

建设项目环境影响报告表

项目名称：深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司
电池分析实验室建设项目

建设单位（盖章）：深圳市比亚迪锂电池有限公司坑
梓分公司

编制日期：2022年09月

中华人民共和国生态环境部制

及供查閱

一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司电池分析实验室建设项目		
项目代码	/		
建设地点	深圳市坪山区坑梓街道深汕路 1301 号		
地理坐标	东经 114 度 24 分 12.92 秒，北纬 22 度 46 分 5.33 秒		
国民经济行业类别	M7459 其他质检技术服务	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
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	22	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	22.7	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（m²）	占地面积 62m ² 建筑面积 62m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p style="text-align: center;">一、与“三线一单”的相符性分析</p> <p style="text-align: center;">1.1 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）的相符性分析</p>		

表 1-1 与《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》相符性分析表

		“三线一单”要求		本项目	相符性	
其他 符 合 性 分 析	全市 总体 管控 要求	区域布局 管控要求	1	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的禁止发展类产业和限制发展类产业，禁止投资新建项目。	本项目不属于限制类和禁止类发展项目	相符
			2	禁止在水产养殖区、海水浴场等二类海域环境功能区及其沿岸新建、改建、扩建印染、印花、造纸、制革、电镀、化工、冶炼、酿造、化肥、染料、农药、屠宰等项目或者排放油类、酸液、碱液、放射性废水或者含病原体、重金属、氰化物等有毒有害物质的废水的项目和设施。	项目不属于此内容中禁止建设的项目，也不产生和排放废水。	相符
			3	除国防安全需要外，禁止在严格保护岸线的保护范围内构建永久性建筑物、围填海、开采海砂、设置排污口等损害海岸地形地貌和生态环境的活动。禁止实施可能改变大陆自然岸线（滩）生态功能的开发建设。	不在严格保护岸线的保护范围内。不改变大陆自然岸线（滩）生态功能。	相符
			4	严格控制VOCs新增污染排放，禁止新、改、扩建生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	实验室不属于生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	相符
			5	新建、改建、扩建锅炉必须使用天然气或电等清洁能源，禁止新建燃用生物质成型燃料、生物质气化和柴油等污染燃料的锅炉。	项目实验过程均使用电，项目内不建设锅炉。	相符
			6	禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。	本项目不属于餐饮服务项目。	相符
		限制开发 建设活动 的要求	7	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的限制发展类产业，禁止简单扩大再生产，对于限制发展类产业的现有生产能力，允许企业在一定期限内加以技术改造升级。	项目不属于限制发展类产业。	相符
			8	实施重金属污染防治分区防控策略，推动入园发展类的电镀、线路板行业企业分阶段入园发展。	项目不属于重金属污染项目。	相符
			9	新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	项目不属于“两高”项目。	相符
			10	不得建设可能导致重点保护的野生动植物生存环境污染和破坏的海岸工程；确需建设的，应当征得野生动植物行政主管部门同意，并由建设	项目不属于海岸工程。	相符

				单位负责组织采取易地繁育等措施，保证物种延续。		
			11	严格限制建设项目占用自然岸线；确需占用自然岸线的建设项目，应当严格依照国家有关规定和《深圳经济特区海域使用管理条例》有关规定进行论证和审批，并按照占补平衡原则，对自然岸线进行整治修复，保持岸线的形态特征和生态功能。	项目不占用自然岸线。	相符
			12	合理优化永久基本农田布局，严控非农建设占用永久基本农田。	项目不占用永久基本农田。	相符
		不符合空间布局活动的退出要求	13	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的禁止发展类产业，现有生产能力在有关规定的淘汰期限内予以停产或关闭。	项目不属于禁止发展类产业。	相符
	14		城市开发边界外不得进行城市集中建设，逐步清退已有建设用地，重点加快一级水源保护区、自然保护区核心区与缓冲区、森林郊野公园生态保育区与修复区、重要生态廊道等核心、关键性生态空间范围内的建设用地清退。	项目不属于城市集中建设项目。	相符	
	15		现有燃用柴油和生物质成型燃料工业锅炉应限期退出或关停或进行煤改气、煤改电，实现全市工业锅炉100%使用天然气、电等清洁能源。	项目属于新建项目，且不使用锅炉。	相符	
能源资源利用要求	水资源利用要求	16	严格落实最严格的水资源管理制度，强化工业、服务业、公共机构、市政建设、居民等各领域节水行动，推动全市各区全部达到节水型社会标准。	项目采用节水型冲水阀。	相符	
	地下水开采要求	17	禁采区内：禁止任何单位和个人取用地下水，现有地下水取水工程，取水许可有效期到期后一律封闭或停止使用，但下列情形除外：为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（抽排）水的；为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水的；为开展地下水监测、调查评价而少量取水的。	项目不取用地下水。	相符	
		18	限采区内：除对水温、水质有特殊要求外，不再批准新增抽取地下水的取水许可申请。水行政主管部门对已批准的地热水、矿泉水取水工程应核定开采量和年度用水计划，进行总量控制，确保地下水采补平衡。	项目不取用地下水。	相符	
	禁燃区要求	19	在划定的高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	项目不使用燃料。	相符	
	污染物排放管控要求	20	根据国家和广东省核定的重点污染物排放总量控制指标，制定本市重点污染物排放总量控制指标和控制计划，明确重点污染物排放总量控制指	项目不涉及此项内容。	相符	

		求		标分配、达标要求、削减任务和考核要求。		
			21	市生态环境部门应当根据近岸海域环境质量改善目标和污染防治要求，确定主要污染物排海总量控制指标。对超过主要污染物排海总量控制指标的重点海域，可以暂停审批涉该海域主要污染物排放的建设项目环境影响评价文件。	项目不产生和排放实验废水。	相符
			22	到2025年，雨污分流管网全覆盖，水质净化厂总处理规模达到790万吨/天，污水处理率达到99%。	项目不涉及此项内容。	相符
			23	到2025年，NO _x 、VOCs削减比例应达到深圳市生态环境保护“十四五”减排指标要求和省下达的指标要求。	项目不涉及此项内容。	相符
			24	到2025年，碳排放强度下降比例应达到深圳市生态环境保护“十四五”指标要求和省下达的指标要求。	项目不涉及此项内容。	相符
			25	到2025年，一般工业固体废物综合利用率不低于92%。	项目一般工业固废分类收集后交由回收公司综合利用。	相符
			26	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。	实验室不产生氮氧化物，项目属于VOCs排放量低于100kg/a的项目，不用设置VOCs两倍削减量替代。	相符
			27	辖区内新增或现有向茅洲河流域直接排放污水的电子工业、金属制品业、纺织染整工业、食品加工及制造业、啤酒及饮料制造业、橡胶制品及合成树脂工业等六类重点控制行业及城镇污水处理厂的化学需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂等4种水污染物强制执行《茅洲河流域水污染物排放标准》（DB 44/2130-2018）。	项目不在茅洲河流域。	相符
			28	辖区内新增或现有向石马河、淡水河及其支流直接排放污水的纺织染整、金属制品（不含电镀）、橡胶和塑料制品业、食品制造（含屠宰及肉类加工，不含发酵制品）、饮料制造、化学原料及化学制品制造业等六类重点控制行业及城镇污水处理厂的化学需氧量、氨氮、总磷、石油类等4种水污染物执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB 44/2050-2017）规定的排放标准。	项目产生的污染物纳入水质净化厂，不直接排入淡水河及其支流。	相符
			29	涉及VOCs无组织排放的新建企业自2021年7月8日起，现有企业自2021年10月8日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A“厂	项目非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制	相符

				区内VOCs无组织排放监控要求”；企业厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。	标准》附录A“厂区内VOCs无组织排放监控要求”；企业厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。		
			30	新建加油站、储油库自2021年4月1日起执行《加油站大气污染物排放标准》《储油库大气污染物排放标准》规定，严格落实“企业边界油气浓度无组织排放限值应满足监控点处1小时非甲烷总烃平均浓度值<4.0mg/m ³ ”要求。	项目不属于新建加油站、储油库项目。	相符	
		现有源提标升级改造	31	全市新建、扩建水质净化厂主要出水指标应达到地表水Ⅳ类以上。	项目属于实验室，不属于水质净化厂。	相符	
			32	全面落实“7个100%”工地扬尘治理措施：施工围挡及外架100%全封闭，出入口及车行道100%硬底化，出入口100%安装冲洗设施，易起尘作业面100%湿法施工，裸露土及易起尘物料100%覆盖，占地5000平方米及以上的建设工程100%安装TSP在线自动监测设施和视频监控系统。	项目利用集装箱，不存在施工期。	相符	
			33	全面推动工业涂装、包装印刷、电子制造等重点行业源头减排，完善VOCs排放清单动态更新机制，推进重点企业VOCs在线监测建设，开展VOCs异常排放园区/企业精准溯源。	项目不属于重点行业。	相符	
			34	强化餐饮源污染排放监管，督促餐饮单位对油烟净化设施进行维护保养，全面禁止露天焚烧。	项目内无食宿，不产生油烟。	相符	
			35	全面开展天然气锅炉低氮燃烧改造。	项目不使用锅炉。	相符	
			36	加快老旧车淘汰，持续推进新能源车推广工作，全面实施机动车国六排放标准。	项目不涉及此项内容。	相符	
			37	建立地上地下、陆海统筹的生态环境治理制度。	项目不涉及此项内容。	相符	
	环境风险防控要求	联防联控要求	38	完善全市环境风险源智慧化预警监控平台，建立大气环境、水环境、群发及链发、复合以及历史突发环境事件情景数据集，构建全市环境风险源与环境风险受体基础信息库。	项目不涉及此项内容。	相符	
				39	企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更更应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目不涉及此项内容。	相符
			用地环境风险防控要求	40	强化农业污染源防控，加强测土配方施肥技术、绿色防控技术、生物农	项目不涉及此项内容。	相符

