

建设项目基本情况

项目名称	深圳市博士豪钟表精密科技有限公司迁建项目				
建设单位	深圳市博士豪钟表精密科技有限公司				
法人代表	***	联系人	***		
通讯地址	深圳市龙华区大浪街道陶元社区联润路安丰工业区C栋3层东分隔体				
联系电话	<input type="checkbox"/> ***	传真	/	邮政编码	518109
建设地点	深圳市龙华区大浪街道陶元社区联润路安丰工业区C栋3层东分隔体				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input checked="" type="checkbox"/> 延期 <input type="checkbox"/> 补办		行业类别及代码	C4030 钟表与计时仪器制造 C2438 珠宝首饰及有关物品制造 C3253 贵金属压延加工	
厂房面积(平方米)	500		所在流域	观澜河流域	
总投资(万元)	50	其中：环保投资(万元)	6.5	环保投资占总投资比例	13.0%
拟投产日期			2021年04月		
<p>工程内容及规模：</p> <p>1、项目概况及任务来源</p> <p>深圳市博士豪钟表精密科技有限公司（下称项目）成立于2013年03月18日，统一社会信用代码91440300063884982E（见附件1），项目已于2014年03月06日取得深圳市宝安区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复（深龙华环批[2014]100080号），同意建设单位在深圳市龙华新区大浪街道同胜社区包云山新村新永丰工业园厂房1栋3楼开办，按申报的生产工艺从事手表、首饰的生产加工、贵金属加工，主要生产工艺为熔融、压平、冲型、超声波清洗、烘干、检查、成型机加工、打磨、抛光、喷砂、焊脚、组装、包装等。如改变性质、规模、地点或生产工艺，须另行申报。</p> <p>现因企业发展需要，项目已迁至深圳市龙华区大浪街道陶元社区联润路安丰工</p>					

业区 C 栋 3 层东分隔体进行开办，项目迁建后从事的生产内容不变，仍从事手表、首饰的生产加工、贵金属加工；生产工艺保持不变，仍为为熔融、压平、冲型、超声波清洗、烘干、检查、成型机加工、打磨、抛光、喷砂、焊脚、组装、包装。项目厂房系租赁，租赁面积为 500 平方米（见附件 2），用途为厂房。项目迁建前后员工人数不变，均为 15 人。现申请办理迁建项目环保备案手续。

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《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)，项目手表属于“三十七、仪器仪表制造业 40，83、钟表与计时仪器制造 403-其他”类别，首饰属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32，65、有色金属压延加工 325-其他”类别，属于备案类报告表，需编制备案类“环境影响报告表”。

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基础上，按照环境影响评价技术导则编制了本项目的环境影响报告表。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)及其附录 A.地下水环境影响评价行业分类表，本项目手表属于“K、机械、电子，79、仪器仪表及文化、办公用机械制造-其他（仅组装的除外）”报告表类别；首饰属于“N、轻工，117、工艺品制造-有喷漆工艺和机加工的”报告表类别；贵金属加工属于“H、有色金属，50、压延加工-全部”报告表类别，均属于地下水 IV 类建设项目，可不开展地下水评价。

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；项目在工业园区内，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，土壤敏感程度为“不敏感”，项目面积为 $0.05\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，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。

2、建设内容

项目总投资 50 万元，厂房建筑面积为 500 平方米。项目劳动定员 15 人，项目建设性质为迁建，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	手表	10 万件	2400 小时
2		首饰	10 万件	
3		贵金属加工	1 万件	

注: 项目迁建前后产品种类及产量不变。

2) 项目建设内容:

表 2 项目建设内容

类别	序号	项目名称	建设规模
主体工程	1	生产车间	面积约 400 平方米
辅助工程	——	——	——
公用工程	1	供电工程	依托市政电网
	2	给排水工程	依托市政供水及排水管网
环保工程	1	生活污水	化粪池
		清洗废水	经自建废水处理设施处理达标后回用于清洗工序, 不外排
	2	废气处理设施	集气罩+排气管道+风机
	3	固废处理设施	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
4	噪声处理设施	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, 空压机安装消声器等	
办公室以及生活设施	1	办公室及会议室	约 100 平方米
储运工程	——	——	——

3、总图布置

本项目所在厂房共 5 层, 项目租用 3 层东分隔体用作生产车间。项目厂房内分办公区、生产车间, 办公区位于厂房北侧, 其余区域为生产车间。项目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

类别	名称	年耗量	最大储存量	储运方式
原、辅料	贵金属	铂金、银等	100 千克	货车运输
	不锈钢材	——	5 吨	

	锌合金	——	1 吨
	铜材	——	1 吨
	金刚砂	——	100 千克
	除蜡水	——	100 千克
	润滑油	——	50 千克

注：项目迁建前后原辅材料种类及年用量不变。

除蜡水：具有超强除污能力，对顽固污渍能迅速彻底分解，其工作原理是利用活性物质激活污渍，加大表面张力，使污渍于金属件处于分离状态，从而达到超强除污效果，除蜡水不含磷酸盐等物质。

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	——	180 吨	市政供给	市政给水管
	工业用水	——	0.8208 吨		
	电	——	10 万度	市政供给	市政电网

注：项目迁建前后能源及资源消耗的种类及年用量不变。

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（台/套）
生产	1	冲床	——	1
	2	油压机	——	1
	3	压片机	——	2
	4	CNC 加工中心	——	2
	5	精雕机	——	1
	6	车床	——	4
	7	钻床	——	7
	8	攻牙机	——	2
	9	抛光机	——	1
	10	打磨机	——	7
	11	喷砂机	——	1
	12	磨床	——	1
	13	焊脚机	——	2
	14	超声波清洗机	尺寸 0.6*0.5*0.3（m）	2
	15	空压机	——	1
	16	电熔炉	——	1
	17	烤箱	——	1

注：项目迁建前后设备种类及数量不变。

6、公用工程

供电系统：项目用电由市政电网供给，项目迁建前后年用电量不变，均约 10 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，主要为超声波清洗用水及员工生活用水。项目超声波清洗用水量约 0.0144t/d，4.32t/a（新鲜用水量为 0.8208t/a，回用水量为 3.4992t/a）；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 15 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 0.6t/d，180.0t/a（按 300 天计）。

排水系统：项目清洗废水经企业自建废水处理设施处理后回用，不外排；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 0.54t/d，162.0t/a。

项目产生的生活污水经化粪池预处理后接入市政污水管网排向龙华水质净化厂进行深度处理达标后排放，不会对水环境产生不良影响。

生活污水 → 工业区内化粪池 → 市政管网 → 龙华水质净化厂

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：项目迁建前后员工人数不变，均为 15 人，均不在厂区食宿。

工作制度：项目迁建前后工作制度不变，均为一日一班制，每天工作 8 小时，全年工作 300 天。

8、项目进度安排

项目建设性质为迁建，现已迁建完毕，现场勘查时，项目处于设备调试阶段，待办理好相关环保手续后预计于 2021 年 04 月正式投入生产。

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大浪街道陶元社区联润路安丰工业区 C 栋 3 层东分隔体，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 2 类区。项目所在厂房建筑界址点坐标见下表。

