

一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳道童奇胜阁新能源有限公司新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	深圳市宝安区新桥街道黄埔社区洪田路 155 号创新智慧港 1 栋 404		
地理坐标	(中心坐标: <u>113°50'58.556"</u> , <u>22°42'55.390"</u>)		
国民经济行业类别	C7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十四、研究和试验发展, 97 专业实验室、研发(试验)基地(其他)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门	/	项目审批(核准/备案)文号	/
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	10
环保投资占比(%)	10	施工工期	1
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m ²)	243 (租赁建筑面积)
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他 符 合 性 分 析	<p>1、与环境功能区划的相符性分析</p> <p>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）、《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）及《深圳市人民政府关于深圳市饮用水水源保护区优化调整事宜的通知》（深府函〔2019〕258号）（见附图5），本项目选址位于茅洲河流域，不属于饮用水源保护区。</p> <p>本项目运营产生的实验清洗废水，由废水桶集中收集后拉运处理；生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，经市政管网进入沙井水质净化厂进行后续处理。项目选址与《深圳经济特区饮用水源保护条例》的有关规定不冲突。</p> <p>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》，项目所在区域的空气环境功能为二类区（见附图8）。项目废气达标排放，不会对周围环境产生不良影响。</p> <p>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），本项目所在区属于3类环境噪声标准适用区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（见附图9），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>项目生活污水化粪池处理后由市政污水管网排入沙井水质净化厂处理（见附图6），项目产生的实验清洗废水，由废水桶集中收集后拉运处理，符合污水规划等相关政策要求。</p> <p>综上，项目与环境功能区划相符。</p> <p>2、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）、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]163号）》相符性分析</p>
-----------------------------	---

①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。”

②根据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]）163号）》可知，“对 VOCs 排放量大于 100 公斤/年的新改扩建项目，进行总量替代，按照通知中附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。”

项目有机废气排放量为 17.38kg/a，叠加总公司依托处理的 17.38kg/a 后，总 VOC 排放量为 34.76kg/a<100kg/a，无需申请 VOCs 总量。

因此，本项目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）、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]）163号）》要求。

（2）与《广东省环境保护厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环发〔2022〕11号）相符性分析

“源头管控，绿色发展。严格涉重金属行业环境准入，强化生态空间管控，优化产业结构与空间布局，持续推进落后产能淘汰，引导涉重金属行业优化升级。

突出重点，防控风险。突出重点区域、重点行业、重点重金属污染物，坚持底线思维，深化涉重金属污染治理，优先解决关系群众切身利益突出环

境问题，推进涉重金属历史遗留问题治理，有效防控重金属环境风险。

因地制宜，分类施策。结合各地经济发展水平、产业结构、污染物排放底数，分档确定减排目标。引导各地挖掘减排潜力，实施差异化减排政策。以结构调整、升级改造和深度治理为主要手段，将减排目标任务落实到具体企业，推动实施一批重金属减排工程。

夯实基础,提升能力。实施全口径清单动态调整，摸清重金属排放底数，健全重金属污染监控预警体系，加大环境监管执法力度，强化应急管理能力建设，夯实重金属污染防控基础。

防控重点

重点重金属。以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。

重点行业。重有色金属矿采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选)，重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼)，铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业(电石法(聚)氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业)，皮革鞣制加工业。

重点区域。清远市清城区，深圳市宝安区、龙岗区。”

项目无重金属污染物排放，符合《广东省环境保护厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环发〔2022〕11号）要求。

(3) 与《“深圳蓝”可持续行动计划(2022-2025年)》的相符性分析

根据深圳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发实施《“深圳蓝”可持续行动计划(2022-2025年)》的通知规定：“大力推动低 VOCs 原辅料、VOCs 污染防治新技术和新设备的应用。新、改、扩建项目禁止使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施(恶臭处理除外)。”

项目产生的废气集中收集后经 1 套三级吸收-吸附装置处理达标后通过排气筒排放，废气处理设施不使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施，与深圳市大气污染防治指挥部关于印发《“深圳蓝”可持续行动计划(2022-2025年)》的通知要求不冲突。

(4) 与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》深人环[2018]461号文件的相符性分析

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》（深人环[2018]461号）第三条“（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、扩建项目工业废水排放执行《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、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目工业废水处理达到《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。”

项目属茅洲河流域，生活污水已纳入市政污水管网的区域；项目产生的实验清洗废水，由废水桶集中收集后拉运处理。因此项目符合《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》（深人环〔2018〕461号）的通知中的相关要求。

3、与《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(深府[2021]41号，2021年7月29日)相符性分析。

根据《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(深府[2021]41号)的要求，本项目与所在区域的生态环保红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单（“三线一单”）进行对照分析：

1) 与生态保护红线相符性分析

生态保护红线内，自然保护地核心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动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。

项目选址位于深圳市宝安区新桥街道黄埔社区洪田路155号创新智慧港1

栋404，不在自然保护区、风景名胜区等区域，选址不属于重要生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区，与生态保护红线不冲突。

2) 与环境质量底线相符性分析

全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量持续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。

本项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准；厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目产生的实验清洗废水，由废水桶集中收集后拉运处理，生活污水经化粪池预处理后排入沙井水质净化厂进行后续处理。采取本环评提出的各项污染防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

3) 与资源利用上线相符性分析

强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的控制目标。

按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。

4) 与《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》的相符性分析

根据《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府【2021】41号），项目选址属于 ZH44030630038 新桥街道一般管控单元（YB38），根据《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》可知，新桥街道一般管控单元管控要求如下：

区域布局管控

1-1.深度融入广深科技创新走廊，发挥国家高新技术企业的带动作用，

开展智能硬件、智慧物流数据中心等关键技术研发，打造成为全国知名的智能装备与物联网科技创新基地。

1-2.除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。

能源资源利用

2-1.执行全市和宝安区总管控要求内能源资源利用维度管控要求。

污染物排放管控

3-1.全面实施电镀线路板企业清洁化改造，全面推广三价铬镀铬、镀锌层钝化非六价铬转化膜等工艺技术，推广使用间歇逆流清洗等电镀清洗水减量化技术；推广采用镀铬、镀镍、镀铜溶液净化回收技术，减少重金属末端排放。

3-2.大力推进低VOCs含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施VOCs重点企业分级管控。

环境风险防控

4-1.执行全市和宝安区总管控要求内环境风险防控维度管控要求。

项目属于新建项目，运营过程中项目产生的实验清洗废水，由废水桶集中收集后拉运处理后，生活污水经园区化粪池处理后，纳入市政管网，经沙井水质净化厂处理达标后排放。企业应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第八十五条“产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案”要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。本项目与《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(深府[2021]41号，2021年7月29日)不冲突。

4、产业政策符合性分析

查阅国家《产业结构调整指导目录》（2022年本）、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》可知，项目实验研发属于目录所列的鼓励类；根据《国家发展改革委、商务部关于印发<市场准入负面清单

(2022年版)》(发改体改规〔2022〕397号),项目不属于禁止准入类,符合相关要求。

综上所述,项目符合产业政策、环境管理要求、《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(深府[2021]41号,2021年7月29日)和环境功能区划要求,选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容

深圳道童奇胜阁新能源有限公司（建设单位，营业执照见附件1）成立于2023年03月31日，统一社会信用代码91440300MA5HRMDJ7P，因发展需要，建设单位拟在深圳市宝安区新桥街道黄埔社区洪田路155号创新智慧港1栋404（项目租赁建筑面积为243m²，房屋租赁合同见附件2）从事实验研发，主要研发磷酸铁锂等锂电池正极材料中铁、磷的测定方法，废弃石墨高温处理后组分研究，设计年研发频次均为300次，项目定员10人，根据现场勘察，项目租赁场地待装修，尚未投产，现申请办理新建项目环保手续。

项目在经营过程中涉及到环境保护问题，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2021年版）的有关规定，本项目属于“四十四、研究和试验发展，97专业实验室、研发（试验）基地(其他)”类别，属于备案类，应当编制环境影响报告表。

