

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：深圳市裕展精密科技有限公司龙华分公司

冲压小件项目

建设单位：深圳市裕展精密科技有限公司龙华分公司

编制日期：2021年5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	深圳市裕展精密科技有限公司龙华分公司冲压小件项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	-	联系方式	-
建设地点	深圳市龙华区龙华街道东环二路二号富士康科技园 D 区 F8a 厂房 1 栋 1 层 B 区、4 层 B 区		
地理坐标	(22 度 39 分 21.367 秒 (北纬), 114 度 2 分 31.401 秒 (东经))		
国民经济行业类别	锻件及粉末冶金制品制造 C3393	建设项目行业类别	三十、金属制品业 68 铸造及其金属制品制造 339 (其他)
建设性质	<input 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)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	1846	环保投资 (万元)	161
环保投资占比 (%)	8.7	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 ²)	6765 (租赁建筑面积)
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p style="text-align: center;">(1) 项目建设与“三线一单”符合性分析</p> <p>根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。</p> <p style="text-align: center;">①生态红线</p> <p>“生态保护红线”是“生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。</p> <p>依照《深圳市基本生态控制线管理规定》（深圳市人民政府第 145 号令）、《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（见附图 1）。</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（见附图 8）。</p> <p style="text-align: center;">②环境质量底线要求</p> <p>项目所在区域水环境质量为达标区，环境空气质量为达标区，声</p>
---------	--

环境质量功能为达标区，经本环评分析，本项目排放的污染物强度不超过行业平均水平，不会造成区域环境质量功能的恶化。

③资源利用上线

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，用水量相对较少；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。因此，项目资源利用满足要求。

④环境准入负面清单

经核查国家《产业结构调整指导目录》（2019年本）和《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，项目从事手机金属机构件的生产，不属于该目录的限制类、禁止（淘汰）类项目。因此，项目建设符合相关的产业政策要求。

（2）根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知（粤府函〔2011〕339号）》、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知（粤府函〔2013〕231号）》、《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知（深人环〔2018〕461号）》的相符性分析

1）《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号），规定内容如下：

“①严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。②强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。③严格控制支流污染增量：在

淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。”

2) 《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号），其补充通知如下：

“一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

三、对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：

（一）深圳市的适用区域调整为深圳市废水排入淡水河、石马河及其支流的全部范围；

（二）河源市的适用区域调整为除龙川县东部（廻龙镇、田心镇、铁场镇、龙母镇、登云镇、通衢镇、紫市镇、黄布镇、鹤市镇）、紫金县东部（中坝镇、敬梓镇、水墩镇、南岭镇、苏区镇、龙窝镇）以

及连平县陂头镇之外的全部范围；

（三）惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围；

（四）东莞市的适用区域调整为东莞市废水排入东江干流、东江北干流、东江南支流、石马河及其支流的全部范围。”

3) 《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）》，通知内容如下：

“一、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。

二、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。

三、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。

对于污水已纳入市政污水管网的区域，深圳河、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目生产废水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准（总氮除外），龙岗河、坪山河、观澜河流域内新建、改建、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。

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”、“迁扩建减污”的总量控制要求。

四、鼓励工业项目入园。“五大流域”内拟进入配套污水集中处理设施园区的建设项目，在符合园区开发建设规划环评审查意见，通过辖区政府实现区域总量削减，落实主要污染物等量替换、倍量替换制度的前提下，不列入暂停审批范围。”

项目扩建部分生产的清洗废水（超声波清洗废水、料带清洗废水、隧道式清洗废水）、反冲洗废水经自建废水处理站处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类（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）水质标准后回用于纯水制备，产生的少量浓液交由有资质的单位定期拉运处理，不外排。项目纯水制备尾水污染物浓度远低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，属清洁水，作为清净下水排入市政污水管网，最终进入龙华水质净化厂处理；生活污水排放达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，接入市政污水管网，最终进入龙华水质净化厂处理达标后汇入观澜河，对周围地表水环境无影响。

根据项目影响分析可知，若各项环保措施落实到位，则项目与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知（粤府函〔2011〕339号）》、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知（粤府函〔2013〕231号）》、《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）》等文件要求的内容相符。

（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

本项目使用原辅材料中不含重金属物质，无重金属污染物的产生与排放，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

建设内容

1、项目概况

深圳市裕展精密科技有限公司龙华分公司冲压小件项目，拟选址于深圳市龙华区龙华街道东环二路二号富士康科技园 D 区 F8a 厂房 1 栋 1 层 B 区、4 层 B 区，租用鸿富锦精密工业（深圳）有限公司的厂房建筑面积 6765 平方米，扩建增加手机金属机构件的生产。中心地理坐标北纬 22°39'21.58"，东经 114°2'31.28"（经纬度信息来自 google earth 软件）。

本次扩建增加部分为独立生产，与原有项目不存在任何依托关系，现申请办理扩建环保备案手续。本次环评仅对扩建部分进行评价。

项目环保手续办理情况见表 2-1。

表 2-1 项目环保手续办理情况

办理时间	审批部门	批复文号	主要内容
2016 年 7 月	深圳市人居环境委员会	深环批 [2016]900083 号	同意在深圳市龙华新区龙华办事处东环二路二号富士康科技园 G6 区厂房 1 栋 1 层 C 区、2 层 C 区；G4 区厂房 1 栋夹层 B 区建设，生产加工手机零配件，建筑面积 7491.88 平方米，申报员工 500 人，主要设有擦拭、组装、点胶、固化、压合、注塑、机加工、焊接工序。
2017 年 8 月		深环批 [2017]900083 号	同意在深圳市龙华区龙华街道东环二路二号富士康科技园 K1 区厂房 4 栋 1 层 A 区、6 栋夹层 A 区、3 层 A 区扩建，增加手机零配件的生产加工，场地面积 7665 平方米，设有注塑成型、CNC 加工、清洗、打标、点胶、品检、组装、贴膜、包装工序。
2017 年 8 月		深环批 [2017]900084 号	同意在深圳市龙华区龙华街道东环二路二号富士康科技园 G2 区厂房 1 栋 4 层 A 区；G2 区厂房 1 栋 1 层 A 区及夹层 A 区、2 层 A 区；G2 区厂房 2 栋 1 层 A 区；G4 区厂房 1 栋 1 层 C 区；G4 区厂房 2 栋 2 层；G6 区厂房 4 栋夹层、2 层、3 层；F8b 区厂房 1 栋 4 层 A 区；K2 区 H5 厂房 1 层及夹层 A 区、2 层、3 层；深圳市龙华区龙华街道民清路北深超光电科技园 K3 区厂房 4 栋第 5 层建设，增加第三代及后续移动通信系统手机零组件的生产，场地面积 91670.63 平方米，主要设有冲压、焊接、点胶、烘烤、贴膜、包装工序。
2017 年 9 月		深环批 [2017]900103 号	同意在深圳市龙华区龙华街道东环二路二号富士康科技园 G2 区厂房 2 栋 1 层 A 区扩建，增加手机零配

建设内容

			件的生产，场地面积 5225 平方米，主要设有注塑成型、品检、包装工序。
2018 年 3 月	深圳市龙华区环境保护和水务局	深龙华环批 [2018]100266 号	同意在深圳市龙华区龙华街道东环二路二号富士康科技园 K1 区厂房 8 栋 1 层 A 区及夹层 A 区扩建开办，按申报的方式从事手机零配件的生产，扩建生产工艺为注塑成型、打标、品检、包装，设有 113 台注塑机、10 台激光打标机。
2021 年 1 月	深圳市生态环境局龙华管理局	深环龙华批 [2021]000034 号	同意在深圳市龙华区龙华街道民清路北深超光电科技园 K2 区 H6 厂房 1 层及夹层、2-5 层，承接富泰华工业(深圳)有限公司龙华分厂(深龙华环批 [2019]100092 号)扩建项目)，的铝件机壳、3D 打印不锈钢零件、金属/玻璃/陶瓷抛光件、塑胶机壳、金属/塑胶焊接、不锈钢机壳的生产内容，同时扩建手机玻璃机构件的生产加工、产品及材料检测分析服务，主要生产工艺含有研磨抛光、自动喷砂、注塑成型、电阻焊接、PVD 清洗、PVD 镀膜、清洗、水洗、抛光、测试前处理等。

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、金属制品业 68 铸造及其金属制品制造 339 其他（经评估，本项目废气仅收集至高空排放可达排放标准；产生的工业废水经自建废水回用处理设施处理达标后回用，产生的少量浓液交由有资质的单位定期拉运处理，不对外排放；不属于名录中需要配套污染防治设施的）”的规定，项目属于备案类，需编制环境影响报告表并报相关部门备案。受深圳市裕展精密科技有限公司龙华分公司的委托，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。

项目扩建部分建设内容见表 2-2:

表 2-2 项目扩建部分建设内容

类别	序号	项目名称	建设规模	备注
主体工程	1	生产车间	生产加工车间面积约 5955 平方米	一楼
辅助工程	——	——	——	——
公用工程	1	供电	设有配电箱，采用市政供应	——
	2	供水	自来水全部由市政供应	——
环保工程	1	生活污水处理设施	化粪池（所在园区统一建设使用）	——
	2	生产废水	工业废水：项目超声波清洗废水、料带清洗废水、隧道式清洗废水及反冲洗废水的产生量约	——

			为 70.223 m ³ /d, 合计约 25280.28m ³ /a, 拟委托有资质的单位设计并安装一套废水处理能力为 90m ³ /d 的废水处理回用设施, 将工业废水经自建废水回用处理设施处理达标后回用, 产生的少量浓液交由有资质的单位定期拉运处理。	
			纯水制作尾水: 属于清洁水, 可作为清净水与生活污水一起排入市政污水管网, 最终进入龙华水质净化厂处理	——
	3	噪声治理	生产作业时通过墙体隔声, 合理布局噪声源; 加强设备的维修保养。	——
	4	固废治理	设置一般工业固体废物、生活垃圾分类收集装置; 危险废物委托深圳市环保科技集团有限公司拉运处理	——
	5	废气处理装置 (共设置 2 套)	设置一套“湿式喷淋塔装置” (定期添加喷淋用水, 不更换) 处理打标废气, 经处理后高空排放, 排气筒高度约为 25 米, 排气口设置在项目的南面。	——
			设置一套“等离子光解净化器+活性炭吸附”处理废水处理站恶臭高空排放, 排气筒高度约为 20 米, 排气口设置在项目的北面。	——
办公室以及生活	1	办公室及会议室	约 810 平方米	四楼

2、主要产品及产能

表 2-3 扩建部分产品产量

序号	名称	年产量	年运行时数
1	手机金属机构件	14600 万件	8640h

3、主要设备或设施

表 2-4 扩建部分主要设备或设施

类型	序号	设备名称	型号	数量 (单位)	所属工艺	存放位置
生产	1	冲床	——	56 台	冲压	1 层车间
	2	6 槽超声波清洗机	DYT-60504QX	1 台	清洗	
	3	4 槽超声波清洗机	——	1 台		
	4	隧道式清洗机	YF-07	1 台		
	5	隧道式清洗机	YF-07A	1 台		
	6	双料带清洗机	——	1 台		
	7	四料带清洗机	——	1 台		
	8	激光打标机	YHS-X200	36 台	打标	
	9	纯水机	——	1 台	/	

公用	—	—	—	—	—	—
贮运	—	—	—	—	—	—
环保	1	废气处理设施	—	2套	—	楼顶
	2	废水处理设施	—	1套	—	1层车间北侧

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料见表 2-5。

表 2-5 扩建部分主要原料/辅料消耗一览表

序号	类别	名称	组分/规格	年用量	最大储存量	储存位置	来源	储运方式
1	原料	不锈钢	316L	100 吨	10 吨	原料仓库	供应商提供	汽车运输, 储存于厂区仓库内
2		复合材料	SUS-CU-SUS	2600 吨	200 吨	原料仓库		
3	辅料	切削油	—	2.1 吨	800 千克	化学品储存点		
4		清洗剂 (宏达威 3032B)	浓度 5%	22.6 吨	1 吨	化学品储存点		
5		润滑油	—	200 千克	100 千克	化学品储存点		
6		包装材料	—	5 吨	1 吨	原料仓库		

原辅材料理化特性分析 (详见附件 10) :

1) 清洗剂 (宏达威 3032B) : 主要由碱性表面活性剂含量 5-15%、非离子表面活性剂含量 20%、助剂含量 20-35%，其他含量 10-30%，适用于清洗各类机械、模具、工具、零件、汽车、单车、金属模具、橡胶模具等各种材料的模具等油污及污渍。

5、主要能源消耗

(1) 用水量及废水产生量

本项目用水由市政自来水管网供给。

①生活用水: 本扩建项目定员 800 人, 员工统一在项目外食宿。参照《广东省用水定额》(DB 44/ T 1461-2014) 规定, 机关事业单位 无食堂和浴室用水定额按 40L/人·d 计, 年工作 360 天, 则生活用水量为 11520t/a。

②超声波清洗用水: 项目设有一台 6 槽超声波清洗机, 含有 6 个清洗槽 (尺寸均为: 0.7m×0.65m×0.75m; 有效尺寸均为: 0.7m×0.65m×0.6m); 及一台 4 槽超声波清洗机, 含有 4 个清洗槽 (尺寸均为: 0.7m×0.65m×0.75m; 有效尺寸均为: 0.7m×0.65m×0.6m), 其清洗废水产生量见表 2-6:

表2-6 项目超声波清洗机废水产生情况表

工序	工位	槽液温度 (°C)	有效尺寸	清洗介质	溢流速度 (L/min)	更换频次 (d/次)	每日运行时间 (h)	废水产生量 (m³/d)
6槽超声波清洗机	清洗槽 1	常温	0.7m×0.65m×0.6m	纯水 + 清洗剂	/	1	8	0.273
	清洗槽 2	常温	0.7m×0.65m×0.6m					0.273
	清洗槽 3	常温	0.7m×0.65m×0.6m					0.273
	清洗槽 4	常温	0.7m×0.65m×0.6m					0.273
	清洗槽 5	常温	0.7m×0.65m×0.6m					0.273
	清洗槽 6	常温	0.7m×0.65m×0.6m					0.273
废液排放量小计								1.638
4槽超声波清洗机	清洗槽 1	常温	0.7m×0.65m×0.6m	纯水 + 清洗剂	/	1	8	0.273
	清洗槽 2	常温	0.7m×0.65m×0.6m					0.273
	清洗槽 3	常温	0.7m×0.65m×0.6m					0.273
	清洗槽 4	常温	0.7m×0.65m×0.6m					0.273
废液排放量小计								1.092
合计	总用水量							2.73
	废水损耗量按照 2% 计算							0.055
	废水排放量小计							2.675
	废水产生总量							2.675

项目首先在6槽超声波清洗机和4槽超声波清洗机的清洗槽中加入纯水与清洗剂混合的清洗液；然后工件经清洗篮放入清洗槽中进行超声波清洗。根据厂家提供资料，项目超声波清洗机平均约每天排空一次，则项目超声波清洗机纯水总用量约为2.73m³/d，合计用水量约982.8m³/a。按照2%的损耗量计算，则超声波清洗产生的超声波清洗废水总量为2.675m³/d，合计约963m³/a。

③料带清洗用水：项目设有2台料带清洗机，每台含有4个清洗槽（尺寸均为：0.7m×0.65m×0.75m；有效尺寸均为：0.7m×0.65m×0.6m），其清洗废水产生量见表2-7：

表2-7 项目料带清洗机废水产生情况表

工序	工位	槽液温度 (°C)	有效尺寸	清洗介质	溢流速度 (L/min)	更换频次 (d/次)	每日运行时间 (h)	废水产生量 (m³/d)
清洗	清洗槽 1	常温	0.7m×0.65m×0.6m	纯水 + 清洗剂	/	1	8	0.273
	清洗槽 2	常温	0.7m×0.65m×0.6m		/			0.273

	清洗槽 3	常温	0.7m×0.65m×0.6m		/		0.273
	清洗槽 4	常温	0.7m×0.65m×0.6m		/		0.273
	一台总用水量						1.092
	废水损耗量按照 2% 计算						0.022
	一台料清洗机废水排放量小计						1.07
合计	两台总用水量						2.184
	废水损耗量按照 2% 计算						0.044
	两台料清洗机废水产生总量						2.140

项目首先在每台料带清洗机清洗槽1、2、3、4中加入纯水与清洗剂混合的清洗液，然后工件经清洗篮放入清洗槽中进行清洗，根据厂家提供资料，项目清洗槽平均约每天排空一次，则项目两套料带清洗机清洗纯水总用量约为2.184m³/d，合计用水量约786.24m³/a。按照2%的损耗量计算，则两套超声波自动清洗机漂洗槽产生的废水总量为2.140m³/d，合计约770.4m³/a；

④隧道式清洗用水：项目设有两台隧道式清洗机，每台含有5个清洗槽（尺寸均为：0.7m×0.65m×0.75m；有效尺寸均为：0.7m×0.65m×0.6m），其清洗废水产生量见表2-8：

表2-8 项目隧道式清洗机废水产生情况表

工序	工位	槽液温度(℃)	有效尺寸	清洗介质	溢流速度(m ³ /h)	更换频次(d/次)	每日运行时间(h)	废水产生量(m ³ /d)
清洗	清洗槽 1	常温	0.7m×0.65m×0.6m	纯水	0.36	溢流	20	7.2
	清洗槽 2	常温	0.7m×0.65m×0.6m	纯水	0.36	溢流	20	7.2
	清洗槽 3	常温	0.7m×0.65m×0.6m	纯水	0.36	溢流	20	7.2
	清洗槽 4	常温	0.7m×0.65m×0.6m	纯水	0.36	溢流	20	7.2
	清洗槽 5	常温	0.7m×0.65m×0.6m	纯水	0.36	溢流	20	7.2
	一台总用水量							36
	废水损耗量按照 2% 计算							0.72
	一台废水排放量小计							35.28
干燥	风切干燥 6	常温	/	压缩空气	/	/	20	/
	热风干燥 7	40~150℃	/	加热压缩空气	/	/	20	/
合计	两台隧道式清洗机总用水量							72
	废水损耗量按照 2% 计算							1.44
	两台隧道式清洗机废水产生总量							70.56

清洗槽1、2、3、4、5为独立的槽体，清洗过程中纯水从槽体的底部进入，然后经上部的溢流口溢流，溢流速度约为 $0.36\text{m}^3/\text{h}$ ，项目每天工作20h，年生产360天，该清洗过程两台隧道式清洗机纯水总用量约为 $72\text{m}^3/\text{d}$ 。按照2%的损耗量计算，则该过程产生的废水总量为 $70.56\text{m}^3/\text{d}$ ，合计约 $25401.6\text{m}^3/\text{a}$ ；

综上所述，项目超声波清洗废水、料带清洗废水、隧道式清洗废水的总产生量约为 $75.375\text{m}^3/\text{d}$ ，合计约 $27135\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为pH值、COD、氨氮、SS、阴离子表面活性剂、总磷。

(2) 反冲洗用水：纯水机运行一段时间后，需要定期反冲洗一次，根据纯水机的特点，项目纯水机每天每台反冲洗一次，每次反冲洗用水量约 $1\text{m}^3/\text{次}$ ，即反冲洗废水产生量约 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，合计约 $360\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷。

项目清洗废水、反冲洗废水的产生量约为 $76.375\text{m}^3/\text{d}$ ，合计约 $27495\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为pH值、COD、 BOD_5 、SS、阴离子表面活性剂、总磷。

(3) 纯水机用水：项目纯水机制备纯水过程中会产生一定的浓缩水（即尾水），根据以上分析，项目生产清洗过程中纯水总使用量约为 $77.914\text{m}^3/\text{d}$ ，年工作360天，即生产过程中纯水总用量为 $28049.04\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据纯水机产水率纯水与尾水产生比例可达70:30，则尾水产生量约即 $12021.12\text{m}^3/\text{a}$ （ $33.392\text{m}^3/\text{d}$ ）。则制备纯水的用水量为 $40070.16\text{m}^3/\text{a}$ （ $111.306\text{m}^3/\text{d}$ ）。

(4) 喷淋用水：项目扩建部分设1套湿式喷淋塔设施处理废气，使用自来水作为喷淋吸收液，循环使用不外排，定期补充蒸发损失的水及捞渣。本项目单套喷淋塔循环总量约 $4.0\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发量按循环量的10%计算，则项目喷淋塔需定期补充用水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，年补充水量为 $144\text{m}^3/\text{a}$ 。

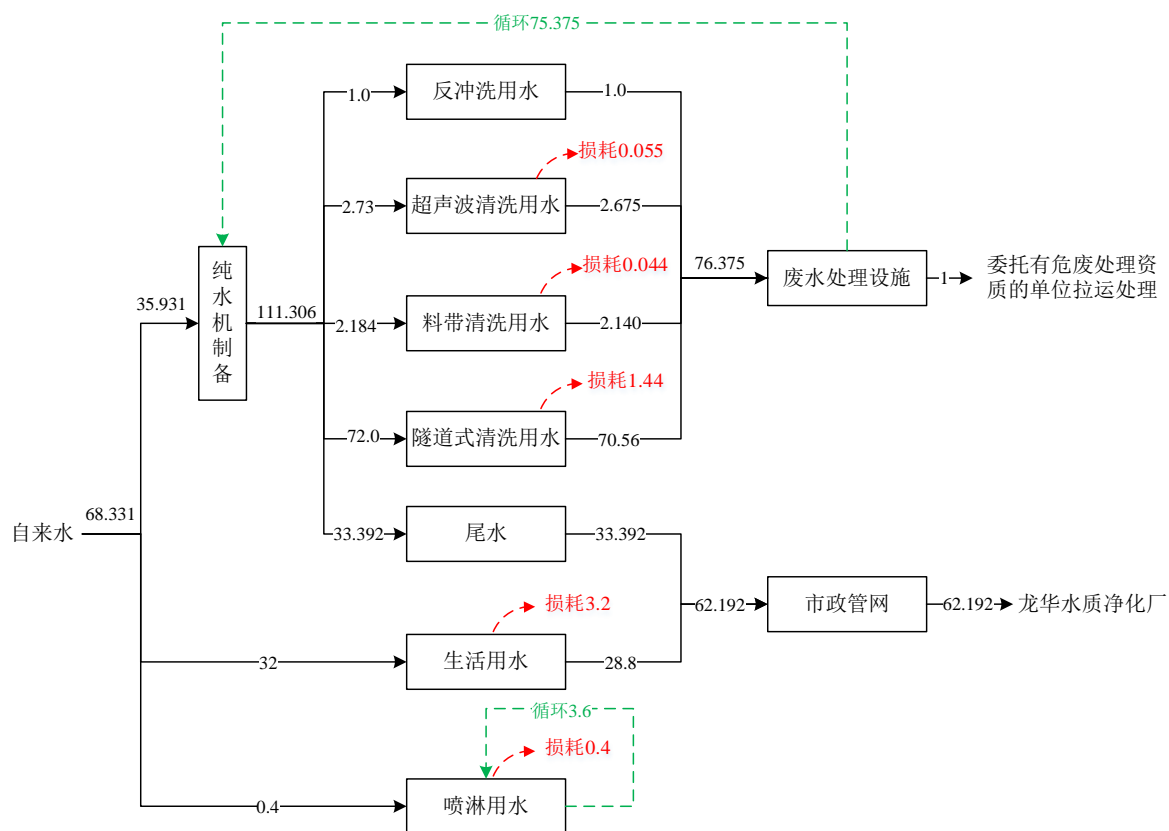


图 2-1 项目扩建部分水平衡图 (m³/d)

(2) 用电

本项目用电由市政电网供电，年用电量约 50 万度。

本项目主要能源以及资源消耗见表 2-9。

表 2-9 扩建部分主要能源以及资源消耗

类别	名称	规格	年耗量	来源
自来水	—	—	生活用水：11520 吨 工业用水：13079.16吨	市政供给
电	—	—	50 万度	市政供给

6、公用工程

(1) 贮运系统

项目生产所需原材料均为外购，厂区设置原材料仓库及成品仓库，分别存放。

(2) 给水系统

项目用水由市政供给，主要为生活用水、清洗用水、废气处理设施用水。

(3) 排水系统

①生产排水：项目扩建生产过程中会产生一定量的清洗废水（超声波清洗废水、料带清洗废水、隧道式清洗废水）经自建废水回用处理设施处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的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）后回用于纯水机制备纯水，产生的少量浓液交由有资质的单位定期拉运处理。根据检测报告可知，纯水机制纯水过程产生的尾水中的废水污染物浓度远低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值，属清洁水，可作为清净下水排入市政污水管网，最终进入龙华水质净化厂处理。

