声
14	数控裁条机	70~80	连续性噪声
15	旋转混匀仪	70~80	连续性噪声
16	自动薄膜封口机	70~80	连续性噪声
17	超声波清洗器	70~80	连续性噪声
18	涡旋混合器	70~80	连续性噪声
19	台式冷冻离心机	70~85	连续性噪声
20	干式荧光免疫分析仪	70~80	连续性噪声
21	超纯水仪	70~80	连续性噪声

4、固体废物：

项目产生的固体废物包括有危险废物、一般固废、生活垃圾。

(1) 危险废物

项目产生的危险废物主要为实验废液、废抹布、口罩、一次性枪头、EP管、试剂瓶等实验耗材、废弃的试纸条、不合格样品、废活性炭、喷淋塔更换废水。

实验废液来源于实验研发过程中配制溶液，产生量约为1.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2016年版），属于编号为HW49（其他废物），需要进行统一收集后交由有资质单位处理。

根据建设单位提供的资料，项目废抹布、口罩、一次性枪头、EP管、试剂瓶等实验耗材、废弃的试纸条、不合格样品产生量约为0.5t，根据《国家危险废物名录》（2016年版），属于编号为HW49（其他废物），需要进行统一收集后交由有资质单位处理。

项目废气处理设施采用活性炭吸附处理，在处理过程中会产生废活性炭。根据工程分析可知，活性炭对有机废气的处理量为266.926kg/a。根据广东工业大学的研究，活性炭对有机废气的吸附率为250g/kg，故所需活性炭量约为1067.704kg，废活性炭每三个月更换一次，产生废活性炭量约为1334.63kg，约1.335t，根据《国家危险废物名录》（2016年版），属于编号为HW06（废有机溶剂与含有机溶剂废物），交由有资质单位处理。

项目产生的酸雾废气经碱液喷淋塔处理后会产生废碱性喷淋液，每半年更换

一次，每年更换 1t，根据《国家危险废物名录》（2016 年版），属于编号为 HW35（废碱），收集后交由有资质单位处理。

表 22 本项目危险废物产生量表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序或装置	形态	主要成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	实验废液	HW49	900-047-49	1.8	研发实验过程	液态	有机物	每天	毒性、反应性	收集后交由有资质单位处理
2	废抹布、口罩、一次性枪头、EP管、试剂瓶等实验耗材、废弃的试纸条、不合格样品	HW49	900-047-49	0.5	研发实验过程	固态	有机物	每天	毒性、反应性	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	1.335	废气处理设施	固态	有机物质	每三个月	毒性	
4	喷淋塔更换废水	HW35	900-399-35	1	废气处理设施	液态	碱性液体	每半年	腐蚀性	

(2) 一般固废

项目一般固废为废纯化水系统反渗透滤芯，约每年更换一次，由售后服务的厂家进行回收处理。纯化水系统滤芯年使用量为 3 支/年，则每年更换量为 3 支/年。

(3) 生活垃圾

项目员工生产办公中产生的生活垃圾，员工不在项目内食宿，生活垃圾按 0.5kg/人·天算，则产生量约 10kg/d、2.5t/a。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称		处理前产生浓度及产生量		排放浓度及排放量				
水污染物	员工生活办公	生活污水 180t/a	COD _{Cr}		400mg/L	0.072t/a	340mg/L	0.061t/a		
			BOD ₅		200mg/L	0.036t/a	182mg/L	0.033t/a		
			SS		220mg/L	0.040t/a	154mg/L	0.028t/a		
			氨氮		25mg/L	0.0045t/a	24mg/L	0.0043t/a		
	纯水制备	浓水 1.5t/a	盐分		属于清净下水，收集后回用于厂区绿化					
实验设备清洗	清洗废水 4.5t/a	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮		统一收集后拟交由有相关单位拉运处理，不外排						
大气污染物	研发实验过程	实验废气	VOCs	有组织	29.66mg/m ³ ; 296.584kg/a		2.97mg/m ³ ; 29.658kg/a			
				无组织	32.654kg/a		32.654kg/a			
			氯化氢	有组织	0.13mg/m ³ ; 1.328kg/a		0.01mg/m ³ ; 0.133kg/a			
				无组织	0.147kg/a		0.147kg/a			
			氨	有组织	1.02mg/m ³ ; 10.238kg/a		0.10mg/m ³ ; 1.024kg/a			
				无组织	1.137kg/a		1.137kg/a			
			固体废物	研发实验过程	危险废物	实验废液、废抹布、口罩、一次性枪头、EP管、试剂瓶等实验耗材、废弃的试纸条、不合格样品、废活性炭、喷淋塔更换废水		4.635t/a		处理处置量：4.635t/a 综合利用量：0t/a 外排量：0t/a
				纯水制备过程	一般固废	废纯水系统反渗透滤芯		3支/a		处理处置量：3支/a 综合利用量：0t/a 外排量：0t/a
员工生活办公	生活垃圾			2.5t/a		处理处置量：2.5t/a 综合利用量：0t/a 外排量：0t/a				
噪声	项目实验设备高速离心机、超声细胞破碎仪等运行时产生的噪声值在70~85dB(A)。									
其他	无									

主要生态影响（不够时可附另页）：

项目选址于已建成的生产厂房内，属于研发实验企业，周围无敏感保护目标，选址区附近无重要的生态保护区，也无需要特殊保护的树种，项目产生的生活污水、噪声、废气和固体废物经过处理后，对周围生态环境的影响甚微。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

项目租用已建成工业区厂房，无施工期环境影响。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

(1) 纯水制备浓水

项目内需要用到纯水用于配制溶液以及设备器皿最后一次清洗用水。项目内设有 1 台超纯水仪，产水率约 75%，根据企业提供的资料，项目纯水制备用自来水水量约 0.024m³/d、6m³/a，则纯水产生量约为 0.018m³/d、4.5m³/a，纯水制备浓水产生量为 0.006m³/d、1.5m³/a。浓水主要污染物为盐分，属于清净下水，收集后回用于厂区绿化。项目纯化水系统滤芯由售后服务的厂家进行回收处理，无反冲洗废水产生。因本项目处于前期筹备阶段，未投入运营，故参照同类制纯水项目设备检测报告（见附件 4），污染物浓度 pH 值为 6.17，COD 为未检出（方法检出限为 16mg/L），色度为无色透明，悬浮物为未检出（方法检出限为 4mg/L），阴离子表面活性剂为未检出（方法检出限为 0.05mg/L），属低浓度废水，可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准（总氮除外）与《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）-城市绿化用水标准中的较严值。项目所在厂区绿化面积约 1000 平方米，根据《广东省用水定额 DB44T1461-2014》，浇洒道路和场地用水为 2.1L/m²·日，则绿化需水为 2.1m³/d>尾水 0.006m³/d，绿化需水在满足其他企业废水回用绿化外，仍有余量，故项目尾水回用厂区绿化具有可行性。

(2) 实验废水

①实验废液

项目在研发实验过程中会用到纯水用于实验配制溶液。根据建设单位提供的资料，项目研发实验过程中使用纯水 8kg/d、2t/a，损耗量按 10%计，损耗量按 10%计，则剩余 90%的配制试剂作为实验废液，产生量约为 7.2kg/d、1.8t/a，拟交由有资质单位处理。

②设备清洗废水

项目每次研发结束后需要对实验设备进行清洗，清洗时不需添加其他清洗

剂,总用水量为 0.02t/d、5t/a。损耗量按 10%计,则清洗废水产生量约为 0.018t/d、4.5t/a,主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等,拟在项目设置一个 1m³的吨桶,做好防渗防漏措施,每两个月清运一次,交给有相关处理资质的单位拉运处理。

(3) 碱液喷淋塔补充用水

项目的碱液喷淋塔用水循环使用,在使用过程中需要定期补充损耗用水。项喷淋塔蒸发损耗补充水量约为 20t/a。为保证碱液喷淋塔的处理效率,需要定期更换,每半年更换一次,每年更换 1t,定期交由有资质单位处理。故项目每年的碱液喷淋塔补充水量约为 21t/a。

(4) 生活污水

项目员工生活污水排放量为 0.72t/d, 180t/a; 主要污染物因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。生活污水主要为厕所排出的含粪便污水杂质很多,但其总量约占 0.1%~1%; 溶解物则含有各种含氮化合物、磷酸盐、硫酸盐、氯化物、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、原生动植物以及病原菌等。生活污水一般呈碱性, pH 约为 7.2~7.8。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。本评价以中常浓度作为预测指标,则生活污水中主要污染物浓度: COD_{Cr}≤400mg/L、SS≤220mg/L、氨氮≤25mg/L、BOD₅≤200mg/L。

该项目选址位于龙岗河流域,属于沙田水质净化厂集污范围内。项目雨水由雨水管道收集后排入龙岗河,生活污水经沙田水质净化厂处理达标后排放,对受纳水体龙岗河的影响很小。

(4) 评价等级判定

项目属于水污染影响型建设项目,实验废水和碱液喷淋更换废水收集后交由相关单位处理,不外排; 纯水制备产生的浓水属于清净下水,收集后回用于厂区绿化; 生活污水纳入沙田水质净化厂处理后排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018),项目地表水环境评价等级为三级 B。

(5) 水污染控制和水环境影响措施有效性评价

本项目采用雨污分流,废水分质分流。实验废水和碱液喷淋更换废水收集后交由相关单位处理,不外排; 纯水制备产生的浓水属于清净下水,收集后回用于

厂区绿化；生活污水经化粪池处理后纳入沙田水质净化厂处理后排入龙岗河，生活污水排口执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足地方标准要求。