为此，建设方委托深圳中科环保产业发展有限公司承担了本项目的环评工作。我司接受委托后，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《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，编制了本项目的环境影响报告表。

1、实验项目与建设内容

本项目主要从事实验研发，主要实验项目及年设计规模见表2-1，项目主要建设内容见表2-2。

表2-1 实验项目主要规模方案

序号	实验项目名称	设计规模（份/年）	年运行时数
1	磷酸铁锂等锂电池正极材料中铁的测定方法	300	2080 小时
2	磷酸铁锂等锂电池正极材料中磷的测定方法	300	
3	废弃石墨高温处理后组分研究	300	

2、建设内容

项目建设内容如下表所示。

表 2-2 项目建设内容

类别	序号	项目名称	建设内容
主体工程	1	实验室	243m ² ，主要为试验台、仓库等。
配套工程	1	/	/
公用工程	1	供电工程	依托市政电网，本项目不设备用发电机等燃油设备
	2	给排水工程	依托市政供水及排水管网
	3	供热工程	项目没有供热系统
环保工程	1	生活污水处理设施	项目所在创新智慧港园区内雨污分流已完善，雨水通过雨水系统排水管网汇集排入市政雨水管网；项目产生的生活污水经园区内化粪池预处理最终排入沙井水质净化厂作后续处理
	2	实验清洗废水处理设施	收集后拉运处理不外排
	3	废气处理设施	建设 1 套三级吸收-吸附装置
	4	噪声污染防治设施	尽量选用低噪声设备；合理调整车间内设备布置；合理安排工作时间；加强设备维护保养；废气处理设施风机安装消声器等
	5	固体废物收集设施	设生活垃圾收集桶，定期交由环卫部门清运 设置一般工业固废暂存区，集中收集后定期交由废品回收站回收利用 在实验室西北侧设 1 间危废间，废物暂存后定期交由有资质的单位拉运处理。

3、主要原辅材料及能源消耗

表 2-3 主要原辅材料名称及年用量一览表

序号	名称	状态	作用/理化性质	年用量	一次最大存储量
1	氯化亚锡	固态	化学式为 SnCl ₂ ，白色结晶性粉末，熔点 247℃，沸点 623℃（分解），密度 3.95g/cm ³ ，溶于醇，易溶于浓盐酸	691g	500g
2	浓盐酸(37%)	固态	是氯化氢的水溶液，无色有刺激性气味，强酸性，易挥发，有腐蚀性，对活泼金属腐蚀性强	49L	5L
3	浓硫酸(98%)	液态	无色黏稠，油状液体，强腐蚀性，不挥发，有吸水性（可做干燥剂），有脱水性（化学性质，使有机物炭化）	1t	12L

4	钨酸钠	固态	化学式为 Na_2WO_4 , 无色结晶或白色结晶性粉末, 在干燥空气中风化, 100°C 时失去结晶水, 溶于水, 不溶于乙醇, 相对密度 $3.23\sim 3.25$, 熔点 698°C (无水晶)	1kg	500g
5	磷酸(30%)	液态	化学式 H_3PO_4 , 不易挥发, 无刺激性气味, 不易分解, 几乎没有氧化性。具有酸的通性, 是三元弱酸, 液态纯品密度 1.874g/mL	12L	1L
6	无水硫酸铜	固态	白色或灰白色粉末, 易吸水变蓝绿色的五水合硫酸铜, 熔点: 560°C , 密度: 3.606g/cm^3 (25°C), 蒸气压: 7.3mmHg (25°C), 溶于水、甲醇, 不溶于乙醇	36g	100g
7	二苯胺磺酸钠	固态	分子式为 $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{NSO}_3\text{Na}$ 。无色或白色小结晶性粉末, 钠盐为白色结晶性粉末。溶于水和热乙醇。露置空气中变色, 熔点 300°C	29g	100g
8	去离子水	液态	用于配制试剂等	1748kg	100kg
9	重铬酸钾(30%)	液态	化学式为 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, 纯品室温下为橘红色结晶性粉末, 溶于水, 不溶于乙醇, 有毒且有致癌性的强氧化剂, 熔点 398°C , 沸点 500°C (分解)	46L	5L
10	钼酸钠	固态	化学式 Na_2MoO_4 , 为白色菱形结晶体。微溶于水, 熔点 687°C	8kg	1kg
11	柠檬酸	固态	又名枸橼酸, 分子式为 $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$, 是一种重要的有机酸, 为无色晶体, 无臭, 有很强的酸味, 易溶于水, 是酸度调节剂 (GB2760-2014) 和食品添加剂	7kg	1kg
12	硝酸(50%)	液态	无色有刺激性气味液体, 如长时间放置或光照会变黄, 强腐蚀性, 有挥发性, 在空气里会生成白雾	14L	1L
13	喹啉	液态	芳香族有机化合物, 化学式为 $\text{C}_9\text{H}_7\text{N}$, 为无色液体, 溶于水, 溶于乙醇、乙醚、二硫化碳等, 熔点 -14.5°C , 沸点 237.7°C	576mL	500mL
14	丙酮	液态	分子式为 $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$, 为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体, 有微香气味, 易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发	32L	5L
15	氨水(20%)	液态	氨的水溶液, 主要成分为 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, 无色透明且具有刺激性气味, 易挥发, 凝固点约为 -35°C , 与酸中和反应产生热, 有爆炸危险	29L	2L

16	石墨废料	固体	来自废弃锂电池回收后的负极材料，沾染有粘结剂、正极材料等粉末，灰黑色、不透明固体，化学性质稳定，耐腐蚀，同酸、碱等药剂不易发生反应，熔点 3652~3697℃，沸点 4830℃	300kg	50kg
17	柴油	液体	复杂烃类（碳原子数约 10~22）混合物，为柴油机燃料，主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成	1t	0.2t
18	正十二烷	液体	化学式为 C ₁₂ H ₂₆ ，无色液体，熔点 -9.6℃，沸点 216.3℃，闪点 71℃，密度 0.753g/cm ³ ，蒸汽压 0.133kPa/47.8℃。不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、四氯化碳、苯	1t	0.2t
19	酒精（无水）	液体	有机化合物，结构简式为 CH ₃ CH ₂ OH，常温常压下是一种无色透明、易挥发、易燃烧、不导电的液体，水溶液具有酒香的气味，味甘	30L	5L
20	滤纸	固体	/	3 盒	1 盒
21	生石灰（CaO）	固体	俗名生石灰，白色至灰色固体，不溶于乙醇，溶于酸、甘油，具有吸湿性，密度 3.35g/cm ³ ，熔点 2572℃，沸点 2850℃	87kg	20kg
22	片碱（NaOH）	固体	也称苛性钠、烧碱、火碱，具有强碱性，腐蚀性极强，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚，密度 2.13g/cm ³ ，熔点 318℃，沸点 1388℃	59kg	10kg

表 2-4 主要能源消耗一览表

类别	名称	年耗量	来源	储运方式
水	生活用水	100 吨	市政供给	市政给水管
	工业用水	20 吨		
电	生产用电	5 万度	市政供给	市政电网

4、主要设备

表 2-5 主要检测设备及设施清单

序号	设备名称	数量	单位
1	加热炉	1	台
2	电子分析天平	3	台
3	玻璃砂芯漏斗	3	个
4	抽滤瓶	1	台
5	可拆卸立式退火炉	1	台
6	浮选机	3	台
7	石墨坩埚	3	个
8	滴定管、容量瓶、补料瓶、烧杯、玻璃棒、试剂瓶、量筒、漏斗等常规理化实验器具	1	批

5、总图布置

项目位于深圳市宝安区新桥街道黄埔社区洪田路 155 号创新智慧港 1 栋 404，具体布置见附图 10。

6、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 10 人，均不在厂区内住宿，工作制度为每天工作 8 小时，年工作 260 天。

