

深圳市金三维实业有限公司技改项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：深圳市金三维实业有限公司

编制单位：深圳市环境工程科学技术中心有限公司

2023年2月

表一

建设项目名称	深圳市金三维实业有限公司				
建设单位名称	深圳市金三维实业有限公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	深圳市坪山区坑梓办事处金沙社区金康路 57 号				
主要产品名称	手表配件（表盘、表壳）、精冲模				
设计生产能力	13.6 万件、3 吨				
实际生产能力	13.6 万件、3 吨				
建设项目环评时间	2007 年 8 月	开工建设时间	2022 年 4-6 月（废水站升级改造） 2022 年 6-10 月（废气污染防治设施升级改造）		
调试时间	2022 年 7-10 月（废水站升级改造） 2022 年 10 月（废气污染防治设施升级改造）	验收现场监测时间	2022.10.25-26		
环评报告表审批部门	深圳市龙岗区环境保护局（坪山新区）	环评报告表编制单位	深圳市宗兴环保科技有限公司		
环保设施设计单位	东莞市百惠净水设备有限公司（废水） 深圳市环境工程科学技术中心有限公司（废气）	环保设施施工单位	东莞市百惠净水设备有限公司（废水） 深圳市环境工程科学技术中心有限公司（废气）		
投资总概算(万元)	500	环保投资总概算(万元)	80	比例	16%
实际总投资(万元)	500	环保投资(万元)	87	比例	17.4%
项目建设过程简述	<p>深圳市金三维实业有限公司（以下简称“金三维”）注册成立于 2003 年 7 月 30 日，地址位于深圳市坪山区坑梓办事处金沙社区金康路 57 号，建筑面积约 4600 平方米，主要从事五金制品（手表配件）、精冲模的加工生产，设计年产量分别为 13.6 万件、3 吨。</p> <p>金三维建设过程如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 2003 年 7 月 30 日，金三维公司成立。 2003 年、2004 年、2007 年金三维公司分别取得原龙岗区环保局关于同意项目开办建设的环境影响审查批复（深龙环批 				

	<p>[2003]71718 号、深龙环批[2004]72662 号、深龙环批[2007]703851 号)。</p> <p>3. 2011 年 1 月，金三维公司取得原深圳市龙岗区环境保护局（坪山新区）《关于金三维实业（深圳）有限公司项目竣工环境保护验收的决定书》（深坪环验（2011）002 号），其配套建设的一套废水处理设施通过竣工环保验收。</p> <p>4. 2014 年 1 月 22 日，金三维公司取得原深圳市龙岗区环境保护局（坪山新区）审查批复（深坪环批（2014）31 号），同意开办。</p> <p>5. 2020 年 8 月 24 日，金三维公司首次申领取得国家版排污许可证，（许可证编号：914403007504802501001U，有效期至 2023 年 08 月 23 日），管理类别为简化管理。</p> <p>6. 2021 年 10 月，金三维公司对其配套建设的 10 套废气处理设施（其中，6 套打磨废气（粉尘）处理设施、2 套喷油废气（有机废气）处理设施、1 套烘干废气（有机废气）处理设施、1 套蚀刻废气处理设施）进行了自主验收。</p> <p>金三维公司自运营以来不断完善环境污染治理措施，公司于 2022 年 4 月~6 月对废水处理设施进行了升级改造，新增了一套废水处理设施（不新增排放口）；于 2022 年 6 月~10 月对废气治理设施进行了优化调整：拆除原 6 套打磨废气处理设施，重建 2 套打磨废气处理设施，拆除原 3 套有机废气处理设施，重建 1 套有机废气处理设施，原蚀刻废气处理设施保持不变。并于 2023 年 1 月 19 日变更了排污许可证。为此，公司现对升级改造后的污染防治设施进行竣工环保验收。</p> <p>本次验收范围为全厂污染防治设施竣工环保验收，包括：废气污染防治设施、生产废水污染防治设施、工业固体废物防治设施、噪声防治设施（措施）。</p>
<p>验收监测依据</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24修订 2. 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26修订 3. 《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27修订

	<ol style="list-style-type: none"> 4. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年修订 5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行 6. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号），2017.10.1起施行 7. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），2017.11.20 8. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018年第9号，2018.5.15） 9. 《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》，2000.2.22 10. 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688号） 11. 《广东省环境保护条例》，2019.11.29修正 12. 《深圳经济特区生态环境保护条例》，2021.9.1 13. 《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》，2020.8.26修正 14. 《深圳市金三维实业有限公司建设项目环境影响报告表》，深圳市宗兴环保科技有限公司，2007.8.17 15. 《深圳市金三维实业有限公司建设项目环境影响审查批复》，深坪环批[2014]31号，2014.1.22 16. 《深圳市金三维实业有限公司竣工验收检测报告》，深圳市纵诚环境检测有限公司，2022.11.15
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>本次验收调查原则上采用建设项目环评阶段经环境保护行政主管部门确认的标准进行验收，对已修订新颁布的标准采用替代后的新标准进行校核。</p> <p>根据本项目环境影响报告表要求、批复以及现状环境功能区划分，确定本项目的验收执行标准如下：</p> <p>一、环境质量标准</p> <p>1.水环境质量标准</p> <p>执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p>

