

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 洗地机、吸尘器生产线迁扩建项目  
建设单位: 伟创力电子设备(深圳)有限公司  
编制日期: 2022年2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	洗地机、吸尘器生产线迁扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	-	联系方式	-
建设地点	深圳市宝安区福海街道同富裕工业区永福路 89 号一层东侧、伟创力永福厂区二期厂房一层		
地理坐标	纬度 N 22°41'7.326"，经度 E 113°47'44.218"		
国民经济行业类别	家用清洁卫生 电器具制造 C3855	建设项目 行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 77 家用电力器具制造 385（有废水、废气排放需要配套污染防治设施的）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	深圳市生态环境局 宝安管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	3.33	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	12000（使用建筑面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

<p>其他符合性分析</p>	<p style="text-align: center;"><b>(一) 项目建设与“三线一单”符合性分析</b></p> <p><b>1、生态红线</b></p> <p>根据《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府〔2021〕41号），项目属于重点管控单元，不在生态保护红线内。符合该政策的要求。</p> <p><b>2、环境质量底线要求</b></p> <p>项目纳污水体珠江口小河流域水环境质量为不达标区，深圳市环境空气质量为达标区，声环境质量功能为达标区，经本环评分析，项目排放的污染物强度不超过行业平均水平，经处理达标后的生产废水和生活污水纳入水质净化厂进行深度处理，不会加剧地表水体的污染，未造成区域环境质量功能的恶化。故本项目的建设符合环境质量底线的要求。</p> <p><b>3、资源利用上线</b></p> <p>项目所在地已铺设自来水管网且水源充足，生产和生活用水均使用自来水；能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。</p> <p><b>4、环境准入清单</b></p> <p>根据深圳市人民政府关于印发《深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（深府[2021]41号）和《深圳市生态环境局关于印发深圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》（深环〔2021〕138号）中深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单，项目属于福海街道重点管控单元范围（环境管控单元编码：ZH44030620012，见附图11），与管控单元要求相符性分析详见表1-1。</p>
----------------	---

表 1-1 与《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》相符性分析一览表

		“三线一单”要求		本项目情况	相符性	
全市 总体 管控 要求	区域布局管 控要求	禁止开发建设 活动的要求	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。	不属于禁止发展类产业和限制发展类产业，不属于禁止投资新建项目。	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。	不位于水产养殖区、海水浴场等二类海域环境功能区及其沿岸，不属于新建、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。	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。	不位于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。	项目使用含VOCs的原辅材料均为低挥发性有机物；项目有机废气产生工序均在密闭设备或车间中进行，本环评要求建设项目将产生的有机废气集中收集后引至楼顶经废气处理设施处理后高空排放。	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。	本项目不涉及锅炉。	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行业。	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	本项目不属于限制发展类产业。	相符

			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。		
		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。	本项目不属于电镀、线路板行业。	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。	本项目不属于“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，并由建设单位负责组织采取易地繁育等措施，保证物种延续。	本项目不属于海岸工程。	相符
		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。	本项目不涉及占用自然岸线。	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。	本项目不涉及占用永久基本农田。	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。	本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。	本项目选址不在城市开发边界外。	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。	本项目不涉及锅炉。	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。	本项目将加强节水措施。	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。	本项目不涉及地下水开采。	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。	本项目不涉及地下水开采。	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。	本项目不燃用高污染燃料。	相符
	污染物排放管控要求	允许排放量要求	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标分配、达标要求、削减任务和考核要求。	相关生态环境主管部门要求。
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。	市生态环境部门要求。	/

		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%。	相关水务主管部门要求。	/
		23	到2025年，NO <sub>x</sub> 、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。	相关生态环境主管部门要求。	/
		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。	相关生态环境主管部门要求。	/
		25	到2025年，一般工业固体废物综合利用率不低于92%。	相关生态环境主管部门要求。	/
		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。	本项目不涉及氮氧化物排放；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），项目本次迁扩建部分含挥发性有机物（VOCs）经处理后排放量约为432.76kg/a（有组织+无组织）。因此，项目含挥发性有机物（VOCs）的2倍替代削减量为865.52kg/a，该替代量由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配。	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）。	本项目不属于茅洲河流域。	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、	本项目不属于石马河、淡水河及其支流。	相符

			石马河流域水污染物排放标准》(DB 44/2050-2017)规定的排放标准。		
		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。	项目迁扩建后VOCs无组织排放将执行《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。	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<4.0 mg/m <sup>3</sup> ”要求。	本项目不涉及加油站、储油库。	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。	相关水质净化厂要求。	/
		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工程100%安装TSP在线自动监测设施和视频监控系系统。	本项目迁扩建利用现有设施, 不涉及施工工地。	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。	本项目不属于工业涂装、包装印刷、电子制造等重点行业, 迁扩建后含挥发性有机物(VOCs)经“二级活性炭吸附”装置处理后达标排放。	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。	本项目不属于餐饮服务行业。	相符
		35	全面开展天然气锅炉低氮燃烧改造。	本项目不涉及锅炉。	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。	本项目涉及运输车辆将按照要求执行国六标准	相符

环境风险防 控要求	联防联控要求	37	建立地上地下、陆海统筹的生态环境治理制度。	全市要求。	/		
		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。	全市要求，本项目将积极配合。	/		
		40	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，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目不涉及拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的。	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。	本项目不涉及农业污染源。	相符
		41	企业及园区环 境风险防 控要求	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。	项目现有工程已编制环境风险事故应急预案，项目将按照要求及时更新。	相符	
区级 共性 管控 要求	宝安区	区域布局管控	1	围绕深圳城市西部中心、国际航空枢纽的发展定位，重点发展数字经济、会展经济、海洋经济、临空经济、文旅经济和高端制造，重点推进宝安中心区、空铁门户区、会展海洋城、石岩科创城、燕罗智造生态城建设，打造宝安珠江口两岸融合发展引领区。	本项目属于电气机械和器材制造业，与区域定位不冲突。	相符	
			2	逐步淘汰低端产业；依法查处不按淘汰期限停产或关闭的项目。	本项目不属于淘汰低端产业。	相符	
		3	能源资源利用	提升客运、货运车辆的清洁能源使用率，加大新能源汽车在环卫行业的投入数量。	全市要求。	/	
		4	污染物排放管 控	重点整治涉水工业污染源，开展工业废水双随机抽查工作，对废水不达标企业采取强制限期整改、关停等措施，争取实现重点工业污染源废水达标率稳定达到100%。	根据项目现有工程例行监测数据，项目废水能够稳定达标。	相符	

			5	加强城区及河面清理保洁，清除茅洲河、西乡河等重点河流两岸1公里范围内生活垃圾和工业垃圾堆放点。	相关管理部门要求。	/			
			6	辖区内新开业或新增汽车喷漆业务的汽修企业在喷涂工艺中使用水性漆，未使用水性漆的喷漆车间必须安装废气处理设施，要求喷漆房密闭并配套专用排放管道以及VOCs污染治理设施，企业排放应达到《汽车维修行业喷漆涂料挥发性有机化合物含量及废气排放限值》的要求。	项目不属于汽修企业。	相符			
			7	在客运站、物流园等运输车辆集中点设立尾气检测点，加强对外来客运、货运柴油车的检测力度；在物流货运车辆密集区域，安装机动车尾气遥感检测系统和智能化黑烟车监控系统；依法查处尾气排放超标的车辆，责令限期整改。	本项目不涉及客运站、物流园等运输车辆集中点。	相符			
			环境风险防控	8	强化重点行业企业全过程环境风险监控，对存在环境风险的企业进行隐患跟踪、监督整改或依法查处。	本项目将严格按照相关管理部门要求落实环境风险管控要求。	相符		
			环境 管控 单元 管控 要求	福海街道重 点管控单元	区域布局管控	1-1	实施重金属污染防治分区防控策略，推动入园发展类电镀、线路板行业企业分阶段入园发展。	本项目不涉及重金属产生及排放，不属于电镀、线路板行业企业。	相符
						1-2	淘汰现有高耗水、高污染的行业与企业；依法查处不按淘汰期限停产或关闭的项目	本项目不属于高耗水、高污染的行业与企业。	相符
						1-3	除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。	项目使用含VOCs的原辅材料均为低挥发性有机物；项目有机废气产生工序均在密闭设备或车间中进行，本环评要求建设项目将产生的有机废气集中收集后引至楼顶经废气处理设施处理后高空排放。	相符
						1-4	占用人工岸线的建设项目应按照集约节约利用的原则，严格执行建设项目用海控制标准，提高人工岸线利用效率。	项目不涉及占用人工岸线的建设项目	相符
能源资源利用	2-1	提升客运、货运车辆的清洁能源使用率，加大新能源汽车在环卫行业的投入数量。				全市要求。	/		

		2-2	对电镀线路板行业实施绿色供应链管理，推进产品设计、生产、包装、物流、回收利用等环节的绿色化，大幅减少生产和流通过程中的能源资源消耗。	本项目不属于电镀线路板行业。	相符
	污染物排放管 控	3-1	电镀线路板行业企业全面开展强制性清洁生产审核，确保企业落实清洁生产审核确定的污染减排措施；优先采用先进、绿色的电镀工艺技术，提高清洁生产水平，从源头上大幅度减少污染物排放量。	本项目不属于电镀线路板行业。	相符
		3-2	电镀线路板企业生产设施布局及废水管网铺设应符合《电镀行业规范条件》《深圳市工业污染源污染防治设施建设与管理规范化技术指引》（试行）等相关标准要求，设施改造必须达到“四明、三清、两规范、两平衡”的要求。	本项目不属于电镀线路板行业。	相符
		3-3	完善电镀线路板企业监督性监测和检查制度，对电镀线路板企业实施全指标的监督性监测和稳定达标排放管理，加大对重点企业监督性监测的检查力度。	本项目不属于电镀线路板行业。	相符
		3-4	福永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。	相关水务主管部门要求。	/
		3-5	大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。	相关生态环境主管部门要求。	/
		3-6	提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，禁止新增产能严重过剩以及高污染、高耗能、高排放项目用海，重点保障国家重大基础设施、国防工程、重大民生工程和国家重大战略规划用海。	本项目不涉及此内容。	相符
		环境风险防控	4-1	电镀线路板企业应做好环境风险评估工作，定期对内部环境风险隐患进行排查；企业应采取有效措施，严格控制工业废水直排入河。	本项目不属于电镀线路板行业。
	4-2		福永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。	相关水务主管部门要求。	/

			4-3	企业应保证环境保护设施的正常运行，制定环境污染事故应急预案，建设配套应急设施，储备必要的应急物资和器材，及时排查环境安全隐患，并采取有效措施，防治环境污染。	项目现有工程已编制环境风险事故应急预案，项目将按照要求及时更新。	相符
--	--	--	-----	--	----------------------------------	----

<p>其他符合性分析</p>	<p><b>(二) 选址合理性分析</b></p> <p>项目选址于深圳市宝安区福海街道同富裕工业区永福路 89 号一层东侧、伟创力永福厂区二期厂房一层。</p> <p><b>1、与城市规划的相符性分析</b></p> <p>经核查《深圳市宝安区 201-04&amp;05 号片区[福永桥头地区]法定图则》(见附图 10)，项目所在地利用规划属于工业用地，选址与土地利用规划相符。</p> <p><b>2、与生态控制线的相符性分析</b></p> <p>根据《深圳市基本生态控制线范围图》(2019，深圳市规划和自然资源局)，项目不在所划定的基本生态控制线内。</p> <p><b>3、与水源保护区相符性分析</b></p> <p>根据《深圳市人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的通知》(深府〔2015〕74 号)、《深圳市人民政府关于深圳市饮用水水源保护区优化调整事宜的通知》(深府函〔2019〕258 号)、《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函[2018]424 号)及深圳市生态环境局关于深圳市饮用水水源保护区优化调整公告(2019 年 8 月 5 日)的规定，项目选址不在深圳市水源保护区内。</p> <p><b>4、与环境功能区划的相符性分析</b></p> <p><b>(1) 大气环境</b></p> <p>根据深府[2008]98 号文件《深圳市环境空气质量功能区划分》，项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目运营过程产生的废气经处理达标后排放。</p> <p><b>(2) 声环境</b></p> <p>根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知(深环[2020]186 号)可知，项目所在区域北面(重庆路)、东面(永福路)、西面(同富路)为城市主要道路，声环境功能区划属 4a 类区域；其余区域声环境功能区划属 3 类区域。项目运营过程产生的噪声经隔音等措施综合治理后，北面、东面及西面噪声能达到 4 类声环境功能区限值要求；其余面噪声能达到 3 类声环境功能区限值要求。</p> <p><b>(3) 水环境</b></p>
----------------	---

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号文件），项目所在区域属于珠江口小河流域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。项目属于福永水质净化厂服务范围，所在地污水截排管网已完善。项目迁扩建部分产生的生产废水经原有废水处理设施处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与城市污水处理厂进厂设计水质要求的较严值，排入福永水质净化厂处理；产生的生活污水经化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后进入福永水质净化厂进行后续处理。

### （三）产业政策相符性分析

经核查国家《产业结构调整指导目录》（2019年本）、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》及国家《市场准入负面清单（2020年版）》可知，项目不属于该目录的限制类、禁止（淘汰）类项目。因此，项目符合相关的产业政策要求。

### （四）与管理办法相符性分析

**1、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**

项目本次迁扩建部分含挥发性有机物（VOCs）经处理后排放量为432.76kg/a（有组织+无组织）。因此，项目含挥发性有机物（VOCs）2倍削减替代量为865.52kg/a，该替代量由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配。

因此，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）等文件相关要求。

### **2、与《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》相符性分析**

项目使用含VOCs的原辅材料均为低挥发性有机物；项目有机废气产生工序均在密闭设备或车间中进行，本环评要求建设项目将产生的有机废气集中收集后引至楼顶经废气处理设施处理后高空排放，符合《2021年

“深圳蓝”可持续行动计划》相关文件要求。

**3、与《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》相符性分析**

项目不位于规定的重点防控区内、不属于规定的重点行业。项目生产过程中无重金属污染物的产生及排放。故符合《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》相关文件要求。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目概况及任务来源

伟创力电子设备（深圳）有限公司于 1994 年 10 月 14 日取得营业执照（统一社会信用代码：914403006188351817），执照注册地址为深圳市宝安区福海街道桥头社区永福路 89 号厂房 101、厂房 201（在深圳市宝安区石岩街道水田社区捷和工业城厂房 E 栋第一栋一层（含夹层）至四层设有经营场所从事经营活动）。项目环保手续办理情况见下表。

**表 2-1 项目环保手续办理情况**

环保手续 类型	时间	编号	主要内容
环境影响评价 报告表	2015.5	深宝环水批[2015]600225 号	同意在深圳市宝安区石岩街道水田社区捷和工业城厂房 E 第一栋一层（含夹层）至三层、四层扩建开办，按申报的工艺生产洗地机、吸尘器，主要工艺为粘接、烘烤、组装、焊线、塑焊、测试、包装。
	2015.9	深宝环水批[2015]600595 号	同意在深圳市宝安区福永街道同富裕工业区永福路 89 号扩建开办，按申报的方式生产太阳能电源转换逆变器、太阳能电源控制器、印刷电路板组件及其系统集成产品及其他电子组件、新型打印装置、卫星电视接收设施、新型电子元器件、计算机硬件及配套件、蓝牙技术产品、电话程控交换机、可视电话、高端路由器及其他网络设备、流量控制器机构组件、液体流量控制器电路板组件、电子产品、LED 节能灯及相关配件，主要工艺为刷锡、贴片、回流焊、插件、波峰焊、清洗（纯水）、测试、涂层、点胶、补焊、组装、灌胶、超声波清洗、烘干、功能测试
	2016.1	深宝环水批[2016]600016 号	同意在深圳市宝安区福永街道同富裕工业区永福路 89 号扩建开办，按申报的生产工艺生产智能遥控玩具、智能无人机及其周边配件，主要工艺为刷锡、贴片、回流焊、手焊、测试、补焊、点胶、组装、功能测试，本批复仅对扩建部分提出要求，原生产内容

建设内容

				仍按深宝环水批[2015]600595 号要求执行
		2016.10	深宝环水批[2016]600596 号	同意在深圳市宝安区福永街道同富裕工业区永福路 89 号扩建开办，按申报的生产工艺生产太阳能交流电能储存器，主要工艺为刷锡、贴片、回流焊、插件、波峰焊、测试、涂层、烘干、点胶、组装、功能测试。原有生产产品、工艺、规模等内容继续按原深宝环水批[2016]600016 号批复要求执行
		2018.3	深宝环水批[2018]600094 号	同意在深圳市宝安区福永街道同富裕工业区永福路 89 号扩建开办，按申报的生产工艺生产中低压交流充电桩和直流充电桩等中低压系列产品和高压系列产品（涵盖直流电和交流电），主要工艺为组装、测试、CNC、机加工（车、铣、钻、攻）、装配、检验、包装。原有生产产品、工艺、规模等内容继续按原深宝环水批[2016]600596 号批复要求执行
		2018.6	深宝环水批[2018]600191 号	同意在深圳市宝安区福永街道同富裕工业区永福路 89 号、同富裕工业区伟创力永福厂区二期厂房开办，按申报的生产工艺生产电动滑板车（附带遥控器），主要工艺为刷锡膏、贴片、回流焊、波峰焊、测试、补焊、点胶、组装、功能测试、成品。原有生产产品、工艺、规模等内容继续按原批复要求执行
		2019.9	深环宝批[2019]98 号	同意在深圳市宝安区福永街道同富裕工业区永福路 89 号扩建开办，新增 1 台 PCBA 板超声波清洗机和一台 PCBA 板水清洗机，并新增一套废水处理设施用于处理本次扩建的清洗废水，经营范围扩增机器人的生产，其他生产内容依照原批复执行
	排污许可证	2019.12	914403006188351817001Q	见附件 4
	竣工环境保护验收	2016.12	深宝环水验[2016]600075 号	针对深宝环水批[2015]600595 号、深宝环水批[2016]600016 号、深宝环水批[2016]600596 号的验收（见附件 5）
		2018.12	自主验收	针对深宝环水批[2018]600191 号的验收（见附件 5）

	2020.3	自主验收	针对深环宝批[2019]98号部分建设内容的验收（见附件5）
突发环境事件应急预案	2020.12	440306-2020-0325-L	见附件6

因公司发展需要，伟创力电子设备（深圳）有限公司针对**批复深宝环水批[2015]600225号原有建设内容进行以下迁扩建：**

1) 将原址深圳市宝安区石岩街道水田社区捷和工业城厂房E第一栋一层（含夹层）至三层、四层生产内容搬迁至深圳市宝安区福海街道同富裕工业区永福路89号一层东侧、伟创力永福厂区二期厂房一层（原为仓库）进行生产，使用生产车间建筑面积为12000m<sup>2</sup>；

注：项目房产证详见附件2。（早期房产证的地址较为简单，2016年12月26日宝安区街道办事处重新划分，福海街道由原福永街道划出，房产证中地址现已划分至福海街道；其详细地址分别为深圳市宝安区福海街道同富裕工业区永福路89号、深圳市宝安区福海街道同富裕工业区伟创力永福厂区二期厂房）

2) 洗地机、吸尘器生产线迁扩建后增加生产设备，扩大产能，增加雕刻工艺；

3) 深圳市宝安区福海街道同富裕工业区永福路89号、同富裕工业区伟创力永福厂区二期厂房原有生产规模及内容保持不变。

**本项目生产内容与除深宝环水批[2015]600225号外的其他原有批文项目相互独立；因此，本次评价仅对洗地机、吸尘器生产线迁扩建部分进行评价。**

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》以及《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021年版）》中“三十五、电气机械和器材制造业77家用电力器具制造385（有废水、废气排放需要配套污染防治设施的）”的规定，项目属于审批类，需编制环境影响报告表并报相关部门审批。受伟创力电子设备（深圳）有限公司的委托，深圳市景泰荣环保科技有限公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作。