7、地理位置

项目位于深圳市宝安区新桥街道黄埔社区洪田路 155 号创新智慧港 1 栋 404，中心坐标：东经 113.849599°，北纬 22.715386°，项目地理位置图见附图 1。经核实，项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内，不在水源保护区内。

8、周边情况

根据现场踏勘，项目四周主要为空地及工业厂房，其中项目东面隔同栋分隔体约 35m 为洪田路及空地，南面隔同栋分隔体约 70m 为金桥工业城，西面约 18m 为创新智慧港 2 栋，北面约 18 米为新型产业用地。

本项目四至情况及周边现状详见附图 2-1 所示。

工艺流程和

工艺流程简述（图示）：

污染物表示符号（i 为源编号）：（废气：Gi，废水：Wi，废液：Li，固废：Si，噪声：Ni）

本项目主要从事磷酸铁锂等锂电池正极材料中铁、磷的测定方法研究，废弃石墨高温处理后组分研究，不涉及生产，主要通过配制所需试剂后进行样品测

产
排
污
环
节

定。含铁、磷的待测原料来自其他企业，主要成分为磷酸铁锂（LiFePO₄）；废弃石墨来自电池企业。

(1) 项目铁、磷的测定

① 项目铁测定工艺流程及产污环节如下：

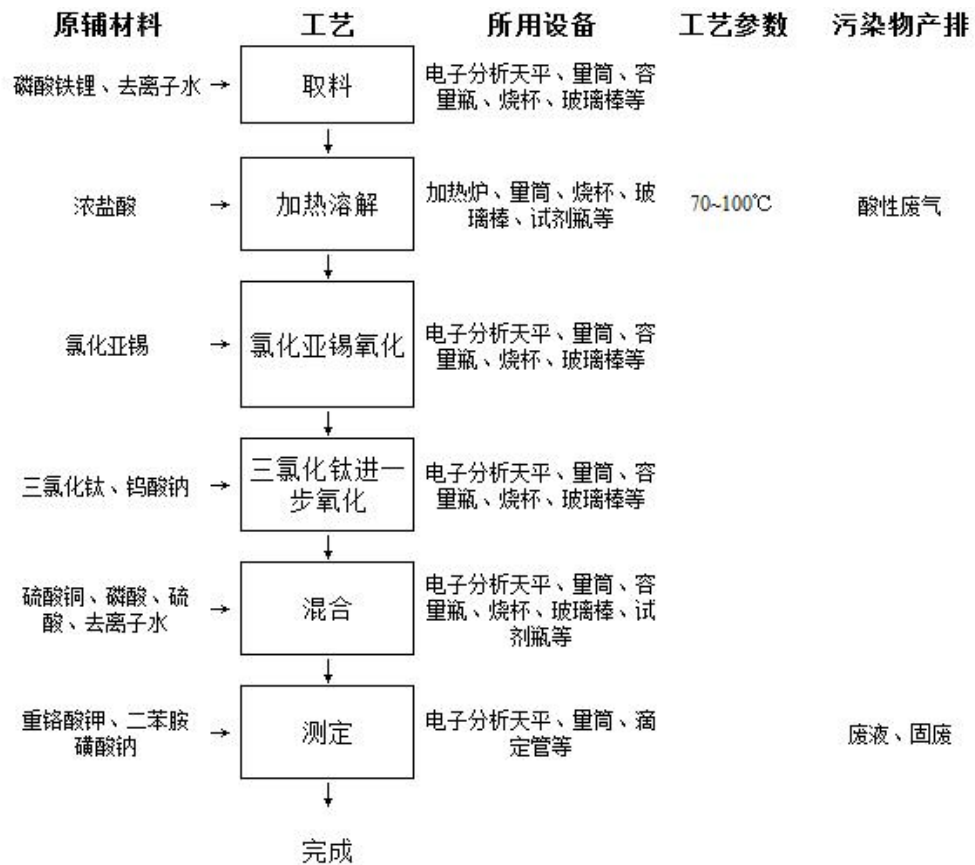


图 2-1 项目锂电池正极材料废液中铁的测定工艺流程图

工艺说明：

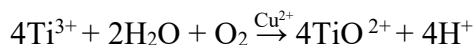
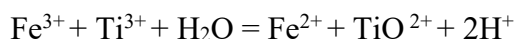
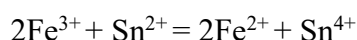
取料：来测原料经电子分析天平称量，再配以适量的去离子水，经量筒、容量瓶等定容后备用。

加热溶解：备用样品在浓盐酸中加热溶解，该过程在通风橱中进行，产生的酸性废气经收集后引至废气处理设施处理。加热时间不到10分钟，温度控制在70~100℃，微微沸腾状态。溶解过程主要反应如下：



氧化-混合：溶解后的样品依次经氯化亚锡、三氯化钛氧化，其中三氯化钛氧化时添加钨酸钠作为指示剂，两次氧化主要将三价铁离子彻底氧化为二价铁离子，

再加入硫酸铜和磷酸、硫酸的混合酸，使得多余的三价钛在铜离子存在的条件下氧化为四价钛，涉及的主要离子反应方程式如下：



测定：使用重铬酸钾滴定法，在二苯胺磺酸钠作指示剂的条件下，当显色合适时完成测定操作，后经数据分析即可得到测定结果。

② 项目磷测定工艺流程及产污环节如下：

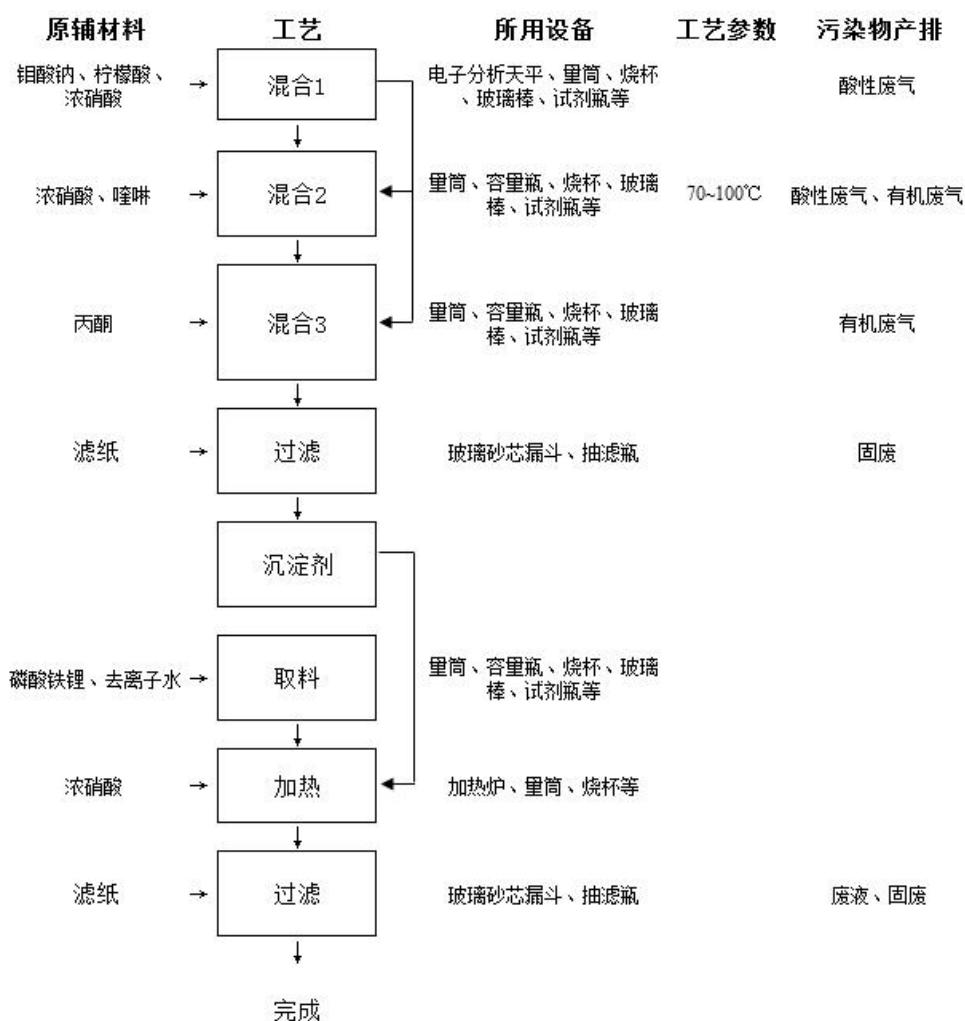


图 2-2 项目锂电池正极材料废液中磷的测定工艺流程图

工艺说明：

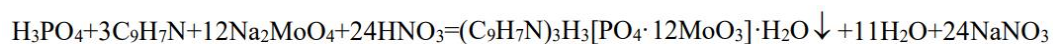
混合：首先将钼酸钠、柠檬酸、浓硝酸按一定比例配比组成混合酸（混合1），再将一部分混合酸与浓硝酸、喹啉按一定比例进一步配比组成混合液（混合2），