表 6 项目所在场地边界点及中心坐标

位置	X 坐标	Y 坐标	经度 (E)	纬度 (N)
场地边界点	32683.168	108559.656	113.991051	22.662748
	32700.696	108577.327	113.991220	22.662909
	32679.142	108600.611	113.991450	22.662718
	32658.029	108585.349	113.991305	22.662525
场地中心	32682.453	108581.955	113.991268	22.662745

周边环境状况：项目西北面为同栋其他厂房，西北面约 50 米处隔同栋其他厂房为工业厂房，东北面约 20 米处、西南面约 20 米处均为工业厂房，东南面约 39 米处为在建的城市快速路华观大道。项目四至情况、四至图及现场照片见附图 2、附图 3。

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

本项目为迁建项目，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，区域声、大气环境质量良好，现场调查没有严重环境污染问题。

项目纳污水体是观澜河，目前观澜河水质达不到Ⅲ类标准，超标原因为接纳的污水超过了水体自净能力导致。政府已采取措施对观澜河流域的高污染高排放企业、行业采取限批、禁批，同时加强污水处理厂及其配套管网的建设。届时观澜河水质有望得以提升。

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、地理位置

项目位于深圳市龙华区大浪街道，地理位置图见附图 1。大浪街道位于龙华区西部，面积 37.2 平方公里，下辖大浪、浪口、同胜、高峰、龙胜 5 个社区工作站、20 个社区居委会。

2、地质地貌

大浪街道正处于羊台山地穹构造的燕山期花岗岩体之上，三面环山，东北略低，具典型抬升丘陵特征，故大部分地区属于丘陵地貌。山地约占总面积的 68%，冲积平原占 23%，丘陵地区高程平均为 100 米左右，平原地区高程大多在 50 至 70 米左右。镇城区属冲积平原，西北面有羊台山环绕。羊台山主峰海拔 587.4 米，山地坡度一般为 25 度—34 度。

3、气象与气候

项目所在地属于南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（1999-2018 年）气候资料进行统计分析结果，详见表 7~表 10。

表 7 深圳市气象局（台）常规气象项目统计（1999-2018）

统计项目	统计值	极值出现时间	
多年平均气温（℃）	23.35	——	
多年平均最高气温（℃）	36.11	——	
多年极端最高气温（℃）	37.5	2004-07-01	
多年平均最低气温（℃）	5.52	——	
多年极端最低气温（℃）	1.7	2016-01-24	
多年平均气压（hPa）	1006.41	——	
多年平均水汽压（hPa）	22.1	——	
多年平均相对湿度(%)	73.23	——	
多年平均年降雨量(mm)	2197.5	——	
多年最大日降雨量（mm）	169.48	——	
多年最大日降雨量极值（mm）	344.00	2000-04-14	
灾害天气	多年平均沙暴日数(d)	0.32	——

统计	多年平均雷暴日数(d)	57.06	—
	多年平均冰雹日数(d)	0.11	—
	多年平均大风日数(d)	3.42	—
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		30.0, ENE	2018-09-16
多年平均风速 (m/s)		2.26	—
多年主导风向、风向频率(%)		NE, 18.0	—
各个风向 20 年频率累计值		99.59	—

表 8 深圳市气象局（台）月平均气温统计（单位 °C）（1999-2018）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均气温	15.63	16.92	19.47	23.11	26.43	28.28	29.02	28.83	28.02	25.6	21.67	17.23

表 9 深圳市气象局（台）月平均风速统计（单位 m/s）（1999-2018）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均风速	2.36	2.27	2.25	2.22	2.19	2.22	2.14	1.99	2.19	2.34	2.41	2.46

表 10 深圳市气象局（台）年风向频率统计（单位%）（1999-2018）

风向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW
频率	9.94	17.98	11.79	10.71	4.6	6.4	3.47	4.48	5.56
风向	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	C	
频率	7.91	1.82	1.74	1.34	1.99	3.04	6.43	1.13	

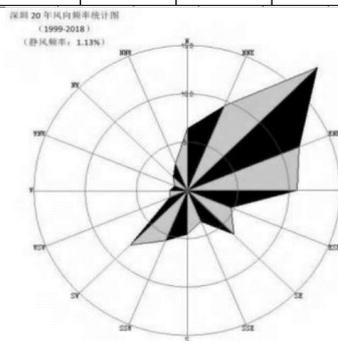


图 1 深圳市气象局（台）风向玫瑰图（静风频率 1.13%）（1999-2018 年）

4、水文与流域、区域排水

大浪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大。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 m³。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²。

本项目所在区域雨污分流管网已完善，且属于龙华水质净化厂纳污范围。龙华水质净化厂位于深圳市龙华区龙华街道与观澜街道交界处，一期工程与二期工程各自独立运行，正常工况下污水处理不存在项目依托关系。龙华水质净化厂（一期）占地面积为 11 万平方米，近期处理规模为 15 万 m³/d。污水处理服务范围为龙华区龙华、大浪、民治街道管辖区域和深圳市二线拓展区，面积约 88 平方公里，服务人口约 100 万人。

龙华水质净化厂一期 2018 年 9 月进行提标改造，提标改造不改变处理规模，改细格栅、生物池、污泥脱水机房，新建中间提升泵房、磁混凝澄清池、加药间、污泥浓缩池及配泥井、变配电间。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。

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 PH 值为 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
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）中二级标准及2018年修改单要求
3	声环境功能区	根据《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划分>的通知》（深环[2020]186号），项目所在地声环境功能区划属2类区，项目东南面为华观大道，属于城市快速路，东南面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准要求，其余侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求
4	是否水质净化厂集水范围	是，属于龙华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	属于工业用地

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《深圳市生态环境质量报告书（2019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 ₂	μg/m ³	5	60	8.33	9（第98百分位数）	150	6.0
NO ₂	μg/m ³	25	40	62.5	58（第98百分位数）	80	72.5
PM ₁₀	μg/m ³	42	70	60.0	83（第95百分位数）	150	55.3
PM _{2.5}	μg/m ³	24	35	68.6	47（第95百分位数）	75	62.7
CO	mg/m ³	0.6	/	/	0.9（第95百分位数）	4	22.5
O ₃	μg/m ³	64	/	/	156（第90百分位数）	160（日最大8小时平均）	97.5

根据上表可知，深圳市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 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、水环境质量现状

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。

本报告水环境现状评价引用《深圳市生态环境质量报告书（2019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 2019 年观澜河水质监测数据统计表（标准指数无单位）

污染因子	高锰酸盐指数	COD	BOD	NH ₃ -N	TN	TP	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	单位
III 类标准限值	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2	mg/L
清湖桥断面	3.2	10.4	1.9	0.96	9.22	0.18	0.0005	0.01	0.03	mg/L
标准指数	0.53	0.52	0.475	0.96	9.22	0.9	0.1	0.2	0.15	/
放马埔断面	3.5	9.6	2.4	1.49	11.23	0.24	0.0004	0.04	0.03	mg/L
标准指数	0.58	0.48	0.6	1.49	11.23	1.2	0.08	0.8	0.15	/
企坪断面	3.1	10.6	1.9	0.82	10.53	0.27	0.0002	0.01	0.02	mg/L
标准指数	0.52	0.53	0.475	0.82	10.53	1.35	0.04	0.2	0.1	/
全河段	3.3	10.2	2.1	1.09	10.33	0.23	0.0004	0.02	0.03	mg/L
标准指数	0.55	0.51	0.525	1.09	10.33	1.15	0.08	0.4	0.15	/