**表 2-2 项目主要建设内容**

类别	工程项目	建设内容指标
主体工程	生产厂房	89号一层东侧生产车间：车间面积约为3400m <sup>2</sup> 伟创力永福厂区二期厂房一层生产车间：车间面积约为6600m <sup>2</sup> 测试车间：车间面积约为2000m <sup>2</sup>

公用工程	供电	采用市政供电，不设备用发电机
	供水	自来水全部由市政供应
	供热	不设供热系统
	供汽	不设供汽系统
辅助工程	——	——
环保工程	生活污水	经化粪池预处理后接入市政污水管网排入福永水质净化厂处理
	工业废水	接入原有废水处理设施（设计处理能力为 72m <sup>3</sup> /d）处理达标后排入市政管网
	废气	1套“二级活性炭吸附”装置处理粘接、焊线、擦拭废气（排气筒 1#） 1套“二级活性炭吸附”装置处理粘接、焊线、擦拭废气（排气筒 2#） 1套“UV 光解净化器+活性炭吸附”装置处理废水站臭气（排气筒 3#）
	噪声	采取隔声、减振、车间合理布局等降噪措施
	生活垃圾	分类收集，由当地环卫站统一运送至垃圾处理厂处理
	一般固体废物	分类收集，由专业回收公司回收处理
	危险废物	集中收集暂存至危废间， 定期交由有危险废物处理资质的单位处理并签订危废处理协议
办公及生活设施	/	/
储运工程	仓库	/

## 2、产品产量

表 2-3 产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	年运行时数	
1	洗地机	SPOTCLEAN	9.8 万台	6600h
		SPOTCLEAN Pro	90 万台	
		CROSSWAVE MAX	90 万台	
		CROSSWAVE X7	50 万台	
		LIFT OFF	43 万台	
		Big Green	26 万台	
		PROHEAT 2X	14 万台	
2	吸尘器	ICON Pet	8 万台	

### 3、主要原料/辅料

表 2-4 项目原料/辅料用量

类别	序号	名称	主要组份、规格、指标	常温状态	年耗量	最大存储量	用途	来源	储运方式
原料	1	塑胶件	—	固态	3200t	300t	组装	客户提供或者外购	汽车运输， 储存于厂区仓库内
	2	马达	—	固态	400 万套	40 万套	组装		
	3	水泵	—	固态	400 万套	40 万套	组装		
	4	PCBA 板	—	固态	280 万套	25 万套	组装		
	5	电源线	—	固态	320 万条	30 万条	组装		
辅料	1	UV 胶	UVA-0061 (HM8) N	液态	20.68t	1.72t	粘接		
	2	包装材料	—	固态	520 万套	50 万套	包装		
	3	无铅锡线	M807	固态	300kg	50kg	焊线		
	4	无水乙醇	—	液态	200kg	50kg	组装		
	5	清洗剂	1613649	液态	10t	1t	测试		

**注：1.UV 胶：**主要成分环氧亚克力树脂 45%、光起始剂 5%、甲基丙烯酸羟乙酯 50%；挥发性有机化合物（VOC）含量为 101g/kg。（MSDS 及 VOCs 检测报告详见附件 7）

**2.无铅锡线：**无铅锡料，也叫环保锡料，它的主要成分是：锡、银、铜、助焊剂（1.8~3.0%）等；其中会挥发成分为助焊剂，因此，挥发率按 3.0%计。（MSDS 详见附件 7）

**3.无水乙醇：**为纯度较高的乙醇水溶液，乙醇含量 99%，水含量 1%的叫无水乙醇，无色透明、易燃易挥发的液体。有酒的气味和刺激性辛辣味。溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。能溶解许多有机化合物和若干无机化合物。具有吸湿性。能与水形成共沸混合物。蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 3.1%-14.6%。无水乙醇相对密度 0.7893-0.8/ML（常温 20℃），沸点 85-170℃，闪点 16℃（开口），14℃（闭口）。（MSDS 及 VOCs 检测报告详见附件 7）

**4.清洗剂：**主要成分为水≥80%、C9-C11 醇乙氧基化≤5%、柠檬酸钠≤5%、直链醇乙氧基化物≤5%、辛纳磺酸≤3%、烷基多糖苷≤3%、聚丙烯酸钠≤3%、香味≤3%等；挥发性有机化合物（VOC）为 0 克/升。（MSDS 详见附件 7）

表 2-5 项目主要能源以及资源消耗

类别	名称	年耗量	来源
新鲜水	生活用水	11880m <sup>3</sup>	市政给水管
	工业用水	1650m <sup>3</sup>	
	电	90 万度	市政电网

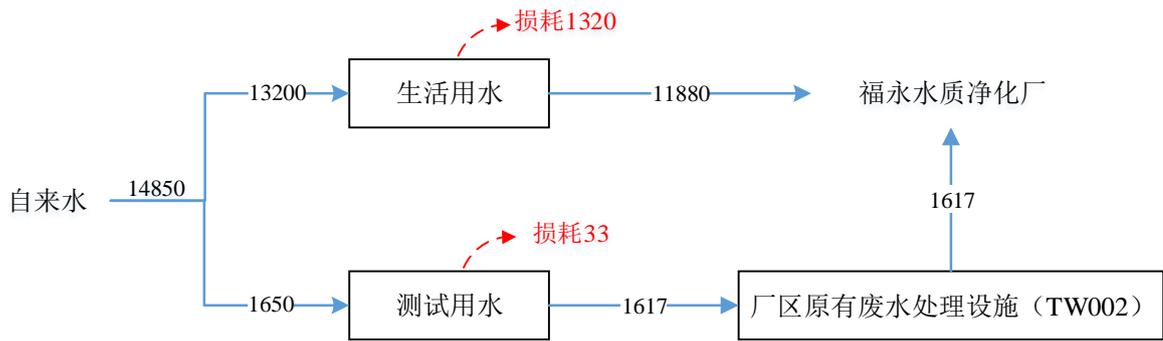


图 2-1 项目用水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)

#### 4、主要设备或设施

表 2-6 项目主要设备或设施

类型	序号	名称	规模型号	数量 (单位)	用途	备注
生产	1	超声波塑焊机	铭利 2008-02-28	86 台	塑焊	拟安装
	2	固化机	Le Tian SR-06	18 台	烘烤	拟安装
	3	热板焊机	HPV-004	4 台	焊线	拟安装
	4	激光雕刻机	大族激光 YLP-DZ20S	2 台	雕刻	拟安装
	5	点胶机	LOCTITE 400	30 台	粘接	拟安装
	6	非标测试设备	——	20 台	测试	拟安装
	7	高频诱导焊接机	HW-10GR	11 台	塑焊	拟安装
	8	电烙铁	——	9 把	焊线	拟安装
	9	装配生产线	——	9 条	组装	拟安装
环保	1	固体废物收集装置	——	1 批	/	拟安装
	2	噪声治理设施	——	1 批	/	拟安装
	3	废气处理设施	——	3 套	/	拟安装
	4	厂区原有废水处理设施	72m <sup>3</sup> /d	1 套	/	已安装

#### 5、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目此次迁扩建需要员工人数 1000 人，统一在项目外食宿。

工作制度：年生产 330 天，每天两班制，每天工作 20 小时。

#### 6、平面布置及四至情况

项目位于深圳市宝安区福海街道同富裕工业区永福路 89 号、伟创力永福厂区二期厂房一层，项目选址地东面 20 米远处为永福路（城市道路），南面 30 米远处为工业厂

房，西面约 20 米远处为同富路（城市道路），北面 20 米远处为重庆路（城市道路）。

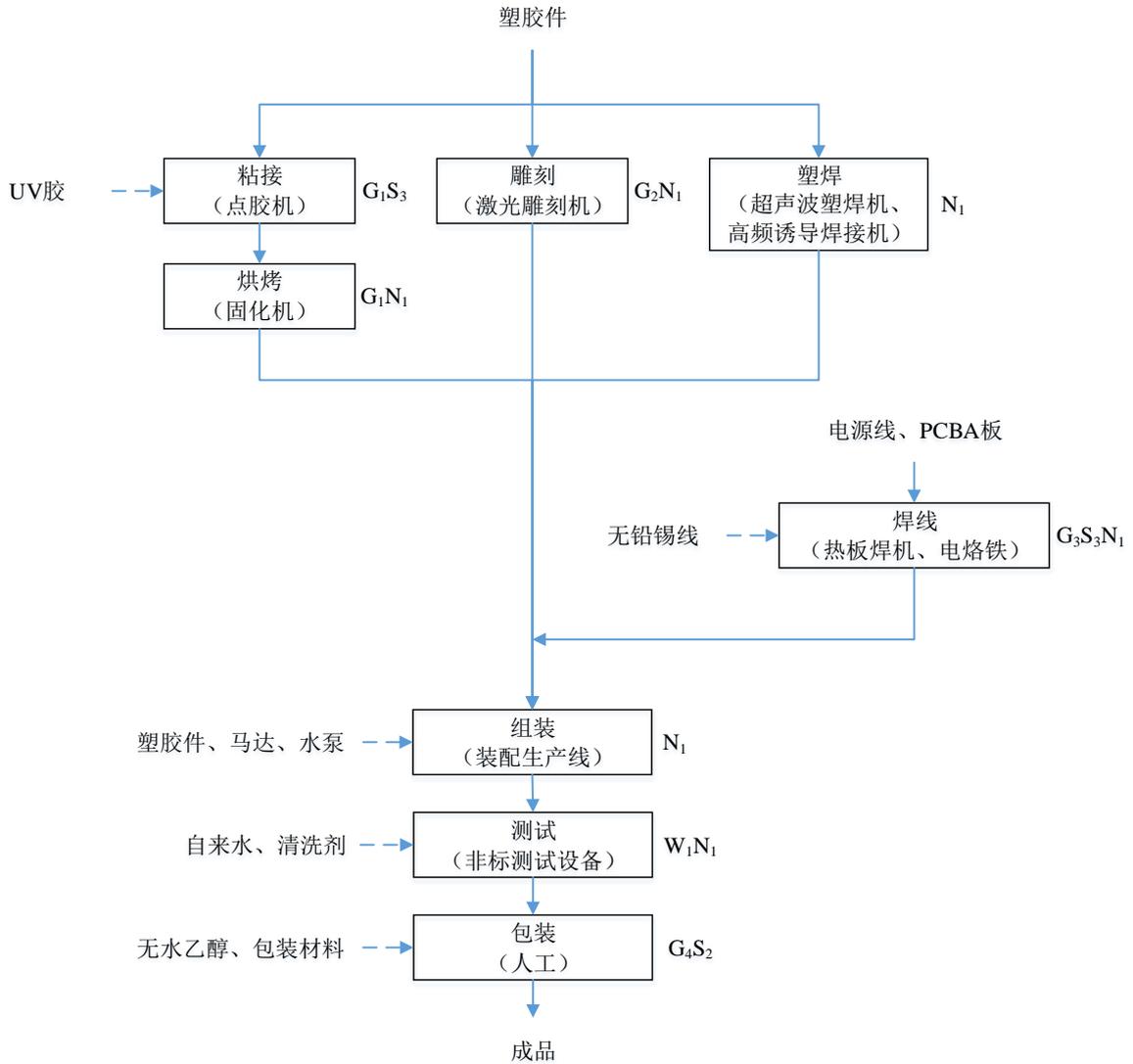
项目经营场所包括办公区和生产车间，车间平面布置图见附图 12。项目厂房功能分布见下表 2-7。

**表 2-7 项目生产车间功能分布**

厂房名称	车间	楼层	主要生产工艺
永福路 89 号	生产车间	1F	粘接、烘烤、雕刻、塑焊、焊线、组装、包装
	测试车间	1F	测试
伟创力永福厂区二期厂房	生产车间	1F	粘接、烘烤、雕刻、塑焊、焊线、组装、包装

1、工艺流程简述（图示）：污染物表示符号（i为源编号）：（废气：G<sub>i</sub>，废水：W<sub>i</sub>，废液：L<sub>i</sub>，固废：S<sub>i</sub>，噪声：N<sub>i</sub>）

项目洗地机、吸尘器生产工艺流程图：



工艺说明：

- 1) 首先项目将外购的塑胶件根据要求部分经点胶机点上 UV 胶粘接后进入固化机烘烤，部分经激光雕刻机雕刻，部分经超声波塑焊机或高频诱导焊接机塑焊在一起；
- 2) 将电源线、PCBA 板通过电烙铁或热板焊接机进行焊线；
- 3) 通过装配生产线人工组装上马达、其他塑胶件及水泵即为产品，通电后使用非标测试设备进行产品的试水、功率、高压测试，最后经人工检查（如产品上有污迹，使用无水乙醇进行擦拭清洁）后包装即为成品。

**注：**废气：G<sub>1</sub>粘接废气，G<sub>2</sub>雕刻废气，G<sub>3</sub>焊线废气，G<sub>4</sub>擦拭废气；

废水：W<sub>1</sub>工业废水，W<sub>2</sub>生活污水；

噪声：N<sub>1</sub>一般设备噪声；

固废：S<sub>1</sub>生活垃圾，S<sub>2</sub>一般固体废物，S<sub>3</sub>危险废物。

**备注：**

1、项目生产中不涉及酸洗、磷化、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板、染洗、砂洗、印花等生产工艺。

2、热板焊机：工作原理是利用热熔式塑料焊接机利用电热熔化原理，准确控制温度变化，并配备完善的机械装置达到完美的焊接。针对工件面积大而复杂和焊接要求高的工件有非常的效果。由于焊接时间极短，无有机废气产生。

3、高频诱导焊接机：是通过金属线圈作为介质材料，利用电磁感应原理的高频感应加热技术，对埋植于塑胶制品的金属介质产生感应加热，并施加一定的压力使工件接口迅速熔化，继而填充于接口空隙，从而达到焊接效果。由于焊接时间极短，无有机废气产生。

4、超声波塑焊机：是超声波塑料焊接机的简称，其原理是由发生器产生 20kHz（或 15 kHz）的高压、高频信号、通过换能系统，把信号转换为高频机械振动，加于塑料制品工件上，通过工件表面及内在分子件的摩擦而使传处到接口的温度升高，当温度达到此工件本身的熔点时，使工件接口迅速熔化，继而填充于接口间的空隙，当振动停止，工件同时在一定的压力下冷却定形，便达成焊接。由于焊接时间极短，无有机废气产生。

与项目有关的环境污染问题

项目为批复深宝环水批[2015]600225 号原有建设内容的迁扩建项目，迁扩建后原址不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题；因此，本评价将不对批复深宝环水批[2015]600225 号进行回顾性分析。

由于本项目迁扩建后依托深圳市宝安区福海街道同富裕工业区永福路 89 号、同富裕工业区伟创力永福厂区二期厂房（以下简称“A 地址”）原有废气治理设施及废水治理设施，为进一步了解 A 地址原有污染排放情况，现对项目 A 地址批复深宝环水批[2015]600595 号、深宝环水批[2016]600016 号、深宝环水批[2016]600596 号、深宝环水批[2018]600094 号、深宝环水批[2018]600191 号及深环宝批[2019]98 号进行回顾性分析。

**1、A 地址原有污染源排放产生情况及与批文相符性分析**

**(1) 废水**

**1) 生活污水**

根据项目提供资料，项目 A 地址原有定员 3500 人，员工统一在项目内食宿。参照《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB 44/T1461.3-2021）中“国家行政机构办公楼有食堂和浴室”的先进值定额（国家行政机构年工作时间约 250 天，人均生活用水系数为  $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，折算可得人均生活用水系数为  $60\text{L/d}$ ），则本项目员工在班生活用水  $210\text{m}^3/\text{d}$ ， $69300\text{m}^3/\text{a}$ （按 330 天计）。生活污水排放系数取 0.9 计算，即生活污水排放量  $189\text{m}^3/\text{d}$ ， $62370\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《排水工程》下册“典型生活污水水质”的中常浓度生活污水中  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、SS、动植物油浓度分别为  $400\text{mg/L}$ 、 $200\text{mg/L}$ 、 $40\text{mg/L}$ 、 $8\text{mg/L}$ 、 $220\text{mg/L}$ 、 $100\text{mg/L}$ （其中，动植物油参考《饮食业环境保护技术规范》（HJ 544-2010）表 1）。项目所在地污水截排管网已完善，生活污水经园区化粪池预处理后排入市政污水管网，再由市政排污管网接入福永水质净化厂集中处理达标排放，因而项目生活污水对周围水环境产生的影响较小，符合原批复规定的要求。

**2) 工业废水**

**①清洗废水**

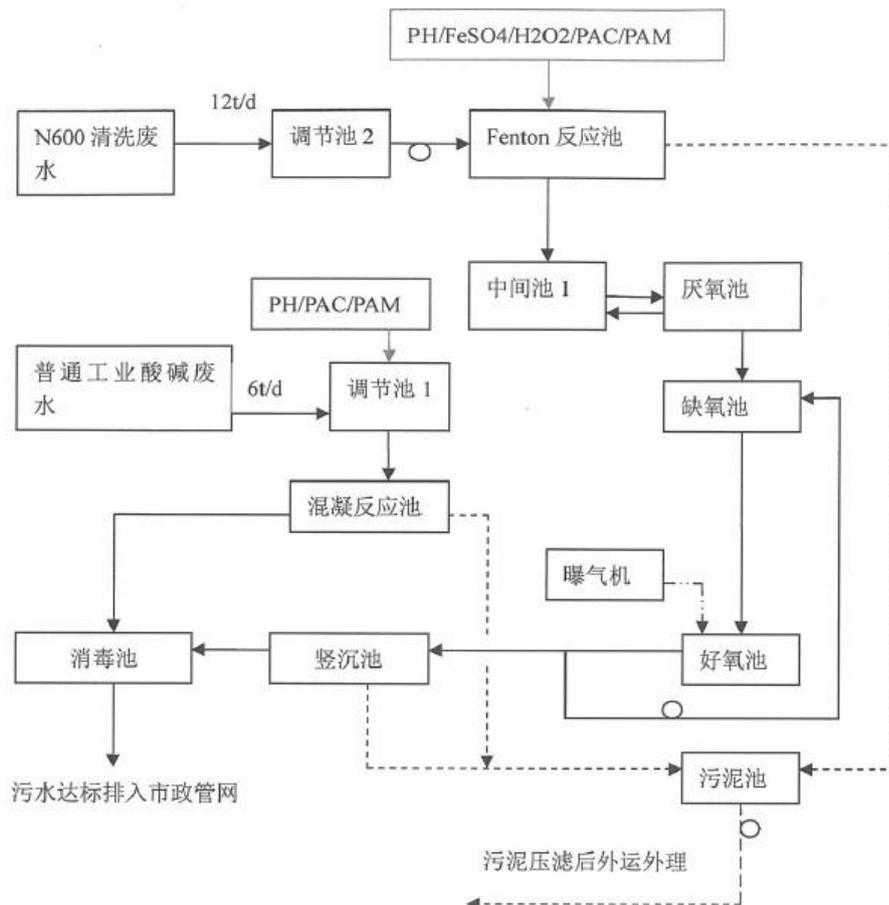
根据 A 地址项目历年环评及环保批复可知，项目生产废水排放总量为 90 吨/日，经自建废水处理设施处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排放。

表 2-8 项目历年生产废水批复情况表

批复文号	环评及批复内容	项目现状
深宝环水批 [2015]600595 号	排放废水执行 DB44/26—2001 的二级标准，日排放废水量不超过 18 吨	工业废水经自建废水处理设施处理达标后排放
深环宝批[2019]98 号	扩建部分排放废水执行 DB44/26—2001 的第二时段三级标准与城市污水处理厂进厂设计水质要求的较严值，日排放废水量不超过 72 吨	

