

## 建设项目基本情况

项目名称	深圳市惠得利科技有限公司新建项目				
建设单位	深圳市惠得利科技有限公司				
法人代表	***	联系人		***	
通讯地址	深圳市龙华区福城街道福民社区悦兴路 49 号一栋 201				
联系电话	***	传真	/	邮政编码	518110
建设地点	深圳市龙华区福城悦兴路 49 号厂房一栋二楼靠电梯 4 格半				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 延期 <input type="checkbox"/> 补办 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3922 通信终端设备制造	
厂房面积 (平方米)	600		所在流域	观澜河流域	
总投资 (万元)	100	其中：环保投资 (万元)	10.0	环保投资占总投资比例	10.0%
拟投产日期			2020 年 10 月		
<b>工程内容及规模：</b> <p><b>1、项目概况及任务来源</b></p> <p>深圳市惠得利科技有限公司（以下简称“项目”）成立于 2017 年 02 月 04 日，统一社会信用代码：91440300MA5EC66M9G，项目成立以来一直从事贸易活动。现因企业发展需要，项目拟选址深圳市龙华区福城悦兴路 49 号厂房一栋二楼靠电梯 4 格半开办，从事防水接头的生产加工，年产量为 200 万个。项目厂房系租赁，租赁面积为 600 平方米，用途为厂房（见附件 2），拟招员工人数 30 人。</p> <p>项目在生产经营过程中，涉及到环境影响问题，根据《中华人民共和国环境影响评价法》等，应进行环境影响评价。根据关于印发《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020 年版）》的通知（粤环函[2020]108 号，项目不属于其中豁免手续办理的项目；根据国家《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及生态环境部令第 1 号《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，项目属于“二十八、</p>					

计算机、通信和其他电子设备制造业，84 通信设备制造、广播电视设备制造、雷达及配套设备制造、非专业视听设备制造及其他电子设备制造（全部）”，需编制环境影响评价报告表；根据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2018.7.10 实施），本项目属于“二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业，83 通信设备制造、广播电视设备制造、雷达及配套设备制造、非专业视听设备制造及其他电子设备制造（有工业废水、废气产生需要配套污染防治设施的）”，为审批类报告表项目，应编制建设项目环境影响报告表进行审批。另项目防水接头属于“C3922 通信终端设备制造”，属于《市生态环境局关于实施环评告知承诺制的通知》（深环〔2020〕85 号）附件 1 环境影响评价审批正面清单中“环评告知承诺制审批改革试点范围中二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业 83. 通信设备制造、广播电视设备制造、雷达及配套设备制造、非专业视听设备制造及其他电子设备制造（报告表）”，可进行环评告知承诺制。受建设单位的委托，深圳中科环保产业发展有限公司组织相关技术人员通过现场考察，在调查收集和研究与项目有关的技术资料的基础上，按照环境影响评价技术导则编制了本项目的的环境影响报告表。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“K 机械、电子-83、电子配件组装—无有机溶剂清洗工艺的”，属地下水环境影响评价 IV 类项目，不需进行地下水环境影响分析。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）及其附录 A，项目属于“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造（其他）”，类别为 III 类；周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等及其他土壤环境敏感目标，敏感程度为“不敏感”，项目面积为  $0.06\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，规模属于小型，因此评价工作等级为“一”，可不开展土壤环境影响评价工作。

## 2、建设内容

项目总投资 100 万元，厂房总面积为 600 平方米。项目劳动定员为 30 人，项目建设性质为新建，项目具体的产品方案及建设内容如下表所示：

### （1）主要产品及年产量：

表 1 主体工程及产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	年设计能力	年运行时数
1	生产车间	防水接头	200 万个	2400 小时

(2) 项目建设内容:

表 2 项目建设内容

类别	序号	项目名称	主要建设规模
主体工程	1	生产车间	生产车间面积约 550 平方米，从事防水接头的生产
辅助工程	—	—	—
公用工程	1	给排水工程	依托市政供水及排水管网
	2	供电工程	依托市政电网
环保工程	1	废水治理	生活污水经化粪池（工业区配套）预处理后进入观澜水质净化厂处理
	2	废气治理	含锡废气通过安装集气罩引致楼顶高空排放；注塑废气产生工位设在密闭车间，将废气集中收集后引至楼顶经 UV 光解+活性炭吸附装置处理达标后高空排放；车间设置排气扇，加强车间通风
	3	噪声处理	尽量选用低噪声设备；合理调整车间内设备布置；合理安排工作时间；加强设备维护保养；设立独立空压机房，空压机、废气处理风机安装消声器措施等
	4	固废处置	设置一般固废、生活垃圾分类收集装置，设置暂存点；危险废物置于独立房间
办公室以及生活设施等	1	办公区	约 50 平方米
储运工程	1	—	—

3、总图布置

本项目所租厂房为 3 层建筑，项目位于二楼靠电梯 4 格半，同楼层其他区域及其他楼层均为其他企业生产场所。项目厂房内设生产车间、仓库及办公区，厂房西南侧为仓库，西侧为办公区，西北侧为小锡炉区，北侧为注塑区，中部为裁线区、打端子区，南侧为剥线区、焊锡区及测试区。车间平面布置图详见附图 11。

4、主要原辅材料及能源消耗

表 3 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年耗量	一次最大存储量	包装方式	年运行时数
1	PVC 塑胶料	20 吨	2.0 吨	50 千克/袋	2400 小时
2	线材	300 万米	25 万米	200 米/卷	
3	端子	100 万个	9.0 万个	500 个/箱	
4	无铅锡条	100 千克	10.0 千克	5 千克/盒	
5	无铅锡丝	100 千克	10.0 千克	2.5 千克/卷	
6	助焊剂	60 千克	5.0 千克	1 千克/罐	
7	润滑油	50 千克	25.0 千克	5 千克/瓶	

备注：助焊剂：主要由 95%-98% 的脂肪族醇 CP 和 1%-3% 的羧酸 AR 组成，是保证焊接过程顺利进行的辅助材料。

**表 4 主要能源以及资源消耗一览表**

类别	名称	规格	年耗量	来源	储运方式
自来水	生活用水	——	360 吨	市政供给	市政给水管
	工业用水	——	0		
电		——	8 万度	市政供给	市政电网

**5、主要设备清单**

**表 5 主要设备清单**

类型	序号	名称	规格型号	数量	使用工序
生产及辅助设备	1	立式注塑机	ZM-150	11 台	用于注塑工序
	2	锡炉	BD-135RA	1 个	用于镀锡工序
	3	电烙铁	936/CX-80	2 把	用于焊锡工序
	4	剥线机	3F310	11 台	用于剥线工序
	5	端子机	YWL-1.5T	4 台	用于打端子工序
	6	空压机	/	1 台	辅助设备
	7	裁线机	220	3 台	用于裁线工序
	8	测试机	DY-260	2 台	用于测试工序
	9	风机	/	2 套	收集废气
	10	废气处理设施	/	1 台	废气处理

**6、公用工程**

供电系统：项目用电由市政电网供给，项目年用电量约 8 万度。本项目不设备用发电机等燃油设备。

供水系统：项目用水由市政供水管网提供。项目生产过程中无工业用水环节；项目生活用水参照《广东省用水定额》(DB44T1461-2014) 调查数据，项目员工均不在项目区域内食宿，项目员工定员 30 人，员工人均生活用水系数取 40L/d，项目员工办公生活用水量约 1.2t/d，360t/a（按 300 天计）。

排水系统：项目生产过程中无工业废水的产生与排放；项目员工办公生活污水约为用水量的 90%，则员工生活污水的排放量约为 1.08t/d，折合约 324t/a。项目所在区域内观澜水质净化厂配套管网工程完善，项目生活污水先通过工业区化粪池预处理后可接入北面悦兴路市政排污管网，最终排入观澜水质净化厂集中处理。

生活污水 → 工业区内化粪池 → 悦兴路市政管网 → 观澜水质净化厂

项目没有供热系统；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

人员规模：项目劳动定员为 30 人，均不在厂区食宿。

工作制度：一日一班制，每天工作 8 小时，全年工作 300 天。

## 8、项目进度安排

项目建设性质为新建，现场勘察时项目处于设备已安装，现申请办理新建环保审批手续，预计于 2020 年 10 月投入生产。

## 项目的地理位置及周边环境状况

**地理位置：**项目选址位于深圳市龙华区福城悦兴路 49 号厂房一栋二楼靠电梯 4 格半。厂房中心坐标为 E114.027019；N22.712375。其地理位置图详见附图 1、2。经核实，本项目选址所在区域属观澜河流域，不位于水源保护区，不在深圳市基本生态控制线范围内，位于大气环境功能区划分二类区、噪声环境功能适用区划分 3 类区。项目所在厂房建筑界址点坐标见下表。

表 6 项目所在厂房边界址点坐标

序号	X 坐标	Y 坐标	纬度 (N)	经度 (E)
1	38129.586	112335.940	22.712506	114.026903
2	38131.362	112358.238	22.712525	114.027119
3	38108.882	112359.578	22.712322	114.027136
4	38108.042	112336.440	22.712311	114.026911

**周边环境状况：**项目位于深圳市龙华区福城悦兴路 49 号厂房一栋二楼靠电梯 4 格半，项目西面约 6 米处、北面约 15 米处均为工业厂房，东面为同栋其他厂房，东面隔同栋其他厂房约 36 米处为工业厂房，南面山体。项目四至图、现场照片见附图 3、附图 4。

## 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

### 1、与项目有关的原有污染源

项目属于新建项目，项目在现地址所租赁的厂房为已建成厂房，项目搬入前在现地址内未从事生产经营活动，因此不存在与项目有关的原有污染情况。

### 2、区域主要环境问题

项目所在位置为工业聚集小区，周围皆为污染较轻的生产加工企业，无重污染的大型企业或重工业，现场调查没有严重环境污染问题，但区域内水环境观澜河已受到污染。

## 建设项目所在地自然环境简况

### 自然环境简况（地形地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

#### 1、项目地理位置

项目选址于福城街道，福城街道隶属于深圳市龙华区，位于深圳市龙华区西北部，东邻观澜街道及观湖街道，南连龙华街道、大浪街道，西接光明区光明街道，北与东莞市塘厦镇接壤。福城街道辖区面积约 29.91 平方公里，下辖福民社区、茜坑社区、大水坑社区、章阁社区、桔塘社区等 5 个社区工作站和狮径、悦兴围、丹湖、茜坑、新城、四和、章阁、大兴、大三、桔塘、福安 11 个居民委员会。

#### 2、地质地貌

项目地层历经各个构造运动阶段，第四系地层广泛分布，岩土层分布较均匀。地貌形态以剥蚀堆积和侵蚀堆积为主，土质多属黄泥沙酸锈土，地基承载力较高，约为 10-25t/m<sup>2</sup>。本街道办位于地震烈度 6 度和 7 度过渡区，据此，本街道的地震烈度定为 7 度。因此该街道建设用地条件较好，适宜各种建筑物、构筑物建设。

项目所在地为典型的珠江三角洲冲积平原的丘陵山区，地层历经各个构造运动阶段，岩土层分布较均匀。地貌形态以剥蚀堆积和侵蚀堆积为主，地基承载力较高，约为 10~25t/m<sup>2</sup>。地震烈度为 7 度，建设用地条件较好。

#### 3、气候特征

项目所在地属于亚热带海洋性季风气候，区内气候温暖湿润，长夏短冬，气候温和，日照充足，雨量充沛。

深圳市局大气成分站气象站近 20 年来（1997-2016 年）气候资料进行统计分析结果，详见表 7~表 10。

表 7 深圳市局大气成分站气象站近 20 年的主要气候资料统计表（1997-2016 年）

统计项目	统计值	极值出现时间
多年平均气温（℃）	23.3	——
累年极端最高气温（℃）	37.5	2004-07-01
累年极端最低气温（℃）	1.7	2016-01-24
多年平均气压（hPa）	1006.7	——
多年平均水汽压（hPa）	22.0	——
多年平均相对湿度（%）	73.2	——
多年平均降雨量（mm）	1918.1	——
多年最大降雨量（mm）	2747	2001 年

多年最小降雨量 (mm)		1269.7	2011 年
灾害天气统计	多年平均沙暴日数 (d)	0.00	—
	多年平均雷暴日数 (d)	58.9	—
	多年平均冰川日数 (d)	0.1	—
	多年平均大风日数 (d)	3.6	—
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		28.0, NW	2008-08 22
多年平均风速 (m/s)		2.3	—
多年主导风向、风向频率 (%)		NE, 19.6	—