2.大气环境质量标准

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的第二时段二级标准及“2018年8月修改单”，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》。

3.声环境质量标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

二、污染物排放标准

1.废水排放标准

工业废水执行广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及沙田水质净化厂设计进水水质标准，具体标准限值见表1：

表1 水污染物排放浓度限值

序号	污染物	标准限值（mg/L）
1	pH	6-9（无量纲）
2	化学需氧量	90
3	色度	40（无量纲）
4	总氮（以N计）	40
5	悬浮物	60
6	氨氮	10

2.废气排放标准

1) 有组织废气

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，具体限值见表2：

表2 有组织废气排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率* (kg/h)
1	颗粒物	120	1.45
2	苯	12	0.21
3	甲苯	40	1.25
4	二甲苯	70	0.42

5	非甲烷总烃	120	4.2
6	氯化氢	100	0.105

(*注：项目排气筒不能高出周围 200m 范围建筑物 5m 以上的，排放速率严于 50%执行。)

2) 无组织废气

厂界废气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB/27-2001) 第二时段二级标准，具体标准限值见表3：

表3 厂界废气排放标准

序号	污染物	厂界标准值 (mg/m ³)
1	颗粒物	1.0
2	苯	0.40
3	甲苯	2.4
4	二甲苯	1.2
5	非甲烷总烃	4.0
6	氯化氢	0.2

3.噪声排放标准

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348- 2008) 中的2类标准，具体标准限值见表4：

表4 厂界噪声排放标准

标准类别	昼间 (7:00-23:00)	夜间 (23:00-7:00)
2类	60dB(A)	50dB(A)

4.固体废弃物控制标准

固废管理依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(2013 年)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及“2013 年 6 月修订单”规定。

表二

2.1 工程建设内容

金三维公司厂区范围包括 2 栋生产厂房；2 栋宿舍楼；1 座废水处理站、2 处危险废物间以及配电房等辅助设施用房等。

公司主要生产车间为 A 栋厂房和 B 栋厂房，A 栋厂房共三层，主要包括开料、冲压、打磨、数控等车间，公司办公区域位于 A 栋厂房三楼；B 栋厂房共四层，主要包括喷油、烘烤、蚀刻、镭射、清洗等车间。公司主要建设内容情况见表 2-1。

表 2-1 设计工程建设内容与实际建设情况对比一览表

建筑名称		楼层	实际建设内容	环评设计/原验收情况	备注
厂房 (A 栋)		一楼	冲压、回火、打磨车间	冲压、打磨、清洗	内部调整, 总体建设内容无变动
		二楼	CNC、磨光车间	蚀刻、移印、清洗、喷油、包装	
		三楼	办公区	办公室、工模	
厂房 (B 栋)		一楼	淬火车间	未进行说明	内部调整, 总体建设内容无变动
		二楼	喷油、清洗、蚀刻、镭射、包装等工序车间		
		三楼	蚀刻、喷油、烘干、清洗、包装等工序车间		
		四楼	喷油、烘干、蚀刻、清洗、包装等工序车间		
公辅工程	宿舍楼 A 栋	/	员工宿舍	员工宿舍	无变动
	宿舍楼 B 栋	/	员工宿舍	员工宿舍	无变动
环保工程	危废仓库	2 处	包括污泥仓及其他危废品仓	未进行说明	/
	污水处理站	--	2 套废水处理设施, 1 个废水排放口	1 套废水处理设施, 1 个废水排放口	属于污染防治措施改进
	废气处理设施	厂房楼顶	共 4 套废气处理设施: A 栋厂房楼顶: 2 套打磨废气处理设施 B 栋厂房楼顶: 1 套有机废气处理设施、1 套蚀刻废气处理设施	共 10 套废气处理设施: 6 套打磨废气处理设施 2 套喷油废气(有机废气)处理设施 1 套烘干废气(有机废气)处理设施 1 套蚀刻废气处理设施	属于污染防治措施改进

公司主要生产表底、表壳等手表配件以及精冲模（模具），设计产能及实际生产情况见下表 2-2、主要生产设备见表 2-3。

表 2-2 设计产品方案与实际产品方案对比一览表

产品名称	单位	环评申报年生产能力	实际建设生产能力
五金制品（表底、表壳）	万件	13.6	13.6
精冲模	吨	3	3

表 2-3 主要设备情况表

序号	设备名称	单位	环评申报设备数量	验收时实际数量	变化量
1	冲床	台	30	14	-16
2	油压机	台	20	20	0
3	车床	台	60	45	-15
4	铣床	台	8	3	-5
5	打磨机	台	15	88	+73
6	蚀刻机	台	4	9	+5
7	移印机	台	4	0	-4
8	超声波清洗机	台	5	11	+6
9	感光机	台	7	0	-7
10	喷油机	台	0	3	+3
11	烘箱	台	0	12	+12