项目共设两套废水处理设施，分别为 18m<sup>3</sup>/d 废水处理设施（TW001）及 72m<sup>3</sup>/d 废水处理设施（TW002），设一个总排口；且于 2019 年 12 月取得《排污许可证》（许可证编号：914403006188351817001Q）（详见附件 4）。根据项目《排污许可证》可知，该排放口工业废水排放标准为《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与城市污水处理厂进厂设计水质要求的较严值。

项目 18m<sup>3</sup>/d 废水处理设施（TW001），具体处理工艺如下：



工艺流程说明：

该项目废水先进行 pH 调节，并采用强氧化反应进行预处理，并采取强氧化反应

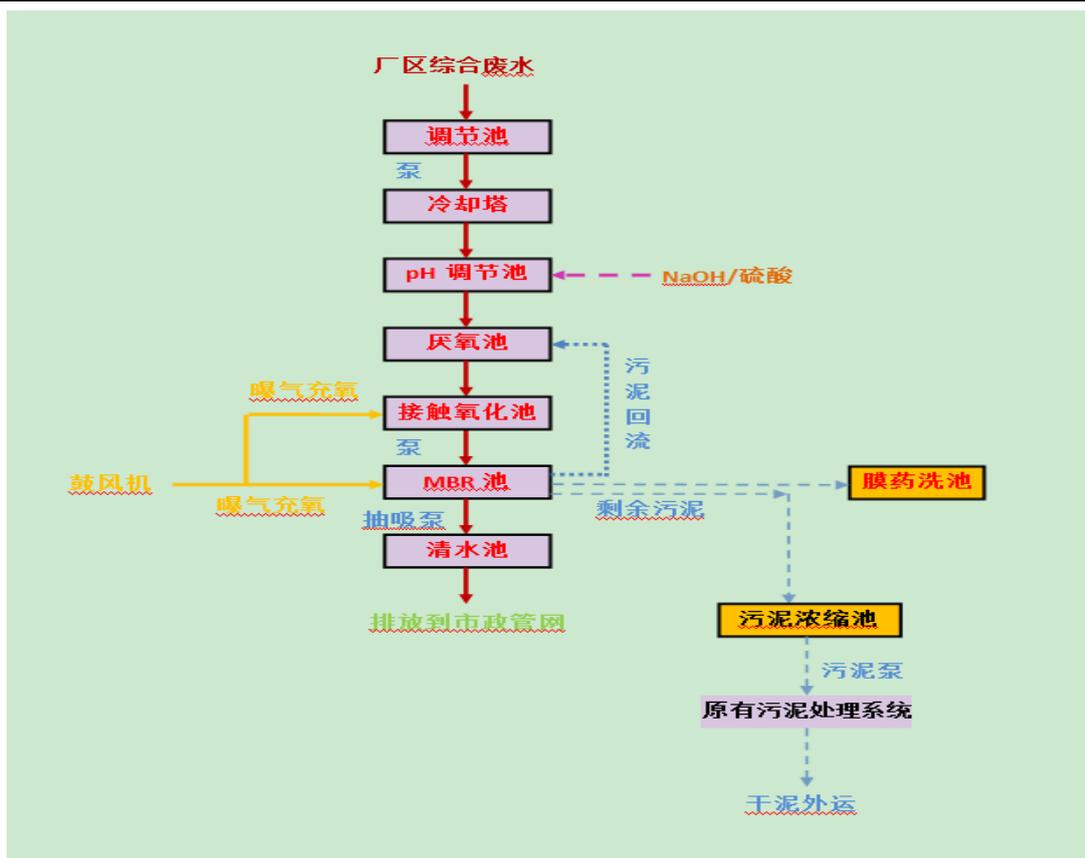
进行预处理，提高废水的  $BOD_5$  与  $COD_{Cr}$  的比值，然后加入适当的营养物质保证系统微生物的正常新陈代谢。

强氧化反应中采用 Fenton 强氧化反应。Fenton 氧化法催化氧化预处理工艺原理是借助  $H_2O_2$  与铁盐等催化氧化反应机制，产生具有极强氧化性的羟基自由基( $\cdot OH$ )，借助羟基自由基具有“攻击”有机物分子内高电子云密度部位的特点，破坏分子链结构，使大部分微生物难降解的有机物迅速变为易分解的小分子有机物，甚至被 $\cdot OH$  自由基彻底氧化为  $CO_2$  和  $H_2O$ 。

控制厌氧系统进水方式；控制进水酸碱环境保证厌氧罐内微生物的正常生长条件，控制进水量和方式保证厌氧并采取混凝反应和强氧化反应进行预处理，降低后续整个废水处理系统的污染物含量保证系统微生物的正常新陈代谢。首先在发酵酸化菌的作用进行水解和发酵，多糖先水解为单糖，再经过酸解途径进一步发酵成乙醇和脂肪酸等；蛋白质则水解为氨基酸，再脱氨基作用产生脂肪酸和氨。第二阶段为产氢、产乙酸（即酸化阶段）。在产氢产乙酸菌的作用下，将乙醇和脂肪酸等水溶性小分子转化为乙酸、 $H_2$  和  $CO_2$ 。第三阶段为产甲烷阶段。甲烷菌把甲酸、乙酸、甲胺、甲醇和 ( $H_2O+CO_2$ ) 等基质通过不同的途径转化为甲烷，其中最主要的基质是乙酸和 ( $H_2O+CO_2$ )。

废水经 Fenton 反应后，并采用 AO 法生化反应进行处理。活性污泥中的微生物交替在兼氧菌和好氧菌的作用下将污水中的一部分有机物用于合成新的细胞，将另一部分有机物进行分解代谢以便获得细胞合成所需的能量，其最终产物是  $CO_2$  和  $H_2O$  等稳定物质。在这种合成代谢与分解代谢过程中，溶解性有机物（例如低分子有机酸等易降解有机物）直接进入细胞内部被利用。而非溶解性有机物则首先被吸附在微生物表面，然后被酶水解后再进入细胞内部被利用。由此可见，微生物的同化和异化作用对污水中的溶解性有机物和非溶解性有机物都起作用，并且代谢产物是无害的稳定物质，因此可以使处理污水中杂质浓度降得很低。

项目  $72m^3/d$  废水处理设施 (TW002)，具体处理工艺如下：



### 工艺流程说明：

主要工艺流程为 pH 调解+厌氧+接触氧化+MBR 的联合处理工艺，实际上是厌氧+两级好氧+超滤。

车间生产废水排入调节池，水温在 60-70℃之间，在池内均匀水质水量后，用提升泵提升至冷却塔中降温后流到 pH 调节池，通过 pH 计控制酸或碱的投加量，确保废水 pH 控制在 8-8.5 之间，调节 pH 后的废水自流入厌氧池进行生化处理，厌氧池出水自流入接触氧化池和 MBR 池，经过好氧微生物的氧化分解，大部分的有机物被氧化成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，最后通过抽泵将水抽到清水池中，最后废水自流入市政管道中达标排放。MBR 池的污泥定期排至污泥池，经过脱水后成泥饼由人工清理装袋，委托专业公司回收处理，本项目中，为了保持 MBR 膜的膜通量，设置了 MBR 膜反洗泵，定期对 MBR 膜进行反洗；同时为了恢复 MBR 膜的膜通量，特设置了膜药洗池，当 MBR 膜运行一段时间后，膜通量下降 15-20%且通过反洗都无法恢复时则把 MBR 膜吊到膜药洗池中进行药洗，去除表面的污染物且恢复通膜量后重新吊装回 MBR 膜池中。

项目已委托深圳市索奥检测技术有限公司对其工业废水处理设施进行定期监

测，根据提供的 2021 年 10 月例行监测结果（报告编号：R21158077）（详见附件 8），结果见下表 2-9：

**表 2-9 工业废水处理设施出水水质监测结果**

序号	检测点位	样品状态	检测项目	检测结果	单位	《排污许可证》（许可证编号：914403006188351817001Q）中的执行标准
1	工业废水总排口	无色、无气味、无浮油	pH 值	7.4	无量纲	6-9
			悬浮物	6	mg/L	200
			化学需氧量	18	mg/L	200
			五日生化需氧量	4.3	mg/L	100
			氨氮	0.098	mg/L	35
			总磷	0.52	mg/L	3
			阴离子表面活性剂	0.05L	mg/L	20
			石油类	0.15	mg/L	20
			总氮	0.19	mg/L	70

备注:1.检测结果低于检出限或未检出以“检出限 L”表示。  
2.工业废水总排口“总氮”检测项目水样为 14:08、14:32、14:56 三个时间点的混合样品。

根据以上检测数据，项目生产废水经废水处理设施处理后，出水各项指标均低于污染物排放限值，其达标率 100%。由此可见，该废水处理设施目前运转稳定，处理效果良好，处理后能到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与城市污水处理厂进厂设计水质要求的较严值，工业废水经处理后排入市政管网。

又根据建设单位提供的 2020 年及 2021 年废水处理设施台账（见附件 18）可知，项目废水排放量峰值为 59.24m<sup>3</sup>/d（<90m<sup>3</sup>/d）。因此，符合原批复规定的要求。

②根据 A 地址项目历年环评及环保批复可知，项目纯水尾水、反冲洗废水产生量为 14177m<sup>3</sup>/a。

参照丰宾电子（深圳）有限公司委托深圳市索奥检测技术有限公司对其纯水制备尾水、反冲洗废水进行检测的结果（报告编号：R20156818-A1、R20156818-A2）（见附件 9），详见下表 2-10：

**表 2-10 纯水制备尾水、反冲洗废水废水检测报告**

检测项目	纯水制备尾水	反冲洗废水	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“冷却用水”标准	单位
悬浮物	5	5	—	mg/L
化学需氧量	13	6	60	mg/L

氨氮	0.183	0.286	10	mg/L
磷酸盐	0.01	0.01	1	mg/L

根据以上检测数据，项目纯水制备尾水、反冲洗废水污染物浓度远低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准（其中，SS 参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准限值）；可作为清净下水纳入市政污水管网排放。因此，符合原批复规定的要求。

## （2）废气

1) 焊接废气、涂层废气、点胶废气、清洗废气：项目 A 地址回流焊、波峰焊、补焊、手工焊工序中会产生一定量的焊锡废气，即焊烟，主要污染物为锡及其化合物、VOCs；涂层、点胶、清洗工序过程中会产生一定量的有机废气，其主要污染物为 VOCs。

根据现场核实，项目已安装 20 套废气处理设施，共设 19 个废气排放口；废气治理设施相关参数见表 2-11。

表 2-11 项目废气处理设施参数一览表

序号	收集位置	污染因子	排污许可证编号	内部编号	处理工艺	排气筒高度 m	设计风量 m <sup>3</sup> /h
1	89 号 厂房 一楼	锡及其化合物、 VOCs	DA001	B1-1F-ES-1	“活性炭吸附+UV 光解净化器”装置	15	18000
2		锡及其化合物、 VOCs	DA002	B1-1F-ES-2	“活性炭吸附+UV 光解净化器”装置	15	18000
3		锡及其化合物、 VOCs	DA003	B1-1F-ES-3	“活性炭吸附+UV 光解净化器”装置	15	18000
4		锡及其化合物、 VOCs	DA007	B1-1F-EN-1	“活性炭吸附+UV 光解净化器”装置	15	28000
5		锡及其化合物、 VOCs	DA008	B1-1F-N-1	“活性炭吸附+UV 光解净化器”装置	15	28000
		锡及其化合物、 VOCs			“活性炭吸附+UV 光解净化器”装置		
6		锡及其化合物、 VOCs	DA009	B1-1F-N-2	“活性炭吸附+UV 光解净化器”装置	15	28000
7		锡及其化合物、 VOCs	DA004	B1-1F-S-1	“活性炭吸附+UV 光解净化器”装置	15	17500
8		锡及其化合物、 VOCs	DA005	B1-1F-S-2	“活性炭吸附+UV 光解净化器”装置	15	28000
9	锡及其化合物、 VOCs	DA006	B1-1F-W-1	“活性炭吸附+UV 光解净化器”装置	15	22000	

10	89号 厂房 二楼	锡及其化合物、 VOCs	DA011	B1-2F-ES-1	“活性炭吸附+UV 光解净化器”装置	15	18000
11		锡及其化合物、 VOCs	DA013	B1-2F-EN-1	“活性炭吸附+UV 光解净化器”装置	15	25000
12		锡及其化合物、 VOCs	DA012	B1-2F-EN-2	“活性炭吸附+UV 光解净化器”装置	15	25000
13		锡及其化合物、 VOCs	DA014	B1-2F-W-1	“活性炭吸附+UV 光解净化器”装置	15	25000
14		锡及其化合物、 VOCs	DA015	B1-2F-W-2	“活性炭吸附+UV 光解净化器”装置	15	28000
15		锡及其化合物、 VOCs	DA016	B1-2F-W-3	“活性炭吸附+UV 光解净化器”装置	15	25000
16	二期 厂房	锡及其化合物、 VOCs	DA018	B2-2F-E-2	“活性炭吸附+UV 光解净化器”装置	18	39000
17		锡及其化合物、 VOCs	DA017	B2-2F-E-1	“活性炭吸附+UV 光解净化器”装置	18	39000
18		锡及其化合物、 VOCs	DA020	B2-2F-W-2	“活性炭吸附+UV 光解净化器”装置	18	39000
19		锡及其化合物、 VOCs	DA019	B2-2F-W-1	“活性炭吸附+UV 光解净化器”装置	18	39000

项目已于 2020 年 10 月委托深圳市索奥检测技术有限公司对其废气处理设施进行监测并出具《检测报告》(报告编号: R20156026-A1、R20156224-A2, 详见附件 10), 结果见下表 2-12:

表 2-12 项目废气处理设施监测结果

序号	监测点位	监测项目	烟温 (°C)	流速 (m/s)	烟气流量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	标杆流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 中第二时段二级		排放筒高度 (m)
									排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
1	B1-1F-10-3 <sup>①</sup> 废气 处理后检测口	颗粒物	29.1	6.6	19249	<20	16541	—	120	2.9	15
		锡		6.5		ND		16203	—	8.5	
		非甲烷总烃			2.10	3.40×10 <sup>-2</sup>	120		8.4		
		总 VOCs		0.4673	7.57×10 <sup>-3</sup>	120	8.4				
2	B1-1F-N-2 废气 处理后检测口	颗粒物	28.3	4.0	11574	<20	9966	—	120	2.9	15
		锡	28.4	3.8	11151	ND	9607	—	8.5	0.25	
		非甲烷总烃				2.24		2.15×10 <sup>-2</sup>	120	8.4	
		总 VOCs				0.3308		3.18×10 <sup>-3</sup>	120	8.4	
3	B1-2F-W-2 废气 处理后检测口	颗粒物				29		6.4	18705	<20	16172
		锡	18802	ND	16263		—		8.5	0.25	
		非甲烷总烃		2.09			3.40×10 <sup>-2</sup>		120	8.4	
		总 VOCs		0.3026			4.92×10 <sup>-3</sup>		120	8.4	
4	B1-1F-EN-1 废气 处理后检测口	颗粒物		29		3.9	18471	<20	15987	—	120
		锡	18497		ND		16017	—	8.5	0.25	
		非甲烷总烃			2.38			3.81×10 <sup>-2</sup>	120	8.4	
		总 VOCs			0.1391			2.23×10 <sup>-3</sup>	120	8.4	
5	B1-2F-W-1 废气 处理后检测口	颗粒物		27.3	2.1	6187		<20	5355	—	120
		锡	27.9	2.4	6873	ND	5937	—	8.5	0.25	
		非甲烷总烃				11.4		6.77×10 <sup>-2</sup>	120	8.4	
		总 VOCs				0.3867		2.30×10 <sup>-3</sup>	120	8.4	
6	B1-1F-W-1 废气 处理后检测口	颗粒物				28.7		3.6	10607	<20	9150
		锡	2.6	7478	ND		6450	—	8.5	0.25	
		非甲烷总烃			51.8			3.34×10 <sup>-1</sup>	120	8.4	
		总 VOCs			0.4871			3.14×10 <sup>-3</sup>	120	8.4	

7	B2-2F-E-1 废气 处理后检测口	颗粒物	27	6.01	17525	<20	15230	—	120	4.04	18
		锡		6.38	18604	ND	16152	—	8.5	$3.584 \times 10^{-1}$	
		非甲烷总烃		6.01	17525	6.51	15230	$9.91 \times 10^{-2}$	120	11.76	
		总 VOCs				0.0907		$1.38 \times 10^{-3}$	120	11.76	
8	B2-2F-E-2 废气 处理后检测口	颗粒物	31	7.5	21911	<20	18755	—	120	4.04	18
		锡		7.4	21441	ND	18353	—	8.5	$3.584 \times 10^{-1}$	
		非甲烷总烃		7.5	21911	1.45	18755	$2.72 \times 10^{-2}$	120	11.76	
		总 VOCs				0.0466		$8.74 \times 10^{-4}$	120	11.76	
9	B2-2F-W-1 废气 处理后检测口	颗粒物	27	5.27	15367	<20	13362	—	120	4.04	18
		锡	26	5.3	15516	ND	13492	—	8.5	$3.584 \times 10^{-1}$	
		非甲烷总烃	27	5.27	15367	1.44	13362	$1.92 \times 10^{-2}$	120	11.76	
		总 VOCs				0.2771		$3.70 \times 10^{-3}$	120	11.76	
10	B2-2F-W-2 废气 处理后检测口	颗粒物	27	6.68	19479	<20	16922	—	120	4.04	18
		锡		6.53	19042	ND	16839	—	8.5	$3.584 \times 10^{-1}$	
		非甲烷总烃		6.68	19479	2.60	16922	$4.40 \times 10^{-2}$	120	11.76	
		总 VOCs				0.4699		$7.95 \times 10^{-3}$	120	11.76	
11	工业废气处理后 检测口 <sup>②</sup>	颗粒物	29	5.12	18432	<20	15917	—	120	2.9	15
		锡		5.4	19455	ND	16765	—	8.5	0.25	
		非甲烷总烃		5.12	18432	4.88	15917	$7.77 \times 10^{-2}$	120	8.4	
		总 VOCs				0.1439		$2.29 \times 10^{-3}$	120	8.4	
12	B1-1F-ES-1 废气 处理后检测口	颗粒物	28.9	2.2	6415	<20	5521	—	120	2.9	15
		锡	29.2			ND	5518	—	8.5	0.25	
		非甲烷总烃	28.9			1.82	5521	$1.00 \times 10^{-2}$	120	8.4	
		总 VOCs				0.2852		$1.57 \times 10^{-3}$	120	8.4	
13	B1-1F-ES-2 废气 处理后检测口	颗粒物	27	3.2	9189	<20	7964	—	120	2.9	15
		锡	28	3.0	8693	ND	7509	—	8.5	0.25	
		非甲烷总烃	27	3.2	9189	1.64	7964	$1.31 \times 10^{-2}$	120	8.4	
		总 VOCs				0.1851		$1.47 \times 10^{-3}$	120	8.4	
14	B1-1F-ES-3 废气 处理后检测口	颗粒物	29	3.7	10895	<20	9325	—	120	2.9	15
		锡	28	3.9	11461	ND	9846	—	8.5	0.25	