				药及高效低毒低残留农药的推广应用。		
		企业及园区环境风险防控要求	41	建立风险分级分类管控体系，推动重点行业、企业环境风险评估和等级划分，实施重点企业生产过程、污染处理设施等全过程监管。	按照要求编制环境风险应急预案。	相符
区级 共性 管控 要求	坪山区	区域布局 管控	1	围绕深圳城市东部中心、综合交通枢纽、高新技术产业和先进制造业创新集聚区、生物医药科技产业城的发展定位，重点推进坪山中心区、高新区坪山园区建设，打造深圳未来产业试验区和深港科技创新合作区延伸区。	项目不位于坪山中心区、高新区坪山园区。	相符
			2	禁止具有重大生态环境风险、破坏当地生态资源类的产业入驻辖区。	项目不属于具有重大生态环境风险、破坏当地生态资源类的产业。	相符
			3	限制辖区内用水效益低、高水耗的企业的发展；加快淘汰高消耗、高污染、高环境风险的工艺和设备。	项目实验过程无生产用水，因此不属于用水效益低、高水耗的企业。	相符
			4	清理整顿辖区内“三高一低”企业，淘汰低端落后产业，推动镉镍电池、电镀、化学制纸浆等高能耗、高物耗、高污染、低附加值产业逐步退出。	项目不属于高能耗、高物耗、高污染、低附加值产业。	相符
		能源资源 利用	5	加强对重点耗能、耗水、高排放行业企业的重点监管，鼓励家具、五金、电子、纺织、化工等传统加工制造业采用节能减排技术和产品，实现循环化改造和优化升级。	项目不属于重点耗能、耗水、高排放行业企业。	相符
			6	实施中水回用系统、雨水积蓄系统等工程建设，加大工业节水技改工程建设力度，推广应用工业节水新技术；推广节水设施和节水器具应用，推动机关、学校、医院等公共建筑全面换装节水器具，引导住宅小区逐步淘汰现有不符合节水标准的生活用水器具。	项目实验过程不用水。	相符
		污染物排 放管控	7	加强对造纸、纺织、电子制造等行业的污染排放控制，加强重点烟粉尘、氨氮排放企业的监管力度，确保有效落实污染防治和管理，鼓励采用节能减排技术和产品，实现循环化改造和优化升级。	项目不属于造纸、纺织、电子制造等行业	相符
			8	加大电镀、线路板等重点重金属排放行业企业的污染整治力度，积极推广低毒或者无毒、低污染、低能耗的清洁生产工艺，实施清污分流、分类处理，提高资源利用率，促进重金属污染物减排。	项目不属于电镀、线路板等重点重金属排放行业企业。	相符

环境 管控 单元 管控 要求			9	新建园区项目需同步开展产业规划、空间规划和环保规划，取得主要污染物总量指标，并达到污染物排放标准。推行园区污染集中治理，统一建设污水集中处置设施，实现污水全部收集和集中处理，并鼓励园区自建中水、雨水回用系统。	项目不属于新建园区项目。	相符		
			10	强化园区污染源监管，依托智慧环保系统建设，将园区排污口纳入工业源监管和水环境监测系统中，实现对园区废水排放的动态管理。	项目不属于园区项目。	相符		
			环境风险 防控	11	建立危险废物风险防范机制，以农药、化工、医疗等重点行业作为关键风险点分析并编制危险废物应急预案，并每年组织环境安全培训与应急演练，提高防范和处置污染事故的能力。	按照要求编制环境风险应急预案，并按照要求每年组织环境安全培训与应急演练。	相符	
	重点管控 单元 (YB77)	区域布局 管控	1	依托国际一流的深圳高新区坪山核心园区，在巩固提升现有生物医药、新能源汽车、集成电路等产业基础上，重点发展智能网联、第三代半导体、生物与生命健康等新产业和新业态，大力发展跨界融合、创新活跃、产业链长、带动性强的未来产业；优先将与园区产业相关的科技基础设施、新型研发机构等创新资源向坪山高新区倾斜，着力增强中试验证和科技成果转化水平，建设粤港澳大湾区深圳生物医药产业创新合作区，打造新经济活力迸发的新一代高技术园区。	项目依托新能源汽车产业建设运营。	相符		
				能源资源 利用	2	执行全市和坪山区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。	项目严格执行全市和坪山区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。	相符
				污染物排 放管控	3	沙田水质净化厂内臭气处理工程的设计、施工、验收和运行管理应符合《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》和国家现行有关标准的规定。	项目不涉及该项。	相符
				环境风险 防控	4	沙田水质净化厂应当制定本单位的应急预案，配备必要的抢险装备、器材，并定期组织演练。	项目不涉及该项。	相符

表1-2 项目与深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

类别	具体要求	项目情况	符合性
生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 588.73 平方公里，占全市陆域国土面积的 23.89%；一般生态空间面积 52.87 平方公里，占全市陆域国土面积的 2.15%。 全市海洋生态保护红线面积 557.80 平方公里，占全市海域面积的 7.53%	项目选址不在生态保护红线内	符合

环境质量底线	<p>到 2025 年，主要河流水质达到地表水Ⅳ类及以上，国控、省控断面优良水体比例达 80%。海水水质符合分级控制要求比例达 95%以上。全市（不含深汕特别合作区）PM_{2.5}年均浓度下降至 18 微克/立方米，环境空气质量优良天数比例达 95%以上，臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数控制在 140 微克/立方米以下。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控</p>	<p>项目所在区域大气环境质量达标，地表水环境质量不达标。排放的大气污染物为氟化物、非甲烷总烃，排放量不大，能满足相应排放标准限值，对周围大气环境影响可接受。项目运营期无实验废水产生；生活污水经化粪池预处理后纳入沙田水质净化厂深度处理，不直接排入接纳水体。项目建设不会造成区域环境功能降低</p>	符合
资源利用上线	<p>强化资源节约集约利用，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，以先行示范标准推动碳达峰工作。到 2025 年，全市（不含深汕特别合作区）用水总量控制在 24 亿立方米，万元 GDP 用水量控制在 6 立方米/万元以下，再生水利用率达到 80%以上，大陆自然岸线保有率在 38.5%以上</p>	<p>项目营运过程中消耗一定量的电能，不消耗水资源，资源消耗量相对区域资料利用总量较少</p>	符合
生态环境准入清单	<p>区域布局管控要求：立足区域生态安全格局，突出蓝绿空间融合，优化“四带八片多廊”的生态结构。结合全市人口布局和结构，优化居住地空间布局，持续提升占地面积少、附加值高的产业比重。创新城市低效用地再开发模式，探索商业用地与低效工业用地置换，加强政府主导的连片产业空间供给。保护自然岸线，优化岸线开发利用格局。实施建设用地分用途管理，健全农用地分类管理</p>	<p>项目利用既有工业园区的厂房，不涉及新开发土地</p>	符合
	<p>能源资源利用要求。优化调整能源供应结构，构建低碳能源体系，积极推进天然气发电，加快发展海上风电等其他非化石能源，提高可再生能源和清洁能源占比，推动清洁能源成为能源增量主体。深化节水型城市建设，强化用水总量和强度控制，严格取水许可管理，加大非常规水源利用推广力度，进再生水、雨水用于工业冷却、城市绿化、清洗杂用和生态环境补水。碳排放总量控制在深圳市碳达峰实施方案确定的排放总量之内。落实减污降碳总要求，严格控制高耗能、高排放项目建设，大力发展绿色产业，持续优化能源结构，严控煤炭消费量，积极发展风能、太阳能等可再生能源，现工业、交通、建筑等重点领域绿色低碳发展</p>	<p>项目不使用燃料，不属于高耗能、高排放行业。实验室运营过程仅使用少量办公用水，无实验废水产生；办公生活污水经化粪池预处理后纳入沙田水质净化厂处理</p>	符合
	<p>污染物排放管控要求。推动多污染物协同减排，统筹臭氧和 PM_{2.5} 污染防治。严格控制 VOCs 污染排放，全面开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加快</p>	<p>项目不使用高挥发原辅材料，不使用燃料。项目所在地不属于茅洲河、</p>	符合