②生活排水：项目扩建部分产生的生活污水经工业区化粪池处理后接入市政污水管网，排入龙华水质净化厂集中处理达标排放。

(4) 供电系统

项目用电全部由市政电网供给，不设备用发电机。

(5) 供热系统

项目不设供热系统。

(6) 供汽系统

项目不存在需使用蒸汽的生产工序，没有供汽系统。

7、劳动定员及工作制度

生产定员：项目此次扩建需要员工人数 800 人，厂内不设食宿。

工作制度：年工作 360 天，每天两班制，每天工作 24 小时。

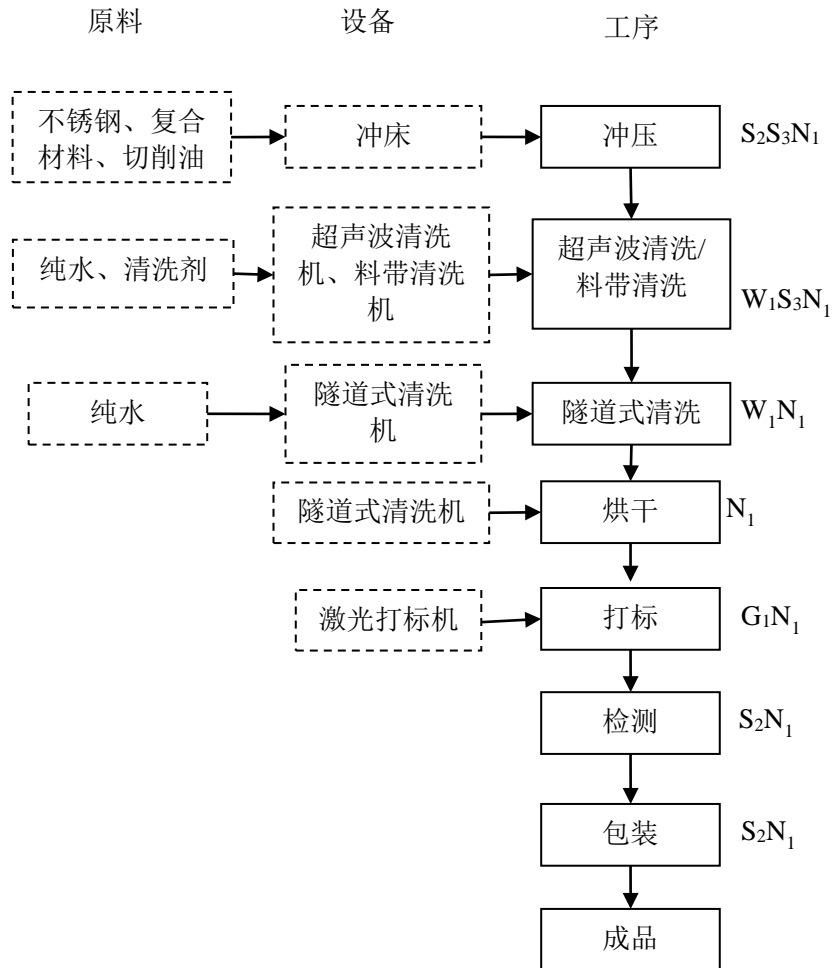
8、总图布置

项目本次扩建部分位于深圳市龙华区龙华街道东环二路二号富士康科技园 D 区 F8a 厂房 1 栋 1 层 B 区、4 层 B 区。所在建筑共有 4 层，建筑高度为 20 米，本次扩建部分位于 1 层 B 区及 4 层 B 区，厂房主要包括仓库和生产车间，详见项目车间平面布置图附图 13。

(一) 项目扩建部分工艺流程简述 (图示): 污染物表示符号 (i 为源编号): (废气: Gi, 废水: Wi, 废液: Li, 固废: Si, 噪声: Ni)

1、手机金属机构件的生产工艺流程图:

工艺流程和产排污环节



工艺流程简述:

1) 冲压: 根据工艺要求及尺寸规格用冲压机将外购的不锈钢或复合材料冲压成需要的规格; 在此过程产生的污染物主要为设备噪声、金属边角料。

2) 超声波清洗及料带清洗: 使用 4 槽或 6 槽超声波清洗机及料带清洗机对冲压件进行清洗, 清洗使用的是纯水与清洗剂 (宏达威 3032B) 的清洗液; 在此过程产生的污染物主要为设备噪声、清洗废水。

3) 隧道式清洗及烘干: 经超声波清洗及料带清洗的工件再使用隧道式清洗机 (清洗+烘干一体化设备) 用纯水洗掉工件表面上的清洗液后, 隧道式清洗机内部使用热风 (40~150℃) 进行干燥; 在此过程产生的污染物主要为设备噪声、清洗废水。

4) 打标：工件经前面工序处理后使用激光打标机在工件上打印出工件型号等产品信息；在此过程产生的污染物主要为打标的粉尘废气。

5) 检测：对打标后的工件进行检测，检测合格的工件等待进行下一工序，不合格的工件则做报废处理。在此过程会产生少量报废工件的金属废料。

6) 包装：将前面工序检测合格的工件进行包装，包装后转入成品区暂存，等转运出售，在此过程会产生少量包装废料。

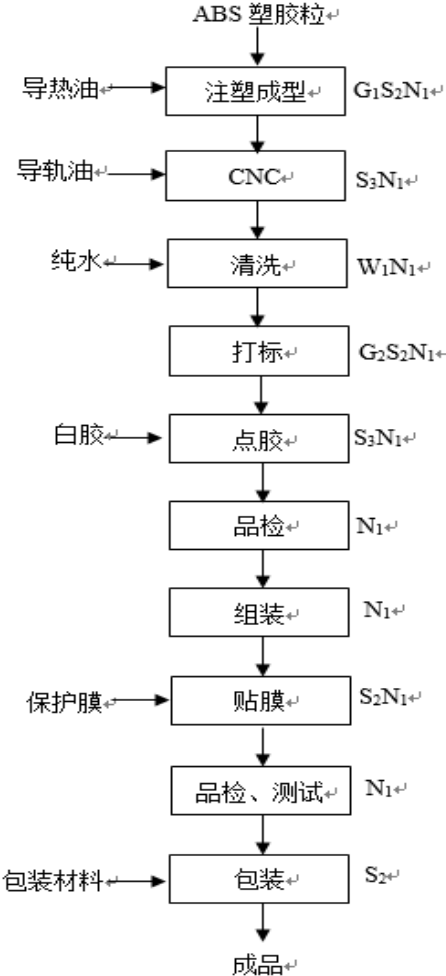
与项目有关的原有环境污染问题

项目属于扩建项目，扩建前项目选址于 K1 区厂房 4 栋、K1 区厂房 6 栋、K1 区厂房 8 栋、K2 区厂房 H5 栋、K3 区厂房 4 栋、G2 区厂房 1 栋、G2 区厂房 2 栋、G4 区厂房 1 栋、G2 区厂房 1 栋、G2 区厂房 2 栋、G6 区厂房 1 栋、G6 区厂房 4 栋、F8b 区厂房 1 栋，G6 区厂房 1 栋 1 层 C 区、2 层 C 区、G4 区厂房 1 栋夹层 B 区，本项目各生产场地均为独立生产，不存在任何依托关系，项目成立至今未收到任何投诉，项目运营时对周边环境的影响很小，为进一步了解项目扩建前的污染排放情况，现对项目进行回顾性分析：

(一) 项目扩建前工艺流程简述 (图示)：污染物表示符号 (i 为源编号)：(废气：G_i，废水：W_i，废液：L_i，固废：S_i，噪声：N_i)

1、手机零配件的生产工艺流程图如下：

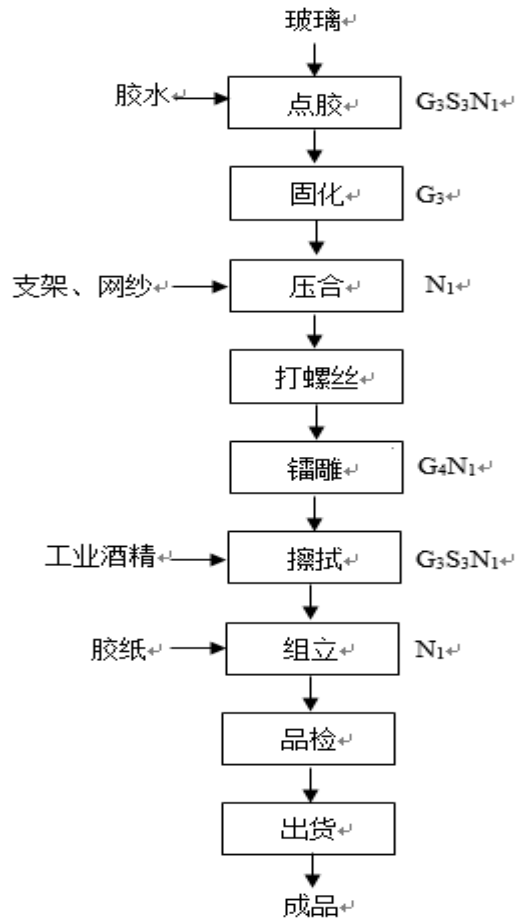
工艺一：



工艺说明：手机零配件：项目将外购的 ABS 塑胶粒经注塑机注塑成型，接着经

CNC 机加工，然后将加工好的塑胶件经清洗机进行清洗，再使用激光打标机在工件上打上图案或数字等，紧接着使用点胶机将两个工件点胶固定起来、再经人工检查后进行组装，最后经贴膜机在工件上贴上保护膜，再经人工品检或者测试设备测试合格后即可包装为成品。

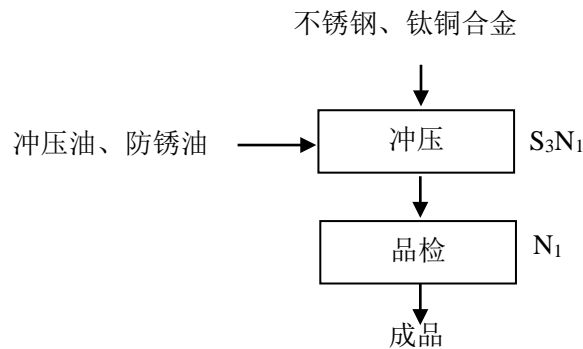
工艺二：



工艺说明：首先将外购的玻璃经点胶机点上胶水，经干燥机固化，人工组装上支架、网纱并经压合机压合，接着打螺丝，再经镭雕机镭雕图案或符号，再用工业酒精擦拭表面的污渍，接着组装上胶纸，最后进行抽检后，扫描出货。

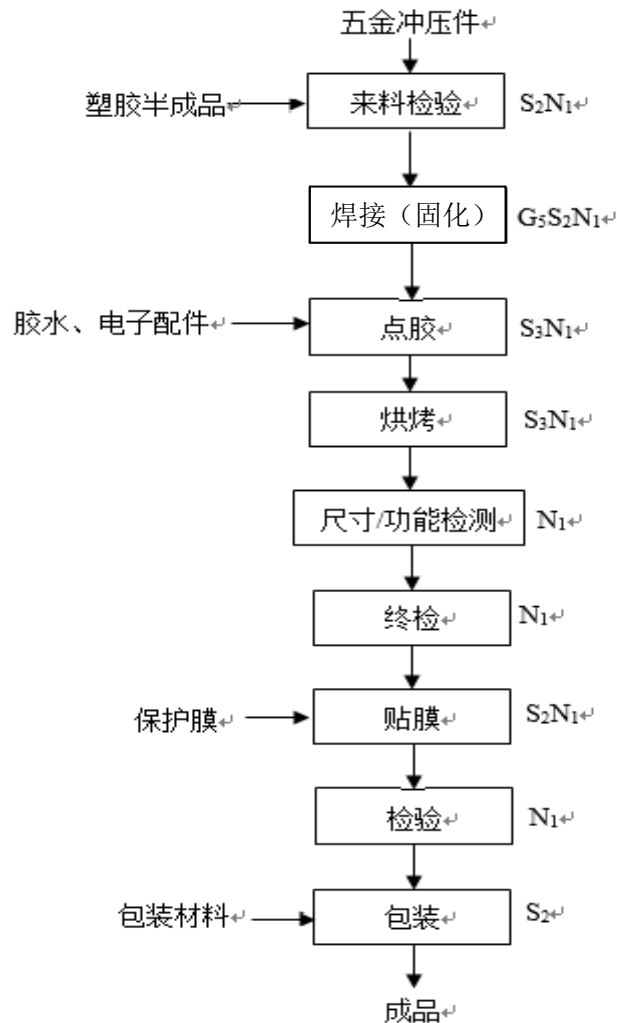
2、第三代及后续移动通信系统手机零组件的生产工艺有以下 2 种，流程图如下：

(1) 冲压工艺流程图如下：



工艺说明：首先将外购的不锈钢、钛铜合金经冲床冲压成型，接着经二合一料架整平机、各种检测设备以及人工进行品检。

(2) 组装工艺流程图如下：



工艺说明：将工艺（1）加工好的五金冲压件与外购的塑胶半成品先经来料检验、

接着经焊接机焊接（固化）在一起，然后使用点胶机将其与电子配件点胶组装在一起，然后使用红外线烤炉烘烤，再使用各种检测设备等进行尺寸/功能检测，再进行终检、接着手工贴上保护膜，最后经检验合格即可包装为成品。

3、铝件机壳、3D 打印不锈钢零件、金属/玻璃/陶瓷抛光件、塑胶机壳、金属/塑胶焊接、不锈钢机壳的生产，扩建手机玻璃机构件的生产加工、产品及材料检测分析服务：

根据 2021 年 1 月 27 日取得的批复（深环龙华批【2021】000034 号），申报项目选址为深圳市龙华区龙华街道民清路北深超光电科技园 K2 区 H6 厂房 1 层及夹层、2-5 层（承接富泰华工业（深圳）有限公司龙华分厂（深龙华环批【2019】100092 号）扩建项目），主要从事铝件机壳、3D 打印不锈钢零件、金属/玻璃/陶瓷抛光件、塑胶机壳、金属/塑胶焊接、不锈钢机壳的生产，扩建手机玻璃机构件的生产加工、产品及材料检测分析服务，主要生产工艺含有研磨抛光、自动喷砂、注塑成型、电阻焊接、PVD 清洗、PVD 镀膜、清洗、水洗、抛光、测试前处理等（申报不含喷漆、印刷、废旧资源加工及再生利用；禁止使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料；不涉及一类污染物的产生及排放；不涉及电磁辐射实验），项目生产废水排放量约 16.3577 立方米/天。

项目扩建前批复（深环龙华批【2021】000034 号）中已获批的铝件机壳、3D 打印不锈钢零件、金属/玻璃/陶瓷抛光件、塑胶机壳、金属/塑胶焊接、不锈钢机壳的生产，扩建手机玻璃机构件的生产加工、产品及材料检测分析服务等生产内容均在建设阶段，暂未投产。