根据上表 2-2、表 2-3 可知，金三维实际生产量未超出环评申报时的设计产能。

企业生产设备情况有一定变化，自环评阶段（2007 年）以来，由于对设备更新换代，陆续更换了一些生产设备，其中冲床、车床、铣床等机加工设备数量有所减少，打磨机、蚀刻机、超声波清洗机、喷油机、烘箱等设备数量有所增加，同时由于工艺调整（取消了移印工艺），取消了移印机、感光机等设备。

以上生产设备变化未新增生产工艺，无新增污染物产生。

2.2 原辅材料消耗及水平衡

公司的主要原辅材料消耗情况见下表 2-4。

表 2-4 原辅材料消耗一览表

名称	单位	环评申报用量	实际用量	变化量
模胚	吨	3	2.7	-0.3
不锈钢板	吨	50	45.8	-4.2
感光油墨	吨	1.7	1.65	-0.05
碳酸钠	吨	1.5	1.38	-0.12
三氯化铁	吨	6.4	6.23	-0.17
盐酸	吨	1.2	1.05	-0.15
菲林	张	500	0	-500
脱脂粉	吨	1.1	1.02	-0.08
氢氧化钠	吨	0.5	0.48	-0.02
氨气	吨	6	5.12	-0.88
除蜡水	吨	3.5	3.31	-0.19