	<p>老旧车淘汰，全面实施机动车国六排放标准。推进绿色港口建设，远洋船舶靠港期间岸电使用比例力争达到 8% 以上。推进非道路移动机械油品直供。实施绿色施工，加强施工扬尘精细化管理。强化餐饮源污染排放监管，全面禁止露天生物质焚烧。实施最严格的涉水污染源管控，加强面源污染排查、整治和监管。全面构建“源头减排—过程控制—末端治理”的系统化治水体系，实现污水全量收集、全面达标处理。加强河湖岸线管理保护，实施全流域管理模式，推进深圳河、茅洲河等流域综合整治。推动跨界水体污染治理联防联控，实现全流域统一管理、统一调度。加大海洋环境保护力度。贯通陆海污染防治和生态保护，健全海洋生态环境修复机制，严格落实海洋“两空间内部一红线”制度，推进典型海洋生态系统保育和修复。建立陆海统筹的生态环境治理制度，加强陆域污染防治，推进入海河流总氮制，建立入海排污口分类管理制度。加快垃圾减量分类，健全再生资源回收体系和生活垃圾分类收运体系“两网融合”，加强建筑废弃物规范化管理与资源化利用</p>	<p>深圳河流域，实验室不产生和排放实验废水；生活污水经化粪池预处理后纳入沙田水质净化厂处理。实验室产生的废气依托 18# 厂房“碱液喷淋+干燥+UV 光解催化净化”装置处理由 45m 排气筒（DA011）高空排放。</p>	
	<p>环境风险防控要求。加强饮用水水源保护，实施水源到水龙头全过程监管，保障饮用水水质安全。加强海上预警信息发布和应急能力建设，主动应对各类海洋灾害风险。加强农用地重点地块监测，健全耕地土壤污染预防、安全利用、风险管控制度。强化核设施、核技术利用单位的安全监管，构建全过程、多层级环境风险防范体系。加强对重金属、优控化学品、持久性有机污染物等行业常态化环境风险监管。推动重点行业、企业环境风险评估和等级划分，实施危险废物经营单位收集、储存、生产、处理等全过程监管。率先建立环境与健康风险监测、调查评估和管控制度体系</p>	<p>项目不在饮用水源保护区范围内，运营期不产生工业废水，生活污水经市政管网排入沙田水质净化厂处理</p>	<p>符合</p>
<p>环境管控单元总体管控要求</p>	<p>深圳市人民政府于 2021 年 7 月 29 日颁布《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），经核对《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》（见附图 10），本项目位于一般管控单元（编号 YB77）</p>	<p>项目属一般管控单元，不属于生态保护红线、水源保护区等生态空间划定范围</p>	<p>符合</p>
<p>综上，实验室符合深圳市三线一单的要求。</p>			

其他
符合
性分
析

1.2 与基本生态控制线的相符性分析

实验室位于深圳市坪山区坑梓街道深汕路 1301 号，根据《深圳市基本生态控制线范围图》（深圳市规划和自然资源局，审图号：粤 GS（2021）-1487 号），实验室选址不在深圳市基本生态控制线范围内（见附图 3）。

二、选址合理性分析

2.1 与土地利用规划相容性分析

项目选址位于深圳市坪山区坑梓街道深汕路 1301 号，根据深圳市龙岗 301-03 号片区[沙田地区]法定图则（见附图 2），本项目所在地属于工业用地，符合深圳市土地利用总体规划。

2.2 与环境功能区划的符合性分析

根据《深圳市环境空气质量功能区划分》（深府[2008]98 号），项目位于二类区（详见附图 11）。项目运营期间废气经处理后达标排放，与环境空气质量功能区划相符。

根据《深圳市<城市区域环境噪声标准>适用区域划分》（深环[2020]186 号），项目所在区域声环境功能区划为 3 类区。项目运营过程主要产噪设备为风机，经降噪和隔声后可确保厂界达标，不会导致区域背景值有明显变化，与声环境功能区划相符。

根据《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2018]424 号），项目所在区域不在饮用水源保护区范围内。项目选址属于龙岗河流域，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），龙岗河流域为地表水 III 类水体，项目不产生实验废水，生活污水经收集处理达标后排入市政污水管网，进入沙田水质净化厂深度处理达标后排放。与水环境功能区划相符。

综上，项目的建设符合深圳市环境规划及区域环境功能区划要求。

三、产业政策相符性与相关规划及政策分析

经核查国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订），本项目不属于限制类和淘汰类，属于允许发展类。根据《深圳市产业结构调整

优化和产业导向目录（2016年修订）》可知，本项目属于允许类项目。项目不属于《市场准入负面清单》（2022年版）中的禁止准入类、许可准入类规定的产品、技术、工艺、设备及行为，因此，项目的建设符合相关的产业政策要求。

（四）与相关管理办法相符性分析

1、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）和《市人居环境委关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理工作的补充通知》（深人环〔2019〕41号）的符合性分析

表 1-3 项目与“五大流域”限批文件及补充通知的符合性分析

文件名称	主要要求	符合性分析
（深人环〔2018〕461号）	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。	符合要求。项目实验过程中不涉及重金属污染物的产生及排放。同时符合《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》第十章第二节加强重金属和危险化学品环境风险管控的相关要求
	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。	符合要求。本项目不产生实验废水，生活污水经市政污水管网排入沙田水质净化厂进行处理，总量控制由区域调控。
	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、	符合要求。 项目属于新建项目，属龙岗河流域，区域污水管网已完善，本项目不产生实验废水，生活污水经市政污水管网排入沙田水质净化厂进行处理达标后排至田脚水（属于龙岗河流域）。

	<p>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。</p> <p>(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。</p>	
(深人环(2019)41号)	<p>医院和学校等建设项目在同时满足下列两个条件下, 废水排放可执行行业排放标准或相关标准。①建设项目产生的污水能够真正有效纳入市政污水管网, 纳管过程中无泄漏和溢流现象; ②建设项目与相关的水质净化厂应签订协议, 保证水质净化厂出水达到相关标准</p>	符合要求。本项目不属于医院和学校建设项目

从上表可以看出, 项目的建设符合《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》(深人环(2018)461号)和《市人居环境委关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理工作的补充通知》(深人环(2019)41号)的相关要求相符。

2、与《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)、《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)等文件相符性分析

表 1-4 项目与(粤环发(2019)2号)的相符性分析

序号	“粤环发(2019)2号”主要要求	分析	符合性
1	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、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。	项目不属于重点行业, 项目产生的 VOCs 量较少, 可达标排放, 为减少 VOCs 的排放依托 18# 厂房“碱液喷淋+干燥+UV 光解催化净化”装置处理后 45m 高空排放。	符合
2	珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市, 建设项目新增 VOCs 排放量, 实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代, 原则上不得接受其他区域 VOCs “可替代总量指标”。其它城市的建设项目所需 VOCs 总量指标实行等量削减替	深圳市属于环境空气达标区, 项目生产过程中挥发性有机物(以 NMHC 计)排放量约为 0.0064t/a, 故挥发性有机物建议设置总量控制指标为	符合

	代。	0.0064t/a	
3	建设项目 VOCs 排放总量指标审核及管理 与总量减排目标完成情况挂钩，对总量减排目标进度滞后于时序进度的地区，不得审批新增 VOCs 污染物排放建设项目的环评。省生态环境主管部门负责审批的新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，由项目所在地地级以上市生态环境主管部门出具 VOCs 总量指标来源及替代削减方案的意见。其它各级生态环境主管部门负责审批的涉 VOCs 排放项目参照省生态环境厅审批项目的做法，开展总量替代。	项目所在坪山区不属于对总量减排目标进度滞后于时序进度的地区；项目属于其它各级生态环境主管部门负责审批的项目，项目属于 VOCs 排放量低于 100kg/a 的项目，不用设置 VOCs 两倍削减量替代，设置总量控制指标为 0.0064t/a	符合
4	对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照附表 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 NMHC 年排放量为 6.4kg，不属于 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目。	符合
5	各级生态环境主管部门应逐步建立和完善本行政区域 VOCs 建设项目总量指标审核、替代削减管理台账，按照附表 2 建立减排项目清单数据库，记录建设项目名称、编号、总量指标、替代削减方案、审批意见及项目建成后实际排放量等信息，实行动态管理。	项目不涉及此项	/
6	新、改、扩建和减排项目涉及 VOCs 排放量，按照广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算（具体核算办法由省生态环境主管部门另行制定）。建设项目环评文件应包含 VOCs 总量控制内容，提出总量指标及替代削减方案，列出详细测算依据。	项目不属于重点行业，环评文件内包含 VOCs 总量控制内容，由深圳市生态环境局坪山管理局核定总量控制指标	符合
7	“可替代总量指标”为工业企业 2016 年 1 月 1 日后采取减排措施后正常工况下可形成的年排放削减量，或者从拟替代关停的现有企业、设施或者治理项目可形成的削减量中预支，替代削减方案须在建设项目投产前落实到位。	由深圳市生态环境局坪山管理局核定总量控制指标	符合
8	地级以上市生态环境主管部门应每半年度初 10 个工作日内将行政区域内建设项目 VOCs 总量指标汇总报省生态环境主管部门。	项目不涉及此项	/

根据表 1-4 可知，本项目符合《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）的相关要求。

根据《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）中“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。”的相关规定，本项目 VOCs 的排放量不大于 100kg/a，不需要进行总量替代，因此本项目符合《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）的相关要求。

3、与《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》（深污防攻坚办〔2022〕30 号）相符性分析