注：废气：G₁ 注塑成型废气；G₂ 打标废气；G₃ 有机废气；
G₄ 镭雕废气；G₅ 焊接废气；
废水：W₁ 工业废水，W₂ 生活污水；
噪声：N₁ 设备噪声；
固废：S₁ 生活垃圾，S₂ 一般工业固体废物，S₃ 危险废物。

备注：

1、项目扩建前生产中不涉及除油、酸洗、磷化、喷漆、刷漆、丝印、移印、化学蚀纹、电镀、电氧化、染洗、砂洗、印花等生产工艺，不涉及一类污染物的产生及排放。

2、项目扩建前注塑机冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排，只需定期添加

新鲜自来水。项目每台冷却塔的循环水量为 360m³/h，冷却塔运行时数约 4320h/a（年工作 360 天，每天 12 小时），项目扩建前配套 2 台冷却塔，根据《建筑给水排水设计规范》冷却塔补充水量为循环水量的 1-2%（以 1.0% 计算），则冷却塔的补充用水量约 3.6m³/h，合约 31104m³/a。

二、原有污染源产生及污染防治措施：

1、废水(W)

工业用水（W₁）：

（1）已投产：

1) 手机零配件的生产过程清洗废水（W₁）：根据现场勘察以及建设单位提供的资料可知，项目手机零配件产品需要采用纯水对工件进行清洗以达到一定的清洁度，因而在清洗过程会产生少量清洗废水，项目已设 1 台超声波清洗机（四槽式+9 米喷淋）尺寸为【0.8m×0.8m×0.70m（有效容积）×4 个水槽，9m×0.3m×1.0m（有效容积）×1 个】，根据厂家提供资料，清洗废水每三十天更换一次，每次更换产生约 4.492m³ 的清洗废水，则废水产生量约为 0.15t/d，合约 54.0t/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS。

项目扩建前已安装废水收集装置（容积为 5.0m³），将手机零配件的生产过程清洗废水集中收集后交由深圳市环保科技集团有限公司（原名深圳市深投环保科技有限公司）统一处理，并签订危废处理协议（见附件 5），不外排。

（2）暂未投产：

根据现场勘查以及建设单位介绍，项目扩建前批复（深环龙华批【2021】000034 号）中已获批的铝件机壳、3D 打印不锈钢零件、金属/玻璃/陶瓷抛光件、塑胶机壳、金属/塑胶焊接、不锈钢机壳的生产，扩建手机玻璃机构件的生产加工、产品及材料检测分析服务等生产工艺暂未投产，故以上工艺相关的产品及材料检测分析过程检测废液、产品及材料检测分析过程实验废液、清洗废水、纯水机尾水、反冲洗废水、吸附用水、盐雾测试用水均暂无产生和排放过程。

生活污水（W₂）：项目扩建前定员 2300 人，员工统一在项目外食宿。参照《广东省用水定额》（DB 44/T1461-2014），员工人均生活用水系数取 0.04m³/d，则项目员工在班生活用水 92m³/d，33120m³/a（按 360 天计）。生活污水排放量按用水量的 90% 计，即生活污水排放量 82.8m³/d，29808m³/a。参照《排水工程（第四版，下册）》

“典型生活污水水质”中“低浓度水质”，可知生活污水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、磷酸盐（以 P 计）、SS，浓度分别为 250mg/L、100mg/L、20mg/L、4.0mg/L、100mg/L。

项目扩建前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龙华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，符合批复规定的要求。

2、废气（G）

（1）已投产

1) 注塑成型工序（G₁）：根据厂家提供资料和工程分析，项目注塑成型工序使用塑胶粒会产生少量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。根据现场核实，建设单位在注塑成型工位上方设置集气罩，将有机废气集中收集后通过管道引至所在建筑物厂房高空排放，排放口设置在东面。本项目类比富士康龙华科技园区同类型废气检测数据，根据建设单位提供的由深圳市深港联检测有限公司出具的《检测报告》（报告编号：EH2005A081）（2020年8月18日），废气检测报告见下表 2-11（详细内容见附件 9）：

表 2-11 废气治理设施外排口情况表

序号	采样点位		检测项目	样品编号	排放浓度 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	标准限值	
								排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1	F16 栋挤出-成型废气 FQ-6417746-5 H=20m	处理前	非甲烷总烃	FQ200528-CH0401(-1~4)	0.81	2118	1.72×10 ⁻³	—	—
		处理后	非甲烷总烃	FQ200528-CH0401(-1~4)	0.66	2129	1.40×10 ⁻³	120	14
2	F16 栋挤出-成型废气 FQ-6417746-4 H=35m	处理前 1#	非甲烷总烃	FQ200629-CQ01(04-04)	1.38	32358	4.46×10 ⁻²	—	—
		处理前 2#	非甲烷总烃	FQ200629-CQ01(06-08)	1.64	12820	2.10×10 ⁻²	—	—
		处	非	FQ200629-CQ0	0.82	43012	3.53×10 ⁻²	120	64

		理后	甲烷总烃	1(09-12)					
--	--	----	------	----------	--	--	--	--	--

由表 2-11 的数据可知，类比同类型项目，项目排放的注塑成型废气能达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，产生的废气对周边大气环境影响不大，符合批复规定的要求。

项目注塑废气排放类比可行性如下表：

表 2-12 注塑废气类比可行性对比表

类别	本项目	类比项目
涉及该废气产品	手机零配件、第三代及后代移动通信系统手机零组件	生产高分子材料及相关产品、包装材料
涉及该废气生产工艺	注塑成型	挤出成型
废气处理设施	活性炭吸附	两级喷淋吸收塔+活性炭吸附
风量(m ³ /h)	10000	40000

2) 打标工序 (G₂)：根据现场调查和工程分析，项目在使用激光打标机打标时产生少量的烟尘，主要污染物为颗粒物。根据现场核实，建设单位在打标工位设有管道，将产生的废气集中收集后经排气筒高空排放，排气筒高度约为 30 米，排放口设置在项目北面。

3) 镭雕工序 (G₄)：项目在镭雕过程会产生少量的烟尘，主要污染物为颗粒物。根据现场核实，建设单位在镭射工位设有管道，将产生的废气集中收集后经排气筒高空排放，排气筒高度约为 30 米，排放口设置在项目东面。本项目类比富士康龙华科技园区同类型打标工序、镭雕工序废气检测报告，根据建设单位提供的由深圳市深港联检测有限公司出具的《检测报告》（报告编号：EY1912A811）（2020 年 1 月 8 日），废气检测报告见下表 2-13（详细内容见附件 9）：

表 2-13 镭雕废气治理设施外排口情况表

采样日期	检测点位		检测结果				标准限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次	均值		
2019/12/24	镭射打标废气 G4 处理前监测口 1#	标干流量	3874	3698	3707	3760	—	—
		颗粒物	排放浓度	1.1	1.1	1.0	1.1	—
	排放速率		4.26×10 ⁻³	4.07×10 ⁻³	3.71×10 ⁻³	4.01×10 ⁻³	—	—
	镭射打标废气 G4 处理前监测口 2#	标干流量	3939	3716	3436	3697	—	—
颗粒物		排放浓度	1.2	1.0	1.2	1.1	—	—

			排放速率	4.73×10^{-3}	3.72×10^{-3}	4.12×10^{-3}	4.19×10^{-3}	—	—
	镭射打标废气 G4 处理前监 测口 3#	标干流量		11112	11300	11707	11373	—	—
		颗粒物	排放浓度	1.0	1.3	1.6	1.3	—	—
			排放速率	1.11×10^{-2}	1.47×10^{-2}	1.87×10^{-2}	1.48×10^{-2}	—	—
	镭射打标废气 G4 处理后监 H=30m	标干流量		18827	20459	20859	20048	—	—
		颗粒物	排放浓度	ND	ND	ND	ND	120	达标
			排放速率	—	—	—	—	19	达标
2019/ 12/25	镭射打标废气 G4 处理前监 测口 1#	标干流量		3271	3376	3372	3340	—	—
		颗粒物	排放浓度	1.1	1.0	1.2	1.1	—	—
			排放速率	3.60×10^{-3}	3.38×10^{-3}	4.05×10^{-3}	3.68×10^{-3}	—	—
	镭射打标废气 G4 处理前监 测口 2#	标干流量		3364	3621	3379	3455	—	—
		颗粒物	排放浓度	1.3	1.2	1.4	1.3	—	—
			排放速率	4.37×10^{-3}	4.35×10^{-3}	4.73×10^{-3}	4.48×10^{-3}	—	—
	镭射打标废气 G4 处理前监 测口 3#	标干流量		11888	11666	11816	11790	—	—
		颗粒物	排放浓度	1.0	1.1	2.0	1.4	—	—
			排放速率	1.19×10^{-2}	1.28×10^{-2}	2.36×10^{-2}	1.61×10^{-2}	—	—
	镭射打标废气 G4 处理后监 测口 H=30m	标干流量		18603	18888	18527	18673	—	—
		颗粒物	排放浓度	ND	ND	ND	ND	120	达标
			排放速率	—	—	—	—	19	达标

由表 2-11 的数据可知，类比同类型项目，项目排放的废气能达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，产生的废气对周边大气环境影响不大，符合批复规定的要求。

项目打标废气、镭雕废气排放类比可行性如下表：

表 2-14 类比可行性对比表

类别	本项目	类比项目
涉及该废气产品	手机零配件、第三代及后代移动通信系统手机零组件	光电器件及其零配件、敏感元器件及其零配件、半导体及其零配件、光电子专用材料及其零配件、新型显示器及其零配件、数字照相机及关键件、摄像头及其零配件、手机摄像头、敏感元器件及传感器、平板电脑摄像头
涉及该废气生产工艺	打标、镭雕	打标、镭雕
废气处理设施	喷淋塔吸附	喷淋塔吸附
风量(m ³ /h)	10000	15000

4) 擦拭、点胶、固化工序 (G₃)：项目擦拭工序中使用的工业酒精，点胶、固化工序中使用的胶水，会产生少量的有机废气，主要污染物为 VOCs。根据现场核实，建设单位在擦拭、点胶、固化工位设置管道，将产生的废气集中收集经活性炭后高空排放，排气筒高度约为 35 米，排放口设置在项目南面。根据建设单位提供的由广州广电计量检测股份有限公司出具的《检测报告》（报告编号：B201909036447-17-61）（2020.07.21），废气检测报告见下表 2-15（详细内容见附件 9）

表 2-15 擦拭、点胶、固化工序废气治理设施外排口情况表

样品类型	废气	排气筒高度	均 35m				
采样日期	2020.06.29	分析日期	2020.06.30				
处理设施	均为活性炭吸附+UV 光解	样品描述	样品介质均为氟聚合物薄膜气袋，均密封完好				
检测结果							
序号	采样点名称	检测项目	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值	
						排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1	H5/2F 点胶/焊接废气排放楼顶西侧口 (LH-YZ-H5-0001)	非甲烷总烃	13319	1.34	0.018	120	64
2	H5/2F 点胶/焊接废气排放口楼顶西侧口 (LH-YZ-H5-0002)	非甲烷总烃	14795	1.27	0.019	120	64
备注：1.采样依据为《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996） 2.限值标准由委托单位提供。 3. (LH-YZ-H5-001)、(LH-YZ-H5-002) 管道直径均为 1.20m，采样口距上游变径处均约 2.27m，距下游变径均约为 1.53m。 4.带“*”数据来源：某排气筒的高度处于标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算。							

表 2-15 的数据可知，项目排放的废气达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值要求，项目产生的废气对周边大气环境影响不大，符合批复规定的要求。

5) 焊接工序 (G₅)：项目在焊接过程会产生少量的烟尘，主要污染物为颗粒物。根据现场核实，建设单位在焊接工位设有管道，将产生的废气集中收集后引至楼顶活性炭吸附装置处理后高空排放，排气筒高度约为 35 米。根据建设单位提供的由广州广电计量检测股份有限公司出具的《检测报告》（报告编号：B201909036447-02-31）（2019.11.21），废气检测报告见下表 2-16（详细内容见附件 9）。

表 2-16 焊接废气治理设施外排口情况表

样品类型	废气	排气筒高度	均 35m
------	----	-------	-------

采样日期		2019.10.24		分析日期		2019.10.28		
样品描述		颗粒物样品介质均为玻璃纤维滤筒，均密封且完好						
检测结果								
序号	采样点名称	处理设施	检测项目	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准限值	
							排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1	H5 焊接废气排放楼顶东侧口 (LH-YZ-H5-0001)	活性炭吸附	颗粒物	27690	<20	/	120	25.5*
2	H5 焊接废气排放楼顶东侧口 (LH-YZ-H5-0002)	活性炭吸附	颗粒物	41212	<20	/	120	25.5*
备注：1.采样依据为《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996） 2.限值标准由委托单位提供。 3.带“*”数据来源：某排气筒的高度处于标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算。								
<p>由表 2-16 的数据可知，项目排放的废气达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，项目产生的废气对周边大气环境影响不大，符合批复规定的要求。</p> <p>（2）暂未投产：</p> <p>根据现场勘查以及建设单位介绍，项目扩建前批复（深环龙华批【2021】000034号）中已获批的铝件机壳、3D 打印不锈钢零件、金属/玻璃/陶瓷抛光件、塑胶机壳、金属/塑胶焊接、不锈钢机壳的生产，扩建手机玻璃机构件的生产加工、产品及材料检测分析服务等生产工艺暂未投产，故以上工艺相关的实验室酸雾废气，实验室前处理和检测过程、镶埋工序过程有机废气，去毛刺和自动喷砂过程颗粒物废气，注塑成型废气，电阻焊接、激光加工、激光焊接工序颗粒物废气，激光打标废气，CNC 加工油雾废气，废水处理站臭气均暂无产生和排放过程。</p> <p>3、噪声（N）</p> <p>项目整体压合机、点胶机、镭雕机、注塑成型机、碎料机、CNC 机、清洗机、贴膜机、测试设备、CCD 检测仪、乐泰点胶机、世宗点胶机、红外线烤炉、焊接机、段差检测仪、UMP 检测仪、防水检测设备、流水线、TSP 检测设备、MP9 检测设备、Shadowgraph 检测设备、真空包装机、冲床、二合一料架整平机、注塑成型机、激光打标机、清洗机、贴膜机、测试设备（N₁）等设备在运转的过程中会产生一定的设备噪声。</p>								

项目扩建前加强设备日常维护与保养，及时淘汰落后设备；合理布局噪声源及工作时间，避免在中午及夜间从事噪声扰民的生产活动；对高噪声的生产设备采用隔振器或消声器对设备进行隔振消声处理。经采取上述综合措施后，噪声再通过距离衰减作用后，到达项目边界外 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 3 类标准要求，对周围声环境影响很小，符合环保批文的要求。

4、固体废物（S）

生活垃圾（S₁）：项目生活垃圾产生量为 690t/a，已分类收集于垃圾桶内，交环卫部分统一处理。

一般工业固体废物(S₂)：主要为生产过程中产生塑胶边角料、废玻璃、废胶纸、废五金边角料、废铝板边角料、废不锈钢复合板边角料、废保护膜及废包装材料以及废包装材料等一般固体废物，产生量约 21t/a。已集中收集后，交由专业回收单位回收利用。

危险废物（S₃）：项目设备维护、保养产生少量的废机油、生产过程产生的废胶水及其包装罐、废工业酒精包装罐及其擦拭物、废导热油、废导轨油、废冲压油、废除锈油废白胶及其包装物、废活性炭等属危险废物，产生量约为 5t/a；已储存于危险废物暂存间内，并交由深圳市环保科技集团有限公司（原名深圳市深投环保科技有限公司）（详见附件 5）拉运处理。

项目产生的固体废物经以上处理后，对周围环境无影响，符合原环保批复的要求。

注：项目暂未投产部分产生的废碱液，废酸液，含酸、含碱废布、纸、手套等，废有机溶剂，废切削液、废切削油、废抛光液、废研磨液，废清洗剂、PVD 清洗废液、自动清洗废液，废活性炭，废 UV 灯，废机油，废环氧树脂、废固化剂、废导电银胶，废化学试剂，废水处理站废污泥共计约 131.56t/a，拟在投产后暂存于危险废物暂存间内，并交由深圳市环保科技集团有限公司（原名深圳市深投环保科技有限公司）拉运处理。

三、扩建前主要污染物排放情况一览表

项目扩建前主要污染物的排放情况见表 2-17。

表 2-17 扩建前主要污染物排放情况一览表

类别	污染物名称	排放量 t/a	排放去向	备注
----	-------	------------	------	----

生活废水	废水量	29808	龙华水质净化厂	—
	SS	2.087		—
	COD _{Cr}	6.3342		—
	BOD ₅	2.7125		—
	NH ₃ -N	0.5783		—
	磷酸盐(以P计)	0.1192		—
手机零配件产品清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS等	/	集中收集后交由深圳市环保科技集团有限公司(原名深圳市深投环保科技有限公司)统一处理	—
实验废液(研磨、清洗废液)	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、磷酸盐、pH等	/	集中收集于废液收集池中,委托有资质的单位拉运处理,不外排。	暂未投产
清洗废水 (PVD漂洗废水、自动漂洗废水十二槽玻璃清洗)	废水量	5888.772	已委托深圳市景泰荣环保科技有限公司建设一套废水处理能力约50m ³ /d的废水处理站,将清洗废水处理达标后排向龙华水质净化厂	暂未投产
	COD _{Cr}	0.1031		
	BOD ₅	0.0218		
	SS	0.04829		
	阴离子表面活性剂	0.0009		
	总磷	0.0011		
尾水、反冲洗废水	废水量	3222.584	属清洁水,可作为清净下水与生活污水一起排入市政污水管网	暂未投产
	SS	0.0129		
	COD _{Cr}	0.0515		
	NH ₃ -N	0.00013		
	磷酸盐	0.00006		
注塑成型废气	非甲烷总烃	3206 kg/a	已投产的注塑废气经收集、处理后高空排放	部分投产
有机废气(擦拭、点胶、固化工序)	总VOCs	398 kg/a	已投产的有机废气经收集、处理后高空排放	部分投产
打标废气	颗粒物	少量	已投产的打标废气经收集、处理后高空排放	部分投产
镭雕工序	颗粒物	少量	收集、处理后高空排放	部分投产
焊接工序	颗粒物	少量	已投产的焊接废气经收集、处理后高空排放	部分投产
酸雾废气	盐酸雾、硫酸雾等	/	拟收集、处理后高空排放	未投产
有机废气(实验室)	VOCs	/	拟收集、处理后高空排放	未投产

去毛刺废气、自动喷砂废气	颗粒物	/	拟收集、处理后高空排放	未投产
废水处理站废气	恶臭	/	拟收集、处理后高空排放	未投产
生活垃圾	生活垃圾	0	环卫部门处理	——
一般工业固体废物	塑胶边角料、废玻璃、废胶纸、废五金边角料、废铝板边角料、废不锈钢复合板边角料、废保护膜及废包装材料以及废包装材料	0	专业回收单位回收	——
危险废物	废机油及其擦拭抹布、生产过程产生的废胶水及其包装罐、废工业酒精包装罐及其擦拭物、废导热油、废导热油、废冲压油、废除锈油废白胶及其包装物、废活性炭等	0	交由深圳市环保科技集团有限公司（原名深圳市深投环保科技有限公司）	项目暂未投产部分产生的废碱液，废酸液，含酸、含碱废布、纸、手套等，废有机溶剂，废切削液、废切削油、废抛光液、废研磨液，废清洗剂、PVD清洗废液、自动清洗废液，废活性炭，废UV灯，废机油，废环氧树脂、废固化剂、废导电银胶，废化学试剂，废水处理站废污泥共计约131.56t/a，拟在投产后暂存于危险废物暂存间内，并交由深圳市环保科技集团有限公司（原名深圳市深投环保科技有限公司）拉运处理

四、扩建前原批复要求及实施情况

表 2-18 项目与原批复要求落实情况表

序号	原批复要求	项目情况	落实情况
1	生活污水接入园区生活污水处理设施处理；生产废水（清洗废水）委托有资质的单位拉运处理	项目扩建前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龙华水质净化厂集中处理达标排放；工业废水扩建前已安装废水收集装置（容积为5.0m ³ ），将工业废水集中收集，达到危险废物拉运量时，交由深圳市环保科技集团有限公司（原名深圳市深投环保科技有限公司）统一处理，并签订	项目所在区域污水管网已完善，因此可纳入市政水质净化厂处理。符合原批文要求

		危废处理协议（附件5），不外排。	
2	排放废气执行 DB4427-2001 的第二时段二级标准要求	项目扩建前，注塑成型废气、打标废气、擦拭、点胶、固化废气、镗雕、焊接废气经处理后高空排放。	符合原批文要求
3	噪声执行 GB12348-2008 的 3 类标准，白天≤65 分贝，夜间≤55 分贝	项目扩建前加强设备日常维护与保养，及时淘汰落后设备；合理布局噪声源及工作时间，避免在中午及夜间从事噪声扰民的生产活动；对高噪声的生产设备采用隔振器或消声器对设备进行隔振消声处理，噪声再通过距离衰减作用后，到达项目厂界外 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 3 类标准。	符合原批文要求
4	生产、经营中产生的工业固体废弃物不准擅自排放或混入生活垃圾中倾倒，工业危险废物（废传热油、废活性炭等）须委托环保部门认可的工业废物处理站集中处理，有关委托合同须报我局备案	生活垃圾已交环卫部门清运处理，对周围环境无直接影响	符合原批文要求
		一般工业固废已集中收集后交专业回收单位回收利用，对周围环境无直接影响	符合原批文要求
		危险废物已储存于危险废物暂存间内，交由深圳市环保科技集团有限公司（原名深圳市深投环保科技有限公司）拉运处理	符合原批文要求
5

五、项目扩建前没有发生过环境污染事故，不存在公众投诉和环保处罚情况。

六、环境风险管控情况

项目扩建尚未编制突发环境事件应急预案，项目未曾发生环境风险事故。项目改扩建后，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。

七、原有项目污染防治措施验收情况

项目扩建前废气治理设施暂未进行环保验收，项目扩建后应该严格按照新环保批复及其他相关的规定和要求对项目进行竣工验收。

八、排污许可证执行情况

建设单位于 2020 年 8 月 26 日在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记表编号为 91440300MA5DJC127H001W（详见附件 11）。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

项目所在区域的环境质量现状如下：

1、环境空气质量现状

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。根据《深圳市生态环境质量报告书(2019)》，深圳市龙华区区域空气质量现状监测数据见表 3-1：

表 3-1 龙华区区域空气质量监测数据统计表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	7	60	11.67	达标
	日平均第 98 百分位数	10	150	6.67	达标
NO ₂	年平均浓度	29	40	72.50	达标
	日平均第 98 百分位数	67	80	83.75	达标
PM ₁₀	年平均浓度	50	70	71.43	达标
	日平均第 95 百分位数	102	150	68.00	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	27	35	77.14	达标
	日平均第 95 百分位数	52	75	69.33	达标
CO	日平均第 95 百分位数	1000	4000	25.00	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分数	160	160	100.00	达标

由上表可以看出，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。

区域
环境
质量
现状

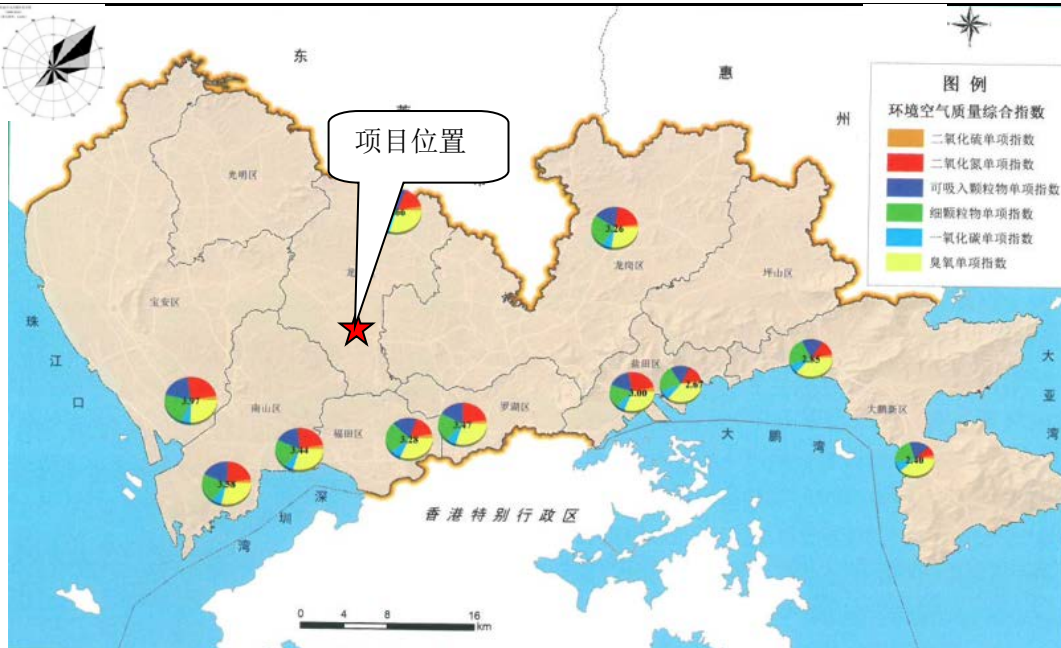


图 3-1 2019 年深圳市环境空气质量综合指数空间分布

本次评价大气环境质量现状引用项目周边 5 千米内现有的监测数据，监测数据来源于深圳市深港联检测有限公司出具的《检测报告》（报告编号：EH2006A739，详见附件 12），监测结果见下表 3-2，监测点位情况见图 3-2:

表 3-2 项目所在区域 TSP 现状检测结果

点位序号	监测点名称	采样日期	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
G1	E 区环境质量监控点	2020.05.14	386
		2020.05.15	445
		2020.05.16	455
		2020.05.17	479
		2020.05.20	508
		2020.06.01	402
		2020.06.02	415
G2	F 区环境质量监控点	2020.05.14	360
		2020.05.15	391
		2020.05.16	429
		2020.05.17	524
		2020.05.20	521
		2020.06.01	509

		2020.06.02	501
G3	水斗盘龙新村 N:22°38'34.02"E:114°3'10.11"	2020.05.14	135
		2020.05.15	110
		2020.05.16	110
		2020.05.17	127
		2020.05.20	112
		2020.06.01	114
		2020.06.02	121
		G4	伍屋村 N:22°39'21.71" E:114°2'38.53"
2020.05.15	99		
2020.05.16	126		
2020.05.17	143		
2020.05.20	97		
2020.06.01	99		
2020.06.02	108		
G5	清湖社区/清湖文化公园 N:22°40'6.12" E:114°2'55.59"		
		2020.05.15	127
		2020.05.16	108
		2020.05.17	140
		2020.05.20	105
		2020.06.01	124
		2020.06.02	105
		监测项目	
浓度变化范围 (mg/m ³)			97~524
最大值			524
标准值			300
最大值占标准 (%)			174.66
超标率 (%)			40
超标倍数			76.66
达标情况			超标
根据监测结果可知，TSP 最大地面浓度占标率大于 100%，超标率为 40%，主要原			

因为周边企业生产过程中废气未经治理排放或外环境对本项目造成一定的影响。

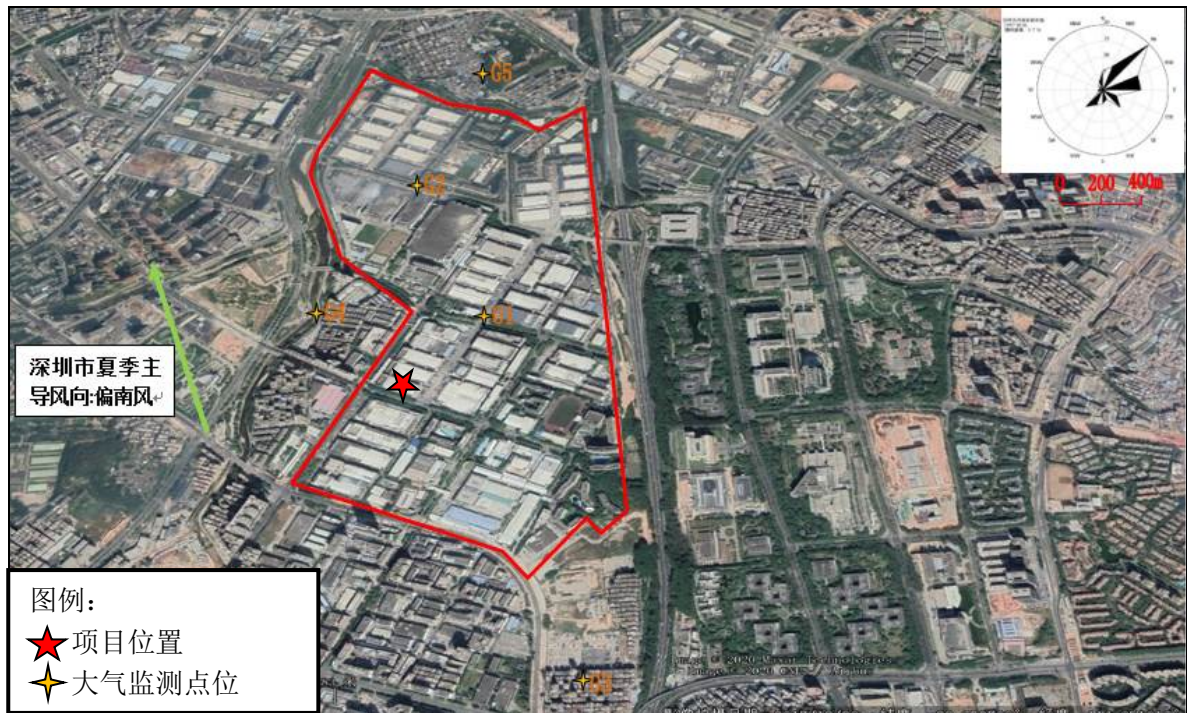


图 3-2 项目大气监测点位分布图

2、地表水环境质量状况

项目选址属于观澜河流域，根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》粤府函[2018]424号，观澜河流域参照饮用水准水源保护区实施环境管理，水质目标为执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

本报告引用深圳市生态环境局官网发布的深圳市2021年3月及4月水环境月报中观澜河水质状况评价，网址 <http://meeb.sz.gov.cn/ztfw/zdlyxxgk/shjyb/>。

表 3-3 2021年观澜河流域河流水质状况

时间	河流名称	监测断面	水质目标	水质类别	水质状况	超标项目/ 超标倍数
2021.3	观澜河	企坪	III	III	达标	/
2021.4	观澜河	企坪	III	III	达标	/

由上表可知，2021年3月及4月观澜河企坪监测断面水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。



图 3-3 2019 年深圳市河流水质监测点位

3、声环境质量状况

根据现场调查，项目扩建部分尚未投入运营，为了了解项目所在地厂界声环境质量现状，已委托深圳市索奥检测技术有限公司于 2021 年 1 月 20 日-21 日在扩建厂房的四周厂界外 1 米处各设一测点进行噪声监测，监测结果详见下表（监测点位见附图 4），检测报告详见附件 4。

表 3-4 环境噪声现状监测结果统计表

测点位置	昼间 dB(A)		夜间 dB(A)		执行标准
	检测时间	检测结果	检测时间	检测结果	
▲N1 园区 D1 栋东侧	2021/1/20 16:26	63	2021/1/20 23:34	52	执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）功能区 3 类标准，即：昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)
▲N2 园区 D1 栋南侧	2021/1/20 16:31	61	2021/1/20 23:38	54	
▲N3 园区 D1 栋西侧	2021/1/20 16:36	59	2021/1/20 23:43	50	
▲N4 园区 D1 栋北侧	2021/1/20 16:41	62	2021/1/20 23:48	54	

从监测结果来看，项目厂界噪声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

五、生态环境

该项目位于工业园区内，地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生

动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

1、大气环境

项目厂界外 500m 范围内环境敏感点见下表：

表 3-4 项目大气环境敏感点

序号	坐标		名称	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	纬度	经度					
1	22°39'23.31"	114°2'25.43"	光辉大厦	居住区	环境空气二类区	西北面	130
2	22°39'23.35"	114°2'24.87"	伍屋村	居住区	环境空气二类区	西北面	210
3	22°39'20.56"	114°2'20.19"	瓦窑排村	居住区	环境空气二类区	西南面	280
4	22°39'14.38"	114°2'15.45"	东源阁小区	居住区	环境空气二类区	西南面	363

2、声环境：项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点。

3、地下水环境：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。

4、生态环境：项目新增用地在同个工业园区内，不涉及土建，用地范围内无生态环境保护目标。

(一) 废水：

生活污水执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准；工业废水按《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》(深人环〔2018〕461 号) 第三条(二)中“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”执行。

表 3-5 废水污染物排放标准一览表

环境要素	污染物项目	限值要求	单位	依据标准
废水	标准	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 _{Cr}	500	mg/L	
	BOD ₅	300		
	NH ₃ -N	—		

磷酸盐 (以 P 计)	—		
SS	400		
标准	III	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
pH	6-9	mg/L	
COD _{Cr}	20		
BOD ₅	4		
NH ₃ -N	1.0		
总磷 (以 P 计)	0.2		
石油类	0.05		
阴离子表面活性剂	0.2		
标准	一级标准 A 标准		
SS	10	mg/L	

(二) 废气:

打标废气执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准。

表 3-6 废气排放标准一览表

环境要素	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		依据标准
			排气筒高度 m	标准	监控点	浓度 (mg/m ³)	
废气	标准	表 2 第二时段二级					《大气污染物排放值》 (DB44/27-2001)
	颗粒物	120	25 ^①	5.95 ^②	周界外浓度最高点	1.0	

注: ①根据《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 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。

②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。

(三) 噪声:

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。根据《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》, “昼间”指 7:00~23:00 时; “夜间”指 23:00~7:00 时。

表 3-7 噪声排放标准一览表

环境要素	时段	限值要求	单位	依据标准
噪声	声环境功能区	3 类	/	《工业企业厂界环境噪声

	昼间	65	dB (A)	排放标准》 (GB12348-2008)
	夜间	55		

(四) 固体废物:

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及“2013年6月修订单”、《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单、《国家危险废物名录》(2021年版)等有关规定。

总量控制指标

1、水污染物排放总量控制指标

项目扩建部分生活污水总排放量约 $28.8\text{m}^3/\text{d}$ ，约 $10368\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目纯水制备尾水产生量约为 $33.392\text{m}^3/\text{d}$ ，合计约 $12021.12\text{m}^3/\text{a}$ ，污染物浓度远低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，属清洁水，可作为清洁水与生活污水一起排入市政污水管网。

项目此次扩建部分没有工业废水的排放。

项目生活污水、纯水尾水最终进入龙华水质净化厂处理，计入龙华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。

2、大气污染物排放总量控制指标

无。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目为租用的厂房，因此施工期污染主要是设备进场产生的噪声，装修产生的建筑垃圾等。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目废气污染源进行核算，见下表：

表 4-1 废气污染源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	废气产 生量/ (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生量/ (kg/a)	工艺	效率	核算 方法	废气排 放量 (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放量/ (kg/a)	
打标	激光 打标 机	排气筒 DA001	颗粒 物	产污系 数法	30000	—	少量	水喷淋	90%	产污系 数法	30000	—	少量	8640
		无组织	颗粒 物	产污系 数法	—	—	少量	—	—	产污系 数法	—	—	少量	8640

表 4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产 线名 称	装置	排放形 式	污染物 种类	污染治理设施						有组 织排 放口 编号	有组 织排 放口 名称	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	设 计 处 理 效 率	是 否 为 可 行 技 术	是 否 涉 及 商 业 秘 密				
打标	激光 打标	有组 织	颗粒 物	TA001	粉 尘 治 理 设 施	水 喷 淋	90%	是	否	DA001	打 标 废 气 排 放 口	是	一 般 排 放 口

	机	无组织	颗粒物	无	/	/	/	/	/	/	/	/
--	---	-----	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

表 4-3 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			监测内容	监测频 次
			经度	纬度				名称	浓度限 值 mg/m ³	排放速 率 kg/h		
DA001	打标废 气排放 口	颗粒物	112.86634	22.58467	25	0.7	常温	大气污染物 排放限值 DB44/ 27—2001	120	2.9	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿 量,烟气量	1次/年

核算过程如下：

(1) 打标废气 (G₁)：

激光打标是利用高能能量密度的激光对工件进行局部照射，使表层材料汽化或发生颜色变化的化学反应，从而留下永久性标记的一种打标方法。故项目对不锈钢、铝材进行激光打标过程中会产生少量烟尘，其主要污染物为颗粒物。由于产生量难以估算，本次评价只定性分析。

根据现场核查，建议建设单位在打标工位上方或者侧方设置集气罩，将产生的废气集中收集后经专用排气管道引至楼顶水喷淋塔装置（设置抽风量为 30000m³/h 的风机；根据《大气污染控制工程（第二版）》中第六章第三节中对湿式除尘器的介绍，水喷淋塔装置对颗粒物的处理效率可达 90 以上，本次评价处理效率按 90% 计算）进行处理后再通过排气管道排放，排气筒高度约为 25 米，排放口设在项目南面。同时，工作人员应佩戴 3M 防尘口罩。此外，废气收集率按 90% 计算，项目未经收集的废气排放量很少，通过稀释扩散排放。经以上措施处理后，项目排放的颗粒物可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二段二级标准相关污染物排放限值要求。

(3) 治理设施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术中颗粒物采用湿式除尘技术是可行的。

(4) 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 4-4 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 ³	单次持续时间 h	年发生频次	排放量 kg/a	应对措施
1	打标工序	颗粒物	/	0.5	2	少量	停止生产，对废气处理设施进行检修

2、废水

(1) 废水源强

①清洗废水

根据工程分析，本项目清洗废水（超声波清洗废水、料带清洗废水、隧道式清洗废水）的总产生量约为 $75.375\text{m}^3/\text{d}$ ，合计约 $27135\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染因子为pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、SS。

②反冲洗废水

项目纯水机每天每台反冲洗一次，每次反冲洗废水约 $1\text{m}^3/\text{次}$ ，即反冲洗废水产生量约 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，合计约 $360\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目已委托有资质的单位设计并安装一套废水处理能力为 $90\text{m}^3/\text{d}$ 的废水处理设施，将产生的清洗废水（超声波清洗废水、料带清洗废水、隧道式清洗废水）、反冲洗废水经废水处理设施处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）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）后回用于纯水制备，产生的少量浓液作为危废交由有资质的单位定期拉运处理（根据企业提供资料，浓液产生量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $360\text{m}^3/\text{a}$ ）。因此，项目本次扩建部分没有工业废水的排放，对周围环境影响不大。

③纯水机尾水

项目纯水机制备纯水的尾水产生量约 $33.392\text{m}^3/\text{d}$ ，合计约 $12021.12\text{m}^3/\text{a}$ 。

参照深圳市九洲电器有限公司光明分公司委托深圳市帕斯环境检测技术有限公司对其纯水制备尾水进行检测，根据建设单位提供的检测报告（编号：PETT201610/077）（见附件6）。由检测报告检测数据可知，项目尾水污染物浓度远低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，属清洁水，可直接用于厕所用水后排入市政污水管网。

④喷淋废水

项目扩建部分设1套湿式喷淋塔设施处理废气，使用自来水做为喷淋吸收液，循环使用不外排，定期补充蒸发损失的水及捞渣。

⑤生活污水

本项目定员800人，生活用水量约为 $32\text{m}^3/\text{d}$ ， $11520\text{m}^3/\text{a}$ ，废水排放量按90%算，则废水排放量约为 $28.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $10368\text{m}^3/\text{a}$ 。另外根据2014年7月14日经深圳市龙华新区城市建设局取得《龙华新区城市建设局关于对富弘精密组件（深圳）有限公司等企业污水纳管情况的说明》可知，项目所在片区“鸿富锦精密工业（深圳）有限公司”已纳入市政排污管网（见

附件 7)，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) 第二时段三级标准后进入市政管网排入龙华水质净化厂处理。

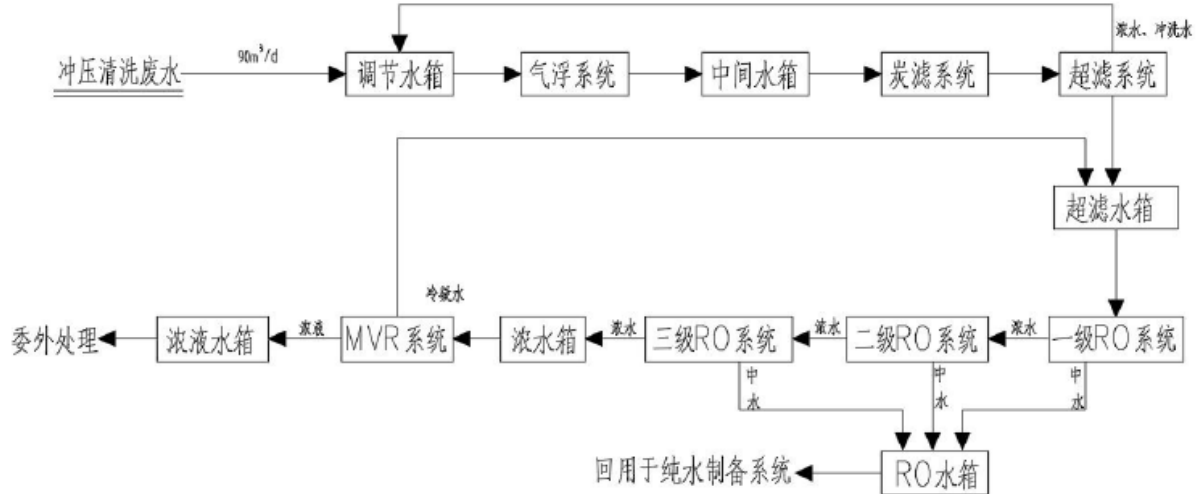
表 4-5 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

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				
				核算方法	产生废水量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	主要工艺	效率/%	核算方法	排放废水量(m³/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	员工厕所	生活污水	COD _{Cr}	类比法	10368	250	2.5920	化粪池	15	物料衡算法	10368	212.5	2.2032
			BOD ₅			100	1.0368		9			91	0.9435
			NH ₃ -N			20	0.2074		0			20	0.2074
			磷酸盐 (以 P 计)			4	0.0415		0			4	0.0415
			SS			100	1.0368		30			70	0.7258
清洗、 纯水制备	超声波清洗机、料带清洗机、隧道式清洗机、纯水机	清洗废水、反冲洗废水	COD _{Cr}	类比法	27495	60	1.6497	pH 调节+ 气浮+炭 滤+超滤+ 三级 RO 系统 +MVR 系 统	85	物料衡算法	回用于纯水制备，每年产生 360t 浓液作为危废交由有资质的单 位定期转运处理		
			BOD ₅			20	0.5499		70				
			氨氮			2	0.0550		70				
			总磷			10	0.2750		99				
			石油类			1	0.0275		96				
			LAS			1	0.0275		88				
			SS			100	2.7495		99				

(2) 清洗废水、反冲洗废水处理工艺

① 水处理工艺选择

废水处理设施处理工艺流程如下：



工艺流程说明：

废水首先经pH调节，再投加PAC、PAM后进入气浮系统，去除水体中可能残存的油类。气浮系统出水然后经多介质、活性炭、中空超滤等过滤系统过滤截留水中的悬浮物、胶体、细菌和部分有机物后进入三级RO系统。RO系统产水供纯水处理系统原水，三级RO系统浓水、气浮浮渣进入MVR系统蒸发处理，MVR系统冷凝去UF产水箱，循环处理，MVR系统蒸发残液经收集后委外处理。

②技术可行性

查阅《三废处理工程技术手册——废水卷》、《废水处理工程技术手册》及相关资料，废水经上述处理后，水污染物理论削减量如下表：

表 4-6 项目采用的废水处理工艺可行性分析

序号	主处理单元	处理效果	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	LAS
1	调节池	进水	6-9	100	60	20	2	10	1	1
2	气浮系统	出水	6-9	30	42	15	2	0.5	0.1	0.5
		去除率	/	70%	30%	25%	/	95%	90%	50%
3	炭滤系统	出水	6-9	18	32	12	2	0.35	0.05	0.3
		去除率	/	40%	25%	20%	/	30%	50%	40%
4	超滤系统	出水	6-9	0.9	32	8.4	2	0.3	0.045	/

		去除率	/	95%	/	30%	/	10%	10%	/
5	三级 RO 系统	出水	6-9	0.05	9.6	2.5	0.6	0.1	0.04	0.12
		去除率	/	95%	70%	70%	70%	70%	10%	60%
6	工艺总去除率		/	99%	85%	70%	70%	99%	96%	88%
7	出水水质		6-9	≤10	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.2
8	排放标准		6-9	10	20	4	1.0	0.2	0.05	0.2
9	处理效果		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：项目废水产生浓度来源于《龙华富士康 D1 栋冲压清洗废水处理工程设计方案》（附件 13）。

从上表可看出，项目废水处理工艺在实施过程中是可行的。

（3）依托集中污水处理厂的可行性

废水排放方案：

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）第二时段三级标准后与纯水制备尾水一同从东环二路富士康科技园内污水井接入富士康科技园外支管，再并入龙华大道污水主管，最后排入龙华水质净化厂进行后续处理。

清洗废水（超声波清洗废水、料带清洗废水、隧道式清洗废水）、反冲洗废水经废水处理设施处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）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）后回用于纯水制备，不外排；产生的少量浓液交由有资质的单位定期拉运处理。

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

从水质净化厂纳污范围角度，本项目规划属于龙华水质净化厂纳污范围，项目所在地污水截排管网已完善，东环二路富士康科技园内污水井接入富士康科技园外支管，再并入龙华大道污水主管，再排入龙华水质净化厂进行后续处理。

龙华水质净化厂日处理污水 40 万吨，其中一期工程规模 15 万 m³/d，并已进行提标改造，采用预处理+A/A/O+磁混凝澄清池+Aqua-ABF 滤池+辅助化学除磷+紫外线消毒，本次提标改造不改变处理规模，提标改造出水 COD、BOD、TP 及氨氮执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准，TN、SS、粪大肠菌群执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标准。

二期建设规模 25 万 m³/d，龙华水质净化厂（二期）提标改造工程原处理规模不变，采用预处理→MVR 脱盐系统→厌氧处理系统→好氧处理系统→臭氧氧化处理系统→膜深度处理系统，正在提标改造，提标改造出水 COD、BOD、TP 及氨氮执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准，TN、SS、粪大肠菌群执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标准。

从水量负荷角度，本项目生活污水排放量为 28.8m³/d，纯水尾水排放量为 33.392m³/d，则项目废水排放总量为 62.192m³/d；依据深圳市水务官网数据，2019 年龙华水质净化厂一期处理量 3930.26 万 m³/a（10.8 万 m³/d），二期处理量 6515.23 万 m³/a（17.85 万 m³/d）；剩余处理量为一期 4.2 万 m³/d，二期 7.15 万 m³/d，则总的剩余处理量为 11.35 万 m³/d。本项目生活污水、纯水尾水排放总量占龙华水质净化厂剩余处理量比例约为 0.05%。从水量角度分析，本项目生活污水排放对龙华水质净化厂的运行冲击很小。因此，本项目产的生活污水排入龙华水质净化厂进行处理是合理可行的。

从水质负荷角度，本项目生活污水经工业区化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准；纯水机尾水污染物浓度远低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，属清洁水。符合龙华水质净化厂的进水标准，不会对其正常运行造成明显影响。

从污水厂处理工艺角度，龙华水质净化厂一期处理工艺采用“预处理+A/A/O+磁混凝澄清池+Aqua-ABF 滤池+辅助化学除磷+紫外线消毒”，二期处理工艺采用“预处理→MVR 脱盐系统→厌氧处理系统→好氧处理系统→臭氧氧化处理系统→膜深度处理系统”工艺。本项目排进污水厂的废水为生活污水和纯水制备尾水，污染物浓度较低，在龙华水质净化厂的进水浓度范围内，因此，本项目的废水经龙华水质净化厂处理措施处理是可行的。

综上所述，本项目生活污水和纯水制备尾水经处理达标后进入龙华水质净化厂集中处理是可行的，不会对龙华水质净化厂的正常运行带来明显影响。

（4）废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4-7 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	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

1	生活污水	pH、COD、BOD、SS、氨氮、TP	排至厂区内化粪池处理后，接入市政管网进入龙华水质净化厂处理	间接排放	TW001	生活污水处理系统	工业区化粪池	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	生产废水	pH、石油类、化学需氧量、悬浮物	排至厂区内废水回用处理设施处理后回用	不外排	TW002	废水回用处理系统	pH调节+气浮+炭滤+超滤+三级RO系统+MVR系统	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input 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
3	纯水制备尾水	悬浮物、化学需氧量、氨氮、磷酸盐	与生活污水一起排入市政污水管网	间接排放	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input checked="" 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

(5) 废水自行监测一览表

表 4-8 废水环境监测计划及记录信息表

序号	监测点位	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	是否监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测批次	执行标准
1	R O 水箱	流量	自动监测	流量槽	无	否	无	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 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)
2		pH	手工	无	无	否	无	瞬时采样(3个)	1次/年	
3		COD	手工	无	无	否	无	瞬时采样(3个)	1次/年	
4		BOD ₅	手工	无	无	否	无	瞬时采样(3个)	1次/年	
5		氨氮	手工	无	无	否	无	瞬时采样(3个)	1次/年	
6		总磷	手工	无	无	否	无	瞬时采样(3个)	1次/年	
7		石油类	手工	无	无	否	无	瞬时采样(3个)	1次/年	
8		LAS	手工	无	无	否	无	瞬时采样(3个)	1次/年	
9		SS	手工	无	无	否	无	瞬时采样(3个)	1次/年	

3、噪声

项目此次扩建生产过程中冲床、6槽超声波清洗机、4槽超声波清洗机、双料带清洗机、四料带清洗机、隧道式清洗机、激光打标机、纯水机(N₁)等设备在运转时会产生机械噪声,源强为65-85dB(A)。此次环评要求项目采取的降噪措施:

- 1、加强检测设备的日常维护与保养,保证机器的正常运转;
- 2、厂方适当在部分高噪声的机底座加设防振垫、减震措施,或者进行安装消声器;

(1) 对室内声源等效室外声源声功率级计算

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} —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)。

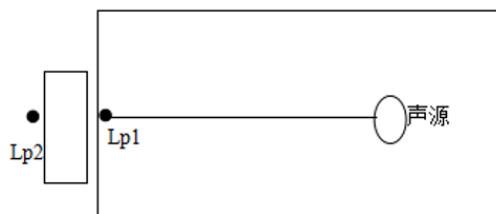


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

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：

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

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);

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处预测点处的 A 声级。

(2) 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:

$$l_p = l_0 - 20 \lg(r / r_0) - \Delta l$$

式中: L_p ——距离声源 r 米处的声压级;

r —— 预测点与声源的距离;

r_0 ——距离声源 r_0 米处的距离;

Δl ——各种因素引起的衰减量 (包括声屏障、空气吸收等), 经墙体隔声后, 衰减至边界, 衰减量为 23dB (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)。

(3) 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:

$$L_{eq} = 10 \log \sum 10^{0.1l_i}$$

式中: L_{eq} ——预测点的总等效声级, dB(A);

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响, dB(A)。

表 4-9 项目主要噪声源情况表

设备名称	源强 (设备 1m 处的噪声级)	安装位置	距最近厂界距离
冲床	约 78-88dB(A)	1 层车间 (室内)	5-10 米
6 槽超声波清洗机	约 75-80dB(A)	1 层车间 (室内)	5-10 米
4 槽超声波清洗机	约 75-80dB(A)	1 层车间 (室内)	1-5 米
双料带清洗机	约 75-80dB(A)	1 层车间 (室内)	1-5 米
四料带清洗机	约 75-80dB(A)	1 层车间 (室内)	1-5 米
隧道式清洗机	约 70-75dB(A)	1 层车间 (室内)	3-10 米
激光打标机	约 65-70dB(A)	1 层车间 (室内)	5-10 米
纯水机	约 70-75dB(A)	1 层车间 (室内)	3-10 米

表 4-10 等效声源与厂界距离一览表

等效声源	与厂界距离 (m)		
	东面	南面	北侧
冲床	45	30	33
超声波清洗机	86	46	17
料带清洗机	80	40	13
隧道式清洗机	86	41	12
激光打标机	45	40	23
纯水机	80	42	21

表 4-11 项目噪声预测结果 (单位: Leq dB (A))

类型	等效声源源强	门窗、墙体隔声量	厂界贡献值		
			东面	南面	北面
冲床	99.48	23	43.42	46.94	46.11
超声波清洗机	83.01		21.32	26.75	35.40
料带清洗机	83.01		21.95	27.97	37.73
隧道式清洗机	78.01		16.32	22.75	33.43
激光打标机	85.56		29.50	30.52	35.33
纯水机	75		13.94	19.54	25.55
厂界叠加值		/	43.66	47.15	47.50
2021//01/20 昼间	厂界背景值	/	63	61	62
	厂界预测值	/	63.05	61.18	62.15

	标准值	/	/	65	65	65
	达标情况	/	/	达标	达标	达标
2021/01/20 夜间	厂界背景值	/	/	52	54	54
	厂界预测值	/	/	52.59	54.82	54.88
	标准值	/	/	55	55	55
	达标情况	/	/	达标	达标	达标

注：室内声源衰减量按门窗、墙体隔声 23 分贝为准。

根据以上计算可知，项目车间噪声在所有生产设备同时运行的情况下，项目经落实以上措施后，项目到达厂界外的噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)，对周围声环境的影响较小。

同时，项目投产后应做好自行监测，见下表：

表 4-12 噪声自行监测计划表

类别	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
噪声	厂界 1m 处	厂界噪声等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

4、固体废物

项目此次扩建生产经营过程中产生的固体废物主要是生活垃圾（S₁）、一般工业固体废物(S₂)及危险废物（S₃）。

(1) 生活垃圾

项目员工有 800 人，生活垃圾每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 400kg/d，合约 144t/a。，收集后交由环卫部门统一清运处理。

(2) 一般固体废物

①废不锈钢及复合材料边角料

本项目冲压过程中会产生废不锈钢及复合材料边角料，根据建设单位提供资料，不锈钢及复合材料用量为 2700t/a，产生量按其原料用量的 20%计，即 540t/a。收集后交由资源回收公司再利用。

②废包装材料及喷淋塔废渣

本项目废包装材料和打标废气的喷淋塔废渣的年产生量约 1 t/a。集中收集后交由专业回收公司回收利用。

综合一般固体废物年产生量约为 541 t/a。

(3) 危险废物

项目设备维护、保养产生少量的废润滑油（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-214-08），冲压过程中产生的废切削油（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-09），生产过程中产生的废清洗剂（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），废手套、抹布及废空容器（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），废气处理设施产生的废活性炭（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49），废水处理设施产生的废 RO 膜、滤料（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 1.35t/a。

此外，废水处理污泥（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-046-49）根据废水工程设计单位提供的工程经验，每天约产生 0.1t，则项目污泥产生量约为 36t/a；废水处理浓液（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-999-49）根据废水工程设计单位提供的工程经验，每天约产生 1t，则项目废水处理浓液产生量约为 360t/a。鉴于项目废水处理站污泥及废水处理浓液暂未进行危险特性鉴别，本环评建议建设单位应按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定是否属于危险废物，若不属于危险废物，再将废水处理站污泥及废水处理浓液作为一般工业固废处理。

合计总产生量约 397.35t/a

项目危险废物汇总表见表 4-13：

表 4-13 项目危险废物汇总一览表

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	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	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.05	设备维修	液态	矿物油	矿物油	每天	T、I	委托具有危废经营资质的单位收运处置
2	废切削油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-09	0.2	冲压工序	液态	矿物油	矿物油	每天	T、I	
3	废清洗剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	0.2	清洗工序	液态	废有机溶剂与含有机溶剂废物	废有机溶剂与含有机溶剂废物	每天	T、I、R	
4	废手套、抹布及废空容器	HW49 其他废物	900-041-49	0.4	设备维修及生产工序	固态	矿物油/含有机溶剂废物	矿物油/含有机溶剂废物	每天	T/In	
5	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.2	废气处理设施	固态	废活性炭	废活性炭	每季	T	
6	废 RO 膜、滤料	HW49 其他废物	900-041-49	0.3	废水回用处理设施	固态	滤料	滤料	半年	T/In	

7	废水处理 污泥	HW49 其他废物	900-046-49	36	废水回用处 理设施	固态	污泥	污泥	每天	T
8	废水处理 浓液	HW49 其他废物	900-999-49	36	废水回用处 理设施	液态	浓液	浓液	每天	T/C/I /R

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 4-14 固体废物污染源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	固废属性	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)	
/	生活区	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	144	填埋	144	由环卫部门定期 清运
冲压	冲床	废不锈钢及复 合材料边角料	一般工业 固体废物	产污系数法	540	回收利用	540	收集后交由资源 回收公司
废气 处理	水喷淋 塔	水喷淋塔收集 的粉尘	一般工业 固体废物	物料衡算法	1	回收利用	1	交专业回收公司 再利用
拆包	/	废包装袋	一般工业 固体废物	物料衡算法		回收利用		
/	设备维 护	废润滑油	危险废物	物料衡算法	0.05	回收处置	0.05	交由取得危险废 物经营许可证的 单位进行处理
冲床	冲床	废切削油	危险废物	物料衡算法	0.05	回收处置	0.05	
清洗	清洗机	废清洗剂	危险废物	物料衡算法	0.2	回收处置	0.2	
冲压	冲床	废手套、抹布及 废空容器	危险废物	物料衡算法	0.4	回收处置	0.4	
废气 处理	废气处 理设施	废活性炭	危险废物	物料衡算法	0.2	回收处置	0.2	
废水 处理	废水处 理站	废 RO 膜、滤料	危险废物	物料衡算法	0.3	回收处置	0.3	
废水 处理	废水处 理站	废水处理污泥	危险废物	产污系数法	36	回收处置	36	
废水 处理	废水处 理站	废水处理浓液	危险废物	产污系数法	360	回收处置	360	

(4) 环境管理要求

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：

- a. 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。
- b. 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。
- c. 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。
- d. 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。

e. 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。

f. 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》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。

① 收集、贮存

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）（2013年修订）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。项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-15。

表 4-15 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存		
							方式	能力 t	周期
1	危废暂存间	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	厂区	30m ²	罐装	0.1	1月
2		废切削油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-09	厂区		罐装	0.2	1月
3		废清洗剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	厂区		罐装	0.2	1月
4		废手套、抹布及废空容器	HW49 其他废物	900-041-49	厂区		堆放	0.2	1月
5		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	厂区		堆放	0.2	半年
6		废 RO 膜、滤料	HW49 其他废物	900-041-49	厂区		堆放	0.2	半年
7		废水处理污泥	HW49 其他废物	900-046-49	厂区		袋装	20	1月
8		废水处理浓液	HW49 其他废物	900-999-49	厂区		罐装	20	半个月

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。

危险废物转移报批程序如下：第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

5、地下水、土壤

项目所选用厂房为已建成的工业厂房，无需挖土、填埋等施工。

运营期项目产生的工业废水经自建废水处理站处理达标后回用于生产，废水不会与地面直接接触，不会对地下水及土壤产生影响；项目危险废物暂存场所采用防雨、防渗处理，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中要求设置，防止危险废物在贮存时可能产生的废液渗漏对地下水及土壤的污染；项目废气经管道收集后经楼顶废气处理系统处理达标后排放，废气污染物排入大气环境中，经大气运动扩散、稀释、分解，经大气沉降进入土壤环境的量较少，设专人管理废气处理系统，定期对废气处理系统进行巡检、维护，杜绝废气事故排放。

综上所述，本项目对区域地下水及土壤的影响程度在可接受范围之内。

6、生态

本项目位于已建成的工业厂房内，不在深圳市基本生态控制线内，不存在施工期植被破坏等生态环境影响，项目周边无国家保护珍稀动植物及生态敏感保护目标等。根据前述分析，项目运营期主要污染物为工业废水、生活污水、废气、固体废物、噪声等，各项污染物采取相关措施处理后均能达标排放，对周围生态环境无明显影响。

7、环境风险

(1) 环境风险源分布

项目使用的润滑油及切削油主要成分为矿物油，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录B内风险物质；上述风险物质均存放于化学品厂库中。项目环境风险区域还包括危险废物暂存间、废水处理设施、废气处理设施。

表 4-17 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 (t)	临界量比值 Q_n (t)	储存位置
润滑油	0.1	2500	0.00004	化学品仓库
切削油	2.1	2500	0.00084	化学品仓库

表 4-18 项目风险源分布情况

风险源	所在位置	涉及环境风险物质
化学品厂库	见附图 13	润滑油、切削油
危废暂存间	见附图 13	危险废物
废气处理设施	楼顶	生产废气
废水处理设施	见附图 13	生产废水

(2) 影响途径

根据本项目运营期特点，本项目可能产生的环境风险类型及影响途径包括以下几个方面：

①废气处理设施运行期发生事故性排放：

当本项目的废气处理设施出现故障，不能正常运行时，导致废气超标排放或直接排放到大气环境中，或管道发生断裂将会对项目所在地的局部大气环境造成一定的影响。

②化学品暂存、使用过程中泄漏引发的环境事件：

项目使用的润滑油及切削油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的危险物质，化学品使用过程中的风险多为技术人员操作失误等导致的滴、漏等风险，可能造成对设备等的腐蚀或人员伤

害事故或污染受纳水体等。

③废水处理设施事故性排放：

项目废水处理站事故性排放分为两种情况，一是废水处理设施不能正常运行，二是出水水质不能达到回用标准。

④危险废物暂存过程中泄漏引发的环境事件：

危险废物暂存过程中的风险多为技术人员操作失误等导致的滴、漏等风险，将造成水体、土壤环境潜在、长期的影响。

⑤火灾爆炸事故引起的次生环境事件：

火灾引发的环境风险主要来自燃烧产生的废气、消防废水带来的次生环境风险，燃烧废气有可能会对周边的环境空气质量带来较为明显的影响；消防废水进入外环境，将有可能对周边水体带来影响。

(3) 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建立应急救援组织，编制突发环境事故应急预案。

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。

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；当废设施废水不能达标回用时，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。项目应设置足够容量的事故应急储水池。

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：

对于项目所使用的润滑油、切削油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。

⑤应急事故池设置：

建设单位拟设置体积为 30m³ 的事故应急池，事故应急池需满足《水体污染防控紧急措施设计导则》中相关要求。同时建议建设单位在厂区雨水总排放口设置应急阀门，确保事故

状态下能及时关掉阀门，消防废水在关闭总排放口之后，防止污染物进入总排放口，通过市政管道泄漏至附近水系，发生事故时同时在厂区出入口放置消防沙包，杜绝废水事故性排放。当本项目废水处理站发生故障及其他状况时，应按照突发环境事件应急预案的要求立即停产，并将事故状态下的废水暂存事故应急池中。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射设备，无电磁辐射源。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排放口	颗粒物	在打标工位上方或者侧方设置集气罩，将产生的废气集中收集后经专用排气管道引至楼顶水喷淋塔装置（设置抽风量为30000m ³ /h的风机）进行处理后再通过排气管道排放，排气筒高度约为25米，排放口（DA001）设在项目南面。	广东省地方标准《大气污染物排放限值标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	无组织	颗粒物	车间沉降、大气扩散	广东省地方标准《大气污染物排放限值标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、磷酸盐（以P计）、SS	经工业区化粪池预处理达标后排入市政排污管网，最终纳入龙华水质净化厂处理	达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	纯水尾水	悬浮物、化学需氧量、氨氮、磷酸盐	属清洁水，可作为清净下水与生活污水一起排入市政污水管网	对周围环境无直接影响
	生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、SS	已委托建设一套废水处理设施，将清洗废水处理达标后回用于纯水制备工序	回用水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）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）
声环境	冲床、6槽超声波清洗机、4槽超声波清洗机、双料带清洗机、四料带清洗机、隧道式清洗机、激光打标机、纯水机等	生产噪声	建议项目应加强生产设备的日常维护与保养，保证机器的正常运转；厂方适当在高噪声的机底座加设防振垫、减震措施，或者进行安装消声器。	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准

电磁辐射	无	——	——	——
固体废物	<p>生活垃圾： 员工生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处理；</p> <p>一般固体废物： 废不锈钢及复合材料边角料收集后交由资源回收公司再利用； 废包装材料和打标废气的喷淋塔废渣集中收集后交由专业回收公司回收利用；</p> <p>危险废物： 废润滑油、废切削油、废清洗剂、废手套、抹布及废空容器、废气处理产生的废活性炭、废水处理产生的废 RO 膜、滤料、废水处理污泥、废水处理浓液收集后交给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。 工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2001）等 3 项国家污染物控制标准及其 2013 年修改单。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①生产区域地面进行分区防渗。</p> <p>②项目对周边土壤影响主要是大气沉降。大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。</p> <p>③占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。</p>			
生态保护措施	占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。			
环境风险防范措施	切削油、润滑油存放在专用仓库内；危险废物存放在危废仓库；危废仓库修建水泥地面，周边设围堰，防止泄漏、渗滤，并张贴标识，显眼位置摆放消防器材。			
其他环境管理要求	——			

六、结论

综上所述，深圳市裕展精密科技有限公司龙华分公司冲压小件项目选址不属于深圳市规定的基本生态控制线范围内，并且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。项目运营期严格执行“三同时”制度，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治理措施进行治疗，加强污染治理设施和设备的运行管理，则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，项目在现地址进行建设是可行的。

编制单位：深圳市景泰荣环保科技有限公司