最后将混合液与第一次混合的酸液剩余部分一并与丙酮再次混合（混合3），该过程使用量筒、容量瓶、烧杯、玻璃棒等常规理化实验器具，酸液挥发产生酸雾废气，丙酮等有机物挥发产生有机废气。

过滤：将上述混合液通过玻璃砂芯漏斗进行过滤，滤液进入抽滤瓶作为沉淀剂备用，滤渣作为危险固废委托拉运处理。

取料：来测原料经电子分析天平称量，再配以适量的去离子水，经量筒、容量瓶等定容后备用。

加热：待测液在浓硝酸存在条件下，添加沉淀剂进行加热促进磷的沉淀反应，反应方程式如下：



过滤：将上述反应液通过玻璃砂芯漏斗进行过滤，通过对滤渣的分析即可得知原料中磷的含量，实验完成后的滤液、滤渣均作为危险固废委托拉运处理。

备注：①本项目使用氨水清洗玻璃砂芯漏斗，使用自来水清洗实验器具，清洗后的含氨废液及清洗废水均作为危险废物委托拉运处理，不外排。②本项目为实验研发，研发过程未用完的试剂作为危险废物委托拉运处理。

（2）废弃石墨高温处理后组分研究工艺流程及产污环节

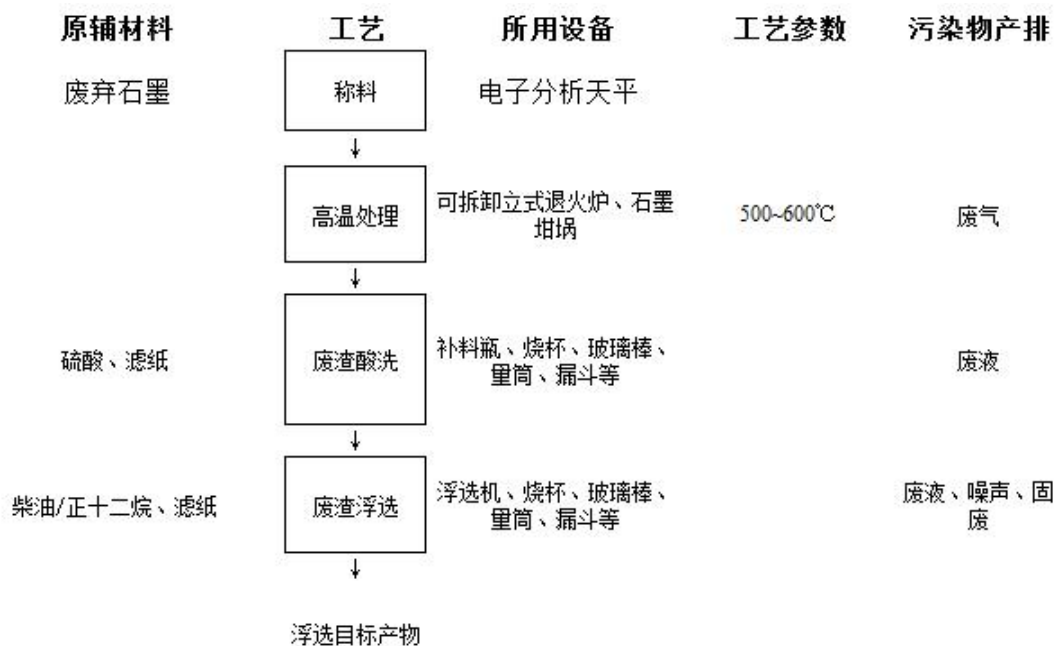


图 2-3 项目研发工艺流程图

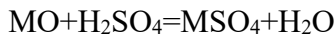
工艺说明：

本项目主要从事废弃石墨高温后成分研究，不涉及生产，主要工艺如下：

称量：将来自废弃锂电池回收后的负极材料（废弃石墨，由其他企业提供）通过电子分析天平称量。

高温处理：将称量后的废弃石墨用坩埚盛装并在可拆卸立式退火炉上高温处理（500~600℃），该过程废弃石墨中沾染的聚偏二氟乙烯(PVDF，锂电池生产中使用的粘结剂)在高温条件下会分解产生含氟废气，废气治理使用生石灰、片碱等碱性物质吸收。

废渣酸洗：高温处理后的物料经自然冷却后，通过硫酸酸洗，酸洗过程中，原料中少量金属组分（组分复杂，下以二价氧化态金属为代表简要分析，金属成分难以一一表示，使用代号M表示）与硫酸反应生成可溶性盐类，反应方程如下：



反应后溶剂性盐分进入酸洗废液中，经滤纸过滤后得到不溶渣。

废渣浮选：对酸洗后的不溶渣进一步浮选，浮选使用柴油、正十二烷等有机溶剂作为浮选剂，将目标产物中的有机成分分选去除，该过程为物理分选，产生废有机浮选液，分选后经滤纸过滤分离得到的不溶渣即为目标产物，主要成分为石墨渣，其中含有少量的不溶盐（钙镁盐）。

备注：本项目使用酒精清洗油相实验器具，使用自来水清洗水相实验器具，清洗后的废液、清洗废水均作为危险废物委托拉运处理，不外排。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，项目在现地址所租赁的场所为已建成建筑，项目搬入前在现地址内未从事生产经营活动，因此不存在与项目有关的原有污染情况。

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	(一) 环境空气质量现状					
	<p>根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》（深府[2008]98号），该项目选址区域为环境空气质量二类功能区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其2018年修改单中的相关规定。</p> <p>项目位于宝安区，本报告大气环境质量现状引用《深圳市生态环境质量报告书（2021年度）》中宝安区年平均监测值和特定百分位数日均值的监测数据进行评价，监测数据如下表：</p>					
	表 3-1 2021 年宝安区空气环境质量监测数据					
	项目	单位	评价指标	现状浓度	标准值	占标准值的百分比 (%)
	SO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	7	60	11.7
	NO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	29	40	72.5
	PM ₁₀	μg/m ³	年平均质量浓度	39	70	55.7
	PM _{2.5}	μg/m ³	年平均质量浓度	19	35	54.3
	CO	mg/m ³	第 95 百分位数日平均质量浓度	0.9	4	22.5
	O ₃	μg/m ³	第 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	135	160	84.4
<p>根据上表可知，2021 年宝安区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测值占标率均小于 100%，空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求，该地区环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。</p>						
(二) 地表水环境质量现状						
<p>项目位于宝安区，本报告大气环境质量现状引用《深圳市生态环境质量报告书（2021年度）》中宝安区年平均监测值和特定百分位数日均值的监测数据进行评价，监测数据如下表：</p>						
表 3-1 2021 年宝安区空气环境质量监测数据						
项目	单位	评价指标	现状浓度	标准值	占标准值的百分比 (%)	
SO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	7	60	11.7	
NO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	29	40	72.5	