表 1-5 项目与《深污防攻坚办〔2022〕30 号》的相符性

序号	“深污防攻坚办〔2022〕30 号”要求	分析	符合性
1	着力打好臭氧污染防治攻坚战。挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物（NOx）是臭氧生成的重要前体物。要着力推进 VOCs 和 NOx 协同减排，建立 PM _{2.5} 和臭氧协同控制机制。逐步完善工业 VOCs 纳入排污许可管理制度，以电子、包装印刷、涂装、化工和油品储运等行业领域为重点，加大（无）VOCs 原辅料和产品源头替代力度，全面提升 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。以机动车、非道路移动机械、船舶、锅炉、电厂为重点，着力提升排放标准和清洁化水平，持续降低 NOx 排放量。	项目不属于电子、包装印刷、涂装、化工和油品储运等重点行业，实验室运营过程中不产生氮氧化物，产生少量有机废气，以非甲烷总烃表征。	符合
2	严把产业准入关口。加快推进“三线一单”及区域生态环境评价成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管领域的应用。新建项目原则上实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代。	项目属于 VOCs 排放量低于 100kg/a 的项目，不用设置 VOCs 两倍削减量替代，设置总量控制指标为 0.0064t/a	符合
3	实施重点行业源头替代。推广使用水性、高固体、无溶剂、粉末等低（无）VOCs 含量涂料，加强专家技术帮扶，推进制定行业指南。到 2025 年，低（无）VOCs 含量原辅材料替代比例大幅提升，表面涂装、塑料制品、家具制造、制鞋等重点企业替代比例分别达到 70%、80%、70%、80%以上；包装印刷行业中塑料软包装印刷、印铁制罐重点企业替代比例达到 40%以上、其他包装印刷行业重点	项目不属于重点行业，不使用涂料。	符合

	企业替代比例达到 70%以上；家具制造行业重点企业水性胶黏剂替代比例达到 100%。		
4	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）。2025 年底前，按照国家和广东省要求，逐步淘汰或升级不符合企业废气治理需要的低效 VOCs 治理设施，提高有机废气收集率和处理率。加强停机检修等非正常工况废气排放控制，鼓励企业开展高于现行标准要求的治理措施。全面排查清理涉 VOCs 排放废气旁路，因安全生产等原因必须保留的，要加强监控监管。	项目不使用 VOCs 原辅料，项目产生氟化物和 NMHC 量较少，不经处理即可达标，为减少对环境的影响，实验过程产生的废气经收集后依托 18# 厂房“碱液喷淋+干燥+UV 光解催化净化”装置处理由 45m 排气筒(DA011)高空排放。	符合

根据表1-5可知，本项目符合《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》的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

实验室选址位于深圳市坪山区坑梓街道深汕路 1301 号,深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司厂区内,设置在 18#厂房的西北向。电池分析实验室占地面积 42m²,另依托厂区内现有固废暂存间,占地面积约 20m²,故本项目总用地面积 62m² 总建筑面积 62m²。实验室由深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司投资 22 万元进行建设,属于深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司(以下简称坑梓分公司)内设置的产品分析实验室。建成后设置 1 间电池分析实验室,设计锂离子电池分析实验量约为 700 个/年。

项目检验实验对象为锂离子电池或锂离子电池半成品,包括三元锂(NCM)电池和磷酸铁锂(LFP)电池,实验内容主要是对电池或电池半成品实施分析,对电池(已注入电解液)进行物理放电,放电完成后观察电池内部界面变化程度和重量变化情况,并将观察结果反馈生产车间。主要实验目的包括电池负极界面是否有析锂,析锂的位置,极片是否打皱,极耳焊接是否良好等。实验过程不添加其他试剂、不使用其他原辅材料。

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》、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》以及《深圳市生态环境局关于印发<深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录(2021 版)>的通知》(深环规[2020]3 号)等有关要求,项目属于《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录(2021 版)》中“四十四、研究和试验发展”的“97、专业实验室、研发(试验)基地”,“其他(不含不产生实验废水、废气、危险废物的)”类别,为“备案类”报告表类别(本项目不产生废水,废气经评估能达标排放,实验室依托 18#厂房“碱液喷淋+干燥+UV 光解催化净化”装置处理仅为进一步减少污染物排放量)。

受深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司委托,深圳市环境工程科学技术中心有限公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作。

2、建设内容

本项目为深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司电池分析实验室建设项目,年拆解分析电池约 700 个,主要实验内容是对抽样的电池进行拆解、物理放

电，对相应组分进行称重和对内部界面变化情况进行拍照，检验电池是否符合要求。实验室主要建设内容详见下表2-1。

表 2-1 项目建设内容

工程类别	建设内容		占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数
主体工程	电池分析实验室	电池分析实验室由集装箱改造而成，其内设置电池分析实验平台	42	42	1
辅助工程	固废暂存间	固废和危废暂存间位于电池分析实验室的东北方，依托深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司现有暂存间，固废和危废暂存间用于暂存分析电池后产生的固废和危废，各种废物分类存放。	10	10	1
	危废暂存间		10	10	
环保工程	废气处理	在电池分析实验平台上方设置集气罩，实验过程产生的废气经收集后依托 18#厂房“碱液喷淋+干燥+UV 光解催化净化”装置处理由 45m 排气筒 (DA011)高空排放		/	/
合计			62	62	/

3、实验室总平面布置及四至情况

项目总建筑面积 62m²，其中 42m²为电池分析实验室，电池分析实验室内设置电池分析实验平台；固废和危废暂存间各 10m²，用于暂存固体废物和危险废物。厂区总平面图见附图 4。

实验室北侧 4m 为比亚迪固废暂存场所（其中 20m²用于本项目的固废和危废暂存）、南侧 1m 为比亚迪 18#厂房、东侧 75m 为比亚迪 20#厂房、西侧 20m 为深圳市新沧海机械有限公司。实验室四至图见附图 12。

4、原辅材料及能源消耗

本项目实验对象主要是锂离子电池及其电池半成品，电池的规格有 1kg、4kg 和 6kg 的不等，组成包括正极、负极、隔膜、电解液、铝壳、隔圈、侧板、盖板等，其中电解液的组成为脂类 90%和六氟磷酸锂 10%（详见附件 5）；磷酸铁锂（LFP）电池正极主要是磷酸铁锂，三元锂（NCM）电池正极主要是镍钴锰酸锂或镍钴铝酸锂；负极主要是石墨；隔圈主要是橡胶圈；隔膜主要是 PV 膜。本项目原辅材料消耗见表 2-2。

表 2-2 实验室原辅材料消耗情况表

类型	组成成分	年使用量	状态	
原辅材料	锂离子电池及半成品	正极、负极、隔膜、电解液、铝壳、隔圈、侧板、盖板	700 个	固态
能源	电	/	1kW	/
	生活用水	/	100m ³	/
	生产用水	/	0m ³	/

5、主要设备清单

项目主要工具、设备、设施一览表见表 2-3。

表 2-3 主要设备清单

类别	设备名称	型号规格	数量 (台)	位置
分析工具	钳子	/	1	电池分析实验室
	陶瓷刀	/	1	电池分析实验室
	陶瓷剪刀	/	1	电池分析实验室
分析设备	相机	SONY	1	电池分析实验室
	电子称	成都成量	1	电池分析实验室
	卡尺	/	1	电池分析实验室
环保设备	依托 18# 厂房废气净化设施：碱液喷淋+干燥+UV 光解催化净化设施	/	1	18# 厂房顶楼
	废气收集装置：抽风机	/	1	电池分析实验室

6、公用工程

供电系统：由市政电网供给。

供水系统：用水由市政管网供给。

排水系统：排水实行雨污分流制。

7、劳动定员及生产制度

劳动定员：项目劳动定员为 10 人，依托园区内的食堂与宿舍，不另设食堂与宿舍。

生产制度：年工作 150 天，每天 1 班制，每班工作 4h，年运行时数为 600h。

8、施工进度

项目已完成电池分析实验室的仪器布设，但未投入使用，待办理环保备案手续后，预计于 2022 年 9 月试运行，2022 年 10 月竣工投入使用。

1、运营期工艺流程简述及污染物标识

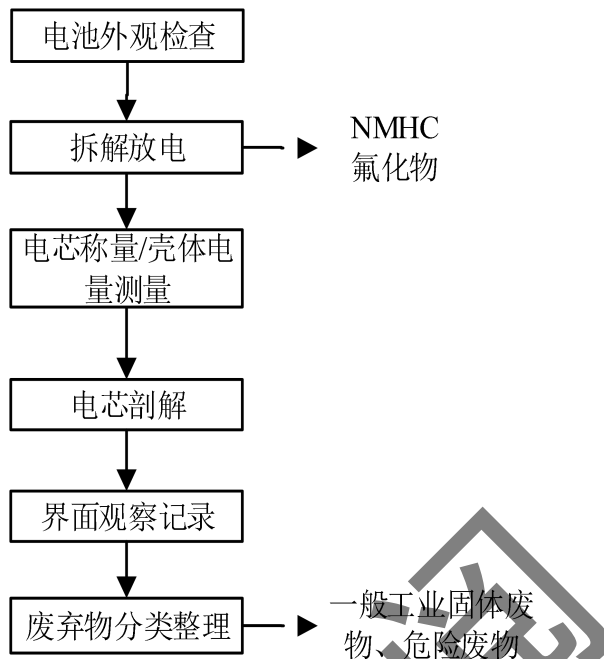


图 2-1 项目工艺流程图

工艺流程简述:

电池外观检查：对从各车间抽样来的电池/电池半成品先进行外观检查并记录，检查是否有变形、破损等，并使用卡尺对电池尺寸进行测量。

拆解放电：完成电池外观检查后，用钳子、陶瓷刀和陶瓷剪刀对电池进行拆解。拆开，已经注入电解液的电池展开负极，倒出电解液至密闭容器。由于电解液遇空气中的水分发生反应自动挥发完成放电过程，因此此过程产生非甲烷总烃和氟化物。