		非甲烷总烃	29	3.7	10895	1.76	9325	$1.64 \times 10^{-2}$	120	8.4	
		总 VOCs				0.0950		$8.86 \times 10^{-4}$			
15	B1-2F-ES-1 废气处理后检测口	颗粒物	28.4	3.7	10789	<20	9286	---	120	2.9	15
		锡	28.2	4.0	11664	ND	10022	---	8.5	0.25	
		非甲烷总烃	28.4	3.7	10789	1.69	9286	$1.57 \times 10^{-2}$	120	8.4	
		总 VOCs				0.0094		$2.13 \times 10^{-3}$	120	8.4	
16	B1-2F-EN-2 废气处理后检测口	颗粒物	28.5	4.9	14288	<20	12298	---	120	2.9	15
		锡	28.3			ND	12307	---	8.5	0.25	
		非甲烷总烃	28.5			1.76	12298	$2.16 \times 10^{-2}$	120	8.4	
		总 VOCs				0.0803		$9.88 \times 10^{-4}$	120	8.4	
17	B1-1F-S-1 废气处理后检测口	颗粒物	27	4.3	12565	<20	10900	---	120	2.9	15
		锡			12680	ND	10995	---	8.5	0.25	
		非甲烷总烃			12565	1.43	10900	$1.56 \times 10^{-2}$	120	8.4	
		总 VOCs			0.0809	$8.82 \times 10^{-4}$		120	8.4		
18	B1-1F-S-2 废气处理后检测口	颗粒物	28	4.3	12665	<20	10934	---	120	2.9	15
		锡		4.5	13164	ND	11369	---	8.5	0.25	
		非甲烷总烃		4.3	12665	2.24	10934	$2.45 \times 10^{-2}$	120	8.4	
		总 VOCs		0.0914	$9.99 \times 10^{-4}$	120		8.4			
19	B1-2F-EN-1 废气处理后检测口	颗粒物	28.1	5.1	14872	<20	12781	---	120	2.9	15
		锡	27.8	5.2	15163	ND	13006	---	8.5	0.25	
		非甲烷总烃	28.1	5.1	14872	2.04	12781	$2.61 \times 10^{-2}$	120	8.4	
		总 VOCs				0.2443		$3.12 \times 10^{-3}$	120	8.4	

注：①“B1-1F-10-3”与“B1-1F-N-1”为同一排放口；

②“工业废气处理后检测口”与“B1-2F-W-3”为同一排放口；

③检测结果低于检出限或未检出以“ND”表示。“---”表示检测结果未检出或低于检出限，排放速率无需计算或无需填写。

现根据表 2-12 中的监测数据对废气排放量进行核算，核算结果详见下表：

表 2-13 项目 A 地址原有废气排放量核算表

检测点位	检测项目	颗粒物	锡	非甲烷总烃 <sup>②</sup>	总 VOCs
B1-1F-ES-1	处理后排放速率 (kg/h)	——	——	$1.00 \times 10^{-2}$	$1.57 \times 10^{-3}$
B1-1F-ES-2	处理后排放速率 (kg/h)	——	——	$1.31 \times 10^{-2}$	$1.47 \times 10^{-3}$
B1-1F-ES-3	处理后排放速率 (kg/h)	——	——	$1.64 \times 10^{-2}$	$8.86 \times 10^{-4}$
B1-1F-EN-1	处理后排放速率 (kg/h)	——	——	$3.81 \times 10^{-2}$	$2.23 \times 10^{-3}$
B1-1F-N-1	处理后排放速率 (kg/h)	——	——	$3.40 \times 10^{-2}$	$7.57 \times 10^{-3}$
B1-1F-N-2	处理后排放速率 (kg/h)	——	——	$2.15 \times 10^{-2}$	$3.18 \times 10^{-3}$
B1-1F-S-1	处理后排放速率 (kg/h)	——	——	$1.56 \times 10^{-2}$	$8.82 \times 10^{-4}$
B1-1F-S-2	处理后排放速率 (kg/h)	——	——	$2.45 \times 10^{-2}$	$9.99 \times 10^{-4}$
B1-1F-W-1	处理后排放速率 (kg/h)	——	——	$3.34 \times 10^{-1}$	$3.14 \times 10^{-3}$
B1-2F-ES-1	处理后排放速率 (kg/h)	——	——	$1.57 \times 10^{-2}$	$2.13 \times 10^{-3}$
B1-2F-EN-1	处理后排放速率 (kg/h)	——	——	$2.61 \times 10^{-2}$	$3.12 \times 10^{-3}$
B1-2F-EN-2	处理后排放速率 (kg/h)	——	——	$2.16 \times 10^{-2}$	$9.88 \times 10^{-4}$
B1-2F-W-1	处理后排放速率 (kg/h)	——	——	$6.77 \times 10^{-2}$	$2.30 \times 10^{-3}$
B1-2F-W-2	处理后排放速率 (kg/h)	——	——	$3.40 \times 10^{-2}$	$4.92 \times 10^{-3}$
B1-2F-W-3	处理后排放速率 (kg/h)	——	——	$7.77 \times 10^{-2}$	$2.29 \times 10^{-3}$
B2-2F-E-2	处理后排放速率 (kg/h)	——	——	$2.72 \times 10^{-2}$	$8.74 \times 10^{-4}$
B2-2F-E-1	处理后排放速率 (kg/h)	——	——	$9.91 \times 10^{-2}$	$1.38 \times 10^{-3}$
B2-2F-W-2	处理后排放速率 (kg/h)	——	——	$4.40 \times 10^{-2}$	$7.95 \times 10^{-3}$
B2-2F-W-1	处理后排放速率 (kg/h)	——	——	$1.92 \times 10^{-2}$	$3.70 \times 10^{-3}$
总排放量 (kg/a)		少量	少量	6200.7	340.42

注：①年工作时间为 6600h；

②项目废气主要污染因子为 VOCs，非甲烷总烃监测数据仅作参考；

③“——”表示检测结果未检出或低于检出限，排放速率无需计算或无需填写。

根据表 2-12 可知，项目排放的废气均可达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级的相关标准限值。符合原批复规定的要求。

2) 机加工废气：项目机加工工序生产过程中会产生一定量的废气，主要污染因子为颗粒物。产生量较少，故通过加强机械排风及厂房通风，经大气稀释、逸散后，无组织排放的颗粒物在厂界处浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段中无组织排放监控点浓度限值，对周围大气环境影响很小。符合原批复规定的要求。

3) 发电机废气：根据 A 地址项目历年环评及环保批复可知，项目设有 5 台备用发电机，主要污染因子为 SO<sub>2</sub> (排放量：0.2752kg/a)、NO<sub>x</sub> (排放量：1.8592kg/a)、烟尘

与项目有关的环境污染问题

(排放量: 0.4608kg/a)。由于备用发电机不是经常使用的设备, 所以其影响是暂时性的。

项目已于 2020 年 10 月委托深圳市索奥检测技术有限公司对其废气处理设施进行监测并出具《检测报告》(报告编号: R20156794, 详见附件 11), 结果见下表 2-14:

表 2-14 油烟废气监测结果

监测点位	检测项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)	排放筒高度 (m)
发电机废气检测口	二氧化硫	52	1537	7.99×10 <sup>-2</sup>	15
	烟尘	32.2		4.95×10 <sup>-2</sup>	
	林格曼黑度	<1 级		—	

根据现场核查, 项目已安装“柴油颗粒捕集器+碱液喷淋”装置用于处理发电机废气。经上述废气处理设施处理后, 项目排放的发电机废气可达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级的相关标准限值。符合原批复规定的要求。

4) 油烟废气: 根据 A 地址项目历年环评及环保批复可知, 项目设有员工食堂, 产生的废气主要污染因子为油烟 (排放量: 65.37kg/a)。

根据现场核查, 项目已将油烟废气集中收集并经“静电油烟净化器”装置处理后通过管道引至高空排放。

项目已于 2020 年 10 月委托深圳市索奥检测技术有限公司对其废气处理设施进行监测并出具《检测报告》(报告编号: R20151939, 详见附件 12), 结果见下表 2-15:

表 2-15 油烟废气监测结果

检测点位	监测项目	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	基准排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	油烟去除率 (%)	《饮食油烟排放控制规范》(SZDB/Z254-2017)	
							最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	净化设施最低去除效率 (%)
食堂油烟排放口	油烟 (处理前)	11702	0.84	0.98	0.89	50.5	—	—
		11880	0.76	0.90				
		12023	0.80	0.96				
		11706	0.66	0.77				
		11828	0.69	0.82				
	油烟 (处理后)	12063	0.46	0.55	0.44		1.0	90
		12218	0.31	0.38				

	11972	0.45	0.54				
	11995	0.29	0.35				
	12052	0.31	0.37				

从以上监测数据可知，油烟废气经处理后检测的指标能达到《饮食油烟排放控制规范》（SZDB/Z254-2017）中最高允许排放浓度的要求；油烟净化设备最低去除效率为50%，不满足《饮食油烟排放控制规范》（SZDB/Z254-2017）中的要求。对周围大气环境产生一定不利影响，不符合原批复规定的要求。

**5) 废水站臭气：**根据 A 地址项目历年环评及环保批复可知，废水处理设施对废水处理过程中会产生一定的恶臭气体，主要成分包括 NH<sub>3</sub>（排放量：168.88kg/a）、H<sub>2</sub>S（排放量：6.55kg/a）等。

根据现场核实，项目恶臭废气为无组织排放，NH<sub>3</sub> 实际排放量为 1494kg/a、H<sub>2</sub>S 实际排放量为 57.94kg/a；对周围大气环境产生一定不利影响，不符合原批复规定的要求。

### (3) 噪声

项目 A 地址主要噪声源为各生产设备在运转过程中产生一定强度的机械噪声。根据现场调查，项目已采取加强设备日常维护与保养，及时淘汰落后设备，加强管理，避免午间及夜间生产。

根据建设单位提供的由深圳市索奥检测技术有限公司出具的《检测报告》（报告编号为：R19156002，见附件 13），厂界噪声检测结果详见下表 2-16：

**表 2-16 厂界噪声监测结果统计表 单位：dB(A)**

测点位置	昼间	夜间	备注
东侧厂界外 1 米处	59.1	49.1	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类声环境功能区限值，即：昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)
西侧厂界外 1 米处	57.9	49.5	
北侧厂界外 1 米处	56.6	49.9	
南侧厂界外 1 米处	56.6	48.6	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区限值，即：昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)

从监测数据可知，到达项目北面、东面及西面厂界外 1 米的噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类声环境功能区限值要求，其余厂界外 1 米的噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区限值要求。符合原批复规定的要求。

#### (4) 固废

根据 A 地址项目历年环评及环保批复可知，项目生产、经营中产生的工业固废不准擅自排放或混入生活垃圾中倾倒，危险废物须委托经环保部门认可的工业废物处理站集中处理。项目产生的生活垃圾（产生量：1155t/a）已分类收集后，交环卫部门统一处理；产生的一般工业废物（产生量：30t/a）已集中收集后交专业回收单位回收利用；产生的工业危险废物（产生量：100t/a）已储存于危险废物暂存间内，并与肇庆市新荣昌环保股份有限公司签订工业废物处理协议（详见附件 14），统一收集后定期交由该单位处理。符合原批复规定的要求。

#### (5) 项目 A 地址原有主要污染物排放情况及原环评履行情况

项目 A 地址原有主要污染物的排放情况及原环评履行情况见表 2-17：

表 2-17 项目 A 地址原有主要污染物排放情况及原环评履行情况一览表

序号	原有污染源		污染物名称	排放量	治理设施	与原环评相符性
1	生活污水 (62370m <sup>3</sup> /a)		COD <sub>Cr</sub>	21.2058t/a	经化粪池处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后通过市政管网纳入福永水质净化厂进行后续处理	相符
			BOD <sub>5</sub>	11.3513t/a		
			NH <sub>3</sub> -N	2.4948t/a		
			磷酸盐	0.4990t/a		
			SS	9.6050t/a		
			动植物油	3.7422t/a		
2	工业废水	清洗废水 (≤90m <sup>3</sup> /d)	pH 值	/	经自建废水处理设施净化处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与城市污水处理厂进厂设计水质要求的较严值后排入市政管网	相符
			悬浮物	≤5.9400t/a		
			化学需氧量	≤5.9400t/a		
			五日生化需氧量	≤2.9700t/a		
			氨氮	≤1.0395t/a		
			总磷	≤0.0891t/a		
			阴离子表面活性剂	≤0.5940t/a		
			石油类	≤0.5940t/a		
			总氮	≤2.0790t/a		
		纯水尾水、反冲洗废水 (14177m <sup>3</sup> /a)	悬浮物、化学需氧量、氨氮、磷酸盐	/	污染物浓度远低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准(其中,SS参照执行《城镇污水处理厂污	相符

					染物排放标准》 (GB18918-2002)中的一级 A 标准限值); 可作为清浄下水纳入市政污水管网排放	
3	焊接废气、涂层废气、点胶废气、清洗废气、机加工废气 (DA001-DA020)	VOCs	340.42kg/a	产生的废气集中收集并经“活性炭吸附+UV 光解净化器”装置处理后通过管道引至高空排放	相符	
		锡及其化合物	少量			
4	机加工废气	颗粒物	少量	加强机械排风及厂房通风	相符	
5	发电机废气	SO <sub>2</sub>	0.2752kg/a	产生的废气集中收集并经“柴油颗粒捕集器+碱液喷淋”装置处理后通过管道引至高空排放	相符	
		NO <sub>x</sub>	1.8592kg/a			
		烟尘	0.4608kg/a			
6	油烟废气	油烟	65.37kg/a	已将油烟废气集中收集并经“静电油烟净化器”装置处理后通过管道引至高空排放	相符	
7	恶臭废气	NH <sub>3</sub>	1494kg/a	无组织排放, 对周围大气环境产生一定不利影响	不相符	
		H <sub>2</sub> S	57.94kg/a			
8	生活垃圾		0	已分类收集后, 定期交环卫部门清运处理	相符	
9	一般工业固体废物		0	已集中收集后交专业回收单位回收利用	相符	
10	危险废物		0	已储存于危险废物暂存间内, 并与肇庆市新荣昌环保股份有限公司签订危险废物协议, 定期拉运处理	相符	
11	噪声	生产设备	70-85dB(A)	已采取加强设备日常维护与保养, 及时淘汰落后设备, 加强管理, 避免午间及夜间生产	相符	

### 3、项目其他环保手续实施情况

#### (1) 排污许可证手续情况

项目已于 2019 年 12 月 09 日取得了《排污许可证》(证书编号: 914403006188351817001Q)(详见附件 4)。

## **(2) 竣工环境保护验收情况**

1) 项目已于 2016 年 12 月 22 日对 **A 地址** 批复深宝环水批[2015]600595 号、深宝环水批[2016]600016 号、深宝环水批[2016]600596 号进行竣工环境保护验收,并取得《关于伟创力电子设备(深圳)有限公司项目竣工环境保护验收的决定书》(深宝环水验[2016]600075 号)(详见附件 5)。

2) 项目已于 2020 年 3 月 14 日对 **A 地址** 批复深环宝批[2019]98 号部分建设内容进行竣工环境保护自主验收,并取得《伟创力电子设备(深圳)有限公司扩建项目竣工环境保护验收意见》(详见附件 5),符合环境保护竣工验收条件。

## **(3) 环境风险管控情况**

项目 **A 地址** 已编制突发环境事件应急预案,并于 2020 年 12 月 16 日取得《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》(详见附件 6)。根据勘察了解,项目 **A 地址** 未曾发生环境风险事故。项目迁扩建后,应该严格按照新环保要求及其他相关规定落实污染事故应急预案和应急措施。

## **4、项目存在的主要环境问题及整改措施**

### **(1) 主要环境问题**

1) 废气:

① 废水站臭气:项目 **A 地址** 原有恶臭气体为无组织排放,不符合原批复要求。

② 油烟废气:项目 **A 地址** 原有油烟废气净化设施最低去除效率不满足《饮食油烟排放控制规范》(SZDB/Z254-2017)中的相关要求,不符合原批复要求。

2) 项目 **A 地址** 仅对批复深环宝批[2019]98 号部分建设内容进行竣工环境保护验收。

### **(2) 整改措施**

项目迁扩建后,应该严格按照新环保要求及其他相关规定落实环境保护自主验收、污染事故应急预案和应急措施。

### 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	<b>1、环境空气质量现状</b>					
	<p>根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》(深府[2008]98号),该项目选址区域为环境空气质量二类功能区,执行《环境空气质量标准》及修改单(GB3095-2012)中二级标准的相关规定。</p> <p>根据《深圳市生态环境质量报告书(2016-2020)》,深圳市2020年年均空气质量现状监测数据见表3-1:</p>					
	<b>表3-1 深圳市2020年年平均空气环境质量监测数据</b>					
	<b>污染物</b>	<b>年评价指标</b>	<b>现状浓度 μg/m<sup>3</sup></b>	<b>标准值 μg/m<sup>3</sup></b>	<b>占标率%</b>	<b>达标情况</b>
	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	6	60	10.00	达标
		日平均第98百分位数	9	150	6.00	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均浓度	23	40	57.50	达标
		日平均第98百分位数	46	80	57.50	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均浓度	35	70	50.00	达标
		日平均第95百分位数	73	150	48.67	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	19	35	54.29	达标	
	日平均第95百分位数	41	75	54.67	达标	
CO	日平均第95百分位数	800	4000	20.00	达标	
O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均值的第90百分数	126	160	78.75	达标	
<p>上表可以看出,项目所在区域各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中二级标准限值,属于达标区。</p>						
<b>2、水环境质量现状</b>						
<p>项目选址属于珠江口小河流域,根据广东省水环境功能区划粤环(2011)14号文,项目所在区域属于农用景观用水功能区,属于V类水环境功能区,水质保护目标为V类。</p> <p>根据《深圳市生态环境质量报告书》(2016年~2020年)可知,2020年珠江口流域水质资料如下:</p>						

**表 3-2 2020 年珠江口流域水质状况**

河流名称	断面数 (个)	I~III类断面比例 (%)	IV、V类断面比例 (%)	劣V类断面比例 (%)	水质状况
珠江口流域	49	4.1	69.4	26.5	中度污染

监测结果显示，珠江口流域属于中度污染。原因可能是降雨期间受流域面源污染输入、干流截污箱涵末端溢流等影响。

### 3、声环境质量现状

根据伟创力电子设备（深圳）有限公司 2019 年 10 月 11 日委托深圳市索奥检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：R19156002，详见附件 13），项目北面、东面及西面厂界外 1 米处的声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类声环境功能区限值，其余厂界外 1 米的噪声均能达到的声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区限值。检测结果见表 2-16。

根据伟创力电子设备（深圳）有限公司 2022 年 1 月 13 日委托深圳市深港联检测有限公司出具的检测报告（报告编号：EH2201A094，详见附件 13），项目西北面居民区外 1 米处的声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区限值。检测结果见下表。

**表 3-3 环境噪声现状监测结果统计表 单位：dB(A)**

测点位置	昼间	夜间	备注
项目地西北侧居民区 1 米处 1#	64.9	52.5	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区限值，即：昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)

