

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
坑梓分公司创新实现中心项目

建设单位（盖章）：深圳市比亚迪锂电池有限公司坑
梓分公司坑梓分公司

编制日期：2023 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司创新实现中心项目		
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 34.53 秒，北纬 22 度 45 分 58.25 秒		
国民经济行业类别	M7320 电子、通信与自动控制技术研究服务	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）	4961.06	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	1.61	施工工期	1 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 7092m ² 建筑面积 7562m 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。	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。	项目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。	项目生产过程均使用电，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。	项目不属于城市开发边界外的城市集中建设项目。	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。	项目不使用高污染燃料。	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。	本项目不涉及排海。项目产生的打磨废水作为小废水集中收集后交由有资质的公司进行拉运处理,喷淋废水定期交由有危废处理资质的单位收运处理,不外排。	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发的指标要求。	项目生产过程不产生和排放NO _x ,项目生产过程产生少量VOCs,经处理后达标排放。	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”指标要求和省下发的指标要求。	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。	项目不产生氮氧化物,项目属于VOCs排放量低于100kg/a的项目,不实施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。	项目产生的废水有资质的小废水处理公司拉运处理;产生的生活污水纳入沙田水质净化厂,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。	项目排放的VOCs参考执行广东省生态环境厅最新发布的《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1中的挥发性有机化合物排放限值及表3中的厂区内VOCs无组织排放限值；NMHC执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表4大气污染物排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值。	相符
				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准IV类以上。	项目不属于水质净化厂。	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。	项目利用现有厂房，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。	项目属于专业实验室、研发（试验）基地，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
	环境风险	联防联控		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

	防控要求	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	
			用地环境 风险防控 要求	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，变更前应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
				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、生物农药及高效低毒低残留农药的推广应用。	项目不涉及此项内容。	相符
			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。	本项目纳入深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司环境风险应急预案范围内，不另外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。	项目位于高新区坪山园区。	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。	项目生产过程中不涉及中水回用和雨水积蓄。	相符

环境 管控 单元 管控 要求	重点管控 单元 (YB77)	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	
			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。	项目建立危险废物风险防范机制,并按照要求每年组织环境安全培训与应急演练。	相符	
	环境 管控 单元 管控 要求	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	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。	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 VOCs，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。 项目运营期生产废水交由有资质的小废水处理公司拉运处理；喷淋废水定期交由有危废处理资质的单位收运处理；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。	符合
资源利用上线	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发的控制目标，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。	项目营运过程中消耗一定量的电能和水资源，资源消耗量相对区域资料利用总量较少。	符合
生态环境准入清单	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。	项目利用既有工业园区的厂房，不涉及新开发土地。	符合
	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，	项目使用电能，不属于高耗能、高排放行业。项目运营过程生产废水	符合

	<p>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>	产生量较少，交由有资质的小废水处理公司拉运处理；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>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>	项目所在地不属于茅洲河、深圳河流域，生产废水交由有资质的小废水处理公司拉运处理；生活污水经化粪池预处理后纳入沙田水质净化厂处理。项目产生的有机废气经“喷淋吸收+二级干式过滤+活性炭吸附”装置处理后 15m 高空排放；生产过程产生的焊接废气和粉尘经收集后由脉冲喷吹滤筒除尘器处理后 15m 高空排放。	符合
	<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>	项目不在饮用水源保护区范围内，运营期产生工业废水交由有资质的小废水处理公司拉运处理，生活污水经市政管网排入沙田水质净化厂处理。	符合
环境管控单元总体管控要求	<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）。</p>	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》（见附件 10），本项目位于一般管控单元（编号	符合

			YB77)。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。	
综上，项目符合深圳市三线一单的要求。				

其他
符合
性分
析

1.2 与基本生态控制线的相符性分析

项目位于深圳市坪山区坑梓街道深汕路 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（2022）-3124 号），项目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），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噪声达标，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，项目产生的打磨废水作为小废水集中收集后交由有资质的公司进行拉运处理，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。与地表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。项目生产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。本项目产生的生产废水交由有资质的小废水处理公司拉运处理，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，	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，本项目产生的生产废水交由有资质的小废水处理公司拉运处理，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）。

	深圳河、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目生产废水排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准(总氮除外),龙岗河、坪山河、观澜河流域内新建、改建、扩建项目生产废水处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准(总氮除外)并按照环评批复要求回用,生活污水执行纳管标准后通过市政污水管网进入市政污水处理厂。 (三)现有企业改建、扩建项目应满足“增产不增污”或“增产减污”、“技改减污”、“迁建减污”的总量控制要求。	
(深人环(2019)41号)	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。	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,废气经“喷淋吸收+二级干式过滤+活性炭吸附”装置处理后 15m 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	深圳市属于环境空气质量达标区,项目生产过程中挥发性有机物排	符合

		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代。	放量约为38.67kg/a，故挥发性有机物建议设置总量控制指标为38.67kg/a	
	3	建设项目VOCs排放总量指标审核及管理与其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，不用实施VOCs两倍削减量替代，设置总量控制指标为38.67kg/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VOCs年排放量为38.67kg，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。	/
<p>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</p>				

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 38.67kg/a，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
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、化工和油品储运销等行业领域为重点，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、化工和油品储运销等重点行业，项目运营过程中不产生氮氧化物，产生少量有机废气，为减少对环境的影响，生产过程产生的有机废气经收集后由“喷淋吸收+二级干式过滤+活性炭吸附”装置处理后 15m 高空排放。	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，不实施 VOCs 两倍削减量替代，设置总量为 38.67kg/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%、	项目不属于重点行业，项目使用少量含 VOCs 原辅料。	符合

		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。	项目产生颗粒物和 VOCs 量较少，生产过程产生的有机废气经收集后由“喷淋吸收+二级干式过滤+活性炭吸附”装置处理后 15m 高空排放；产生的焊接废气和粉尘经收集后由脉冲喷吹滤筒除尘器处理后 15m 高空排放。	符合
<p>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。</p>				

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

项目选址位于深圳市坪山区坑梓街道深汕路 1301 号，位于深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司厂区一号厂房内，一号厂房建设面积 30000m²，本项目占地面积 7092m²，建筑面积 7562m²。项目由深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司投资 4961.06 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）内设置的研发试验基地，主要进行电池组零部件试制，试制样品均供内部使用。

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”类别，为“备案类”报告表类别（本项目产生的打磨废水作为小废水集中收集后交由有资质的公司进行拉运处理，废气经评估能达标排放，安装“喷淋吸收+二级干式过滤+活性炭吸附”装置和脉冲喷吹滤筒除尘器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、项目试制样品方案

项目运营期主要是进行电池组零部件的试制，试制样品详见下表2-1。

表 2-1 本项目试制样品一览表

序号	试制样品名称	年产能/个	序号	试制样品名称	年产能/个
1	铝托盘	200	11	保护盖	200
2	钢托盘	200	12	硅橡胶密封圈	1000
3	铜排	500	13	密封圈	400
4	铝排	500	14	FDC（软盘控制器）	200
5	连接片	1000	15	高压线束	1000
6	压板，压条	200	16	低压线束	1000
7	检修盖	200	17	卷料，泡棉，保护膜，绝缘膜，片材	200

8	密封盖	200	18	盖板	300
9	塑胶支架	500	19	隔圈/侧板	300
10	配电箱塑胶件	200	20	钢壳、铝壳	2000

3、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创新实现中心项目，项目主要建设内容详见下表2-2。

表 2-2 项目建设内容一览表

工程类别	建设内容		建筑面积 (m ²)	备注
主体工程	包括酒精操作房(15m ²)、复模区(173m ²)、烤箱区(173m ²)、RTM 制作区(115m ²)、焊接房(115m ²)、试装区(1034m ²)、极致设计中心(1113m ²)、创新装配区(1247m ²)、打胶区(194m ²)、3D 打印房(320m ²)、FDC 制作区(187m ²)、线束和铜铝排制作区(243m ²)、人工复模区(122m ²)		5051	一层
辅助工程	维修房	包括维修房、辅房和报警阀间	172	一层
	机修及刀具房	包括机修及刀具房	105	一层
	办公区域及公共区域	包括办公室、培训室、前台、男卫、女卫、创新讨论办公区、物流通道、参观通道、排烟机房和过道等	2144	一层，其中部分办公室设置在架空层
环保工程	废气处理	在废气产生点上方设置集气罩，生产过程产生的有机废气经收集由“喷淋吸收+二级干式过滤+活性炭吸附”装置处理达标后收15m 排气筒高空排放；产生的焊接废气和粉尘经收集后由脉冲喷吹滤筒除尘器处理达标后由15m 排气筒高空排放	/	/
	废水处理	产生的打磨废水作为小废水集中收集后交由有资质的公司进行拉运处理，喷淋废水定期交由有危废处理资质的单位收运处理	/	产生废水暂存于危废暂存间
	固废暂存间	在一号厂房东南角辅房设置固废暂存间，定期交由回收公司收运	30	/
	危废暂存间	在一号厂房东南角辅房设置危废暂存间，定期交由有资质的危废处理公司拉运处理	60	/

3、项目总平面布置及四至情况

坑梓分公司一号厂房总建筑面积 30000m²。本项目使用一号厂房的一部分，项目占地面积 7092m²，建筑面积 7562m²，其中生产车间位于一号厂房西北侧，占地面积 7002m²，建筑面积 7472m²，危废、固废暂存间设置在一号厂房东南角辅房，占地面积 90m²，建筑面积 90m²。项目车间总平面图见附图 4。