六氟磷酸锂遇水反应方程式：



电芯称量/壳体电量测量：完成拆解放电后，用电子称对电芯进行称量，再对壳体电量进行测量。

电芯剖解：完成电芯称量/壳体电量测量之后进行电芯剖解，剖解后进行界面的观察，主要观察电池内部界面变化程度，负极界面是否有析锂及析锂的位置，极片是否打皱，极耳焊接情况等。

界面观察记录：使用相机对电池内部界面进行记录。

废弃物分类整理：完成电池的分析实验后，对分析后的固体废物进行分类整

理，其中沾染了电解液的作为危险废物处置，未沾染电解液的作为一般工业固废处置。

2、产排污环节

根据本项目的工艺流程及说明，项目产生的主要污染物包括废气、生活污水、噪声和固体废物，具体产排污情况如下表：

表 2-4 本项目产排污环节一览表

污染类型	名称	污染工序	污染物	排放去向
废气	有机废气、氟化物	电池分析	NMHC、氟化物	经电池分析实验平台上方的集气罩收集后依托 18# 厂房顶楼已有的“碱液喷淋+干燥+UV 光解催化净化”设施处理后由排气筒(DA011)45m 高空排放
废水	生活污水	员工办公生活	SS、COD、BOD、氨氮、总磷	经化粪池处理后排入市政污水管网进入沙田水质净化厂
固体废物	一般工业固废	废弃物分类整理	废铝壳	交由有资质的回收单位进行回收处理
			废隔圈	
			废侧板	
			废盖板	
			废正极	
			废负极	
	危险废物	废弃物分类整理	废隔膜	交由有危废处理资质的单位收运处理
			沾染电解液的正极	
			沾染电解液的负极	
			废电解液	
噪声	抽风机	废气收集过程	噪声	合理布局

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在原有污染。

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、区域环境质量现状							
	(1) 环境空气质量现状							
	①项目所在区域达标判定							
	本报告引用《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中深圳市环境空气年平均监测值和特定百分位数日均值的检测结果，深圳市坪山区 2020 年度环境空气监测结果见表 3-1。							
	表 3-1 环境空气质量监测结果（单位：μg/m³）							
	所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度	二级标准值	占标率%	达标情况	标准来源
	深圳市坪山区	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	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	17	40	42.5	达标	
		PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.3	达标	
		PM _{2.5}	年平均质量浓度	18	35	51.4	达标	
CO		第 95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25	达标		
O ₃		第 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	122	160	76.3	达标		
根据监测结果，2020 年深圳市坪山区 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 监测值占标率均小于 100%，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中二级标准。								
综上，本项目所在区域属于环境空气达标区。								
②补充监测								
A.非甲烷总烃和 TVOC 引用监测数据								
本项目引用中检（深圳）环境技术服务有限公司于 2022 年 7 月 11 日~13 日对深圳市通用氢能科技有限公司开展的非甲烷总烃和 TVOC 的监测结果，深圳市通用氢能科技有限公司位于项目东北方 4420m 处（详见附图 6-2），在项目 5km 范围内，故满足引用条件。监测结果见表 3-2。								

表 3-2 监测结果

监测因子	检测结果浓度范围 (mg/m ³)			标准值 (mg/m ³)	达标情况
	第一天	第二天	第三天		
非甲烷总烃 (1 小时平均值)	0.09-0.13	0.08-0.11	0.09-0.10	2.0	达标
TVOC (8 小时平均值)	0.332-0.397	0.159-0.343	0.153-0.462	0.6	达标

从监测数据结果来分析，项目区域内的 TVOC 能满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值，各特征污染物空气质量均达标。

B.氟化物监测数据

本次氟化物现状评价委托深圳市纵诚环境检测有限公司于 2022 年 7 月 27 日~7 月 29 日进行现场取样监测。

监测点位：G1 围脚新村（当季主导下风向）。具体位置见附图 6-1。

监测项目：氟化物，监测小时均值。

监测时间：2022 年 7 月 27 日~7 月 29 日，连续三天。

表 3-3 项目氟化物监测结果（单位：μg/m³）

监测点	采样时间段日期	采样时段	监测结果	评价标准
G1	20220727	2:00~3:00	<0.5	20
		8:00~9:00	<0.5	
		14:00~15:00	<0.5	
		20:00~21:00	<0.5	
	20220728	2:00~3:00	<0.5	
		8:00~9:00	<0.5	
		14:00~15:00	<0.5	
		20:00~21:00	<0.5	
	20220729	2:00~3:00	<0.5	
		8:00~9:00	<0.5	
		14:00~15:00	<0.5	
		20:00~21:00	<0.5	

备注：检出限 0.5 μg/m³

根据监测结果，项目所在区域氟化物的监测结果可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)附录 A 二级标准的要求。

(2) 地表水环境质量现状

本项目选址属于龙岗河流域，根据《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），项目选址不在水源保护区内（详见附件 11）。

本报告水环境现状评价引用《深圳市环境质量报告书》（2016-2020 年）中 2020 年龙岗河西坑断面、葫芦围断面、低山村断面、鲤鱼坝断面、吓陂断面、惠龙交界断面、西湖村断面及全河段的监测数据。监测结果如下：

表 3-4 2020 年龙岗河水质监测结果 单位:除水温、pH 外, 其他 mg/L

监测断面 监测因子	西坑	葫芦围	低山村	鲤鱼坝	吓陂	惠龙交界	西湖村	全河段	地表水 III 类标准
水温 (°C)	24.4	25.5	24.6	24.5	27.3	25.6	25.6	25.4	-
pH(无量纲)	7.17	7.87	7.77	7.70	7.67	7.52	7.08	7.44	6~9
溶解氧	7.45	7.69	6.68	6.66	6.17	5.53	6.51	6.67	5
高锰酸盐指数	0.8	3.5	3.3	3.2	3.5	3.7	3.8	3.1	6
化学需氧量	4.2	15.3	13.3	12.6	13.2	14.9	17.3	13.0	20
生化需氧量	0.7	2.1	2.3	2.3	1.7	2.6	1.7	1.9	4
氨氮	0.43	0.90	0.88	0.68	0.66	1.13	0.91	0.80	1.0
总磷	0.052	0.182	0.183	0.191	0.196	0.245	0.170	0.174	0.2
总氮	1.41	10.57	9.69	9.14	10.58	10.93	11.23	9.08	1.0
铜	0.003	0.007	0.005	0.007	0.007	0.008	0.008	0.006	1.0
锌	0.011	0.034	0.024	0.020	0.028	0.024	0.026	0.024	1.0
氟化物	0.08	0.52	0.47	0.51	0.63	0.67	0.55	0.49	1.0
硒	0.0002	0.0004	0.0004	0.0003	0.0003	0.0003	0.0002	0.0003	0.01
砷	0.0014	0.0011	0.0019	0.0020	0.0021	0.0022	0.0016	0.0018	0.05
汞	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00002	0.00001	0.00001
镉	0.00023	0.00022	0.00014	0.00011	0.00011	0.00007	0.00009	0.00014	0.005
六价铬	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.05
铅	0.00019	0.00026	0.00037	0.00042	0.00033	0.00040	0.00026	0.00032	0.05
氰化物	0.001	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.002	0.003	0.2
挥发酚	0.0002	0.0002	0.0004	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.005
石油类	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.03	0.01	0.02	0.05
阴离子表面活性剂	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.10	0.04	0.2

硫化物	0.002	0.002	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.2
粪大肠菌群	15000	77000	190000	180000	46000	190000	56000	79000	10000

表 3-5 2020 年龙岗河水质监测结果单因子指数

监测断面 监测因子	西坑	葫芦围	低山村	鲤鱼坝	吓陂	惠龙交界	西湖村	全河段
pH (无量纲)	0.085	0.435	0.385	0.350	0.335	0.260	0.040	0.220
溶解氧	0.671	0.650	0.749	0.751	0.810	0.904	0.768	0.750
高锰酸盐指数	0.133	0.583	0.550	0.533	0.583	0.617	0.633	0.517
化学需氧量	0.210	0.765	0.665	0.630	0.660	0.745	0.865	0.650
生化需氧量	0.175	0.525	0.575	0.575	0.425	0.650	0.425	0.475
氨氮	0.430	0.900	0.880	0.680	0.660	1.130	0.910	0.800
总磷	0.260	0.910	0.915	0.955	0.980	1.225	0.850	0.870
铜	0.003	0.007	0.005	0.007	0.007	0.008	0.008	0.006
锌	0.011	0.034	0.024	0.020	0.028	0.024	0.026	0.024
氟化物	0.080	0.520	0.470	0.510	0.630	0.670	0.550	0.490
硒	0.020	0.040	0.040	0.030	0.030	0.030	0.020	0.030
砷	0.028	0.022	0.038	0.040	0.042	0.044	0.032	0.036
汞	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.200	0.100
镉	0.046	0.044	0.028	0.022	0.022	0.014	0.018	0.028
六价铬	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
铅	0.004	0.005	0.007	0.008	0.007	0.008	0.005	0.006
氰化物	0.005	0.015	0.015	0.015	0.015	0.020	0.010	0.015
挥发酚	0.040	0.040	0.080	0.040	0.040	0.040	0.040	0.060
石油类	0.200	0.200	0.400	0.200	0.400	0.600	0.200	0.400
阴离子表面活性剂	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.500	0.200
硫化物	0.010	0.010	0.020	0.015	0.015	0.015	0.010	0.015