项目排放的生活污水污染物接入沙田水质净化厂进行深度处理，通过污水处理厂进行排入环境污染物总量的进一步削减。沙田水质净化厂，主要收纳田脚水流域污水，服务面积约 14km²，污水厂占地面积 8.47ha。沙田水质净化厂现状处理规模 3 万吨/日，远期计划处理规模 8 万吨/天。2007 年 11 月取得深圳市环境保护局关于《深圳市沙田水质净化厂工程环境影响报告书》的批复（深环批[2007]164 号），2012 年 5 月取得深圳市人居环境委员会关于《沙田水质净化厂（一期）工程项目竣工环境保护验收的决定书》（深环建验[2012]065 号）。采用“ZT 廊道交替池+高效纤维滤池”二级处理工艺，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，处理后的废水经排放口排入田脚水，最终汇入龙岗河。

2019 年 5 月进行提标改造，将 ZT 廊道交替池改造成 AAO 生物池、新建平流沉淀池、新建折板絮凝斜管沉淀池、新增乙酸投加设备、新增和完善现有除臭系统等。设计出水水质除 TN、SS、粪大肠菌群执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准外，其余 COD、BOD、TP 及氨氮均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，出水仍排入龙岗河。沙田水质净化厂提标改造已于 2020 年 5 月完成验收。沙田水质净化厂可有效实施区（流）域内的污染物排放量的削减。

（6）纳入沙田水质净化厂的可行性分析

沙田水质净化厂，主要收纳田脚水流域污水，服务面积约 14km²，污水厂占地面积 8.47ha。沙田水质净化厂现状处理规模 3 万吨/日，远期计划处理规模 8 万吨/天。现状规模采用“ZT 廊道交替池+高效纤维滤池”二级处理工艺，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，处理后的废水经排放口排入田脚水，最终汇入龙岗河。2019 年 5 月进行提标改造，将 ZT 廊道交替池改造成 AAO 生物池、新建平流沉淀池、新建折板絮凝斜管沉淀池、新增乙酸投加设备、新增和完善现有除臭系统等。设计出水水质除 TN、SS、粪大肠菌群执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

一级 A 标准外，其余 COD、BOD、TP 及氨氮均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，出水仍排入龙岗河。沙田水质净化厂提标改造已于 2020 年 5 月完成验收。

项目所在片区的污水管网已与沙田水质净化厂纳污管网进行驳接。项目外排的生活污水为 0.72t/d，水量占沙田水质净化厂规模的 0.0024%，经化粪池预处理后，生活污水中的污染物可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，符合城镇污水处理厂的进水设计浓度。

(7) 建设项目污染物排放信息

① 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表23 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间接排放	WS01	生活污水处理设施	化粪池	W01	是	企业总排口

② 废水排放口基本情况表

表24 废水间接排放口基本情况表

序号	排污口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	W01	113°57'40.82"	22°42'29.89"	0.018	进入城市污水处理厂	间歇	8:00~18:00	沙田水质净化厂	COD _{Cr}	30
									BOD ₅	6
									SS	10
									NH ₃ -N	1.5

③ 废水污染物排放执行标准

表25 废水污染物排放执行标准表

序号	排污口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	W01	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)标准中第二时段的三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		--

④废水污染物排放信息表

表26 废水污染物排放信息表

序号	排污口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	全厂日排放量 (t/d)	全厂年排放量 (t/a)
1	W01	COD _{Cr}	340	0.000244	0.061
		BOD ₅	182	0.000132	0.033
		SS	154	0.000112	0.028
		NH ₃ -N	24	0.0000172	0.0043
全厂排放口		COD _{Cr}			0.061
		BOD ₅			0.033
		SS			0.028
		NH ₃ -N			0.0043

(8) 水环境影响评价结论

根据分析，项目实验废水和碱液喷淋更换废水收集后交由相关单位处理，不外排；纯水制备产生的浓水属于清净下水，收集后回用于厂区绿化；生活污水经化粪池预处理后，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，排入市政管网，最终进入沙田水质净化厂。通过采取上述措施，项目营运期产生的生活污水和生产废水不会对项目附近地表水体水质产生明显不良影响。

项目地表水环境影响评价自查表附表 1。

2、地下水环境影响分析

项目属于新建项目，属于实验研发项目。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，项目属于“163、专业实验室--其他”类别，属于 IV 类项目，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，本项目仅做简单分析。

项目应加强对实验废水暂存桶的管理，并防止“跑、冒、漏、滴”现象产生，避免产生泄露事故，预防对地下水环境产生影响。

项目用水来自市政供水，不取用地下水，不会造成水位下降。项目产生的废水不会采用渗井、渗坑等方式排放，不会因废水排放引起地下水水位、水量变化。项目建设对地下水水位影响很小，不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题；项目产生的各类固体废弃物分类暂存于厂房内，实行地面硬底化，做好防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等措施，并定期进行处理处置，一般生活垃圾集中收集到垃圾箱后，由环卫部门集中处置。故项目建成后对地下水的影响较小。

3、大气环境影响分析

(1) 大气环境影响分析

项目在实验过程中工序会使用到氨水、盐酸及其他有机溶液（主要为乙醇、甲基丙烯酸甲酯等），会挥发出少量的含氨废气、酸雾及有机废气，主要污染物为氨、氯化氢、VOCs，产生量分别为 11.375kg/a、1.475kg/a、329.238kg/a。

项目拟采用一套“碱液喷淋+活性炭吸附”处理设施进行处理，处理风量约为 5000m³/h。项目收集率按 90%计。由于酸雾与碱液喷淋塔形成的碱雾能够迅速进行中和反应，根据《三废处理工程技术手册 废气篇》（化学工业出版社），碱液喷淋对酸雾的吸收效率可到达 90~98%，本项目酸雾的处理效率取 90%；氨易溶于水，氨处理效率取 90%；根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），净化装置净化效率需大于 90%，则活性炭对 VOCs 吸附处理效率需大于 90%，本项目有机废气的处理效率按 90%计。

项目实验废气经处理后通过排气筒 G1 引至楼顶高空排放（排气筒高约为 40m）。项目工作时间为 250 天，每天 8 小时。

本项目实验废气产排放情况见表 27。

表 27 项目实验废气产排情况

污染项目	废气量 m ³ /h	产生情况			收集效率/ 处理效率%	排放情况			执行标准 排放浓度 限值 mg/m ³	
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 kg/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a		
氨	有组织	5000	1.02	0.0051	10.238	90/90	0.10	0.0005	1.024	20
	无组织	/	/	0.0006	1.137	/	/	0.0006	1.137	1.5
氯化氢	有组织	5000	0.13	0.00066	1.328	90/90	0.01	0.00007	0.133	30
	无组织	/	/	0.00007	0.147	/	/	0.00007	0.147	0.2
VOCs	有组织	5000	29.66	0.1483	296.584	90/90	2.97	0.0148	29.658	100
	无组织	/	/	0.0163	32.654	/	/	0.0163	32.654	2.0

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对项目所在地大气环境影响进行等级判定。根据工程分析，项目污染源强见表 28 和表 29。

表28 项目废气点源污染源强汇总表

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度 / °C	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 kg/h		
	X	Y								VOCs	氯化氢	氨
排气筒 G1	3	10	40.7	40	0.35	14.44	20	2000	正常	0.0148	0.00007	0.0005

表29 项目废气面源计算参数

名称	面源起点坐标 /m		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北角夹角/°	面源有效排放高度 /m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 kg/h		
	X	Y								VOCs	氯化氢	氨
实验研发过程	11	4	40.7	64.8	22	0	24	2000	正常	0.0163	0.00007	0.0006

注：项目所在建筑一楼层高 5.5m，其余楼层层高 4m，项目位于六楼，面源有效排放高度取 24m。

估算模型参数见表 30，大气环境影响评价工作等级结果见表 31。

表30 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	44.63 万（坪山区）
最高环境温度/°C		37.5
最低环境温度/°C		1.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	-
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

表31 大气环境影响评价工作等级结果

项目	污染源	污染因子	离源距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	P _{max} (%)	D ₁₀ % (m)	推荐评价等级
点源	排气筒 G1	VOCs	44	2.17E-04	0.02	0	三级
		氯化氢	44	1.02E-06	0.00	0	三级
		氨	44	7.32E-06	0.00	0	三级
面源	生产车间	VOCs	29	3.40E-03	0.28	0	三级
		氯化氢	29	1.46E-05	0.03	0	三级
		氨	29	1.25E-04	0.06	0	三级

从估算结果可知，VOCs 无组织排放最大，其浓度占标率为 0.28%，小于 1%，因此大气环境影响评价工作等级为三级。项目预测计算运行结果截图见图 9。



图 9 项目预测计算运行结果截图

通过工程分析和估算模式预测分析可知,项目实验室废气中的有机废气有组织排放和无组织排放均可达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表 2 大气污染物特别排放限值和天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 5 厂界监控点浓度限值;项目氯化氢有组织和无组织排放可达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表 2 大气污染物特别排放限值和表 4 企业边界大气污染物浓度限值;氨有组织排放可达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表 2 大气污染物特别排放限值,无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建项目厂界二级标准值。故项目加强车间的通排风,实验废气对周围环境影响不大。

(2) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018):“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界外设置一定范围的大气环境保护区域,以确保大

气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”根据估算模式的预测结果，本项目有组织排放及无组织排放下风向最大落地浓度占标率均小于1%，厂界外不存在短期贡献浓度超标点，因此无需设置大气防护距离。

4、声环境影响分析

本项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准，按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中有关规定，声环境影响评价工作等级定为三级，声环境影响评价范围为厂界外200m。

项目实验设备高速离心机、超声细胞破碎仪等运行时产生的噪声值在70~85dB(A)。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），各噪声源可近似作为点声源处理，采用点源预测模式预测项目声源产生的噪声随距离衰减变化规律。对其他衰减效应，只考虑屏障（如临近边界建筑物）引起的衰减，不考虑地面效应、绿化带等。