项目北侧 15m 为比亚迪坑梓分公司 3 号厂房、南侧和东侧为比亚迪坑梓分公

司 1 号厂房空置厂房、西侧 30m 为比亚迪坑梓分公司宿舍。项目四至图见附图 12。

4、原辅材料及能源消耗

本项目主要进行电池组零部件的试制。本项目原辅材料消耗见表 2-3。

表 2-3 项目原辅材料消耗情况表

--

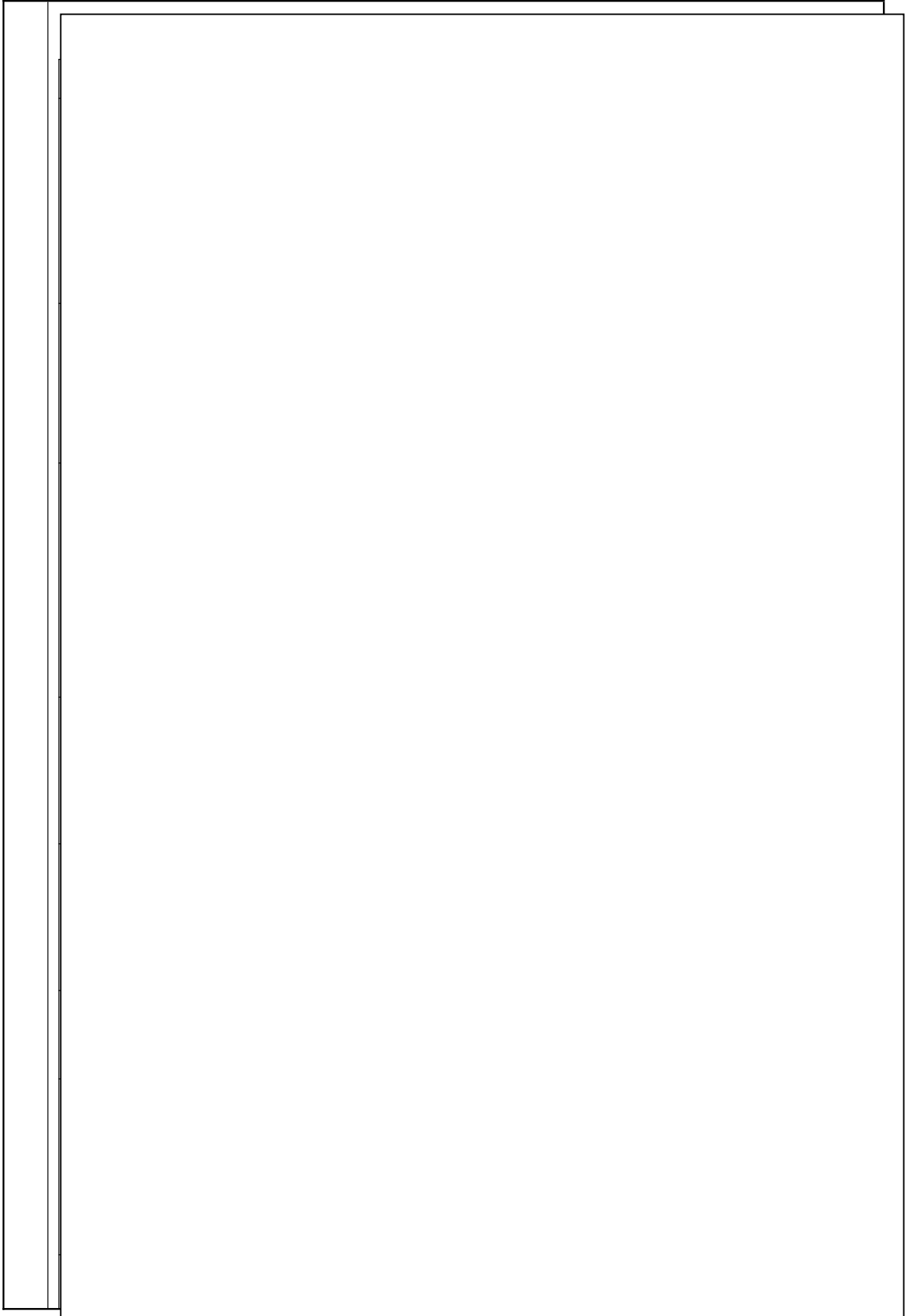


表 2-5 项目能源消耗情况表

类型		年使用量	备注
能源	电	730 万千瓦时	/
	生活用水	1150m ³	/

5、主要设备清单

项目主要工具、设备、设施一览表见表 2-6。

表 2-6 主要设备清单

设备名称	型号规格	数量（台）	涉及工序
CNC 数控机床	/	23	CNC 加工
数控车床	SYNTEC22TA	1	切割
台式钻攻两用机	/	1	钻孔
万能磨刀机	KUN 雕 DIAO	1	磨刀
激光切割机	6KW-6000*2500	1	切割
保护焊机	/	1	焊接
交直流氩焊机	/	3	焊接
搅拌摩擦焊机	/	3	焊接

搅拌摩擦焊机	/	3	焊接
激光焊接机	/	1	焊接
分子扩散机	/	1	焊接
激光锡焊机	/	1	焊接
HOT bar 焊机	/	1	焊接
超声焊接机	/	2	焊接
旋转铆机	/	1	压铆
流钻机	HB-143	1	钻孔
自动铆接机	3000N	1	铆接
热压机	2200*12	1	压接
热辊压覆膜机	2300*1800	1	覆膜
模压机	/	1	复模
RTM 注射机	/	1	RTM 注射
螺杆注塑机	/	1	注塑
真空注塑机	/	3	注塑
平板硫化机	/	1	硫化
低压注塑机	/	1	注塑
数控折弯机	/	1	折弯
数控裁切机	2000*3000	2	裁切
平面磨床	M7160*16-GM	1	打磨
锯床	/	1	切割
3D 折弯机	/	1	折弯
穿刺压接端子机	/	1	压接
压机端子机	/	1	压接
刀片机	/	1	切割
层压机	/	1	压制成型
小压机	/	1	压制成型
压导电胶机设备	/	1	点胶
打胶机	/	1	点胶
发泡胶点胶机	/	2	点胶
真空搅拌机	容纳 5kg	1	搅拌
反应釜	容纳 10kg	1	复模
高温固化炉	2300*1800	1	固化
UV 固化炉	2300*1800	1	固化
烤箱	可容纳长度 2000	2	烘烤
工业 3D 打印机	/	4	3D 打印
涂布机	/	1	点胶
UV 胶喷涂机	/	1	点胶
静电喷枪	100-500ml/min	1	点胶
影像仪	2.5D	1	检测
万能材料试验机	200kn	1	检测
三坐标检测仪	2000 内	1	检测
氦检机	3000*2500	1	检测

6、公用工程

	<p>供电系统：由市政电网供给。</p> <p>供水系统：用水由市政管网供给。</p> <p>排水系统：排水实行雨污分流制，产生的打磨废水作为小废水集中收集后交由有资质的公司进行拉运处理；喷淋废水定期交由有危废处理资质的单位收运处理；员工办公产生生活污水，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。</p> <p>7、劳动定员及生产制度</p> <p>劳动定员：项目劳动定员为 115 人，依托园区内的食堂与宿舍，不另设食堂与宿舍。</p> <p>生产制度：年工作 330 天，每日工作 20h，年运行时数为 6600h。</p> <p>8、施工进度</p> <p>项目利用已建设的 1 号厂房进行简单的墙面装修、设备安装和调试等，待办理环保备案手续后，预计于 2024 年 1 月完成建设。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、运营期工艺流程简述及污染物标识</p> <p>(1) 铝托盘</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[铝板材] --> B[CNC加工] B --> C1[S1、S7、N1] B --> D[擦拭] D --> C2[S13] D --> E[焊接] F[金属焊丝] --> E E --> G[G3] E --> H[产品] </pre> </div> <p>图 2-1 项目铝托盘生产工艺流程及产污环节图</p> <p>铝托盘工艺流程简述：通过编程输入要加工的内容，CNC加工中心按照预设的程序在工件上加工出铝托盘，工件成型后使用抹布擦拭，最后部分托盘需在交直流氩焊机/搅拌摩擦焊机进行拼接焊成型，该过程需加入金属焊丝。CNC加工全过程自动且全密闭，不产生粉尘，则铝托盘生产过程的产污环节主要包括：CNC加工产生CNC切削废液S7、金属边角料S1和噪声N1；焊接过程产生焊接废气G3和擦拭过程中产生的擦拭废抹布S13。</p> <p>(2) 钢托盘</p>

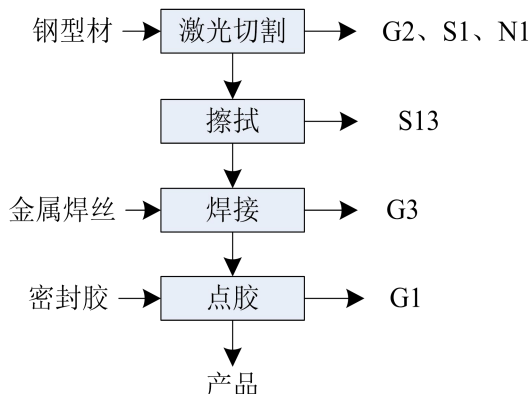


图 2-2 项目钢托盘生产工艺流程及产污环节图

钢托盘工艺流程简述：激光切割机按照预设的程序在工件上加工出钢托盘，工件成型后使用抹布擦拭，擦拭后部分托盘需在交直流氩焊机进行拼接焊成型，该过程需加入金属焊丝，最后使用密封胶进行打胶机密封。钢托盘生产过程的产污环节主要包括：激光切割产生粉尘G2、金属边角料S1和噪声N1；焊接过程产生焊接废气G3；点胶过程产生有机废气G1；擦拭过程中产生的擦拭废抹布S13。

(3) 铜排/铝排

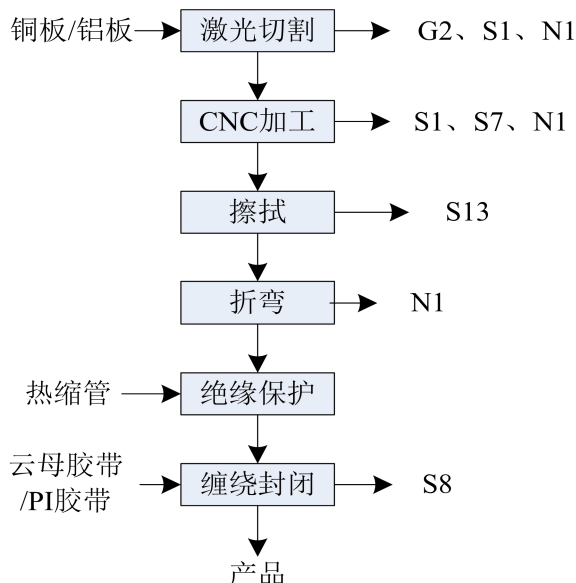


图 2-3 项目铜排/铝排生产工艺流程及产污环节图

铜排/铝排工艺流程简述：使用激光切割机切割铜板/铝板成所需尺寸，然后CNC加工中心根据设定的程序进行加工，工件成型后使用抹布擦拭，后部分工件需在折弯机进行折弯，最后使用热缩管绝缘保护后使用云母胶带或PI胶带进行缠绕封闭。铜排/铝排生产过程的产污环节主要包括：激光切割产生粉尘G2、金属