根据《地表水环境质量评价办法（试行）》，地表水水质评价标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中除水温、总氮、粪大肠菌群之外的 21 项指标。

监测数据表明：龙岗河惠龙交界断面氨氮和总磷不符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，除此之外，所有断面的其余监测因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-202）III 类标准要求。

龙岗河水质超标的原因是区域雨污管网不完善所致，随着市政污水处理厂及其配套截污管网的逐步完善，龙岗河的水质有望得到逐步的改善。

（3）声环境质量现状

本项目为新建项目，项目 50m 范围内不存在环境保护目标，故不开展声环

	<p>境质量现状监测。</p> <p>(4) 生态环境现状</p> <p>本项目在已建成厂区内建设，无新增用地，不改变土地利用现状，选址不在基本生态控制线范围内，且用地范围内无生态环境保护目标，因此不进行生态环境现状调查。</p> <p>(5) 土壤、地下水环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查”。本项目位于已建成的工业区内，是使用集装箱改造的电池分析实验室，用地范围内地面均已采用水泥硬化地面，并做好防渗防泄漏措施，厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源，因此项目地下水环境不敏感，本次评价不开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求：</p> <p>1、环境空气保护目标</p> <p>项目厂界外 500m 范围存在围脚新村（距离 363m），但该村庄已被征收，无居民，后续用做工业用途，因此本项目评价范围内无环境空气保护目标。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>根据现场踏勘，项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。</p> <p>3、地下水保护目标</p> <p>项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源。因此项目 500m 范围内不存在地下水环境保护目标。</p>
<p>污 染 物 排 放 控 制</p>	<p>1、废水</p> <p>本项目所在区域属于沙田水质净化厂的纳污范围。项目生活污水经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准排入市政污水管网，纳入沙田水质净化厂统一处理。</p>

标准

表 3-6 生活污水排放标准

序号	污染物名称	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准
1	pH	6-9
2	五日生化需氧量 (BOD ₅)	300mg/L
3	化学需氧量 (COD _{Cr})	500mg/L
4	氨氮 (NH ₃ -N)	-
5	悬浮物 (SS)	400mg/L
6	动植物油	100mg/L

2、废气

本项目为锂离子电池分析实验项目，属于《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）的适用范围，项目电池分析过程产生的废气主要污染物为非甲烷总烃（主要成分为碳酸二甲酯 DMC+碳酸二乙酯 DEC+碳酸乙烯酯 EC）和氟化物。

本项目有组织排放的非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中锂电池的大气污染物排放限值，有组织排放的氟化物在《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）未有限值要求，因此参照其中太阳电池的限值要求；无组织排放的 NMHC 和氟化物执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 企业边界大气污染物浓度限值；具体执行标准详见表 3-7。

NMHC 厂房外监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。具体执行标准详见表 3-8。

表 3-7 项目主要大气污染物排放执行标准

序号	污染物	有组织大气污染物 排放限值(mg/m ³)	企业边界大气污染 物浓度限值(mg/m ³)	执行标准
1	非甲烷总烃	50	2.0	《电池工业污染物排 放标准》 (GB30484-2013) 新 建企业标准
2	氟化物	3.0	0.02	

表 3-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）（摘录）

污染物	特别排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点 1h 平均浓度值	在电池分析实验室外 设置监控点
	20	监控点任意一次浓度值	

3、噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准：昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

4、固体废物

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）及国家污染物控制标准修改单（2013 年）和《国家危险废物名录》（2021 版）等的有关规定。

总量控制指标

根据《深圳市生态环境保护“十四五”规划》（深府〔2021〕71 号），深圳市总量控制指标主要为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、重金属、挥发性有机物（VOCs）及重点行业总氮（TN）。

（一）大气污染物总量控制指标

项目运营过程中排放有机废气总量 0.0064t/a。其中有组织排放 1.84kg/a，无组织排放 4.59kg/a。

（二）水污染物总量控制指标

项目无实验废水产生，生活污水经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入沙田水质净化厂统一处理。沙田水质净化厂总量控制指标已包含本项目排放的污染物量，因此本项目无需设置水污染物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	本项目不涉及土建工程。因此本次评价不涉及施工期。																	
运营期 环境影 响和保 护措施	<p style="text-align: center;">(一) 废气</p> <p>1、源强分析</p> <p>本项目对锂离子电池及半成品的抽检分析过程，约 50%的抽检样品会涉及已注入电解液，这部分样品进行分析实验过程中，可收集的电解液作为危险废物收集，其余电解液会挥发产生有机废气和氟化物，根据 MSDS 报告（详见附件 5），项目所分析电池中电解液的成分为脂类 90%和六氟磷酸锂 10%，挥发后的污染物分别为 NMHC 和氟化物。因此运营期废气主要为电解液挥发产生的 NMHC 和氟化物。</p> <p>本项目年分析锂离子电池或半成品 700 个，其中约 50%的抽检样品已注入电解液，而单个电池内的电解液存量为 0~30g，本次核算取电解液最大存量 30g/个电池，则所有抽检的已注入电解液的电池中电解液总量为 10.5kg。根据建设单位提供资料，废电解液收集量约 2kg/a，剩余部分完全挥发，即挥发量约 8.5kg/a。由此估算分析过程中 NMHC 的产量为 7.65kg/a，产生速率为 0.013kg/h；根据六氟磷酸锂遇水反应方程式：$\text{LiPF}_6 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{POF}_3 \uparrow + 2\text{HF} + \text{LiF} \downarrow$可知，挥发的氟化物产生量为 0.58kg/a，产生速率为 0.00097kg/h。</p> <p>本项目电池分析实验平台上方设置集气罩，集气罩内共设置 4 个管道收集口，设计风量为 1000m³/h·个，合计风量 4000m³/h，本项目废气收集率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气收集率参考值可知，本项目属于外部型集气设备中的顶式集气罩，收集率保守估计 40%，则废气产生情况如下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目车间废气产生量一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">排放源</th> <th rowspan="2">名称</th> <th>产生量</th> <th>产生速率</th> <th>产生浓度</th> </tr> <tr> <th>kg/a</th> <th>kg/h</th> <th>mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">NMHC</td> <td style="text-align: center;">3.06</td> <td style="text-align: center;">0.0051</td> <td style="text-align: center;">1.275</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氟化物</td> <td style="text-align: center;">0.232</td> <td style="text-align: center;">0.00039</td> <td style="text-align: center;">0.097</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>注：风机风量 4000m³/h，内径 0.35m，温度 25℃。</small></p>	排放源	名称	产生量	产生速率	产生浓度	kg/a	kg/h	mg/m ³	有组织	NMHC	3.06	0.0051	1.275	氟化物	0.232	0.00039	0.097
排放源	名称			产生量	产生速率	产生浓度												
		kg/a	kg/h	mg/m ³														
有组织	NMHC	3.06	0.0051	1.275														
	氟化物	0.232	0.00039	0.097														

表 4-2 本项目无组织废气排放一览表

排放源	名称	产生量	产生速率	排放量	排放速率
		kg/a	kg/h	kg/a	kg/h
无组织	NMHC	4.59	0.00765	4.59	0.00765
	氟化物	0.348	0.00058	0.348	0.00058

本项目废气产生量和产生浓度较小，不经废气治理设施处理即可达标排放。但为进一步减少废气排放对环境空气的影响，本项目产生的废气经集气罩收集后并入 18# 厂房的收集管道，依托已有的“碱液喷淋+干燥+UV 光解催化净化”装置处理后由 DA011 排气筒排放。

根据《深圳市比亚迪锂电池有限公司铁动力锂离子电池扩建项目竣工环境保护验收监测报告》（2018 年 10 月）监测结果可知，该装置对非甲烷总烃的处理效率为 39.65%~43.75%。本次环评 NMHC 的去除效率保守估算取 40%。氟化物废气极易溶于水，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2613 无机盐制造行业系数手册）喷淋塔/冲击水浴对氟化物末端治理技术平均去除效率 98.2%，本项目采用碱液喷淋对氟化物废气进行处理，去除效率保守估计取 95%。

本项目根据 SVB18# 厂房废气排放口 DA011 近一年半的日常检测结果（详见附件 7）核算本项目废气与现有废气合并处理后的排放情况如下表所示：

表 4-3 本项目废气纳入 DA011 排气筒后废气排放情况一览表

监测日期	采样点位置	检测项目	检测结果		标干烟气流量 (m³/h)	与本项目合并后排放情况		
			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h		风量 (m³/h)	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2022 年 1 月 25 日	SVB18# 厂房废气排放口 DA011	非甲烷总烃	4.81	0.174	36174	4000	4.46	0.179
2021 年 10 月 12 日			8.61	0.152	17668		7.25	0.157
2021 年 4 月 15 日			0.94	0.0247	26316		0.98	0.0298

由上表可知，本项目 NMHC 废气并入 SVB18# 厂房废气排放口 DA011 后废气排放可达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中锂电池的大气污染物排放限值。

(5) 项目废气排放情况

表4-4 废气污染源源强核算结果及其相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放					排放标准		
				核算方法	产生废气量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/h	工艺	处理效率 %	核算方法	排放废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	年排放量 kg/a	排放时间 /h	排放浓度限值 mg/m ³
电池分析实验室	电池分析	有组织	NMHC	物料衡算法	4000	1.275	0.0051	碱液喷淋+干燥+UV光解催化净化	40	排污系数法	44000	0.07	0.0031	1.84	600	50
			氟化物			0.097	0.00039		95			0.00045	0.00002	0.012	600	3.0
	/	无组织	NMHC	物料衡算法	/	/	0.00765	/	/	排污系数法	/	/	0.00765	4.59	600	2.0
			氟化物		/	/	0.00058	/	/		0.00058	0.348	600	0.02		

(6) 废气类别、排放口及污染治理设施信息

表4-5 废气类别、污染物及污染治理设施信息表

污染物产生设施	废气污染环节	污染物种类	污染治理设施名称	排放形式	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)	排放口类型	执行标准
							经度	纬度					
电池分析实验室	电池分析	非甲烷总烃、氟化物	碱液喷淋+干燥+UV光解催化净化	有组织	DA011	SVB18#厂房废气排放口	114.40485	22.76841	45	0.8	常温	一般排放口	NMHC 执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5中锂电池的大气污染物排放限值、氟化物参照执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)太阳

电池分析实验室	电池分析实验室	非甲烷总烃、氟化物	/	无组织	/	/	/	/	/	/	/	电池标准 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 6 企业边界大气污染物浓度限值
---------	---------	-----------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	--

2、主要环境影响和污染防治措施分析

本项目不新增环保处理设备，拟新增集气罩收集废气后并入 18# 厂房顶楼的“碱液喷淋+干燥+UV 光解催化净化”装置处理经 DA011 号排气筒高空排放。

本项目废气 NMHC 和氟化物经集气罩收集后并入“碱液喷淋+干燥+UV 光解催化净化”装置处理经排气筒 (DA011) 排放，NMHC 有组织排放可满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 中锂电池的大气污染物排放限值、氟化物可满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 太阳电池标准；NMHC 和氟化物浓度无组织排放可满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 6 企业边界大气污染物浓度限值，NMHC 电池分析实验室外监控点浓度可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。本项目排放的废气对环境影响较小。

本项目非甲烷总烃与排气筒 (DA011) 原有非甲烷总烃废气合并排放后，也可达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 中锂电池的大气污染物排放限值，且周围无等效排气筒，因此本项目对周围环境影响较小。

本项目大气污染物主要是 NMHC 和氟化物，所采用的废气处理工艺均属于当前国内外成熟的工艺，具有操作简单，运行可靠，管理方便等优点。

3、监测计划

监测因子：NMHC 和氟化物。

监测点位：采样点与采样位置按照《排污单位自行监测技术指南 总纲》(HJ819)和《排污单位自行监测技术指南电池工业》

(HJ 1204-2021) 布设；排气筒（DA011）、厂界。

监测频次：1次/半年。

表4-6 大气污染物自行监测计划表

排放形式	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织	SVB18#厂房废气排放口DA011	NMHC	1次/半年	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5中锂电池的大气污染物排放限值
		氟化物		《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）太阳能电池标准
无组织	项目边界	NMHC	1次/半年	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表6企业边界大气污染物浓度限值
		氟化物		

仅供查阅

(二) 废水

1、源强分析

根据项目工程分析，本项目不用水，不产生实验废水，仅产生员工办公生活污水，经化粪池预处理后排入市政污水管网进入沙田水质净化厂。

项目员工总人数为 10 人，本项目依托园区内食宿，不另设宿舍和食堂。参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中国国家机关（922）办公楼无食堂和浴室的先进值：10m³/（人·a），即项目员工办公生活用水为 100m³/a；生活污水排放系数取 0.9，则生活污水排放量为 90m³/a（0.6m³/d）。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）。

表4-7 项目生活污水污染物产排情况一览表

排放源	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理设施	处理效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 (90m ³ /a)	COD	400	0.036	化粪池	15%	340	0.0306
	BOD ₅	200	0.018		9%	182	0.0164
	NH ₃ -N	25	0.00225		3%	24.3	0.00219
	SS	220	0.0198		15%	187	0.0168

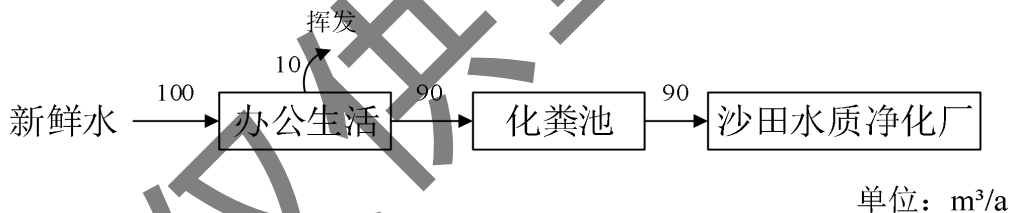


图4-1 项目水平衡

2、主要环境影响和污染防治措施分析

①生活污水

生活污水进入化粪池进行预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排放至市政污水管网，最终排入沙田水质净化厂集中处理后排放。项目生活污水预处理后可确保达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准，项目污水预处理措施合理、有效，对周围地表水影响不大。

②生活污水依托沙田水质净化厂的环境可行性分析

1) 沙田水质净化厂概况

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《城镇水质净化厂污染物排放标准》（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《城镇水质净化厂污染物排放标准》（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。

2) 本项目污水依托沙田水质净化厂可行性分析

本项目所在地属于沙田水质净化厂的纳管范围，根据深圳市水务局发布的 2021 年深圳市水质净化厂运行情况（http://swj.sz.gov.cn/xxgk/zfxxgkml/szswgk/tjsj/psglj/content/post_9685824.html）可知沙田水质净化厂设计日均污水处理量 3 万 m³，2021 年污水处理量 784.12 万 m³，剩余处理容量 310.88 万 m³/a，即约 0.85 万 m³/d。本项目生活污水排放量为 0.6m³/d，占沙田水质净化厂剩余处理容量的 0.0071%。项目生活污水的主要成分为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TN 和 SS，无特征污染物，经化粪池处理后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，符合沙田水质净化厂的纳管标准。

因此，项目排放生活污水不会对沙田水质净化厂产生冲击。

综上所述，本项目所采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，所依托的污水处理设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响可以接受。

表 4-8 废水类别和排放口基本信息表

序号	废水类别	污染物种类	污染治理设施名称	排放去向	排放规律	排放口编号	排放口名称	废水排放量/(万 t/a)	排放口类型
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池	沙田水质净化厂	间断排放,流量稳定	DW001	生活污水排放口	0.009	√企业总排 □雨水排放 □清浄下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

表 4-9 本项目水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	污染物排放标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500
2		BOD ₅		300
3		NH ₃ -N		-
4		SS		400

3、废水监测要求

实验室运营过程中不产生和排放废水，因此无废水监测要求。

(三) 噪声

1、噪声源强核算

项目使用的电子称和相机设备均属于低噪声设备，产生噪声设备主要是风机，是本项目运营过程中主要的噪声源，根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884—2018)，该噪声源属于固定频发点声源。参考《噪声与振动控制工程手册》(马大猷，机械工业出版社 2002.9)、《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)以及参照企业现有风机分析，噪声值分析结果见表 4-10。

表 4-10 项目噪声源强核算表

主要生产单元	工艺	生产设施	声源类型(偶发、频发)	噪声产生量 dB(A)		降噪措施		噪声排放量 dB(A)		持续时间(h/d)
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
电池分析实验室	抽排风	风机	频发	类比	75	无	无	类比	75	4

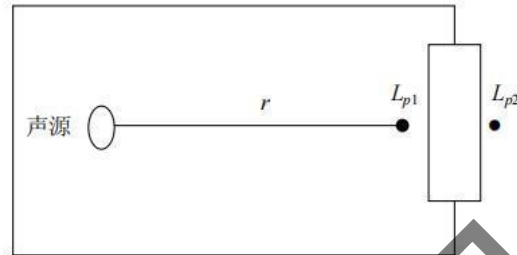
2、噪声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录B.1工业噪声预测计算模式

进行预测，计算公式如下：

①声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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



式中：

L_{p1} —靠近开口处（窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB(A)；

L_{p2} —靠近开口处（窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB(A)。

②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 ——设备的 A 声功率级。

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

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

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);

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计预测点处的 A 声级。

③根据靠近声源某一参考位置处的已知声级和声传播衰减, 计算距离声源较远处的预测点的声级, 本项目只考虑几何发散衰减, 其他因素引起的衰减忽略不计。无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——距离声源 r 处的倍频带声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级, dB;

r——预测点距离声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距离声源的距离, m。

④对两个以上多个声源同时存在时, 多点源叠加计算总源强, 采用如下公式:

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: L_{eq} ——预测点的总等效声级, dB(A);

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

L_i——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

根据项目噪声源，利用预测模式计算项目厂界贡献值，预测结果见表4-16。

表4-11 项目厂界噪声贡献值

项目	东侧		南侧		西侧		北侧	
	与厂界距离 m	厂界处贡献值 dB(A)	与厂界距离 m	厂界处贡献值 dB(A)	与厂界距离 m	厂界处贡献值 dB(A)	与厂界距离 m	厂界处贡献值 dB(A)
风机	7	58	1	75	7	58	2	69
贡献值 dB(A)	58		75		58		69	
墙体隔声 dB(A)	10		10		10		10	
厂界贡献值 dB(A)	48		65		48		59	