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，清湖桥断面总氮超标 8.22 倍；放马埔断面氨氮超标 0.49 倍、总氮超标 10.23 倍、总磷超标 0.2 倍；企坪断面氨氮超标 9.53 倍、总氮超标 0.35 倍；全河段氨氮超标 0.09 倍、总氮超标 9.33 倍、总磷超标 0.15 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）III 类水质标准要求，超标原因为接纳的污水超过了水体自净能力导致。

3、声环境质量现状

为了解项目所在地噪声环境质量现状，项目于 2021 年 03 月 26 日在建设项目场界外各设一个监测点进行监测。检测仪器为多功能声级计 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。监测结果统计见下表：

表 14 环境噪声现状监测结果统计表 单位：[dB(A)]

检测位置	检测结果	备注
东北面厂界外 1 米 1#	57.8	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即：昼间≤60dB（A）
西南面厂界外 1 米 3#	58.1	
东南面厂界外 1 米 2#	58.6	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，即：昼间≤70dB（A）

注：项目夜间不生产，因此夜间不进行检测。

从监测结果来看，项目东南面厂界测点处的昼间噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）功能区 4a 类标准要求，其余面厂界各测点处的昼间噪声能满足《声

环境质量标准》(GB3096-2008) 功能区 2 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:

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	——	——	——	——	——	——	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准
声环境	——	——	——	——	——	——	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准
大气环境	——	——	——	——	——	——	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准
生态环境	不在深圳市基本生态控制线范围内						

注: ①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”, 本项目无水环境保护目标。

②根据环境影响评价技术导则 HJ 2.4-2009 对声环境环境保护目标的规定: “噪声环境影响的评价范围一般根据评价工作等级确定。对于建设项目包含多个呈现点声源性质的情况 (如工厂、港口、施工工地、铁路的站场等), 该项目边界往外 200m 内评价范围一般能满足一级评价的要求”。

评价适用标准

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。

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。

3、根据《市生态环境局关于印发〈深圳市声环境功能区划分〉的通知》（深环[2020]186号），项目所在地声环境功能区划属2类区，项目东南侧39米处为城市快速路华观大道，因此，东南侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，其余侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

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	单位			
地表水	pH(无量纲)	6~9		执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准		
	COD	≤20				
	BOD ₅	≤4				
	NH ₃ -N	≤1.0				
	LAS	≤0.2				
	总磷	≤0.2				
大气环境	二氧化硫(SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	《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 ₂)	年平均	40			μg/m ³
		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 ³		
		1小时平均	10			
	O ₃	8小时平均	160	μg/m ³		
		1小时平均	200			
	PM ₁₀	年平均	70			
		24小时平均	150			
PM _{2.5}	年平均	35				
	24小时平均	75				
TSP	年平均	200				
	24小时平均	300				
声环境	类别	昼间	夜间	dB(A)	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准	
	4a类	70	55			
	2类	60	50			

环境质量标准

污 染 物 排 放 标 准	<p>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；生产废水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）洗涤用水标准。</p> <p>2、废气：执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及其无组织排放限值要求。</p> <p>3、噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类、4 类标准。</p> <p>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》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《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”），以及《深圳市危险废物转移管理办法》和《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》的相关规定。</p>
---------------------------------	--

污染物排放标准

表 17 污染物排放标准一览表

项目	执行标准	污染物	标准		单位			
水污染物	《水污染物排放限值》(DB44/26—2001) 中第二时段三级标准	pH	6~9		mg/L, pH 除外			
		COD	500					
		BOD ₅	300					
		悬浮物	400					
		NH ₃ -N	—					
	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005) “洗涤用水”标准	COD _{Cr}	—					
		BOD ₅	30					
		SS	30					
		NH ₃ -N	—					
LAS	—							
大气污染物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 标准	污染物	最高允许排放浓度	有组织排放		无组织排放监控浓度限值	单位	
				排气筒高度 m	速率 kg/h	监控点浓度		
		颗粒物	120	23	4.53*	周界外浓度最高点	1.0	mg/m ³
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	昼间			夜间			
	4类	70dB (A)			55dB (A)			
	2类	60dB (A)			50dB (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。

项目排气筒所在厂房为 5 层建筑, 每层高 4 米, 排气筒高度高出楼顶约 3 米, 则排放高度约为 23m, 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, 以上表格即为排放速率按对应高度排放速率 50% 执行后的排放速率。

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_{Cr}、NH₃-N、TN、SO₂、NO_x、重点行业重金属、挥发性有机物。

本项目无 SO₂、NO_x、重点行业重金属及挥发性有机化合物的产生与排放。

项目清洗废水经处理后回用，不外排；项目 COD_{Cr} 和 NH₃-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龙华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。

建设工程项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

污染物表示符号（i 为源编号）：（废气：G_i，废水：W_i，废液：L_i，固废：S_i，噪声：N_i）

项目迁建前后生产工艺及产污均无变化，迁建前后产污分析详见本章节。

1、项目贵金属、首饰加工工艺流程及产污工序如下：

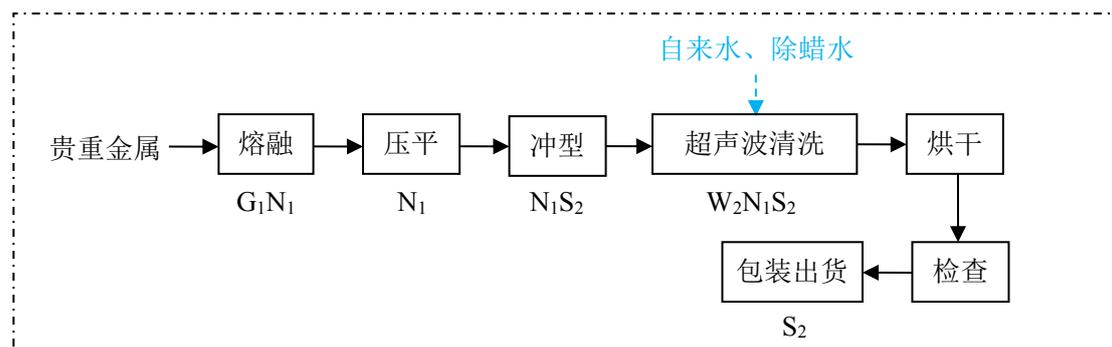


图 2 项目贵金属、首饰加工工艺流程图

生产工艺简述：项目将外购的贵金属原材料（铂金、银等）先通过电熔炉进行高温熔融成条状，待工件冷却后再通过压平机压成片状，再通过冲床冲压成所需形状，然后使用自来水，添加除蜡水，通过超声波清洗机将工件表面清洗干净，送至烤箱将工件表面水分烘干，经检查合格后即可进行包装出货。