根据厂区的用水情况，结合现场调研，统计公司日均用水量约 82.1 吨，其中生产用水量约 11.3 吨/日，生产废水排放量约 10.2 吨/日，水平衡图见下图：

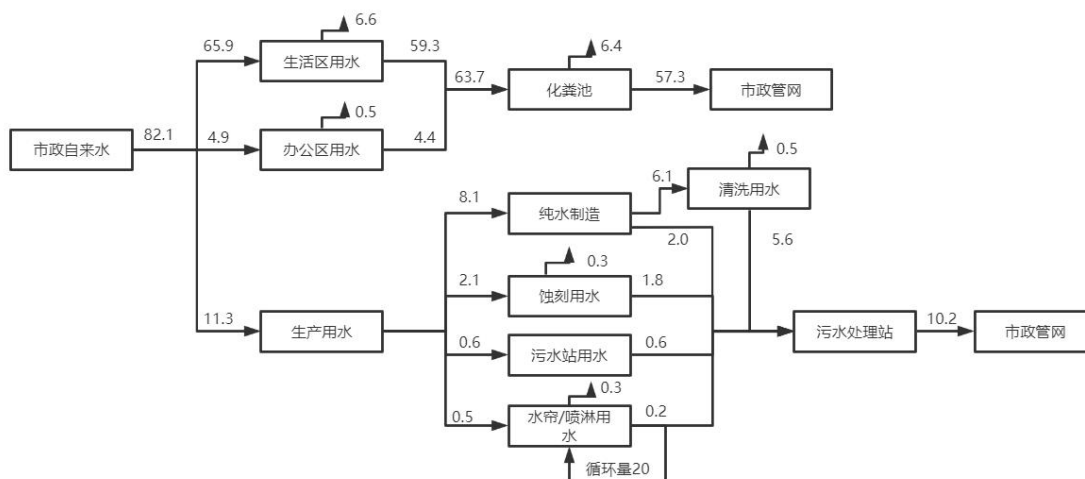


图 2-1 公司水平衡图

2.3 主要工艺流程及产污环节

1. 生产工艺流程

金三维主要从事表底、表壳及模具生产，对比环评申报时期，目前实际生产中无移印工艺，其他工艺保持不变：

1) 精冲膜的生产工艺流程：



图 2-2 精冲膜生产工艺流程图

2) 不锈钢半成品的生产工艺流程：

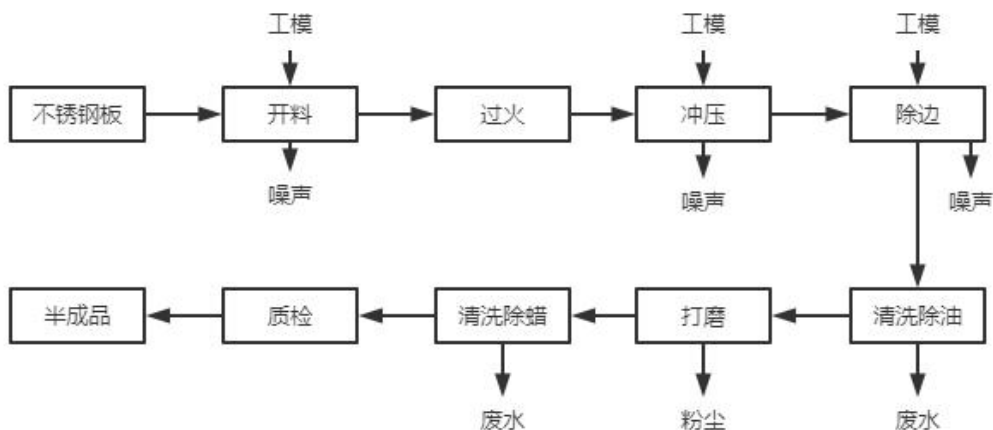


图 2-3 不锈钢半成品生产工艺流程图

3) 成品生产工艺流程：

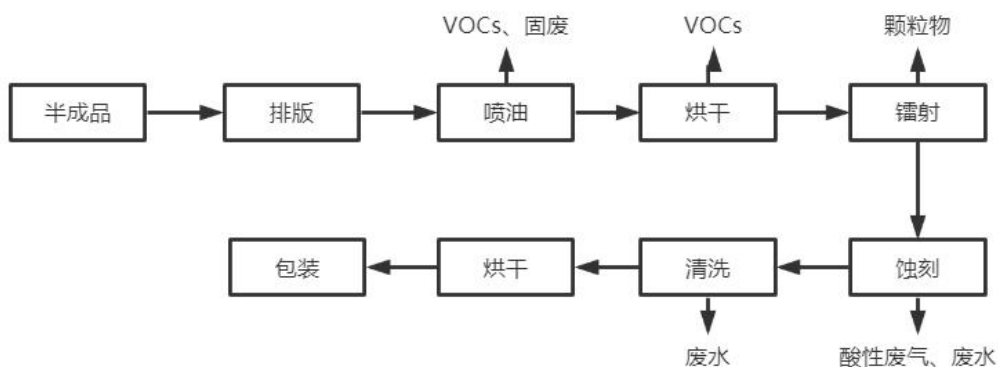


图 2-4 成品生产工艺流程图

工艺简介及相关原理说明：

1) 精冲模的生产工艺：

主要将外购的模胚经过铣床、钻床、磨床等机械加工成模具。

2) 不锈钢半成品生产工艺：

开料：不锈钢板经过冲床冲压成一定的尺寸及形状；

过火：将不锈钢片放进过火炉内烘烤，炉内温度 1050℃，烘烤数秒钟即可，该过火炉以氨气为燃料（氨气经过火炉配套的氨气分解装置分解成 25%的氮气和 75%的氢气，氢气燃烧生成水蒸汽），主要废气是氮气和水蒸汽；

冲压：用油压机将不锈钢片冲压成形；

修边：用冲压机冲压修除边角；

清洗：清洗去除经冲压加工后金属外表面的油类物质；

打磨：金属外表打磨抛光；

清洗除腊：加入除腊水清洗去除打磨后金属外表腊垢及粉尘，再用清水清洗。

3) 成品生产工艺：

排版：将不锈钢半成品按顺序排列，便于喷油；

喷油：在半成品上表面喷上一层感光油；

烘干：在 70~85℃下烘烤 0.5~1 小时；

镭射：利用高密度能量的激光束汇聚在不锈钢表面，对目标进行表面扫描刻蚀，获得可见图案；

蚀刻：将五金件放进蚀刻机内，利用耐酸泵把蚀刻液 $FeCl_3$ 加压后喷射到放在传送带上运动的工件上；

清洗：清洗去除金属外表面的物质。

2.产污环节

本项目运营过程主要产污情况如下：

1、水污染物

废水包括生活污水和清洗废水、水帘柜/喷淋塔废水等生产废水。具体如下：

(1) 清洗废水：包括超声波清洗废水、蚀刻冲洗废水和蚀刻车间地面清洗废水，主要污染物为 COD、SS 等。

(2) 水帘柜/喷淋塔废水：喷油工序设有水帘柜，采用循环水进行喷淋，另外，

公司目前打磨工序所产生的粉尘和蚀刻工序所产生的酸性废气处理方式主要采用喷淋吸收处理，喷淋水循环使用，需定期补水并定期更换，更换后的废水即为水帘柜/喷淋塔废水，主要污染物为 COD、SS 等。

(3) 生活污水：公司员工办公、生活产生生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮等。生活污水经化粪池处理后，通过市政污水管网排入沙田水质净化厂处理。