**表 8 深圳市局大气成分站气象站月平均风速统计 (单位 m/s) (1997-2016 年)**

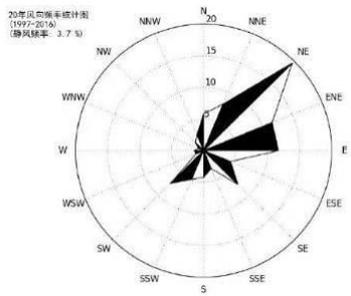
月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.5	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2	2.2	2.1	2.3	2.4	2.5	2.6

**表 9 深圳市局大气成分站气象站年风向频率统计 (单位%) (1997-2016 年)**

风向	N	NN E	NE	EN E	E	ES E	S E	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W	C
风频	5.8	8.0	19.6	11.6	11.7	4.5	7.6	3.0	4.2	49	73	12	1.5	0.8	1.8	2.7	3.7

**表 10 深圳市局大气成分站气象站月平均气温统计 (单位℃) (1997-2016 年)**

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均气温	15.5	16.9	19.4	23.2	26.4	28.2	29	28.9	27.9	26.6	21.7	17.3



**图 1 深圳市局大气成分站风向玫瑰图 (静风频率 3.7%) (1997-2016 年)**

**4、水文与流域、区域排水**

福城街道属于观澜河流域，属东江水系。观澜河是东江支流石马河的上游，发源于龙华区东南部的鸡公头。该河的分支能力较强，低级河道显著地比高级河道多，河道平均分支比例很在。该河主要由龙华河、瓦窑排河、岗头河、浪头河等支流汇合而成。水系呈树枝状，纵向比降为 1.4‰，集水面积 202 平方公里，年径流量 1.92 亿 m<sup>3</sup>。流域内有高峰、牛嘴、赖屋山、民乐、大坑等小型水库 8 座，控制集水面积约 15 平方公里。该河流向由南向北，主干河道长 17 公里，河宽一般为 2~10 米，水深一般为 0.1~0.5

米，属于窄浅型河流。具有生活工业用供水、排污等功能。地下水埋深较浅，富水性中等，为块状岩类裂隙水，含水层为侏罗系火山岩及燕山期花岗岩，地下径流模数一般为6~10升/秒·公里<sup>2</sup>。

项目地处观澜水质净化厂纳污范围内，观澜水质净化厂位于深圳市龙华区观澜街道桂花社区、观澜河东岸，占地面积15.41ha，收集处理福城街道、观湖街道、观澜街道(机荷高速以北观澜河流域)生活污水和工业废水，服务面积898km<sup>2</sup>。观澜水质净化厂一期建设规模6万m<sup>3</sup>/d，采用SBR工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准的要求；二期建设规模20万m<sup>3</sup>/d，采用改良A<sup>2</sup>O工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准的要求。

为了保护观澜河水环境质量，2018年5月，市水务局启动观澜水质净化厂提标扩容工程，观澜水质净化厂一、二期范围内将总规模扩容至40万m<sup>3</sup>/d，一、二期出水水质均达到地表水环境质量标准(GB3838-2002)中的准IV标准，即TN、粪大肠菌群数达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A出水标准外，其它主要污染指标均达到地表水IV标准。

提标扩容工程将一期现有建(构)筑物全部拆除，在一期用地范围内完成16万m<sup>3</sup>/d提标扩容改造工程，同时，对二期工程进行改造，使其提标扩容至24万m<sup>3</sup>/d。一期工程采用沉砂效果较好的曝气沉砂池，污水处理工艺采用“A<sup>2</sup>O生物反应池+MBR膜反应池+紫外消毒”工艺；二期工程在改造原有建(构)筑物的基础上，增加“磁混凝澄清池+纤维滤池”深度处理工艺，拆除进水泵房前端已建的进水闸门及格栅，在粗格栅及进水泵房增设沉砂池对一期、二期进水进行预处理除砂，避免因停水除砂对水质净化厂运行造成的影响，同时降低进水水质波动对后续处理构筑物的冲击。

为保证观澜水质净化厂一期工程在提标扩容过程中，观澜水质净化厂处理规模不减产，出水水质达标排放，避免出现二次污染问题，本工程首先对二期工程进行扩容改造(维持现状出水水质)，使其处理规模达到26万m<sup>3</sup>/d(变化系数1.3，最大处理能力可达33万m<sup>3</sup>/d)，然后对一期工程进行提标扩容改造，一期工程改造期间原污水由二期工程处理，出水水质执行地表水环境质量标准(GB3838-2002)中的准IV标准。

提标扩容工程将一期现有建(构)筑物全部拆除，在一期用地范围内完成16万m<sup>3</sup>/d提标扩容改造工程，同时，对二期工程进行改造，使其提标扩容至24万m<sup>3</sup>/d。一期工程采用沉砂效果较好的曝气沉砂池，污水处理工艺采用“A<sup>2</sup>O生物反应池+MBR膜反应

池+紫外消毒”工艺；二期工程在改造原有建(构)筑物的基础上，增加“磁混凝澄清池+纤维滤池”深度处理工艺，拆除进水泵房前端已建的进水闸门及格栅，在粗格栅及进水泵房增设沉砂池对一期、二期进水进行预处理除砂，避免因停水除砂对水质净化厂运行造成的影响，同时降低进水水质波动对后续处理构筑物的冲击。

### 5、植被和土壤

本地区土壤分为自成土和运积土两种。自成土主要为赤红壤，广泛分布于山地、丘陵和台地。它是由于气候及生物条件的影响，常年高温多雨，化学风化及淋溶作用强烈，红色风化壳发育深厚，在其上不同成土过程而形成，属于深圳市地带型土壤。土壤构成剖面为 A-AB-B-C 型，呈红褐色。A 为耕作层或表层，B 为淀积层或心土层，C 为母质层。花岗岩赤红壤面积分布较广，母质风化层较厚，砂页岩母质风化层则普遍较薄。土壤表层有机质多在 2.0%左右，而土壤流失严重的侵蚀赤红壤，表层有机质含量仅 0.2~0.4%，土壤中的磷、钾等矿物质含量高低因母质的不同而差异很大。土壤 5.0~6.0。耕型赤红壤由于耕作粗放，有机质分解快，其含量多数低于 1.0%。此外，磷、钾等含量，也因母质不同及施肥差异而相差甚大。

本区处华南南亚热带和热带过渡区，植被组成种类、外貌结构、群落组合和分布均表现出热带和亚热带的过渡性。其中，热带成分比例较大，主要的科有桃金娘科、野牡丹科、大戟科、桑科、梧桐科、芸香科、山榄科、豆科和棕榈科等。

### 6、选址区环境功能区划

表 11 建设项目环境功能属性一览表

编号	项目	类别
1	水环境功能区	项目所在地属观澜河流域，根据粤环〔2011〕14号文中相关规定：观澜河水体功能现状为农业用水区及一般景观用水区，水质保护目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。又根据《南粤水更清行动计划（修订本）》（2017-2020年），观澜河2020年水质目标为V类，因此近期执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准
2	环境空气质量功能区	根据深府[2008]98号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》，项目所在区域属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
3	声环境功能区	根据深府〔2008〕99号文件《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》，项目所在区域声环境功能区划为3类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准

4	是否水质净化厂集水范围	是，属于观澜水质净化厂处理范围
5	是否位于基本生态控制线范围	否
6	是否饮用水源保护区	否
7	是否属于基本农田保护区	否
8	是否属于风景保护区、自然保护区	否
9	土地利用规划	工业用地

## 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

（一）本项目所在区域的环境质量现状如下：

### 1、大气环境质量状况

根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府〔2008〕98号）的规定，本地区属于二类环境空气质量功能区。

项目位于龙华区，本报告大气环境质量现状引用《深圳市环境质量报告书（2018年）》的深圳市年平均监测值和特定百分位数日均值的监测数据进行评价，监测数据如下表：

表 12 深圳市空气环境质量监测数据

项目	单位	监测值（年平均）	二级标准（年平均）	占标准值的百分比（%）	监测值（日平均）	二级标准（日平均）	占标准值的百分比（%）
SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	7	60	11.67	12（第98百分位数）	150	8
NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	29	40	72.5	52（第98百分位数）	80	65
PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	44	70	62.85	75（第95百分位数）	150	50
PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	26	35	74.28	46（第95百分位数）	75	61.33
CO	mg/m <sup>3</sup>	0.2	/	/	0.9（第95百分位数）	4	22.5
O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	62	/	/	137（第90百分位数）	160（日最大8小时平均）	85.625

根据上表可知，深圳市SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>监测值占标率均小于100%，空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单要求，该地区环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。

### 2、水环境质量状况

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，本项目选址属于观澜河流域，观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，根据《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划(修订本)(2017--2020年)》的通知，观澜河水质为劣V类，2020年水质控制目标为V类，目前水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类

标准。

本报告水环境现状评价引用《深圳市环境质量报告书》(2018年)中观澜河清湖桥、放马埔和企坪3个监测断面及全河段的监测数据。监测结果如下:

**表 13 2018 年观澜河水质监测数据统计表 单位: mg/L**

污染因子	高锰酸盐指数	COD	BOD	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	单位
V类标准限值	≤15	≤40	≤10	≤2.0	≤2.0	≤0.4	≤0.1	≤1.0	≤0.3	mg/L
清湖桥断面	4.7	16.1	3.9	3.21	14.04	0.34	0.0017	0.04	0.06	mg/L
<b>标准指数</b>	<b>0.31</b>	<b>0.40</b>	<b>0.39</b>	<b><u>1.605</u></b>	<b><u>7.02</u></b>	<b>0.85</b>	<b>0.017</b>	<b>0.04</b>	<b>0.2</b>	/
放马埔断面	4.5	15.1	3.8	2.53	12.51	0.44	0.0011	0.02	0.07	mg/L
<b>标准指数</b>	<b>0.3</b>	<b>0.38</b>	<b>0.38</b>	<b><u>1.265</u></b>	<b><u>6.255</u></b>	<b>1.10</b>	<b>0.011</b>	<b>0.02</b>	<b>0.23</b>	/
企坪断面	4.4	13.8	3.5	3.27	13.48	0.49	0.0016	0.01	0.07	mg/L
<b>标准指数</b>	<b>0.29</b>	<b>0.35</b>	<b>0.35</b>	<b><u>1.635</u></b>	<b><u>6.74</u></b>	<b>1.225</b>	<b>0.016</b>	<b>0.01</b>	<b>0.23</b>	/
全河段	4.5	15	3.7	3.0	13.34	0.42	0.0015	0.02	0.06	mg/L
<b>标准指数</b>	<b>0.3</b>	<b>0.375</b>	<b>0.37</b>	<b><u>1.5</u></b>	<b><u>6.67</u></b>	<b>1.05</b>	<b>0.015</b>	<b>0.02</b>	<b>0.2</b>	/

由上表可知,观澜河清湖桥、放马埔、企坪监测断面及全河段水质均出现不同程度的超标现象,氨氮、总氮、总磷不同程度超标,清湖桥断面氨氮超标0.605倍,总氮超标6.02倍;放马埔断面氨氮超标0.265倍,总氮超标5.255,总磷超标0.1倍;企坪断面氨氮超标0.635倍,总氮超标5.74倍,总磷超标0.225倍;全河段氨氮超标0.5倍,总氮超标5.67倍,总磷超标0.05倍。

观澜河清湖桥、放马埔、企坪监测断面及全河段水质达不到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水质标准要求,超标主要是因为区域雨污管网不完善所致。



图 2 项目与检测断面位置关系图

### 3、声环境质量

为了解项目声环境现状，本次环评于 2020 年 07 月 14 日下午 15:00-16:00 对项目西面、北面、南面厂界外噪声进行监测，检测仪器为噪声检测仪 AWA5688。监测时，项目处于未投产状态，监测方法按《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）中的有关规定进行。监测结果统计见表 14：

表 14 环境噪声现状监测结果统计表 单位：[dB(A)]

测点位置	昼间	备注
项目西面厂界外 1 米 1#	59.9	执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准，即：昼 间≤65dB (A)
项目北面厂界外 1 米 2#	59.5	
项目南面厂界外 1 米 3#	59.2	