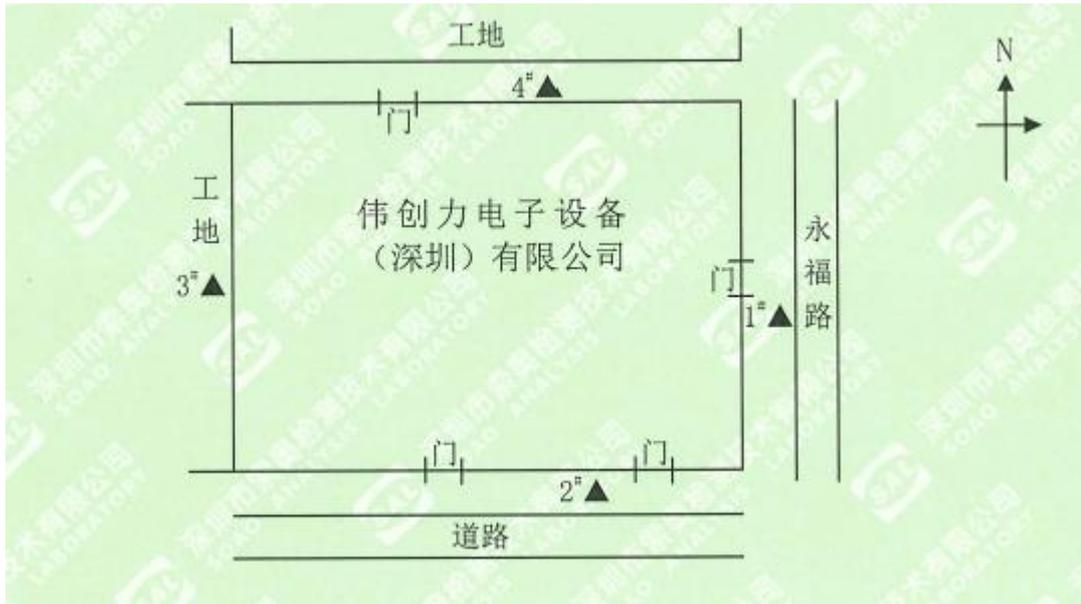


图 3-1 项目厂界声环境监测点位分布图



图 3-2 项目西面居民区声环境监测点位分布图

#### 4、生态环境

项目所在位置位于建成的工业区内，无新增用地，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，无需进行生态现状调查。

#### 5.电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展监测与评价。

表 3-4 环境保护目标和环境敏感点							
环境要素	环境保护目标名称	坐标/m		方位	距离 m	规模	环境功能区划
		X	Y				
地下水环境	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						
声环境	居民区	-412	49	西北	39	约 1000 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类声环境功能区
大气环境	居民区	-412	49	西北	39	约 1000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二类区
	居民区	-76	-283	西南	201	约 500 人	
	居民区	-453	138	西北	115	约 300 人	
	居民区	-64	-340	西南	264	约 800 人	
	居民区	315	-310	东南	263	约 1000 人	
	桥头新村	779	425	东北	481	约 8000 人	
生态环境	不在深圳市基本生态控制线范围内						

环  
境  
保  
护  
目  
标

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<b>1、废水</b>					
	生活污水排放执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准；工业废水排放执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与水质净化厂进水水质标准的较严值。					
	<b>表 3-5 废水排放标准一览表</b>					
	<b>环境要素</b>	<b>污染物项目</b>	<b>限值要求</b>	<b>单位</b>	<b>依据标准</b>	
	废水	<b>标准</b>	第二时段三级标准		《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)	
		pH	6-9	无量纲		
		COD <sub>Cr</sub>	500	mg/L		
		BOD <sub>5</sub>	300			
		NH <sub>3</sub> -N	——			
		磷酸盐(以 P 计)	——			
		SS	400			
		<b>标准</b>	福永水质净化厂 <sup>①</sup>		水质净化厂纳管标准	
		pH	6-9	无量纲		
		COD <sub>Cr</sub>	260	mg/L		
		BOD <sub>5</sub>	150			
		NH <sub>3</sub> -N	35			
		总磷(以 P 计)	5			
		TN	45			
		SS	200			
		本项目工业废水执行标准				《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 中第二时段三级标准与水质净化厂纳管标准的较严值
		pH	6-9	无量纲		
		COD <sub>Cr</sub>	260	mg/L		
		BOD <sub>5</sub>	150			
		NH <sub>3</sub> -N	35			
		总磷(以 P 计)	5			
TN	45					
SS	200					

注：①福永水质净化厂纳管标准限值为现行限值。

## 2、废气

执行《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 中第二时段二级标准及无组织排放的相关标准限值；由于《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 中没有 VOCs 的标准，故 VOCs 参照《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 中的第二时段二级标准中非甲

烷总烃的标准；废水站臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值；厂区内有机废气无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值。

表 3-6 废气排放标准一览表

污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控 浓度限值		标准依据
		排气筒 高度 m	标准	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
标准	表 2 第二时段二级					《大气污染物排放 限值》（DB 44/27- 2001）
非甲烷 总烃	120	15 <sup>①</sup>	4.2 <sup>③</sup>	周界外 浓度最 高点	4.0	
锡及其 化合物	8.5	15 <sup>①</sup>	0.12 <sup>③</sup>		0.24	
颗粒物	120	—	—		1.0	
标准	表 1 及表 2					《恶臭污染物排放 标准》（GB 14554- 1993）
硫化氢	—	15 <sup>①</sup>	0.33	周界外 浓度最 高点	0.06	
氨	—	15 <sup>①</sup>	4.9		1.5	
臭气 浓度	—	15 <sup>①</sup>	2000 （无量纲）		20 （无量纲）	
标准	表 A.1 特别排放限值					《挥发性有机物无 组织排放控制标 准》（GB 37822- 2019）
NMHC	监控点处 1h 平均浓度值			在厂房 外设置 监控点	6	
	监控点处任意一次浓度值				20	

注：①项目排气筒 1#、排气筒 2#、排气筒 3#高度均设为 15 米。

②根据《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）4.3.2.3 的规定，排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。

③项目排气筒没有高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，因此，排放速率按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。

### 3、噪声

项目北面、东面及西面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类声环境功能区限值；其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区限值。

表 3-7 噪声排放标准一览表

环境要素	时段	限值要求	单位	标准依据
噪声	声环境功能区	3 类	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
	昼间	65	dB (A)	
	夜间	55		
	声环境功能区	4 类	/	
	昼间	70	dB (A)	
	夜间	55		

#### 4、固体废物

管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 和《国家危险废物名录》(2021 年版), 以及《深圳市危险废物转移管理办法》和《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》的相关规定。

<b>总 量 控 制 标 准</b>	<p>项目没有二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、重点行业重点重金属的产生及排放。</p> <p>项目含挥发性有机物（VOCs）的总量控制建议指标为：432.76kg/a。</p> <p>本项目含挥发性有机物（VOCs）经处理后排放量为432.76kg/a（有组织+无组织）。因此，项目含挥发性有机物（VOCs）2倍削减替代量为865.52kg/a，该替代量由深圳市生态环境局宝安管理局统一调配。</p> <p>项目工业废水、生活污水最终进入福永水质净化厂处理，计入福永水质净化厂的总量控制指标，因此项目不再另设总量控制指标。</p>
--	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">项目租用已建成厂房，无施工期环境影响问题。</p>																					
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护	<p>本项目生产内容与其他原有批文项目相互独立，本次环评仅对深宝环水批[2015]600225号迁扩建部分进行评价。</p> <p><b>1、废气</b></p> <p><b>(1) 污染物源强及排放情况</b></p> <p>废气核算过程如下：</p> <p><b>1) 粘接废气 (G<sub>1</sub>):</b> 项目粘接、烘烤工序中使用的 UV 胶等会产生少量的有机废气，主要污染物为 VOCs。根据建设单位提供的 MSDS 及 VOCs 测试报告（见附件 7）可知，项目的粘接废气产生情况见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 项目 UV 胶产污系数及废气产生情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染源位置</th> <th style="width: 10%;">使用工序</th> <th style="width: 10%;">原料名称</th> <th style="width: 10%;">污染因子</th> <th style="width: 10%;">产污系数</th> <th style="width: 10%;">年使用量 kg</th> <th style="width: 10%;">年产生量 kg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>永福路 89 号一层</td> <td>粘接、烘烤</td> <td>UV 胶</td> <td>VOCs</td> <td>101g/kg</td> <td>10340</td> <td>1044.34</td> </tr> <tr> <td>伟创力永福厂区二期厂房一层</td> <td>粘接、烘烤</td> <td>UV 胶</td> <td>VOCs</td> <td>101g/kg</td> <td>10340</td> <td>1044.34</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2) 雕刻废气 (G<sub>2</sub>):</b> 项目利用激光雕刻机进行雕刻时会产生一少量的烟尘，其主要</p>	污染源位置	使用工序	原料名称	污染因子	产污系数	年使用量 kg	年产生量 kg	永福路 89 号一层	粘接、烘烤	UV 胶	VOCs	101g/kg	10340	1044.34	伟创力永福厂区二期厂房一层	粘接、烘烤	UV 胶	VOCs	101g/kg	10340	1044.34
污染源位置	使用工序	原料名称	污染因子	产污系数	年使用量 kg	年产生量 kg																
永福路 89 号一层	粘接、烘烤	UV 胶	VOCs	101g/kg	10340	1044.34																
伟创力永福厂区二期厂房一层	粘接、烘烤	UV 胶	VOCs	101g/kg	10340	1044.34																

**措  
施**

污染物为颗粒物，由于产生量难以估算，故本次环评只作定性分析。

**3) 焊线废气 (G<sub>3</sub>):** 项目焊线工序会产生少量的焊锡废气，主要污染物为锡及其化合物及 VOCs。根据有关资料推荐的经验排放系数，1kg 无铅锡料平均产生焊锡烟尘 5.233g；又根据建设单位提供的 MSDS (见附件 7) 可知，项目的焊线废气产生情况见表 4-2。

**表 4-2 项目无铅锡线产污系数及废气产生情况一览表**

污染源位置	使用工序	原料名称	污染因子	产污系数	年使用量 kg	年产生量 kg
永福路 89 号一层	焊线	无铅锡线	锡及其化合物	5.233g/kg	150	0.785
			VOCs	3%		4.5
伟创力永福厂区二期厂房一层	焊线	无铅锡线	锡及其化合物	5.233g/kg	150	0.785
			VOCs	3%		4.5

**4) 擦拭废气 (G<sub>4</sub>):** 项目在包装工序中使用的无水乙醇等会产生少量的有机废气，主要污染物为 VOCs。根据建设单位提供的 MSDS (见附件 7) 可知，项目的擦拭废气产生情况见表 4-3。

**表 4-3 项目无水乙醇产污系数及废气产生情况一览表**

污染源位置	使用工序	原料名称	污染因子	产污系数	年使用量 kg	年产生量 kg
永福路 89 号一层	包装	无水乙醇	VOCs	90%	100	90
伟创力永福厂区二期厂房一层	包装	无水乙醇	VOCs	90%	100	90

**5) 废水站臭气 (G<sub>5</sub>):** 项目废水站处理过程中会产生臭气，主要污染物包括 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。根据项目提供的迁扩建前原水水质《检测报告》(报告编号: A2190172307101C) (详见附件 15) 可知，原水 BOD<sub>5</sub> ≤ 50mg/L；迁扩建后测试废水接入厂区原有废水处理设施 (TW002)，根据表 2-9 可知，迁扩建后出水可满足 BOD<sub>5</sub> ≤ 5mg/L。项目迁扩建测试废水产生量为 4.9m<sup>3</sup>/d，分析可得，项目厂区原有废水处理设施新增 BOD<sub>5</sub> 处理量为 0.2205kg/d (72.77kg/a)，由此计算得 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.0007kg/d (0.231kg/a)，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.00003kg/d (0.0099kg/a)。

根据《中华人民共和国大气污染防治法 (主席令第三十一号)》及为了保证项目废气

能够稳定达标排放，本环评要求项目废气配套环保治理设施，具体措施如下：

1) 粘接废气 ( $G_1$ )、焊线废气 ( $G_3$ )、擦拭废气 ( $G_4$ )：本环评建议建设项目将粘接、烘烤、焊线、擦拭车间进行密闭微负压处理，并在粘接废气、焊线废气、擦拭废气产生工序上设置集气罩（建议设置风机风量均为  $28000\text{m}^3/\text{h}$ ），将废气集中收集并经“二级活性炭吸附”装置处理后通过管道引至楼顶高空排放（1#、2#）。

2) 雕刻废气 ( $G_2$ )：激光打标废气产生量较少，且产生粉尘粒径较大，易快速沉降在设备周边，由员工及时清理收集处理，所收集的沉渣作为一般固废处理，不会对周围大气环境产生不利的影响。

4) 废水站臭气 ( $G_5$ )：项目迁扩建后测试废水接入厂区原有废水处理设施 (TW002)，原有恶臭废气为无组织排放，本环评建议建设项目对厂区原有废水处理设施 (TW001、TW002) 主要构筑物进行加盖密闭，整体抽风（建议设置风机风量为  $5000\text{m}^3/\text{h}$ ）将废气集中收集并经“UV 光解净化器+活性炭吸附”装置处理后通过管道引至楼顶高空排放（3#）。

根据“与项目有关的原有环境污染问题”章节可知，项目迁扩建前 **A 地址** 恶臭废气为无组织排放，迁扩建前 **A 地址**  $\text{NH}_3$  实际排放量为  $1494\text{kg}/\text{a}$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  实际排放量为  $57.94\text{kg}/\text{a}$ 。因此，项目迁扩建后 **A 地址**  $\text{NH}_3$  总放量为  $1494.23\text{kg}/\text{a}$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  总排放量为  $57.95\text{kg}/\text{a}$

5) 各废气未收集部分以无组织的形式在车间内进行扩散。

表 4-4 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染物	收集 效率 <sup>①</sup> %	污染源	污染物产生				治理措施				污染物排放				排放 时间 h
					核算 方法	产生量 kg/a	产生 浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生 速率 kg/h	工艺	设计处 理能力 m <sup>3</sup> /h	处理 效率 %	是否 为可 行 技术	核算 方法	排放量 kg/a	排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生 速率 kg/h	
永福 路 89 号一 层生 产线	点胶机、固 化机、电烙 铁	VOCs	90	排气筒 1#	产污 系数 法	1024.96	5.5463	0.1553	二级活性炭 吸附	28000	90	是	产污 系数 法	102.50	0.5546	0.0155	6600
			/	无组织	产污 系数 法	113.88	/	0.0173	车间沉降、 大气扩散	/	/	/	产污 系数 法	113.88	/	0.0173	6600
伟创 力永 福厂 区二 期厂 房一 层生 产线	点胶机、固 化机、电烙 铁	VOCs	90	排气筒 2#	产污 系数 法	1024.96	5.5463	0.1553	二级活性炭 吸附	28000	90	是	产污 系数 法	102.50	0.5546	0.0155	6600
			/	无组织	产污 系数 法	113.88	/	0.0173	车间沉降、 大气扩散	/	/	/	产污 系数 法	113.88	/	0.0173	6600
永福 路 89 号一 层生 产线	电烙铁	锡及其 化合物	90	排气筒 1#	产污 系数 法	0.71	0.0038	0.0001	二级活性炭 吸附	28000	90	是	产污 系数 法	0.07	0.0004	0.00001	6600
			/	无组织	产污	0.08	/	0.00001	车间沉降、	/	/	/	产污	0.08	/	0.00001	6600

产线					系数法				大气扩散				系数法				
伟创力永福厂区二期厂房一层生产线	电烙铁	锡及其化合物	90	排气筒2#	产污系数法	0.71	0.0038	0.0001	二级活性炭吸附	28000	90	是	产污系数法	0.07	0.0004	0.00001	6600
			/	无组织	产污系数法	0.08	/	0.00001	车间沉降、大气扩散	/	/	/	产污系数法	0.08	/	0.00001	6600
废水处理站	废水处理设施 (TW001、TW002)	NH <sub>3</sub>	100	排气筒3#	产污系数法	1494.23	45.2797	0.2264	UV光解净化器+活性炭吸附	5000	90	是	产污系数法	149.42	4.5280	0.0226	6600
		H <sub>2</sub> S				57.95	1.7561	0.0088			90	是		5.80	0.1756	0.0009	
		臭气浓度				少量	/	/			90	是		少量	/	/	
雕刻	激光雕刻机	颗粒物	/	无组织	类比法	少量	/	/	车间沉降、大气扩散	/	/	/	类比法	少量	/	/	6600

注：①参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》中的“表四 集气设备集气效率基本操作及表六 挥发性有机物治理设施及达标要求”，粘接废气、焊线废气、擦拭废气的收集率及废气净化处理效率均按 90%计算。

表 4-5 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	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	排放标准			监测点位	监测因子	排放口类型	监测频次
			经度	纬度				名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h				
排气筒 1#	排气筒 1#	VOCs	/	/	15	0.8	常温	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)	120	4.2	排气口	VOCs	一般排放口	1次/年
		锡及其化合物							8.5	0.12		锡及其化合物		
排气筒 2#	排气筒 2#	VOCs	/	/	15	0.8	常温	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)	120	4.2	排气口	VOCs	一般排放口	1次/年
		锡及其化合物							8.5	0.12		锡及其化合物		
排气筒 3#	排气筒 3#	NH <sub>3</sub>	/	/	15	0.3	常温	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	—	4.9	排气口	NH <sub>3</sub>	一般排放口	1次/年
		H <sub>2</sub> S							—	0.33		H <sub>2</sub> S		
		臭气浓度							—	2000 (无量纲)		臭气浓度		
/	厂界无组织	VOCs	/	/	/	/	/	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)	4.0	—	厂界无组织监控点	VOCs	/	1次/年
		锡及其化合物							0.24	—		锡及其化合物		
		颗粒物							1.0	—		颗粒物		
/	厂区内无组织	VOCs	/	/	/	/	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	—	厂区内无组织	VOCs	/	1次/年
									20 (监控点处任意一次浓度值)	—				

**(2) 环境影响分析****1) 废气达标情况分析**

根据前述工程分析可知，项目拟安装 2 套“二级活性炭吸附”装置用于处理粘接废气、焊线废气、擦拭废气；1 套“UV 光解净化器+活性炭吸附”装置用于处理废水站臭气。

根据表 4-4 可知，经以上措施处理后，项目排放的 VOCs、锡及其化合及颗粒物可达到《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 中第二时段二级标准及无组织排放的相关标准限值，废水站臭气可达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 1 恶臭污染物厂界标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值，对周围大气环境影响很小。

**2) 项目非正常工况下大气污染物排放情况**

本项目废气非正常工况排放主要是指废气处理设施发生故障，导致废气未经处理直接排入大气中，影响周边大气环境。

**表 4-6 污染源非正常排放量核算表**

序号	污染源	污染物	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	单次持续时间 h	年发生频次	排放量 kg/a	应对措施
1	排气筒 1#	VOCs	5.5463	0.5	2	0.1553	停止生产，对 废气处理设施 进行检修
		锡及其化合物	0.0038			0.0001	
2	排气筒 2#	VOCs	5.5463	0.5	2	0.1553	
		锡及其化合物	0.0038			0.0001	
3	排气筒 3#	NH <sub>3</sub>	45.2797	0.5	2	0.2264	
		H <sub>2</sub> S	1.7561			0.0088	

**(3) 环境保护措施分析****粘接废气 (G<sub>1</sub>)、焊线废气 (G<sub>3</sub>)、擦拭废气 (G<sub>4</sub>):**

参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)附录 B 中表 B.1，项目处理粘接废气、焊线废气及擦拭废气的废气污染防治措施为可行技术。

**废水站臭气 (G<sub>5</sub>):**

参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018)中表 5，项目处理废水站臭气的废气污染防治措施为可行技术。

**2、废水****(1) 污染源强及排放情况**

废水核算过程如下：

**工业废水 (W<sub>1</sub>):** 项目永福路 89 号一层测试车间使用自来水、清洗剂对产品进行测试，根据企业提供资料，项目自来水使用量为 5m<sup>3</sup>/d，合计 1650m<sup>3</sup>/a。废水损耗量按 2%计算，即项目测试废水产生量为 4.9m<sup>3</sup>/d，合计 1617m<sup>3</sup>/a。