(1) 多点源声压级的计算模式：

$$Leq=10\log(\sum 10^{0.1Li})$$

式中：Leq----预测点的总等效声级，dB(A)；

Li----第i个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

(2) 噪声随距离衰减的一般规律和计算模式

a.计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{woct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：L_{oct,1}----为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_{w oct}----为某个声源的倍频带声功率级；

r₁----为室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R----为房间常数；

Q----为方向因子。

b.计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

为减轻项目噪声对周边的影响，建议建设单位采取以下措施：

- ①对设备安装减振措施，在振动较大的机器底部安装软垫减振；
- ②加强对机器的维修保养，合理安排作息时间；

项目生产设备产生的噪声考虑墙体隔声效果为 23~30 dB(A)（参考文献：环境工作手册—环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年）；根据《噪声与振动控制工程手册》，减振措施可降噪 5dB(A)及以上。故采取以上措施后，项目噪声处理效果可达到 28dB（A）及以上。

（3）预测结果

通过预测计算，项目厂界噪声预测结果如下：

表 32 噪声预测结果一览表

位置	与厂界距离（m）	贡献值 dB（A）	标准值 dB（A）
东面厂界	2	54.9	昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)
南面厂界	2	54.9	
西面厂界	2	54.9	
北面厂界	2	54.9	

经计算，项目厂界噪声昼间贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

据现场勘察，项目选址四至 200m 范围内无其他敏感点。当降噪措施综合采用时，经预测可保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，确保项目噪声周围环境的影响在可接受范围内。

5、固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物包括有危险废物、一般固废、生活垃圾。

危险废物：项目产生的危险废物主要为实验废液、废抹布、口罩、一次性枪头、EP 管、试剂瓶等实验耗材、废弃的试纸条、不合格样品、废活性炭、喷淋塔更换废水，属于危险废物，产生量约为 4.635t/a。建议项目将其分类集中收集，交由具有危险废物处理资质单位处理，对周边环境无不良影响产生。

一般固废：项目一般固废为废纯化水系统反渗透滤芯，由售后服务的厂家进行回收处理。

生活垃圾：项目员工生活垃圾产生量为 2.5t/a，存放在工业区垃圾收集站，

统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，对周边环境无不良影响。

经过采取可行、有效的处理处置措施，项目产生的固体废弃物对周围环境不产生直接影响。

6、土壤环境影响分析

项目属于新建项目，属于实验研发项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，项目属于“其他行业--全部”，属于IV类项目，可不开展土壤环境影响评价，本项目仅做简单分析。项目建成后加强生活垃圾、危险废物的堆放管理，定期拉运处理，实行地面硬底化，做好防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等措施；同时加强实验废水暂存桶的管理，防止实验废水泄露等措施，通过采取以上措施，项目建成后对土壤环境影响较小。

环境风险分析

1、评价依据

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中列出的危险物质，项目涉及的危险源有乙腈、甲基丙烯酸甲酯等，项目单元内储存多种物质按下式计算，按以下公式计算物质总量与临界量比值：

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

式中： q_1 、 q_2 、 q_n ---每种危险物质实际存在量，t。

Q_1 、 Q_2 、 Q_n ---与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q > 1$ 时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

本项目原材料存储量与临界量比值（Q）判定结果详见表33。

表 33 项目主要原辅材料物料总量与临界量比值一览表

危险物质	最大储存量（吨）	临界量（吨）	物质总量与临界量比值 Q
乙腈	0.0196425	10	0.00196425
氨水	0.002275	10	0.0002275
甲基丙烯酸甲酯	0.001888	10	0.0001888
盐酸	0.00059	7.5	0.0000787
合计	/	/	0.00245925

根据计算，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.00245925$ ，划分为 $Q < 1$ 。

因此本项目环境风险潜势为 I，仅进行简单分析。

2、环境敏感目标概况

项目 200m 范围内无环境敏感点，项目周边的环境敏感目标见表 17。

3、环境风险识别、环境风险分析与防范措施

本项目为实验室建设项目，原辅材料主要用于研发实验，所用化学试剂存量较小，均不构成重大危险源。

本项目主要风险因素为原辅料在储存和使用过程中泄露、火灾的危害。各类

原料在存放和运输过程中均为密封状态，均存放在耗材间，存放周期一般不超过半年，因此本项目所使用的化学试剂不构成重大危险源，只要加强实验室的规范管理，环境风险发生的概率较小。但是一旦发生，仍可能引发一定程度的环境问题，因此，项目运营期应认真落实环境风险评价，加强管理，一旦发生事故，应立即采取合理的应急处理措施，将事故影响降到最低限度。项目应加强风险防范措施要求：

(1) 本项目所在楼层的总平面布置应符合消防、安全方面的要求，应设有应急救援措施及救援通道等，保证火灾发生时能有足够空间作为消防通道。

(2) 尽量减少原辅料的存储量，化学试剂存放点应加强通风，保证排风设施正常通行。

(3) 配备必要的火灾应急救援器材、设备，对消防措施定期检查。

(4) 若发生火灾事故，应立即切断物料供应，迅速转移人员，减少人员伤亡，及时拨打火灾报警电话。

(5) 强化实验室的规范管理，试剂必须有相应的标签，禁止存放无标签的试剂；使用试剂后立即退回原处，不得随便乱放。

(6) 加强污染控制管理，对实验过程产生的危险废物等严格按相关要求要求进行暂存，并及时交具有相关资质单位回收处理。

综上，本项目主要用于研发实验，所用化学试剂存量较小，均不构成重大危险源，在落实好本次环评提出的风险防范措施的前提下，可降低项目事故发生概率，对周边环境影响较小。

4、环境风险评价结论

本项目厂区存储物料不构成重大危险源，风险潜势为 I。本项目在严格采取各项风险防范应急措施的情况下，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，环境风险可达到控制，也能最大限度地减少环境污染危害，风险影响程度可接受。

表 34 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	深圳海思安生物技术有限公司建设项目			
建设地点	深圳市坪山区坑梓街道金沙社区金辉路 16-1 号邦健健康工业厂区 B 栋六楼			
地理坐标	经度	114.3982°E	纬度	22.7413°N
主要危险物质及分布	乙腈、氨水、甲基丙烯酸甲酯、盐酸			

环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	造成大气环境的影响
风险防范措施要求	配备必要的火灾应急救援器材、设备，对消防措施定期检查
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>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，则建设项目环境风险可控。</p>	

环保措施分析

(一) 施工期环保措施分析

本项目租用已建成的厂房，无施工期环境影响问题。

(二) 营运期环保措施分析

1、废水环保治理措施分析

(1) 纯水制备浓水

项目纯水制备浓水产生量为 0.006m³/d、1.5m³/a，主要污染物为盐分，属于清净下水，收集后回用于厂区绿化。项目纯化水系统滤芯由售后服务的厂家进行回收处理，无反冲洗废水产生。因本项目处于前期筹备阶段，未投入运营，故参照同类制纯水项目设备检测报告，污染物浓度 pH 值为 6.17，COD 为未检出（方法检出限为 16mg/L），色度为无色透明，悬浮物为未检出（方法检出限为 4mg/L），阴离子表面活性剂为未检出（方法检出限为 0.05mg/L），属低浓度废水，可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准（总氮除外）与《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）-城市绿化用水标准中的较严值，收集后回用于厂区绿化。

(2) 实验废水

①实验废液

项目在研发实验过程中会用到纯水用于实验配制溶液。项目研发实验过程中实验废液产生量约为 7.2kg/d、1.8t/a，拟交由有资质单位处理，不外排。

②设备清洗废水

项目每次研发结束后需要对实验设备进行清洗，清洗时不需添加其他清洗剂，清洗废水产生量约为 0.018t/d、4.5t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，拟在项目设置一个 1m³ 的吨桶，做好防渗防漏措施，每两个月清运一次，交给有相关处理资质的单位拉运处理，不外排。

故项目实验废水对周边水体影响不大。

(3) 碱液喷淋塔补充用水

项目的碱液喷淋塔用水循环使用，在使用过程中需要定期补充损耗用水。为保证碱液喷淋塔的处理效率，需要定期更换，每半年更换一次，每年更换 1t，定

期交由有资质单位处理，不外排。故项目每年的碱液喷淋塔补充水量约为 21t/a。

(4) 生活污水

项目生活污水产生量为 0.72t/d, 180t/a, 主要污染因子是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。本项目位于沙田水质净化厂的集污管网范围内。沙田水质净化厂现状处理规模 3 万吨/日, 远期计划处理规模 8 万吨/天。沙田水质净化厂提标改造已于 2020 年 5 月完成验收, 出水水质除 TN、SS、粪大肠菌群执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准外, 其余 COD、BOD、TP 及氨氮均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准, 出水排入龙岗河。

根据调查可知, 项目所在片区市政截污管网已建设完善, 项目所在区域污水可经现有污水管收集至沙田水质净化厂统一处理。项目外排截污管网的生活污水量 0.72m³/d, 对现有沙田水质净化厂(规模为 3 万 m³/d) 正常运行影响较小。

根据项目所在地污水资源化建设近期布局规划示意图(附图 9), 项目所在片区的配套截污管网已完善。生活污水可经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, 满足沙田处理厂的进水水质要求后, 经污水截污管网引至沙田水质净化厂进行深处理, 处理后的水质除 TN、SS、粪大肠菌群执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准外, 其余 COD、BOD、TP 及氨氮均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准, 最终排入龙岗河, 对龙岗河水体环境影响较小。

2、废气环保治理措施分析

项目在实验过程中工序会使用到氨水、盐酸及其他有机溶液(主要为乙醇、甲基丙烯酸甲酯等), 会挥发出少量的含氨废气、酸雾及有机废气, 主要污染物为氨、氯化氢、VOCs, 产生量分别为 11.375kg/a、1.475kg/a、329.238kg/a。