项目周边50米范围内无声敏感点，根据厂界噪声贡献值，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准的厂界噪声排放限值。

因此，本项目对周边声环境的影响较小。

3、环保措施

本项目选用低噪声的风机并合理安排工作时间，不在夜间工作，噪声贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

4、监测计划

监测项目：等效连续 A 声级

监测布点：项目所在厂区四周外 1 米，各布置 1 个噪声监测点位

监测时间：每季度监测一次。

（四）固体废物

1、产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要包括电池分析实验室产生的一般工业固废（废铝壳、废隔圈、废侧板、废盖板、废正极、废负极、废隔膜）和危险废物（废电解液、沾染电解液的隔膜、沾染电解液的正极、沾染电解液的负极、沾染电解液的废抹布手套）、员工生活垃圾等。

（1）生活垃圾

本项目的劳动定员 10 人，员工的生活垃圾每人每天按 1kg 计，则员工生活垃圾

产生量约 1.5t/a，交由环卫部门收运处理。

(2) 一般工业固废

本项目电池分析过程会产生电池分析废物，包括废铝壳、废隔圈、废侧板、废盖板、废正极、废负极、废隔膜，产生量约为 1850kg/a，交由有回收资质的单位统一回收处理。

表 4-12 项目一般固体废物一览表

序号	行业来源	类别代码	代码	一般固体废物名称	产生量 (t/a)	污染防治措施
1	电池分析	SW17	900-099-17 其他可再生 类固体废物	废铝壳、废隔圈、废侧板、废盖板、废正极、废负极、废隔膜	1.85	交由有回收资质的单位统一回收处理

(3) 危险废物

本项目电池拆解分析过程产生沾染电解液的正极、沾染电解液的负极、废电解液、沾染电解液的抹布手套、沾染电解液的隔膜，年产生约 1742kg/a，属于危险废物，交由有危废处理资质的单位收运处理。

本项目固废污染物产生情况详见下表 4-13~4-14。

表 4-13 项目危险废物种类、产生量、废物类别、代码

名称	类别	代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	有毒有害成分	产固周期	危险特性	污染防治措施
沾染电解液的正极	HW49 其他废物	900-047-49	0.9	电池拆解分析	固态	废电解液	3个月	T/C/I/R	密封贮存于危废间，交由有相应处理资质的单位处理处置
沾染电解液的负极			0.75		固态				
废电解液			0.002		液态				
沾染电解液的隔膜			0.08		固态				
沾染电解液的抹布手套			0.01		固态				
危险特性：毒性(Toxicity,T)、易燃性(Ignitability,I)、感染性(Infecitivity,In)、腐蚀性(Corrosivity,C)。									

表 4-14 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	沾染电解液的正极	HW49 其他废物	项目北侧	20m ²	桶装	2t	3个月
2		沾染电解液的负极				桶装	2t	
3		废电解液				罐装	0.1t	

		沾染电解液的隔膜				桶装	0.1t
4		沾染电解液的抹布手套				桶装	0.1t

2、处理处置措施

(1) 依托厂区内原有生活垃圾收集装置，做好防渗、防雨淋措施，每天由环卫部门进行清运。

(2) 一般工业固体废物：暂存于固废间，定期交由有回收资质的单位统一回收处理。

(3) 危险废物：暂存于危废间，定期交由有危废处理资质的单位收运处理。

因此，本项目产生的固废去向明确，有效地防止了固体废物对环境的二次污染。本项目的危险废物防治措施在技术经济上是可行的。

(五) 地下水、土壤

项目对地下水和土壤环境的影响主要表现在废污水通过垂直入渗和地面漫流进入地下水和土壤，污染因子为 COD、SS、BOD、氨氮。项目不产生废水，生活污水经化粪池处理后排入沙田水质净化厂。一般情况下，不会出现废水进入地下水和土壤的情况，故本项目运行不会对地下水和土壤环境产生影响。

(六) 环境风险

1、危险物质及其分布

根据对项目储存物质、污染物及火灾和爆炸伴生/次生物的调查，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，项目不使用风险物质。

2、环境风险分析

①由于停电、操作不当等导致废气处理设施废气事故排放，对周边环境空气产生一定影响。

②操作失误，用电不当等原因导致火灾事故及爆炸事故，火灾爆炸事故产生的浓烟、消防废水排放等次生环境污染对项目所在区域的大气环境和水环境产生一定的影响。

3、环境风险防范措施

(1) 火灾事故中的次生环境危险防范措施

①电池分析实验室内安装烟雾报警系统和火灾喷淋系统，一旦发生火灾爆炸事故，应及时采取有效措施，避免扩大污染；

②设备、管道的设计根据生产过程的特点和物料的性质选择合适材料。

③设备和管道的设计、制造、安装、试压等应符合国家标准和有关规范要求，应设计安全阀、爆破膜等防爆泄压系统；

④根据车间、仓库不同火灾危险等级，设置推车式和手提式磷酸铵盐干粉灭火器；在规范要求设置室内水消防的所有建筑物内均设室内水消防系统，室内水消防系统的水箱设施、消火栓布置、消防管布置等均应满足相关规范要求；

⑤设置火灾自动报警网络系统，网络上的每一台报警控制器作为网络上的一个节点，每个控制器可独立工作；设置智能感烟/感温探测器，接到警报应立即前往处置，避免扩大危害。

(2) 废气事故排放风险防范措施

制定科学安全的废气处理设施操作规程，包括定期检查工作，运行过程中的操作规范，运行中的巡查工作；对项目废气处理装置中的喷淋液和灯管应及时进行更换或加药，防止因喷淋液和灯管失效导致废气未经处理直接排入大气环境；当设备出现异常时，应立即停止相关车间的生产，并及时对废气处理装置进行检修，正常后方可开启工作。

(3) 应急池设施的环境风险防范措施

深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司已设置有 2400m³ 的事故应急池，一旦发生火灾爆炸事故，可满足废水暂存的需求，禁止将未经处理各类废水直接排出厂区外。

综上所述，项目日常工作中加强管理，采取上述风险防范措施后可有效降低废气处理设施的事故排放风险、火灾次生环境风险（包括大气环境和水环境）。在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

(七) 生态

项目所在位置位于建成的工业区内，无需改变占地的土地利用现状，且用地范围内无生态环境保护目标。因此，项目对周边生态无不良影响。

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	排气筒 DA011	NMHC、氟化物	由电池分析实验平台上方集气罩收集后依托 18#厂房顶层“碱液喷淋+干燥+UV 光解催化净化”装置处理经 DA011 排气筒 45m 高空排放	NMHC 执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 中锂电池的大气污染物排放限值、氟化物执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 太阳电池标准
	厂界	NMHC、氟化物	/	NMHC 和氟化物执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 6 企业边界大气污染物浓度限值, NMHC 电池分析实验室外监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池处理后, 排入市政污水管网, 进入沙田水质净化厂集中处理	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
声环境	设备噪声	机械噪声	/	《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	运营期: 1、依托厂区内原有生活垃圾收集装置, 做好防渗、防雨淋措施, 每天由环卫部门进行清运。 2、一般工业固体废物: 废铝壳、废隔圈、废侧板、废盖板、废正极、废负极、废隔膜暂存于固废间, 定期交由有回收资质的单位统一回收处理。 3、危险废物: 沾染电解液的正极、沾染电解液的负极、废电解液、沾染电解液的隔膜、沾染电解液的抹布手套暂存于危废间, 定期交由有危废处理资质的单位收运处理。			
土壤及地下水污染防治	项目不产生废水, 生活污水经化粪池处理后排入沙田水质净化厂。一般情况下, 不会出现废水进入地下水和土壤的情况, 故本项目运行不会对地下水和土壤环境产生影响。			

治措施	
生态保护措施	项目所在位置位于建成的工业区内，无需改变占地的土地利用现状，且用地范围内无生态环境保护目标。因此，项目对周边生态无不良影响。
环境风险防范措施	建设单位应落实各项环境风险防范措施，建立完善的安全环境管理制度，并严格执行应急预案。 详见主要环境影响和保护措施章节。
其他环境管理要求	无

仅供查阅

六、结论

本项目建设符合“三线一单”、相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的要求。建设项目运营期如能严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染防治措施进行治理，并加强污染治理设施和设备的运行管理，则建设项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

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		NMHC				0.0064		0.0064	+0.0064
		氟化物				0.00036		0.00036	+0.00036
废水		COD				0.0306		0.0306	+0.0306
		BOD ₅				0.0164		0.0164	+0.0164
		NH ₃ -N				0.00219		0.00219	+0.00219
		SS				0.0168		0.0168	+0.0168
一般工业 固体废物		废铝壳、废隔 圈、废侧板、废 盖板、废正极、 废负极、废隔膜				1.85		1.85	+1.85
危险废物		沾染电解液的 正极				0.9		0.9	+0.9
		沾染电解液的 负极				0.75		0.9	+0.75
		废电解液				0.002		0.002	+0.002
		沾染电解液的 抹布手套				0.01		0.01	+0.01
		沾染电解液的 隔膜				0.08		0.08	+0.08

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