注：项目东面为同栋其他厂房，因此不设噪声监测点；项目工作制度为每日一班制，日工作 8 小时，夜间不安排生产，因此未在夜间监测。

从监测结果来看，项目各测点的昼间噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 功能区 3 类标准要求，项目周围环境噪声质量较好。

#### (二) 环境敏感点及环境保护目标：

保证建设项目所在地不因本项目建设而降低现状环境质量。

##### 1.水环境保护目标

保护流域内的水环境质量，确保项目排放的污水不成为区域内危害水环境的污染源，不对项目附近的河流产生影响。

## 2.大气环境保护目标

保护项目所在区域的空气环境，确保项目排放的大气污染物不成为区域内危害大气环境的污染源，确保项目所在区域环境空气质量保持现状。

## 3.声环境保护目标

保护项目所在区域的声环境，确保项目产生的噪声不成为区域内危害声环境的污染源，不影响周围人员的正常办公和生活，不引起投诉。

## 4.固体废物保护目标

妥善处理本项目产生的生活垃圾、生产废物，使之不成为区域内危害环境的污染源，不成为新的污染源，不对项目所在区域造成污染和影响。

## 5.敏感保护目标（环境敏感点）

表 15 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	坐标		方位	距离 (m)	性质/规模	环境功能区划
		纬度	经度				
水环境	丹坑水	—	—	北	188	—	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类水质标准
声环境	—	—	—	—	—	—	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类标准
大气环境	—	—	—	—	—	—	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改单二级标准
生态环境	不在深圳市基本生态控制线范围内						

① 根据环境影响评价技术导则 HJ2.2-2018 中要求算出，确定本项目大气评价等级为三级，三级评价项目不需设置大气环境影响范围。

② 根据环境影响评价技术导则 HJ2.3-2018 中对水环境保护目标的规定：“饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等”。

## 评价适用标准

### 环境质量标准

1、项目所在地属观澜河流域，根据粤环〔2011〕14号文中相关规定：观澜河水体功能现状为农业用水区及一般景观用水区，水质保护目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。又根据《南粤水更清行动计划（修订本）》（2017-2020年），观澜河2020年水质目标为V类，因此近期执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

2、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及2018年修改单的有关规定；锡及其化合物参照《大气污染物综合排放标准详解》中P146的规定；非甲烷总烃环境质量标准参考《大气污染综合排放标准详解》中P244的规定；氯化氢执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区最高容许浓度。

3、声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

环境质量标准

表 16 环境质量标准一览表

环境要素	污染物项目	标准			依据
		Ⅲ类	V类	单位	
地表水	pH(无量纲)	6~9	6~9	mg/L	近期执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准
	COD	≤20	≤40		
	BOD <sub>5</sub>	≤4	≤10		
	NH <sub>3</sub> -N	≤1.0	≤2.0		
	LAS	≤0.2	≤0.3		
	总磷	≤0.2	≤0.4		
大气环境	二氧化硫(SO <sub>2</sub> )	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其2018年修改单中的相关规定
		24小时平均	150		
		1小时平均	500		
	二氧化氮(NO <sub>2</sub> )	年平均	40		
		24小时平均	80		
		1小时平均	200		
	一氧化碳(CO)	24小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
		1小时平均	10		
	O <sub>3</sub>	8小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>	
		1小时平均	200		
	PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>	
		24小时平均	150		
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>	
		24小时平均	75		
锡及其化合物	1小时平均	0.06	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》	
非甲烷总烃	1小时平均	2.0	mg/m <sup>3</sup>		
氯化氢	日平均	0.015	mg/m <sup>3</sup>	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)居住区最高容许浓度	
声环境	类别	昼间	夜间	dB(A)	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准
	3类	65	55		

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

1、废水：项目生活污水纳入观澜水质净化厂，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）中第二时段三级标准及观澜水质净化厂设计进水水质标准的较严值。

2、废气：项目锡及其化合物、氯化氢执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值标准；助焊剂产生的非甲烷总烃广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值标准，注塑工序产生的非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）“表 4 规定的大气污染物排放限值”及“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”，因两股废气由同一套处理设施处理后排放，因此项目执行两者标准的较严值，即非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）“表 4 规定的大气污染物排放限值”及“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”。

3、噪声：执行《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：执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》以及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 修改单、《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）及其 2013 修改单中的相关规定。

污染物排放标准

表 17 污染物排放标准一览表

水 污 染 物	污染物	DB44/26-2001 第二时段 三级标准	观澜水质净化厂进 水标准		较严者	单位： mg/L
	COD <sub>Cr</sub>	500	350		350	
	BOD <sub>5</sub>	300	150		150	
	NH <sub>3</sub> -N	—	35		35	
	SS	400	350		350	
大 气 污 染 物	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 放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001) 第二时段标准
			排气筒 高度 m	二级		
	锡及其化合物	8.5	15	0.125	0.24	
	氯化氢	100	15	0.105	0.2	
非甲烷总烃	100	15	—	4.0	《合成树脂工业污染 物排放标准》 (GB31572-2015)	
噪 声	厂界外声环境功能区类别		昼间	夜间		《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)
	3 类		65dB(A)	55dB(A)		

[注]：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。

项目所在建筑高 3 层，每层高约 4.0m，排气筒高度高出楼顶 3 米，则排放高度约为 15m，不能达到高出周围半径 200m 内最高建筑 5m 以上要求，其排放速率按对应高度排放速率 50% 执行，即锡及其化合物对应排放速率为 0.125kg/h。

总量控制指标

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）和《广东省环境保护“十三五”规划》的通知，结合本项目特点，确定项目总量控制指标为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TN、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、重点行业重金属、挥发性有机物。

本项目无 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、重点行业重金属及工业废水的产生与排放。

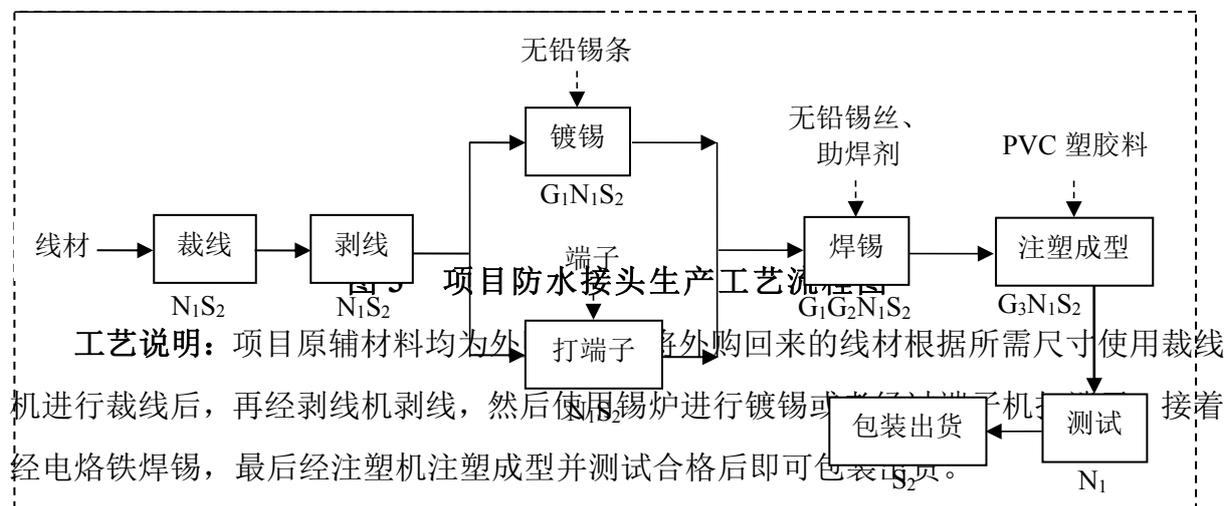
项目焊锡使用助焊剂、注塑工序会产生并排放有机废气（以非甲烷总烃计），排放量为 12.5kg/a，建议挥发性有机物总量控制指标为 12.5kg/a。

项目无工业废水的产生及排放；项目 COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N、TN 主要排放源来自于生活污水，生活污水经所在工业区化粪池预处理后，经市政排水管网接入观澜水质净化厂集中处理，水污染物排放总量由区域性调控解决，不分配总量控制指标。

## 建设项目工程分析

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>）

项目防水接头的生产工艺流程及产污工序如下：



污染物表示符号：

废水：W<sub>1</sub> 生活污水；

废气：G<sub>1</sub> 含锡废气；G<sub>2</sub> 助焊废气；G<sub>3</sub> 注塑成型废气；

噪声：N<sub>1</sub> 机械噪声；

固废：S<sub>1</sub> 生活垃圾；S<sub>2</sub> 一般工业固废；S<sub>3</sub> 危险废物；

注：（1）项目生产中不涉及清洗、除油、酸洗、磷化、喷漆、刷漆、移印、研磨、化学蚀纹、电镀、电氧化、染洗、砂洗、印花等生产工艺。

（2）项目主要从事防水接头的生产，项目设备所用的能源及所用到的原辅材料、产品及相应的生产工艺均符合清洁生产的要求。

主要污染工序：

### 1、废（污）水（W）

**工业废水：**项目生产过程中无工业用水的产生与排放，对周围环境无影响。

**生活污水（W<sub>1</sub>）：**项目劳动定员为 30 人，均不在厂区内食宿。参照《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）调查数据，员工人均生活用水系数取 40L/d，则本项目员工办公生活用水 1.2t/d，360t/a（按 300 天计）；生活污水产生系数取 0.9，即生活污水排放量 1.08t/d，324t/a。根据《深圳市环境保护总体规划》中“典型生

活污水”的“中低浓度水质”可知生活污水主要污染因子为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 $\text{SS}$ ，浓度分别为 400mg/L、200mg/L、25mg/L、220mg/L。

## 2、废气 (G):

**含锡废气 ( $G_1$ ):** 项目镀锡、焊锡工序中会产生少量含锡废气，主要污染因子为锡及其化合物；根据《焊接工艺手册》(作者：史耀武，化学工业出版社，2009年7月)结合经验排放系数，每 kg 锡平均产生含锡烟尘 5.233g，项目使用无铅锡条、无铅锡线共计 200kg/a，则锡及其化合物的产生量为 1.05kg/a，产生速率为  $4.36 \times 10^{-4}$ kg/h (年工作 300 天，8 小时计)。

项目在含锡废气产生工位上方设置集气罩及抽风风机 (风机风量  $5000\text{m}^3/\text{h}$ )，将项目产生的含锡废气集中收集 (收集效率约 90%) 后引至楼顶经 P1 排放口高空排放，项目含锡废气有组织排放量为 0.94kg/a，排放速率为  $3.92 \times 10^{-4}$ kg/h，排放浓度为  $0.078\text{mg}/\text{m}^3$ ；对于未能收集部分的废气量 0.105kg/a，项目车间设置排风扇，加强车间通排风，项目车间面积为  $600\text{m}^2$ ，净高约 4.0m，则车间容积为  $2400\text{m}^3$ ，车间每小时换气 12 次，则有机废气无组织排放量为 0.105kg/a，排放速率为  $4.36 \times 10^{-5}$ kg/h，排放浓度为  $0.0015\text{mg}/\text{m}^3$ 。

**助焊废气 ( $G_2$ ):** 项目生产过程中焊锡工序会使用少量的助焊剂，助焊剂主要成分为脂肪族醇，含量在 95%-98% 范围内，在使用过程中会挥发产生非甲烷总烃，按 98% 全部挥发计，项目助焊剂用量约为 60kg/a，则非甲烷总烃产生量约为 58.8kg/a，产生速率为  $2.45 \times 10^{-2}$ kg/h (年工作 300 天，8 小时计)。

**注塑成型废气 ( $G_3$ ):** 项目生产过程中注塑成型工序会产生少量有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃和氯化氢。根据《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局)中推荐的公式塑料加工废气排放系数，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料，项目塑胶料总用量为 20t/a，则项目注塑成型工序过程中非甲烷总烃产生量为 7.0kg/a，产生速率为  $2.92 \times 10^{-3}$ kg/h (年工作 300 天，8 小时计)。

类比同行业，氯化氢的产污系数为 0.12kg/t 原料，项目塑胶料总用量为 20t/a，氯化氢产生量为 2.4kg/a，产生速率为  $1.0 \times 10^{-3}$ kg/h (年工作 300 天，8 小时计)。

综上所述，项目非甲烷总烃产生总量为 65.8kg/a，产生速率为  $2.74 \times 10^{-2}$ kg/h；氯化氢产生量为 2.4kg/a，产生速率为  $1.0 \times 10^{-3}$ kg/h (年工作 300 天，每天 8h 计)。

项目将注塑成型工位设置在微负压密闭车间内，并在废气产生工位上方设置集气罩

及抽风风机（风机风量 5000m<sup>3</sup>/h），将项目产生的注塑成型废气集中收集（收集效率约 90%）后引至楼顶经 UV 光解+活性炭净化一体机设施处理达标后经 P2 排放口排放（处理效率按 90% 计算），项目非甲烷总烃有组织排放量为 5.92kg/a，排放速率为 2.47×10<sup>-3</sup>kg/h，排放浓度为 0.49mg/m<sup>3</sup>；对于未能收集部分的废气量 6.58kg/a，项目车间设置排风扇，加强车间通排风，项目车间面积为 600m<sup>2</sup>，净高约 4.0m，则车间容积为 2400m<sup>3</sup>，车间每小时换气 12 次，则非甲烷总烃无组织排放量为 6.58kg/a，排放速率为 2.74×10<sup>-3</sup>kg/h，排放浓度为 0.095mg/m<sup>3</sup>；氯化氢有组织排放量为 0.216kg/a，排放速率为 9.0×10<sup>-5</sup>kg/h，排放浓度为 0.018mg/m<sup>3</sup>；无组织排放量为 0.24kg/a，排放速率为 1.0×10<sup>-4</sup>kg/h，排放浓度为 0.003mg/m<sup>3</sup>。

### 3、噪声（N）

根据项目提供的资料及现场勘察，项目主要噪声源为立式注塑机、锡炉、电烙铁、剥线机、端子机、空压机、裁线机、测试机、风机等产生的噪声（N<sub>1</sub>）。项目主要噪声设备情况见表 18：

表 18 项目主要噪声源情况表

设备名称	源强（设备 1m 处的噪声级）	位置	距最近厂界距离
立式注塑机	约 75dB(A)	车间内	3m
锡炉	约 60dB(A)	车间内	3m
电烙铁	约 60dB(A)	车间内	4m
剥线机	约 70dB(A)	车间内	3m
端子机	约 70dB(A)	车间内	3m
空压机	约 85dB(A)	车间内	3m
裁线机	约 75dB(A)	车间内	6m
测试机	约 65dB(A)	车间内	3m
风机	约 85dB(A)	楼顶西南面	2m

### 4、固体废物（S）

由工程分析可知，项目主要固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

**生活垃圾（S<sub>1</sub>）：**项目劳动定员 30 人，按每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾产生

量为 15kg/d，全年产生量为 4.5t/a。

**一般工业固废 (S<sub>2</sub>)**：主要为线材边角料、塑胶边角料、废焊渣及废包装材料等一般工业固废，产生量约 1.56t/a。

**危险废物 (S<sub>3</sub>)**：主要为生产过程产生的设备维修保养过程产生的少量废润滑油（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08）、润滑油废包装物、含油废抹布及手套（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-999-49），预计总产生量为 0.05t/a。

项目 UV 光管定期更换产生的废 UV 光管（废物类别：HW29 含汞废物，废物代码：900-023-29），产生量约为 0.005t/a。

项目有机废气处理装置中活性炭定期更换产生的废活性炭（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），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，项目活性炭吸附的有机废气量约为 55.242kg/a，项目需要 230.175kg/a 的活性炭。因此最终废活性炭产生量为 285.42kg/a，约 0.285t/a。

综上所述，项目危险废物产生量约为 0.34t/a。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称		处理前产生浓度 及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污 染 物	镀锡、焊锡工序	锡及其 化合物	有组织	产生量: 1.05kg/a 产生速率: 4.36×10 <sup>-4</sup> kg/h	排放量: 0.94kg/a 排放速率: 3.92×10 <sup>-4</sup> kg/h 排放浓度: 0.078mg/m <sup>3</sup>
			无组织		排放量: 0.105kg/a 排放速率: 4.36×10 <sup>-5</sup> kg/h 排放浓度: 0.0015mg/m <sup>3</sup>
	焊锡、注塑成型 工序	非甲烷 总烃	有组织	产生量: 65.8kg/a 产生速率: 2.74×10 <sup>-2</sup> kg/h	排放量: 5.92kg/a 排放速率: 2.47×10 <sup>-3</sup> kg/h 排放浓度: 0.49mg/m <sup>3</sup>
			无组织		排放量: 6.58kg/a 排放速率: 2.74×10 <sup>-3</sup> kg/h 排放浓度: 0.095mg/m <sup>3</sup>
	注塑成型工序	氯化氢	有组织	产生量: 2.4kg/a 产生速率: 1.0×10 <sup>-3</sup> kg/h	排放量: 0.216kg/a 排放速率: 9.0×10 <sup>-5</sup> kg/h 排放浓度: 0.018mg/m <sup>3</sup>
			无组织		排放量: 0.24kg/a 排放速率: 1.0×10 <sup>-4</sup> kg/h 排放浓度: 0.003mg/m <sup>3</sup>
水 污 染 物	员工办公产生 的生活污水 (324t/a)	CODcr		400mg/L; 0.1296t/a	280mg/L; 0.0907t/a
		BOD <sub>5</sub>		200mg/L; 0.0648t/a	150mg/L; 0.0486t/a
		NH <sub>3</sub> -N		25mg/L; 0.0081t/a	25mg/L; 0.0081t/a
		SS		220mg/L; 0.0713t/a	154mg/L; 0.0499t/a
固 体 废 物	员工办公	办公生活垃圾		4.5t/a	处理处置量: 4.5t/a 综合利用量: 0t/a 排放量: 0t/a
	一般工业固体 废物	线材边角料、塑胶 边角料、废焊渣及 废包装材料		1.56t/a	处理处置量: 0t/a 综合利用量: 1.56t/a 排放量: 0t/a
	危险废物	废润滑油、润滑油 废包装物、含油废 抹布及手套、废 UV 光管、废活性炭		0.34t/a	处理处置量: 0.34t/a 综合利用量: 0t/a 外排量: 0t/a
噪 声	立式注塑机、锡 炉、电烙铁、剥 线机、端子机、 空压机、裁线机、 测试机、风机	设备噪声		约 60-85dB(A)	达到《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准, 昼间≤65dB(A)
其他	——				
<b>主要生态影响:</b> 项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内, 周围及附近也没有特别的生态敏感点。项目产生的生活污水、废气、固体废物及噪声经过处理达标后, 对周围生态环境的影响较小。					

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

项目所在建筑为已建成厂房，无施工期环境影响问题。

### 环境影响分析：

#### 1、水环境影响分析

##### (1) 地表水环境影响分析

**工业废水：**项目生产过程中无工业废水产生与排放，对周边的水环境无影响。

**生活污水：**项目生活污水排放量 324t/a，主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS，浓度分别为 400mg/L、200mg/L、25mg/L、220mg/L。生活污水含有各种含氮化合物、尿素和其他有机物质分解产物；产生臭味的有硫化物、硫化氢以及特殊的粪臭素。此外，还有大量的微生物，如细菌、病毒、原生动物以及病原菌等。由此构成的生活污水外观就是一种浑浊、黄绿以至黑色、带有腐臭气味的污水。该污水若直接进入受纳水体，则对该区域水质有一定影响。生活污水若经过处理排入水体，其所含污染物将消耗水中一定的溶解氧，使水体出现缺氧现象，使鱼类等水生动物死亡，而厌氧的微生物大量繁衍，改变群落结构，产生甲烷、乙酸等物质，导致水体发黑发臭，恶化环境质量。

项目属于观澜水质净化厂服务范围，生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准及观澜水质净化厂设计进水水质标准的较严值后经市政污水管网排入观澜水质净化厂处理达标后最终汇入观澜河。

项目所产生的废水经上述处理措施处理后，对周围水环境影响不大。

##### (2) 地表水环境评价等级判定

###### a. 评价等级判定

项目属于水污染影响型建设项目，项目无工业废水排放，生活污水排入龙华水质净化厂进行后续处理，排放方式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水环境影响评价工作等级定为三级 B，可不进行水环境影响预测分析。

表 19 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q(m <sup>3</sup> /d); 水污染物当量数 W (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	/

**b. 污水排入城市水质净化厂的可行性分析**

观澜水质净化厂一期建设规模 6 万 m<sup>3</sup>/d，采用 SBR 工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准的要求；二期建设规模 20 万 m<sup>3</sup>/d，采用改良 A<sup>2</sup>O 工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准的要求。

为了保护观澜河水环境质量，2018 年 5 月，市水务局启动观澜水质净化厂提标扩容工程，观澜水质净化厂一、二期范围内将总规模扩容至 40 万 m<sup>3</sup>/d，一、二期出水水质均达到地表水环境质量标准(GB3838-2002)中的准IV标准，即 TN、粪大肠菌群数达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 出水标准外，其它主要污染指标均达到地表水IV标准。

项目地处观澜水质净化厂纳污范围内，观澜水质净化厂一、二期范总规模 40 万 m<sup>3</sup>/d，本项目污水属典型生活污水，项目所在地污水截排管网已完善，项目建设后全厂的生活污水经三级化粪池预处理后经园区污水管网接入沿河路市政污水支管流入桂花路的总管，出水水质能够满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及观澜水质净化厂设计进水水质标准的较严值标准，项目生活污水产生量为 1.08m<sup>3</sup>/d，324m<sup>3</sup>/a，污水排放量很小，仍在水质净化厂剩余处理量的范围内。因此，从水量、水质分析，本项目生活污水排放对观澜水质净化厂的运行冲击很小。观澜水质净化厂接纳本项目生活污水是可行的。

**2、大气环境影响分析**

**含锡废气 (G<sub>1</sub>):** 项目镀锡、焊锡工序中会产生少量含锡废气，主要污染因子为锡及其化合物，产生量为 1.05kg/a，产生速率为 4.36×10<sup>-4</sup>kg/h (年工作 300 天，8 小时计)。

项目在含锡废气产生工位上方设置集气罩及抽风风机 (风机风量 5000m<sup>3</sup>/h)，将项目产生的含锡废气集中收集 (收集效率约 90%) 后引至楼顶经 P1 排放口高空排放，项

目含锡废气有组织排放量为 0.94kg/a，排放速率为  $3.92 \times 10^{-4}$ kg/h，排放浓度为  $0.078 \text{mg/m}^3$ ；对于未能收集部分的废气量 0.105kg/a，项目车间设置排风扇，加强车间通排风，项目车间面积为  $600 \text{m}^2$ ，净高约 4.0m，则车间容积为  $2400 \text{m}^3$ ，车间每小时换气 12 次，则有机废气无组织排放量为 0.105kg/a，排放速率为  $4.36 \times 10^{-5}$ kg/h，排放浓度为  $0.0015 \text{mg/m}^3$ 。

**助焊废气 (G<sub>2</sub>):** 项目生产过程中焊锡工序使用助焊剂会挥发产生非甲烷总烃，产生量约为 58.8kg/a，产生速率为  $2.45 \times 10^{-2}$ kg/h（年工作 300 天，8 小时计）。

**注塑成型废气 (G<sub>3</sub>):** 项目生产过程中注塑成型工序会产生少量有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃和氯化氢，非甲烷总烃产生总量为 65.8kg/a，产生速率为  $2.74 \times 10^{-2}$ kg/h；氯化氢产生量为 2.4kg/a，产生速率为  $1.0 \times 10^{-3}$ kg/h（年工作 300 天，每天 8h 计）。

项目将注塑成型工位设置在微负压密闭车间内，并在有机废气产生工位上方设置集气罩及抽风风机（风机风量  $5000 \text{m}^3/\text{h}$ ），将项目产生的有机废气集中收集（收集效率约 90%）后引至楼顶经 UV 光解+活性炭净化一体机设施处理达标后经 P2 排放口排放（处理效率按 90% 计算），项目非甲烷总烃有组织排放量为 5.92k/a，排放速率为  $2.47 \times 10^{-3}$ kg/h，排放浓度为  $0.49 \text{mg/m}^3$ ；对于未能收集部分的废气量 6.58kg/a，项目车间设置排风扇，加强车间通排风，项目车间面积为  $600 \text{m}^2$ ，净高约 4.0m，则车间容积为  $2400 \text{m}^3$ ，车间每小时换气 12 次，则非甲烷总烃无组织排放量为 6.58kg/a，排放速率为  $2.74 \times 10^{-3}$ kg/h，排放浓度为  $0.095 \text{mg/m}^3$ ；氯化氢有组织排放量为 0.216k/a，排放速率为  $9.0 \times 10^{-5}$ kg/h，排放浓度为  $0.018 \text{mg/m}^3$ ；无组织排放量为 0.24kg/a，排放速率为  $1.0 \times 10^{-4}$ kg/h，排放浓度为  $0.003 \text{mg/m}^3$ 。

## 2.1 评价等级

本项目将锡及其化合物、非甲烷总烃、氯化氢作为评价因子，采用《环境影响评价技术导则〈大气环境〉》(HJ2.2—2018)推荐模式中的 AerScreen 模型，计算其最大质量浓度及占标率。本项目评价因子和评价标准见下表。

表 20 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
锡及其化合物	1 小时平均值	$0.06 \text{mg/m}^3$	《大气污染物综合排放标准详解》中第 146 页：根据国标 GB/T 3804-91 的有关规定，对于锡及其化合物，应取居住区大气中的一次最高允许浓度，而 TJ 36-79 中无居住区大气中的一次最高允许浓度

			限值和车间空气中最高允许浓度限值，原苏联也没有，而美国、原联邦德国和罗马尼亚则有车间空气中最高允许浓度限值，均为2mg/m <sup>3</sup> 。故引用此浓度值计算得出居住区大气中的一次最高允许浓度限值： $\ln C_m = 0.607 \ln C_{生} - 3.166$ ，结果为0.06mg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃	1小时平均值	2mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》第244页：由于我国目前没有“非甲烷总烃”的环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为5mg/m <sup>3</sup> 。但考虑到我国多数地区的实测值，“非甲烷总烃”的环境浓度一般不超过1.0mg/m <sup>3</sup> ，因此在此选用2mg/m <sup>3</sup> 作为计算依据
氯化氢	1小时平均值	0.045mg/m <sup>3</sup>	氯化氢取《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)居住区最高容许浓度日平均值0.015mg/m <sup>3</sup> 的3倍，即0.045mg/m <sup>3</sup>

## 2.2 预测源强

本项目大气污染物源强及参数选择见下表：

表 21 项目点源参数表

点源名称	污染物	排气筒底部中心坐标		排放口高度 m	设计风量 m <sup>3</sup> /h	出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 ℃	年排放小时数 h	排放工况	排放速率 g/s
		X	Y								
P1	锡及其化合物	38111.704	112338.213	15	5000	0.4	11.06	常温	2400	正常	0.00011
P2	非甲烷总烃	38115.712	112337.709	15	5000	0.4	11.06	常温	2400	正常	0.00069
	氯化氢	38115.712	112337.709	15	5000	0.4	11.06	常温	2400	正常	0.000025

表 22 面源参数

面源名称	污染物	面源起点坐标		海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	面源初始排放高度 m	烟气温度 ℃	年排放小时数 h	排放工况	排放速率 g/s
		X	Y								
生产车间	锡及其化合物	/	/	0	25	24	6	常温	2400	正常	0.000012
注塑车间	非甲烷总烃	/	/	0	25	24	6	常温	2400	正常	0.00076
	氯化氢	/	/	0	25	24	6	常温	2400	正常	0.000028

表 23 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	城市
最高环境温度	310.65K
最低环境温度	274.85K
土地利用类型	城市
区域湿度条件	潮湿
城市人口数量	1602800 人（龙华区）

是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率 (m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离 (m)	/

### 2.3 预测结果

锡及其化合物点源估算 - 记事本

文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

	MAXIMUM 1-HOUR CALCULATION PROCEDURE	SCALED 3-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 8-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 24-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED ANNUAL CONC (ug/m3)
FLAT TERRAIN	0.3188E-01	0.3188E-01	0.2869E-01	0.1913E-01	0.3188E-02
DISTANCE FROM SOURCE	41.00 meters				
IMPACT AT THE AMBIENT BOUNDARY	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DISTANCE FROM SOURCE	1.00 meters				

图 4 锡及其化合物点源估算结果

非甲烷总烃点源估算 - 记事本

文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

	MAXIMUM 1-HOUR CALCULATION PROCEDURE	SCALED 3-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 8-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 24-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED ANNUAL CONC (ug/m3)
FLAT TERRAIN	0.2000	0.2000	0.1800	0.1200	0.2000E-01
DISTANCE FROM SOURCE	41.00 meters				
IMPACT AT THE AMBIENT BOUNDARY	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DISTANCE FROM SOURCE	1.00 meters				

图 5 非甲烷总烃点源估算结果

氯化氢点源估算 - 记事本

文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

	MAXIMUM 1-HOUR CALCULATION PROCEDURE	SCALED 3-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 8-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 24-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED ANNUAL CONC (ug/m3)
FLAT TERRAIN	0.7245E-02	0.7245E-02	0.6520E-02	0.4347E-02	0.7245E-03
DISTANCE FROM SOURCE	41.00 meters				
IMPACT AT THE AMBIENT BOUNDARY	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DISTANCE FROM SOURCE	1.00 meters				

图 6 氯化氢点源估算结果

锡及其化合物面源估算 - 记事本

文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

	MAXIMUM 1-HOUR CALCULATION PROCEDURE	SCALED 3-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 8-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 24-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED ANNUAL CONC (ug/m3)
FLAT TERRAIN	0.9821E-01	0.9821E-01	0.9821E-01	0.9821E-01	N/A
DISTANCE FROM SOURCE	15.99 meters				
IMPACT AT THE AMBIENT BOUNDARY	0.4826E-01	0.4826E-01	0.4826E-01	0.4826E-01	N/A
DISTANCE FROM SOURCE	1.00 meters				

图 7 锡及其化合物面源估算结果

非甲烷总烃面源估算 - 记事本

文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

	MAXIMUM 1-HOUR CALCULATION PROCEDURE	SCALED 3-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 8-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 24-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED ANNUAL CONC (ug/m3)
FLAT TERRAIN	6.221	6.221	6.221	6.221	N/A
DISTANCE FROM SOURCE	15.99 meters				
IMPACT AT THE AMBIENT BOUNDARY	3.057	3.057	3.057	3.057	N/A
DISTANCE FROM SOURCE	1.00 meters				

图 8 非甲烷总烃面源估算结果

氯化氢面源估算 - 记事本

文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

	MAXIMUM 1-HOUR CALCULATION PROCEDURE	SCALED 3-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 8-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 24-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED ANNUAL CONC (ug/m3)
FLAT TERRAIN	0.2292	0.2292	0.2292	0.2292	N/A
DISTANCE FROM SOURCE	15.99 meters				
IMPACT AT THE AMBIENT BOUNDARY	0.1126	0.1126	0.1126	0.1126	N/A
DISTANCE FROM SOURCE	1.00 meters				

图 9 氯化氢面源估算结果

根据《环境影响评价技术导则〈大气环境〉》(HJ2.2-2018)推荐模式中的分别计算

污染物的最大地面质量浓度占标率 (Pi)，其中 Pi 定义为：

$$P_i = (C_i / C_{oi}) \times 100\%$$

式中：Pi—第 i 个污染物的地面质量浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

Coi—环境空气质量标准值（小时均值）， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。对仅有 8 小时平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

等级评价结果见下表。

表 24 预测结果

因子		Ci, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Pi (100%)	最大落地浓度出现的距离 (m)
P1 排放口	锡及其化合物	0.03188	0.05313	41
P2 排放口	非甲烷总烃	0.2	0.01	41
	氯化氢	0.007245	0.0161	41
生产车间	锡及其化合物	0.09821	0.1636	15.99
	非甲烷总烃	6.221	0.311	15.99
	氯化氢	0.2292	0.5093	15.99

由表 24 估算模型计算结果显示，本项目锡及其化合物、非甲烷总烃、氯化氢最大 1h 地面空气质量浓度占标率  $P_{\max} < 1\%$ ，因此根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018) 的级别划分原则，确定本项目大气评价等级为三级，故无需进一步预测与评价且无需设置大气环境影响评价范围。

根据估算结果可知，项目有组织排放的锡及其化合物最大落地点浓度位于下风向 41 米处，最大落地点浓度为  $0.03188\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大地面质量浓度占标率为 0.05313%；无组织排放的锡及其化合物最大落地点浓度位于下风向 15.99 米处，最大落地点浓度为  $0.09821\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大地面质量浓度占标率为 0.1636%。；项目有组织排放的非甲烷总烃最大落地点浓度位于下风向 41 米处，最大落地点浓度为  $0.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大地面质量浓度占标率为 0.01%；无组织排放的非甲烷总烃最大落地点浓度位于下风向 15.99 米处，最大落地点浓度为  $6.221\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大地面质量浓度占标率为 0.311%；项目有组织排放的氯化氢最大落地点浓度位于下风向 41 米处，最大落地点浓度为  $0.007245\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大地面质量浓度占标率为 0.0161%；无组织排放的氯化氢最大落地点浓度位于下风向 15.99 米处，最大落地点浓度为  $0.2292\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大地面质量浓度占标率为 0.5093%。因此，项目锡

及其化合物、氯化氢排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值标准;项目非甲烷总烃排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)“表4规定的大气污染物排放限值”及“表9企业边界大气污染物浓度限值”。因此,项目污染物排放对所在区域环境空气影响不大。

### 3、声环境影响分析

项目投产后,项目主要噪声来自生产设备和辅助设备产生的设备噪声,主要声源的数量和声源源强详见工程分析章节表18项目主要噪声源情况表,主要声源的位置见附图11车间平面布置图,单台设备噪声源强约为60-85dB(A)。

#### 3.1、评价标准

根据《深圳市人民政府关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》(深府[2008]99号),项目所在地声环境功能区划属3类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。

#### 3.2、评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则声环境 HJ 2.4-2009》中5.2.4“建设项目所处的声环境功能区为GB 3096规定的3类、4类地区,或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3 dB(A)以下[不含3 dB(A)],且受影响人口数量变化不大时,按三级评价。”项目所在地声环境功能区划属3类区且建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量<3 dB(A),且受影响人口数量变化不大,因此声环境影响评价等级为三级,三级为简要评价。

#### 3.3、评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境 HJ 2.4-2009》,二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。

#### 3.4、声环境影响预测

##### (1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009),各噪声源可近似作为点声源处理,采用点源预测模式预测项目声源产生的噪声随距离衰减变化规律。对其他衰减效应,只考虑屏障(如临近边界建筑物)引起的衰减,不考虑地面效应、绿化带等。

- ① 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<sub>p</sub>—距离声源 r 米处的声压级；

r — 预测点与声源的距离；

r<sub>0</sub>—距离声源 r<sub>0</sub> 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），噪声通过墙体隔声可降低 23~30dB (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), 本项目取 23dB (A)。

### ② 对室内声源等效室外声源声功率级计算

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<sub>p1</sub> 和 L<sub>p2</sub>。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：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)

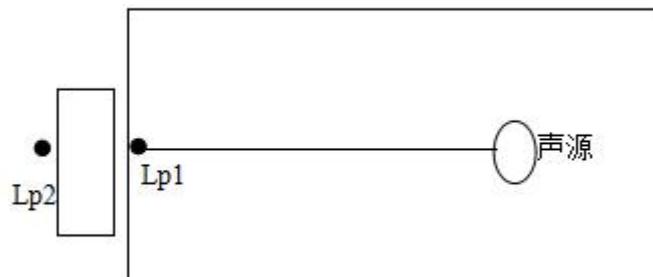


图 10 室内声源等效为室外声源图例

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级按下式计算：

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

式中：Q—指向性因数，项目 Q 取值为 1；R—房间常数， $R = S\alpha/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积，本项目 S 取值为 600m<sup>2</sup>；α 为平均吸声系数，根据《声学低噪声工作场所设计指南（第 2 部分噪声控制措施）》（GBT 17249.2-2005）表 F.1，本项目 α 取值为 0.1；r—声源到靠近围护结构某点处的距离（m），参考项目设备距离厂界的最近距离。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=A}^N 10^{0.1L_{p1,j}}\right)$$

式中： $L_{p1,j}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1,j}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

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： $L_{p2,j}(T)$ —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)，本项目隔声量取 23dB(A)；

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

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

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

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)。

## (2) 预测结果

根据各车间噪声源强以及布局，预测各厂界噪声贡献值详见下表。

**表 25 等效声源噪声预测结果 (dB(A))**

类型	等效声源源强	治理降噪量	厂界噪声值			
			西厂界	北厂界	/	南厂界
生产车间贡献值	84.25	23	56.3	56.6	/	56.2
楼顶风机	88.01	23	55.4	49.4	/	49.4
标准值	/	/	65	65	/	65
达标情况	/	/	达标	达标	/	达标

备注：项目夜间不生产故不进行预测。

由上表可见，主要噪声设备经消声减振、厂房隔声及距离衰减后，各厂界昼间噪声贡献值较小，厂界处噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，本项目噪声排放对周围环境的影响较小。

## 4、固体废物影响分析

项目固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废。

**生活垃圾：**项目员工产生的生活垃圾产生量约 4.5t/a，拟定期交环卫部门清运处理。

**一般工业固废：**主要为线材边角料、塑胶边角料、废焊渣及废包装材料等一般工业固废，产生量约 1.56t/a。项目拟将该部分废物集中收集后交专业回收单位回收。

**危险废物：**主要为生产过程产生的设备维修保养过程产生的少量废润滑油（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08）、润滑油废包装物、含油废抹布及手套（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-999-49）、项目 UV 光管定期更换产生的废 UV 光管（废物类别：HW29 含汞废物，废物代码：900-023-29）以及废活性炭（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-999-49），预计总产生量为 0.34t/a。危险废物须集中收集、储存，执行危险废物“六联单”制度，定期交市、区具有固废运营资质的单位统一处理；不得混入生活垃圾中，否则对周围环境有一定影响。

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，各工业固体废物临时堆放场均应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单的要求规范建设和维护使用。为防止发生意外事故，危险废物的转移需遵守《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）及其 2013 年修改单和危险废物在贮存、运输、处置过程中须执行六联单制度。

综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的污染影响。

## 5、地下水环境影响分析与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“K 机械、电子-83、电子配件组装—无有机溶剂清洗工艺的”，属地下水环境影响评价 IV 类项目，不需进行地下水环境影响分析。

## 6、土壤环境影响分析与评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）及其附录 A，项目属于“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造（其他）”，类别为 III 类；周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等及其他土壤环境敏感目标，敏感程度为“不敏感”，项目面积为  $0.06\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，规

模属于小型，因此评价工作等级为“—”，可不开展土壤环境影响评价工作。

## 7、项目污染物排放清单

本项目污染物排放清单详见下表。

表 26 项目污染物排放清单一览表

污染源	污染物名称	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/a)	允许排放浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放口 位置	排放口数 量 (个)	排放去向及方式	
<b>大气污染源</b>								
焊锡工序	锡及其 化合物	有组织	0.078	0.94	8.5	楼顶西 南侧 P1	1	设置集气罩废气引 致楼顶高空排放
		无组织	0.0015	0.105	0.24	/	/	车间设置排气扇， 加强车间通风
焊锡、注塑 成型工序	非甲烷 总烃	有组织	0.49	5.92	100	楼顶西 南侧 P2	1	废气产生工位设在 密闭车间，将废气 集中收集后引至楼 顶经 UV 光解+活 性炭吸附装置处理 达标后高空排放
		氯化氢	0.018	0.216	100			
	非甲烷 总烃	无组织	0.095	6.58	4.0	/	/	车间设置排气扇， 加强车间通风
		氯化氢	0.003	0.24	0.2			
<b>水污染源</b>								
污染源	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	允许排放浓 度 (mg/L)	排放口 位置	排放口数 量 (个)	排放去向及方式	
生活污水	废水量	/	324	/	化粪池	1	经观澜水质净化厂 处理后排放	
	CODcr	280	0.0907	350				
	BOD <sub>5</sub>	150	0.0486	150				
	NH <sub>3</sub> -N	25	0.0081	35				
	SS	154	0.0499	350				
<b>固废污染源</b>								
污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	排放口 位置	排放口数 量 (个)	处理方式		
生活垃圾	办公生活垃圾	4.5	4.5	无	无	环卫部门统一收运		
一般工业 废物	线材边角料、塑胶边角料、 废焊渣及废包装材料	1.56	1.56	无	无	交有专业单位回收 处理		
危险废物	废润滑油、润滑油废包装 物、含油废抹布及手套、 废 UV 光管、废活性炭	0.34	0.34	无	无	交由有资质的单位 拉运处理		
<b>噪声污染源</b>								
噪声	设备噪声	厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类 标准的要求						

## 8、评价等级

本项目评价工作等级汇总表详见下表。

表 27 各环境要素评价等级

环境要素	评价工作等级
地表水环境	三级 B
环境空气	三级
声环境	三级
环境风险	简单分析
地下水	IV 类项目，可不开展地下水影响评价
土壤	III类项目，土壤敏感程度为“不敏感”占地规模为小型，可不开展土壤环境影响评价

## 环境风险分析

### 1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录B，本项目原辅材料、产品均不属于、也不含有（HJ169-2018）附录B.1列示的突发环境事件风险物质，项目使用的润滑油属于附录表B.2其他危险物质中的危害水环境物质。

### 2、评价等级

#### 1) 评价等级划分依据

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为VI及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 28 评价工作等级划分

环境风险潜势	VI及以上	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

项目环境风险评价工作等级为I级，本项目只做简单分析。

根据建设项目涉及的物质及工艺系统的危险性和所在地的环境敏感程度，确定项目潜在环境危险程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 29 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

#### 2) 评价等级确定

项目设计涉及环境风险的原辅材料为润滑油，按下式计算计算Q值。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3$$

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，q<sub>3</sub>为每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2, Q_3$  为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量,  $t$ 。本项目主要化学品为润滑油等,  $Q$  值计算见下表。

**表 30 项目涉及环境风险物质的  $Q$  值计算一览表**

名称	最大储存量(t)	临界量 (t)	最大储存量与临界量的比值 ( $q_i/Q_i$ )
润滑油	0.05	2500	0.00002

根据《建设项目环境风险评价技术导则HJ169-2018》附录C中的 $Q$ 值计算可知, 项目 $Q$ 值为0.00002。

### 3) 风险潜势初判

项目 $Q$ 值为0.00002,  $Q < 1$ , 根据《建设项目环境风险评价技术导则HJ169-2018》附录C中的规定, 当 $Q < 1$ 时, 项目环境风险潜势为 I 级。

### 4) 评价等级

项目风险潜势初判为 I 级, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 可开展简单分析。

## 3、环境敏感点目标概况

项目主要环境敏感目标见表15。

## 4、环境风险识别

项目主要危害水环境物质为润滑油等, 其存储量远小于HJ169-2018中的临界量。

本评价对项目运营过程中可能生的潜在危险进行分析, 以找出主要危险环节, 认识危险程度, 从而针对地采取应急措施, 尽可能将风险可能性和危害程度降到最低。项目在运营存在的主要环境风险有:

- (1) 化学品、危险废物泄漏进入周边水体、土壤造成环境污染。
- (2) 废气事故排放风险。
- (3) 项目车间引起火灾, 产生的烟气对大气环境产生影响, 以及产生的消防水泄漏, 将会污染地表水、土壤与地下水环境。

## 5、环境风险分析

- (1) 化学品、危险废物泄漏进入周边水体、土壤造成环境污染。
- (2) 当发生风机出现故障等废气事故时, 废气直接排放对大气造成环境污染。
- (3) 项目车间引起火灾, 产生的烟气对大气环境产生影响, 以及产生的消防水泄漏, 将会污染地表水、土壤与地下水环境。

## 6、环境风险防范措施及应急要求

### (1) 风险防范措施

①加强职工的培训，提高风险防范风险的意识。

②制定科学安全的废气处理设施操作规程，包括定期检查工作，运行过程中的操作规范，运行中的巡查工作。

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专门制定涉及化学品各潜在风险环节的管理和技术规范，操作人员经培训后上岗。

⑤化学品分类存放，存放在阴凉处，加强巡视存放点、容器等安全状况。

⑥在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。

⑦储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

⑧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。

⑨企业管理者和员工均应提高环境保护意识，加强企业的环境管理水平，危险废物必须严格按照环保有关要求，委托具有危险废物处理资质单位处理处置。

### (2) 应急措施

①使用化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

②立即切断泄漏区域的各种火源、电源，并疏散无关人员，并控制好现场。

③泄漏源的控制，若是在使用过程中发生泄漏，则立即停止生产；若是存储容器倾倒或破损导致泄漏，则根据现场实际情况，采取堵塞和修补裂口或更换新存储容器，及时止漏。

④对于泄漏的物质采取吸附材料进行吸附，收集至专用收集桶，交由有资质的单位处理。

⑤当发生消防灾害后，企业应立即赶赴雨水排放口，用沙包在雨水管道排放口拦截废水。

## 7、风险评价结论

项目采取相应的风险事故防范措施，项目涉及的风险性影响因素是可以降到最低水平，并能减少或者避免风险事的发生。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，项目可能造成风险对周围影响是可接受的。

**表 31 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	深圳市惠得利科技有限公司新建项目			
建设地点	(广东)省	(深圳)市	(龙华)区	(福城悦兴路49号厂房一栋二楼靠电梯4格半)
地理坐标	经度	E 114. 027019	纬度	N22. 712375
主要危险物质及分布	润滑油，分布于仓库内			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水)	项目车间引起火灾，产生的烟气对大气环境产生影响，以及产生的消防水泄漏，将会污染地表水、土壤与地下水环境。			
风险防范措施要求	<p>①加强职工的培训，提高风险防范风险的意识。②制定科学安全的废气处理设施操作规程，包括定期检查工作，运行过程中的操作规范，运行中的巡查工作。④专门制定涉及化学品各潜在风险环节的管理和技术规范，操作人员经培训后上岗。⑤化学品分类存放，存放在阴凉处，加强巡视存放点、容器等安全状况。⑥在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。⑦储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。⑧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。⑨企业管理者和员工均应提高环境保护意识，加强企业的环境管理水平，危险废物必须严格按照环保有关要求，委托具有危险废物处理资质单位处理处置。</p>			
<p>填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：</p> <p>深圳市惠得利科技有限公司，选址于深圳市龙华区福城悦兴路49号厂房一栋二楼靠电梯4格半建设“深圳市惠得利科技有限公司新建项目”，从事防水接头的生产，年产量为200万个。项目租赁厂房面积600m<sup>2</sup>。项目采取相应的风险事故防范措施，项目涉及的风险性影响因素是可以降到最低水平，并能减少或者避免风险事的发生。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，项目可能造成的风险事故对周围影响是基本可以接受的。</p>				

## 环保措施分析

### 一、环保措施分析

#### 1、废水污染防治措施建议

**工业废水：**项目生产过程中无工业废水的产生与排放，对周边的水环境无影响。

**生活污水：**项目产生的生活污水经所在工业区化粪池预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及观澜水质净化厂设计进水水质标准的较严值标准要求后，经市政排水管网汇入观澜水质净化厂进行深度处理达标排放，对项目区域内水环境影响不大。

#### 2、废气污染防治措施建议

**含锡废气（G<sub>1</sub>）：**项目镀锡、焊锡工序中会产生少量含锡废气，主要污染因子为锡及其化合物，产生量为 1.05kg/a，产生速率为  $4.36 \times 10^{-4}$ kg/h（年工作 300 天，8 小时计）。

项目在含锡废气产生工位上方设置集气罩及抽风风机（风机风量 5000m<sup>3</sup>/h），将项目产生的含锡废气集中收集（收集效率约 90%）后引至楼顶经 P1 排放口高空排放，项目含锡废气有组织排放量为 0.94kg/a，排放速率为  $3.92 \times 10^{-4}$ kg/h，排放浓度为 0.078mg/m<sup>3</sup>；对于未能收集部分的废气量 0.105kg/a，项目车间设置排风扇，加强车间通风，项目车间面积为 600m<sup>2</sup>，净高约 4.0m，则车间容积为 2400m<sup>3</sup>，车间每小时换气 12 次，则有机废气无组织排放量为 0.105kg/a，排放速率为  $4.36 \times 10^{-5}$ kg/h，排放浓度为 0.0015mg/m<sup>3</sup>。