项目拟采用一套“碱液喷淋+活性炭吸附”处理设施进行处理, 处理风量约为 5000m³/h。项目收集率按 90%计。由于酸雾与碱液喷淋塔形成的碱雾能够迅速进行中和反应, 根据《三废处理工程技术手册 废气篇》(化学工业出版社), 碱液喷淋对酸雾的吸收效率可到达 90~98%, 本项目酸雾的处理效率取 90%; 氨易溶于水, 氨处理效率取 90%; 根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013), 净化装置净化效率需大于 90%, 则活性炭对 VOCs 吸附处理效率需大于 90%, 本项目有机废气的处理效率按 90%计。项目实验废气经

处理后通过排气筒 G1 引至楼顶高空排放（排气筒高约为 40m）。

项目实验废气先进入碱液喷淋塔，酸雾废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后再塔底喷淋而下，最后回流至塔底循环使用；氨溶于水。经碱液喷淋处理后的废气进入活性炭吸附系统，项目采用的活性炭吸附法主要利用活性炭具有的吸附能力吸附有害成分而达到消除有害污染的目的，适用于低浓度有机废气的净化。进入吸附塔的废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。活性炭吸附法净化效率高，设备成本低，但需定期更换活性炭，费用较高，但其安全性高、能耗较低。

通过工程分析可知，项目有机废气、氯化氢、氨经处理后可达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值后高空排放。项目废气对周围大气影响较小。

3、噪声治理措施分析

根据环境影响分析章节，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类昼间标准。为确保项目厂界噪声达标，使项目噪声对周围的影响在可接受范围内，建设单位应采取以下措施进行防治：

- ①合理布置生产车间；
- ②安装减振措施：在振动较大的机器底部安装软垫减振；
- ③加强对机器的维修保养，合理安排作息时间；

经过以上措施处理后，厂界噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。

4、固体废物治理措施分析

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；项目一般固废为废纯化水系统反渗透滤芯，由售后服务的厂家进行回收处理；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。

表 35 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	实验废液	HW49	900-047-49	研发实验室	5m ²	200L胶桶/铁桶	1t	半年
2		喷淋塔更换废水	HW35	900-399-35			200L胶桶/铁桶	0.5t	半年
3		废抹布、口罩、一次性枪头、EP管、试剂瓶等实验耗材、废弃的试纸条、不合格样品	HW49	900-047-49			200L胶桶/铁桶	0.3t	半年
4		废活性炭	HW49	900-041-49			200kg袋装	1t	半年

5、环保投资估算分析

项目生产过程中产生的各种污染物需要落实好各项环保措施，减少因项目建设对周围环境产生的影响。

针对本项目情况，提出如下环保项目和投资：

表 36 建设项目环保投资一览表

序号	污染源	主要环保措施	环保投资（万元）
1	生活污水	经化粪池预处理后，通过截污管网排入沙田水质净化厂进行深度处理	已落实
2	设备清洗废水	经收集后交由相关单位拉运处理，不外排	3.5
3	生活垃圾	统一由工业区交环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理	0.2
4	一般固废	废纯化水系统反渗透滤芯由售后服务的厂家进行回	--

		收处理	
5	危险废物	交由具有相关处理资质单位处理	4.3
6	噪声	合理布置生产车间，安装减振措施，加强对机器的维修保养，合理安排作息时间	2
7	废气	设置碱液喷淋+活性炭吸附处理装置，处理后经排气筒高空排放	10
8	合计		20

6、环保验收

本项目建设竣工后，建设单位须依据《建设项目环境保护管理条例》(2017年修正，2017年10月1日起施行)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评(2017)4号)的有关规定：对本项目配套建设的环境保护设施自行进行竣工验收，竣工验收责任主体是建设单位，依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告，经验收合格后方可投入生产或者使用；环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。具体验收内容见下表。

表 37 “三同时”验收一览表

验收内容	验收项目	监测位置	监测项目	验收标准或效果
实验设备清洗废水	交由相关单位 拉运处理	--	--	--
生活污水	三级化粪池， 经市政管网进入 污水处理厂	--	--	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)标准中第二 时段的三级标准
实验废气	VOCs、氯化 氢、氨	排气筒	VOCs、氯化 氢、氨	有机废气执行《制药工业大气污 染物排放标准》(GB 37823-2019)表 2 大气污染物特 别排放限值和天津市地方标准 《工业企业挥发性有机物排放 控制标准》(DB12/524-2014) 表 5 厂界监控点浓度限值；氯化 氢参照执行《制药工业大气污 染物排放标准》(GB 37823-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值 和表 4 企业边界大气污染物浓 度限值；氨参照执行《制药工业 大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表 2 大气污染物特 别排放限值和《恶臭污染物排 放标准》(GB14554-93)表 1 新 扩改建项目厂界二级标准值
		厂界	VOCs、氯化 氢、氨	
噪声	厂界噪声	各个厂界 外 1m 处	L _{Aeq}	四周厂界达到《工业企业环境噪 声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求
固体废物	生活垃圾	--	--	由工业区交环卫部门运往垃圾

				处理场作无害化处理
	一般固废暂存场所	--	防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关要求
	危险废物暂存场所	--	防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等	满足《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求

7、污染物排放管理

根据《环境保护部办公厅关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）和《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）中的要求，为明确项目污染物排放管理，给出项目污染物排放清单。本项目污染物排放清单一览表见表 38。

8、环境监测计划

排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接收社会监督。为此，企业应定期委托有资质的环境监测单位对项目的废气、噪声进行监测。

本项目运营期环境监测计划见表 39。

表 39 项目运营期环境监测计划

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	有组织废气	废气排气筒	VOCs、氯化氢、氨	每年一次	VOCs、氯化氢、氨参照《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
	无组织废气	厂区上风向界外（1 个监测点） 厂区下风向界外（3 个监测点）	VOCs、氯化氢、氨	每年一次	VOCs 参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 厂界监控点浓度限值；氯化氢参照执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 4 企业边界大气污染物浓度限值；氨参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建项目厂界二级标准值
噪声污染监测计划	厂界噪声	厂界四周 1 米处	昼间、夜间等效声级	每年一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准

表 38 污染物排放清单

类别	排放口信息	拟采取的环保设施及主要运行参数	排放的污染物种类	排放浓度	总量指标	排放规律	排放标准	排放去向	监控指标	总排放量	是否向社会公开
废水	生活污水	化粪池	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	COD _{Cr} : 340mg/L、 BOD ₅ : 182mg/L、 SS: 154mg/L、 NH ₃ -N: 24mg/L	--	间歇排放	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	排入沙田水质净化厂进行深度处理	COD _{Cr} : 500mg/L、 BOD ₅ : 300mg/L、 SS: 400mg/L	COD _{Cr} : 0.061t/a、 BOD ₅ : 0.033t/a、 SS: 0.028t/a、 NH ₃ -N: 0.0043t/a	是
	纯水制备浓水	收集设施	pH、COD、SS、色度、阴离子表面活性剂	--	--	不外排	--	回用于厂区绿化	--	--	是
	设备清洗废水	设置收集吨桶,定期拉运处理	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	--	--	不外排	--	交由相关单位拉运处理	--	--	是
废气	实验废气排气筒	设置一套“碱液喷淋+活性炭吸附”的废气处理设施处理后引	VOCs	有组织: 2.97mg/m ³	62.312kg/a	间歇排放	参照执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表2 大气污染物特别排	有组织: 通过 40m 高排气	有组织: 100mg/m ³ ; 无组织: 2.0mg/m ³	有组织: 29.658kg/a, 无组织: 32.654kg/a	是

		至楼顶高空排放					放限值和天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表5厂界监控点浓度限值	筒排放			
			氯化氢	有组织: 0.01mg/m ³	0.28kg/a		《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表2大气污染物特别排放限值和表4企业边界大气污染物浓度限值		有组织: 30mg/m ³ ;无组织: 0.2mg/m ³	有组织: 0.133kg/a,无组织: 0.147kg/a	
			氨	有组织: 0.10mg/m ³	2.161kg/a		《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表2大气污染物特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新扩改建项目厂界二级标准值		有组织: 20mg/m ³ ;无组织: 1.5mg/m ³	有组织: 1.024kg/a,无组织: 1.137kg/a	
噪声	厂界	定期对设备进行保养和维护、墙体隔声、距离衰减	Leq (A)	--	--	间歇排放	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	周围环境	昼间≤65dB (A), 夜间≤55dB (A)	昼间≤65dB (A), 夜间≤55dB (A)	是
固废	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	--	--	--	间歇	--	交由环卫部门	--	0	是

						排 放		清运处 理			
一般固废	交由售后厂家 回收处理	--	--	--	间 歇 排 放	根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单的有关规定进行收集	交由售 后厂家 回收处 理	--	0	是	
危险废物	由有危险废物 处置资质的单 位定期清运	--	--	--	间 歇 排 放	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及“2013 年 6 月修订单”的有关规定进行收集	由有危 险废物 处置资 质的单 位定期 清运	--	0	是	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称		防治措施	预期治理效果
大气污染物	研发实验过程	实验废气	VOCs、氯化氢、氨	采用一套“碱液喷淋+活性炭吸附”的废气处理设施处理通过1根40米高的排气筒排放	VOCs、氯化氢、氨达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表2大气污染物特别排放限值
水污染物	员工生产、生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经化粪池预处理后,通过截污管网排入沙田水质净化厂进行深度处理	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
	纯水制备	浓水	pH、COD、SS、色度、阴离子表面活性剂	收集后回用于厂区绿化	对周围环境影响不大
	实验设备清洗	清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	设置收集吨桶,定期交由相关单位拉运处理,不外排	对周围环境影响不大
固体废物	研发过实验程	危险废物	实验废液、废抹布、口罩、一次性枪头、EP管、试剂瓶等实验耗材、废弃的试纸条、不合格样品、废活性炭、喷淋塔更换废水	分类收集后交具有专业处理资质的单位处理	对周围环境不造成直接影响
	纯水制备过程	一般固废	废纯化水系统反渗透滤芯	收集后交由售后厂家回收利用	
	员工生活办公	生活垃圾		分类后,由环卫部门统一收集处理	
噪声	建议项目合理布置生产车间,安装减振措施,加强对机器的维修保养,合理安排作息时间。经上述措施处理后,噪声再通过墙体隔声、距离衰减后,厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。				
其他	—				
生态保护措施: 项目处于城市建成区的工业区内,周围无需要特殊保护或关注的自然或人工					

生态环境。树木和草坪对粉尘有吸附作用，对噪声也有一定的吸收和阻尼作用。在厂区内空地和厂界附近种植树木花草，可美化环境，吸尘降噪。建议建设单位合理选择绿化树种和花卉，对厂区、边界围墙和内部道路两旁进行绿化、美化，改善附近生态环境。

产业政策、选址合理性分析

1、产业政策

本项目属于实验研发项目，查阅《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》、《产业结构调整指导目录（2019本）》可知，项目属于鼓励类中“三十一条 科技服务业 第6款 分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务”；根据《市场准入负面清单 2019版》可知，项目不属于市场准入负面清单项目类别，故项目符合国家有关法律、法规和政策的相关规定。

2、选址合理性分析

(1) 与生态控制线的相符性分析

项目位于深圳市坪山区坑梓街道金沙社区金辉路 16-1 号邦健健康工业厂区 B 栋六楼，根据项目提供坐标，查阅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）》，项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内。

(2) 与土地利用规划的相符性分析

根据项目选址，核深圳市龙岗 301-05 号片区【金沙地区】法定图则示意图（见附图 6），该项目所在地片区土地利用规划为工业用地，因项目选址租赁属于工业用途，故本项目可以在选址地进行生产，但若遇土地规划变更或城市发展建设需要，须无条件搬迁。

(3) 与环境功能区划的符合性分析

根据深府[2008]98号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》，本项目所在区域的空气环境功能为二类区。

根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知（深环【2020】186号），项目所在区域属于3类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类标准。

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) 与饮用水源保护区合理性分析

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）以及《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），本项目不在水源保护区范围内，故项目选址与饮

用水源保护区相符。

3、与两河流域环保限批符合性分析

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

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号），其规定内容如下：

①严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。②强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。③严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号），其补充通知如下：

一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

(三) 流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地, 且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

三、对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整:

(一) 深圳市的适用区域调整为深圳市废水排入淡水河、石马河及其支流的全部范围;

(二) 河源市的适用区域调整为除龙川县东部(廻龙镇、田心镇、铁场镇、龙母镇、登云镇、通衢镇、紫市镇、黄布镇、鹤市镇)、紫金县东部(中坝镇、敬梓镇、水墩镇、南岭镇、苏区镇、龙窝镇)以及连平县陂头镇之外的全部范围;

(三) 惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区(稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处)之外废水排入东江及其支流的全部范围;

(四) 东莞市的适用区域调整为东莞市废水排入东江干流、东江北干流、东江南支流、石马河及其支流的全部范围。

项目不属于上述规定的严控类项目。因此, 项目符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤府函〔2011〕339号)及其补充通知(粤府函〔2013〕231号)中有关规定。

4、与深圳“五大流域”限批政策的相符性分析

根据《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》, 通知如下:

一、严格执行《广东省环境保护厅关于印发广东省重金属污染综合防治“十三五”规划的通知》(粤环发〔2017〕2号), 除重大项目和环保项目外, 禁止批准新建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。

二、严格执行《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》(环水体〔2018〕16号), 氮磷超标流域内涉及氮磷排放的建设项目实施氮磷排放总量指标减量替代, 严控新增氮磷排放的建设项目。

三、进一步改善“五大流域”水环境质量, 加快推进雨污分流管网建设, 提高污水排放标准。

(一) 对于污水未纳入市政污水管网的区域, 除重大项目和环保项目外, 暂停审批有污水排放的建设项目; 深圳河、茅洲河流域重大项目污水排放执行《地

表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准(总氮除外),龙岗河、坪山河、观澜河流域重大项目污水处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准(总氮除外)并按照环评批复要求回用。

(二)对于污水已纳入市政污水管网的区域,深圳河、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目生产废水排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准(总氮除外),龙岗河、坪山河、观澜河流域内新建、改建、扩建项目生产废水处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准(总氮除外)并按照环评批复要求回用,生活污水执行纳管标准后通过市政污水管网进入市政污水处理厂。

(三)现有企业改建、扩建项目应满足“增产不增污”或“增产减污”、“技改减污”、“迁建减污”的总量控制要求。

四、鼓励工业项目入园。“五大流域”内拟进入配套污水集中处理设施园区的建设项目,在符合园区开发建设规划环评审查意见,通过辖区政府实现区域总量削减,落实主要污染物等量替换、倍量替换制度的前提下,不列入暂停审批范围。

项目属于新建,位于龙岗河流域,属于沙田污水厂的纳污范围,项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网进入沙田水质净化厂深度处理;纯水制备浓水属于清净下水,收集后回用于厂区绿化;实验废水和碱液喷淋更换废水收集后交由相关单位处理,不外排,项目建设符合《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》相关要求。

5、与《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划(2017-2020年)的通知》(深府[2017]1号)的符合性分析

根据《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划(2017-2020年)的通知》(深府[2017]1号):2017年起,全市新、改、扩建工业涂装项目全部使用低挥发性有机物含量涂料,禁止使用高挥发性有机物含量涂料;非涂装的工业项目,应使用低挥发性有机物含量原辅材料。2017年6月底前,家具制造、电子制造、塑胶制品、金属制品等行业全面禁止使用高挥发性有机物含量涂料。2018年底前,全面完成现有粘合工艺及胶印、凹印、柔印、丝印、喷墨等印刷工艺生产线的低挥发性原料改造工程,禁止使用高挥发性有机物含量油墨及胶粘剂。2017年底前,使用溶剂型原料的生产线必须全密闭,有机废气收集率、净化率

均应达到 90%以上，确保达标排放。

项目属于实验研发项目，实验废气通过“碱液喷淋+活性炭吸附”的废气处理设施处理后能达标排放，与《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017-2020 年）的通知》（深府[2017]1 号）不冲突。

6、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）的相符性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）的要求：严格减少项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。

因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理。各地应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点，因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理。电子行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制；制鞋行业应重点加强鞋面拼接、成型、组底、喷漆、发泡、注塑、印刷、清洗等工序 VOCs 排放治理；纺织印染行业应重点加强化纤纺丝、热定型、涂层等工序 VOCs 排放治理；木材加工行业应重点加强干燥、涂胶、热压过程 VOCs 排放治理。

本项目属于实验研发新建项目，有机废气产生量较小，通过“碱液喷淋+活性炭吸附”的废气处理设施处理后能达标排放，故项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）的相关要求。

7、与《深圳市人民政府办公厅关于印发 2018 年“深圳蓝”可持续行动计划的通知》（深府办规〔2018〕6 号）的相符性分析

根据《深圳市人民政府办公厅关于印发 2018 年“深圳蓝”可持续行动计划的通知》（深府办规〔2018〕6 号）文件：2018 年 6 月 30 日前，完成辖区市控重点 VOC 监管企业综合整治。2018 年 8 月 31 日前，完成辖区包装印刷企业原辅

材料低 VOC 改造，涂料、油墨、胶粘剂等化工生产企业 VOC 综合整治，及工业涂装生产线原辅材料低 VOC 改造。未完成改造的，依法责令停产。

本项目属于实验研发新建项目，有机废气产生量较小，通过“碱液喷淋+活性炭吸附”的废气处理设施处理后能达标排放，与《深圳市人民政府办公厅关于印发 2018 年“深圳蓝”可持续行动计划的通知》（深府办规〔2018〕6 号）文件要求不冲突。

结论与建议

1、工程概况

深圳海思安生物技术有限公司选址位于深圳市坪山区坑梓街道金沙社区金辉路 16-1 号邦健健康工业厂区 B 栋六楼，主要从事磁性微球制备、免疫荧光层析法和免疫类抗体检测的实验研究，计划年实验研究磁性微球 2kg/a、全程 C-反应蛋白（hs-CRP+常规 CRP）测定试剂盒 1.3 万人份/a、降钙素原（PCT）测定试剂盒 1.3 万人份/a、血清淀粉样蛋白 A（SAA）测定试剂盒 1.3 万人份/a 和免疫类抗体检测 2.5 万人份/a，拟招员工 20 人。

2、选址周围环境质量现状评价结论

（1）地表水环境质量现状

根据《深圳市生态环境质量报告书（2019 年度）》，龙岗河各断面受到不同程度的污染，达不到 2020 年 III 类水质目标要求。受纳水体龙岗河受到的污染，主要是接受了未经处理或处理不达标的生活污水所致。

（2）大气环境质量现状

根据《深圳市生态环境质量报告书（2019 年度）》，坪山区主要污染物 SO₂、PM₁₀、CO、NO₂、PM_{2.5} 和 O₃ 年评价均达标，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准要求。故项目所在的坪山区为达标区，项目所在区域的大气环境质量保持良好水平。

（3）声环境质量现状

根据现场监测数据可知，项目区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

3、营运期环境影响评价结论

（1）水环境影响评价结论

实验废水和碱液喷淋更换废水收集后交由相关单位处理，不外排；纯水制备浓水属于清净下水，收集后回用于厂区绿化；外排废水为员工生活污水。员工生活污水经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，纳入沙田水质净化厂作深度处理，达到污水处理厂设计出水水质后最终排入龙岗河，对龙岗河水体环境影响较小。

（2）大气环境影响评价结论

通过工程分析和估算模式预测分析可知，项目实验室废气中的有机废气有组织排放和无组织排放均可达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表 2 大气污染物特别排放限值和天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 5 厂界监控点浓度限值；项目氯化氢有组织和无组织排放可达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表 2 大气污染物特别排放限值和表 4 企业边界大气污染物浓度限值；氨有组织排放可达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表 2 大气污染物特别排放限值，无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建项目厂界二级标准值。故项目加强车间的通排风，实验废气对周围环境影响不大。

(3) 声环境影响评价结论

项目设备噪声通过合理布置生产车间，安装减振措施，加强对机器的维修保养，合理安排作息时间等降噪措施，再经墙体隔声、距离衰减等降噪措施后，项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，对周围环境影响不大。

(4) 固体废物影响评价结论

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；项目产生的废纯化水系统反渗透滤芯交由售后厂家回收处理；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。

经过采取可行、有效的处理处置措施，项目产生的固体废弃物对周围环境不产生直接影响。

4、与相关政策符合性分析结论

项目不在深圳市基本生态控制区，不在深圳市水源保护区范围内。项目选址土地利用规划为工业用地，用地现状为工业厂房，如遇城市规划需要应无条件搬迁。

本项目属于实验研发项目，查阅《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录(2016 年修订)》、《产业结构调整指导目录(2019 年本)》可知，项目属于鼓

励类，故项目符合国家有关法律、法规 and 政策的有关规定。

项目依照本报告中提出的措施治理产生的污染，则其建设不会影响该区的环境功能，与环境功能区划相符合。

5、环保投资

项目属于新建性质，项目所涉及到的各项环保措施按照要求落实到位，则运行过程中产生的废水、废气、噪声、固体废物对周围的环境产生的影响在可接受范围内。项目环保投资预计费用为 20 万元，环保投资占总投资比例 6.67%，从环保投资估算的角度看，环保措施经济可行。

6、结论

综上所述，深圳海思安生物技术有限公司建设项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内，不在深圳市水源保护区内；项目选址土地利用规划为工业用地，用地现状为工业厂房，如遇城市规划需要应无条件搬迁；其经营的范围符合国家及地方的产业政策；项目建设若按本报告及审批要求落实好相关的环境保护和治理措施，加强污染治理措施和设备的运行管理，确保污染物达标排放，则项目在正常运营状况下不会对周边环境产生大的污染影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

本项目若扩大生产，改变生产工艺、改变生产地址须向有审批权的环境保护主管部门另行申报。

编制单位：深圳市宗兴环保科技有限公司（公章）

声明：

本人郑重声明：本表以上所填内容全部认可。

项目（企业）法人代表（签章）

_____年___月___日

附图：

- 附图 1 项目选址地理位置示意图
- 附图 2 项目与生态控制区范围关系示意图
- 附图 3 项目选址四至示意及噪声监测点位图
- 附图 4 项目周围现状照片图
- 附图 5 项目车间平面布置示意图
- 附图 6 深圳市龙岗 301-05 号片区【金沙地区】法定图则示意图
- 附图 7 项目所在区域水系示意图
- 附图 8 项目与水源保护区位置关系示意图
- 附图 9 项目所在区域污水管网走向图
- 附图 10 项目与大气功能区关系示意图
- 附图 11 项目所在区域声环境功能规划示意图
- 附图 12 项目所在区域地下水环境功能区划示意图

附件：

- 附件 1 项目《营业执照》
- 附件 2 租赁合同
- 附件 3 噪声监测报告
- 附件 4 纯水制备机反渗透尾水监测报告

附表：

- 附表 1 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 3 建设项目环境风险影响评价自查表
- 附表 4 土壤环境影响评价自查表