**生活污水 (W<sub>2</sub>):** 项目迁扩建后定员 1000 人，员工统一在项目外食宿。参照《广东省用水定额第 3 部分：生活》(DB 44/T1461.3-2021) 中“国家行政机构办公楼无食堂和浴室”的先进值定额 10m<sup>3</sup>/ (人·a) (国家行政机构年工作时间约 250 天，折算可得人均生活用水系数为 40L/d)，则本项目员工在班生活用水 40m<sup>3</sup>/d，13200m<sup>3</sup>/a (按 330 天计)。生活污水排放系数取 0.9 计算，即生活污水排放量 36m<sup>3</sup>/d，11880m<sup>3</sup>/a。根据《排水工程》下册“典型生活污水水质”的中常浓度生活污水中 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、SS 浓度分别为 400mg/L、200mg/L、40mg/L、8mg/L、220mg/L。。

表 4-7 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

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				排放时间 (h)	
				核算方法	产生废水量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	污染治理设施编号	设计处理能力 m³/d	处理效率 %	是否为可行技术	核算方法	排放废水量 (m³/a)	排放浓度 (mg/L)		排放量 (t/a)
永福路 89 号一层-测试	非标测试设备	工业废水	COD <sub>Cr</sub>	实测法 <sup>①</sup>	1617	149	0.2409	TW002	72	97.5 <sup>②</sup>	是	产污系数法	1617	4	0.0060	6600
			BOD <sub>5</sub>			47.3	0.0765			97.5 <sup>②</sup>				1.18	0.0019	
			氨氮			2.81	0.0045			42.0 <sup>②</sup>				2	0.0026	
			总磷			0.36	0.0006			82.3 <sup>②</sup>				0.06	0.0001	
			SS			69	0.1116			58.8 <sup>②</sup>				28	0.0460	
生活污水	/	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	产污系数法	3240	400	1.2960	TW003	/	15	/	产污系数法	3240	340	1.1016	6600
			BOD <sub>5</sub>			200	0.6480			9				182	0.5897	
			NH <sub>3</sub> -N			40	0.1296			0				40	0.1296	
			磷酸盐			8	0.0259			0				8	0.0259	
			SS			220	0.7128			30				154	0.4990	

备注：对于新（改、扩）建工程污染源强核算，应为最大值

注：①实测数据来源于《检测报告》（报告编号：A2190172307101C，详见附件 15）；

②处理效率来源于该废水处理设施《建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（详见附件 16）。

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	测试废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总磷、SS	排至厂区内原有废水处理设施处理达标后排放	间歇排放	TW002	工业污水处理系统	pH 调节+厌氧+接触氧化+MBR	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、磷酸盐、SS	接入市政管网进入福永水质净化厂处理	间歇排放	TW003	生活污水处理系统	三级化粪池	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

## (2) 环境影响分析

**工业废水(W<sub>1</sub>):**项目测试废水接入厂区原有废水处理设施(TW002)处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与水质净化厂进水水质标准的较严值后接入市政污水管网排放。

**生活污水(W<sub>2</sub>):**项目生活污水排放量为 36m<sup>3</sup>/d, 11880m<sup>3</sup>/a。根据本环评单位实地调查,项目所在地污水截排管网已完善,项目产生的生活污水经工业区化粪池预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准后,进入市政污水管网排入福永水质净化厂处理。

## (3) 环境保护措施分析

### 测试废水接入原有废水处理设施的可行性分析

项目迁扩建前 **A 地址**已在厂区内设计并安装两套废水处理设施(TW001、TW002), **A 地址**废水经处理达标后可达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与水质净化厂进水水质标准的较严值后接入市政污水管网排放。(详见“与项目有关的原有环境污染问题”章节)。18m<sup>3</sup>/d 废水处理设施(TW001)于2016年12月已通过验收;72m<sup>3</sup>/d 废水处理设施(TW002)于2020年3月已通过自主验收。

根据建设单位提供的2020年及2021年废水处理设施(TW001、TW002)台账(见附件18)可知,项目废水排放量峰值为59.24m<sup>3</sup>/d (<90m<sup>3</sup>/d)。为避免造成资源浪费,项目本次迁扩建部分产生的测试废水(产生量为4.9m<sup>3</sup>/d)接入厂区原有废水处理设施(TW002)处理,接入后废水总排放量约为64.14m<sup>3</sup>/d,不超过90m<sup>3</sup>/d。

项目本次迁扩建部分产生测试废水水质与 **A 地址**废水处理设施(TW002)原有废水水质相似,水质对比见下表:

表 4-9 工业废水处理可行性对比表

污染因子类别	A 地址原有废水 <sup>①</sup>	本项目 <sup>②</sup>	单位
pH	4-6	8.6	无量纲
悬浮物	17	69	mg/L
化学需氧量	700	149	mg/L
五日生化需氧量	100	47.3	mg/L
氨氮	3	2.81	mg/L

总磷	1	0.36	mg/L
石油类	5	无数据	mg/L
阴离子表面活性剂	5	无数据	mg/L

注：①数据来源于《伟创力电子设备（深圳）有限公司废水处理站扩容工程技术方案》（详见附件 17）；

②数据来源于《检测报告》（报告编号：A2190172307101C，详见附件 15）。

综上所述，项目厂区原有废水处理设施（TW002）具有接纳本项目测试废水的能力。

#### 测试废水、生活污水依托集中污水处理厂的可行性分析

项目所在区域属福永水质净化厂（原福永污水处理厂）纳污范围。福永水质净化厂一期工程位于福永街道新和村珠江口，紧邻深圳国际机场和沿江高速福海大道出口。主要服务区域为福海街道和福永街道及大空港部分片区。

福永水质净化厂一期工程设计规模为 12.5 万 m<sup>3</sup>/d，出水水质执行一级 A 排放标准。于 2019 年 8 月进行提标改造。提标改造后出水水质标准由一级 A 提升至 IV 类标准（总氮、悬浮物及粪大肠菌群数等指标除外）。

本项目生活污水排放量为 36m<sup>3</sup>/d，测试废水排放量为 4.9m<sup>3</sup>/d，占福永水质净化厂处理余量（1447.67m<sup>3</sup>/d）约为 2.83%，在福永水质净化厂的处理能力之内，福永水质净化厂具有接纳本项目污水的能力。生活污水经化粪池处理后接入永福路截污干管后排入市政总管，最终进入福永水质净化厂深度处理；测试废水经废水治理设施处理后接入永福路截污干管后排入市政总管，然后进入福永水质净化厂深度处理，不会对附近水体的水环境质量产生明显不良影响。

从水量、水质、处理工艺分析，本项目生活污水经化粪池预处理后出水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；测试废水经废水处理设施处理后出水水质可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与水质净化厂进水水质标准的较严值后接入市政污水管网排放。因此，本项目排放的废水对福永水质净化厂的运行冲击很小，福永水质净化厂接纳本项目生活污水、测试废水是可行的。

#### （4）环境监测计划

根据原环境保护部发布《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），排污单位应掌握本单位的污染物排放状况，组织开展的环境监测活动。项目具体工业废水监

测计划见下表：

表 4-10 废水自行监测一览表

项目	监测点位	监测内容	监测频率	执行排放标准
废水	工业废水 排放口	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、TP、 NH <sub>3</sub> -N、总氮（以 N 计）、 石油类	1 次/季	《水污染物排放限值》（DB44/26- 2001）第二时段三级标准与水质 净化厂进水水质标准的较严值
		pH、阴离子表面活性剂	1 次/年	

### 3、噪声

#### (1) 污染物源强及排放情况

表 4-11 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续 时间 h
				核算 方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算 方法	噪声值	
生产车间	超声波塑焊机		频发	类比法	68-70dB (A)	/	/	类比法	68-70dB (A)	10
生产车间	固化机		频发	类比法	68-70dB (A)	/	/	类比法	68-70dB (A)	10
生产车间	热板焊机		频发	类比法	68-70dB (A)	/	/	类比法	68-70dB (A)	10
生产车间	激光雕刻机		频发	类比法	68-70dB (A)	/	/	类比法	68-70dB (A)	10
生产车间	点胶机		频发	类比法	68-70dB (A)	/	/	类比法	68-70dB (A)	10
生产车间	非标测试设备		频发	类比法	73-75dB (A)	/	/	类比法	73-75dB (A)	10
生产车间	高频诱导焊接机		频发	类比法	68-70dB (A)	/	/	类比法	68-70dB (A)	10
生产车间	风机		频发	类比法	78-80dB (A)	减振	良好	类比法	73-75dB (A)	10

## (2) 环境影响预测与评价

项目生产设备等 ( $N_1$ ) 在运行过程中会产生一定的机械噪声。

根据建设方介绍以及同类企业车间对设备布局, 此次环评建议项目采取以下的降噪措施:

①加强设备日常维护保养, 及时淘汰落后设备, 并在部分产生噪声较大的设备机底座加设防振垫。

②加强管理, 避免午间及夜间生产。

### 1) 预测模式

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

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级  $L_{p1}$ :

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

式中:

Q—指向性因数: 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时,  $Q=1$ ; 当放在一面墙的中心时,  $Q=2$ ; 当放在两面墙夹角时,  $Q=4$ ; 当放在三面墙夹角处时,  $Q=8$ 。

R—房间常数:  $R=Sa/(1-a)$ , S 为房间内表面面积,  $m^2$ ; a 为平均吸声系数。本文平均吸声系数取 0.2。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

$L_w$  为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级:

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

式中:

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

$L_{p1j}$ --室内 j 声源的 A 声压级, dB(A);

②在室内近似为扩散声场, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中:

$L_{p1}$ —声源室内声压级, dB(A);

$L_{p2}$ —等效室外声压级, dB(A);

TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB(A)。

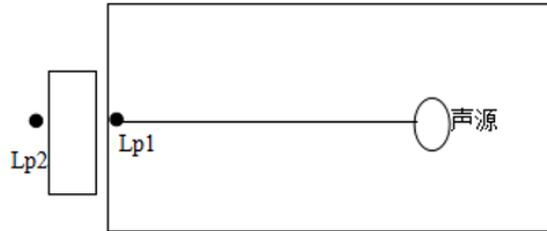


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

③根据《环境影响评价导则 声环境》(HJ2.4-2009),对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减:

$$L_2 = L_1 - 20 \lg ( r_2 / r_1 ) - \Delta L;$$

式中:  $L_2$ —一点声源在预测点产生的声压级, dB (A);

$L_1$ —一点声源在参考点产生的声压级, dB (A);

$r_2$ —预测点距声源的距离, m;

$r_1$ —参考点距声源的距离, m;

$\Delta L$ —各种因素引起的衰减量(经墙体隔声后,衰减至边界,衰减量为 15dB (A))(参考文献:《环境工作手册》—环境噪声控制卷,高等教育出版社,2000年)

## 2) 预测结果

表 4-12 项目主要车间、设备与厂界距离一览表

等效声源		与厂界距离 (m)			
		东面	南面	西面	北面
永福路 89 号一层	超声波塑焊机	106	61	318	80
	固化机	105	55	319	89
	热板焊机	116	67	313	87
	激光雕刻机	106	67	321	77
	点胶机	105	55	319	89
	非标测试设备	95	80	331	63

	高频诱导焊接机	106	66	323	75
永福路 89 号顶楼	风机	111	26	314	119
伟创力永福厂区 二期厂房一层	超声波塑焊机	272	86	124	53
	固化机	299	66	123	68
	热板焊机	276	43	148	93
	激光雕刻机	265	34	154	103
	点胶机	299	66	123	68
	高频诱导焊接机	271	45	142	89
伟创力永福厂区 二期厂房顶楼	风机	267	118	132	27

表 4-13 项目噪声预测结果 (单位: Leq dB(A))

类型		等效 声源 源强	墙体 隔声 量	厂界噪声贡献值							
				东面		南面		西面		北面	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
永福路 89 号一层	超声波塑焊机	83.0	15	27.5	27.5	32.3	32.3	18.0	18.0	29.9	29.9
	固化机	79.0	15	23.6	23.6	29.2	29.2	13.9	13.9	25.0	25.0
	热板焊机	73.0	15	16.7	16.7	21.5	21.5	8.1	8.1	19.2	19.2
	激光雕刻机	70.0	15	14.5	14.5	18.5	18.5	4.9	4.9	17.3	17.3
	点胶机	80.0	15	24.6	24.6	30.2	30.2	14.9	14.9	26.0	26.0
	非标测试设备	88.0	15	33.4	33.4	34.9	34.9	22.6	22.6	37.0	37.0
	高频诱导焊接机	74.8	15	19.3	19.3	23.4	23.4	9.6	9.6	22.3	22.3
永福路 89 号顶楼	风机	80.0	5	34.1	34.1	46.7	46.7	25.1	25.1	33.5	33.5
伟创力永福厂区 二期厂房一层	超声波塑焊机	88.2	15	24.5	24.5	34.5	34.5	31.3	31.3	38.7	38.7
	固化机	80.0	15	15.5	15.5	28.6	28.6	23.2	23.2	28.3	28.3
	热板焊机	73.0	15	9.2	9.2	25.3	25.3	14.6	14.6	18.6	18.6
	激光雕刻机	70.0	15	6.5	6.5	24.4	24.4	11.2	11.2	14.7	14.7
	点胶机	83.0	15	18.5	18.5	31.6	31.6	26.2	26.2	31.3	31.3
	高频诱导焊接机	79.0	15	15.3	15.3	30.9	30.9	21.0	21.0	25.0	25.0
伟创力永福厂区 二期厂房顶楼	风机	83.0	5	29.5	29.5	36.6	36.6	35.6	35.6	49.4	49.4
厂界贡献值		/	/	38.6	38.6	48.1	48.1	38.1	38.1	50.3	50.3
厂界现状值		/	/	59.1	49.1	56.6	48.6	57.9	49.5	56.6	49.9
厂界预测值		/	/	59.1	49.5	57.2	51.4	57.9	49.8	57.5	53.1

执行标准	/	/	70	55	65	55	70	55	70	55
达标情况	/	/	达标							

注：室内声源衰减量按门窗、墙体隔声 15 分贝计算；室外声源衰减量按 5 分贝计算。

根据以上计算可知，在所有生产设备同时运行的情况下，项目北面、东面及西面厂界外 1 米的噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类声环境功能区限值要求，其余厂界外 1 米的噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区限值要求。

表 4-14 敏感点噪声预测情况

最近敏感点	方位	与厂界最近距离 (m)	项目贡献值 dB (A)		背景值 dB (A)		预测值 dB (A)	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
西北侧居民区	西北	39	26.1	26.1	64.9	52.5	64.9	52.5
达标情况	/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表可知，项目声环境评价范围内敏感点（西北侧居民区）处的噪声预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区限值（昼间[（7:00~23:00）：≤65dB(A)]，夜间[23:00~7:00]≤55dB(A)）要求。

### （3）环境监测计划

根据原环境保护部发布《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），排污单位应掌握本单位的污染物排放状况，组织开展的环境监测活动。项目具体声环境监测计划见下表：

表 4-15 声环境监测情况

项目	监测点位	监测内容	监测频率	执行排放标准
噪声	项目厂界外 1 米	等效连续 A 声级	1 次/季	北面、东面及西面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类声环境功能区限值；其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区限值

## 4、固体废物

### （1）污染物源强及排放情况

固体废物核算过程如下：

项目生产经营过程中产生的固体废物主要是生活垃圾（S<sub>1</sub>）、一般工业固体废物（S<sub>2</sub>）、危险废物（S<sub>3</sub>）。

**生活垃圾(S<sub>1</sub>):**项目定员 1000 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 0.5t/d，

合计为 60t/a。

**一般工业废物 (S<sub>2</sub>):** 项目生产过程中产生的废各类边角料等, 产生量约为 1.0t/a。

**表 4-16 项目一般固体废物汇总表**

序号	一般固体废物名称	行业来源	类别代码	代码	产生量 (t/a)	污染防治措施
1	废各类边角料	其他废物	99	900-999-99	1.0	交由回收单位回收处理

**危险废物 (S<sub>3</sub>):** 项目生产过程中产生的废 UV 胶 (废物类别: HW13 有机树脂类废物, 废物代码: 900-014-13)、废无水乙醇及其擦拭物 (废物类别: HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, 废物代码: 900-404-06)、废水处理污泥 (废物类别: HW49 其他废物, 废物代码: 900-999-49)、废 MBR 膜 (废物类别: HW49 其他废物, 废物代码: 900-041-49) 及各类化学品废包装罐 (废物类别: HW49 其他废物, 废物代码: 900-041-49) 等危险废物, 产生量约为 5.01t/a。

另外, 项目在使用活性炭吸附装置处理有机废气的过程中会产生少量的废活性炭 (废物类别: HW49 其他废物, 废物代码: 900-039-49)。根据《简明通风设计手册》, 活性炭对废气的吸附值在 0.24g/g-0.30g/g 之间, 本报告取 0.24g/g; 项目经“活性炭吸附”装置削减的废气量为 VOCs 1844.92kg/a、锡及其化合物 1.27kg/a、NH<sub>3</sub> 313.79kg/a、H<sub>2</sub>S 12.17kg/a, 则项目吸附废气约消耗 13513.17kg/a 的活性炭。项目 3 套废气治理设施活性炭单次装填总量约为 1000kg, 即项目每年需更换 14 次活性炭, 则废活性炭产生量约为 16.17t/a。

综上, 项目危险废物的产生量为 21.18t/a。

**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	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废 UV 胶	HW13 有机树脂类废物	900-014-13	1.0	生产过程	液体	树脂	每天	T	收集后委托有资质的单位处理
2	废无水乙醇及其擦拭物	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	0.01	生产过程	液体/固体	溶剂	每天	T,I,R	
3	废水处理污泥	HW49 其他废物	900-041-49	3.0	生产过程	固体	污泥	每天	T/In	
4	废 MBR 膜	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	生产过程	固体	滤料	半年	T/In	

5	各类化学品废 包装罐	HW49 其他 废物	900-041-49	0.5	生产 过程	固 体	金 属	半 月	T/In	
6	废活性炭	HW49 其他 废物	900-039-49	16.17	生产 过程	固 体	活 性 炭	每 月	T	

**注：**危险特性说明：T 表示毒性 (Toxicity,T)，In 表示感染性 (Infectivity,In)，I 表示易燃性 (Ignitability,I)，C 代表腐蚀性 (Corrosivity, C)，R 代表反应性 (Reactivity, R)。

表 4-18 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固体属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
生产过程	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	60	/	60	定期交由环卫部门清运
	/	各类废边角料等	一般工业固体废物	/	1.0	/	1.0	交由回收单位回收处理
	/	废 UV 胶、废无水乙醇及其擦拭物、废水处理污泥、废 MBR 膜、废活性炭及各类化学品废包装罐等	危险废物	/	21.18	/	21.18	交由有资质的单位清运处理，并签订危险废物拉运协议

注：固废属性指第 I 类一般工业固体废物、第 II 类一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾等

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p style="text-align: center;"><b>(2) 环境管理要求</b></p> <p>根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建设单位应做好以下防治措施：</p> <p>1) 建设单位和个人应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。</p> <p>2) 建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。</p> <p>3) 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。</p> <p>4) 建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。</p> <p>5) 建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。</p> <p>6) 危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程：</p> <p style="padding-left: 2em;">①收集、贮存</p> <p>建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。</p> <p>项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-19。</p>
--	--

**表 4-19 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 (设备) 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 t	贮存 周期
1	危 废 暂 存 间	废 UV 胶	HW13 有机树脂类 废物	900-014-13	危 废 暂 存 间	5m <sup>3</sup>	桶装	0.5	半年
2		废无水乙醇及 其擦拭物	HW06 废有机溶剂 与含有机溶剂废物	900-404-06		5m <sup>3</sup>	桶装	0.5	半年
3		废水处理污泥	HW49 其他废物	900-041-49		5m <sup>3</sup>	桶装	1.0	一个 月
4		废 MBR 膜	HW49 其他废物	900-041-49		5m <sup>3</sup>	桶装	0.5	半年
5		各类化学品废 包装罐	HW49 其他废物	900-041-49		5m <sup>3</sup>	桶装	0.5	半年
6		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49		5m <sup>3</sup>	桶装	2	一个 月