2、项目手表生产工艺流程及产污工序如下：

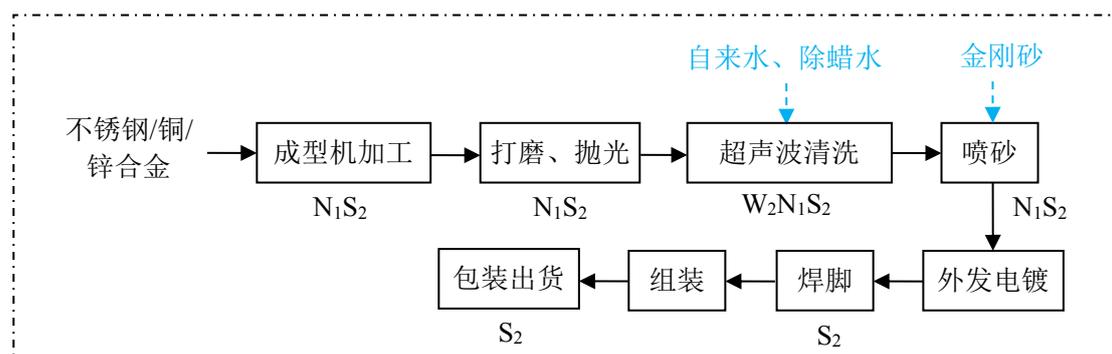


图 3 项目手表生产工艺流程图

生产工艺简述：项目将外购的不锈钢、铜材、锌合金等原材料，通过冲床、油压机、车床、CNC 加工中心、精雕机、钻床、攻牙机进行一系列的成型机加工，然后再通过打磨机、抛光机对工件进行表面打磨、抛光，然后使用自来水，添加少量除蜡水，通过超声波清洗机将工件表面清洗干净，再根据需要进行喷砂加工，再

外发进行电镀表面处理，工件回厂后进行焊脚，再将各工件进行手工组装，检查合格后即可包装出货。

注：项目喷砂机为封闭式，金属边角料在设备内沉降，因而无粉尘产生；金刚砂循环使用，直至不能再使用时作为一般工业固废处理。磨床加工工序产生的金属粉尘粒径较大，易沉降在设备周边，不形成废气造成空气污染。

污染物表示符号：

废水：W₂ 清洗废水；

废气：G₁ 烟尘；

固废：S₂ 一般固体废物；

噪声：N₁ 设备噪声；

除上述工艺流程中已标示的污染物外，本项目还涉及的污染物有：①职工生活产生的生活污水 W₁；②职工办公生活产生的生活垃圾 S₁；③危险废物 S₃。

主要污染工序：

1、废（污）水(W)

生活污水（W₁）：项目员工日常生活中排放生活污水。本项目拟定员工 15 人，员工均不在厂区内食宿。参照《广东省用水标准定额（DB44/T 1461-2014）》规定，生活用水系数按 40L/人/天计，则本项目员工办公生活用水 0.6t/d，180t/a（按 300 天计）；生活污水产生系数取 0.9，即生活污水排放量 0.54t/d，162t/a。生活污水（无食堂）水质参照《排水工程（第四版，下册）》“典型生活污水水质”中“中常浓度水质”，项目生活污水主要污染物 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，浓度分别为 400mg/L、200mg/L、220mg/L、40mg/L。

清洗废水（W₂）：项目清洗工序设 2 台超声波清洗机，每台清洗机水槽尺寸：长*宽*水深均为 60cm*50cm*30cm，超声波清洗机采用自来水加少量除蜡水进行清洗，目的是去除工件表面的油渍，清洗用水约半个月更换一次，每次更换需要用水 0.18t/a，即清洗机用水量约 0.0144t/d，4.32t/a，清洗过程损耗量按 10%计，则清洗机废水产生量约 0.01296t/d，3.888t/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、SS、石油类、LAS。

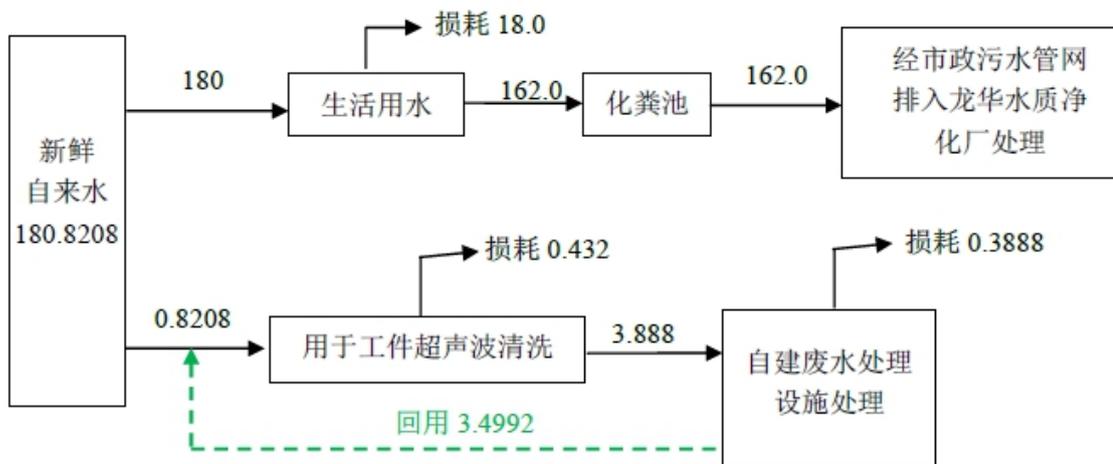


图 4 项目水平衡图 单位 t/a

2、废气(G)

熔融、焊脚废气 (G₁): 项目熔融、焊脚工序产生少量的烟尘, 主要污染因子为颗粒物。参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》“3351 常用有色金属压延加工业产排污系数表”中铜板材熔铸+热轧+挤压/冷拔工艺(所有规模)的烟尘产生系数为 2.35kg/t-产品, 本项目全部原材料用量 8.1t/a, 则颗粒物产生量为 19.035kg/a, 产生速率约为 7.93×10⁻³kg/h。

3、噪声(N)

根据项目提供的资料及现场勘察, 项目主要噪声源为冲床、油压机、压片机、CNC 加工中心、精雕机、车床、钻床、攻牙机、抛光机、打磨机、喷砂机、磨床、焊脚机、超声波清洗机、空压机、电熔炉、烤箱等机械设备在运转产生的机械噪声(N₁)。项目主要噪声设备情况见下表:

表 18 项目主要噪声源情况表

设备名称	声源数量(台/套)	单台声源 (dB (A))	多台设备叠加值 (dB (A))
冲床	1	75	75.0
油压机	1	72	72.0
压片机	2	75	78.0
CNC 加工中心	2	75	78.0
精雕机	1	78	78.0
车床	4	75	81.0
钻床	7	75	83.4
攻牙机	2	70	73.0

抛光机	1	75	75.0
打磨机	7	75	83.4
喷砂机	1	75	75.0
磨床	1	75	75.0
焊脚机	2	70	73.0
超声波清洗机	2	75	78.0
空压机	1	85	85.0
电熔炉	1	70	70.0
烤箱	1	65	65.0

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、危险废物。

生活垃圾（S₁）：本项目员工 15 人，每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 7.5kg/d，全年产生量为 2.25t/a。

一般工业固废（S₂）：主要为生产过程中产生的金属边角料、金属粉尘、废金刚砂，以及原材料使用、产品包装过程产生废包装材料，根据厂家提供的资料，产生量约为 0.5t/a。

危险废物（S₃）：主要为生产设备维修、保养产生的废润滑油（废物类别：HW08 废矿物油，废物代码：900-249-08）、除蜡水包装容器、废含油抹布、手套（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），产生量约 0.2t/a，以及废水处理设施定期清理产生的污泥（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-046-49）等危险废物，类比其他相似行业，污泥产生量为 1 吨/1000 吨废水（含水率为 80%），项目生产废水处理量为 3.888t/a，则污泥产生量为 0.004t/a。

综上，项目危险废物产生量约为 0.204t/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	熔融、焊脚工序(G ₁)	颗粒物	产生量: 19.035kg/a 产生速率: 7.93×10 ⁻³ kg/h	有组织	排放量: 17.1315kg/a 排放速率: 7.14×10 ⁻³ kg/h 排放浓度: 1.43mg/m ³
		无组织		排放量: 1.9035kg/a 排放速率: 7.93×10 ⁻⁴ kg/h	
水污染物	员工办公产生的生活污水(W ₁) (162.0t/a)	COD _{Cr}	400mg/L; 0.0648t/a	280mg/L; 0.0454t/a	
		BOD ₅	200mg/L; 0.0324t/a	150mg/L; 0.0243t/a	
		NH ₃ -N	40mg/L; 0.0065t/a	40mg/L; 0.0065t/a	
		SS	220mg/L; 0.0356t/a	154mg/L; 0.0250t/a	
	清洗废水(W ₂) (3.888t/a)	COD _{Cr} 、SS、石油类、LAS	经废水处理设施处理后回用, 不外排		
固体废物	员工办公	办公生活垃圾	产生量: 2.25t/a	处理处置量: 2.25t/a 综合利用量: 0t/a 外排量: 0t/a	
	一般工业固体废物	金属边角料、金属粉尘、废金刚砂、废包装材料	产生量: 0.5t/a	处理处置量: 0t/a 综合利用量: 0.5t/a 外排量: 0t/a	
	危险废物	废润滑油、除蜡水包装容器、废含油抹布、手套、污泥	产生量: 0.204t/a	处理处置量: 0.204t/a 综合利用量: 0t/a 外排量: 0t/a	
噪 声	冲床、油压机、压片机、CNC加工中心、精雕机、车床、钻床、攻牙机、抛光机、打磨机、喷砂机、磨床、焊脚机、超声波清洗机、空压机、电熔炉、烤箱等	机械噪声	约 65-85dB(A)	东南面厂界外 1 米处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准, 即昼间 ≤70dB(A); 其余面厂界外 1 米处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 即昼间 ≤60dB(A)	
其他	—				
主要生态影响: 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。项目产生的废水、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：

项目租用已建成厂房，无施工期环境影响问题。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

清洗废水（W₂）：项目清洗废水产生量约 0.01296t/d，3.888t/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、SS、石油类、LAS。项目清洗废水经企业自建废水处理设施处理后回用，不外排，对周边的水环境无影响。

生活污水（W₁）：项目员工日常生活污水产生量约 0.54t/d，162t/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 浓度分别为 400mg/L、200mg/L、220mg/L、40mg/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。生活污水若不经处理排入水体，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。

项目属于龙华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后经市政污水管网排入龙华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。

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 ³ /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

本项目属于龙华水质净化厂服务范围，根据深圳市水务局公布的《2019 年深圳市水质净化厂运行情况》，龙华水质净化厂一期计划处理量为 15 万 t/d，5475 万 t/a，实际处理量为 3930.26 万 t/a，剩余量为 1544.74 万 t/a；二期计划处理量为 25 万 t/d，9125 万 t/a，实际处理量为 6515.23 万 t/a，剩余量为 2609.77 万 t/a；龙华水质净化厂尚有余量，项目生活污水排放量为 0.54t/d，162.0t/a，排放的生活污水量仅占龙华水质净化厂处理余量的 0.00062%，排放的生活污水对水质净化厂负荷冲击较小，水质净化厂可稳定达标排放。项目所在工业区市政污水管网已经完善，项目外排的污水为生活污水，经化粪池预处理后，生活污水中的污染物可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，污水可经市政污水管网流入龙华水质净化厂进行深度处理达标排放。

2、大气环境影响分析

2.1 主要污染源强及治理措施

熔融、焊脚废气 (G₁)：项目熔融、焊脚工序产生少量的烟尘，主要污染因子为颗粒物，产生量为 19.035kg/a，产生速率约为 7.93×10⁻³kg/h。

2.2 评价等级

本项目将颗粒物作为评价因子，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
颗粒物	1 小时平均值	900μg/m ³	TSP 取《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准日均浓度 300μg/m ³ 的 3 倍，即 900μg/m ³ 。

2.3 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	排气筒高度 m	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 kg/h	排放速率 g/s
排气筒	颗粒物	23	0.4	11.06	常温	2400	正常	7.14×10^{-3}	1.98×10^{-3}

表 22 项目面源参数表

面源名称	污染物	面源长度 m	面源宽度 m	面源释放 高度 m	年排放小 时数 h	排放工 况	排放速率 kg/h	排放速率 g/s
生产车间	颗粒物	25	20	10	2400	正常	7.93×10^{-4}	2.2×10^{-4}

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		1672800 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）	/

2.4 预测结果

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AerScreen 模型计算得出预测结果，见下表：

表 24 预测结果

污染源		最大 1h 地面空气质 量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大 1h 地面空气质量 浓度占标率%	最大落地距 离 m
排放口	颗粒物	0.3706	0.04118	22
生产车间		0.8833	0.09814	16

由表 24 估算模型计算结果显示，项目有组织及无组织排放的颗粒物最大 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，颗粒物有组织在 2.5km 范围内下风向距离 22m 最大浓度为 0.3706 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；颗粒物无组织在 2.5km 范围内下风向距离 16m 最大浓度为 0.8833 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。项目颗粒物排放浓度符合广东省《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。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，单台设备噪声源强约为65-85dB（A）。

3.1评价标准

根据《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划分>的通知》（深环[2020]186号），项目所在地声环境功能区划属2类区，项目东南侧为城市快速路华观大道，因此，东南侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，其余侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2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 GB3096 规定的 1 类、2 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达 3~5dB(A) [含 5dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。”项目声环境等级判断见下表：

表 25 项目声环境等级判断

评价内容	判断依据	指标	评价等级
声环境	建设项目所处的声环境功能区	2 类	二级
	影响人口	数量增加较多	
	项目建设前后敏感点目标噪声级增高量	<5dB(A)	

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。项目200米内没有敏感点，因此本项目评价范围为项目边界向外200 m。

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_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),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_{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: TL —隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB(A)

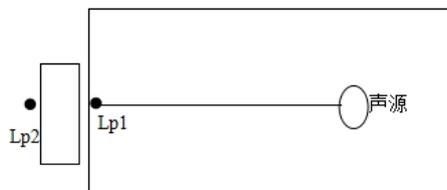


图 5 室内声源等效为室外声源图例

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, $R = Sa/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积,本项目 S 取值为 500m²; 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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=A}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

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 26 等效声源噪声预测结果 (dB(A))

类型	厂界			
	东北面	东南面	西南面	西北面
生产车间贡献值	58.2	60.4	58.4	—
标准值	60	70	60	—
达标情况	达标	达标	达标	—

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，东南面厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准要求，其余面厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排

放标准》(GB12348-2008) 2 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、危险废物。

生活垃圾: 项目员工生活垃圾产生量约 2.25t/a, 拟定期交环卫部门清运处理。

一般工业固废: 主要为生产过程中产生的金属边角料、金属粉尘、废金刚砂, 以及原材料使用、产品包装过程产生废包装材料, 产生量约为 0.5t/a。项目拟将该部分垃圾交给其他企业回收利用。