2、大气污染物

公司的运营过程中产生的废气主要为有机废气、酸雾和粉尘废气。

(1) 有机废气

喷油、烘干工序会产生挥发性有机废气，主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等。

(2) 酸雾废气

蚀刻工序使用的蚀刻液是用三氯化铁和盐酸配置而成，三氯化铁和盐酸反应会产生少量酸雾，主要污染物为氯化氢。

(3) 粉尘废气

打磨工序会产生粉尘废气，主要污染物为颗粒物。

3、固体废物

公司生产运营过程中产生的固体废物包括一般工业固废、生活垃圾和危险废物。

(1) 一般工业废物：主要包括不锈钢边角料、包装废弃物和不合格产品。

(2) 危险废物：主要包括废（油墨、化学品等）空桶、废手套、抹布、废矿物油、废活性炭、污水处理设施产生的污泥等。

(3) 生活垃圾：主要为员工日常办公工作产生的生活垃圾，生活垃圾依托单元地块配套环保设施，交由环卫部门收集清运。

4、噪声

公司有一定量的生产设备和辅助设备，运行时产生各种不同程度的噪声。噪声主要来源于冲床、油压机、车床、铣床、打磨机、超声波清洗机、空压机、风机等，其噪声源强在70~85分贝。

2.4 项目变动情况

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知>》（环办环评函[2020]688号），经调查，本项目建设性质、规模、地点、生产工艺及环境保护措施未发生重大变动，不属于清单中规定的发生重大变动情况。

表 2-5 本项目实际建设情况与重大变动清单对比分析一览表

变动类型	变动内容	本项目情况	是否属于变动
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目开发、使用功能未发生变化。	否
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目实际生产能力未超出环评申报量。	否
	3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目实际生产、处置能力无增减，不涉及废水第一类污染物产生。	否
	4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目位于环境质量达标区，但无生产能力增大，且不涉及导致污染物排放量增加。	否
地点	5、重新选址，在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点。	在原场址建设，未导致环境防护距离范围变化且新增敏感点。	否
生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	无新增生产内容、工艺、原辅材料等。	否
	7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式无变化，未导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	否

环境保护措施	8、废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	废气、废水污染防治措施升级改造，未导致第6条中所列情形之一及大气污染物无组织排放量增加10%及以上。	否
	9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	无新增废水直接排放口及其他变化。	否
	10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	废气排放口减少，排气筒高度保持不变。	否
	11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	防治措施无变化，未导致不利环境影响加重。	否
	12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物利用处置方式委外处置。	否
	13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	不涉及。	否

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

3.1 主要污染源、污染物处理和排放情况

表3-1 主要污染源、污染物处理和排放情况一览表

类型	污染源	污染物分类	主要污染物	处理排放情况
废水	超声波清洗	清洗废水	LAS、SS、COD、油类等	经统一收集后，进入自建污水处理设施（2套）处理，处理达标后（1个排放口）排入市政管道进入沙田水质净化厂处理
	蚀刻清洗	清洗废水	盐酸、Fe ³⁺ 、SS、COD等	
	喷油（水帘柜）	水帘柜废水	色度、SS、COD等	
	有机废气末端治理（喷淋）	喷淋塔废水	色度、SS、COD等	
	员工生活办公	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS等	经三级化粪池处理后，排入市政管道进入沙田水质净化厂处理
废气	喷油/烘干工序	有机废气	苯、甲苯、非甲烷总烃、VOCs	收集后进入有机废气处理设施（1套）处理达标后高空（15m）排放
	蚀刻	酸性废气	氯化氢	收集后进入酸性废气处理设施（1套）处理达标后高空（15m）排放
	打磨	粉尘废气	颗粒物	收集后进入粉尘废气处理设施（2套）处理达标后高空（15m）排放
噪声	生产设备运行	生产噪声	噪声	合理布局、安装隔声门窗、减震隔声、维护保养，确保厂界达标排放
固废	模具加工	一般工业固废	金属边角料、金属粉尘	分类收集暂存一般固废间，交物资回收公司回收处理
	原辅材料包装		废包装材料	
	喷油、蚀刻	危险废物	废空桶、空罐、废手套抹布、废弃包装物	分类收集暂存危险废物贮存间（2个），交有资质的公司转运处置
	有机废气处理		废活性炭	
	废水处理		污泥	
	员工办公、生活	生活垃圾	生活办公垃圾	交市政环卫部门处理

3.2 污染处理设施处理工艺流程

3.2.1 废水处理工艺流程

公司原自建了一套设计处理能力为20t/d的生产废水处理设施，并于2011年1月17日通过原深圳市龙岗区环境保护局（坪山新区）竣工环保验收（深坪环验[2011]002号）。2022年4-6月，公司对原废水处理设施进行升级改造并新建一套废水处理设施。

其中：

1) 原废水处理设施改造：将原有污水处理站部分工艺进行升级改造，清洗反应池并将其改造为芬顿反应池，清理生化反应池，并进行重新安装、驯化、培养。升级改造之后用于处理B栋厂房三、四楼产生的清洗废水。改造后的废水处理能力保持不变，仍为20t/d。