**助焊废气（G<sub>2</sub>）：**项目生产过程中焊锡工序使用助焊剂会挥发产生非甲烷总烃，产生量约为 58.8kg/a，产生速率为  $2.45 \times 10^{-2}$ kg/h（年工作 300 天，8 小时计）。

**注塑成型废气（G<sub>3</sub>）：**项目生产过程中注塑成型工序会产生少量有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃和氯化氢，非甲烷总烃产生总量为 65.8kg/a，产生速率为  $2.74 \times 10^{-2}$ kg/h；氯化氢产生量为 2.4kg/a，产生速率为  $1.0 \times 10^{-3}$ kg/h（年工作 300 天，每天 8h 计）。

项目将注塑成型工位设置在微负压密闭车间内，并在有机废气产生工位上方设置集气罩及抽风风机（风机风量 5000m<sup>3</sup>/h），将项目产生的有机废气集中收集（收集效率约 90%）后引至楼顶经 UV 光解+活性炭净化一体机设施处理达标后经 P2 排放口排放（处理效率按 90% 计算），项目非甲烷总烃有组织排放量为 5.92k/a，排放速率为  $2.47 \times 10^{-3}$ kg/h，排放浓度为 0.49mg/m<sup>3</sup>；对于未能收集部分的废气量 6.58kg/a，项目车间

设置排风扇，加强车间通排风，项目车间面积为 600m<sup>2</sup>，净高约 4.0m，则车间容积为 2400m<sup>3</sup>，车间每小时换气 12 次，则非甲烷总烃无组织排放量为 6.58kg/a，排放速率为 2.74×10<sup>-3</sup>kg/h，排放浓度为 0.095mg/m<sup>3</sup>；氯化氢有组织排放量为 0.216kg/a，排放速率为 9.0×10<sup>-5</sup>kg/h，排放浓度为 0.018mg/m<sup>3</sup>；无组织排放量为 0.24kg/a，排放速率为 1.0×10<sup>-4</sup>kg/h，排放浓度为 0.003mg/m<sup>3</sup>。

经以上措施进行处理后，项目锡及其化合物、氯化氢排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值标准；项目非甲烷总烃排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）“表 4 规定的大气污染物排放限值”及“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”。因此，项目污染物排放对所在区域环境空气影响不大。

### 3、噪声污染防治措施建议

为了尽量减少项目对该区的声环境影响，项目应采取的措施：合理布局车间；加强管理，避免午间及夜间生产，采用隔声门窗、地板；设立独立空压机房；空压机、废气处理风机安装消声器措施等。经采取上述综合措施后，项目噪声再通过距离衰减作用后，到达厂界外 1 米处的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，项目对周围的声环境影响较小。

### 4、固体废弃物污染防治措施建议

项目产生的生活垃圾分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门无害化处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠；一般工业固体废物分类集中收集后交废品回收站回收处理。危险废物委托有危险废物经营许可证的单位处理处置。综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大污染影响。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》以及项目工程分析，项目的危险废物主要为含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、废无尘布、废滤网、滤渣、废活性炭、废布袋等，产生量约为 17.336t/a。因此，建设单位根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）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，按要求进行包装贮

存。

## 5、环保投资估算

### (1) 环保投资

项目主要环保投资详见表 32:

表 32 建设项目环保投资一览表

序号	污染源	主要环保措施或生态保护内容	预计投资 (万元)
1	生活污水	经工业区统一建设的化粪池处理达标后排入水质净化厂	—
2	噪声	尽量选用低噪声设备; 合理调整车间内设备布置; 合理安排工作时间; 加强设备维护保养; 设立独立空压机房, 空压机、废气处理风机安装消声器措施等	1.5
3	废气	含锡废气安装集气罩引致楼顶高空排放; 有机废气产生工位设在密闭车间, 将废气集中收集后引至楼顶经 UV 光解+活性炭吸附装置处理达标后高空排放; 车间设置排气扇, 加强车间通风。	5.0
4	固体废物	固体废物处理设施 (垃圾桶等); 危险废物定期委托有资质单位处理等	1.5
5	环境风险	配套风险防范措施设备和器材; 化学品储存区设置泄露收集措施、设置围堰; 编制突发环境事件应急预案	2.0
总计			10.0

### (2) 环境影响经济损益分析

项目总投资 100 万元, 环保投资约 10.0 万元, 占总投资额 10.0%。环保工程的建设会给企业带来环境效益和社会效益, 具体表现在:

(1) 污水处理设施的建设能很大程度地减轻污染物排放对纳污水域的污染影响, 同时可使污染物排放达到国家环保法律、法规规定的排放标准。

(2) 废气排放处理设施的投资, 既保证了职工健康不受危害, 又使废气达标排放, 减少了对周围大气环境的影响。

(3) 固体废物收集整理后出售给废品收购站处理, 既避免了项目固体废物对环境的影响, 又可产生一定的经济效益; 生活垃圾收集集中, 可以减轻对环境卫生、景观的影响, 有利于进一步处理处置, 不会对周围环境产生不良影响。

(4) 项目噪声处理措施的投入, 可以减少对周围声环境的影响, 避免与周围群众产生不必要的纠纷。

总之, 该项目环保工程的投资是十分必要的, 环保治理设施的建设能使企业污染物排放达到国家环保法律、法规规定的排放标准, 减轻项目的建设、运营对周围环境的影响, 具有明显的环境效益和社会效益, 从环境保护及经济角度分析是合理的。

## 6、排污口规范化管理

项目应根据原国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》、《环境保护图形标志-排放口（源）》、《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环[2008]42号）和本项目污染物排放的实际情况，做好排污口的规划化工作，完善厂区现有排污口规划化工作。全厂所有排放口（包括水、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。

### （1）固定噪声源

根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、隔声等措施，使厂界达到相应功能区标准要求。在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

### （2）固废

应当设置专用的一般固体废物贮存设施或堆放场地，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001，及其2013年修改单“公告2013年第36号”）要求进行建设。危险废物储存场应按照GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行设置，贮存(处置)场所应在醒目处设置标志牌。

### 设置标志牌说明：

环境保护图形标志牌由国家环保总局统一定点制作，并由市环境监察部门根据企业排污情况统一向国家环保总局订购。企业排污口分布图由市环境监察部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上边缘离地面2m。排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报环境监察部门同意并办理变更手续。

## 7、环保措施验收的内容

表 33 建设项目环保验收一览表

验收内容	具体环保措施	监测位置	监测项目	验收标准或效果
废气防治措施	集气罩+排气筒高空排放；车间设置排气扇，加强车间通风	P1 排气筒、厂界	锡及其化合物	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求
	密闭车间+UV 光解+活性炭吸附装置；车间设置排气扇，加强车间通风	P2 排气筒、厂界	非甲烷总烃、氯化氢	非甲烷总烃排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）“表 4 规定的大气污染物排放限值”及“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”；氯化氢排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求
噪声防治措施	合理布局车间；加强管理，避免午间及夜间生产，采用隔声门窗、地板；设立独立空压机房；空压机、废气处理风机安装消声器措施等	厂界	Leq	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
固体废物	生活垃圾由环卫部门清运	/	生活垃圾	是否到位
	一般固废出售给回收站	/	一般固废	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单要求。
	危险废物交有资质单位处理，车间设置废物分类收集设施	/	危险废物	签订危废合同，委托有危废处理资质的单位处理，遵守《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；暂存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单要求
土壤	车间地面防渗	/	/	/
环境风险	独立的危险品仓库，危险废物间设置围堰，加强员工培训	/	/	/

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	镀锡、焊锡工序	锡及其化合物	废气产生工位安装集气罩，将有机废气集中收集后引至楼顶高空排放；安装排气扇，加强车间通风	达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求
	含锡、注塑成型工序	非甲烷总烃、氯化氢	废气产生工位设置在微负压密闭车间内，安装集气罩，将有机废气集中收集后引至楼顶经UV光解+活性炭净化一体机设施处理达标后排放；安装排气扇，加强车间通风	非甲烷总烃排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)“表4规定的大气污染物排放限值”及“表9企业边界大气污染物浓度限值”；氯化氢排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求
水污染物	员工办公产生的生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	经化粪池预处理后排入观澜水质净化厂	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及观澜水质净化厂设计进水水质标准的较严值标准
固体废物	员工办公	办公生活垃圾	收集避雨堆放，由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理	对周围环境不造成影响
	一般工业固体废物	线材边角料、塑胶边角料、废焊渣及废包装材料	交专业公司回收利用	
	危险废物	废润滑油、润滑油废包装物、含油废抹布及手套、废UV光管、废活性炭	交由有资质的单位拉运处理	
噪声	立式注塑机、锡炉、电烙铁、剥线机、端子机、空压机、裁线机、测试机、风机	噪声	尽量选用低噪声设备；合理调整车间内设备布置；合理安排工作时间；加强设备维护保养；设立独立空压机房，空压机、废气处理风机安装消声器措施等	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，昼间≤65 dB(A)
其他	——			

**生态保护措施及预期效果：**

树木和草坪对噪声有一定吸收和阻尼作用，在厂区内空地和厂界附近种植树木花草，既美化环境，又吸尘降噪。建议建设单位合理选择绿化树种和花卉，对厂区和内部道路两旁进行绿化、美化，改善原地块生态环境。

## 产业政策、选址合理性分析

### 1、产业政策符合性分析

项目从事防水接头的生产加工，检索《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》和《产业结构调整指导目录（2019年本）》、国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2019年版）》（发改体改[2019]1685）可知，项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，因此，项目建设符合相关的产业政策要求。

### 2、与土地利用规划相容性分析

根据《深圳市宝安401-06&10号片区[观澜中心地区西片]法定图则》（见附图10），项目选址区土地利用规划为工业用地，项目选址符合现状功能要求。

### 3、与生态控制线的相符性

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（2013年修订）），项目不在所划定的基本生态控制线内。

### 4、与环境功能区划的符合性分析

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，项目运营过程中废气经收集后达标排放，对周围大气环境产生影响较小。

根据《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》（深府[2008]99号），本项目属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，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求，项目对周围的声环境影响较小。

根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》粤府函[2015]93号、《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]424号）的相关内容可知，本项目选址位于观澜河流域，不属于水源保护区。观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；严格环保准入，继续实施流域限批。

参照《深圳经济特区饮用水源保护条例》对水源保护区的项目开设运营做出了如下要求。

第十三条 在饮用水源保护区内必须遵守下列规定：

（一）禁止新建、改建、扩建印染、造纸、制革、电镀、化工、冶炼、炼油、酿造、化肥、染料、农药等生产项目或者排放含国家规定的一类污染物的项目；

(二) 禁止向饮用水源水体新设污水排放口；  
(三) 禁止向水库排放、倾倒污水；  
(四) 禁止设立剧毒物品的仓库或堆栈；  
(五) 禁止设立污染饮用水源的工业废物和其他废物回收、加工场；  
(六) 禁止堆放、填埋、倾倒危险废物；  
(七) 禁止向饮用水源水体倾倒垃圾、粪便、残渣余土及其他废物；  
(八) 运输剧毒物品的，必须报公安部门批准，并采取有效的防溢、防漏、防扩散措施；

(九) 禁止饲养猪、牛、羊等家畜；

(十) 禁止毁林开荒、毁林种果。

本项目不属于《深圳市经济特区饮用水源保护条例》中规定的禁止建设项目，项目生产过程中无工业废水的产生及排放，生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及观澜水质净化厂设计进水水质标准的较严值标准后，经管网收集进入观澜水质净化厂进行后续处理。项目选址与《深圳经济特区饮用水源保护条例》的有关规定没有冲突。

#### **5、与深圳市大气环境质量提升计划相符性分析**

根据《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017-2020 年）的通知》（深府[2017]1 号）文件：“2017 年起，全市新、改、扩建工业涂装项目全部使用低挥发性有机物含量涂料，禁止使用高挥发性有机物含量涂料。非涂装的工业项目，应使用低挥发性有机物含量原辅材料”；“2017 年 6 月底前，家具制造、电子制造、塑胶制品、金属制品等行业全面禁止使用高挥发性有机物含量涂料。2018 年底前，全面完成现有粘合工艺及胶印、凹印、柔印、丝印、喷墨等印刷工艺生产线的低挥发性原料改造工程，禁止使用高挥发性有机物含量油墨及胶粘剂”。