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。

**5、地下水、土壤**

**(1) 污染源、污染物类型、污染途径及防控措施**

本项目对地下水和土壤环境可能造成的污染为危险废弃物和危险化学品，泄漏后若长时间不被发现处理，则可能以渗透的形式进入地下水层，对地下水和土壤环境造成污染。本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要为渗透污染。

表 4-20 项目污染源及防渗分区识别表

序号	污染源	污染物类型	污染途径	识别结果	防控措施
1	化学品仓库	危险化学品	垂直入渗	简单防渗区	地面硬化防渗 防腐蚀处理
2	危废暂存间	危险废物	垂直入渗	简单防渗区	地面硬化防渗 防腐蚀处理

**(2) 跟踪监测要求**

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ924-2018)的要求，项目自行检测根据环评和批复确定，无强制性要求。本项目不涉及重金属及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，且落实上述防控措施后，污染物一旦泄漏会被及时发现并处理，基本不会通过渗透的途径进入地下水和土壤，对地下水和土壤环境影响可接受。

因此，本评价不提出跟踪监测要求。

**6、生态**

项目所在位置位于建成的工业区内，无新增用地，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。

**7、环境风险**

**(1) 环境风险源分布**

项目使用的无水乙醇等属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及其附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中的危险物质；上述风险物质均存放于化学品厂库中。项目环境风险区域包括危险废物暂存间、废气处理设施、废水处理设施。

表 4-21 项目风险物质分布情况

危险化学品名称	最大储存量 $q_n$ (t)	临界量 $Q_n$ (t)	临界量比值 $Q$	储存位置
无水乙醇	0.05	500	0.0001	化学品仓库
$\sum q_n/Q_n$			0.001	/

**表 4-22 项目风险源分布情况及影响途径**

风险源	所在位置	涉及环境风险物质	风险类型	影响途径
化学品厂库	车间内	危险化学品	泄漏	地表水、大气
危废暂存间	车间内	危险废物	泄漏	地表水、大气
废水处理设施	见附图 2	生产废水	泄漏	地表水
废气处理设施	楼顶	生产废气	废气处理设施发生故障	大气
火灾爆炸事故	生产车间	燃烧产生的废气、消防废水	火灾引发的次生污染物排放	地表水、大气

**(2) 环境风险防范措施及应急措施**

**1) 风险防范措施**

①加强职工的培训，提高风险防范意识。

②针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。

③建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

④危险废物暂存间收集处设置防渗涂层，放置处设置围堰，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。同时危险废物暂存间围堰内存放 1 个事故应急桶，容量至少为 1m<sup>3</sup>，以确保危险废物等泄漏时不会外流。

⑤定期检查危险废物收集桶是否破裂、是否泄漏。

⑥当危险废物泄漏时，采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体，并更换危险废物收集桶。

⑦建立应急救援组织，编制突发环境事故应急预案。

**2) 应急措施**

**①废气处理设施：**

a.当发生废气处理设施故障，导致废气直接排放至大气环境中时，应立即停产。

b.定期对废气处理设施进行检测和维修，以降低因设备故障造成的事故排放。若发现项目废气处理设施出现故障，应立即停止响应工序产生并立刻采取必要的措施，降低事故排放对环境和人群健康的不利影响。

**②废水处理设施：**

a.当废水处理设施不能正常运行时，车间废水污水处理站出水口截断阀立刻关闭，车间废水自流至调节池暂存，待问题解决后再正常抽水运行；当废水处理设施出水不能达标时，应将废水导入应急事故池内，待排查故障后再将废水由污水处理站处理达标后回用。建议建设项目应设置体积为 99m<sup>3</sup> 的事故应急池。

b.污水处理设施应设有专职环保人员进行管理及保养废水处理系统，使之能长期有效地处于正常的运行之中。

c.监理污水处理系统对车间生产的信息反馈机制。废水处理系统值班人员在废水处理系统出现故障或事故时，及时将信息反馈至车间负责人，车间内及时调整产能以减少废水的产生。在发生严重事故时，立即停止生产。

d.对污水处理系统进行定期与不定期监测，及时维修或更换不良部件。

e.建立环保制度，设置环保设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。

f.制定科学安全的废水处理设施操作规程，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。

#### **③危险化学品及危险废物的存放：**

对于项目所使用的无水乙醇及危险废物等应设置独立的贮存仓库，并分门别类单独存放，地面采取防腐防渗漏措施；保持容器密闭；搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。

#### **④防止火灾后引起的次生灾害等事故的发生：**

a.发生事故时，应及时切断电源，敲响警铃以警示其他人员，迅速组织人员撤离，以防发生火灾可能引发的爆炸事故；

b.建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

c.危险废物贮存场所应建有堵截泄漏的措施，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。

d.发生事故时，立即在着火区域外围设置围挡，将产生的消防废水集中围堵，产生的消防废水应委托第三方检测机构对其进行监测，若废水符合排放标准要求则可排入市政管网，若不符合排放标准要求则委托有资质的单位清运处理。

e.根据火灾发生的区域，关闭临近区域的雨水排放口，并用沙包堵截，防止消防废

水向外漫流。

### **8、电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放源 (编号)	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境		排气筒 1#	VOCs	通过专用的排气管道引至楼顶的“二级活性炭吸附”装置中处理达标后高空排放，排气筒高度约15米	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)中第二时段二级标准	
			锡及其化合物			
		排气筒 2#	VOCs	通过专用的排气管道引至楼顶的“二级活性炭吸附”装置中处理达标后高空排放，排气筒高度约15米		
			锡及其化合物			
		排气筒 3#	NH <sub>3</sub>	通过专用的排气管道引至楼顶的“UV 光解净化器+活性炭吸附”装置中处理达标后高空排放，排气筒高度约15米		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值
			H <sub>2</sub> S			
臭气浓度						
		无组织	VOCs、锡及其化合物	车间沉降、大气扩散	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)中第二时段二级标准及无组织排放的相关标准限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值	
地表水环境	生活污水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、磷酸盐(以 P 计)、SS	三级化粪池	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准	
	工业废水	测试废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总磷、SS	接入厂区原有废水处理设施(TW002)处理	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与水质净化厂进水水质标准的较严值	
声环境	生产设备		设备噪声	选用低噪声设备，转动机械部位加装减振装置，将高噪声设备布置在生产车间远离厂区办公区位置，厂房隔声	北面、东面及西面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类声环境功能区限值；其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标	

				准》(GB12348-2008) 3类声环境功能区限值
<b>电磁辐射</b>	无			
<b>固体废物</b>	<p>①生活垃圾分类收集后交环卫部门统一处理；</p> <p>②一般工业固废收集后交由专业回收单位回收利用；</p> <p>③危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。另外，厂内危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单的要求设置，即要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录A所示的标签等，防止造成二次污染。</p>			
<b>土壤及地下水污染防治措施</b>	根据项目各区域功能，针对不同的区域提出相应的防控措施：参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单中的相关要求设置，做到防风、防雨、防漏、防渗漏。			
<b>生态保护措施</b>	/			
<b>环境风险防范措施</b>	<p>①加强职工的培训，提高风险防范意识。</p> <p>②针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。</p> <p>③建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。</p> <p>④危险废物暂存间收集处设置防渗涂层，放置处设置围堰，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。同时危险废物暂存间围堰内存放1个事故应急桶，容量至少为1m<sup>3</sup>，以确保危险废物等泄漏时不会外流。</p> <p>⑤定期检查危险废物收集桶是否破裂、是否泄漏。</p> <p>⑥当危险废物泄漏时，采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体，并更换危险废物收集桶。</p> <p>⑦建立应急救援组织，编制突发环境事故应急预案。</p>			
<b>其他环境管理要求</b>	<p>①信息公开</p> <p>根据《深圳市建设项目环境影响评价信息公开管理办法》，项目在向环境保护行政主管部门提交建设项目环境影响文件审批前，应主动公开建设项目环境影响报告全本，并将信息公开凭证一并提交环境保护行政主管部门。</p>			

## 六、结论

综上所述，伟创力电子设备（深圳）有限公司洗地机、吸尘器生产线迁扩建项目选址不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，符合《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）要求，符合区域环境功能区划要求，符合产业政策要求，选址是合理的。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》、深圳市生态环境局文件《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021年版）》中“三十五、电气机械和器材制造业 77 家用电力器具制造 385（有废水、废气排放需要配套污染防治设施的）”的规定，项目属于审批类，需编制环境影响报告表并报相关部门审批。项目单位若按本报告及环保审批要求认真落实有关的污染防治措施，加强污染治理设施的运行管理，可实现项目污染物稳定达标排放和总量控制要求，保证项目运营对周围环境不产生明显的影响。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	VOCs	340.42kg/a	/	0	432.76kg/a	0	773.18kg/a	+432.76kg/a
	锡及其化合物	少量	/	0	0.3kg/a	0	0.3kg/a	+0.3kg/a
	颗粒物	少量	/	0	少量	0	少量	0
	SO <sub>2</sub>	0.2752kg/a	/	0	0	0	0.2752kg/a	0
	NO <sub>x</sub>	1.8592kg/a	/	0	0	0	1.8592kg/a	0
	烟尘	0.4608kg/a	/	0	0	0	0.4608kg/a	0
	油烟	65.37kg/a	/	0	0	0	65.37kg/a	0
	NH <sub>3</sub>	1494kg/a	/	0	0.0231kg/a	1344.60kg/a	149.42kg/a	-1344.58kg/a
	H <sub>2</sub> S	57.94kg/a	/	0	0.001kg/a	52.14kg/a	5.80kg/a	-52.14kg/a
生活污水	废水量	62370m <sup>3</sup> /a	/	0	3240m <sup>3</sup> /a	0	65610m <sup>3</sup> /a	+3240m <sup>3</sup> /a
	COD <sub>Cr</sub>	21.2058t/a	/	0	1.1016t/a	0	22.3074t/a	+1.1016t/a
	BOD <sub>5</sub>	11.3513t/a	/	0	0.5897t/a	0	11.9410t/a	+0.5897t/a
	NH <sub>3</sub> -N	2.4948t/a	/	0	0.1296t/a	0	2.6244t/a	+0.1296t/a

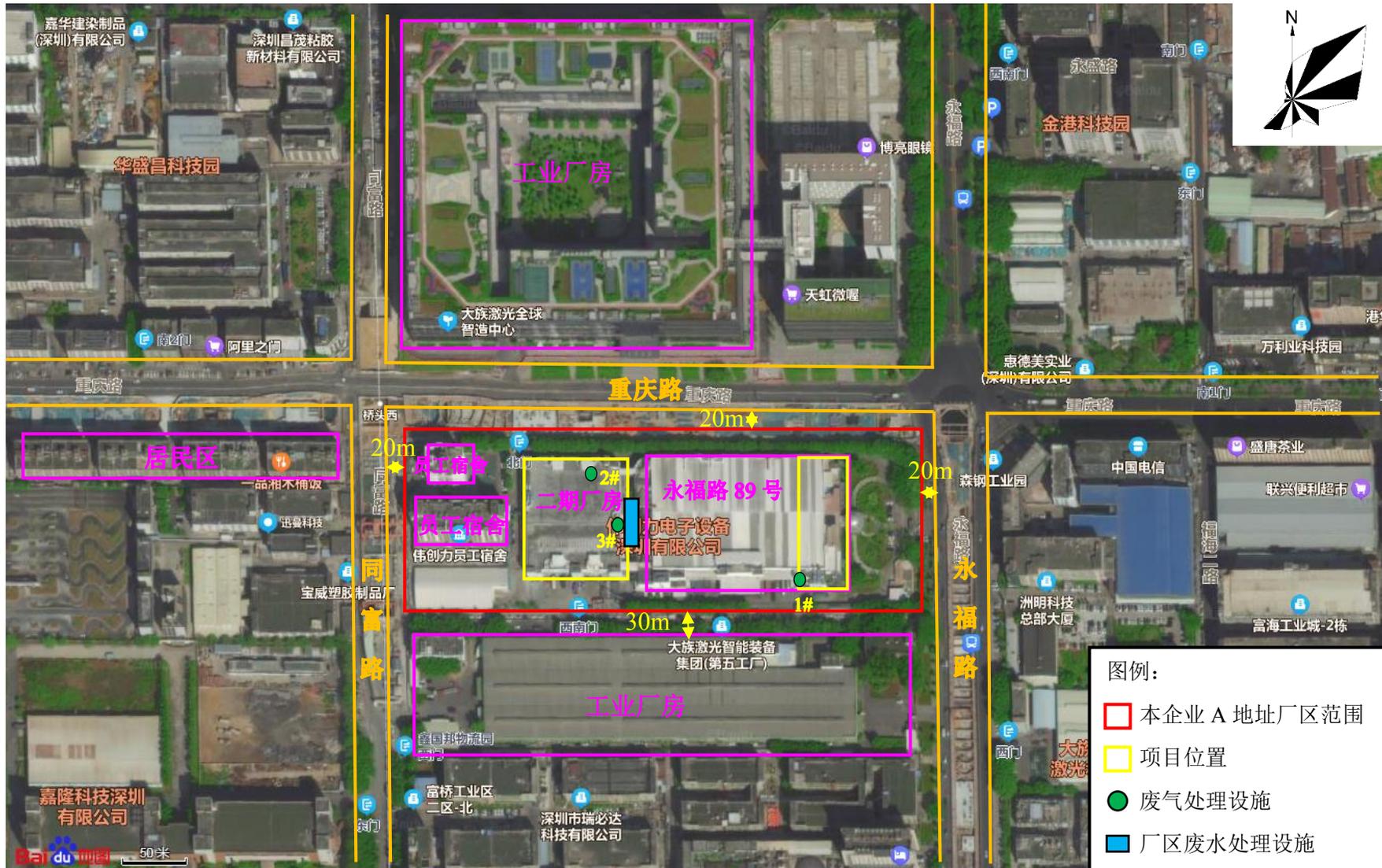
	磷酸盐	0.4990t/a	/	0	0.0259t/a	0	0.5249t/a	+0.0259t/a
	SS	9.6050t/a	/	0	0.4990t/a	0	10.1040t/a	+0.4990t/a
	动植物油	3.7422t/a	/	0	0	0	3.7422t/a	0
工业废水	废水量	≤29700m <sup>3</sup> /a	/	0	1617m <sup>3</sup> /a	0	≤29700m <sup>3</sup> /a	0
	悬浮物	≤5.9400t/a	/	0	0.0460t/a	0	≤5.9400t/a	0
	化学需氧量	≤5.9400t/a	/	0	0.0060t/a	0	≤5.9400t/a	0
	五日生化需氧量	≤2.9700t/a	/	0	0.0019t/a	0	≤2.9700t/a	0
	氨氮	≤1.0395t/a	/	0	0.0026t/a	0	≤1.0395t/a	0
	总磷	≤0.0891t/a	/	0	0.0001t/a	0	≤0.0891t/a	0
	阴离子表面活性剂	≤0.5940t/a	/	0	/	0	≤0.5940t/a	0
	石油类	≤0.5940t/a	/	0	/	0	≤0.5940t/a	0
	总氮	≤2.0790t/a	/	0	/	0	≤2.0790t/a	0
纯水尾水、反冲洗废水	废水量	14177m <sup>3</sup> /a	/	0	0	0	14177m <sup>3</sup> /a	0
一般工业固体废物	一般工业固体废物	30t/a	/	0	1.0t/a	0	31t/a	+1.0t/a
危险废物	危险废物	100t/a	/	0	21.18t/a	0	121.18t/a	+21.18t/a
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①								