PM ₁₀	μg/m ³	年平均质量浓度	39	70	55.7
PM _{2.5}	μg/m ³	年平均质量浓度	19	35	54.3
CO	mg/m ³	第 95 百分位数日平均质量浓度	0.9	4	22.5
O ₃	μg/m ³	第 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	135	160	84.4

根据上表可知，2021 年宝安区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测值占标率均小于 100%，空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求，该地区环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。

（三）声环境质量现状

根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》（深环〔2020〕186 号）的通知，项目评价范围内区域声环境功能区划均属 3 类区。

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。根据《深圳市生态环境质量报告书（2021 年度）》，2021 年全市区域环境噪声等效声级范围在 42.7~68.8 分贝之间，平均值为 56.2 分贝，达标率为 95.6%。区域噪声总体水平为三级。

（四）生态环境

本项目租用园区内的现有厂房进行建设，不新增用地，不在深圳市基本生态控制线范围内，无需进行生态现状调查。

（五）地下水环境

项目所在位置地表面均已经硬化处理，不存在地下水环境污染途径，不需开展地下水环境质量现状调查。

（六）土壤环境

项目所在位置地表面均已经硬化处理，不存在土壤环境污染途径，不需开展土壤环境质量现状调查。

环
境
保
护
目
标

表 3-3 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	距离 (m)	规模	保护级别
大气环境	临街商住楼	东北	97	约 150 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级 标准
	规划居住地	东北	216	待建设	
	黄埔社区洪田村	南	173	约 2000 人	
	洪田花园	南	312	约 1500 人	
声环境	/	/	/	/	/
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				/
生态环境	本项目无新增用地，不会对当地生态环境造成影响				

表 3-4 污染物排放标准

类别	执行标准	标准值					
		污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率			无组织排放监控浓度限值 mg/m ³
排气筒高度 m	二级标准 kg/h			项目执行 kg/h*			
大气污染物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段	氯化氢	100	20	0.36	0.18	0.20
		硫酸雾	35	20	2.2	1.1	1.2
		氮氧化物	120	20	1.0	0.5	0.12
		氟化物	9.0	20	0.14	0.07	0.020
		非甲烷总烃	/	/	/	/	4.0
		天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	氨	/	20	1.0	1.0
	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/T 2367-2022) 表 1 (有组织)、表 3 (厂区内无组织) 限值标准	TVOC	100	20	/	/	/
		NMHC	80	20	/	/	/
		NMHC	/	/	/	/	6 (监控点处 1h 平均浓度)
							20 (监控点处任意一次浓度值)
*注: 根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)第二时段二级标准要求, “4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外, 还应高出周围 200 m 半径范围的建筑物 5 m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。”, 项目排气筒高 20m, 不能高出周围半径 200m 范围内建筑物 5m 以上 m, 故按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。							
水污染物	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	污染物		标准值 mg/L			
		COD _{Cr}		500			
		BOD ₅		300			
		SS		400			
		氨氮		—			
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	类别		昼间	夜间		
		3 类		65dB(A)	55dB(A)		
固体废物	危险废物严格按照《国家危险废物名录》(2021 版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 等规定执行						
	一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存, 贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求, 还应符合《深圳市生态环境局关于加强一般工业固体废物产生单位环境管理的通知》要求						

总 量 控 制 指 标	<p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环函[2021]652号）、《深圳市生态环境保护“十四五”规划》，深圳市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>本项目无 SO₂、重点行业重金属的产生与排放，NO_x 排放量为 0.46kg/a，需申请总量控制指标，建议两倍替代总量控制指标为 0.92kg/a。</p> <p>项目挥发性有机物（VOCs）排放量 17.38kg/a，叠加同层相邻总公司“深圳道童新能源有限公司”依托处理的 17.38kg/a 后，排放 VOCs 总量 34.76kg/a<100kg/a，不需要申请挥发性有机物（VOCs）总量。</p> <p>项目产生的实验清洗废水，由废水桶集中收集后拉运处理；项目 COD_{Cr} 和 NH₃-N、TN 主要排放源来自于生活污水，生活污水经所在工业区化粪池预处理后，经市政排水管网接入沙井水质净化厂集中处理，水污染物排放总量由区域性调控解决，不分配总量控制指标。</p>
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租用已建成建筑，无施工活动，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>项目员工人数 10 人，均不在厂区内食宿。参照《广东省地方标准 用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）调查数据，不在厂区内食宿的员工办公生活用水定额为 10m³/（人·a），约 0.38t/d，100t/a（年工作 260d 计）；生活污水产生系数取 0.9，即生活污水排放量 0.35t/d，90t/a。生活污水（无食堂）水质参照《排水工程（下册）》第四版“典型生活污水水质”中“中浓度水质”，项目生活污水主要污染物及其产生浓度为 COD_{Cr}（400mg/L）、BOD₅（200mg/L）、SS（220mg/L）、NH₃-N（40mg/L）。生活污水最终进入沙井水质净化厂深度处理。</p> <p>1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析</p> <p>本项目外排废水为生活污水，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沙井水质净化厂纳污管网进行驳接。项目外排的生活污水量为0.35t/d，90t/a，经化粪池预处理后，可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。</p> <p>2) 污水处理厂依托可行性分析</p> <p>本项目属于沙井水质净化厂服务范围，根据深圳市市水务局公布的《2021 年深圳市水质净化厂运行情况》，沙井水质净化厂一期计划处理量为 15 万 t/d，5475 万 t/a，实际处理量为 4614.2 万 t/a，剩余量为 860.8 万 t/a；二期计划处理量为 35 万 t/d，12775 万 t/a，实际处理量为 9464.06 万 t/a，剩余量为 3310.94 万 t/a；沙井水质净化厂尚有余量，项目生活污水排放量为 0.35t/d，90t/a，排放的生活</p>

污水量仅占沙井水质净化厂处理总余量的 0.0002%，项目排放的生活污水对沙井水质净化厂冲击较小，水质净化厂可稳定达标排放；项目生活污水经工业区化粪池预处理可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，接入市政污水管，排入沙井水质净化厂进行后续处理，本项目外排生活污水纳入沙井水质净化厂可行。

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	沙井水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	化粪池	DW001	是	企业总排口

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	接纳水质净化厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	污染物排放标准限值
生活污水	DW001	113.849471	22.715332	0.0090 万 t/a	水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	沙井水质净化厂	COD _{Cr}	30mg/L
								BOD ₅	10mg/L
								SS	10mg/L
								氨氮	1.5mg/L

注：SS 按《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中规定的一级 A 标准执行。

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	500mg/L

			BOD ₅	值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	300mg/L
			SS		400mg/L
			氨氮		—

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}	340	0.12	0.031
		BOD ₅	182	0.06	0.016
		SS	154	0.05	0.014
		氨氮	40	0.01	0.004
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.031
		BOD ₅			0.016
		SS			0.014
		氨氮			0.004

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, 最终进入沙井水质净化厂, 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}	90	400	0.036	三级化粪池	15	90	340	0.031
	BOD ₅		200	0.018		9		182	0.016
	SS		220	0.020		30		154	0.014
	NH ₃ -N		40	0.004		0		40	0.004

(2) 实验清洗废水

项目工艺用水类型主要为清洗用水，使用自来水。根据建设单位提供的资料，自来水用量约 50~80L/次，年研发频次约 300 次，取平均值，预计年用量约 20t，使用后作为清洗废水，根据用水量，考虑到使用过程少量蒸发，取产污系数为 0.9，预计废水产生量约 18t/a，经收集后由废水桶集中收集后拉运处理，不外排。

废水厂区内暂存时，应严格按照有关规定进行，贮存设施、场所必须采取防渗漏、防雨淋、防扬尘或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，安全存放。并设专人看管，建立废水产、出料的台账记录明细表。

二、废气环境影响分析和保护措施

1、废气源强分析

酸雾废气 (G₁)

项目研发试验过程中会使用浓盐酸、浓硫酸、硝酸，挥发产生酸性废气，污染因子分别为氯化氢、硫酸雾、氮氧化物。

根据建设单位提供资料，实验过程中使用的器皿的敞口面积均比较小，在实验条件下，化学试剂的挥发量一般在 5%-20%，则本次评价酸性试剂挥发量按照不同用途在 5%-20%之间取值。详见表 4-6。

有机废气 (G₂)

项目研发试验过程中会使用无水乙醇、丙酮，均为易挥发试剂，另外，柴油、正十二烷、喹啉使用过程中亦产生少量的有机废气。主要污染因子为 TVOC、NMHC。

根据建设单位提供资料，实验过程中使用的器皿的敞口面积均比较小，在实验条件下，挥发性化学试剂的挥发量一般在 5%-10%，柴油等低挥发的物料挥发量一般在 1%-5%，则本次评价有机试剂挥发量按照不同用途在 1%-10%之间取值。项目有机废气产生量详见表 4-6。

碱性废气 (G₃)

项目玻璃砂芯漏斗清洗使用氨水，挥发产生氨气。

根据建设单位提供资料，该清洗工作仅为实验完成后的操作，时间较短，在该条件下，氨水的挥发量不大，则本次评价根据经验系数取 5%为挥发系数。详

见表 4-6。

含氟废气 (G₄)

项目研发试验过程中会废弃石墨高温处理产生少量的含氟废气，主要来自石墨废料中沾染的胶粘剂（如聚偏二氟乙烯 PVDF）分解。主要污染因子为氟化物。根据建设单位提供的资料，研发原料来源具有一定的不确定性，一般废石墨料中可含 2~5%的含氟物，以聚偏二氟乙烯为代表，其氟含量为 59.4%。则含氟物取中间偏大值 4%，计算可得氟化物最大产量约为 $300\text{kg} \times 4\% \times 59.4\% = 7.13\text{kg/a}$ 。

表 4-6 项目废气产生情况表

产污环节	试剂名称	用途	年用量	污染因子	产污系数	相对密度(水=1) g/cm ³	废气产生量 kg/a
研发试验	浓盐酸 (37%)	试剂	49L	氯化氢	20%	1.18	11.56
	浓硫酸 (98%)	试剂	1t	硫酸雾	5%	/	50
	硝酸 (50%)	试剂	14L	氮氧化物	10%	1.72	2.41
	氨水 (20%)	清洗	29L	氨气	10%	0.91	2.64
	无水乙醇	清洁	30L	TVOC	10%	0.8	2.4
	柴油	浮选剂	1t	TVOC、NMHC	2%	/	20
	正十二烷	浮选剂	1t	TVOC、NMHC	3%	/	30
	喹啉	试剂	576mL	TVOC	5%	1.10	0.03
	丙酮	试剂	32L	TVOC	10%	0.79	2.53
	石墨废料	原料	300kg×59.4%	氟化物、TVOC	4%	/	7.13
合计	/	/	/	氯化氢	/	/	11.56
	/	/	/	硫酸雾	/	/	50
	/	/	/	氮氧化物	/	/	2.41
	/	/	/	氨气	/	/	2.64
	/	/	/	氟化物	/	/	7.13
	/	/	/	TVOC	/	/	62.09
	/	/	/	NMHC	/	/	50

项目使用化学试剂的过程均在实验通风橱下进行，废气由通风橱统一收集后引至专用管道，进入废气处理设施进行处理，处理工艺为三级吸收-吸附处理（碱

料吸收+二级活性炭吸附)。通风橱工作时保持密闭负压状态, 设备有固定排放管直接与风管连接, 设备整体密闭只有人员操作物料进出可能造成少量废气以无组织形式向环境空气逸散, 参考《深圳市典型行业工艺废气排放量核算方法》, 项目废气收集率按 90%计。

项目产生的废气经三级吸收-吸附处理(碱料吸收+二级活性炭)后, 由 20m 高 DA001 排气筒排放, 根据《深圳市典型行业工艺废气排放量核算方法》表 6, 活性炭对挥发性有机物吸附处理效率为 70%, 本项目氟化物与有机废气类似, 本项目两级活性炭处理有机废气、氟化物效率均按 80%计; 各种酸性废气, 以片碱+生石灰为吸收剂, 进行碱料吸收, 氨气通过活性炭吸收, 根据《深圳市典型行业工艺废气排放量核算方法》表 5, 酸雾废气吸收效率可达到 90%, 氨气吸收效率可达 60%。

项目酸雾废气、有机废气、氨气、氟化物经收集后一并通过 1 套三级吸收-吸附设施处理, 处理风量为 4000m³/h, 日运行时间约 2h, 年运行 260 日, 则本项目废气产生情况及排放情况如下表所示。

表 4-7 项目生产废气产生及排放情况一览表

产生源	污染物	产生情况		治理措施	排放形式	排放情况		
		产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)			排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
实验过程	氯化氢	11.56	0.022	经集气收集(收集率 90%)+三级吸收-吸附(酸雾废气、有机废气及氟化物、氨气处理效率分别为 90%、80%、60%)处理后通过 20m 高 DA001 排气筒排放	有组织	1.04	0.0020	0.5
					无组织	1.16	0.0022	/
	硫酸雾	50	0.096		有组织	4.50	0.0087	2.2
					无组织	5.00	0.0096	/
	氮氧化物	2.41	0.005		有组织	0.87	0.0017	0.4
					无组织	0.24	0.0005	/
	氨气	2.64	0.005		有组织	0.24	0.0005	0.1
					无组织	0.26	0.0005	/
	氟化物	7.13	0.014		有组织	1.28	0.0025	0.6
					无组织	0.71	0.0014	/
	TVOC	62.09	0.119		有组织	11.18	0.0215	5.4
					无组织	6.21	0.0119	/
	NMHC	50	0.096		有组织	9.00	0.0173	4.3
					无组织	5.00	0.0096	/

2、废气治理设施依托处理量分析

本项目废气治理设施在处理项目废气的同时，同步接受同层相邻总公司“深圳道童新能源有限公司”的相关废气，该总公司废气与本项目类似，主要产生氨气、氟化物、TVOC及NMHC，产生量与本项目基本相同，纳入本项目处理后，排放口实际排放废气见下表。

表 4-8 项目废气治理设施接收的废气产排情况一览表

产生源	污染物	接收情况		治理措施	排放形式	排放情况		
		产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)			排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
实验过程	氯化氢	11.56	0.022	经集气收集(收集率90%)+三级吸收-吸附(酸雾废气、有机废气及氟化物、氨气处理效率分别为90%、80%、60%)处理后通过20m高DA001排气筒排放	有组织	1.04	0.0020	0.5
					无组织	1.16	0.0022	/
	硫酸雾	50	0.096		有组织	4.50	0.0087	2.2
					无组织	5.00	0.0096	/
	氮氧化物	2.41	0.005		有组织	0.87	0.0017	0.4
					无组织	0.24	0.0005	/
	氨气	5.28	0.010		有组织	0.48	0.0009	0.2
					无组织	0.53	0.0010	/
	氟化物	14.26	0.027		有组织	2.57	0.0049	1.2
					无组织	1.43	0.0027	/
	TVOC	124.15	0.239		有组织	22.35	0.0430	10.7
					无组织	12.42	0.0239	/
	NMHC	100	0.192		有组织	18.00	0.0346	8.7
					无组织	10.00	0.0192	/

由上表可知，项目治理设施处理后，有组织排放的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物可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；有组织排放的氨气可达到天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表1标准；有组织排放的TVOC及NMHC可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/T 2367-2022)表1标准，对周围大气环境无明显影响。

3、废气达标性分析

根据前述分析，项目所在区域环境质量现状较好，项目产生的氯化氢、硫酸

雾、氮氧化物、氨气、氟化物、TVOC 及 NMHC 经污染治理措施处理后，氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物可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；氨气可达到天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 标准；有组织排放的 TVOC 及 NMHC 可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T 2367-2022）表 1 标准，对周围大气环境无明显影响。