边角料S1和噪声N1；CNC加工产生CNC切削废液S7、金属边角料S1和噪声N1；擦拭过程中产生的擦拭废抹布S13；缠绕封闭过程产生废胶带S8；折弯过程产生噪声N1。

(4) 连接片

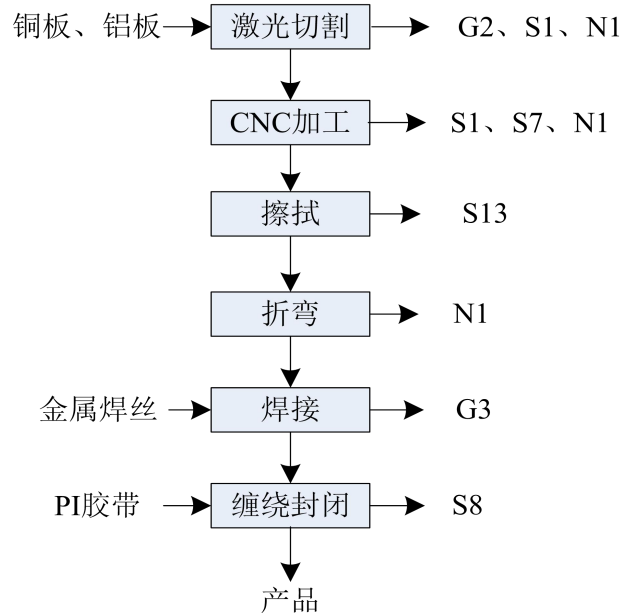


图 2-4 项目连接片生产工艺流程及产污环节图

连接片工艺流程简述：使用激光切割机切割铜板、铝板成所需尺寸，然后CNC加工中心根据设定的程序进行加工，工件成型后使用抹布擦拭，然后在折弯机进行折弯后部分工件需在超声焊接机进行拼接焊成型，该过程需加入金属焊丝，最后使用PI胶带进行缠绕封闭。连接片生产过程的产污环节主要包括：激光切割产生粉尘G2、金属边角料S1和噪声N1；CNC加工产生CNC切削废液S7、金属边角料S1和噪声N1；焊接过程产生焊接废气G3；擦拭过程中产生的擦拭废抹布S13；缠绕封闭过程产生废胶带S8；折弯过程产生噪声N1。

(5) 压板、压条、检修盖

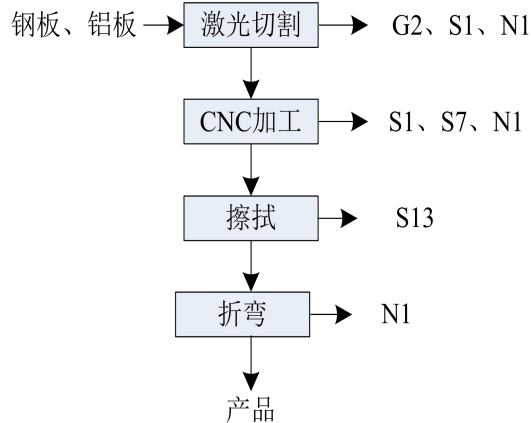


图 2-5 项目压板、压条、检修盖生产工艺流程及产污环节图

压板、压条、检修盖工艺流程简述：使用激光切割机切割钢板、铝板成所需尺寸，然后CNC加工中心根据设定的程序进行加工，工件成型后使用抹布擦拭，最后在折弯机进行折弯。压板、压条、检修盖生产过程的产污环节主要包括：激光切割产生粉尘G2、金属边角料S1和噪声N1；CNC加工产生CNC切削废液S7、金属边角料S1和噪声N1；擦拭过程中产生的擦拭废抹布S13；折弯过程产生噪声N1。

(6) 密封盖

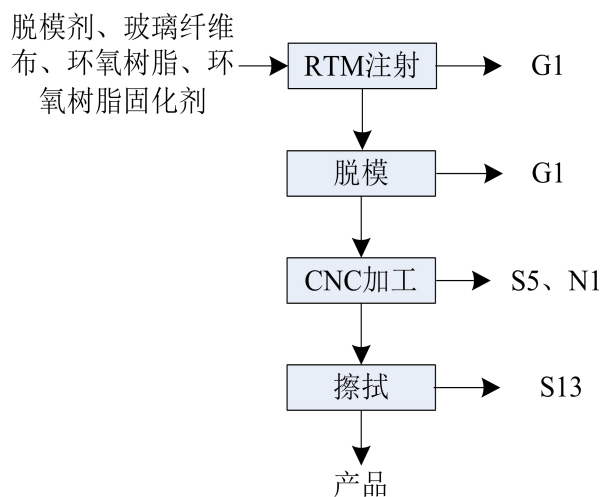


图 2-6 项目密封盖生产工艺流程及产污环节图

密封盖工艺流程简述：玻璃纤维布、环氧树脂和环氧树脂固化剂混合后经RTM注射机注射到涂抹了脱模剂的模具上，加热至40~50℃，5~10分钟后固化，脱模后工件为去除毛边在CNC加工中心进行加工，最后工件成型后使用抹布擦拭。密封盖生产过程的产污环节主要包括：RTM注射和脱模过程产生的有机废气

G1；CNC加工产生废树脂S5和噪声N1；擦拭过程中产生的擦拭废抹布S13。

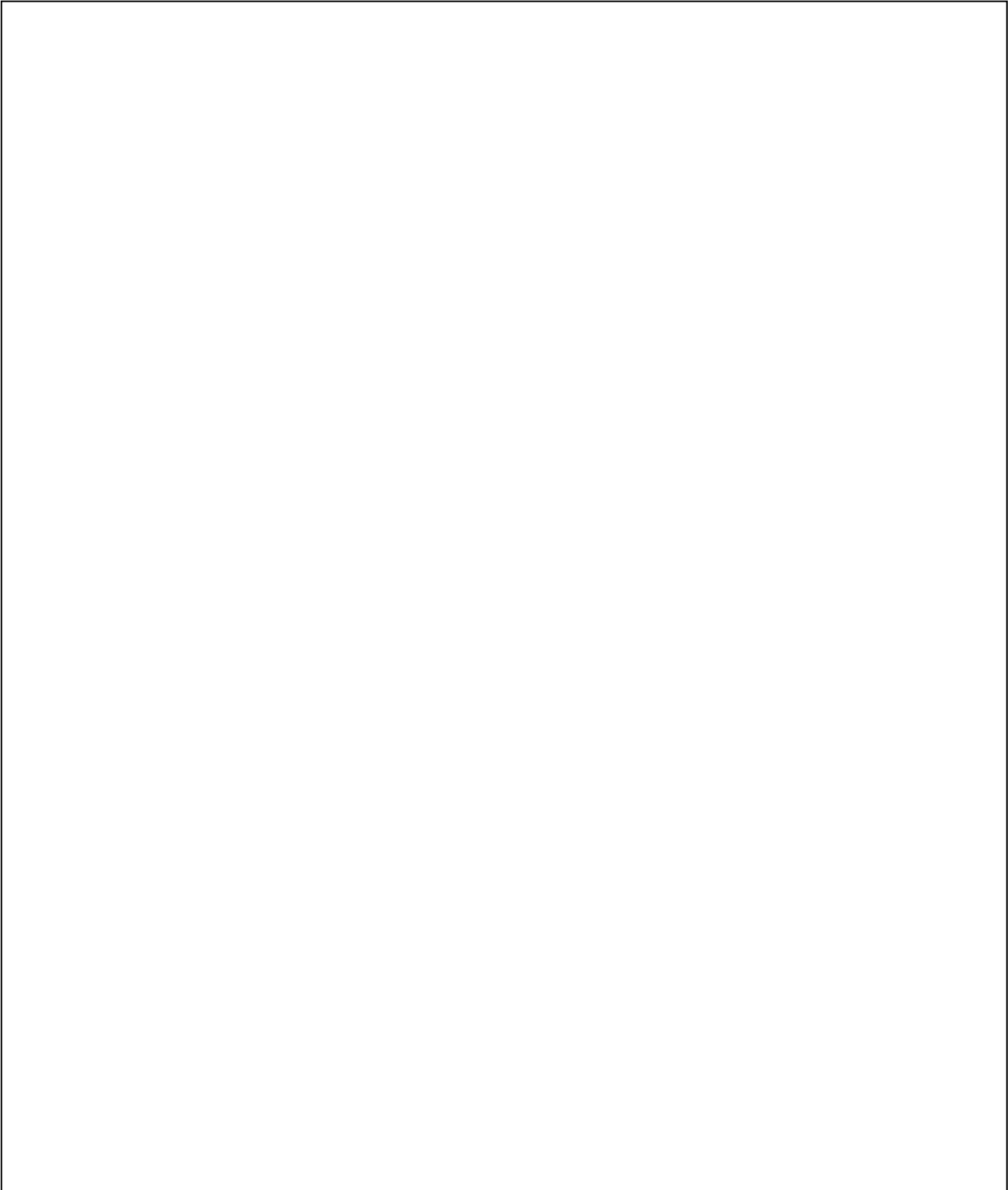
(7) 塑胶支架、配电箱塑胶件、保护盖



图4-7 项目塑胶支架、配电箱塑胶件、保护盖生产工艺流程及厂内环境图

塑胶支架、配电箱塑胶件、保护盖工艺流程简述：





(8) 硅橡胶密封圈

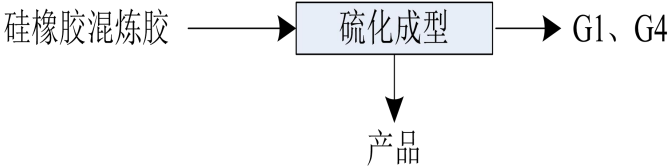


图2-8 项目硅橡胶密封圈生产工艺流程及产污环节图

硅橡胶密封圈工艺流程简述：硅橡胶混炼胶经平板硫化机按硫化成型，成型时间为1~2min，硅橡胶混炼胶已添加硫化剂，硫化过程不需添加其他材料，该过程会产生有机废气G1和臭气G4。