附图 1：项目地理位置及基本生态控制线图





附图 2：项目四至图和周围环境照片





项目北面重庆路



项目东面永福路



项目南面工业厂房



项目西面同福路

附图 3：项目厂房外观现状



项目厂房外观



项目厂房内部现状



项目厂房外雨水井盖



项目厂房外污水井盖

附图 4：工程师现场勘查照片



工程师勘察项目外部图

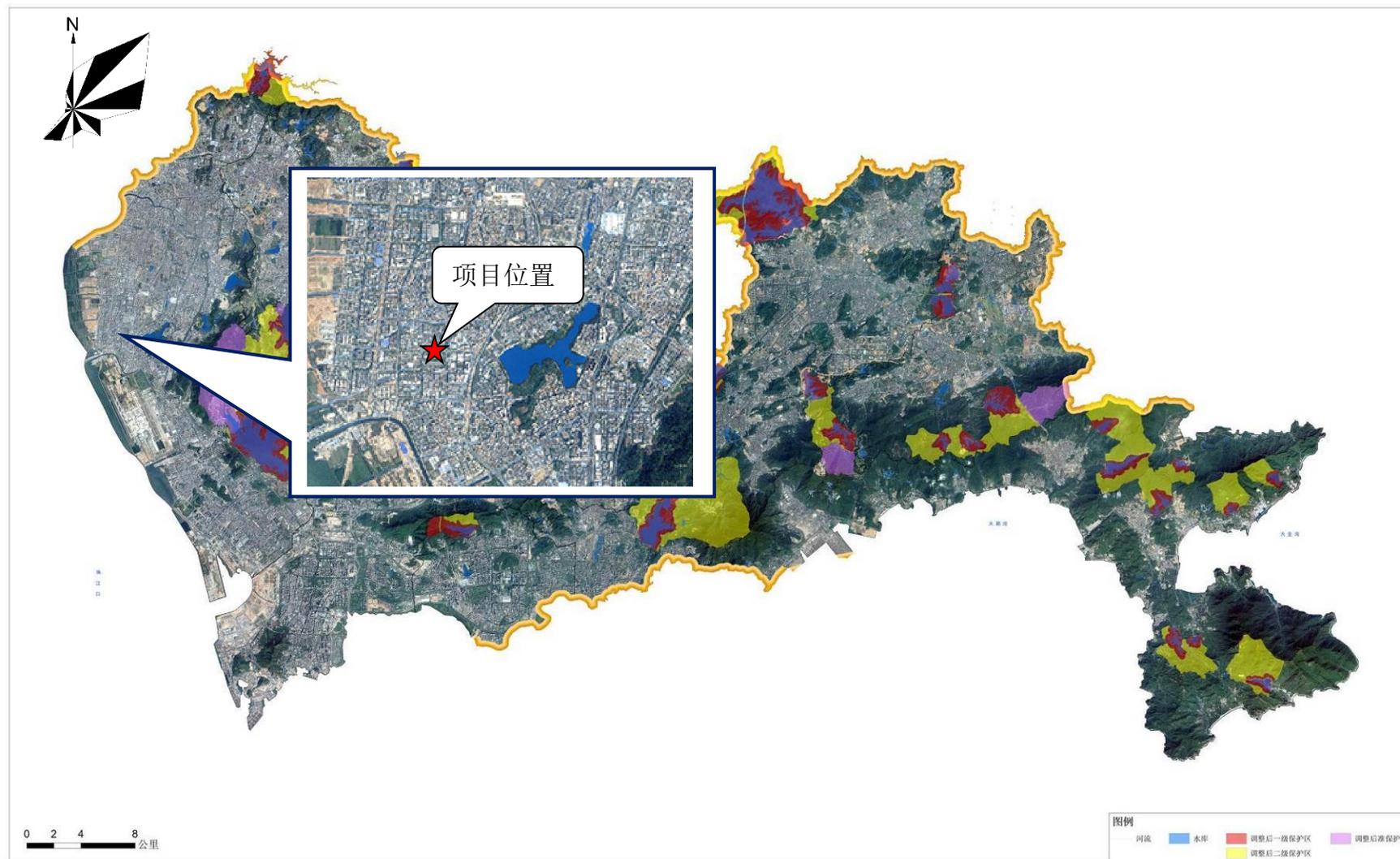


工程师勘察项目内部图

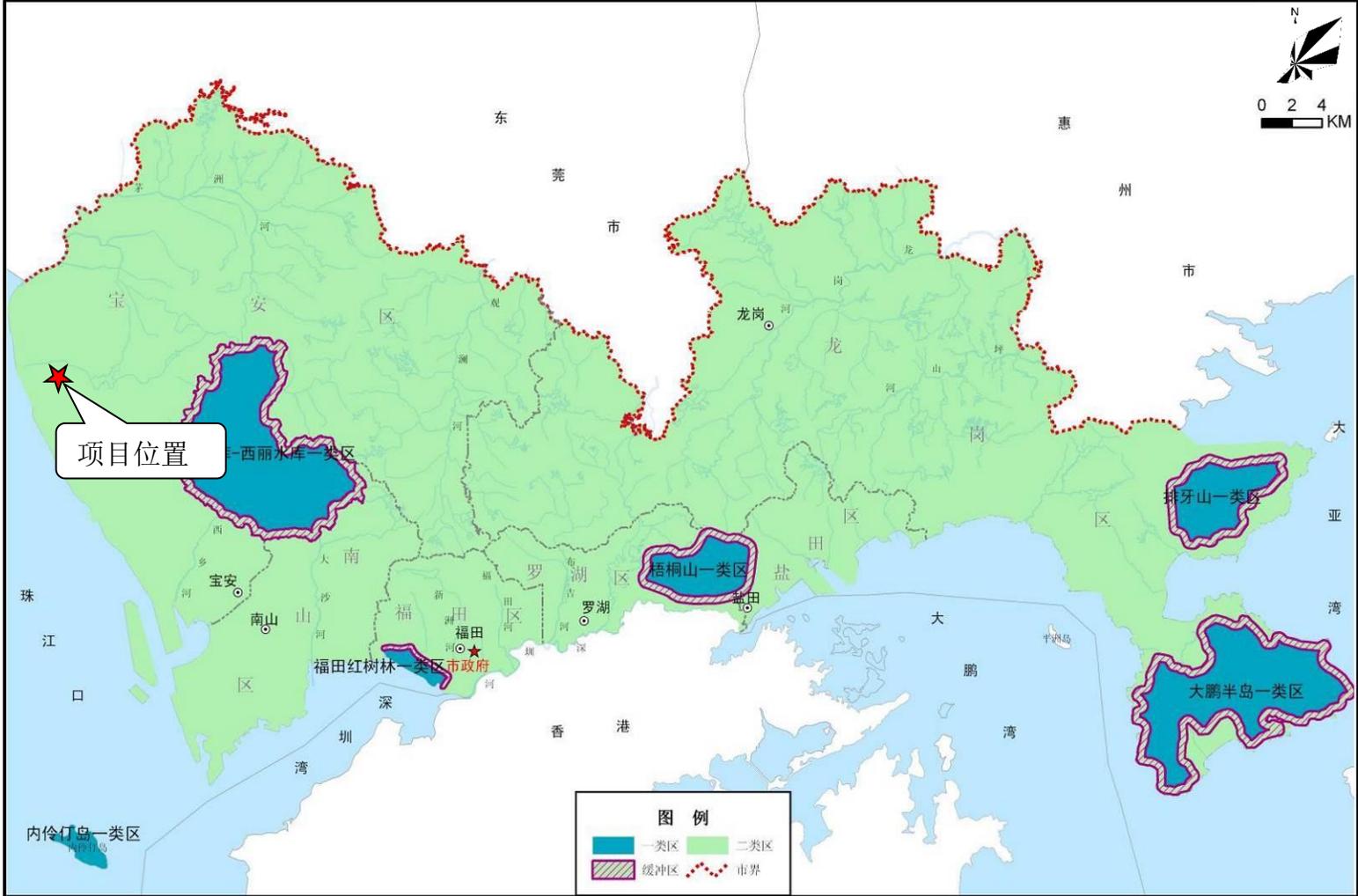
附图 5：项目厂址所在流域水系图



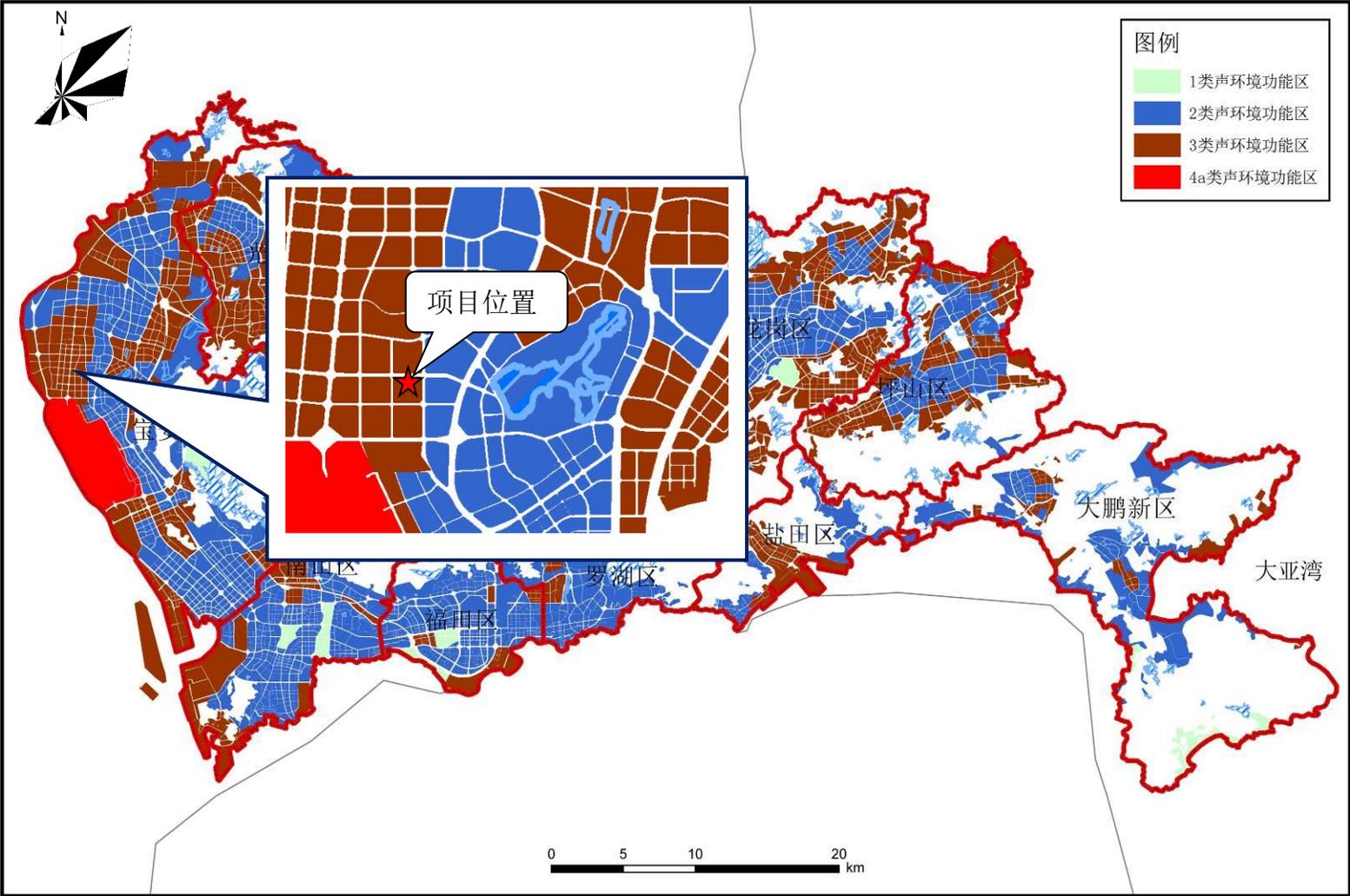
附图 6：项目厂址所在流域水源保护区图



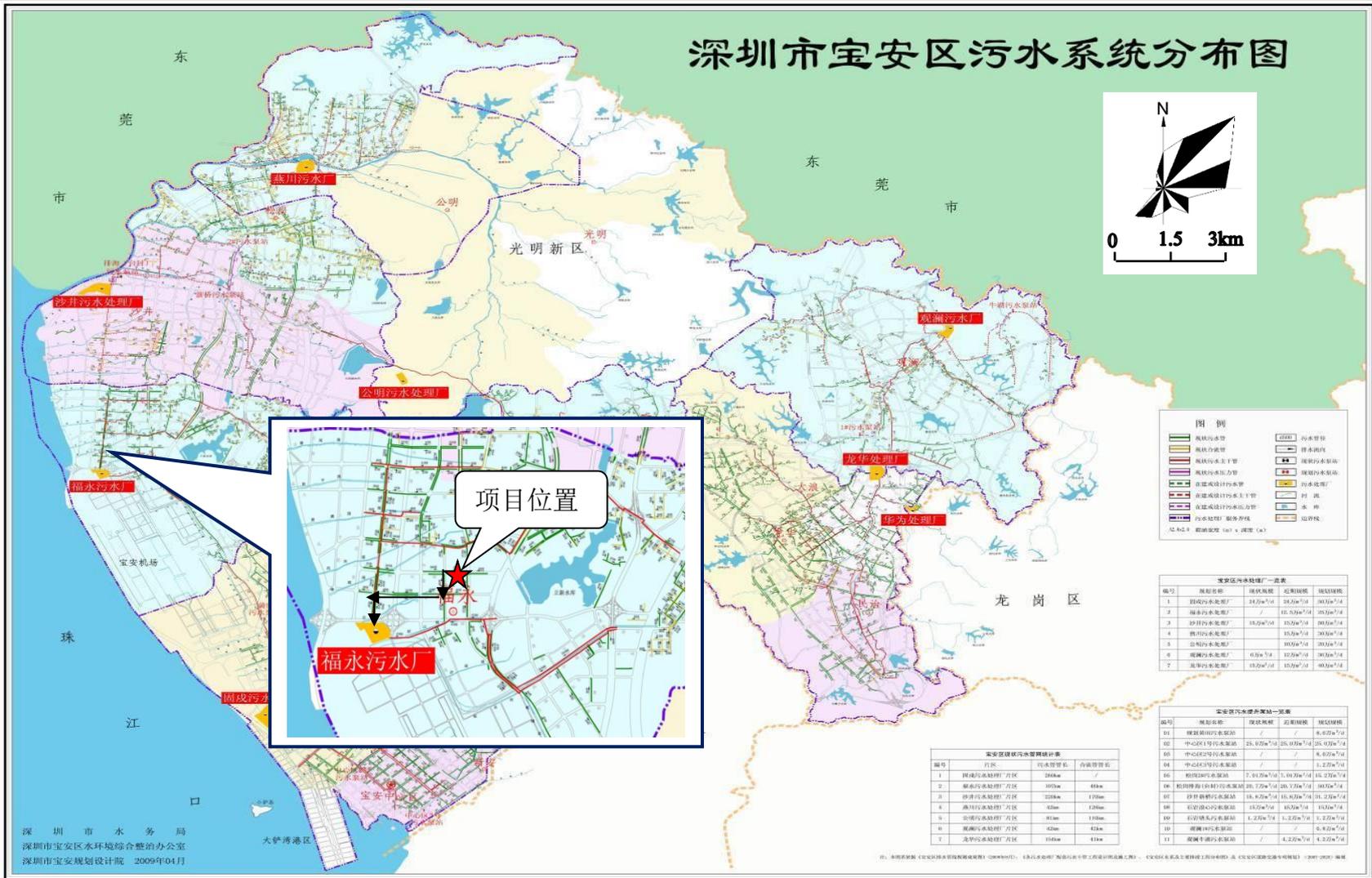
附图 7：深圳市环境空气质量功能区划分示意图



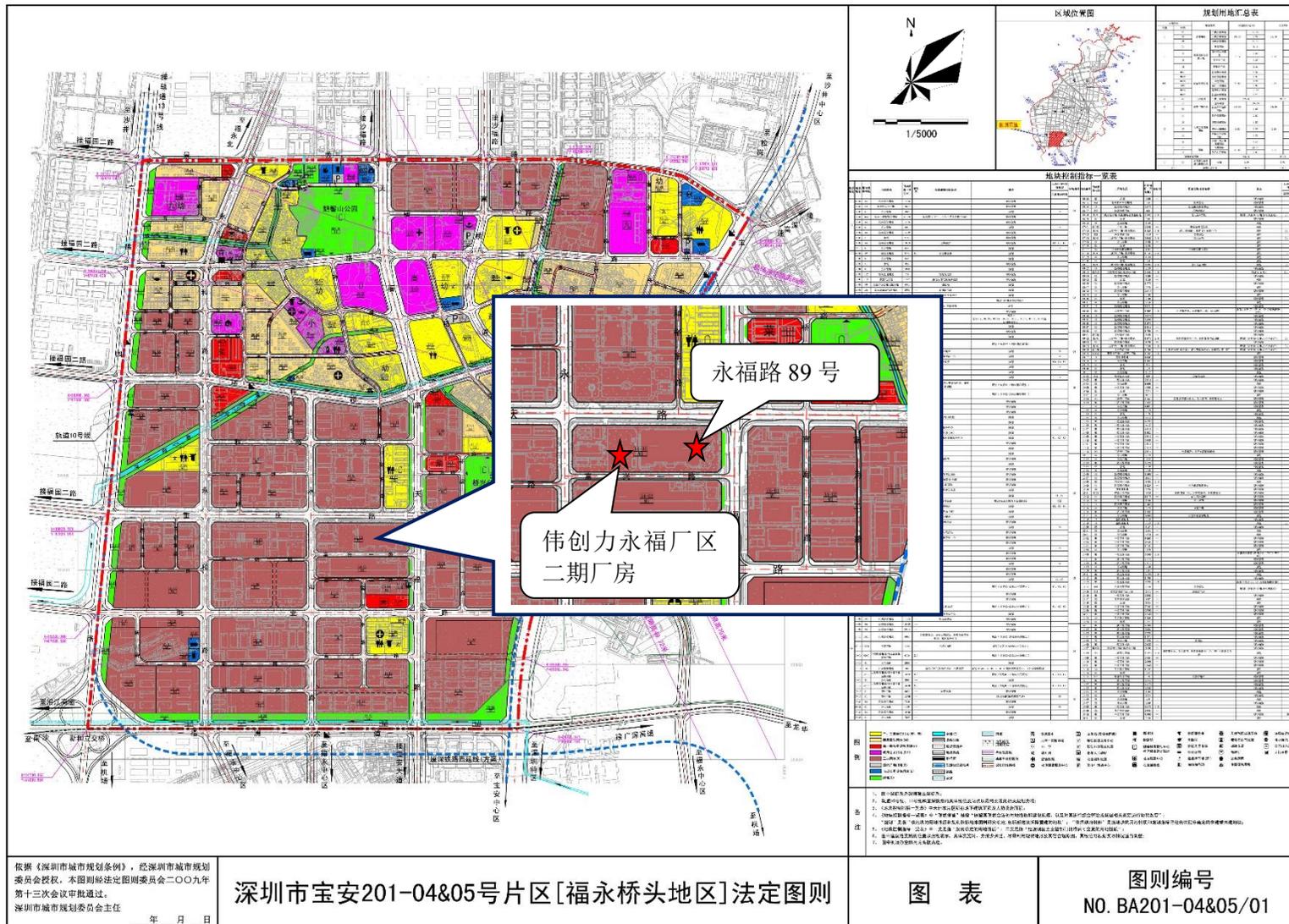
附图 8：项目选址与噪声标准适用区划关系图



附图 9：项目所在区域污水管网图（“福永污水处理厂”现已更名为“福永水质净化厂”）



附图 10: 《深圳市宝安 201-04&05 号片区[福永桥头地区]法定图则》

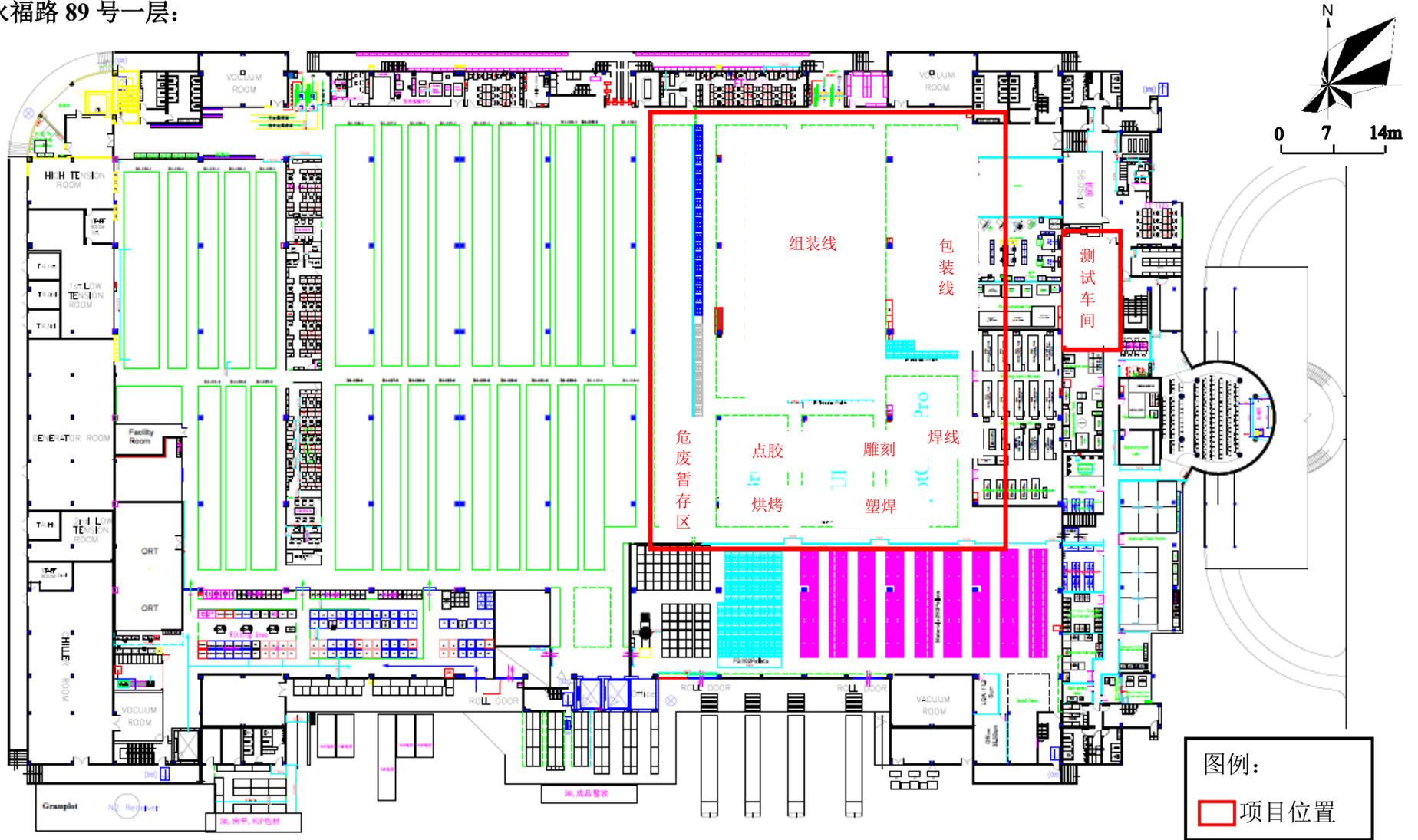


附图 11：深圳市（不含深汕特别合作区）环境管控单元图



附图 12: 车间平面布置图

永福路 89 号一层:



伟创力永福厂区二期厂房一层:

