

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：高性能、多品种稀土离子激活长余辉材料
合成及产业化

建设单位：广东粤科欣发新材料有限公司（盖章）

中华人民共和国生态环境部制

编制日期：2021年10月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	高性能、多品种稀土离子激活长余辉材料合成及产业化		
项目代码	2106-441422-04-02-304571		
建设单位联系人	李许波	联系方式	13602839059
建设地点	大埔县高陂镇广州（海珠）产业转移工业园广东欣红陶瓷股份有限公司厂房第一层		
地理坐标	（ E <u>116</u> 度 <u>38</u> 分 <u>3.848</u> 秒， N <u>24</u> 度 <u>11</u> 分 <u>6.053</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3985 电子专用材料制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-81 电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）
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）	大埔县科工商务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2106-441422-04-02-304571
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	72
环保投资占比（%）	12	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2700
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		

1、项目与“三线一单”的相符性分析

“高性能、多品种稀土离子激活长余辉材料合成及产业化”（下称为“本项目”）根据《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）和《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）和《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（梅市府〔2021〕14号）的要求，本项目位于大埔县高陂镇广州（海珠）产业转移工业园广东欣红陶瓷股份有限公司厂房第一层，属于大埔县高陂镇重点管控单元要求（环境管控单元编码：ZH44142230001），本项目与梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析。

表 1-1 本项目与“三线一单”的相符性分析

其他符合性分析

编号	大埔县高陂镇重点管控单元要求	本项目情况
1	<p>区域布局管控</p> <p>1-1【产业/鼓励引导类】依托高陂青花瓷小镇，挖掘“青花”文化，拓展陶瓷文化旅游路线。重点开发发光陶瓷材料、陶瓷封装基座、基层电路封装外壳、微波介质瓷、光纤陶瓷插芯、多层压电陶瓷等产品。</p> <p>1-2【生态/限制类】单元内的一般生态空间在不影响主导生态功能的前提下,可开展国家和省规定不纳入环评管理的项建设,以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动;一般生态空间内的人工商品林,允许依法进行抚育采伐和树区域布局管控种更新等经营活动。</p> <p>1-3【生态/禁止类】单元内的生态保护红线按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》的相关要求进行管控,其中自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活</p>	<p>项目位于大埔县高陂镇广州（海珠）产业转移工业园广东欣红陶瓷股份有限公司厂房第一层，行业类别为C3985电子专用材料制造，项目已取得大埔县科工商务局《广东省企业投资项目备案证》（项目代码：2106-441422-04-02-304571），不属于禁止准入类。</p> <p>项目用地不涉及国家公园、自然保护区、森林公园、风景名胜区、饮用水水源地的一级保护区等国家级和省级禁止开发区域，不涉及国家一级公益林、重要</p>

		<p>动。</p> <p>1-4【大气/鼓励引导类】单元内属于大气环境高排放重点管控区,该区内新建陶瓷等大气污染排放项目原则上进入大埔产业转移工业园管理,逐步推动园区外的现有工业企业入园集约发展。</p>	<p>湿地、沙(泥)岸沿海基干林带等其他各类保护地。</p>
	2	<p>能源资源利用</p> <p>2-1.【能源/综合类】单元内的日用陶瓷企业需达到《日用陶瓷单位产品能源消耗限额》(GB36890-2018)的相关要求。</p> <p>2-2.【水资源/综合类】陶瓷企业生产车间,可采用中水作为清洗水源,配备节水枪等节水器具,提高用水效率。</p> <p>2-3.【水资源/综合类】大埔县 2030 年工业万元工业增加值用水量较 2020 年降低 3%。</p>	<p>项目用水采用市政供水,用电来源为市政供电系统。</p> <p>本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施,以“节能、降耗、减污”为目标,有限地控制污染,符合能源资源利用的要求。</p>
	3	<p>污染物排放管控</p> <p>3-1【大气/综合类】现有的陶瓷企业应逐步提升末端治理设施处理水平,大气污染物排放浓度应达到《陶瓷工业大气污染物排放标准》(DB44/2160-2019)的要求。</p> <p>3-2【大气/综合类】单元内陶瓷企业应按照《陶瓷工业大气污染物排放标准》(DB4421602019)要求,落实对燃料、原料输送、干磨、制粉等环节的污染物无组织排放控制措施,降低对村庄、学校等环境敏感点的影响。</p>	<p>项目属于电子专用材料制造,不涉及要求的陶瓷行业,与要求不冲突。</p>
	4	<p>环境风险防控</p> <p>4-1.【风险/综合类】单元内的陶瓷等行业企业应当定期排查环境安全隐患,开展环境风险评估,健全风险防控措施,按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》等相关规定加强突发环境事件应急预案备案管理。</p>	<p>本评价建议建设单位应当定期排查环境安全隐患,开展环境风险评估,健全风险防控措施,按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》等相关规定加强突发环境事件应急预案备案管理,符合环境风险防控要求</p>

2、产业政策符合性分析

查阅国家《产业结构调整指导目录》（2019年本）可知，项目产品不属于目录所列的鼓励类、限制类和淘汰类项目，且项目符合国家有关法律、法规和政策的相关规定，为允许类；根据《国家发展改革委、商务部关于印发〈市场准入负面清单（2020年版）〉的通知》发改体改规〔2020〕1880号），项目不属于禁止准入类，符合相关要求。

3、选址合理性分析

（1）与生态控制线符合性分析

本项目用地不涉及国家公园、自然保护区、森林公园、风景名胜區、饮用水水源地的一级保护区等国家级和省级禁止开发区域，不涉及国家一级公益林、重要湿地、沙（泥）岸沿海基干林带等其他各类保护地，不属大埔县生态保护红线范围内（见附图2）。

（2）与饮用水源保护区合理性分析

根据广东省环境保护局《关于同意梅州市31个建制镇饮用水源保护区划分方案的函》（粤环函[2002]102号）、广东省人民政府《关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函[2015]17号）及《广东省人民政府关于调整梅州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕428号）可知，本项目不属大埔县饮用水源保护区内，距离本项目最近的乡镇集中式水源保护区为陶溪饮用水源保护区，项目距陶溪饮用水源保护区的最近距离为2.309Km，本项目选址所在地与饮用水源保护区位置关系图见附图5，陶溪饮用水源保护区划分内容具体详见表1-2。

表 1-2 饮用水源保护区划分方案

保护区所在地	保护区名称和级别	水域保护范围与保护目标	陆域保护范围	距离
大埔县高陂镇	陶溪饮用水源一级保护区	水域长度为取水口上游 1500 米和下游 100 米河段的水域及水域宽度为 5 年一遇洪水淹没的区域。水质保护目标为 II 类。	一级保护区水域两岸侧纵深 100 米陆域范围	位于项目东南约 2.309km，项目与陶溪饮用水源有诸多山体相隔，不属同个集水范围内。
	陶溪饮用水源二级保护区	一级保护区上边界向上游延伸 2500 米、下边界向下游延伸 200 米及水域宽度为一级保护区向外 10 年一遇洪水淹没的区域。水质保护目标为 II 类。	二级保护区陆域沿岸长度不小于一级保护区和二级保护区水域保护区河长，沿岸纵深范围自一级保护区陆域和二级保护区水域向外 1000 米或至第一重山山脊线的陆域范围。	

本项目所在地不属于大埔县饮用水水源保护区范围内，符合《中华人民共和国水污染防治法》和《广东省饮用水源水质保护条例》中相关规定。

(3) 与土地利用规划符合性分析

本项目地块使用权属为广东欣红陶瓷股份有限公司所有，2019 年 11 月 13 日已取得不动产权证（粤（2019）大埔县不动产权第 0006112），地块用途为工业用地（见附件 3），广东粤科欣发新材料有限公司以租赁方式取得该地块的使用权（租赁合同详见附件 4），项目的建设符合土地利用规划要求。

(4) 与环境功能区划相符性分析

本项目所在区域的空气环境功能为二类区（见附图 7）。本项目废气经处理后达标排放，符合环境功能区划及相关标

	<p>准要求。</p> <p>本项目所在区属于 2 类环境噪声标准适用区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目运营过程产生的噪声采取降噪措施以及墙体隔声作用后，厂界噪声能达到相关要求，对周围声环境的影响很小。</p> <p>本项目员工生活污水经化粪池处理达标后引入市政污水管网排入大埔县高陂镇污水处理厂作进一步深度处理（见附图 10）符合相关政策要求。</p> <p>4、与环境管理要求的符合性分析</p> <p>（1）与广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]）2 号）相符性分析</p> <p>根据广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]）2 号：各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑胶制品等 12 个行业。”</p> <p>本项目运营过程无有机废气产生和排放。因此，符合广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]）2 号）要求。</p> <p>（2）与《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》（粤环发（2017）2 号）相符性分析</p>
--	---

“1、强化源头防控，优化行业布局。严格控制新增重金属污染物排放。继续严格实施重金属污染防治分区防控策略，重金属污染重点防控区内禁止新建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目，现有技术改造项目应通过实施“区域削减”，实现增产减污。重金属污染防治非重点区新、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。涉重金属行业分布集中、发展速度快、环境问题突出的地区应进一步严格环境准入标准，强化擦拭生产和污染物排放标准等环境指标约束。全面提升重点区域和重点行业污染治理和擦拭化水平，降低重金属污染物排放强度，到 2020 年，全省重点行业重点重金属排放量比 2013 年下降 12%。

2、强化涉重产业空间布局管控。强化规划引导，根据区域重金属环境承载能力和环境风险防范要求，合理确定区域涉重金属排放项目空间布局。严格实施《广东省环境保护规划纲要(2006-2020 年)》，严格执行产业发展政策和重点行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼等行业企业。加快推动重污染企业退出，各地要对城市建成区内现有电镀、有色金属、化学原料及化学制品制造等污染较重的企业进行排查并制定搬迁改造或依法关闭计划。”

本项目原辅材料无重金属，因此无重金属污染物排放，符合《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》（粤环发〔2017〕2 号）要求。

（3）与《梅州市打好污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）的通知》和《梅州市人民政府关于印发梅州市打赢蓝天保卫战 2018-2019 年工作方案的方案的通知》相符性分析

	<p>《梅州市打好污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）的通知》提出：.加强挥发性有机物污染防治。工作重点：建立工业企业挥发性有机物排放登记制度，完善市级挥发性有机物重点监管企业名录。到2020年，全面完成重点工业涂装、印刷、制鞋等重点工业企业低挥发性原料改造。</p> <p>《梅州市人民政府关于印发梅州市打赢蓝天保卫战2018-2019年工作方案的通知》提出：深化挥发性有机物治理。全面实施挥发性有机物整治与减排工作，推动家具、汽车喷涂等重点行业改用水性涂料。将挥发性有机物（VOCs）重点行业企业纳入2018年全省万企清洁生产审核行动工作重点。2019年，推动挥发性有机物（VOCs）总量控制，实施原辅材料替代工程，做好市重点监管企业检查监测及信息公开工作，实施网格化在线监控管理。开展、储油库、油罐车油气回收治理检查，确保油气回收设施正常运行。</p> <p>本项目不属于“重点工业涂装、印刷、制鞋等重点工业企业”，不属于“家具、汽车喷涂等重点行业”，也不属于“挥发性有机物（VOCs）重点行业”。</p> <p>因此，本项目符合《梅州市打好污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）的通知》和《梅州市人民政府关于印发梅州市打赢蓝天保卫战2018-2019年工作方案的通知》相关要求。</p> <p>（4）《广东省韩江流域水质保护规划(2017-2025)》相符性分析</p> <p>根据《广东省韩江流域水质保护规划(2017-2025)》，加大对化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼、农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目等的建设限制；停止审批向河流排放汞、镉、六价铬等一类水污染物或持久性有机污染物的项目；严格控制矿山开发布局及规模，矿产资</p>
--	--

源规划环评尚未通过审查的地区，不得审批矿产资源开发项目。

本项目属于电子专用材料制造，不属于以上建设限制的产业，也不外排一类水污染物或持久性有机污染物，因此，项目建设选址符合《广东省韩江流域水质保护规划(2017-2025)》的要求。

(5) 《广东省韩江流域水质保护条例》相符性分析

《广东省韩江流域水质保护条例》第十八条-流域内禁止在饮用水地表水源保护区建油、煤码头或者从事造船、修船、拆船作业；第十九条-流域内从事生产、装卸、贮存、运输有毒有害物品，必须采取防止污染环境的措施，必须遵守国家有关危险货物运输管理的规定；第二十条流域内禁止毁林开荒、破坏植被、砍伐非更新性水源林和护岸林、全垦炼山造林以及在二十五度以上陡坡开垦，流域内禁止滥采河沙、禁止使用炸药、毒药捕杀鱼类；第二十一条流域内从事矿产资源勘查、开采活动，必须采取有效措施防止水土流失，保护生态环境；第二十二条流域内禁止向水体排放、倾倒生活垃圾；禁止在离干流、一级支流、二级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

本项目属于电子专用材料制造，本项目选址不属饮用水地表水源保护区内，故不属于条例中第十八条、十九条中的禁止建设类别；同时，本项目不属韩江流域内毁林开荒、破坏植被、砍伐非更新性水源林和护岸林，不从事矿产资源勘查、开采活动，满足第二十条、二十一条条例；另外，本项目无工业废水产生，生活污水经三级化粪池预处理达标后接入市政污水管网，由大埔县高陂镇污水处理厂作进一步深度处理；本项目内产生的生活垃圾经收集后交由环卫部门处理，且项目内无废弃物堆放场和处理场，满足第二十二条条例；

	<p>综上，本项目与《广东省韩江流域水质保护条例》相符。</p> <p>综上所述，本项目符合产业政策和环境功能区划要求，选址合理。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>稀土蓄光材料（俗称夜光粉、发光粉、长余辉发光材料等）是近年来被发现的新型发光材料，主要为稀土掺杂铝酸盐的蓄光发光材料，具有极强的吸光-蓄光-发光能力,通过吸收紫外线光或可见光,使光能转化后储存在晶格中，在暗处又可将能量转化为光能而发光。在日光或室内灯光照射下 15~30 分钟后,初始发光亮度为 300~16500mcd/m²，发光持续时间(发光亮度大于 10mcd/m²)达到 8~10 小时，发光亮度衰减到人的肉眼观察下限(0.32mcd/m²)的时间更可长达 80 小时以上。这种新型蓄光发光材料与传统的硫化锌系列夜光粉相比，具有化学性质稳定蓄光发光转换效率高，无毒无害，无放射性，生产过程也无有害物质产生。</p> <p>新一代的纳米稀土蓄光发光材料，粒径可以达到 20-100nm, 适合防伪油墨、3D 打印墨水、医疗影像、温度探测等高新领域的应用需求。</p> <p>广东粤科欣发新材料有限公司拟投资 600 万元，租用广东欣红陶瓷股份有限公司已建厂房第一层，建筑面积约 2700 平方米。购置还原电器窑、单孔气体还原炉、对辊机、鄂破机，四柱液压机、振动筛、混料机等配套设备设施，建设年产 100 吨的稀土长余辉发光材料中试示范生产线。</p> <p>本项目生产的稀土蓄光材料用于夜光照明和夜间室外各种低度照明，装饰照明和各类铭牌显示。属于稀土掺杂铝酸盐的蓄光发光材料，具有极强的吸光-蓄光-发光能力,通过吸收紫外线光或可见光,使光能转化后储存在晶格中，在暗处又可将能量转化为光能而发光。这种新型蓄光发光材料与传统的硫化锌系列夜光粉相比，具有化学性质稳定蓄光发光转换效率高，无毒无害，无放射性，生产过程也无有害物质产生，属于无机类材料。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起施行）的有关规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度，以便能有效的控制新的污染和生态破坏，保护环境、利国利民。根据生态环境部部令第 16 号《建设项目环</p>
------	---

境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-81 电子专用材料制造(电子化工材料制造除外)”，应当编制环境影响报告表。

为此，受建设方委托深圳市宗兴环保科技有限公司承担了本项目的境影响评价工作。深圳市宗兴环保科技有限公司接受委托后，结合该工程的性质、特点以及该区域环境功能特征，通过现场勘察调研，以及查阅有关资料；在工程分析基础上，按照相关导则和标准的要求，编制了本项目的境影响报告表。

1、产品方案与建设内容

项目主要产品名称及年产量见表 2-1，项目主要建设内容见表 2-2。

表 2-1 主要产品方案

序号	工程名称	产品名称	年产量	年运行时间
1	生产车间	稀土蓄光发光材料	100 吨	2400h

表 2-2 项目主要建设内容

类别	序号	项目名称	建设内容
主体工程	1	厂房	建筑面积为 2334.2 平方米，年产 100 吨的稀土长余辉发光材料中试示范线
辅助工程	2	综合办公室	建筑面积 37 平方米
公用工程	3	供水、供电	依托市政供水管网、市政电网
环保工程	1	废水治理	生活污水：三级化粪池
	2	噪声处理设施	车间合理布局、隔声门窗+设备维护保养+消声、隔声、减振措施、设置独立空压机房
	3	固体废物收集装置	生活垃圾：收集后交由环卫部门集中处置
			一般固体废物：交由专业公司回收利用
4	废气处理措施	粉尘：集气罩+布袋除尘+喷淋塔喷淋+高空排放（FQ ₁ ）	
储运工程	1	仓库	建筑面积 328.80 平方米

2、主要原辅材料及能源消耗

表 2-3 主要产品原辅材料名称及年用量一览表

类别	名称	年耗量	常温形态	包装方式及规格	最大存储量	来源	储运方式
原材料	高纯氧化铝	50 吨	粉状	25kg/袋	2000kg	客户提 供或者 外购，汽 车运输 至厂区	储存在一 般物质仓 库
	高纯碳酸锶	60 吨	粉状	25kg/桶	2000kg		
	氧化铈	0.8 吨	粉状	25kg/桶	100kg		
	氧化镨	0.5 吨	粉状	50kg/桶	100kg		
	硼酸	1 吨	粉状	25kg/桶	1000kg		

磷酸氢铵	0.5 吨	粉状	25kg/袋	500kg		化学 品仓 库
碳酸钙	0.5 吨	粉状	25kg/桶	500kg		
液氨	12 吨	液体	200kg/钢 瓶	1.6 吨		

表 2-4 原辅材料物化性质

序号	原辅材料名称	理化性质
1	氧化铝	化学式 Al_2O_3 ，是一种高硬度的化合物，无色无味白色粉末，不溶于水，易溶于强碱和强酸，熔点为 $2054^\circ C$ ，沸点为 $2980^\circ C$ ，密度为 $3.5g/cm^3$ ，主要用于制造高压钠灯灯管，长余辉蓄光材料，稀土三基色荧光粉，集成电路板，录音带填料等。
2	碳酸锶	分子式为 $SrCO_3$ ，白色粉末或颗粒。无臭、无味。加热至 $1100^\circ C$ 分解成氧化锶和二氧化碳。溶于稀盐酸和稀硝酸，同时放出二氧化碳。不溶于水，相对密度 3.5。
3	氧化铈	分子式为 Eu_2O_3 ，带淡粉色的粉末。相对密度 $7.42g/cm^3$ 。熔点 $2002^\circ C$ 。不溶于水，溶于酸。在干、湿空气中稳定，为 NaCl 性结构，无放射性。
4	氧化镝	分子式为 Dy_2O_3 ，白色粉末。微有吸湿性，在空气中能吸收水分和二氧化碳。溶于酸和乙醇。熔点 $2340 \pm 10^\circ C$ 。沸点 $3900^\circ C$ 。在干、湿空气中稳定，无放射性。
5	硼酸	白色粉末状结晶或三斜轴面鳞片状光泽结晶，溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中，水溶液呈弱酸性，熔点 $169^\circ C$ ，沸点 $300^\circ C$
6	磷酸氢铵	是一种无色透明单斜晶体或白色粉末，分子式为 $(NH_4)_2HPO_4$ ，易溶于水，不溶于醇、丙酮、氨，加热至 $155^\circ C$ 分解，但在室温下也有可能逐渐地分解释放出氨气，而形成磷酸二氢铵。水溶液呈弱碱性，pH8.0。
7	碳酸钙	分子式为 $CaCO_3$ ，白色固体状，无味、无臭。在约 $825^\circ C$ 时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 $1339^\circ C$ 。呈中性，难溶于水和醇。
8	液氨	液氨，又称为无水氨，是一种无色液体，有强烈刺激性气味。氨作为一种重要的化工原料，为运输及储存便利，通常将气态的氨气通过加压或冷却得到液态氨。液氨易溶于水，溶于水后形成铵根离子 NH_4^+ 、氢氧根离子 OH^- ，溶液呈碱性，密度 $0.617g/cm^3$ ，熔点 $-77.7^\circ C$ ，沸点 $-33.5^\circ C$ ，液氨多储于耐压钢瓶或钢槽中，且不能与乙醛、丙烯醛、硼等物质共存。液氨在工业上应用广泛，具有腐蚀性且容易挥发，所以其化学事故发生率很高。

表 2-4 中的原辅材料检测报告详见附件 7。

表 2-5 主要能源及资源消耗一览表

类别	名称	年消耗量	来源	储运方式
水	生活用水	494m ³	市政供给	市政供水管

工业用水	216m ³		
用电	120 万 kW · h	市政供给	市政电网

3、主要生产设备

本项目主要仪器设备见表 2-6。

表 2-6 项目设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号规格	工序
生产					
1	高温氮氢还原电炉	个	3	YGGTTQ-15-130	氢气 75%和氮气 25%的混合气体，高温烧结
2	气流磨	台	1	QLM- II	用电，研磨
3	氨分解及纯化装置	台	1	AQ-10/FC-10	用电，氨分解及纯化
4	氨分解装置	个	1	AQ-10/PC-10	用电，氨分解
5	单孔气体还原炉	个	1	RMTQ-90-16	液氨，还原烧
6	单孔气体还原炉	个	1	MRTQ-90-16	液氨，还原烧
7	振动筛	台	17	SH-600-IS	用电，筛分
8	超声波振动筛	台	1	JHC-1000-IS	用电，筛分
9	四柱液压机	台	3	Y33-300	用电，压制
10	混料机	台	7	1000L-500KG	用电，混料
11	低压配电柜	台	2	P1/P2	用电，配电柜
12	鄂破机	台	1	GP150-200	用电，破碎
13	对辊机	台	1	LG-230	用电，破碎
14	氧化窑	个	1	GMY-4.8-16	用电，氧化烧
15	冷却水塔	个	6	1t/h	用电，冷却
辅助设备					
1	空压机	台	1	GA55+/AP-8	供气
2	柴油发电机	台	1	K-STC30	备用发电机
环保设施					
1	“集气罩+布袋除尘+喷淋塔喷淋”装置	套	1	——	废气处理

4、平面布置情况

生产车间布置图：项目租用广东欣红陶瓷股份有限公司厂房第一层作为生产车间，主要包括原料预处理区、混料区、高温烧结区和破碎分装区。

项目生产车间平面布置图详见附图 8。

5、劳动定员及工作制度

项目员工人数为 13 人，内设住宿房，不设食堂。每天一班制，每天工作 8 小时，年工作日 300 天。

6、地理位置

本项目位于大埔县高陂镇广州（海珠）产业转移工业园广东欣红陶瓷股份有限公司厂房第一层，项目地理位置图见附图 1。经核实，项目选址不属大埔县生态保护红线范围内，不属水源保护区内。

7、周边情况

根据现场踏勘，项目位于广东欣红陶瓷股份有限公司生产厂房内第一层，其他二至五层楼为广东欣红陶瓷股份有限公司工业厂房。项目四周主要为工业园工业厂房。项目东北面约 107m 为工业厂房，东北面隔玉瓷路约 35m 为梅州市嘉庆实业有限公司、约 22m 梅州市昌辉科技实业有限公司、约 22m 大埔县发源发展有限公司陶瓷生产厂房，西南面约 6m 为大埔县益成实业有限公司陶瓷生产厂房，西南面约 9m 为阳光新城商住楼，西北面隔县道 X001 约 30m 为高陂镇居民。

本项目四至情况及周边现状详见附图 3、附图 4 所示；敏感点分布见附图 9。

8、公用工程

（1）能耗

项目用电为市政电网提供，项目年用电量约 120 万千瓦时；项目设一台 30kw 的备用柴油发电机。

（2）给排水

项目用水源于本地市政供水管网，主要用水为员工生活用水和冷却水。项目水平衡见图 2-1。

1) 员工办公生活用水

本项目员工生活用水 494t/a（2.53t/d，按 300d 计）。生活污水排放量按用水量的 90%计，即生活污水排放量 444.6t/a（1.482t/d）。

2) 冷却塔冷却水

项目液氨分解需要冷却水进行冷却，防止温度过高。项目冷却水循环使用，不外排，只需定期补充蒸发水量即可，故项目生产过程无工业废水产生。项目冷却塔的补充用水量约 0.09t/h，合约 216t/a。

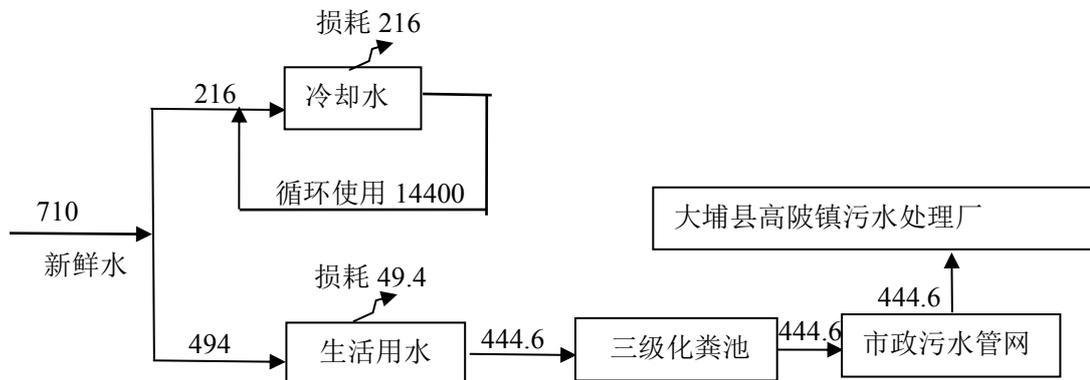
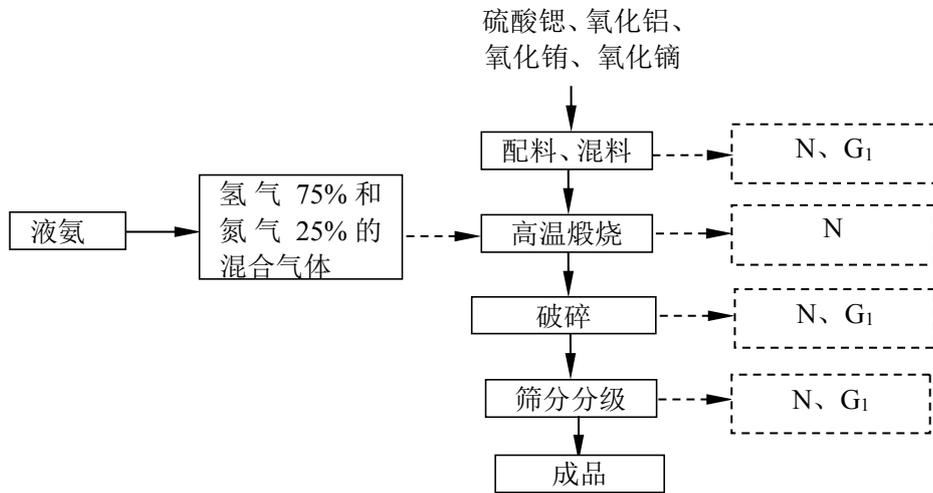


图 2-1 运营期水平衡图 (m³/a)

1、项目工艺流程图

(1) 工艺流程及产污环节



注： 废气： G₁： 粉尘； 废水： W； 噪声： N； 固体废物： S。

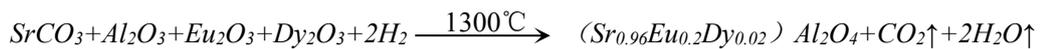
图 2-2 项目生产工艺流程和产污节点图

生产工艺流程说明：

配料、混料： 将密封袋装的碳酸铈、氧化铝、氧化铕、氧化镱等原料，按照一定配比投入混料机进行混料，原料经充分混合后有人工投入坩埚后密封；

高温煅烧： 将坩埚分别送入电炉煅烧高端产品，煅烧温度控制在 1300℃，在氢气环境下进行还原烧，煅烧时间为 8h，由于高温灼烧会造成组分部分 Eu²⁺(铕元素)被氧化为 Eu³⁺，而 Eu²⁺显色比 Eu³⁺明显，为防止其被氧化，故需以氮气作为保护气，因为烧炉中缺乏氧气，所以在燃烧时，就必须从原料中提取氧元素来助燃，从而使原料发生变化与重组，炉中高温环境与常温不同，就可在高温中还原出特殊的分子结构，氢气和氮气由氨分解机分解液氨制备。

1) 黄绿色蓄光材料

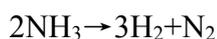


2) 蓝绿色蓄光材料



投入的原料在高温下反应结晶，使得粉体结晶成相，蓄光材料相对发光强度增强，煅烧后粉料结尾块状蓄光材料，经自然冷却至常温。

氨分解：液氨通过氨分解设备分解为氢氮混合气体，再经过纯化器进行提纯后泵入烧结炉内直接作为还原保护气氛，也是目前需要氢气作保护气氛场合最经济的方法。根据氨分解设备的操作使用说明书中的主要技术指标，该工序中还原气氛采用液氨为原料制得，液氨经氨分解炉加热至 750-850℃，在一定压力作用下将氨进行分解，可以得到含 75%H₂ 和 25%N₂ 的氢氮混合保护气体，分解后的气体在热交器进行降温后供高温还原。



氨分解气氛成分及性质见表 2-7。

表 2-7 氨分解气氛成分及性质

反应温度 (℃)	气体组成 (体积%)		露点(℃)	平衡分解 度 (%)	残余氨浓 度 (ppm)	安全特性
	N ₂	H ₂				
900	25	75	-60	99.98	<2	可燃

烧结炉中的氮氢混合气体在烧结完成后通过烧结炉顶部的气孔排放，气孔处设置有电炉点火装置，将氮氢混合气体中的氢气燃烧生成水，因此烧结过程主要污染物为混合气中的残余氨气。

粉碎：冷却后的块状蓄光材料部分送入破碎机破碎至一定粒径，剩余部分送入对辊粉碎机粉碎至粉末状，破碎过程各仪器均采用人工投料方式。

筛分分级：粉碎后的蓄光材料由人工投入振动筛分机分选，将筛分好块状蓄光材料送入包装机用双层塑料袋密封包装，粉末状蓄光材料作为蓄光粉成品送入无尘包装机用双层塑料袋密封包装入塑料桶，密封后送入成品库。

2、项目主要污染工序

表 2-8 项目主要污染物一览表

污染类型	污染工序	污染物
废气	配料、混料	粉尘
	粉碎、研磨筛分分选	粉尘
	液氨分解	残留氨
	备用柴油发电机	烟尘、SO ₂ 、NO _x
废水	职工生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等
固体废物	员工生活	生活垃圾
	一般固体废弃物	废包装材料、除尘器渣
噪声	车间设备	噪声

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租赁已建成未投入使用的工业厂房，不存在原有污染情况。
----------------	-------------------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境现状				
	本项目所在区域属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其 2018 年修改单。				
	(1) 空气质量达标区判定				
	根据梅州市生态环境五华分局网站公布 2020 年度梅州市各县(市、区)环境空气质量监测数据统计中大埔县 2020 年环境空气质量情况 (https://www.wuhua.gov.cn/mzwhhbj/gkmlpt/content/2/2115/post_2115100.html#18527)，具体详见下表。				
	表 3-1 大埔县 2020 年环境空气质量情况 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$, CO: mg/m^3)				
	序号	环境空气质量标准	2020 年现状值	国家空气质量标准	达标性
	1	二氧化硫年均浓度	4	≤ 60	达标
	2	二氧化氮年均浓度	10	≤ 40	达标
	3	PM_{10} 年均浓度	29	≤ 70	达标
	4	$\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度	19	≤ 35	达标
5	一氧化碳日均值第 95 百分位浓度	1.0	≤ 4	达标	
6	臭氧日最大 8 小时平均值第 90 百分位浓度	106	≤ 160	达标	
2020 年大埔县环境空气质量各项监测指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准及其 2018 年修改清单，大埔县环境空气质量较好，属于达标区。					
(2) 环境空气现状					
项目所在区域属二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准及其 2018 年修改单限值。本项目引用《日用陶瓷生产线智能化技术改造项目的环境影响报告书》中深圳市清华环科检测技术有限公司于 2018 年 12 月 6~12 日对广东宝丰陶瓷科技发展股份有限公司厂址中心、河下村、杉窠仔村所在区域的环境空气质量进行了监测，广东宝丰陶瓷科技发展股份有限公司厂址中心、河下村、杉窠仔村分别位于项目东南面约 1.536km、东南					

面 543m、东南面 2.384km，属于三年内 5km 范围内，引用数据有效。监测结果及统计见表 3-2。监测布点图见附图 10，监测报告见附件 6。

表 3-2 环境空气质量现状监测统计结果单位：单位：μg/m³

检测位置	采样日期	采样时段	检测项目及结果					
			SO ₂	NO ₂	氟化物	TVOC (8 小时均值)	PM ₁₀ (日均值)	TSP (日均值)
G1 项目 厂址 中心	2020-12-06	2:00-3:00	14	22	ND	21.3	31	121
		8:00-9:00	16	20	ND			
		14:00-15:00	13	24	ND			
		20:00-21:00	17	21	ND			
	2020-12-07	2:00-3:00	15	23	ND	23.6	33	130
		8:00-9:00	16	22	ND			
		14:00-15:00	14	24	ND			
		20:00-21:00	17	25	ND			
	2020-12-08	2:00-3:00	18	20	ND	20.5	29	126
		8:00-9:00	15	23	ND			
		14:00-15:00	13	25	ND			
		20:00-21:00	17	24	ND			
	2020-12-09	2:00-3:00	16	23	ND	21.8	32	138
		8:00-9:00	14	22	ND			
		14:00-15:00	18	20	ND			
		20:00-21:00	17	25	ND			
	2020-12-10	2:00-3:00	15	23	ND	20.2	28	133
		8:00-9:00	13	21	ND			
		14:00-15:00	18	24	ND			
		20:00-21:00	14	21	ND			
	2020-12-11	2:00-3:00	17	23	ND	24.6	34	127
		8:00-9:00	16	22	ND			
		14:00-15:00	13	24	ND			
		20:00-21:00	17	21	ND			
2020-12-12	2:00-3:00	15	23	ND	22.1	32	126	
	8:00-9:00	18	25	ND				
	14:00-15:00	16	20	ND				
	20:00-21:00	17	24	ND				
G2 河下 村 (项 目下 风 向)	2020-12-06	2:00-3:00	16	23	ND	19.7	31	127
		8:00-9:00	15	24	ND			
		14:00-15:00	12	21	ND			
		20:00-21:00	14	24	ND			
	2020-12-07	2:00-3:00	15	22	ND	22.5	30	124
		8:00-9:00	14	25	ND			
		14:00-15:00	17	23	ND			
		20:00-21:00	13	24	ND			
	2020-12-08	2:00-3:00	14	23	ND	23.4	33	135
		8:00-9:00	16	22	ND			
		14:00-15:00	14	24	ND			
		20:00-21:00	13	22	ND			

2020-12-09	2:00-3:00	16	23	ND	18.7	31	130
	8:00-9:00	13	25	ND			
	14:00-15:00	17	24	ND			
	20:00-21:00	12	21	ND			
2020-12-10	2:00-3:00	15	22	ND	21.6	32	124
	8:00-9:00	17	23	ND			
	14:00-15:00	14	24	ND			
	20:00-21:00	13	23	ND			
2020-12-11	2:00-3:00	13	25	ND	22.3	31	131
	8:00-9:00	16	23	ND			
	14:00-15:00	14	24	ND			
	20:00-21:00	13	21	ND			
2020-12-12	2:00-3:00	14	23	ND	23.8	33	123
	8:00-9:00	15	21	ND			
	14:00-15:00	13	22	ND			
	20:00-21:00	16	24	ND			
2020-12-06	2:00-3:00	12	22	ND	24.1	28	122
	8:00-9:00	15	23	ND			
	14:00-15:00	11	20	ND			
	20:00-21:00	13	21	ND			
2020-12-07	2:00-3:00	15	20	ND	22.5	29	131
	8:00-9:00	13	19	ND			
	14:00-15:00	11	23	ND			
	20:00-21:00	16	21	ND			
2020-12-08	2:00-3:00	14	22	ND	21.7	27	129
	8:00-9:00	11	21	ND			
	14:00-15:00	13	23	ND			
	20:00-21:00	15	20	ND			
2020-12-09	2:00-3:00	11	19	ND	23.5	30	128
	8:00-9:00	12	22	ND			
	14:00-15:00	14	20	ND			
	20:00-21:00	13	23	ND			
2020-12-10	2:00-3:00	12	21	ND	21.6	29	124
	8:00-9:00	14	23	ND			
	14:00-15:00	11	20	ND			
	20:00-21:00	13	19	ND			
2020-12-11	2:00-3:00	12	21	ND	23.3	27	127
	8:00-9:00	11	23	ND			
	14:00-15:00	13	20	ND			
	20:00-21:00	15	21	ND			
2020-12-12	2:00-3:00	13	23	ND	20.9	31	128
	8:00-9:00	11	22	ND			
	14:00-15:00	15	20	ND			
	20:00-21:00	13	24	ND			
标准值		500	200	20	600	150	300
备注：ND 表示低于方法检出限。							
由表 3-2 分析结果可以看出，项目评价区内环境空气污染物 SO ₂ 小时均							

值和 24 小时均值、NO₂ 小时均值和 24 小时均值、PM₁₀24 小时均值、TSP24 小时均值、均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,TVOC24 小时均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值,氟化物小时均值检测浓度低于检出限。整体上来看,评价区域内的大气环境质量良好。

2、水环境现状

本项目位于大埔县高陂镇污水处理厂纳污范围,项目员工办公生活污水经三级化粪池预处理后接入市政污水管网,由大埔县高陂镇污水处理厂作进一步深度处理后排入直坑水,最终汇入合溪水。

经现场调查及查阅相关资料,本项目不涉及饮用水源保护区。本项目受纳水体为直坑水,最终汇入合溪水。

为了了解项目附近地表水环境质量现状,本项目引用《广东大埔县产业转移工业园区 2020 年度环境状况与管理情况评估报告》中大埔县环境监测站于 2020 年 3 月 2 日、2020 年 4 月 21 日、2020 年 8 月 6 日和 2020 年 11 月 5 日对项目纳污水体直坑水及合溪水进行的现状监测,现状监测结果数据详见表 3-3,监测报告见附件 6。

表 3-3 项目所在地水质监测数据 单位: mg/L (除 pH 外,水温:°C)

检测点位	检测项目	检测结果				标准限值
		2020.03.02	2020.04.21	2020.08.06	2020.11.05	
直坑水总排污口上游 0.5km	pH	7.02	7.11	7.37	7.13	6-9
	水温	19.9	24.0	28.7	22.5	——
	溶解氧	6.9	6.6	6.7	6.6	≥5
	高锰酸盐指数	1.8	2.7	3.2	2.3	≤6
	化学需氧量	8	12	9	8	≤20
	五日生化需氧量	1.9	2.0	1.8	1.6	≤4
	氨氮	0.147	0.179	0.156	0.169	≤1.0

直坑水总排污口下游0.8km	总磷	0.08	0.06	0.05	0.04	≤0.2
	总氮	3.98	3.51	3.26	2.25	≤1.0
	铜	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤1.0
	锌	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.0
	氟化物	0.132	0.128	0.153	0.144	≤1.0
	镉	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.005
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
	铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
	硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤0.2
	pH	7.11	7.07	7.32	7.08	6-9
	水温	20.2	24.5	28.9	22.8	—
	溶解氧	6.7	6.5	6.4	6.4	≥5
	高锰酸盐指数	2.0	2.8	3.4	2.6	≤6
	化学需氧量	11	13	14	10	≤20
	五日生化需氧量	2.1	2.2	2.3	2.1	≤4
	氨氮	0.169	0.190	0.186	0.179	≤1.0
	总磷	0.10	0.08	0.08	0.07	≤0.2
	总氮	4.08	3.66	3.38	2.31	—
	铜	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤1.0
	锌	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.0
氟化物	0.328	0.314	0.752	0.525	≤1.0	
镉	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.005	
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	

		铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
		氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2
		挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
		硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤0.2
	直坑水汇入合溪汇合口处上游0.5km	pH	7.13	7.28	7.35	7.21	6-9
		水温	19.8	25.5	30.2	23.2	—
		溶解氧	6.5	6.8	6.6	6.5	≥5
		高锰酸盐指数	1.0	2.3	3.1	3.3	≤6
		化学需氧量	13	11	13	12	≤20
		五日生化需氧量	2.2	2.0	2.1	2.0	≤4
		氨氮	0.180	0.205	0.176	0.194	≤1.0
		总磷	0.06	0.07	0.06	0.05	≤0.2
		总氮	3.77	3.31	3.64	2.87	≤1.0
		铜	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤1.0
		锌	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.0
		氟化物	0.205	0.204	0.252	0.243	≤1.0
		镉	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.005
		六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
		铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
		氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2
		挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
		硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤0.2
	合溪	pH	7.08	7.53	7.31	7.10	6-9

荣春桥处	水温	20.0	25.4	30	23.5	——
	溶解氧	6.4	6.7	6.5	6.4	≥6
	高锰酸盐指数	1.3	2.5	2.9	3.5	≤4
	化学需氧量	11	13	14	13	≤15
	五日生化需氧量	2.3	1.9	2.3	2.1	≤3
	氨氮	0.214	0.186	0.206	0.184	≤0.5
	总磷	0.08	0.09	0.08	0.07	≤0.1
	总氮	3.95	3.41	3.71	3.08	≤0.5
	铜	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤1.0
	锌	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.0
	氟化物	0.221	0.219	0.246	0.272	≤1.0
	镉	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.005
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
	铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01
	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤0.1	
备注：L 表示低于方法检出限，报所用方法的检出限值，并加标志 L。						
<p>从监测的地表水质量指标来看，由监测结果可知，项目纳污水体直坑水除总氮出现超标现象外，其余各项监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准，合溪除总氮出现超标现象外，其余各项监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类标准。</p> <p>直坑水、合溪水水质不达标原因分析：主要由于流域上游居民点较多，</p>						

生活污水未采取有效收集处理措施，直接或间接排入水体后造成生活废水不稳定达标。

3、声环境现状

本项目西南面约 6m 为阳光新城商住楼、西北面隔县道 X001 线约 30m 为高陂镇镇区居民。

为了了解项目所在地噪声环境质量现状，本次声环境现状委托广东精科环境科技有限公司对地块各边界及 50 米范围内的声环境敏感点进行现状监测。

监测时间：2021年09月13日至2021年09月14日；5#、6#监测时间为10月17日至10月18日。

监测频次：昼间、夜间各一次。

监测结果统计见表3-4，监测报告见附件6。

表3-4 环境噪声现状监测结果统计表 单位：dB(A)

编号	监测点位	监测结果(等效声级)				执行标准
		2021.09.13		2021.09.14		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	项目东面厂界外 1m	57.2	49.4	56.3	46.3	其中昼间≤60，夜间≤50
2#	项目南面厂界外 1m	59.8	46.0	56.7	48.7	
3#	项目西面厂界外 1m	57.0	45.5	56.8	49.5	
4#	项目北面厂界外 1m	55.6	45.4	55.6	46.8	
		2021.10.17		2021.10.18		
5#	项目西南面阳光新城商住楼处	57.5	46.1	57.4	47.5	
6#	项目西面高陂镇镇区居民	56.9	47.3	57.3	45.7	

从监测结果可知，项目四周边界昼间和夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

4、生态环境

本项目租用现有厂房进行建设，不新增用地，不属梅州市生态红线范围内，所在位置位于建成的工业区内，周围主要为工业厂房，地表面均已经硬化处理，工业区绿化较少，生态环境一般，无需进行生态现状调查。

5、地下水环境、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），地下水及土壤原则上不开展环境质量现状调查，本次评价无需开展地下水环境质量现状调查。

表 3-5 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	距离	规模	保护级别
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				/
声环境	高陂镇镇区居民	西北面	30m	约 3000 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	阳光新城商住楼	西南面	9m	约 1000 人	
大气环境	高陂镇镇区居民	西北面	30m	约 3000 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及“2018 年 8 月修改单”二级标准
		西北面	200m	约 200 人	
		西南面	433m	约 200 人	
	阳光新城商住楼	西南面	9m	约 1000 人	
	零散居民	东北面	88m	约 30 人	
		东北面	210m	约 50 人	
		东南面	133m	约 30 人	
御景中央商住楼	东南面	303m	约 2000 人		
源盛大厦	东南面	118m	约 300 人		
生态环境	不位于生态红线内，不会对当地生态环境造成影响				

污染物排放控制标准

1、废水

项目生活污水经预处理达标后排入市政管网，最终由大埔县高陂镇污水处理厂作进一步深度处理，执行广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，见表 3-6：

表 3-6 广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）摘录 单位：mg/L

项目	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
标准值	500	300	---	400

2、废气

(1) 粉尘

生产过程中产生的废气执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

表 3-7 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度 限值 (mg/m ³)
		排气筒高度 (m)	二级	周界外浓度最高点
颗粒物	120	15	1.45 ^①	1.0

备注:①项目排气筒高度为 15m，未能高出周围的 200m 半径范围的建筑 5m 以上，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。

(2) 恶臭

本项目氨分解装置无组织挥发的氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB4554-93）二级中新扩改建标准限值，具体如下表 3-8 所示。

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》（GB4554-93） 单位：mg/m³

污染物	二级
	新扩改建
氨	1.5
臭气浓度	20

(3) 备用发电机废气

根据《关于柴油发电机排气执行标准的复函》（环[2005]350 号）中相关规定，备用发电机废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关污染物的排放浓度限值，但根据相关的法律法规，有地方标准的执行

地方标准，没有地方标准的执行国家标准的原则，因此，本环评建议本项目备用发电机产生的废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中 SO₂、NO_x、颗粒物等污染物二级标准最高允许排放浓度限值要求，详见下表。

表3-9 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）
SO ₂	500
NO _x	120
颗粒物	120
林格曼黑度	一级

3、噪声

项目运营噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，见表 3-10：

表 3-10 厂界噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

4、固体废物

项目产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65号）、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），总量控制指标主要为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、总氮（TN）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物、重点行业重金属。</p> <p>据项目工艺特点，项目污染物排放总量控制建议如下：</p> <p>（1）水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目生活污水经三级化粪池预处理后的排入市政管道，由大埔县高陂镇污水处理厂作进一步深度处理。项目 COD、NH₃-N 由大埔县高陂镇污水处理厂统一调配，COD：0t/a，NH₃-N：0t/a，不再另行申请水污染物的总量控制指标。</p> <p>（2）大气污染物排放总量控制指标：备用柴油发电机中SO₂、NO₂产生量较少，且属于不连续排放，所以不对其排放总量进行调配。即SO₂：0t/a，NO_x：0t/a。</p>
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目租用已建成厂房，购置设备设施进行简易安装，故不存在施工期环境影响问题。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、污/废水环境影响分析和保护措施</p> <p>(1) 工业废水</p> <p>冷却塔冷却水：项目液氨分解需要冷却水进行冷却，防止温度过高。项目冷却水循环使用，不外排，只需定期补充蒸发水量即可，故项目生产过程无工业废水产生。项目设 6 台冷却塔，每台冷却塔的循环水量为 1t/h，冷却塔运行时数约 14400h/a，根据《建筑给水排水设计规范》冷却塔补充水量为循环水量的 1-2%（以 1.5% 计算），则冷却塔的补充用水量约 0.09t/h，合约 216t/a。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>本项目定员 13 人，内设住宿房，不设食堂。参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“国家机构（92）、国家行政机构（922）办公楼”的通用值，内宿生活用水系数取 38m³/（人·a），则项目员工生活用水 494t/a（1.65t/d，按 300d 计）。生活污水排放量按用水量的 90% 计，即生活污水排放量 444.6t/a（1.482t/d）。生活污水水质可参照《排水工程（第四版下册）》“典型生活污水水质”中“低浓度水质”，主要污</p>

染物 COD_{Cr} 250mg/L、BOD₅ 100mg/L、SS 200mg/L 和氨氮 12mg/L。经三级化粪池预处理后污染物排放浓度为 COD_{Cr} 212.5mg/L、BOD₅ 91mg/L、SS 140mg/L 和氨氮 11.64mg/L（参考 TN），最终进入大埔县高陂镇污水处理厂。

1、地表水环境评价等级判定

项目属于水污染影响型建设项目，排放方式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价工作等级定为三级B，可不进行水环境影响预测分析。

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

本项目外排废水主要包括生活污水，本项目属于水污染影响型，按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目所在片区的污水管网已与大埔县高陂镇污水处理厂纳污管网进行驳接。项目外排的污废水量为444.6t/a，经预处理后污废水污染物达《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后接入市政污水管网，最终由大埔县高陂镇污水处理厂作进一步深度处理。

2、污水处理厂依托可行性分析

1) 时间衔接上的可行性

大埔县镇级污水处理厂于 2016 年 2 月建成。高陂污水处理厂的纳污范围为高陂镇圩镇和高陂镇陶瓷工业园片区，目前项目园区污水管网已经与污水处理厂连通，故本项目厂区废水可纳入大埔县高陂镇污水处理厂处理。

2) 处理容量的可行性

本项目属于大埔县高陂镇污水处理厂服务范围，大埔县高陂镇污水处理厂位于大埔县高陂镇陂寨村，设计污水处理规模为1.5万t/d，主要收集高陂镇圩镇和高陂镇陶瓷工业园片区。采用改良的A²/O处理工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准和《广东省地方水污染物排放标准》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严者后排入直坑水流入合溪，最终汇入韩江。

本项目外排污水量为1.482t/d，排水量较少，仅占大埔县高陂镇污水处理

厂日处理规模的0.00988%，项目排放的生活污水对污水处理厂负荷冲击较小，污水处理厂可稳定达标排放，项目经预处理后外排的生活污水中的污染物可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，项目废水排入大埔县高陂镇污水处理厂，可以满足大埔县高陂镇污水处理厂进水设计浓度要求。项目所在地为大埔县高陂镇污水处理厂集水范围，污水可接驳排入污水管网。

因此，本项目外排的生活污水纳入大埔县高陂镇污水处理厂是可行的，生活污水经大埔县高陂镇污水处理厂进行集中处理后达标排放，污染物排放量相对较少，对纳污水体的水质不会造成不良影响，故评价认为环境影响可以接受。

3、废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4-1 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
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	大埔县高陂镇污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律	TW001	化粪池	化粪池	DW001	是	车间或车间排放口

表 4-2 废水间接排放口基本情况表

废水类别	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	污染物排放标准限值
生活	DW001	116.635800°	24.1848416°	0.04446万 t/a	污水	间断排放、	大埔	COD _{Cr}	40mg/L
								BOD ₅	10mg/L

污水					处理厂	排放期间流量不稳定且无规律	县高陂镇污水处理厂	SS	10mg/L
								氨氮	5mg/L

表 4-3 废水污染物排放执行标准表

序号	废水类别	排放口编号	污染物种类	污染物排放标准及其他协议	
				名称	浓度限值
1	生活污水	DW001	COD _{Cr}	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	500mg/L
			BOD ₅		300mg/L
			SS		400mg/L
			氨氮		—
			SS		400mg/L

表 4-4 废水污染物排放信息表

废水类别	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
生活污水	DW001	COD _{Cr}	212.5	0.315	0.094
		BOD ₅	91	0.135	0.040
		SS	140	0.207	0.062
		氨氮	11.64	0.017	0.005
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.094
		BOD ₅			0.040
		SS			0.062
		氨氮			0.005

4、水环境影响评价结论

根据分析,本项目生活污水经化粪池预处理后达到《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大埔县高陂镇污水处理厂。

通过采取上述措施,项目营运期产生的生活污水不会对项目附近地表水体水质产生明显不良影响。

5、废水污染源强核算

表 4-5 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD _{Cr}	444.6	250	0.111	三级化粪池	15	444.6	212.5	0.094
	BOD ₅		100	0.044		9		91	0.040
	SS		200	0.089		30		140	0.062
	NH ₃ -N		12	0.005		3		11.64	0.005

二、废气环境影响分析和保护措施

1、废气源强分析

(1) 粉尘

1) 配料、混料产生的粉尘

项目工艺废气主要是粉体原料配料过程中产生的粉尘。粉尘来自混合工序的粉体物料投放环节,人工投入粉料输送机投料口或搅拌时会产生粉尘。根据《工业源产排污系数手册(2019年试用版)“38-40 电子电气行业系数手册”中配料(混合)工段配料(混合)中颗粒物产生系数为 6.118kg/t 原料。本项目的粉末状的原辅材料总用量为 113.3 吨,可参考该系数进行核算。配料、混料过程中粉尘产生用量为 693.17kg/a,每天运行 4 小时,最大产生速率为 0.5776kg/h。

2) 粉碎、研磨、筛分产生的粉尘

粉碎、研磨、筛分粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社,1989.12,作者 J.A.奥里蒙 G.A.久兹等编著张良璧等译)中粒料加工逸尘排放因子和《工业污染核算》等书,并结合本项目实际情况,项目粉碎、研磨、筛分过程中粉尘产生系数为 0.2kg/t 产品。本项目产品产量为 100 吨,粉碎、研磨、筛分产生的粉尘为 20kg/a,每天运行 2 小时,最大产生速率为 0.033kg/h。

项目拟在投料、混合、粉碎、研磨、筛分工位设置废气收集罩,将粉尘集中收集后(收集率90%,抽风量30000m³/h)由吸风管送入布袋除尘器除尘后抽至楼顶经水喷淋后高空排放(处理效率为99%),将废气处理后经排气

筒排放，排气筒高度为15米，排放口位于项目楼顶北面，并加强车间通排风。经此处理后，粉尘无组织排放量为7.44kg/a、有组织排放量约为6.696kg/a。

表 4-6 项目废气产排情况一览表

排放方式	产污工序	污染物	产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
有组织排放	投料、混合、粉碎、研磨、筛分	粉尘	641.853	17.83	0.5349	15	6.4185	0.0178	0.0053
无组织		粉尘	71.317	/	0.0594	/	71.317	/	0.0594

(2) 氨

本项目配套有一台一体化氨分解装置，液氨经一体化氨分解后，以 N₂、H₂ 的形式进入还原电器窑。氨分解装置效率很高，经同类型项目调查，尾气中残氨含量极低，残氨浓度降到 2ppm(V/V)以下（以 2ppm 计），该部分残氨以无组织形式排放。根据企业年耗液氨 12t，计算可得呈无组织挥发的氨的量为 24g/a，产生量微量，氨对大气环境的影响可忽略，无组织排放氨可达到标准中恶臭污染物厂界 1.5mg/m³ 标准值要求，对当地大气环境质量影响微小。

(3) 备用柴油发电机废气

为确保负荷供电，本项目设1个30KW 的柴油发电机组作为厂区电源停电或故障时需要负荷的应急电源使用。应急柴油发电机运行时产生的烟气污染物主要为烟尘、SO₂、NO_x等。备用发电机使用燃料为普通柴油（S% < 0.001%）。根据建设单位提供的资料，本项目30kW备用发电机耗油率约为 220g/kW·h，备用发电机年工作时间约48小时，则该项目发电机耗油量约 6.6kg/h（316.8kg/a），产生的主要污染物为SO₂、NO_x、颗粒物。

柴油发电机燃油废气由专用烟道引至厂房外排放，根据相关经验参数，

1kg柴油燃烧产生30m³尾气，项目30kW发电机柴油年使用量为316.8kg/a，废气量约为9504m³/a。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）有关燃料的污染物排放因子，计算得到30kW发电机备用发电机废气排放源强见下表。

表 4-7 30kW发电机备用发电机污染物排放情况

燃料类别	耗油量 (kg/a)	废气量 (m ³ /a)	污染物	污染物排放情况			
				排污系数 (kg/t油)	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
普通柴油	316.8	9504	SO ₂	20S (S 为含硫率%)	0.0063	0.67	0.0001
			NO _x	2.92	0.9251	97.33	0.0193
			颗粒物	0.31	0.0982	10.33	0.0020

2、环保措施可行性分析

布袋除尘收集处理原理说明：滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大，比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。一般新滤料的除尘效率是不够高的。滤料使用一段时间后，由于筛滤，碰撞，滞留，扩散，静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率，通常都能够到达99%以上，可捕集粒径大于0.3微米的细小粉尘颗粒，能满足环保需求。

技术可行性：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）中表B.1电子工业排污单位废气防治可行技术参考表可知，工艺与辅助材料制造排污单位中配料、粉碎过程产生的粉尘采用布袋除尘的工艺是可行的技术，能确保废气达标后排放。

3、废气排放口基本情况

表 4-8 废气排放口基本情况一览表

排放口编号及名称	排放口基本情况				地理坐标
	高度	内径	温度	类型	
FQ ₁ 废气排气筒	15m	0.42m	25℃	立式排放口	24°11'5.184"N, 116°38'6.495"E

4、废气污染源监测计划

表 4-9 废气监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
FQ ₁ 废气排气筒	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/47-2001)第二时段二级标准
厂界下风向	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/47-2001)第二时段中的无组织排放监控浓度限值
	烟尘、NO _x 、SO ₂	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/47-2001)第二时段二级标准
	氨、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB4554-93)二级中新扩改建标准限值

5、非正常排放工况

表 4-10 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
配料、混料、破碎、研磨、筛分	废气设施运转异常	颗粒物	19.81	0.594	0.5	2	停产,立即维修

6、环境影响分析结论

根据分析可知,项目配料、混料、破碎、研磨、筛分工序产生的粉尘达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值,对周围环境影响微小。

项目液氨分解尾气中残氨产生量微量,氨对大气环境的影响可忽略,无组织排放氨可达《恶臭污染物排放标准》(GB4554-93)二级中新扩改建标

准限值限值，对周边的大气候环境影响微小。

根据工程分析，由于该发电机运行时间极少，产生的废气量较少，经空气稀释后对周围的环境在可接受范围内。备用发电机尾气直接排放浓度满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求。

通过以上措施，项目产生的废气可实现达标排放，对周围环境空气影响微小。

三、噪声环境影响分析和保护措施

（1）噪声源强及降噪措施

项目主要噪声源为车间机械加工时设备运行噪声和车间通排风、抽气所用风机运行时产生的噪声设备运行过程产生的噪声，类比同类型项目噪声值，约为 75~85dB（A），项目主要噪声设备情况见下表 4-11。

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业拟采取以下治理措施：

①对设备进行合理布局，将高噪声设备放置在远离厂界的位置，并对其加强基础减振及支承结构措施，如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等。再通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响。

②同时重视厂房的使用状况，采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭。

③使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

（2）噪声影响及达标分析

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响，分析如下：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} ：

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

式中：

Q—指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；

当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R —房间常数： $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

L_w 为设备的A声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加A声压级：

$$L_{p1}(T) = 101g\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}}\right)$$

式中：

$L_{p1}(T)$ --靠近围护结构处室内 N 个声源叠加A声压级， $dB(A)$ ；

L_{p1j} --室内 j 声源的A声压级， $dB(A)$ ；

②在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

L_{p1} —声源室内声压级， $dB(A)$ ；

L_{p2} —等效室外声压级， $dB(A)$ ；

TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量， $dB(A)$ 。

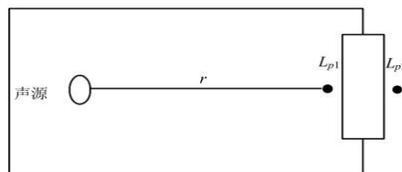


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，本项目1砖墙双面粉刷的区墙体，实测的隔声量为 $49dB(A)$ ，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量 $(TL+6)$ 为 $20dB(A)$ 左右。

根据项目噪声源，利用预测模式计算项目厂界贡献值，噪声值计算结果

见表 4-11。

表 4-11 项目采取措施后厂界噪声影响预测结果

项目		噪声源	
类型		机械设备噪声	
位置		项目车间内	
多台设备叠加后源强 dB (A)		93.5	
采取措施后衰减量 dB (A)		5	
墙体隔声量 dB (A)		15	
经墙体隔声及治理措施后噪声值 dB (A)		73.5	
厂界噪声贡献值	噪声源离厂界距离	东面	12
		南面	5
		西面	5
		北面	10
	厂界噪声预测贡献值 dB (A)	东面	51.9
		南面	59.2
		西面	59.2
		北面	53.5
项目到敏感点噪声贡献值	阳光新城与厂界的距离 (米)	西面	9
	阳光新城边界背景值	---	57.0
	阳光新城边界外噪声贡献值	---	58.9
	高陂镇镇区居民与厂界的距离 (米)	北面	30
	背景值	---	55.6
	高陂镇镇区居民边界外噪声贡献值	---	55.8

注：室内声源衰减量按门窗、墙体隔声 20 分贝为准。项目是单班制，夜间无生产活动，故夜间无噪声源。

根据以上计算可知，项目厂界外 1 米处的噪声贡献值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，项目产生的噪声经隔声降噪后对项目周围环境造成的影响微小。项目在北、西面的高陂镇区居民、阳光新城商住楼边界处噪声贡献值较低，且项目为单班制，夜间无生产活动，因此，项目生产过程中产生的噪声对其影响不明显。

噪声监测计划

表 4-12 营运期噪声监测计划表

污染源类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界 1m	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

四、固废环境影响分析和保护措施

（1）生活垃圾：本项目拟招聘员工 13 人，均内宿，员工生活所产生的生活垃圾，按 1kg 计算，其产生量约 13kg/d（3.9t/a）。生活垃圾若不经处理可能会对厂区卫生环境、景观环境等产生影响，如滋生蚊虫、产生恶臭等。因此，项目生活垃圾应避雨集中堆放，收集后统一交环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理。

（2）一般工业固废：项目生产过程中产生少量的废外包装物及收集后粉尘，预计产生量约为 2 吨/年。布袋收集的粉尘可回用于生产，故不当做本项目的固废。

固废环境影响评价结论

项目一般固体废物经分类收集后交给相关回收单位回收；员工生活产生的生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

经上述措施处理后，项目产生的固废均能得到妥善处置，对周围环境影响微小。

五、土壤、地下水影响分析

本项目主要从事稀土蓄光发光材料，投产后粉尘经集气罩收集后通过布

袋除尘处理后达标排放，通过大气沉降对厂界外土壤造成的影响很小；项目生活污水通过工业区污水管道接驳入市政污水管网进入大埔县高陂镇污水处理厂作进一步深度处理。本项目建设运营过程污染物可能迁移进入土壤环境的主要包括地表漫流、入渗。根据项目工程分析及现状调查可知，项目不排放易在土壤中累积的重金属等污染物，厂区四周布设有集水沟，厂区内雨、污水不会漫流进入周围土壤环境。本项目运营对周围土壤环境影响微小。

按要求化学品和危险废物暂存间基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；其他区域均进行水泥地面硬底化，对地下水、土壤环境影响微小。

六、风险环境影响分析和保护措施

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

1、环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 重点关注的风险物质及临界量，项目设计的危险化学品为液氨。对危险废物最大储量与临界量比值 Q 进行计算，本项目所涉及风险物质及其临界量见下表。

表 4-13 项目 Q 值计算成果表

危险物质	物质名称	最大存储量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q 值
危险化学品	液氨	1.6	10	0.16
合计				0.16

根据上表可知， q/Q 值=0.16 $<$ 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，本项目环境风险潜势为 I，本项目环境风险评价工作等级为简单分析即可。

2、环境敏感点目标概况

项目环境敏感点目标详见表 3-5。

3、环境风险识别

(1) 设备危险性

本项目液氨罐风险特征主要是液氨泄露。

(2) 运输危险性

本项目液氨采用公路运输方式。危险品装卸、运输中可能由于碰撞、震动、挤压等，同时由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用后强度下降，垫圈失落没有拧紧等原因造成物品泄漏、固体散落，甚至引起火灾、爆炸或环境污染事故。同时在运输途中，由于各种意外原因，造成危险品抛至水体、大气，造成较大事故，因此，危险品在运输过程中存在危险。

(3) 液氨泄漏爆炸产生的次生污染物影响大气环境

当项目厂区液氨泄露爆炸会引起内部发生火灾事故时,其产生的高温烟尘及火灾燃烧产物对周围环境的二次污染。

4、环境风险分析

(1) 大气：当项目厂区液氨泄露爆炸会引起内部发生火灾事故时,其产生的高温烟尘及火灾燃烧产物对周围环境的二次污染。

(2) 地表水：当项目厂区内发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水可能未全部截留在厂区内，随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；危险废物仓库没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；废水收集设施因破损等发生泄漏时,收集废水会通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响。

(3) 地下水：污染地表水的有毒有害物质未能够及时有效处理，从而进入地下水体，污染了地下水环境。

5、防范措施

本项目烧结保护气氛采用氨分解设备分解液氨所得。项目拟设置 1 个液

氨罐，规格为约 3 立方（一次最大贮存量为 1.6 吨），设置于厂房南侧的专用库房，并通过管道与厂房内的氨分解设备相连接。如果不采取有效的安全防范措施，一旦发生重大事故，不但会对厂区内的生产设施造成不利影响，厂内职工的身体健康及生命安全造成不利影响，还会对厂内职工的身体健康及生命安全造成严重威胁。

①严格按照相关安全管理规定，采用钢瓶/槽车进行运输，本项目液氨应委托有相关运输资质的运输车辆运至厂区。

②加强安全区管理，严禁无关人员进入，并建立、健全、落实三项制度。第一，值班制度，建立 24 小时值班制度，夜间由行政值班和调度负责，遇有问题及时处理；第二，检查制度：每月由应急救援领导小组结合生产安全工作，检查应急救援工作情况，发现问题及时整改；第三，例会制度：每季度由应急救援领导小组召开一次指挥组成员和各救援队伍负责人会议，检查上季度工作，针对存在问题，采取有效措施加以改正。

③要求设置事故报警装置，以便事故能迅速做出应急措施。项目应安装液氨报警器，探测报警装置应符合国家消防技术监督和安检部门的要求。另厂区安保部门可配置便携式氨气检测仪，加强厂区巡查力度。

④根据氨易溶于水的特性，在储罐区普遍加装强力喷淋水系统，并以控制阀分区控制。一旦某处发生大泄漏，则立即以喷淋水对其稀释，极大地缓解氨扩散。同时，大量的喷淋水还可使区域降温，扑灭诱发爆燃的火种隐患。自来水管网压力不足之处，可在喷淋总管进口端加设防爆型管道增压泵，以提高喷淋压力和水量，并为其提供专用电路。所有安全阀的放空管一律接至循环水池或专用水桶，一旦跳阀则不会将氨气直接排至大气中造成扩散影响。

⑤液氨储存场所应按照相关规范进行设置，储存场所的门应采用平开门并向外开启，与变配电室及控制室应不连通，控制室与液氨场所应采用防火墙隔开，并保证 24h 有人值守，防雷设施应符合 GB50057 的有关规定，储存场所内的应急照明持续时间应小于 30min，氨管道穿过建筑物墙体时应加套管，压力容器及管道应按规定定期检查，液氨槽车充装应采用万向充装管道

系统，液氨槽车应配备除静电装置，并保存充装记录 2 年以上。

(2) 液氨泄露应急措施

当发生氨泄漏时，应立即采取应急措施。

①立即切断系统的供液电源；

②开启该系统压缩机抽真空，待压力归零后保持运转；

③排气通过机头放空阀直接排至水中(真空度不必大，降至零即可，防水倒吸)，从而制止管道或设备继续泄漏；

④最后，待一切正常后再处理泄漏点。建议在建库时设大容量的氮气容器或二氧化碳容器作为源点控制设备设置，并配以管道、阀门通向库房，实施有效地防爆燃控制。

根据系统管道外径尺寸以高压区为重点，配备各种口径的堵漏专用管卡。当管道发生泄漏时，抢险人员在水龙掩护下，根据管径及裂口大小选择相应管卡，内垫橡皮，几分钟内就可将漏点堵住，待善后处理。该段时间由于有水龙压制稀释，扩散的影响会极小。

⑤液氨场所应设置明显的安全标志及危险危害告知牌，液氨场所外部应设置消防栓，并配备移动喷雾水枪。

(3) 事故应急预案

完善环境风险事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，制定标准的报警方法和程序，并对工人进行紧急事态时的报警培训；同时，成立应急救援专业队伍，平时作好救援专业队伍的组织、训练和演练，并对工人进行自救和互救知识的宣传教育。

6、风险评价结论

本项目风险潜势为 I 级，项目不构成重大危险源。在认真落实工程拟采取的安全措施和安全对策后，项目可能造成的环境风险对周围影响是基本可以接受的。

7、建设项目环境风险简单分析内容表

表 4-14 项目环境风险简单分析内容表

	<p>建设项目名称</p>	<p>高性能、多品种稀土离子激活长余辉材料合成及产业化</p>			
	<p>建设地点</p>	<p>大埔县高陂镇广州（海珠）产业转移工业园广东欣红陶瓷股份有限公司 厂房第一层</p>			
	<p>地理坐标</p>	<p>经度</p>	<p>116°38'3.848"</p>	<p>纬度</p>	<p>24°11'6.053"</p>
	<p>主要危险物及分布</p>	<p>液氨，储罐区位于厂房南侧专属储罐区</p>			
	<p>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水）</p>	<p>（1）大气：当项目厂区液氨泄露爆炸会引起内部发生火灾事故时，其产生的高温烟尘及火灾燃烧产物对周围环境的二次污染。 （2）地表水：当项目厂区内发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水可能未全部截留在厂区内，随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；危险废物仓库没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；废水收集设施因破损等发生泄漏时，收集废水会通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响。 （3）地下水：污染地表水的有毒有害物质未能够及时有效处理，从而进入地下水体，污染了地下水环境。</p>			
	<p>风险防范措施要求</p>	<p>①严格按照相关安全管理规定，采用钢瓶/槽车进行运输，本项目液氨应委托有相关运输资质的运输车辆运至厂区。 ②加强安全区管理，严禁无关人员进入，并建立、健全、落实三项制度。第一，值班制度，建立 24 小时值班制度，夜间由行政值班和调度负责，遇有问题及时处理；第二，检查制度：每月由应急救援领导小组结合生产安全工作，检查应急救援工作情况，发现问题及时整改；第三，例会制度：每季度由应急救援领导小组召开一次指挥组成员和各救援队伍负责人会议，检查上季度工作，针对存在问题，采取有效措施加以改正。 ③要求设置事故报警装置，以便事故能迅速做出应急措施。项目应安装液氨报警器，探测报警装置应符合国家消防技术监督和安检部门的要求。另厂区安保部门可配置便携式氨气检测仪，加强厂区巡查力度。 ④根据氨易溶于水的特性，在储罐区普遍加装强力喷淋水系统，并以控制阀分区控制。一旦某处发生大泄漏，则立即以喷淋水对其稀释，极大地缓解氨扩散。同时，大量的喷淋水还可使区域降温，扑灭诱发爆燃的火种隐患。自来水管网压力不足之处，可在喷淋总管进口端加设防爆型管道增压泵，以提高喷淋压力和水量，并为其提供专用电路。所有安全阀的放空管一律接至循环水池或专用水桶，一旦跳阀则不会将氨气直接排至大气中造成扩散影响。 ⑤液氨储存场所应按照相关规范进行设置，储存场所的门应采用平开门并对外开启，与变配电室及控制室应不连通，控制室与液氨场所应采用防火墙隔开，并保证 24h 有人值守，防雷设施应符合 GB50057 的有关规定，储存场所内的应急照明持续时间应小于 30min，氨管道穿过建筑物墙体时应加套管，压力容器及管道应按规定定期检查，液氨槽车充装应采用万向充装管道系统，液氨槽车应配备除静电装置，并保存充装记录 2 年以上。 液氨泄露应急措施 当发生氨泄漏时，应立即采取应急措施。</p>			

		<p>①立即切断系统的供液电源；</p> <p>②开启该系统压缩机抽真空，待压力归零后保持运转；</p> <p>③排气通过机头放空阀直接排至水中(真空度不必大，降至零即可，防水倒吸)，从而制止管道或设备继续泄漏；</p> <p>④最后，待一切正常后再处理泄漏点。建议在建库时设大容量的氮气容器或二氧化碳容器作为源点控制设备设置，并配以管道、阀门通向库房，实施有效地防爆燃控制。</p>
	<p>填表说明 (列出项目 相关信息及 评价说明)</p>	<p>本项目环境风险潜势为 I，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。</p>

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		配料、混料、破碎、研磨、筛分工序(FQ ₁ 排气筒)	颗粒物	集气罩收集,布袋除尘后通过15m排气筒排放	《大气污染物排放限值》(DB44/47-2001)第二时段二级标准
		无组织废气	颗粒物	未收集的废气经加强通风后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/47-2001)第二时段中的无组织排放监控浓度限值
			烟尘、NO _x 、SO ₂	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/47-2001)第二时段二级标准
			氨、臭气浓度	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB4554-93)二级中新改扩建标准限值
地表水环境		生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池处理达标后,排入大埔县高陂镇污水处理厂作深度处理	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
		冷却塔冷却水	循环使用,不外排。		
声环境		车间机械加工时设备运行噪声和车间通排风、抽气所用风机运行时产生的噪声设备噪声	等效连续 A 声级	车间隔声、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	无				
固体废物	一般工业固体废物综合利用;一般工业固体废物在厂内暂存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求。				
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间基础防渗,防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s),或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其它人工材料,渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s;其他区域均进行水泥地面硬底化				
生态保护措施	加强场地绿化植树种草				

<p>环境风险防范措施</p>	<p>防范措施:</p> <p>①严格按照相关安全管理规定,采用钢瓶/槽车进行运输,本项目液氨应委托有相关运输资质的运输车辆运至厂区。</p> <p>②加强安全区管理,严禁无关人员进入,并建立、健全、落实三项制度。第一,值班制度,建立24小时值班制度,夜间由行政值班和调度负责,遇有问题及时处理;第二,检查制度:每月由应急救援领导小组结合生产安全工作,检查应急救援工作情况,发现问题及时整改;第三,例会制度:每季度由应急救援领导小组召开一次指挥组成员和各救援队伍负责人会议,检查上季度工作,针对存在问题,采取有效措施加以改正。</p> <p>③要求设置事故报警装置,以便事故能迅速做出应急措施。项目应安装液氨报警器,探测报警装置应符合国家消防技术监督和安检部门的要求。另厂区安保部门可配置便携式氨气检测仪,加强厂区巡查力度。</p> <p>④根据氨易溶于水的特性,在储罐区普遍加装强力喷淋水系统,并以控制阀分区控制。一旦某处发生大泄漏,则立即以喷淋水对其稀释,极大地缓解氨扩散。同时,大量的喷淋水还可使区域降温,扑灭诱发爆燃的火种隐患。自来水管网压力不足之处,可在喷淋总管进口端加设防爆型管道增压泵,以提高喷淋压力和水量,并为其提供专用电路。所有安全阀的放空管一律接至循环水池或专用水桶,一旦跳阀则不会将氨气直接排至大气中造成扩散影响。</p> <p>⑤液氨储存场所应按照相关规范进行设置,储存场所的门应采用平开门并向外开启,与变配电室及控制室应不连通,控制室与液氨场所应采用防火墙隔开,并保证24h有人值守,防雷设施应符合GB50057的有关规定,储存场所内的应急照明持续时间应小于30min,氨管道穿过建筑物墙体时应加套管,压力容器及管道应按规定定期检查,液氨槽车充装应采用万向充装管道系统,液氨槽车应配备除静电装置,并保存充装记录2年以上。</p> <p>液氨泄露应急措施</p> <p>当发生氨泄漏时,应立即采取应急措施。</p> <p>①立即切断系统的供液电源;</p> <p>②开启该系统压缩机抽真空,待压力归零后保持运转;</p> <p>③排气通过机头放空阀直接排至水中(真空度不必大,降至零即可,防水倒吸),从而制止管道或设备继续泄漏;</p> <p>④最后,待一切正常后再处理泄漏点。建议在建库时设大容量的氮气容器或二氧化碳容器作为源点控制设备设置,并配以管道、阀门通向库房,实施有效地防爆燃控制。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构,专人负责环境保护工作,实行定岗定员,岗位责任制,负责各生产环节的环境保护管理,保证环保设施的正常运行。</p> <p>按照ISO14000的要求,建立完善的环境管理体系,健全内部环境管理制度,加强日常环境管理工作,对整个生产过程实施全过程环境管理,杜绝生产过程中环境污染事故的发生,保护环境。</p>

六、结论

一、结论

综上所述，高性能、多品种稀土离子激活长余辉材料合成及产业化不属大埔县生态保护红线内和水源保护区内，符合产业政策，选址符合规划，符合区域环境功能区划、环境管理的要求；在生产过程当中，如与本报告一致的生产内容，并能遵守相关的环保法律法规，严格执行“三同时”制度，确保本项目污染物达标排放，认真落实环境风险的防范措施及应急预案，加强污染治理设施和设备的运行管理，对周围环境的影响能够得到有效控制，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

二、建议及要求

1、要求

(1) 切实落实废气、噪声防治措施，加强治理装置的运行管理、维护，做好治理装置的运行记录，确保各类污染物达标排放，并接受当地环保部门的监督检查；

(2) 企业要落实本环评提出的各项环保治理措施，确保“三废”达标排放；

(3) 建设项目竣工环境保护验收应当在建设项目竣工后 6 个月内完成。建设项目环境保护设施需要调试的，验收可适当延期，但总期限最长不得超过 9 个月。

2、建议

(1) 建立健全生产环保规章制度，严格人员操作管理，与此同时，加强设备、管道、各项治污措施的定期检查和维护工作。

(2) 本项目实施过程中认真落实各种风险防范措施，降低风险发生概率。

附表

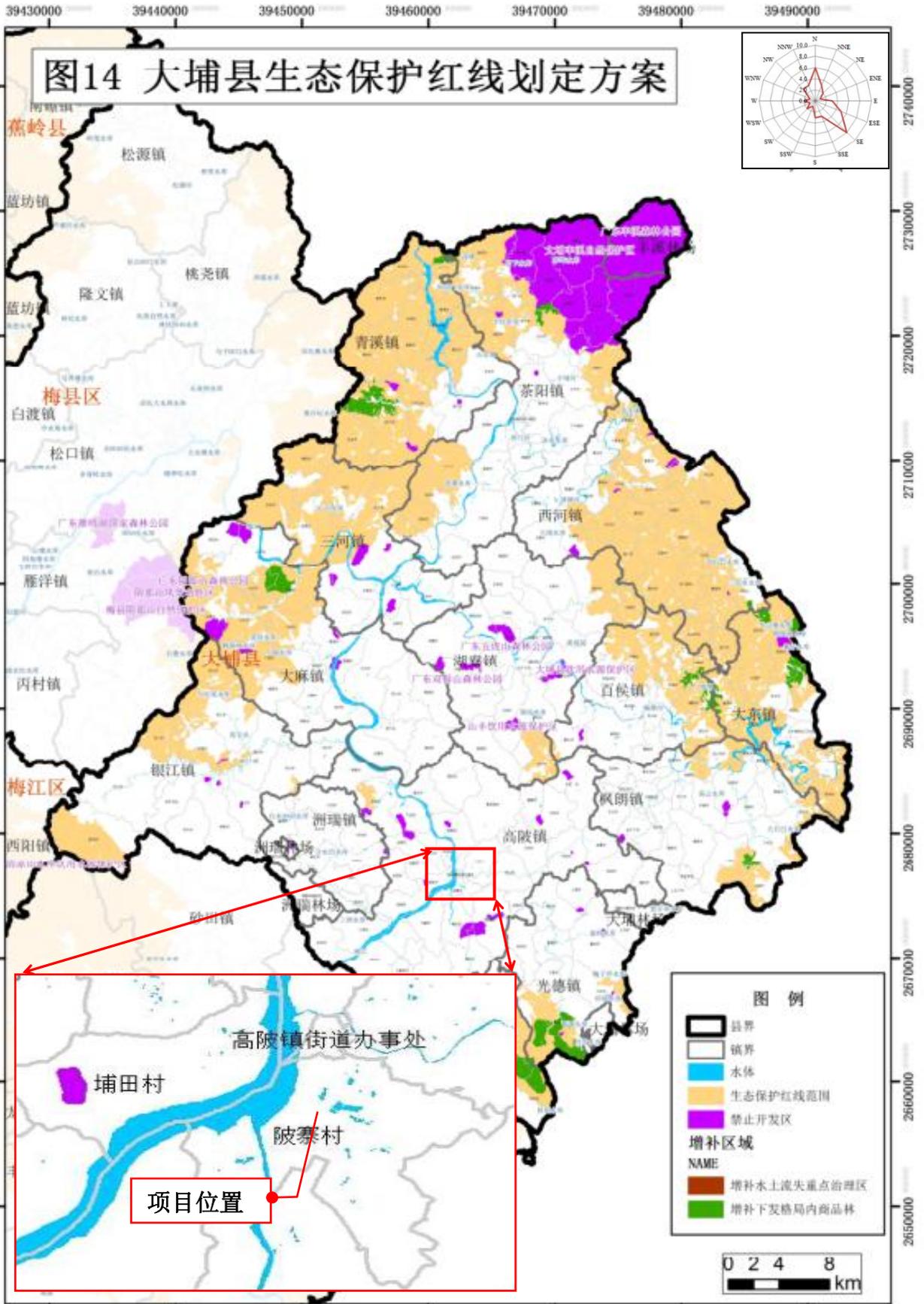
建设项目污染物排放量汇总表

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		颗粒物	0	0	0	0.0778t/a	0	0.0778t/a	+0.0778t/a
		SO ₂	0	0	0	0.0063kg/a	0	0.0063kg/a	+0.0063kg/a
		NO _x	0	0	0	0.9251kg/a	0	0.9251kg/a	+0.9251kg/a
		氨气	0	0	0	24g/a	0	24g/a	+24g/a
废水		生活污水	0	0	0	444.6t/a	0	444.6t/a	+444.6t/a
		COD _{Cr}	0	0	0	0.094t/a	0	0.094t/a	+0.094t/a
		氨氮	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a
生活垃圾		生活垃圾	0	0	0	3.9t/a	0	3.9t/a	+3.9t/a
一般工业 固体废物		除尘器尘渣、废包 装材料	0	0	0	2t/a	0	2t/a	+2t/a

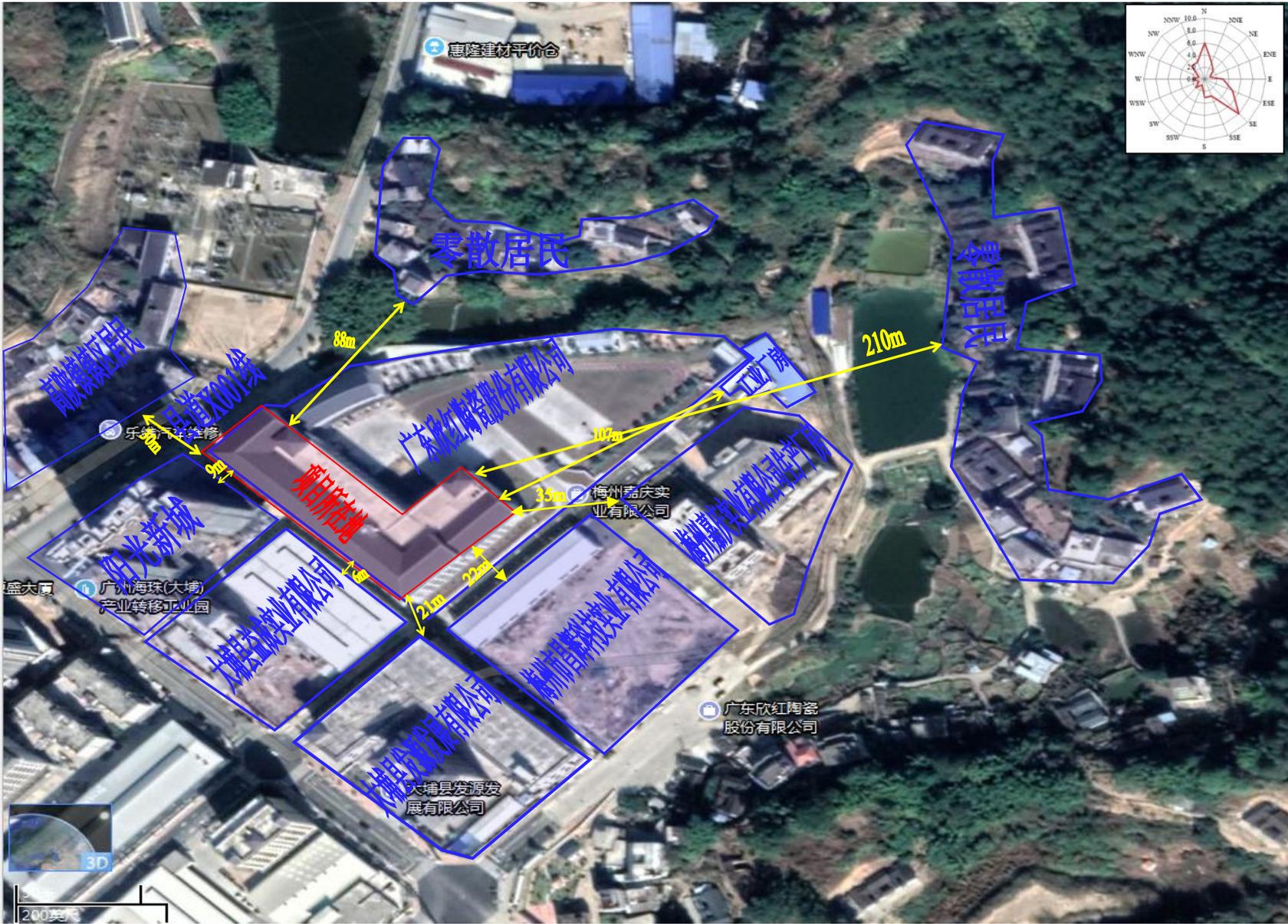
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 项目选址地理位置图



附图2 项目选址与大埔县生态保护红线关系图



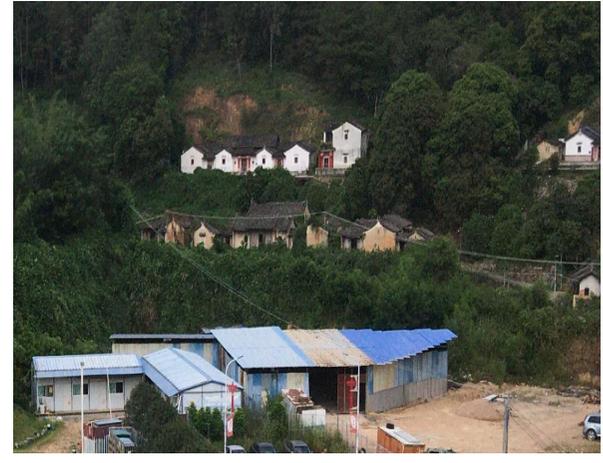
附图3 项目选址四至图



项目西北面县道 X001 及高陂镇居民



项目东北面零散居民



项目东北面工业厂房及周边零散居民



项目西南面阳光新城商住楼及益成陶瓷厂



广东欣红陶瓷股份有限公司生产厂房现状

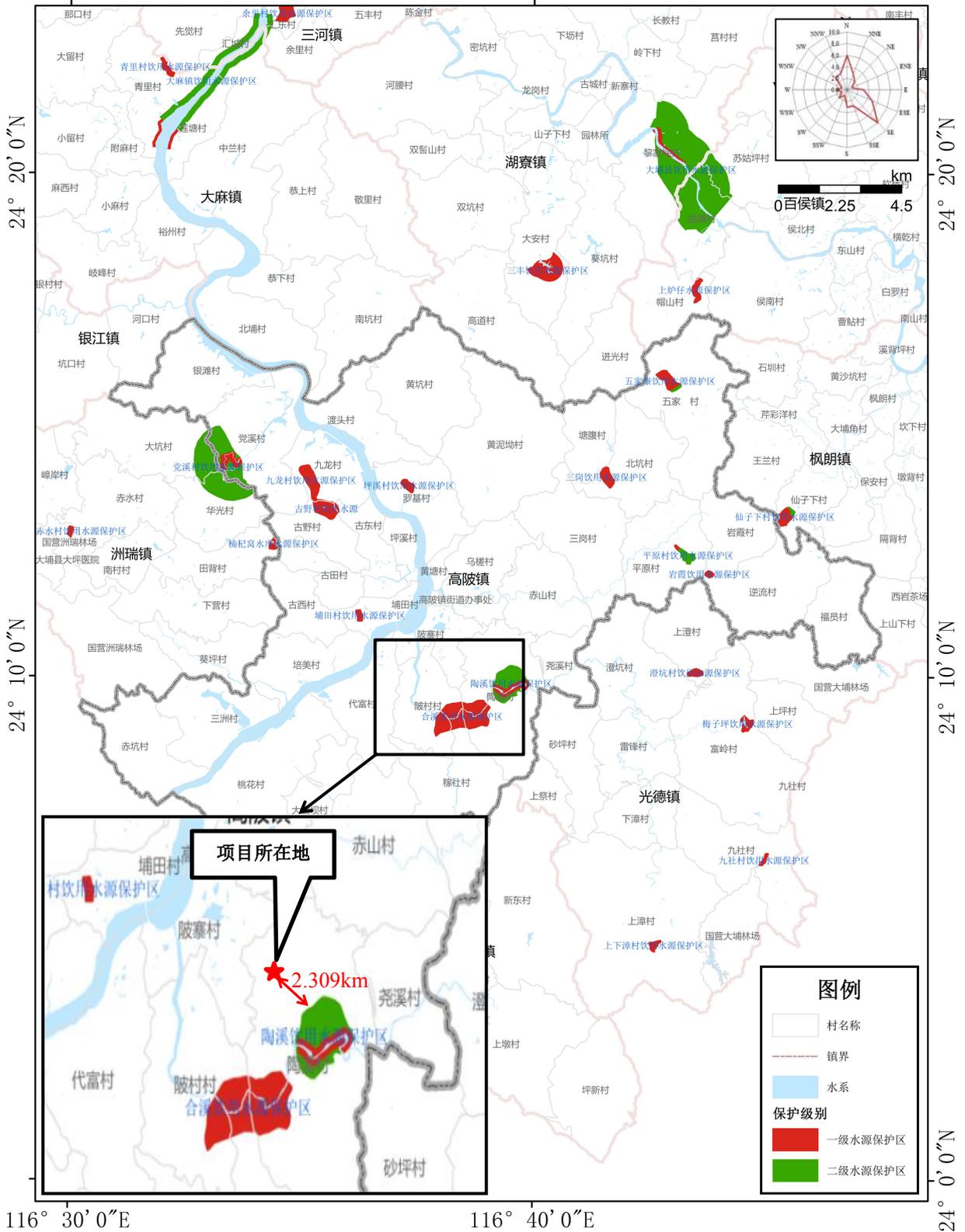


项目现状

附图 4 项目四至照片

116° 30' 0"E

116° 40' 0"E



大埔县（高陂镇）饮用水源保护区分布图

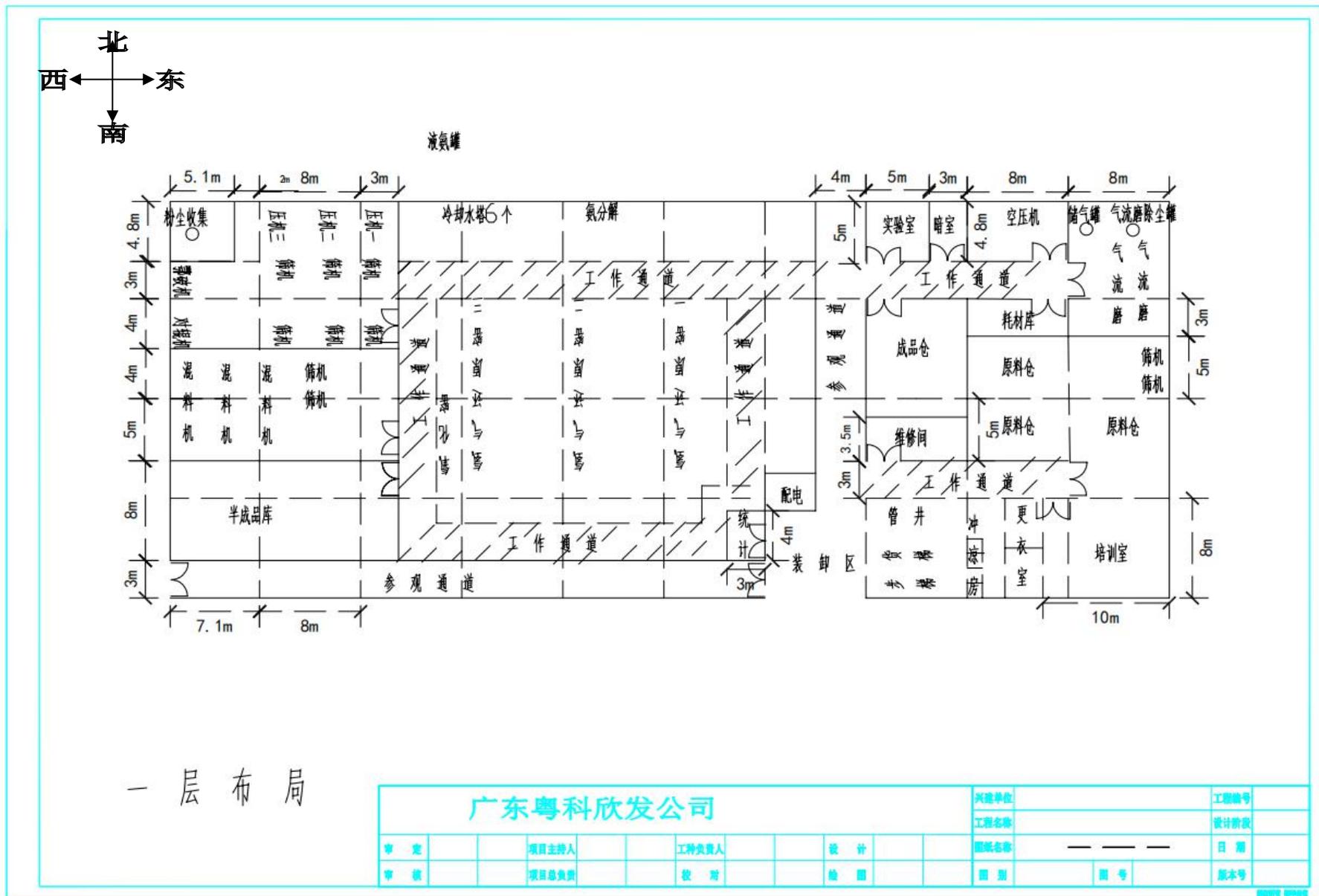
附图 5 项目选址与水源保护区关系图



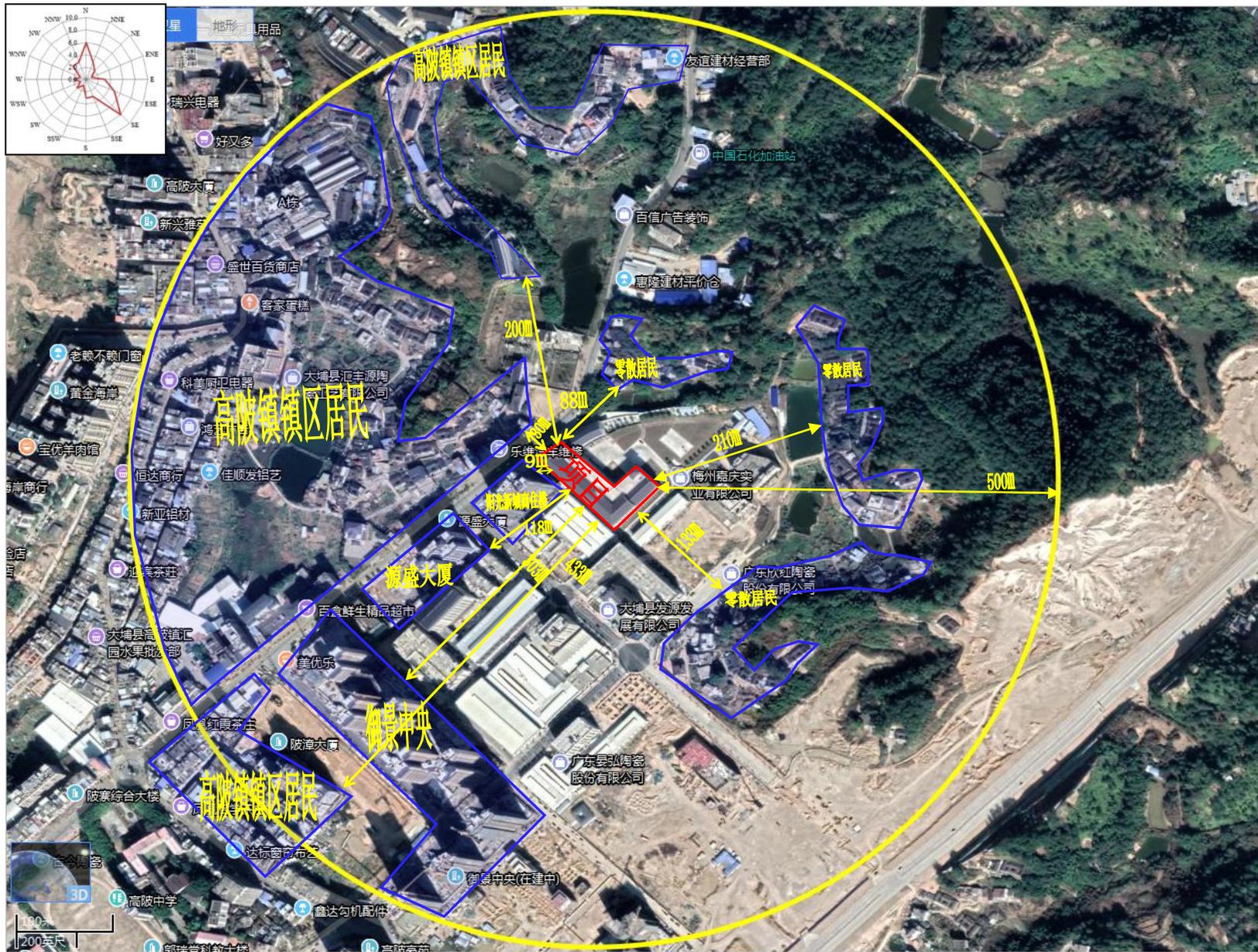
附图6 项目选址水系示意图



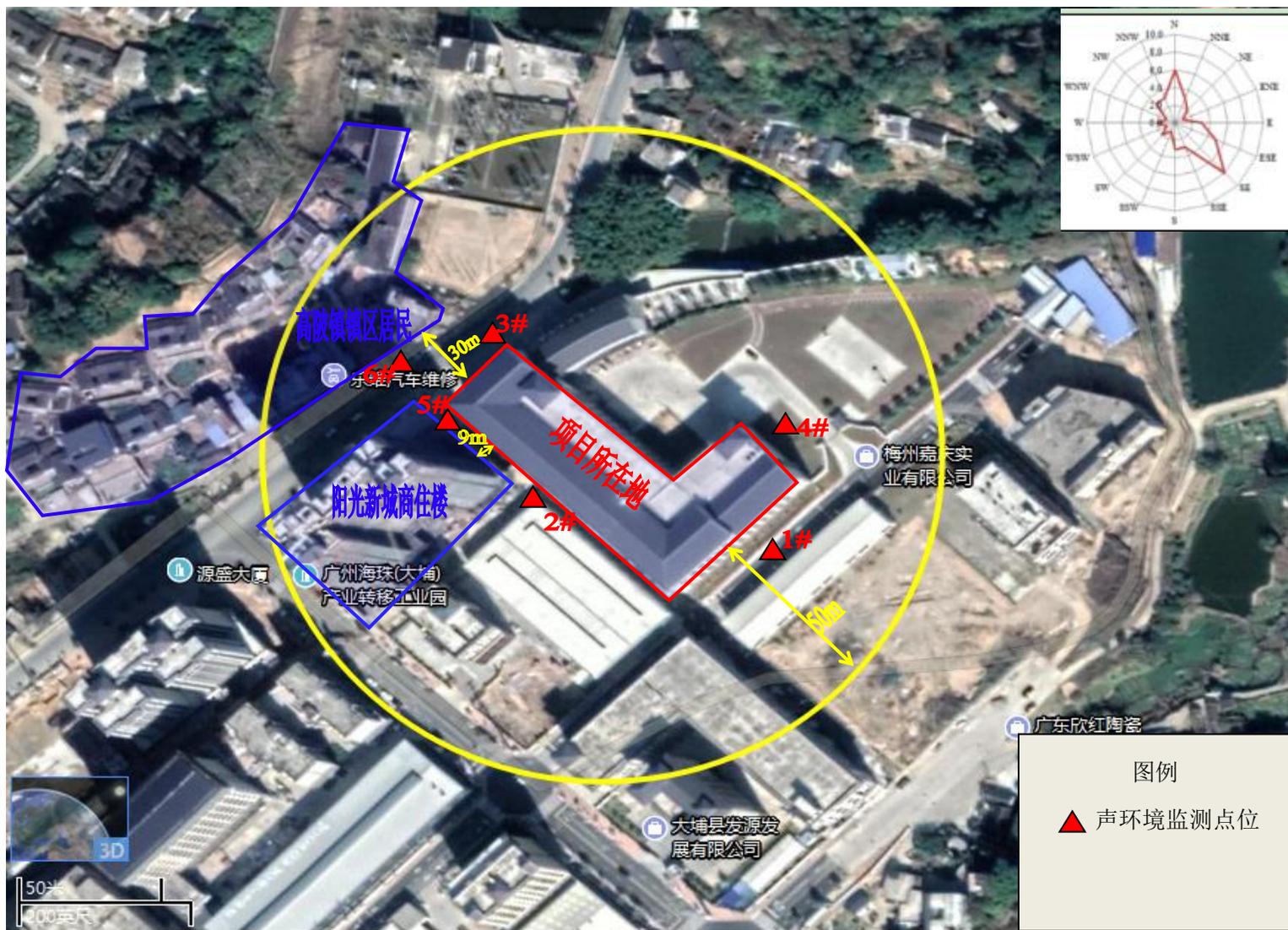
附图 7 项目选址环境空气质量功能区划图



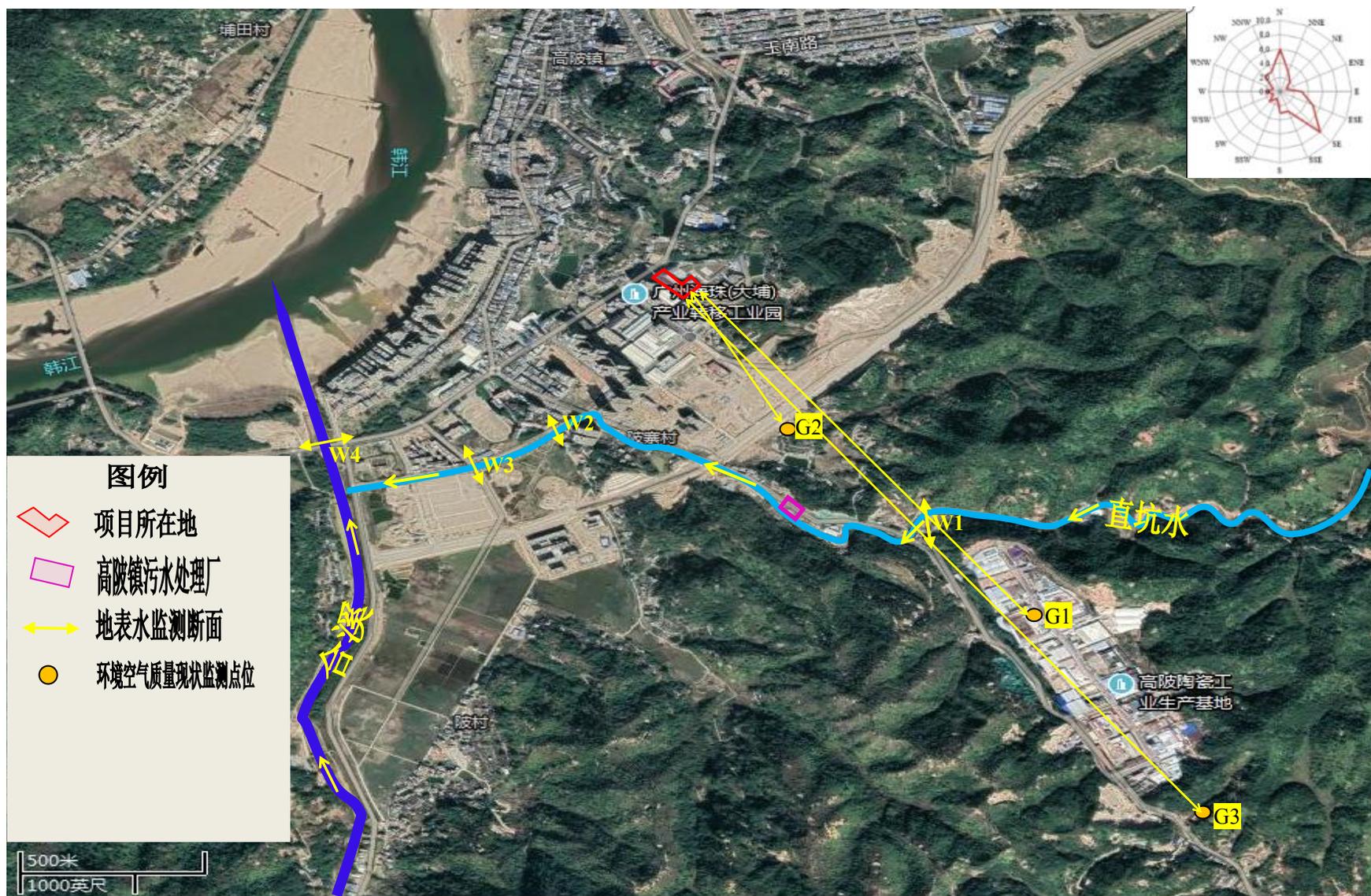
附图 8 项目生产车间平面布置图



附图 9-1 项目 500 米范围内环境保护目标分布



附图 9-2 项目 50 米范围内环境保护目标分布



附图 10 项目地表水、环境空气监测点位布点图