(9) 密封圈

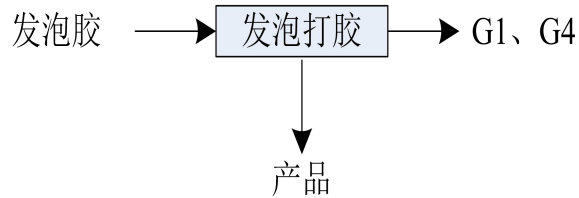


图2-9 项目密封圈生产工艺流程及产污环节图

密封圈工艺流程简述：发泡密封胶使用发泡打胶机进行挤出发泡。该过程会产生有机废气G1和臭气G4。

(10)FDC（软盘控制器）

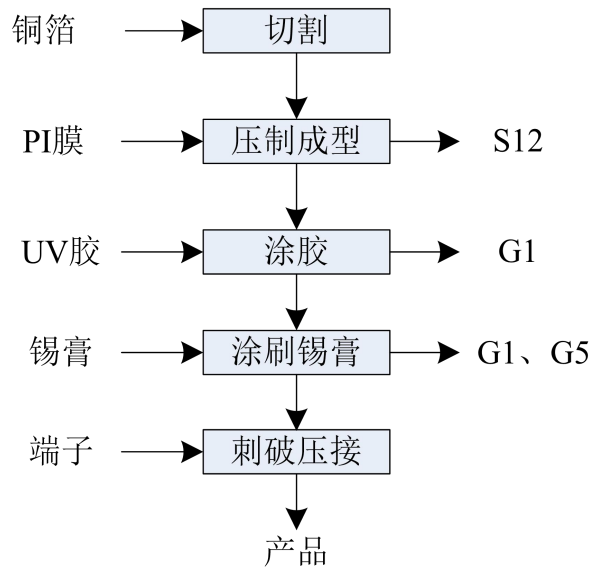


图2-10 项目FDC生产工艺流程及产污环节图

FDC工艺流程简述：铜箔经刀片机切割成设计尺寸后，上下覆盖PI膜在层压机中压制成型，然后涂抹UV胶覆盖到镍片上后使用小压机进行锡膏的涂刷，最后使用刺破式压端子机刺破后接入端子。FDC生产过程的产污环节主要包括：压制成型过程中产生的废PI膜S12；涂胶过程中产生的有机废气G1；涂刷锡膏过程中产生的有机废气G1和焊锡废气G5。

(11) 线束

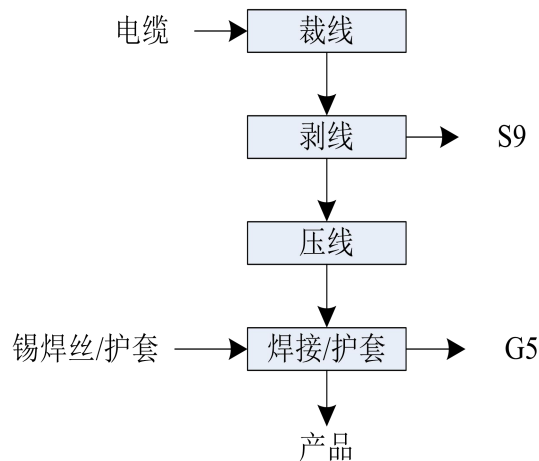


图2-11 项目线束生产工艺流程及产污环节图

线束工艺流程简述：电缆经裁线机裁线后按照要求剥线，然后用压线钳压至集线端子，其中高压线束需用焊锡丝进行焊接，部分的低压线束直接安装到端子后需用护套进行保护。线束生产过程的产污环节主要包括：剥线过程产生废线缆 S9；焊接过程产生焊锡烟尘 G5。

(12) 盖板

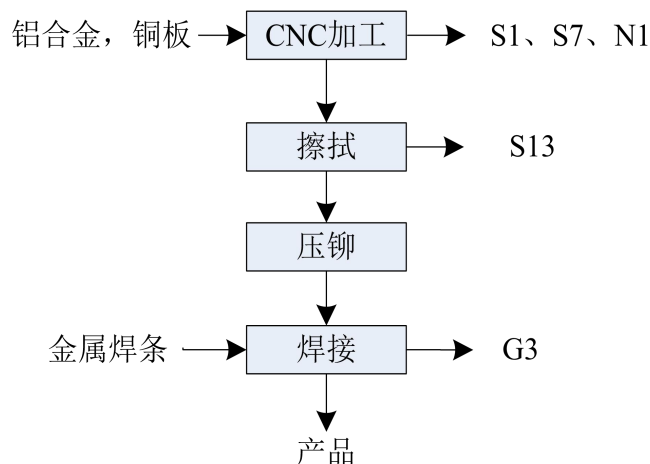


图2-12 项目盖板生产工艺流程及产污环节图

盖板工艺流程简述：通过编程输入要加工的内容，CNC加工中心按照预设的程序在工件上加工，工件成型后使用抹布擦拭，最后经压铆后部分工件加入金属焊丝进行焊接成型。盖板生产过程的产污环节主要包括：CNC加工产生CNC切削废液 S7、金属边角料 S1 和噪声 N1；擦拭过程中产生的擦拭废抹布 S13；焊接过程产生的焊接废气 G3。

(13) 隔圈/侧板

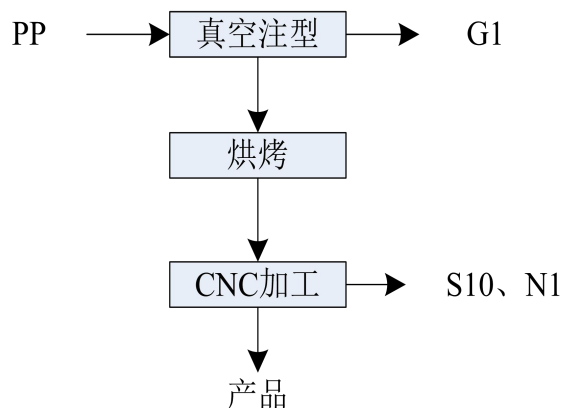


图2-13 项目隔圈/侧板生产工艺流程及产污环节图

隔圈/侧板工艺流程简述：PP在真空注型机中进行真空注型，注型后在烤箱中进行烘烤，最后在CNC加工中心进行加工。隔圈/侧板生产过程的产污环节主要包括：真空注型过程产生有机废气G1；CNC加工过程产生废塑料S10和噪声N1。

(14)钢壳、铝壳

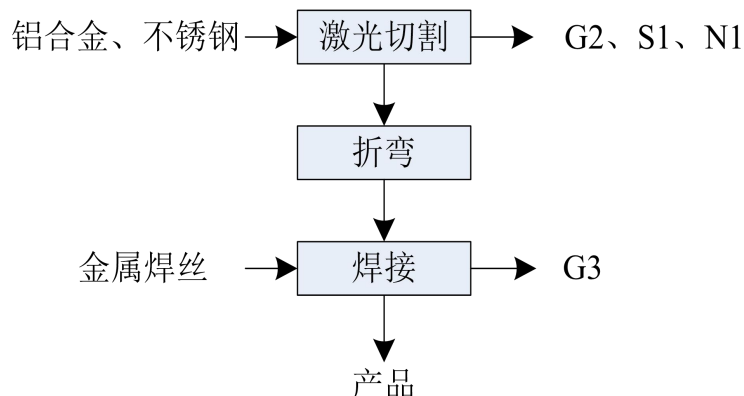


图2-14 项目钢壳、铝壳生产工艺流程及产污环节图

钢壳、铝壳工艺流程简述：使用激光切割机切割铝合金和不锈钢板成所需尺寸，后在折弯机进行折弯，折弯后部分工件需加入金属焊丝进行焊接。钢壳、铝壳生产过程的产污环节主要包括：激光切割产生粉尘G2、金属边角料S1和噪声N1；焊接过程产生焊接废气。

(15)卷料，泡棉，保护膜，绝缘膜，片材

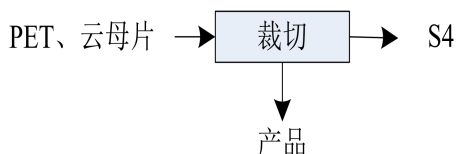


图2-15 项目卷料、泡棉、保护膜、绝缘膜、片材生产工艺流程及产污环节图

卷料、泡棉、保护膜、绝缘膜、片材工艺流程简述：PET、云母片需经裁剪成型。此过程产生废边角料S4。

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、废水、噪声和固体废物，具体产排污情况如下表：

表 2-7 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 G1	RTM注射、点胶、清洁、真空复模、真空注塑、烘烤、硫化成型、涂胶、涂刷锡膏	VOCs	经“喷淋吸收+二级干式过滤+活性炭吸附”装置处理后 15m 高空排放	
		RTM 注射、3D 打印制作手板原型、发泡打胶、真空注塑、真空注型、制作硅胶模	NMHC		
	粉尘 G2	激光切割、打磨抛光	颗粒物	经脉冲喷吹滤筒除尘器处理后 15m 高空排放	
	焊接废气 G3	焊接	颗粒物		
	焊锡废气 G5	焊锡、涂刷锡膏	锡及其化合物	加强通风	
	臭气 G4	真空注塑、硫化成型、发泡打胶	臭气浓度	经“喷淋吸收+二级干式过滤+活性炭吸附”装置处理后 15m 高空排放	
废水	生活污水 W2	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	
	喷淋废水 W3	废气治理	/	交由有危废处理资质的单位收运处理	
	打磨废水 W1	打磨抛光	SS	作为小废水集中收集后交由有资质的公司进行拉运处理	
固体废物	一般工业固废	金属边角料 S1	CNC 加工、激光切割	/	交由有资质的回收单位进行回收处理
		废石膏 S2	真空复模	/	
		废弃模具 S3	拆模	/	
		废包装材料 S4	裁切	/	
		废树脂 S5	CNC 加工、3D 打印制作手板原型	/	
		废胶带 S8	缠绕封闭	/	
		废电缆 S9	剥线	/	