2) 新增设一套废水处理设施：新建一套废水处理设施，设计处理量为22t/d，用于处理B栋厂房二楼产生的清洗废水以及楼顶喷淋塔定期更换的废水。

改造后公司共有2套生产废水处理设施，不新增废水排放量（ $\leq 20\text{t/d}$ ），不新增废水排放口，保留原生产废水排放口。

废水处理工艺流程图下图：

①原废水处理设施处理工艺流程：

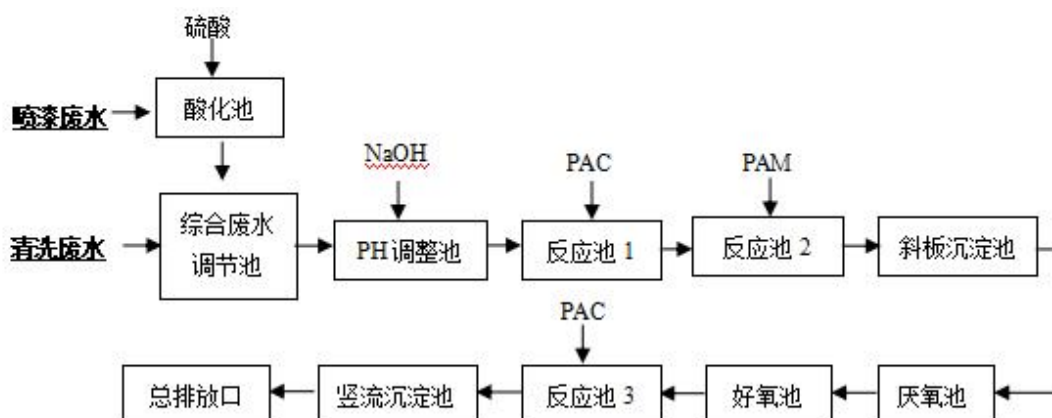


图 3-1 原生产废水处理设施改造后处理工艺流程图

工艺流程说明：

喷漆废水经酸化池酸化后与清洗废水排入综合废水调节池调节水质水量，以确保后续处理单元能连续运行。调节池出水用泵打入PH调节池将PH值调至6-9，进入除磷反应池，通过投加H₂O₂，使磷酸根离子形成沉淀物，继而通过沉淀池进行沉淀分离。混凝反应池出水在斜板沉淀池中通入自然沉降，从而获得固、液分离，出水依次进入厌氧反应池、好氧反应池，将污水中的有机物分解处理后再进行一次絮凝沉淀反应，最后通过竖流沉淀池进行固液分离，然后排放。