4、环保措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），活性炭吸附属于其中有机废气治理的可行技术；根据《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ942-2018），项目使用的活性炭吸附工艺处理有机废气、氟化物、氨气为可行技术；使用碱料吸收处理酸性废气为可行技术。

5、废气排放口基本情况

表 4-9 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	
DA001	20m	0.3m	40℃	一般排放口	22.715464N, 113.849632E

6、废气污染源监测计划

表 4-10 废气监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气排气筒 DA001	TVOC、NMHC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T 2367-2022）表 1 标准
	氨气		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 标准
	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物		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
厂区内	NMHC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T 2367-2022）表 3 标准
厂界	氨气	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 标准

	氯化氢、硫酸雾、 氮氧化物、氟化物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段无组织排放监 控浓度限值标准
	NMHC		

7、非正常排放工况

本项目废气治理设施开停机、故障时可造成废气非正常排放，本次非正常情况下，废气收集效率正常，废气治理效率为0。

表 4-11 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
DA001 废 气排气筒	废气设 施开停 机、故障	氯化氢	5.0	0.020	1	1	停产，立 即维修
		硫酸雾	21.6	0.087			
		氮氧化物	1.0	0.004			
		氨气	2.3	0.010			
		氟化物	6.2	0.025			
		TVOC	53.7	0.215			
		NMHC	43.3	0.173			

项目如遇最恶劣情况（即废气收集及处理设施均运转异常），污染物则全为无组织排放，该情况下须立即停产检修，避免污染物排放对环境造成较大的影响。

7、环境影响分析结论

项目产生的废气经污染治理措施处理后，氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物可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；有组织排放的TVOC、NMHC可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/T 2367-2022）表1标准，氨气可达到《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表1标准，对周围大气环境无明显影响。

三、噪声环境影响分析和保护措施

项目主要噪声源为通风橱、废气治理设备风机等设备运行过程产生的噪声，类比同类型项目噪声值，约为70~85dB(A)，项目主要噪声设备情况见下表4-12。

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，将风机放置在实验室中部远离厂界的位置，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同时重视租赁建筑的使用状况，采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将实验室门窗关闭。

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。

运营期环境影响和保护措施

表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离m				室内边界声级				运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声				建筑物外距离
					X	Y	Z	东	南	西	北	/dB(A)						声压级dB(A)				
												东	南	西	北			东	南	西	北	
创新智慧港1栋404	通风橱	//	70	选用低噪声设备;合理调整车间内设备布置;合理安排工作时间;加强设备维护保养;设立独立空压机房,空压机安装消声器	6	4	20	6	4	4	16	544	580	580	459	8:00-12:00, 14:00-18:00	厂房建筑隔声量 21dB(A)	334	370	370	249	1m
	废气治理风机	/	85		8	10	20	2	10	8	10	790	650	669	650			580	440	459	440	

注:根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社,洪宗辉)中资料,考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响,实际隔声量为 21dB(A)左右。

(1) 噪声预测结果

项目预测各厂界噪声贡献值详见下表。

表 4-13 等效声源噪声预测结果 (dB(A))

类型	噪声值			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
车间贡献值	58.0	44.8	46.5	44.1
标准值	65	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标

备注：项目夜间不运营故不进行预测。

由上表可见，主要噪声设备经消声减振、厂房隔声及距离衰减后，各厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准昼间要求，夜间不生产，项目建设后对周边声环境影响不大。

(2) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南--总则》（HJ819-2017），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，接受社会监督。为此，企业应定期委托有资质的环境监测单位对项目的噪声进行监测。

表 4-14 运营期噪声监测计划表

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	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

四、固体废物环境影响分析和保护措施

项目固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，员工生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，其产生量为 5kg/d（1.3t/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

主要为废包装材料（废塑料代码 732-001-06、废纸 732-001-04），产生量约 1t/a。即项目一般工业固废产生总量约 1t/a，将其交给相关回收单位回收。

项目一般工业固体废物的暂存和环境管理要求如下：

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定；国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

根据《深圳市生态环境局关于加强一般工业固体废物产生单位环境管理的通知》，建设单位应严格落实管理台账，按照生态环境部发布的《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》公告要求，建立管理台账。台账应包括《一般工业固体废物产生清单》、《一般工业固体废物流向汇总表》、《一般工业固体废物出厂环节记录表》，其中，《一般工业固体废物产生清单》应结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录一般工业固体废物产生信息，生产工艺发生重大变动等原因导致一般工业固体废物产生种类等发生变化的应及时变更；《一般工业固体废物流向汇总表》按月填写，记录一般工业固体废物的

产生、贮存、利用、处置数量和利用处置方式等信息；《一般工业固体废物出厂环节记录表》按批次填写，每一批次一般工业固体废物的出厂转移信息均应如实记录。一般工业固体废物管理台账保存期限应不少于5年。规范分类贮存。

项目一般固体废物的暂存及处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》、《深圳市生态环境局关于加强一般工业固体废物产生单位环境管理的通知》中的有关规定进行，按照有关标准规范要求建设一般工业固体废物贮存设施，落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求，按固废类别进行分类贮存，禁止将一般工业固体废物投放到生活垃圾收集设施，禁止将不符合豁免条件的危险废物等混入到一般工业固体废物收集贮存设施。贮存设施应在显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求的环境保护图形标志，并注明相应固体废物类别。

（3）危险废物

项目研发试验废液（废物类别：HW49其他废物，废物代码：900-047-49），产生量约2t/a；废试剂瓶、废一次性耗材（废物类别：HW49其他废物，废物代码：900-041-49），产生量约0.5t/a；废气处理设施定期更换活性炭产生的废活性炭（废物类别：HW49其他废物，危废代码：900-039-49），项目活性炭吸附氨气及有机废气量为2.14kg/a、44.70kg/a，另外同层相邻总公司“深圳道童新能源有限公司”依托处理有机废气量2.14kg/a、44.68kg/a，即共需活性炭削减的废气量为93.67kg/a，项目两级活性炭吸附装置有4个活性炭箱，实际每次装填活性炭量平均约20kg/箱，每年对活性炭进行6次整箱更换，共计480kg/a。则预计废活性炭产生量为574kg/a，约0.574t/a。

综上，项目危险废物产生总量约3.074t/a，同时，同层相邻总公司“深圳道童新能源有限公司”依托处理实验废液、废试剂瓶及废一次性耗材，共2t/a。危险废物分类收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理处置。危险废物须由专门的容器储存，暂存在危险废物暂存间。收集后的危险废物定期由有资质单位拉运处理，并签订拉运协议。

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》、《深圳市

生态环境部关于加强一般工业固体废物产生单位环境管理的通知》中的有关规定进行，一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防渗漏、防雨淋、防扬尘或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

危险废物的储存运输需执行危险废物转移联单制度。废物暂存间的建设要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求：

“4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建设危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

4.2 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

4.4 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物(简称渗滤液)、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

4.7 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

4.8 贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

4.9 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

4.10 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。”

表 4-15 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	研发试验废液	HW49 其他废物	900-047-49	2+1.6*	实验	液态	有机物	1 年	T/C/I/R	拟分类收集并定期交有资质的单位收集处理
2	废试剂瓶、废一次性耗材	HW49 其他废物	900-041-49	0.5+0.4*	原辅料使用	固态	化学试剂	1 年	T/In	收集处理
3	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.574	废气处理设施	固态	烃类	1 年	T	

*注：带*数据为委托处理量。

表 4-16 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废储存间	研发试验废液	HW49 其他废物	900-047-49	西北角	10m ²	桶装	8t	1 年
2		废试剂瓶、废一次性耗材	HW49 其他废物	900-041-49					1 年
3		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49					1 年

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。且严格按环发《国家危险废物名录（2021年版）》、关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》（粤环【97】177号文）的有