		废塑料 S10	CNC 加工、CNC 加工制作手板原型	/	
		废硅胶 S11	制作硅胶膜	/	
		废 PI 膜 S12	压制成型	/	
	危险废物	废活性炭 S6	废气治理	活性炭	交由有危废处理资质的单位收运处理
		CNC 切削废液 S7	CNC 加工	切削液	
		擦拭废抹布 S13	擦拭	切削液	
	噪声	生产噪声 N1	生产过程	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，不存在原有环境污染问题。			

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							
	<p>本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，见附图 7。本次评价选用深圳市生态环境局发布的 2022 年《深圳市生态环境状况公报》进行区域达标判定，判定结果见下表。</p>							
	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	5	60	8.33%	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	20	40	50%	达标	
		PM ₁₀	年平均质量浓度	31	70	44.29%	达标	
		PM _{2.5}	年平均质量浓度	16	35	45.71%	达标	
CO		第 95 百分位数日平均质量浓度	600	4000	15%	达标		
	O ₃	第 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	147	160	91.88%	达标		
<p>根据监测结果，2022 年深圳市坪山区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 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。</p>								
<p>综上，本项目所在区域属于环境空气达标区。</p>								
②补充监测								
<p>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 背景监测结果。深圳市通用氢能科技有限公司与本项目之间无高大山体阻隔（详见附图 6-2），位于本项目东北方 4626m 处，在项目 5km 范围内，故满足引用条件。监测结果见表 3-2。</p>								

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
	2022.7.11	2022.7.12	2022.7.13		
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。

(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(详见附图 11)。

本报告引用《深圳市生态环境质量报告书(2022 年度)》中龙岗河的水质监测数据。监测结果如下:

表 3-3 2022 年龙岗河水质监测结果 单位:除水温、pH 外,其他 mg/L

监测因子 监测断面	高酸盐 指数	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	挥发酚	石油类	阴离子 表面活性剂
西坑断面	0.5	2.2	0.4	0.04	0.0002	0.01	0.02
标准指数	0.08	0.11	0.1	0.04	0.04	0.2	0.1
葫芦围断面	2.5	10	1.5	0.42	0.0005	0.03	0.02
标准指数	0.42	0.50	0.38	0.42	0.10	0.60	0.10
低山村断面	2.5	8.6	1.9	0.56	0.0003	0.04	0.02
标准指数	0.42	0.43	0.48	0.56	0.06	0.80	0.10
鲤鱼坝断面	3.2	11.1	1.6	0.73	0.0004	0.01	0.05
标准指数	0.53	0.56	0.40	0.73	0.08	0.20	0.25
吓阪断面	3.3	11.3	1.9	0.61	0.0006	0.05	0.02
标准指数	0.55	0.565	0.475	0.61	0.12	1	0.1
惠龙交界处 断面	3.4	11.8	2.2	0.92	0.0006	0.05	0.02
标准指数	0.57	0.59	0.55	0.92	0.12	1.00	0.10
西湖村断面	3.4	18.2	1.9	0.96	0.0002	0.02	0.07
标准指数	0.57	0.91	0.48	0.96	0.04	0.40	0.35
全河段	2.7	10.5	1.6	0.61	0.0004	0.03	0.03
标准指数	0.45	0.525	0.4	0.61	0.08	0.6	0.15
III类标准限	6	20	4	1.0	0.005	0.05	0.2

值							
---	--	--	--	--	--	--	--

由上表可知，2022年龙岗河各断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

（3）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>的通知》（深环〔2020〕186号）可知，项目所在区域为3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

本项目周边50m范围内无声环境敏感目标，根据深圳市坪山区2022年环境质量分析报，2022年坪山区功能区噪声监测点位达标情况详见下表。

表 3-4 2022 年坪山区功能区噪声监测点位达标情况

监测点	功能区类别	昼夜	标准值 (dB)	2月监测值(dB)	5月监测值(dB)	8月监测值 (dB)	11月监测值(dB)	达标率
坑梓街道办	2	昼	60	59	58	53	55	100%
		夜	50	48	50	48	47	100%
坪山区	监测次数	昼	-	1	1	1	1	-
		夜	-	1	1	1	1	-
	超标次数	昼	-	0	0	0	0	-
		夜	-	0	0	0	0	-
	达标率	昼	-	100%	100%	100%	100%	100%
		夜	-	100%	100%	100%	100%	100%

由上表可知，坪山区功能区噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

（4）生态环境现状

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。

（5）土壤、地下水环境质量现状

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，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，本项目没有污

	<p>染途径，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 500m 范围内的大气环境保护目标分布如下表 3-5 及附图 4 所示。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="276 674 1382 884"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>目标名称</th> <th>保护对象</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>坪山美朵幼儿园</td> <td>幼儿园</td> <td rowspan="2">环境空气：二类</td> <td>西南</td> <td>约 324</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>田脚村</td> <td>居民</td> <td>西南</td> <td>约 285</td> </tr> </tbody> </table> <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>项目西侧 30m 为比亚迪坑梓分公司宿舍，由于距离项目选址较近，作为关注点。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 项目关注点一览表</p> <table border="1" data-bbox="276 1173 1382 1335"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>目标名称</th> <th>保护对象</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>关注点</td> <td>比亚迪坑梓分公司宿舍</td> <td>职员</td> <td>环境空气：二类 声环境：3类</td> <td>西</td> <td>约 30</td> </tr> </tbody> </table> <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>	序号	目标名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	1	坪山美朵幼儿园	幼儿园	环境空气：二类	西南	约 324	2	田脚村	居民	西南	约 285	项目	目标名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	关注点	比亚迪坑梓分公司宿舍	职员	环境空气：二类 声环境：3类	西	约 30
序号	目标名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)																									
1	坪山美朵幼儿园	幼儿园	环境空气：二类	西南	约 324																									
2	田脚村	居民		西南	约 285																									
项目	目标名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)																									
关注点	比亚迪坑梓分公司宿舍	职员	环境空气：二类 声环境：3类	西	约 30																									
<p>污 染 物 排 放 控</p>	<p>1、废水</p> <p>①生活污水</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>																													

制
标
准

表 3-7 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

②生产废水

项目产生的打磨废水作为小废水集中收集后交由有资质的公司进行拉运处理。

2、废气

本项目为电池组零件试产和试装项目，项目运营过程会产生颗粒物、锡及其化合物、VOCs、NMHC 和臭气浓度。

本项目排放的 VOCs 参考执行广东省生态环境厅最新发布的《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 中的挥发性有机化合物排放限值及表 3 中的厂区内 VOCs 无组织排放限值；NMHC、环氧氯丙烷、酚类、甲苯、苯乙烯、氯化氢执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 4 大气污染物排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值；颗粒物和锡及其化合物执行广东省地方标准《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；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 1455 4-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准和表 2 恶臭污染物排放标准值。具体执行标准详见表 3-8~表 3-11。

表 3-8 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)

序号	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	
			排气筒 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
1	颗粒物	120 (其他)	15	1.45	周界外浓度最 高点	1.0
2	锡及其 化合物	8.5 (其他)	15	0.125		0.24

注：项目 200m 范围内有比亚迪坑梓分公司宿舍，项目排气筒没有高出比亚迪坑梓分公司宿舍 5 m 以上，颗粒物和锡及其化合物按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

表 3-9 项目有机废气排放执行标准

污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	执行标准
NMHC	6	监控点 1h 平均浓度值	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
	20	监控点任意一次浓度值	
VOCs	100	有组织排放控制要求	

表 3-10 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)

污染物	有组织排放控制要求		厂界及周边污染控制要求 (mg/m ³)
	污染物排放监控位置	排放限值 (mg/m ³)	
NMHC	车间或生产设施排气筒	100	4.0
环氧氯丙烷		20	/
酚类		20	/
甲苯		15	0.8
苯乙烯		50	/
氯化氢		30	0.2

表 3-11 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物	恶臭污染物排放标准值		厂界标准值 (无量纲)
	排气筒 (m)	排放值 (无量纲)	
臭气浓度	15	2000	20

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》(2020 年修订版)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022 年修正版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)和《国家危险废物名录》(2021 年版)等的有关规定。

总量控制指标	<p>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）。</p> <p>（一）大气污染物总量控制指标</p> <p>项目运营过程中排放有机废气总量 38.67kg/a，其中 VOCs 有组织排放 22.73kg/a，无组织排放 2.99kg/a；NMHC 有组织排放 11.44kg/a，无组织排放 1.51kg/a。</p> <p>（二）水污染物总量控制指标</p> <p>项目产生的打磨废水作为小废水集中收集后交由有资质的公司进行拉运处理，喷淋废水定期交由有危废处理资质的单位收运处理，不外排；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质，因此本项目无需设置水污染物总量控制指标。</p>
---------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	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>(1) 正常工况</p> <p>本项目在生产过程中会产生少量废气，包括焊接废气、有机废气、焊锡废气、粉尘和臭气。</p> <p>①焊锡废气</p> <p>项目焊锡、涂刷锡膏过程使用锡膏 100kg/a 和焊锡丝 2kg/a，会产生焊锡废气，主要污染物为锡及其化合物。锡及其化合物的产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《38-40 电子电气行业系数手册》资料中有关说明，手工焊接无铅焊料（焊丝等、含助焊剂）时，颗粒物产生量为 $4.023 \times 10^{-1} \text{g/kg}$-焊料，则本项目锡及其化合物年产生量为 $4.023 \times 10^{-1} \text{g/kg} \times (100+2) \text{kg} = 0.041 \text{kg}$。</p> <p>②焊接废气</p> <p>项目焊接过程会使用金属焊丝，使用量为 2t/a，焊接过程会产生焊接粉尘，主要污染物为颗粒物。颗粒物的产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《33-37,431-434 机械行业系数手册》资料中有关说明，实芯焊丝（二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊）时，颗粒物产生量为 9.19 千克/吨-原料，则本项目颗粒物年产生量为 $9.19 \text{kg/t} \times 2 \text{t} = 18.38 \text{kg}$。</p> <p>③有机废气</p> <p>项目生产过程会产生有机废气。RTM 注射、3D 打印制作手板原型、真空注塑等生产过程涉及使用环氧树脂，根据《合成树脂污染物排放标准》（GB31572-2015），合成树脂类型为环氧树脂的大气污染物项目主要为非甲烷总烃、颗粒物、环氧氯丙烷、酚类、甲苯。根据建设单位提供的 MSDS 报告，识别出主要污染物为 VOCs、NMHC，出于保守考虑生产过程可能会涉及极少量的上述颗粒物、环氧氯丙烷、酚类、甲苯产</p>