项目生产过程中不使用高挥发性原辅料，符合《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017-2020 年）的通知》（深府[2017]1 号）文件要求。

#### **6、与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461 号）的相符性分析**

根据《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461 号）文件：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水质净化厂。

本项目位于观澜河流域,项目无工业废水产生及排放。项目所在区域生活污水已纳入市政污水管网,生活污水经化粪池预处理达标后排入市政管网,再进入观澜水质净化厂进行处理,最终排入观澜河,符合《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》(深人环〔2018〕461号)文件要求。

#### **7、与《深圳市人民政府办公厅关于印发 2018 年“深圳蓝”可持续行动计划的通知》(深府办规〔2018〕6号)、《2020 年“深圳蓝”可持续行动计划》的相符性分析**

根据《深圳市人民政府办公厅关于印发 2018 年“深圳蓝”可持续行动计划的通知》(深府办规〔2018〕6号)文件:2018年6月30日前,完成辖区市控重点VOC监管企业综合整治。2018年8月31日前,完成辖区包装印刷企业原辅材料低VOC改造,涂料、油墨、胶粘剂等化工生产企业VOC综合整治,及工业涂装生产线原辅材料低VOC改造。未完成改造的,依法责令停产。

另根据《2020年“深圳蓝”可持续行动计划》:“建设项目实施VOCs排放两倍削减量替代,禁止新、改、扩建生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。鼓励新建涉VOCs排放的工业企业入园,2020年9月底前,完成涉VOCs重点排污单位排放口在线监控系统建设和无组织排放监控系统建设。”

本项目从事防水接头的生产,不涉及涂装生产线,不属于上述行业,生产过程中不使用挥发性原辅料,符合《深圳市人民政府办公厅关于印发 2018 年“深圳蓝”可持续行动计划的通知》(深府办规〔2018〕6号)、《2020 年“深圳蓝”可持续行动计划》文件要求。

#### **8、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)及其补充通知(粤府函〔2013〕231号)的相符性分析:**

根据广东省(粤府函〔2011〕339号)《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》,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。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。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。

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补充通知（粤府函〔2013〕231号），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。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：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；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；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。对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：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。

项目从事防水接头的生产，不属于上述禁批、限批的行业，项目无工业废水产生及排放。因此，项目不在（粤府函〔2011〕339号）及补充通知（粤府函〔2013〕231号）中的限批范围内。

## 9、《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》文件：**第十二条** 重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物。

省人民政府按照国务院下达的总量控制目标和国务院生态环境主管部门规定的分解总量控制指标要求，综合考虑区域经济社会发展水平、产业结构、大气环境质量状况等因素，将重点大气污染物排放总量控制指标分解落实到地级以上市人民政府。

地级以上市人民政府应当根据本行政区域总量控制指标，控制或者削减重点大气污染物排放总量。

企业事业单位和其他生产经营者在执行国家和地方污染物排放标准的同时，应当遵守分解落实到本单位的重点大气污染物排放总量控制指标。

**第十三条** 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。

生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。

新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。本项目不违反其中相关要求。

**10、与广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]）2号）、深圳市生态环境局文件《市生态环境局转发<广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知>（（粤环发[2019]）2号）》（深环[2019]）163号）相符性分析：**

①根据广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]）2号：“各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。”

项目主要从事防水接头的生产，不属于上述所列的重点行业，运营过程会产生一定量的 VOCs，按要求需进行 VOCs 排放总量进行管理。

②根据深圳市生态环境局文件《市生态环境局转发<广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知>（（粤环发[2019]）2号）》（深环[2019]）163号）可知，“对 VOCs 排放量大于 100 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照通知中附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。”

由前述分析知，项目有机废气排放量  $12.5\text{kg/a} < 100\text{kg/a}$ ，无需进行总量替代。

经分析，项目的运营不会对周围环境产生大的污染影响，项目建设符合区域规划、深圳市环境规划及区域环境功能区划要求，选址基本合理。

## 结论与建议

### 1、项目概况

深圳市惠得利科技有限公司成立于 2017 年 02 月 04 日，统一社会信用代码：91440300MA5EC66M9G，项目成立以来一直从事贸易活动。现因企业发展需要，项目拟选址深圳市龙华区福城悦兴路 49 号厂房一栋二楼靠电梯 4 格半开办，从事防水接头的生产加工，年产量为 200 万个。项目厂房系租赁，租赁面积为 600 平方米，用途为厂房，拟招员工人数 30 人。

### 2、环境质量现状结论

**水环境质量现状：**根据深圳市《深圳市环境质量报告书》（2018 年），观澜河清湖桥、放马埔、企坪监测断面及全河段水质均出现不同程度的超标现象，氨氮、总氮、总磷不同程度超标，观澜河清湖桥、放马埔、企坪监测断面及全河段水质达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准要求，超标主要是因为区域雨污管网不完善所致。

**大气环境质量现状：**根据《深圳市环境质量报告书》（2018 年），深圳市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 监测值占标率均小于 100%，空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求，项目所在区域属于达标区。

**声环境质量现状：**项目所在区域声环境质量现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准环境噪声限值，区域声环境质量良好。

### 3、营运期环境影响评价结论

#### 1) 水环境影响评价结论

**工业废水：**项目无工业废水的产生与排放，对周边的水环境无影响。

**生活污水：**项目产生的生活污水经所在工业区化粪池预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及观澜水质净化厂设计进水水质标准的较严值标准要求后，经市政排水管网汇入观澜水质净化厂进行深度处理达标排放，对项目区域内水环境影响不大。

#### 2) 大气环境影响评价结论

项目在含锡废气产生工位上方设置集气罩及抽风风机（风机风量 5000m<sup>3</sup>/h），将项目产生的含锡废气集中收集（收集效率约 90%）后引至楼顶经 P1 排放口高空排放，项

目含锡废气有组织排放量为 0.94kg/a，排放速率为  $3.92 \times 10^{-4}$ kg/h，排放浓度为 0.078mg/m<sup>3</sup>；对于未能收集部分的废气量 0.105kg/a，项目车间设置排风扇，加强车间通排风，项目车间面积为 600m<sup>2</sup>，净高约 4.0m，则车间容积为 2400m<sup>3</sup>，车间每小时换气 12 次，则有机废气无组织排放量为 0.105kg/a，排放速率为  $4.36 \times 10^{-5}$ kg/h，排放浓度为 0.0015mg/m<sup>3</sup>。

项目将注塑成型工位设置在微负压密闭车间内，并在有机废气产生工位上方设置集气罩及抽风风机（风机风量 5000m<sup>3</sup>/h），将项目产生的有机废气集中收集（收集效率约 90%）后引至楼顶经 UV 光解+活性炭净化一体机设施处理达标后经 P2 排放口排放（处理效率按 90% 计算），项目非甲烷总烃有组织排放量为 5.92kg/a，排放速率为  $2.47 \times 10^{-3}$ kg/h，排放浓度为 0.49mg/m<sup>3</sup>；对于未能收集部分的废气量 6.58kg/a，项目车间设置排风扇，加强车间通排风，项目车间面积为 600m<sup>2</sup>，净高约 4.0m，则车间容积为 2400m<sup>3</sup>，车间每小时换气 12 次，则非甲烷总烃无组织排放量为 6.58kg/a，排放速率为  $2.74 \times 10^{-3}$ kg/h，排放浓度为 0.095mg/m<sup>3</sup>；氯化氢有组织排放量为 0.216kg/a，排放速率为  $9.0 \times 10^{-5}$ kg/h，排放浓度为 0.018mg/m<sup>3</sup>；无组织排放量为 0.24kg/a，排放速率为  $1.0 \times 10^{-4}$ kg/h，排放浓度为 0.003mg/m<sup>3</sup>。

经以上措施进行处理后，项目锡及其化合物、氯化氢排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值标准；项目非甲烷总烃排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）“表 4 规定的大气污染物排放限值”及“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”。因此，项目污染物排放对所在区域环境空气影响不大。

### 3) 声环境影响评价结论

为了尽量减少项目对该区的声环境影响，项目应采取的措施：合理布局车间；加强管理，避免午间及夜间生产，采用隔声门窗、地板；设立独立空压机房；空压机、废气处理风机安装消声器措施等。经采取上述综合措施后，项目噪声再通过距离衰减作用后，到达厂界外 1 米处的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，项目对周围的声环境影响较小。

### 4) 固体废物环境影响评价结论

项目产生的生活垃圾分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门无害化处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠；一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存、处置场污

染控制标准》(GB 18599-2001)及国家污染物控制标准修改单(2013年)的有关规定,分类收集后可交由有运营资质的回收部门或原厂家加以回收利用、处理;危险废物单独收集后定期交由有资质的单位拉运处理。综上所述,项目固体废物经采取相关的措施处理处置后,可以得到及时、妥善的处理和处置,对周围环境的影响在可接受范围。

#### 5) 环境风险可接受原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及其附录B,该项目使用的原材料以及产品均不属于也不含有《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及其附录B中列出的有毒物质、易燃物质、爆炸性物质和活性化学物质等危险性物质,故该项目不构成重大危险源,项目可能造成风险对周围影响是可接受的。

#### 6) 地下水环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A,本项目属于“K机械、电子-83、电子配件组装—无有机溶剂清洗工艺的”,属地下水环境影响评价IV类项目,不需进行地下水环境影响分析。

#### 7) 土壤环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(试行)(HJ964-2018)及其附录A,项目属于“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造(其他)”,类别为III类;周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等及其他土壤环境敏感目标,敏感程度为“不敏感”,项目面积为 $0.06\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ,规模属于小型,因此评价工作等级为“—”,可不开展土壤环境影响评价工作。

### 4、污染物总量控制指标

本项目无 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、重点行业重金属及工业废水的产生与排放。

项目焊锡使用助焊剂、注塑工序会产生并排放有机废气,排放量为 $12.5\text{kg/a}$ ,建议挥发性有机物总量控制指标为 $12.5\text{kg/a}$ 。

项目无工业废水的产生及排放;项目 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 $\text{TN}$ 主要排放源来自于生活污水,生活污水经所在工业区化粪池预处理后,经市政排水管网接入观澜水质净化厂集中处理,水污染物排放总量由区域性调控解决,不分配总量控制指标。

### 5、选址的环境合理性分析结论

项目选址区土地利用规划为工业用地,项目选址符合现状功能要求。

根据深圳市人民政府批准公布的《深圳市基本生态控制线范围图》(2013),项目选

址不位于基本生态控制线范围内。

根据对项目分析，本项目不与《深圳经济特区饮用水源保护条例》相冲突。

根据《深圳市大气环境质量提升计划（2017-2020年）》（深府[2017]1号）文件要求，本项目符合该文件要求。

项目符合《深圳市人民政府办公厅关于印发2018年“深圳蓝”可持续行动计划的通知》（深府办规〔2018〕6号）、《2020年“深圳蓝”可持续行动计划》文件要求。

项目不在《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）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）中的限批范围内。

本项目位于观澜河流域，项目无工业废水产生及排放。项目所在区域生活污水已纳入市政污水管网，生活污水经化粪池预处理达标后排入市政管网，再进入观澜水质净化厂进行处理，最终排入观澜河，符合《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）文件要求。

项目符合广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2号）、深圳市生态环境局文件《市生态环境局转发<广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知>（粤环发[2019]2号）》文件要求。

项目符合《广东省大气污染防治条例》文件的相关规定和要求。

综上所述，项目选址是合理的。

## 6、建议

- （1）落实本各种污染防治措施，平时加强管理，注重环保；
- （2）生活垃圾要集中定点收集，纳入生活垃圾清运系统，不得随意乱扔乱丢；
- （3）一般固体废物集中收集后交专业回收单位回收利用；
- （4）本次环评仅针对本项目申报内容进行，若该公司今后发生扩大生产规模（包括增加生产工艺）、地址发生变化等情况，应重新委托评价，并经环保管理部门审批。

### 综合结论

综上所述，深圳市惠得利科技有限公司新建项目符合国家和地方产业政策；项目选址符合深圳市土地利用规划；不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，不在水源保护区，并且符合区域环境功能区划要求。项目运营期如能采取积极措施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，该项目的建设是可行的。

编制单位：深圳中科环保产业发展有限公司（公章）

本人郑重声明：对本表以上所填内容全部认可。

项目（企业）法人代表或委托代理人\_\_\_\_\_（签章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日