关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

(4) 固废环境影响评价结论

项目一般固废经分类收集后交专业公司回收处理；危险废物经分类收集后有危废资质的单位处理；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，对周围环境影响较小。

五、地下水、土壤环境影响分析和保护措施

本项目所在区域已基本全部做硬化处理。项目实验室分布在4楼，不会对地下水、土壤造成较大污染。建议清洗区、危废暂存间地面加强防渗防漏措施，地面防渗措施建议参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求设置，采取“混凝土防渗+人工材料”措施，并设置围堰，做到防风、防雨、防漏、防渗漏；同时安排专人看管。采取防渗防漏等措施，可有效防止污染物泄露。

本项目采取以上措施后，无地下水、土壤污染途径，对土壤和地下水造成的影响较小。

六、生态环境影响分析和保护措施

项目位于已建成工业区厂房内，无土建施工作业，选址不在深圳市基本生态控制线内，对周边生态无不良影响。

七、环境风险影响分析和保护措施

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目涉及的环境风险物质及危险化学品为危险化学品仓库储存的浓盐酸、浓硫酸、硝酸、丙酮等溶液以及危险废物。危化品仓库位于实验室西北侧，具体位置见项目平面布置图(附图10)，危险物质储存情况及相应性质见第二章表2-3。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)、《化学品分类和标签规范第18部分：急性毒性》(GB0000.18-2013)、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录A等核查，本项目主要危险物质Q值计算见下表。

表 4-17 项目涉及环境风险物质的 Q 值计算

名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	最大储存量与临界量的比值 (qi/Qi)
浓盐酸	0.014	7.5	0.001867
浓硫酸	0.022	10	0.0022
硝酸	0.009	10	0.0009
乙醇	0.003	500	0.000006
氨水	0.011	10	0.0011
丙酮	0.004	10	0.0004
柴油	0.2	2500	0.00008
研发试验废液	2	200	0.01
废试剂瓶、废一次性耗材	0.5	200	0.0025
废活性炭	0.574	200	0.00287
合计 ($\sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i}$)			0.021923

Q 值为 0.021923<1，该项目环境风险潜势为 I，简单分析即可。

2、环境风险识别

项目危险化学品存放于危险化学品仓库，在运营期间可能因泄漏、操作不当等原因引发环境污染事故；项目产生的危废暂存于危废暂存间，存在泄漏的风险；危化品操作管理不当可能造成火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物；项目废水收集设施破裂或管理不当可能造成生产废水泄漏造成土壤、水体污染事件。

3、环境风险分析

(1) 化学品泄露风险分析

丙酮、喹啉等泄露，产生有机废气；浓盐酸、浓硫酸、硝酸等泄露，产生酸雾废气；氨水泄露，产生氨气。通过大气途径传播，导致大气环境中危险气体浓

度增加，对人体产生影响。

(2) 危废泄露风险分析

项目产生的危废暂存于4楼，对附近地表水、土壤环境、地下水环境等产生影响较小。

(3) 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放分析

火灾、爆炸属于安全事故，建议建设单位做好安全措施，对项目安全另行评价，本报告仅对火灾、爆炸引起的伴生/次生污染进行分析。

丙酮、浓硫酸、硝酸等可能伴生火灾、爆炸，此外，泄漏可能腐蚀其他柜体、墙体等，破坏化学品的储存仓库，当各类有机试剂、溶剂等原液或纯品混合时，将发生剧烈的化学反应，可能产生有害气体，甚至引发二次爆炸，导致周边大气环境及生态平境等遭受破坏。

(4) 生产废水泄露风险分析

废水收集设施破损时废水泄漏外排可通过径流、下渗等方式对附近地表水、土壤环境、地下水环境等产生影响。

4、环境风险防范措施及应急要求

(1) 危险废物暂存环境风险防范措施

项目须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，危险废物储存场所做到防渗漏、防雨淋、防流失等要求，按相关法律法规将危险废物交有资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录；危险废物暂存区处贴有危险废物图片警告标识，包装容器密封、有盖。危险品临时储存场所要有规范的危险品管理制度上墙。

(2) 化学品泄漏、火灾爆炸引起次生污染等环境风险防范措施

严格按照《常用化学危险品贮存通则》、《工作场所安全使用化学品的规定》要求对危险化学品的储存（数量、方式）要求进行管理。建立化学品台帐，专人负责登记采购量和消耗量。操作区提供化学品安全数据清单，对化学品进行标识和安全警示，供员工了解其物化特性和防护要点。组织危险化学品安全操作培训。

具体防范措施如下：

- ①操作人员必须经专门培训，严格遵守操作规程，杜绝因操作不当引起泄漏；
- ②搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏而泄漏；
- ③储备区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料，如设置围堰等，满足防腐蚀、防爆炸、防泄漏等要求；
- ④不同类型危险化学品应设各自专用储存柜，并分开置于危化品仓库中，以墙体隔开不同储存柜，严禁与危化品相应的禁忌物混合储放，尤其严格防范叠氮钠与强酸的接触；
- ⑤使用原液、纯品、高浓度危险化学品储存液时，应严格限制与其相应的禁忌物混合储放接触；
- ⑥加强对危险化学品储存管理，定期检查储存室、储存柜，及时更换老旧或损坏柜体。

(3) 应急要求

①本项目需做环境应急预案，设立相关突发环境事故应急处理组织机构，明确人员的组成和职责，从公司的现状出发，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构，事故发生时，可及时应对，转移、撤离、疏散可能受到危害的人员，并妥善安置。

②泄露发生时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

③火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理。事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，直止无异常方可停止监测工作。

5、风险评价结论

项目采取相应的环境风险事故防范措施，根据《中华人民共和国固体废物污

染环境防治法》第八十五条等要求编制突发环境事件应急预案，项目涉及的风险性影响因素是可以降到最低水平，并能减少或者避免环境污染事故的发生。在认真落实工程拟采取的措施及评价所提出的设施和对策后，项目可能造成风险对周围影响是可控制的。

八、电磁辐射环境影响分析和保护措施

项目不涉及电磁辐射设备，无电磁辐射源，不进行环境影响分析。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	废气排气筒 DA001	TVOC、 NMHC	经通风橱收集至实验室天花板经三级吸收-吸附处理后通过 20m 高 DA001 排气筒排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/T 2367-2022) 表 1 标准	
		氨气		天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)表 1 标准	
		氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物		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	
	厂区内	NMHC	无组织排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/T 2367-2022) 表 3 标准	
	厂界	氨气	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、非甲烷总烃	无组织排放	天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)表 2 标准
					广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值标准
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，排入沙井水质净化厂处理	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	
	实验清洗废水	收集后拉运处理，不外排			
声环境	实验设备等设备噪声	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)3 类标准	

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存，并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置；一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，还应符合《深圳市生态环境局关于加强一般工业固体废物产生单位环境管理的通知》要求；危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>项目所在厂区均为水泥硬化地，并做好防渗透、防溢流措施，一般固废、危险废物和生活垃圾暂存于室内，禁止漏填随意堆放，贮存设施应严格按照相关规范设置，重点做好地面、隔断等防渗和硬化措施，因此，项目运营期间对土壤、地下水环境影响甚微</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>（1）危化品：严格按照《常用化学危险品贮存通则》、《工作场所安全使用化学品的规定》要求对危险化学品的储存（数量、方式）要求进行管理。建立化学品台帐，专人负责登记采购量和消耗量。</p> <p>（2）危险废物：须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设。危险废物妥善收集后定期委托有资质单位处理。</p> <p>（3）应急要求：环境应急预案，设立相关突发环境事故应急处理组织机构，明确人员的组成和职责，从公司的现状出发，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构，事故发生时，可及时应对，转移、撤离、疏散可能受到危害的人员，并妥善安置。</p>			
其他环境管理要求	<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

综上所述，深圳道童奇胜阁新能源有限公司新建项目不在深圳市基本生态控制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，如与本报告一致的建设内容，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，对周围环境的负面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。