生。因此，对于颗粒物、环氧氯丙烷、酚类、甲苯污染物仅进行识别，不作定量分析。
有机废气产生情况详见下表 4-1~4-2。

表 4-1 项目原辅材料有机废气产生情况一览表

--	--	--	--	--

表 4-2 项目 VOCs 产生情况一览表

名称	年用量	单位	挥发性有机物计算过程	有机废气产生量 (kg)
原子灰	15	kg/a	苯乙烯 10-15%，以 15%计，则 VOCs 的产生量为： $15\text{kg} \times 15\% = 2.25\text{kg}$	2.25
脱模剂	30	kg/a	脱模剂的挥发率按 100%计，则 VOCs 的产生量为 30kg。	30
密封胶	500	kg/a	参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《2646 密封用填料及类似品制造行业系数手册》，挥发性有机物产生量为 0.43kg/t-产品，则 VOCs 的产生量为： $0.5\text{t} \times 0.43\text{kg/t} = 0.215\text{kg}$	0.215
锡膏	100	kg/a	挥发物松香活性剂 10%，则 VOCs 的产生量为： $100\text{kg} \times 10\% = 10\text{kg}$	10
UV 胶水	10	kg/a	参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《33-37,431-434 机械行业系数手册》，涂胶及涂胶后固化工艺挥发性有机物系数 60 千克/吨-原料，则 VOCs 的产生量为： $60\text{kg/t} \times 10\text{kg} = 0.6\text{kg}$	0.6

酒精	15	kg/a	VOCs 的产生量为: $15\text{kg} \times 100\% = 15\text{kg}$	15
发泡胶	50	kg/a	参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品业系数手册中 2924 泡沫塑料制造行业系数表: 发泡剂挥发性有机物 30 千克/吨-产品, 则 VOCs 的产生量为: $30\text{kg/t} \times 50\text{kg} = 1.5\text{kg}$	1.5
硅胶混炼胶	80	kg/a	参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《291 橡胶制品行业系数手册》, 其他橡胶制品制造行业系数表中混炼、硫化工艺挥发性有机物系数 3.27 千克/吨-原料, 则 VOCs 的产生量为: $3.27\text{kg/t} \times 80\text{kg} = 0.268\text{kg}$	0.262
VOCs 合计				59.827

表 4-3 项目 NMHC 产生情况一览表

名称	年用量	单位	挥发性有机物计算过程	有机废气产生量 (kg)
树脂 MU-55-1A-B	40	kg/a	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品业系数手册中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表: 塑料零件注塑挥发性有机物 2.7 千克/吨-产品, 则 NMHC 的产生量为: $40 \times 10^{-3}\text{t} \times 2.7 \text{ 千克/吨-产品} = 0.108\text{kg}$	0.108
光敏树脂	500	kg/a	根据 MSDS 报告, 挥发物 <1%, 按 1% 计, 则 NMHC 的产生量为: $500\text{kg} \times 1\% = 5\text{kg}$	5
温室硫化有机硅模具胶	5	t/a	参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《291 橡胶制品行业系数手册》, 其他橡胶制品制造行业系数表中混炼、硫化工艺挥发性有机物系数 3.27 千克/吨-原料, 则 NMHC 的产生量为: $3.27\text{kg/t} \times 5\text{t} = 16.35\text{kg}$	16.35
环氧树脂及环氧树脂固化剂	1.2	t/a	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品业系数手册中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表: 塑料零件注塑挥发性有机物 2.7 千克/吨-产品, 则 NMHC 的产生量为: $2.7\text{kg/t} \times 1.2\text{t} = 3.24\text{kg}$	3.24
PP	2	t/a	真空注塑参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《292 塑料制品行业系数手册》, 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表中配料-混合-挤出/注塑工艺挥发性有机物系数 2.7 千克/吨-产品, 则 VOCs 的产生量为: $2.7\text{kg/t} \times 2\text{t} = 5.4\text{kg}$	5.4
NMHC 合计				30.098

④粉尘

A.金属粉尘

项目激光切割过程中产生的金属粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法

和系数手册》中的《38-40电子电气行业系数手册》机械加工工段，金属材料切割，颗粒物产生量为 $2.841 \times 10^{-1} \text{g/kg}$ -原料，项目金属板材切割原材料用量为20t/a，则本项目金属粉尘年产生量为 $2.841 \times 10^{-1} \text{g/kg} \times 20000 \text{kg/a} = 5.682 \text{kg/a}$ 。

B.塑料粉尘

项目需要通过打磨设备对工件表面进行边角打磨，从而使得工件整体表面显得光滑平整。经查阅《环境工程手册 废气卷》，粉尘按原料的0.03%左右计算。项目打磨抛光的原材料量为ABS板2.2t/a、光敏树脂0.5t/a，合计2.7t/a，则本项目塑料打磨粉尘产生量预计为0.81kg/a。

⑤臭气

本项目真空注塑、硫化成型和发泡打胶过程会产生臭气，以“臭气浓度”表征，由于本项目发泡胶、树脂MU-55-1A-B和硅胶混炼胶用量较少，且此类气体臭气存在区域性，臭气影响主要集中在污染源产生位置，距离的衰减以及大气环境的稀释作用对其影响非常明显，通过加强通风换气及厂区植绿后，可明显降低臭气对周边环境的影响。

⑥污染物产排情况

项目产生的有机废气经收集后进入“喷淋吸收+二级干式过滤+活性炭吸附”装置处理后15m高空排放，设置风量合计32000m³/h。“喷淋吸收+二级干式过滤+活性炭吸附”装置废气收集率参照《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，本项目属于全密封设备/空间单层密闭负压，收集率保守估计95%，处理效率按60%计。

项目产生的焊接废气和粉尘经收集后进入脉冲喷吹滤筒除尘器处理后15m高空排放，设置风量合计32000m³/h。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，本项目属于全密封设备/空间单层密闭负压，收集率保守估计95%，处理效率按99%计。

废气产生情况如下表所示：

表 4-4 本项目车间废气有组织产排一览表

排放源	名称	产生量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度
		kg/a	kg/h	mg/m ³	kg/a	kg/h	mg/m ³
有组织	VOCs	56.84	0.0086	0.27	22.73	0.0034	0.11
	NMHC	28.59	0.0043	0.14	11.44	0.0017	0.054

	颗粒物	23.63	0.0036	0.11	0.24	3.58×10^{-5}	0.0011
注：风机风量 32000m ³ /h，温度 25℃，工作时间为 6600h/a。							

表 4-5 本项目无组织废气产排情况一览表

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	锡及其化合物	0.041	6.21×10^{-6}	0.041	6.21×10^{-6}
	VOCs	2.99	0.00045	2.99	0.00045
	NMHC	1.51	0.00023	1.51	0.00023
	颗粒物	1.24	0.00019	1.24	0.00019

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，本项目产生的有机废气经收集进入“喷淋吸收+二级干式过滤+活性炭吸附”装置处理后 15m 高空排放，本项目产生的焊接废气和粉尘经集气罩收集进入脉冲喷吹滤筒除尘器处理后 15m 高空排放。

表4-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 / (mg/m ³)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 / (kg/a)
一般排放口					
1	排气筒 DA031	VOCs	0.11	0.0034	22.73
		NMHC	0.054	0.0017	11.44
2	排气筒 DA032	颗粒物	0.0012	3.58×10^{-5}	0.24
有组织排放合计		VOCs			22.73
		NMHC			11.44
		颗粒物			0.24

表4-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (kg/a)
					标准名称	浓度限值 / (ug/m ³)	
1	/	焊锡	锡及其化合物	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	240	0.041
2	/	RTM注射、点胶、清洁、真空复模、真空注塑、烘烤、硫化成型、涂胶、涂刷锡膏	VOCs		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	6000	2.99
3	/	RTM注射、3D打印制作手板原型、发泡打胶、真空注塑、真空注型、制	NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)	4000	1.51

		作硅胶模					
3	/	激光切割、打磨抛光、焊接	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	1000	1.24
无组织排放合计							
无组织排放合计				锡及其化合物			0.041
				VOCs			2.99
				NMHC			1.51
				颗粒物			1.24

(2) 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常情况排放主要为废气治理设施发生检修、维修等停工情形，处理效率按 0%进行估算。废气治理设施出现故障时应立即进行维修，避免对周围环境造成污染。

本项目非正常工况废气的产生及排放情况如下表所示：

表 4-8 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	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
1	RTM注射、点胶、清洁、真空复模、真空注塑、烘烤、硫化成型、涂胶、涂刷锡膏	开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常和“喷淋吸收+二级干式过滤+活性炭吸附”装置达不到应有效率	VOCs	0.0086	1	1	停工维修
	RTM 注射、3D 打印制作手板原型、发泡打胶、真空注塑、真空注塑、制作硅胶模		NMHC	0.0043			
2	激光切割、打磨抛光、焊接	开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常和脉冲喷吹滤筒除尘器达不到应有效率	颗粒物	0.0036			

(3) 项目废气排放情况

表4-9 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 排放浓度限值 mg/m ³	
				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
电池组零部件试制车间	电池组零部件试制	有组织	VOCs	系数法	32000	0.27	0.0086	喷淋吸收+ 二级干式 过滤+活性 炭吸附	60	排污系数法	32000	0.11	0.0034	22.73	6600	100
			NMHC			0.14	0.0043					0.0017	11.44			
			颗粒物	32000	0.11	0.0036	脉冲喷吹滤筒除尘器	99	0.0011			3.58×10 ⁻⁵	0.24	120		
	/	无组织	锡及其化合物	系数法	/	/	6.21×10 ⁻⁶	/	/	排污系数法	/	/	6.21×10 ⁻⁶	0.041	6600	0.24
			VOCs		/	/	0.00045	/	/		/	/	0.00045	2.99		20
			NMHC		/	/	0.00023	/	/		/	/	0.00023	1.51		4
			颗粒物		/	/	0.00019	/	/		/	/	0.00019	1.24		1.0