危险废物: 主要为生产设备维修、保养产生的废润滑油(废物类别: HW08 矿物油, 废物代码: 900-249-08)、除蜡水包装容器、废含油抹布、手套(废物类别: HW49 其他废物, 废物代码: 900-041-49) 以及废水处理设施定期清理产生的污泥(废物类别: HW49 其他废物, 废物代码: 900-046-49) 等危险废物, 产生量约为 0.204t/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, 各一般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 修改单的要求规范建设和维护使用。为防止发生意外事故, 危险废物的贮存需遵守《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 修改单的相关要求, 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。

环境风险分析

1、评价依据

(1) 风险调查、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录B，本项目润滑油属于（HJ 169-2018）附录B.1列示的突发环境事件风险物质—油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）。

(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 27 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作而言，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，见附录 A。

2) 评价等级确定

项目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_1 ， q_2 ， q_3 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，Q 值计算见下表。

表 28 建设设计环境风险物质的 Q 值计算

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。

2、环境敏感目标概况

项目环境敏感目标概况见表15。

3、环境风险识别

项目涉及环境风险物质为润滑油, 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, 从而针对性地采取应急措施, 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) 润滑油、危险废物泄漏进入周边水体、土壤造成环境污染。
- (2) 废水泄露风险。
- (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。

4、环境风险分析

- (1) 润滑油、危险废物泄漏进入周边水体、土壤造成环境污染。
- (2) 废水处理设施因自然或人为因素, 出现事故造成泄漏而排入周围环境。
- (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、环境风险防范措施及应急要求

(1) 风险防范措施

①润滑油泄漏防范措施及应急要求: 密封贮存, 贮存场所防渗漏, 门口设置围堰, 量取按规范操作, 谨慎运输, 装载时轻拿轻放。应急要求——应准备沙土或吸收棉置于贮存处, 不慎泄露时, 及时吸附, 贮存室门口应设置围堰;

②废水泄露防范措施及应急要求: 定期检修输水管道, 以保障输送效率。应急要求——废水管道泄漏时应立即停止产生废水的生产工序, 立刻对设备或管道进行检修, 待恢复正常后方可继续该工序的生产。

③设置特定的场所（仓库）存放润滑油，并由专职人员看管，加强管理；加强对员工的安全生产培训，严禁员工带火种进车间。润滑油泄漏时应该隔离泄漏污染区，限制出入。泄漏的润滑油收集回收或运至废物处理场所处置。

(2) 应急措施

①使用润滑油的过程中，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。

6、风险评价结论

表29 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	深圳市博士豪钟表精密科技有限公司迁建项目			
建设地点	(广东)省	(深圳)市	(龙华)区	(大浪街道陶元社区联润路安丰工业区C栋 3层东分隔体)
地理坐标	经度	E113.991268	纬度	N22.662745
主要危险物质及分布	危险废物贮存于危废暂存间内			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水)	(1) 润滑油、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。			
风险防范措施要求	①润滑油泄漏防范措施及应急要求：密封贮存，贮存场所防渗漏，门口设置围堰，量取按规范操作，谨慎运输，装载时轻拿轻放。应急要求——应准备沙土或吸收棉置于贮存处，不慎泄露时，及时吸附，贮存室门口应设置围堰； ②废水泄露防范措施及应急要求：定期检修输水管道，以保障输送效率。应急要求——废水管道泄漏时应立即停止产生废水的生产工序，立刻对设备或管道进行检修，待恢复正常后方可继续该工序的生产。			

③设置特定的场所（仓库）存放润滑油，并由专职人员看管，加强管理；加强对员工的安全生产培训，严禁员工带火种进车间。润滑油泄漏时应该隔离泄漏污染区，限制出入。泄漏的润滑油收集回收或运至废物处理场所处置。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

深圳市博士豪钟表精密科技有限公司选址于深圳市龙华区大浪街道陶元社区联润路安丰工业区C栋 3层东分隔体建设“深圳市博士豪钟表精密科技有限公司迁建项目”，从事手表、首饰的生产加工、贵金属加工，年产量分别为10万件、10万件、1万件。项目租赁厂房面积500m²。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控制的。

环保措施分析

环保措施分析

1、废水污染防治措施建议

清洗废水：项目清洗废水产生量约 0.01296t/d，3.888t/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、SS、石油类、LAS。项目清洗废水经企业自建废水处理设施处理达标后回用于清洗工序，不外排，只需定期补充新鲜自来水补偿损耗即可。

项目原水水质参考深圳市富瑞泽科技有限公司的现状检测原水水质数据，深圳市富瑞泽科技有限公司生产工艺为五金材料—机加工—研磨—清洗（添加清洗剂），生产工艺与本项目相似，因此，本项目原水水质数据参考深圳市富瑞泽科技有限公司的现状检测原水水质数据是可行的。

项目废水处理工艺流程如下：

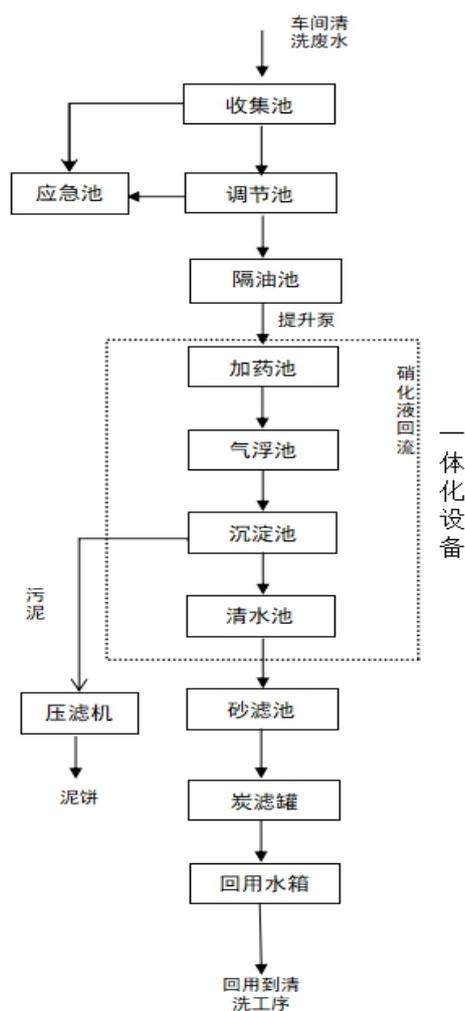


图 6 项目工业废水处理工艺流程图

工艺流程简介:

- (1) 车间废水通过收集管道收集进入收集池;
- (2) 在收集池内, 废水经过初步沉淀, 上清液用提升泵抽入调节池;
- (3) 调节池内调节废水的处理量, 废水随后进入隔油池进行油水分离, 上层浮油进行收集后作为危险废物, 交由有危险废物处理资质的第三方处理。
- (4) 废水经过隔油后进入一体化设备前端加药池, 加药(聚丙烯酰胺、聚合氯化铝)混凝, 经气浮机分离后, 进入后端二次沉淀, 沉淀后进入一体化末端清水池。经过该阶段处理后的废水基本去除了大部分的COD、BOD及SS。
- (5) 为了确保经一系列处理出来的水完全达到生产回用水洗涤用水标准, 在出水后段设置砂滤、炭滤罐, 作为深度处理, 进一步去除污水中的COD、BOD和SS。
- (6) 废水经混凝气浮分离, 二级沉淀后, 水中还含有少量较小颗粒的悬浮物和胶体, 利用砂滤设备将悬浮颗粒和胶体截留在滤料的表面和内部空隙中, 它是混凝沉淀装置的后处理过程, 同时也是活性炭吸附深度处理过程的预处理。砂滤罐为玻璃钢材质, 进出水通过阀头控制, 操作方便。采用原水泵进行反冲洗, 不需要单独设置反冲洗水泵, 操作简便, 管理和维护方便。砂滤罐通常采用不同等级的石英砂多层滤料。

表 30 项目废水处理设施进出水水质情况

污染因子 处理单元	COD _{Cr} (mg/L) (去除率)	BOD ₅	SS	LAS (mg/L)	石油类 (mg/L)
进水水质	1580	316	22	6.1	20.3
调节池	1390.4 (12%)	278.0 (12%)	19.8 (10%)	5.49 (10%)	19.29 (5%)
隔油池	1181.8 (15%)	236.3 (15%)	17.82 (10%)	4.94 (10%)	25.18 (80%)
气浮池	472.72 (60%)	82.7 (65%)	7.13 (60%)	3.46 (30%)	5.04 (50%)
沉淀池	236.36 (50%)	41.35 (50%)	3.565 (50%)	2.42 (30%)	2.52 (10%)
砂滤池	212.72 (10%)	35.1 (15%)	1.78 (50%)	2.18 (10%)	2.27 (10%)
炭滤池(即回用水 质)	191.45 (10%)	29.8 (15%)	1.424 (20%)	1.96 (10%)	2.04 (10%)
总去除率%	87.9	90.5	93.5	67.9	89.95
执行标准 (洗涤用水标准)	—	30mg/L	30mg/L	—	—

注: 项目参考的废水检测报告中无BOD₅的检测数据, 根据经验估计, 工业废水中BOD₅与COD_{Cr}的比值一般不超过0.3, 一般比值在0.2左右, 本次评价2者比值取0.2。

根据上表内容可知，项目清洗废水经企业自建废水处理设施处理后可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 洗涤用水标准，经处理后的废水回用到清洗工序中，不外排。项目清洗工序用水对回用水质的要求不高，经废水处理设施处理后的回用水质能满足项目清洗工序的用水要求，对周边水环境基本无影响。

生活污水：项目产生的生活污水经化粪池预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准后，经污水管网收集后进入龙华水质净化厂进行后续处理。项目产生的生活污水对周围水环境影响不大。

2、废气污染防治措施建议

熔融、焊脚废气 (G₁)：项目熔融、焊脚工序产生少量的烟尘，主要污染因子为颗粒物，产生量为 19.035kg/a，产生速率约为 7.93×10^{-3} kg/h。

项目在熔融、焊脚工位上方设置集气罩及抽风风机 (风机风量 5000m³/h)，将熔融、焊脚工序产生的废气集中收集 (收集效率约 90%) 后通过管道引至楼顶经排气筒高空排放，排放高度约 23 米。颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及其无组织排放限值要求。

3、噪声污染防治措施建议

为确保项目厂界噪声达标排放及对周围环境的影响尽可能的小，项目应采取如下隔声措施进行隔声处理：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、安装消声器措施等。经上述措施处理后，根据《安全技术手册》有关“噪声的治理途径和效果”资料显示，可降低 15~25dB(A) 噪声，项目噪声再经过墙体隔声，距离衰减，到达东南面厂界外 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) 4 类标准要求；其余面厂界外 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) 2 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；工业固体废物分类收集后可回收部分转交给其它企业作为原料回收利用，不可回收部分和生活垃圾一起定期交由环卫部门清运处理；危险废物设置专门存储区，集中收集后交由有资质的单位处理处置。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

的污染影响。

同时，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）及其 2013 年修改单要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

5、环保投资估算

1) 环保投资

项目主要环保投资详见下表：

表 31 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	生活污水由化粪池预处理后通过市政污水管网进入龙华水质净化厂处理	—
	清洗废水	经自建废水处理设施处理达标后回用，不外排	3.0
2	废气	集气罩+排气管道+风机	0.5
3	固体废物	固体废物处理设施（垃圾桶等）；设置危废暂存区，危险废物妥善收集后委托有资质单位处理	1.0
4	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、安装消声器措施等	0.5
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	1.5
总计			6.5

2) 环境影响经济损益分析

项目总投资 50 万元，环保投资约 6.5 万元，占总投资额 13.0%。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）废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《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001及其2013年修改单的要求进行设置，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、环保验收的内容

根据《关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》（国环规环评【2017】4号）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年）等规定，本项目需配套建设废水污染防治设施，并要求纳入“三同时管理”的污染类建设项目，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

建设项目环保验收表如下：

表 32 建设项目环保验收一览表

序号	污染源	主要环保措施验收内容	验收目标
1	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、安装消声器措施等	东南面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准，其余面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准
2	生活污水	排入龙华水质净化厂处理后排放	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）中第二时段三级标准
3	清洗废水	经自建废水处理设施处理达标后回用，不外排	达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）洗涤用水标准
4	生活垃圾	环卫部门定期清运	对周围环境不造成直接影响
	一般工业固体废物	固体废物收集设施（垃圾桶等），资源化外售处理	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013修改单要求
	危险废物	设置危废暂存区，定期委托有资质单位拉运，不排放	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单
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	对周围环境不造成直接影响

8、污染源监测计划

排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接收社会监督。为此，企业应定期委托有资质的环境监测单位对项目的噪声进行监测。

本项目运营期环境监测计划见下表。

表 33 监测工作计划

类别	测点位置	监测项目	监测频次
噪声	项目厂界外1米处	等效连续A声级	1次/季度
废气	排放口、厂界	颗粒物	1次/年

9、项目污染物排放清单

项目污染物排放清单见下表：

表 34 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 ³)	排放量 (kg/a)	允许排放浓 度 (mg/m ³)	排放口 位置	排放口数 量 (个)	排放去向及方 式
大气污染源							
熔融、焊脚 工序	颗粒物	1.43	17.1315	120	南	1	于排放口有组织排放
		0.0008833	1.9035	1.0	/	/	无组织排放于环境中
水污染源							
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	/	162.0	/	化粪池	1	经龙华水质净化厂处理后排放
	COD _{Cr}	280	0.0454	500			
	BOD ₅	150	0.0243	300			
	NH ₃ -N	40	0.0065	—			
	SS	154	0.0250	400			
清洗废水	COD _{Cr} 、SS、 石油类、LAS	/	/	/	/	/	经废水处理设施处理后回用，不外排
固废污染源							
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	
员工办公	办公生活垃圾	2.25	2.25	无	无	环卫部门统一	

						收运
一般工业 固体废物	金属边角料、金属粉 尘、废金刚砂、废包装 材料	0.5	0.5	无	无	交由专业单位 回收处理
危险废物	废润滑油、除蜡水包装容 器、废含油抹布、手套、 污泥	0.204	0.204	无	无	交由有资质的 单位拉运处置
噪声污染源						
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）2类标准的要求				

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	熔融、焊脚工序	颗粒物	将熔融、焊脚工序产生的废气集中收集后通过管道引至楼顶经排气筒高空排放，排放高度约23米	达到大气污染物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值标准
水污染物	员工办公产生的生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	由化粪池预处理后通过市政污水管网进入龙华水质净化厂处理	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准
	清洗废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、LAS	经企业自建废水处理设施处理达标后回用于清洗工序，不外排	达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)洗涤用水标准
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	金属边角料、金属粉尘、废金刚砂、废包装材料	交专业公司回收利用	
	危险废物	废润滑油、除蜡水包装容器、废含油抹布、手套、污泥	设置专门存储区，集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理	
噪声	冲床、油压机、压片机、CNC加工中心、精雕机、车床、钻床、攻牙机、抛光机、打磨机、喷砂机、磨床、焊脚机、超声波清洗机、空压机、电熔炉、烤箱等	机械噪声	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、安装消声器措施等	东南面厂界外1米处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准；其余面厂界外1米处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
其他	——			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>树木和草坪不仅对粉尘有吸附作用，而且对噪声也有一定的吸收和阻尼作用，在厂区内空地和厂界附近种植树木花草，既可美化环境，又可吸尘降噪。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。</p>				

产业政策、选址合理性分析

1、产业政策符合性分析

项目从事手表、首饰的生产加工、贵金属加工，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）》，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，根据《国家发展改革委、商务部关于印发〈市场准入负面清单（2020年版）〉的通知》（发改体改规〔2020〕1880号），项目不属于准入负面清单中的禁止准入类。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《深圳市宝安区402-02&03号片区[大浪西南地区]法定图则》（见附图10），项目选址区土地利用规划为工业用地，项目选址符合土地利用规划要求。

3、与生态控制线的相符性

依照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，项目运营过程废气达标排放，对周围大气环境影响较小。

根据《市生态环境局关于印发〈深圳市声环境功能区划分〉的通知》（深环[2020]186号），项目所在地声环境功能区划属2类区，项目东南侧为城市快速路华观大道，因此，东南侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，其余侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。项目运营过程产生的噪声经隔音等措施综合治理后，厂界噪声能达到相关要求，对项目周围声环境的影响很小。

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）、《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）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，项目清洗废水经处理后回用，不外排；生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准后，经管网收集进入龙华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污水处理厂。

本项目位于观澜河流域，项目清洗废水经处理后回用，不外排。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，再进入龙华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。

6、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。”

项目从事手表、首饰的生产加工、贵金属加工，不属于上述所列的重点行业，运营过程无有机废气排放，不需进行 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。”

由前述分析可知，项目运营过程无有机废气排放，无需进行总量替代。

因此，项目建设符合地方环境管理要求。

结论与建议

1、项目概况

深圳市博士豪钟表精密科技有限公司成立于 2013 年 03 月 18 日，统一社会信用代码 91440300063884982E，项目已于 2014 年 03 月 06 日取得深圳市宝安区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复（深龙华环批[2014]100080 号），同意建设单位在深圳市龙华新区大浪街道同胜社区包云山新村新永丰工业园厂房 1 栋 3 楼开办，按申报的生产工艺从事手表、首饰的生产加工、贵金属加工，主要生产工艺为熔融、压平、冲型、超声波清洗、烘干、检查、成型机加工、打磨、抛光、喷砂、焊脚、组装、包装等。如改变性质、规模、地点或生产工艺，须另行申报。

现因企业发展需要，项目已迁至深圳市龙华区大浪街道陶元社区联润路安丰工业区 C 栋 3 层东分隔体进行开办，项目迁建后从事的生产内容不变，仍从事手表、首饰的生产加工、贵金属加工；生产工艺保持不变，仍为为熔融、压平、冲型、超声波清洗、烘干、检查、成型机加工、打磨、抛光、喷砂、焊脚、组装、包装。项目厂房系租赁，租赁面积为 500 平方米，用途为厂房。项目迁建前后员工人数不变，均为 15 人。现申请办理迁建项目环保备案手续。

2、环境质量现状结论

水环境质量现状：根据《深圳市生态环境质量报告书（2019 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，清湖桥断面总氮超标 8.22 倍；放马埔断面氨氮超标 0.49 倍、总氮超标 10.23 倍、总磷超标 0.2 倍；企坪断面氨氮超标 9.53 倍、总氮超标 0.35 倍；全河段氨氮超标 0.09 倍、总氮超标 9.33 倍、总磷超标 0.15 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）III 类水质标准要求，超标原因为接纳的污水超过了水体自净能力导致。

大气环境质量现状：根据《深圳市生态环境质量报告书（2019 年）》，深圳市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 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：项目东南面厂界测点处的昼间噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）功能区 4a 类标准要求，其余面厂界各测点处的昼间噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）功能区 2 类标准要求，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

清洗废水：项目清洗废水经企业自建废水处理设施处理达标后回用于清洗工序，不外排，只需定期补充新鲜自来水补偿损耗即可，对周边的水环境无影响。

生活污水：项目产生的生活污水经化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，经污水管网收集后进入龙华水质净化厂进行后续处理。项目产生的生活污水对周围水环境影响不大。

2) 大气环境影响评价结论

熔融、焊脚废气（G₁）：项目在熔融、焊脚工位上方设置集气罩及抽风风机（风机风量 5000m³/h），将熔融、焊脚工序产生的废气集中收集（收集效率约 90%）后通过管道引至楼顶经排气筒高空排放，排放高度约 23 米。颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及其无组织排放限值要求。

3) 声环境影响评价结论

为确保项目厂界噪声达标排放及对周围环境的影响尽可能的小，项目应采取如下隔声措施进行隔声处理：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、安装消声器措施等。经上述措施处理后，根据《安全技术手册》有关“噪声的治理途径和效果”资料显示，可降低 15~25dB(A)噪声，项目噪声再经过墙体隔声，距离衰减，到达东南面厂界外 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）4 类标准要求；其余面厂界外 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）2 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；工业固体废物分类收集后转交给其它企业作为原

料回收利用；设置危废暂存区，危险废物集中收集后交由有资质的单位处理处置，不外排，不得混入生活垃圾中。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) 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，本项目主要环境风险物质有润滑油等。项目环境风险物质存储量低于附录 B 所规定的临界量，因此项目不构成重大危险源。项目风险潜势为 I 级，在认真落实工程拟采取的安全措施和安全对策后，项目生产过程的环境风险是可控的。

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）及其附录 A.地下水环境影响评价行业分类表，本项目手表属于“K、机械、电子，79、仪器仪表及文化、办公用机械制造-其他（仅组装的除外）”报告表类别；首饰属于“N、轻工，117、工艺品制造-有喷漆工艺和机加工的”报告表类别；贵金属加工属于“H、有色金属，50、压延加工-全部”报告表类别，均属于地下水 IV 类建设项目，可不开展地下水评价。

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；项目在工业园区内，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，土壤敏感程度为“不敏感”，项目面积为 $0.05\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，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 SO_2 、 NO_x 、重点行业重金属及挥发性有机化合物的产生与排放。

项目清洗废水经处理后回用，不外排；项目 COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、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龙华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

项目属允许类项目，符合相关的产业政策要求。

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。

依照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），项目不在所划定的基本生态控制线内。

项目符合《深圳经济特区饮用水源保护条例》的相关规定。项目符合《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）文件要求。

项目符合《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）的相关要求。

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）》（深环〔2019〕163号）文件要求。

项目符合《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）文件要求。

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）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,深圳市博士豪钟表精密科技有限公司迁建项目符合国家和地方产业政策;项目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