②新增废水处理设施处理工艺流程：

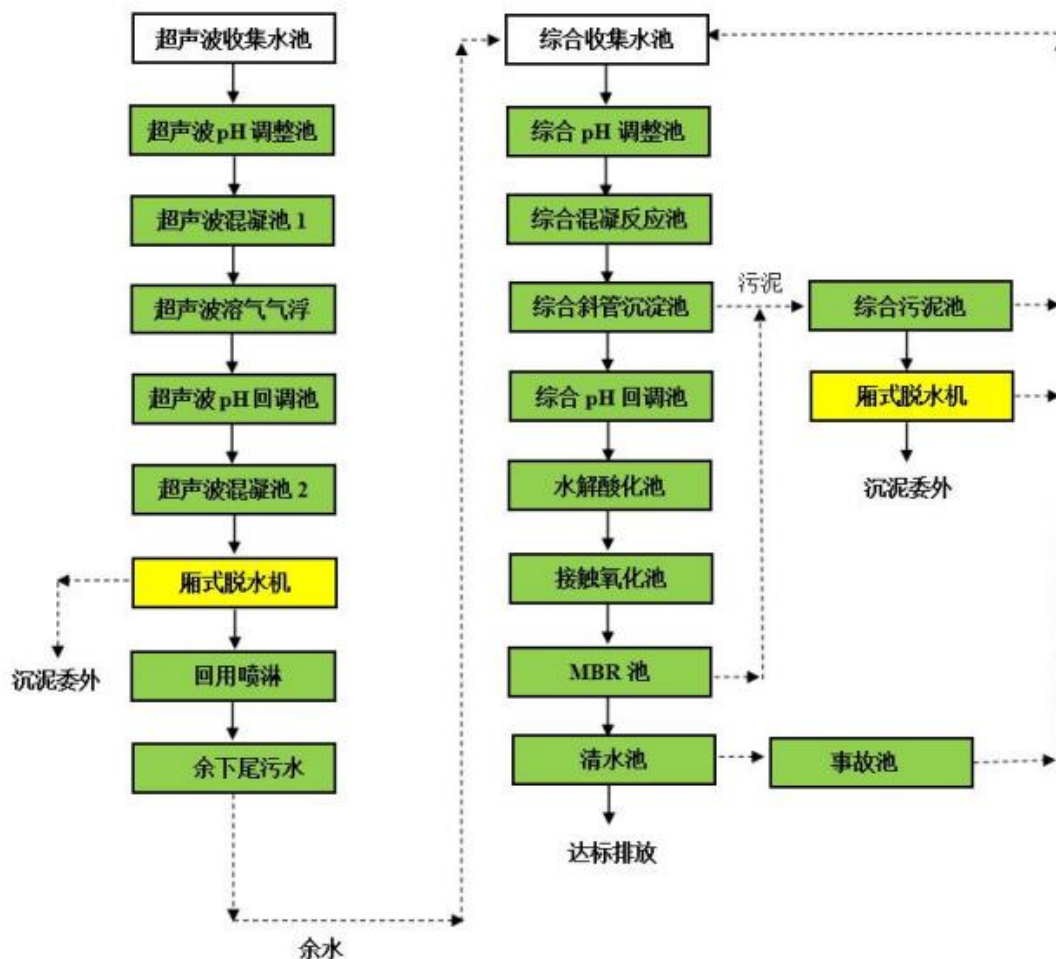


图 3-2 新增污水设施处理工艺流程图

工艺流程说明：

B栋厂房二楼产生的清洗废水进入收集水池，经PH调解后进入混凝池进行混凝沉淀，然后进行溶气气浮去除SS和COD，再进行PH回调再次混凝沉淀，进行脱水去除污泥，尾水进入综合收集水池，再次进行PH调解、混凝沉淀、水解酸化和MBR进一步处理，处理达标后最后通过原废水排放口排放。

综上，废水处理设施建设情况如下表：

表 3-2 废水处理设施建设情况一览表

序号	废水处理设施名称	废水来源	处理工艺	设计处理量 t/d	设计排放量 t/d	对应排放口编号
1	原废水处理设施	B 栋厂房三、四楼清洗废水	芬顿+水解酸化+接触氧化	20	20	DW001
2	新废水处理设施	B 栋厂房二楼清洗废水	单独收集超声波清洗废水后预处理+碱性沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR	22		

3.2.2 废气处理工艺流程

公司原有10套废气处理设施、10个废气排放口，分别为有机废气处理设施3套（处理工艺：水喷淋+UV光解2套、UV光解1套）、3个排放口；酸性废气处理设施1套、1个排放口；粉尘废气处理设施6套、6个排放口。该10套废气处理设施于2021年10月完成自主验收。

2022年6-10月，公司对废气收集设施及原3套有机废气和6套粉尘废气处理设施进行了技术改造（蚀刻废气处理设施保持不变），具体为：

1) 废气收集设施：增设独立调油间，并设置废气收集设施，收集管道接入末端有机废气处理设施处理；烤箱房增加废气收集设施，收集管道接入末端有机废气处理设施处理。

2) 有机废气处理设施：拆除原有3套有机废气处理设施，新建1套设计风量为25000m³/h、处理工艺为“水喷淋+活性炭吸附”的废气处理设施，用于处理生产中产生的有机废气。

3) 打磨废气处理设施：拆除原有6套打磨废气处理设施，新建2套设计风量为25000m³/h、处理工艺为“水喷淋”的废气处理设施，用于处理生产中产生的粉尘气体。

改造后的废气处理工艺流程如下：

1) 有机废气：1套

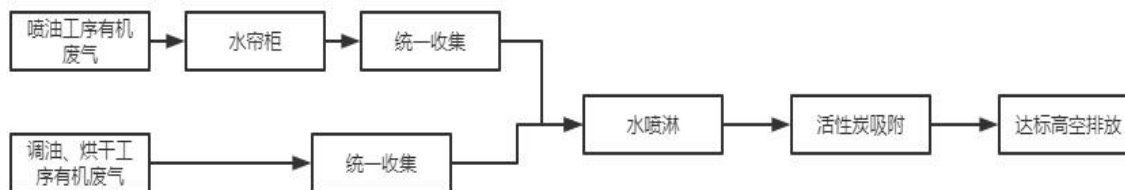


图 3-3 有机废气处理工艺流程图

2) 蚀刻废气：1套

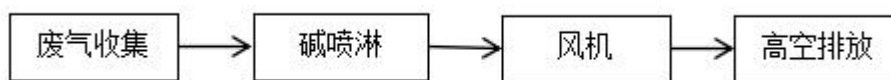


图 3-4 蚀刻废气处理工艺流程图

3) 打磨废气：2套

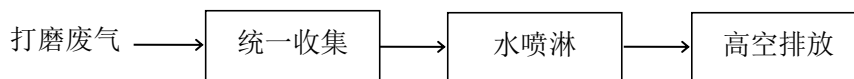


图 3-5 打磨废气处理工艺流程图

综上，废气污染防治设施建设情况如下表：

表 3-3 废气污染防治设施建设情况一览表

序号	废气处理设施名称	废气来源	收集方式	处理工艺	设计风量 (m ³ /h)	排气筒高度 (m)	对应排放口编号
1	有机废气处理设施	调油、喷油、烘干	水帘柜+集气罩；集气罩、收集管道	水喷淋+活性炭	25000	15	DA001
2	蚀刻废气处理设施	蚀刻	集气罩、收集管道	碱喷淋	4000	15	DA002
3	打磨废气处理设施	打磨	集气罩、管道收集	水喷淋	25000	15	DA003
4	打磨废气处理设施	打磨	集气罩、管道收集	水喷淋	25000	15	DA004