(4) 废气类别、排放口及污染治理设施信息

表4-10 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					
电池组零部件试制车间	RTM注射、点胶、清洁、真空复模、真空注塑、烘烤、硫化成型、涂胶、涂刷锡膏	VOCs	喷淋吸收+二级干式过滤+活性炭吸附	有组织	DA031	DA031 废气排放口	114.4103	22.7656	15	0.85	常温	一般排放口	执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1中的挥发性有机化合物排放限值
	RTM注射、3D打印制作手板原型、发泡打胶、真空注塑、真空注塑、制作硅胶模	NMHC											《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值
	激光切割、打磨抛光、焊接	颗粒物	脉冲喷吹滤筒除尘器	有组织	DA032	DA032 废气排放口	114.4104	22.7654	15	0.95	常温	一般排放口	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	点胶、RTM注射、清洁、3D打印制作手板原型、真空复模、真空注塑、烘烤、硫化成型、发泡打胶、涂胶、涂刷锡膏、真空注塑	锡及其化合物、VOCs、颗粒物、NMHC	/	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/

	激光切割、打磨 抛光、焊接、 焊锡、涂刷锡膏											第二时段无组织排放监 控浓度限值；《合成树脂 工业污染物排放标准》 (GB 31572-2015)表 9 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

本项目产生的粉尘和焊接废气经收集进入脉冲喷吹滤筒除尘器处理后 15m 高空排放，处理后颗粒物有组织排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织排放可达到广东省《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；本项目产生的有机废气经收集进入“喷淋吸收+二级干式过滤+活性炭吸附”装置处理后 15m 高空排放，VOCs 有组织可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中的挥发性有机化合物排放限值，无组织可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；NMHC 有组织可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 大气污染物排放限值，无组织可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；焊锡废气锡及其化合物无组织排放可达到广东省《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。本项目排放的废气对环境影响较小。

本项目大气污染物主要是锡及其化合物、颗粒物、NMHC 和 VOCs，废气治理设施所采用的废气处理工艺均属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）中的可行技术，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：锡及其化合物、颗粒物、NMHC、VOCs、环氧氯丙烷（待国家污染物监测方法标准发布后实施）、酚类、甲苯。

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》（HJ819-2017）、参照《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）布设；厂界。

监测频次：1 次/年。

表4-11 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	DA032	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	DA031	VOCs		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1中的挥发性有机化合物排放限值
		NMHC、环氧氯丙烷、酚类、甲苯		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表4大气污染物排放限值
无组织	项目边界	锡及其化合物	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
		颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
		NMHC、环氧氯丙烷、酚类、甲苯		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
	项目外监控点	VOCs		

注：环氧氯丙烷待国家污染物监测方法标准发布后实施。

(二) 废水

1、源强分析

本项目运营过程中，生产废水主要是打磨废水和喷淋废水，其中打磨废水作为小废水集中收集后交由有资质的公司进行拉运处理；喷淋废水定期交由有危废处理资质的单位收运处理；员工办公产生生活污水，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。

①打磨废水

本项目部分工件需要进行打磨，打磨过程中不加入其他药剂，需打磨的工件 900 件/年，用水量约 0.02m³/件，合计用水量 18m³/a，因蒸发带走水量为用水量的 10%，则打磨清洗废水约为 16.2m³/a，主要污染物为 SS。打磨废水作为小废水集中收集后交由有资质的公司进行拉运处理，不外排。

②喷淋塔废水

根据建设单位提供的资料，本项目喷淋塔用水量约为 10m³/d，损耗按 20%计，

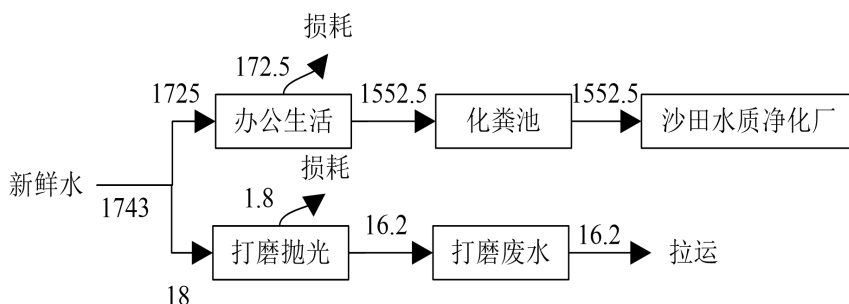
则日补充水量为 2m³/d，喷淋塔每季度更换废水，则废水产生量为 40m³/a，喷淋塔喷淋废水交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

③生活污水

项目员工总人数为 115 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）办公楼有食堂和浴室的先进值：15m³/（人·a），即项目员工办公生活用水为 1725m³/a；生活污水排放系数取 0.9，则生活污水排放量为 1552.5m³/a（4.70m³/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4-12 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 (1552.5m ³ /a)	COD	400	0.62	化粪池	15%	340	0.53
	BOD ₅	200	0.31		9%	182	0.28
	NH ₃ -N	25	0.039		3%	24.3	0.038
	SS	220	0.34		15%	187	0.29



单位：m³/a

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 2022 年深圳市水质净化厂运行情况

（http://swj.sz.gov.cn/xxgk/zfxxgkml/szswgk/tjsj/psgljtj/content/post_10510008.html）可知沙田水质净化厂设计日均污水处理量 3 万 m³，2022 年污水处理量 864.77 万 m³，剩余处理容量 230.23 万 m³/a，即约 0.63 万 m³/d。本项目生活污水排放量为 4.7m³/d，占沙田水质净化厂剩余处理容量的 0.075%。项目生活污水的主要成分为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TN 和 SS，水质简单，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 4-13 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	DW001	生活污水排放口	0.1035	√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 4-14 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

项目运营过程中不排放打磨废水和喷淋塔废水，因此无废水监测要求。

(三) 噪声

1、噪声源强核算

本项目运营过程中产生的噪声源主要是设备运行，主要产噪设备包括激光切割机、台式钻攻两用机等，根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884—2018)，项目的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)，项目主要声源的噪声值分析结果见表 4-15。

表 4-15 项目噪声源强核算表

生产设施	数量(台)	声源类型	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	
CNC 数控机床	23	频发	参考资料	85	墙体隔声、距离衰减	25dB(A)	类比	60	20
数控车床	1	频发		85			类比	60	20
台式钻攻两用机	1	频发		90			类比	65	20
万能磨刀机	1	频发		85			类比	60	20
激光切割机	1	频发		85			类比	60	20
保护焊机	1	频发		80			类比	55	20
交直流氩焊机	3	频发		80			类比	55	20
搅拌摩擦焊机	3	频发		80			类比	55	20

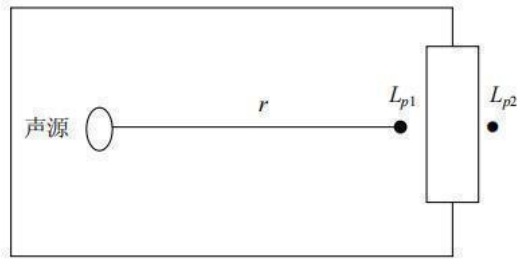
搅拌摩擦焊机	3	频发	80	类比	55	20
激光焊接机	1	频发	80	类比	55	20
分子扩散机	1	频发	80	类比	55	20
激光锡焊机	1	频发	80	类比	55	20
HOT bar 焊机	1	频发	80	类比	55	20
超声焊接机	2	频发	80	类比	55	20
旋转铆机	1	频发	85	类比	60	20
流钻机	1	频发	85	类比	60	20
自动铆接机	1	频发	85	类比	60	20
热压机	1	频发	75	类比	50	20
热辊压覆膜机	1	频发	70	类比	45	20
模压机	1	频发	90	类比	65	20
RTM 注射机	1	频发	80	类比	55	20
螺杆注塑机	1	频发	80	类比	55	20
真空注塑机	3	频发	80	类比	55	20
平板硫化机	1	频发	80	类比	55	20
低压注塑机	1	频发	80	类比	55	20
数控折弯机	1	频发	70	类比	45	20
数控裁切机	2	频发	90	类比	65	20
平面磨床	1	频发	95	类比	70	20
锯床	1	频发	95	类比	70	20
3D 折弯机	1	频发	70	类比	45	20
刀片机	1	频发	90	类比	65	20
层压机	1	频发	80	类比	55	20
小压机	1	频发	80	类比	55	20
压导电胶机设备	1	频发	75	类比	50	20
打胶机	1	频发	75	类比	50	20
发泡胶点胶机	1	频发	70	类比	45	20
真空搅拌机	1	频发	70	类比	45	20
工业3D 打印机	3	频发	80	类比	55	20
工业级3D 打印机	1	频发	80	类比	55	20
万能材料试验机	1	频发	70	类比	45	20

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4-16 项目厂界噪声贡献值

项目	数量 (台)	单台 设备 噪声 值	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)
CNC 数控 机床	23	85	96	45.35	179	39.94	24	57.39	71	47.97
数控车床	1	85	96	45.35	179	39.94	24	57.39	71	47.97
台式钻攻 两用机	1	90	96	50.35	179	44.94	24	62.39	71	52.97
万能磨刀 机	1	85	116	43.71	181	39.84	4	72.95	70	48.1
激光切割 机	1	85	116	43.71	181	39.84	4	72.95	70	48.1
保护焊机	1	80	76	42.38	197	34.11	44	47.13	53	45.51
交直流氩 焊机	3	80	76	42.38	197	34.11	44	47.13	53	45.51
搅拌摩擦 焊机	3	80	76	42.38	197	34.11	44	47.13	53	45.51
搅拌摩擦 焊机	3	80	76	42.38	197	34.11	44	47.13	53	45.51
激光焊接 机	1	80	76	42.38	197	34.11	44	47.13	53	45.51
分子扩散 机	1	80	76	42.38	197	34.11	44	47.13	53	45.51
激光锡焊 机	1	80	76	42.38	197	34.11	44	47.13	53	45.51
HOT bar 焊机	1	80	76	42.38	197	34.11	44	47.13	53	45.51
超声焊接 机	2	80	76	42.38	197	34.11	44	47.13	53	45.51
旋转铆机	1	85	96	45.35	179	39.94	24	57.39	71	47.97
流钻机	1	85	96	45.35	179	39.94	24	57.39	71	47.97
自动铆接 机	1	85	96	45.35	179	39.94	24	57.39	71	47.97
热压机	1	75	76	37.38	168	30.5	44	42.13	82	36.72
热辊压覆 膜机	1	70	76	32.38	168	25.49	44	37.13	82	31.72
模压机	1	90	76	52.38	168	45.49	44	57.13	82	51.72
RTM 注射 机	1	80	116	38.71	197	34.11	4	67.95	53	45.51
螺杆注塑 机	1	80	116	38.71	197	34.11	4	67.95	53	45.51
真空注塑 机	3	80	116	38.71	197	34.11	4	67.95	53	45.51