附图1 项目选址地理位置示意图



附图3 项目选址四至及噪声监测点位示意图



项目东北面---A 栋厂房



项目东南面---深圳市新产业生物医学工程股份有限公司



项目西南面---金辉路



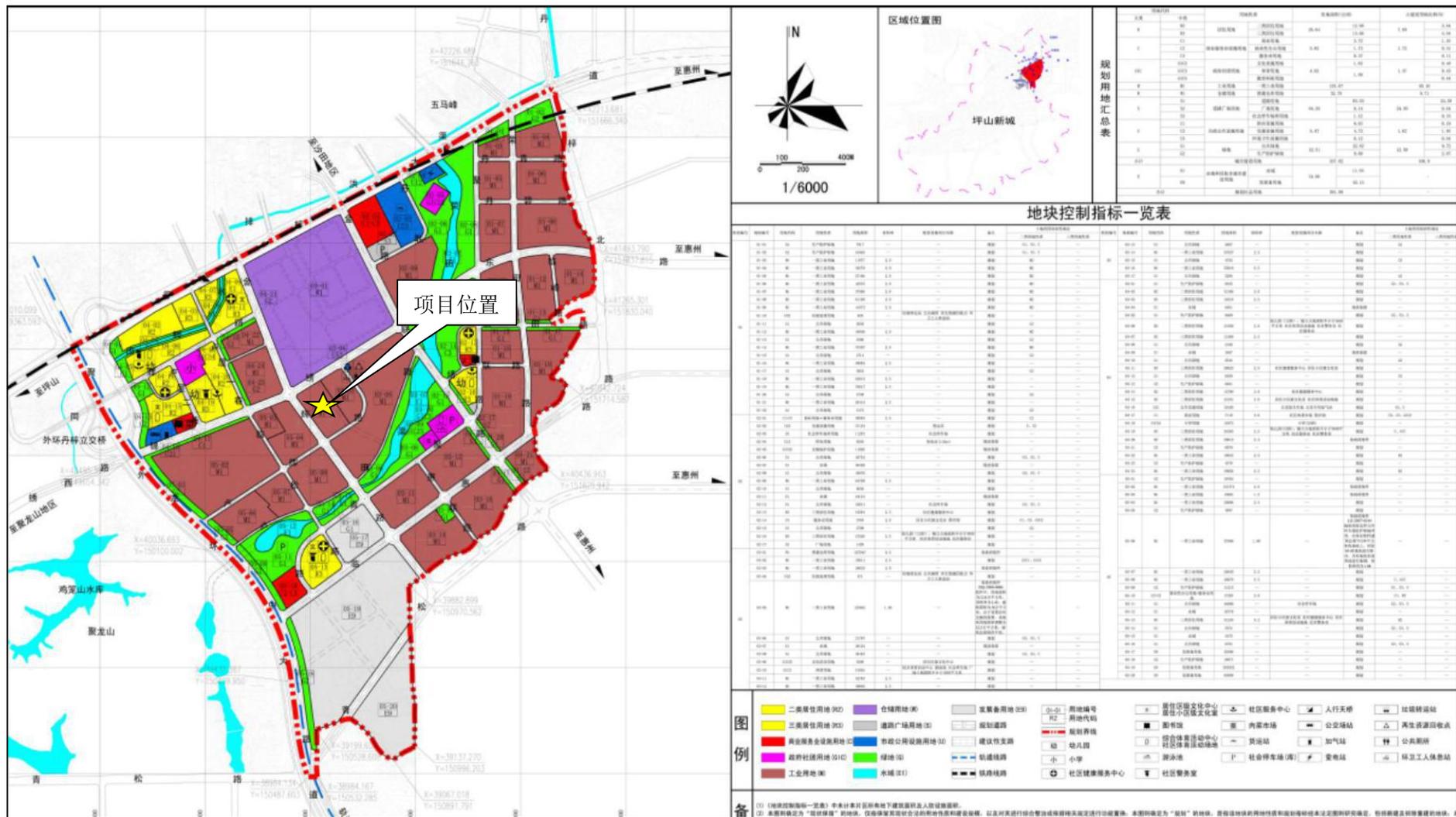
项目西北面---安特高科医疗器械研发生产基地



项目现状及工程师勘察现场
附图 4 项目周围现状照片图



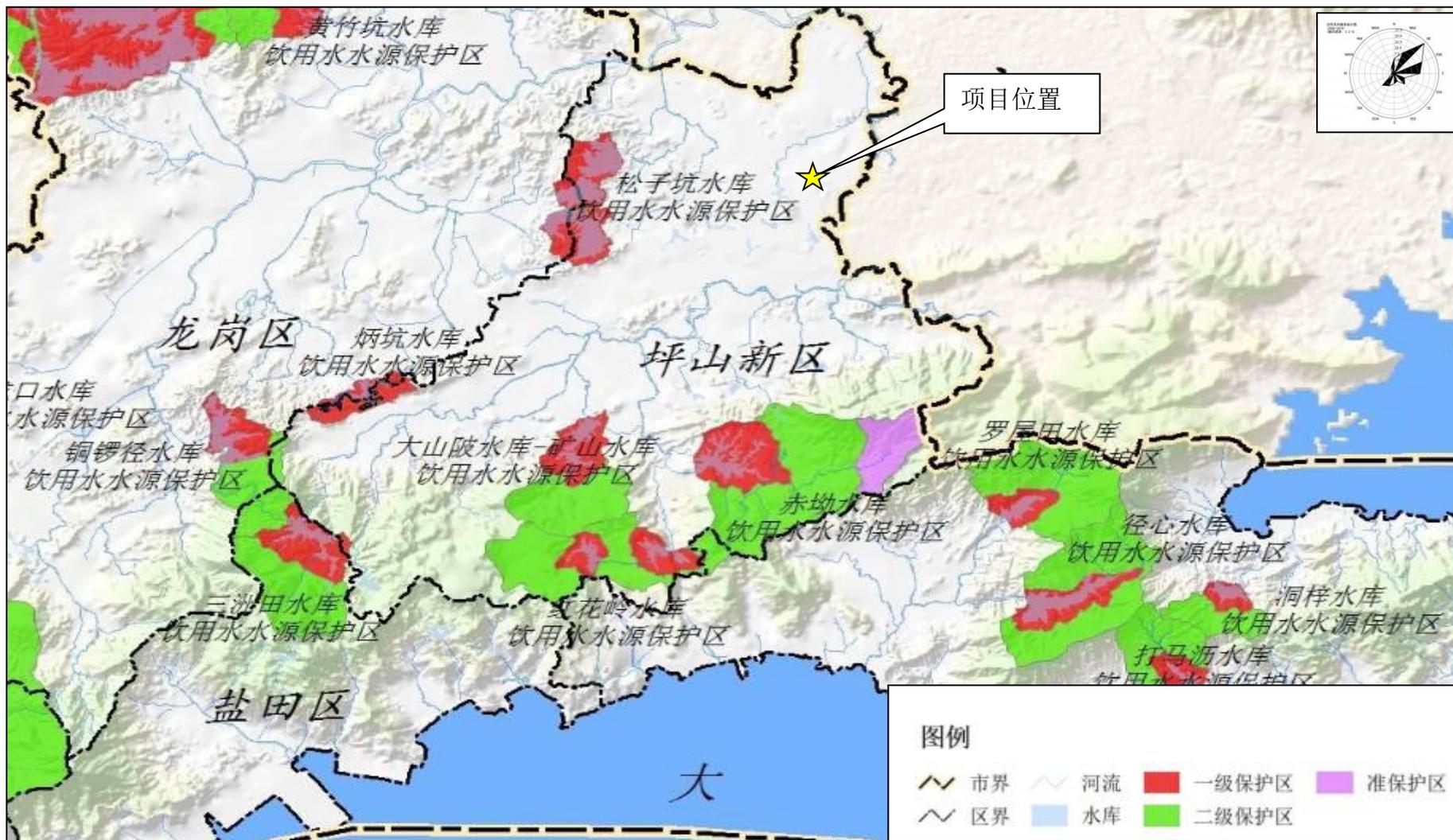
项目现状及工程师勘察现场



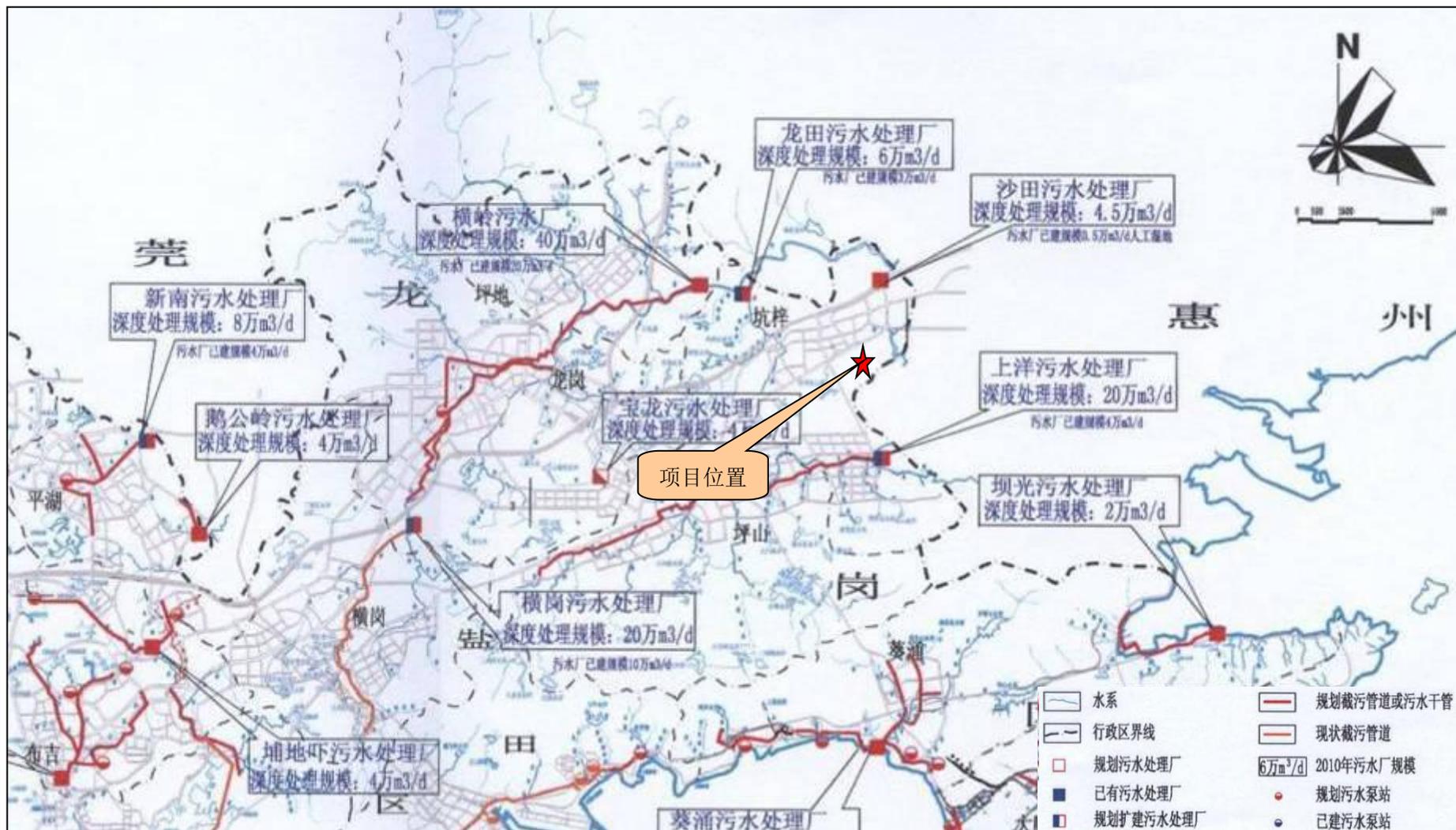
附图6 深圳市龙岗301-05号片区【金沙地区】法定图则示意图



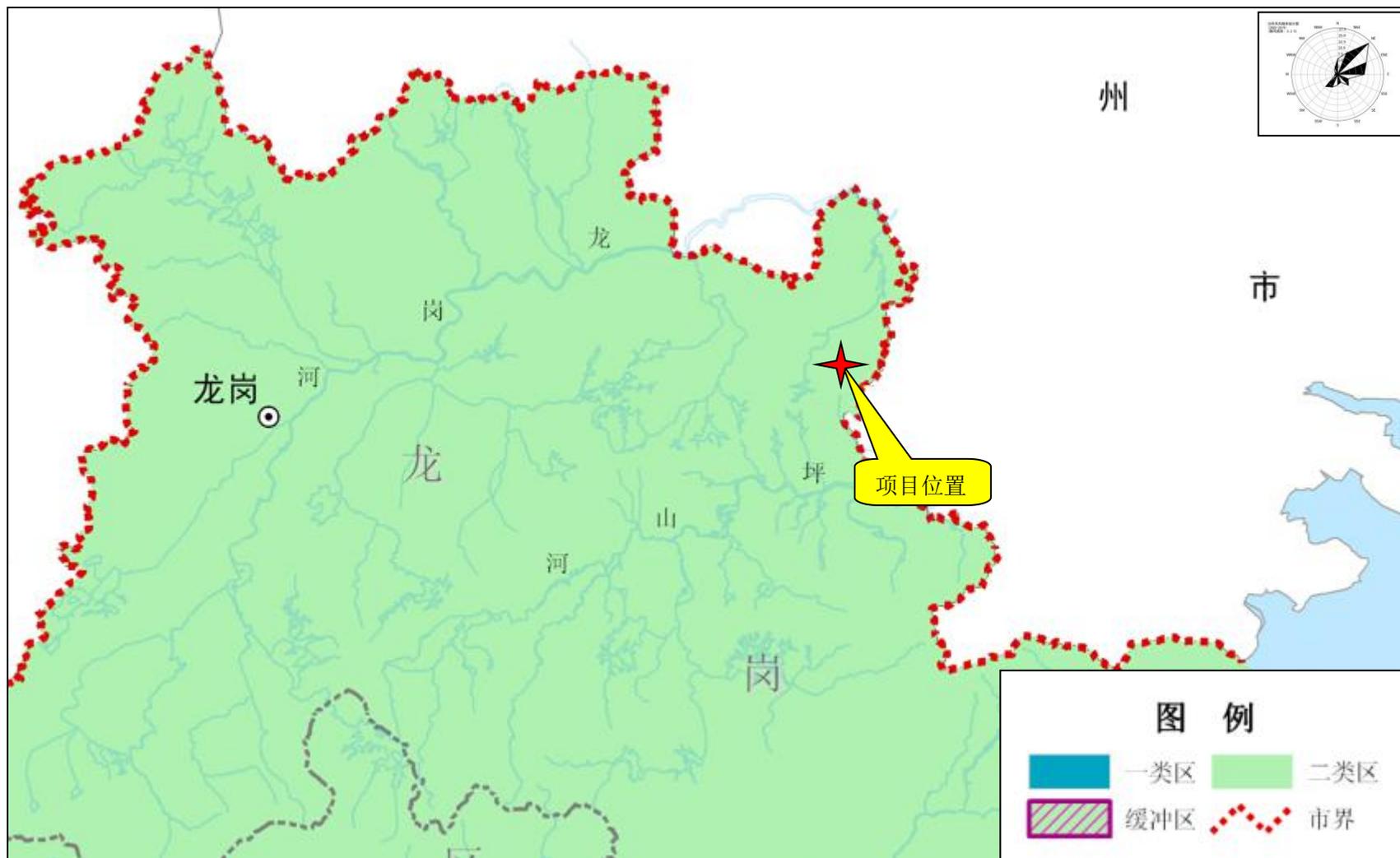
附图7 项目所在区域水系示意图



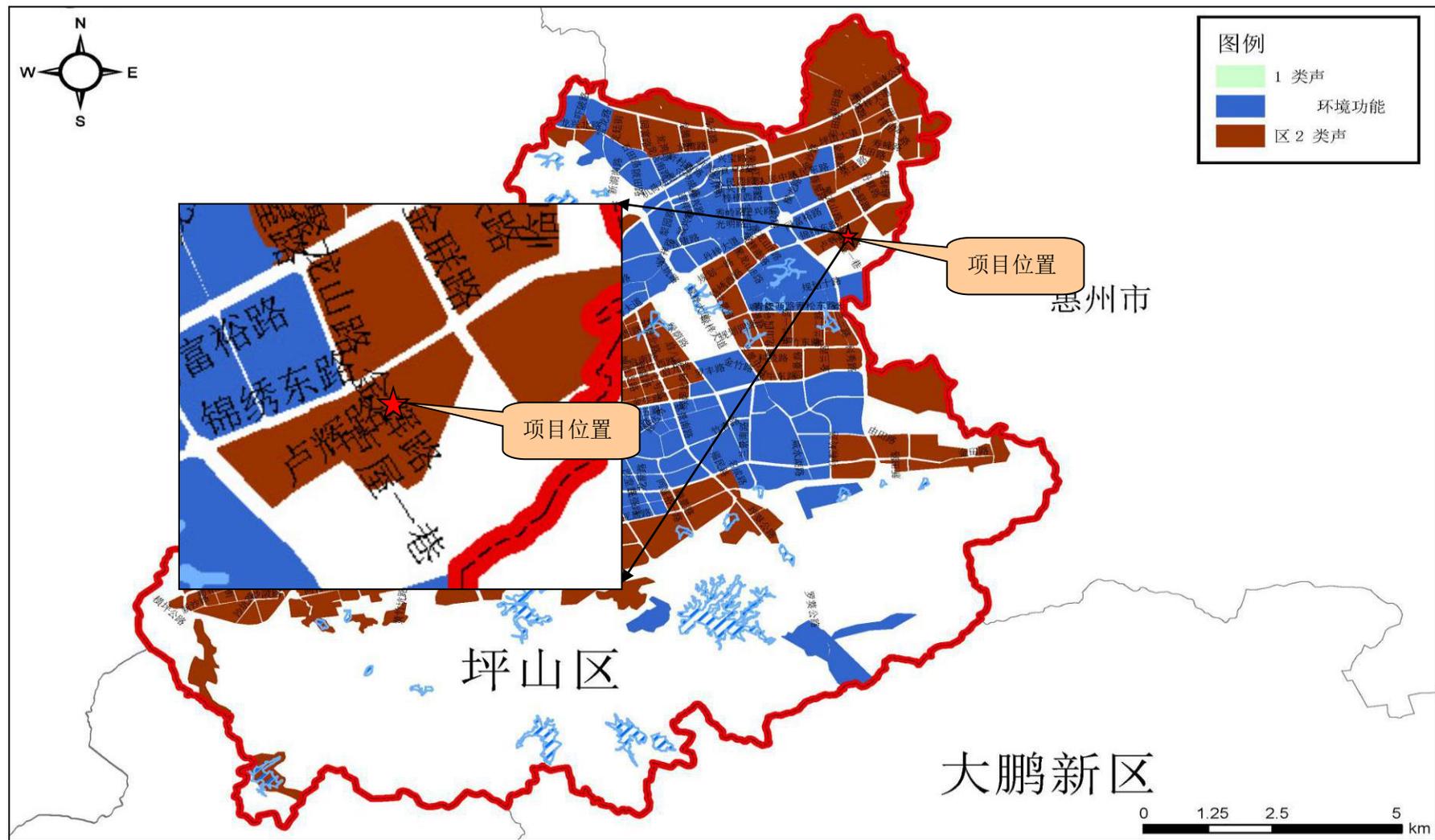
附图 8 项目与水源保护区位置关系示意图



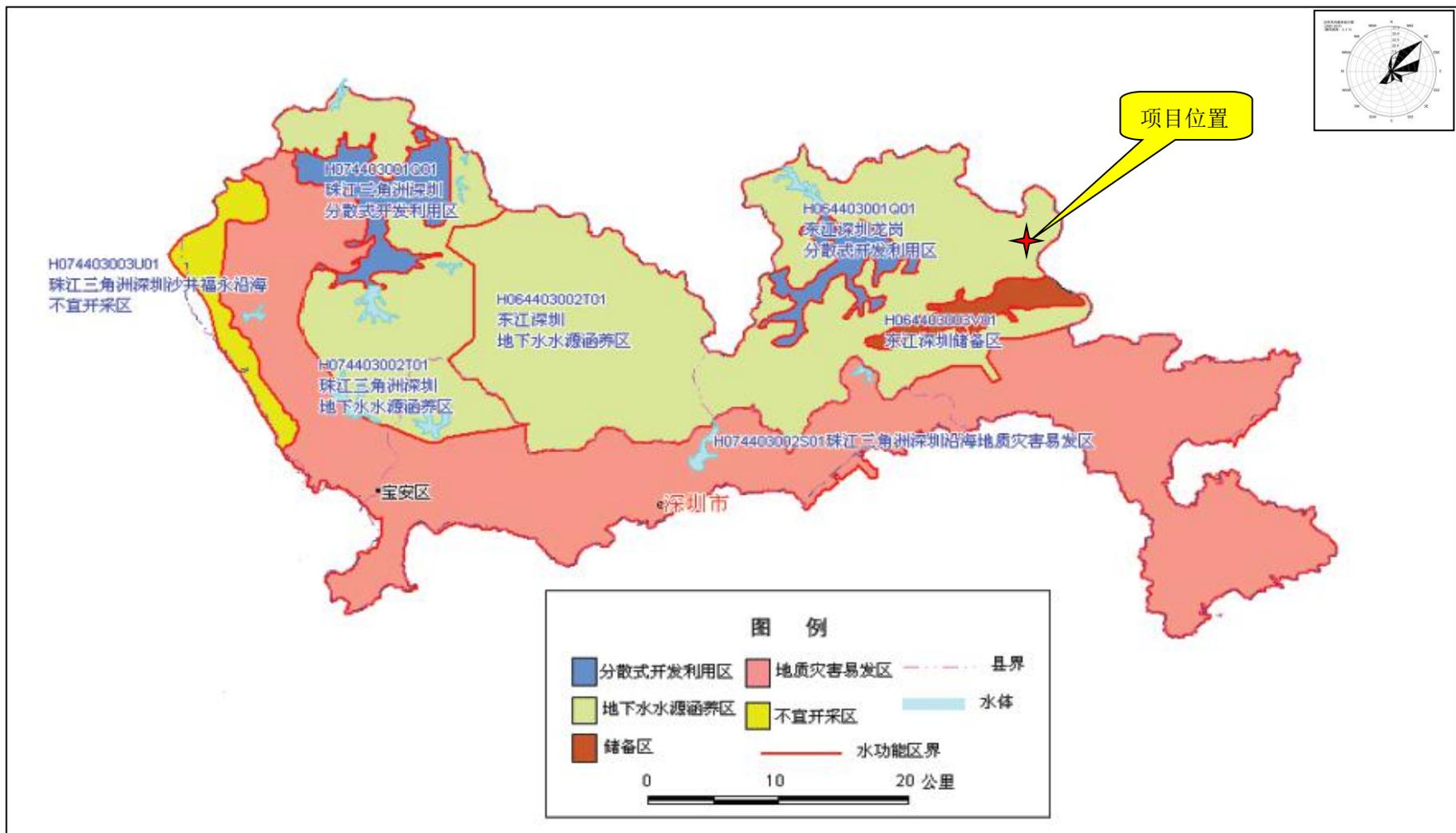
附图9 项目所在区域污水管网走向图



附图 10 项目与大气功能区关系示意图



附图 11 项目所在区域声环境功能规划示意图



附图 12 项目所在区域地下水环境功能区划示意图

附表 1：建设项目地表水环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		（无）	监测断面或点位个数（0）
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	评价因子	（COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（2019年）		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>

		底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>				
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	预测因子	（）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线或环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（）		（）		（）
	替代原排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input checked="" type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划				环境质量	污染源
监测方式			手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		

		监测点位	()	()
		监测因子	()	()
	污染物排放清单	<input type="checkbox"/>		
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容				

附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、NO ₂ 、PM _{2.5} 和 O ₃) 其他污染物 (氯化氢、氨、TVOC)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDM S/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网络 模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (VOCs、氨、氯化氢)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子: (无)		监测点位数 (0)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	无							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (0) t/a	VOCs: (0.062312) t/a				

注：“”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

附表 3：建设项目环境风险影响评价自查表

环境风险影响评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	乙腈	氨水	甲基丙烯酸甲酯	盐酸				
		存在总量/t	0.0196 425	0.0022 75	0.001888	0.0005 9				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数__人			5km 范围内人口数__人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）					____人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>		
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>					
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>			易燃易爆 <input type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄漏 <input type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input type="checkbox"/>			
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>				
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m							
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m							
	地表水	最近环境敏感目标____，到达时间____h								
	地下水	下游厂区边界到达时间____d								
最近环境敏感目标____，到达时间____d										
重点风险防范措施	配备必要的火灾应急救援器材、设备，对消防措施定期检查									
评价结论与建议	项目配备完善火灾事故应急措施，并加强人员培训，可确保发生突发环境事故时不会对周边环境造成较大影响。									
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项；“____”为填写项										

附表 4：土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	() hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	全部污染物					
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>					
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			不开展土壤环境影响评价		
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>			同附录 C	
	理化特性					
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数				
柱状样点数						
现状评价	现状监测因子					
	评价因子					
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	现状评价结论					
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()				
预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>					
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
	信息公开指标					
评价结论	可以接受					
注 1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。						