平板硫化机	1	80	116	38.71	197	34.11	4	67.95	53	45.51
低压注塑机	1	80	116	38.71	197	34.11	4	67.95	53	45.51
数控折弯机	1	70	96	30.35	179	24.94	24	42.39	71	32.97
数控裁切机	2	90	96	50.35	179	44.94	24	62.39	71	52.97
平面磨床	1	95	96	55.35	179	49.94	24	67.39	71	57.97
锯床	1	95	96	55.35	179	49.94	24	67.39	71	57.97
3D折弯机	1	70	96	30.35	179	24.94	24	42.39	71	32.97
刀片机	1	90	96	30.35	179	24.94	24	42.39	71	32.97
层压机	1	80	96	30.35	179	24.94	24	42.39	71	32.97
小压机	1	80	96	30.35	179	24.94	24	42.39	71	32.97
压导电胶机设备	1	75	76	37.38	207	28.68	44	42.13	43	42.33
打胶机	1	75	76	37.38	207	28.68	44	42.13	43	42.33
发泡胶点胶机	1	70	76	32.38	207	23.68	44	37	43	37.33
真空搅拌机	1	70	116	28.71	197	24.11	4	57.95	53	35.51
工业 3D 打印机	3	80	76	42.38	152	36.36	44	47.13	98	40.17
工业级 3D 打印机	1	80	76	42.38	152	36.36	44	47.13	98	40.17
万能材料试验机	1	70	76	32.38	207	23.68	44	37	43	37.33
贡献值 dB(A)	/	/	61.9	56.16	79.52	64.51				
墙体隔声 dB(A)			20	20	20	20				
厂界贡献值 dB(A)			41.9	36.16	59.52	44.51				

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

本项目平面布置合理并合理安排工作时间，厂界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，且项目周边50米范围内无声敏感点，仅项目建设位置西侧30m有比亚迪坑梓分公司宿舍，因此，项目运营对周边声环境影响较小。

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组零部件试制项目产生的一般工业固废（金属边角料 S1、废石膏 S2、废弃模具 S3、废包装材料 S4、废树脂 S5、废胶带 S8、废电缆 S9、废塑料 S10、废硅胶 S11、废 PI 膜 S12）和危险废物（废活性炭 S6、CNC 切削废液 S7、喷淋废水 W3、擦拭废抹布 S13）、员工生活垃圾等。

（1）生活垃圾

本项目的劳动定员 115 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 37.95t/a，交由环卫部门收运处理。

（2）一般工业固废

本项目生产过程会产生一般工业固废，其中金属边角料 1t/a、废石膏 2.3t/a、废模具 0.1t/a、废包装材料 0.5t/a、废树脂 0.05t/a、废胶带 0.01t/a、废电缆 0.1t/a、废塑料 0.1t/a、废硅胶 0.005t/a、废 PI 膜 0.5t/a，交由有回收资质的单位统一回收处理。

（3）危险废物

本项目生产过程主要产生包括废活性炭 0.05t/a、CNC 切削废液 34.5t/a、喷淋废水 40t/a、擦拭废抹布 0.5t/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 4-17~4-18。

表 4-17 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 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.05	废气治理	固态	有机废气	有机废气	3 个月	T	密封贮存于危废间，交由有危废处理资质的单位处理
2	CNC 切削废液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	34.5	CNC 加工	固态	切削液	切削液	1 个月	T	
3	喷淋废水	HW49 其他废物	900-041-49	40	废气治理	液态	有机废气	有机废气	3 个月	T/In	
4	擦拭废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	CNC 加工	固态	切削液	切削液	1 周	T/In	
危险特性：毒性(Toxicity,T)、易燃性(Ignitability,I)、感染性(Infecitivity,In)、腐蚀性(Corrosivity,C)。											

表 4-18 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	一号厂房东南角辅房	30m ²	袋装	0.05	3 个月
2		CNC 切削废液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09			桶装	34.5	
3		喷淋废水	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	40	
4		擦拭废抹布	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.5	

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

本项目生产区域均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，厂区按雨污分流设计，主要生产设备均布置在厂房内，无露天堆放场，脱模剂、酒精等有机物料采用密闭桶装储存，由于使用量极少，仅在使用时进行领用，即领即用，正常情况下不存在地下水和土壤污染途径；有机物料发生事故泄漏时，物料存放量较少难以泄漏出厂区外，危废暂存间、酒精操作房等均设有防渗层，迅速应对和处理后不存在垂直入渗的条件，不会导致地下水和土壤污染。

综上，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）》，本项目不存在地下水和土壤污染途径，可不开展地下水和土壤环境影响评价工作。

(六) 环境风险

1、危险物质及其分布

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为 I、I、M、IV/IV*级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 2 确定环境风险潜势。

根据各危险物质的最大储存量，项目危险物质的储存量未超过临界量，与临界量之比 Q 值=0.023525<1，未超过临界量，计算详情见下表。由表 4-19 的计算结果可知，本项目的环境风险潜势为 I 级。

表 4-19 危险物质储存量与临界量情况表

危险物质名称	CAS号	最大存在量(t)	临界量 Q_n (t)	qn/Q_n	
脱模剂	石油醚	8032-32-4	0.0018	10	0.00018
	丙烷	74-98-6	0.0024	10	0.00024
	丁烷	106-97-8	0.0056	10	0.00056
光敏树脂	丙烯酸酯	96-33-3	0.225	10	0.0225
原子灰	苯乙烯	100-42-5	0.00045	10	0.000045
合计					0.023525

2、环境风险识别

(1) 化学品、危险废物泄露风险的潜在风险

当项目化学品、危险废物发生泄露时，厂区内做好相应的应急措施，加强对化学品、危险废物的管理。

(2) 火灾爆炸引发的伴生/次生风险

火灾引发的次生污染事故：因化学试剂等易燃物质泄露等原因导致火灾事故及爆炸次生风险，产生消防废水、一氧化碳等次生污染物。

(3) 废气事故排放风险

当废气处理设备发生故障停止运行时，可能会造成废气直接排放。

(4) 废水事故排放风险

由于废水桶破损导致废水泄露。

3、环境风险防范措施

(1) 火灾事故中的次生环境风险防范措施

①若发生火灾时，首先判断是否有化学品泄漏，若没有发生泄漏则产生的消防废水成份单一，对受纳水体污染不大，可直接经运营区雨水管外排，若因化学品泄漏造成消防废水污染物超标，则立刻采取以下应急措施，防止消防废水进地表水体。

②发生火灾时，及时扑灭火灾，立即设置围挡，同时用沙包堵截大门防止消防废水向外漫流，将项目建筑外雨水口、污水口等进行围堵拦截，拦截的废水尽快转移到消防池。

③事故状态下消防废水应集中收集，委托第三方有资质单位拉运处置。

④若消防废水进入地表水体，应立即通知环保执法大队，并协助环保采取治理措施。

⑤如出现险情扩大或局势不能控制，应急指挥部应立即向区、市人民政府请求增援配合和服从上级政府部门的应急指挥系统的领导。

(2) 废气事故排放风险防范措施

①各环节严格执行设备管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

②现场作业人员定时记录废气、废水处理状况，如对抽排风机、废气处理设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知工作人员；

③预留足够的通风口，正常换气的排风口通过风管经预留管道引至高空排放；

④应对废气排放口安装在监测设备，并定期对废气排放口的污染物开展手工监测，加强环境保护管理。

（3）废水事故排放风险防范措施

①加强危废暂存间和废水桶的管理，明确危废暂存岗位职责和责任目标，废水进出库进行日常记录。

②当废水发生泄露时，废水先流入事故应急池中暂存，待设施运行正常后，排入设施内处理达标后排放；如不能正常运行，将委外处理事故废水。

（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 DA031	VOCs、NMHC 和臭气浓度	经“喷淋吸收+二级干式过滤+活性炭吸附”装置处理后 15m 高空排放	VOCs 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 中的挥发性有机化合物排放限值,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 1455 4-93)表 2 恶臭污染物排放标准值, NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 大气污染物排放限值
	排气筒 DA032	颗粒物	经脉冲喷吹滤筒除尘器处理后 15m 高空排放	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	厂界	锡及其化合物、VOCs、颗粒物	/	VOCs 参考执行广东省生态环境厅最新发布的《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 中的厂区内 VOCs 无组织排放限值;颗粒物和锡及其化合物执行广东省地方标准《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;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 1455 4-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准; NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值
地表水环境	打磨废水	SS	作为小废水集中收集后交由有资质的公司进行拉运处理	/
	喷淋废水	/	定期交由有危废处理资质的单位收运处理	

	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：金属边角料 S1、废石膏 S2、废弃模具 S3、废包装材料 S4、废树脂 S5、废胶带 S8、废电缆 S9、废塑料 S10、废硅胶 S11、废 PI 膜 S12 暂存于固废暂存间，定期交由有回收资质的单位统一回收处理。 3、危险废物：废活性炭 S6、CNC 切削废液 S7、喷淋废水 W3、擦拭废抹布 S13 暂存于危废暂存间，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措施	项目产生打磨废水作为小废水集中收集后交由有资质的公司进行拉运处理，喷淋废水定期交由有危废处理资质的单位收运处理，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。			
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			

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。