3.2.3 固体废物污染防治措施

- 1) 一般工业固废：分类收集后交由相关单位进行回收处理。
- 2) 危险废物：设有2个危险废物贮存场所，危险废物分类集中收集后暂存危废贮存场所，一定量后交由有相应资质的单位转移处置。
- 3) 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。

3.2.4 噪声污染防治措施

项目通过合理布局，将高噪声源设备设置于独立密闭车间或设备用房内；加强隔声减震降噪措施，生产设备底座加设防震垫等措施，采用隔声门窗、地板，降低车间噪声向外传播强度等；加强设备日常维护保养，适时添加润滑油以防机器磨损导致噪声值增大。通过以上管理措施，经过墙体隔离、距离衰减后确保厂界噪声达标排放。

3.3 废水、废气、厂界噪声监测点位

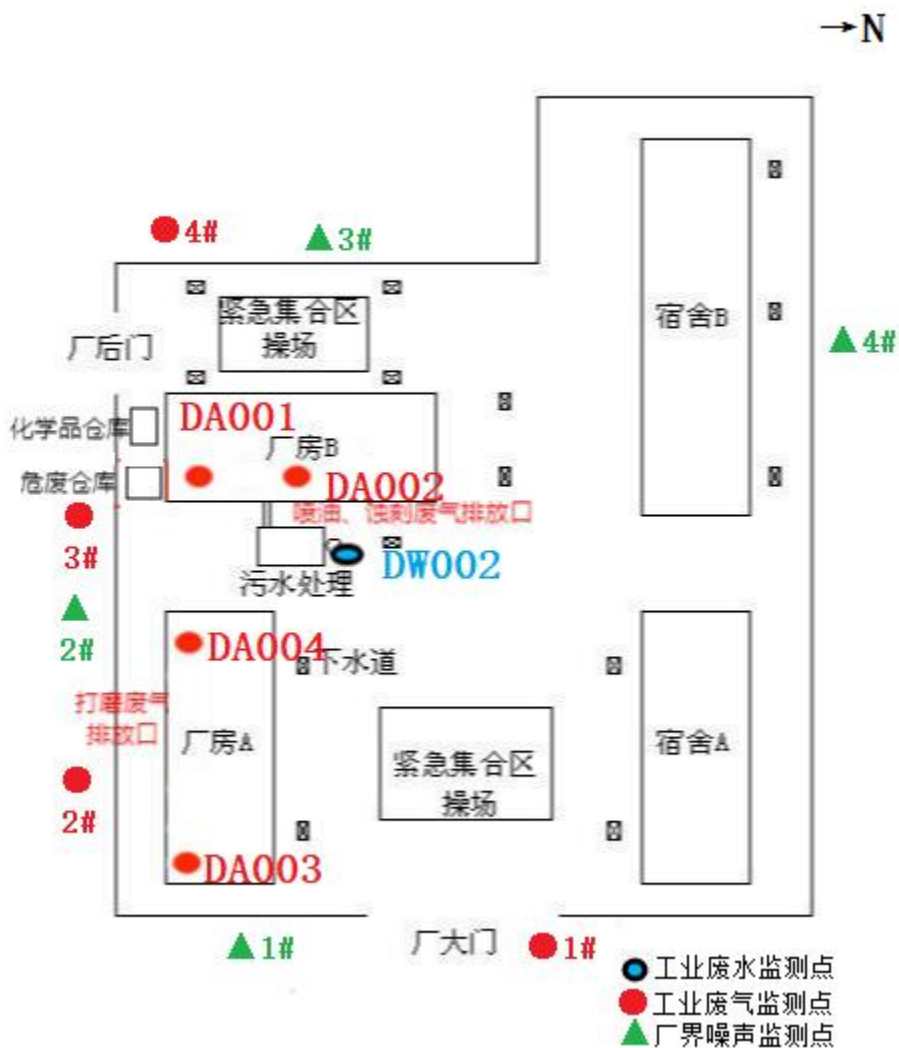


图 3-6 废水、废气、厂界噪声监测点位图

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定**4.1 建设项目环境影响报告表主要结论**

根据《金三维实业（深圳）有限公司建设项目环境影响报告表》（2007.8.17），项目主要环境影响评价结论如下：

4.1.1 项目基本情况

深圳市金三维实业有限公司位于深圳市龙岗区坑梓镇金沙龙山村（现坪山区坑梓办事处金沙社区金康路 57 号），主要经营五金制品、精冲模，项目分别于 2003 年 7 月申请五金制品的生产，2004 年 10 月申请精冲模的生产，均通过深圳市龙岗区环境保护局环境影响审查，其批文分别为：深龙环[2003]71718 号、深龙环[2004]72662 号，现因发展需要，拟将厂房面积由原来的 3000 平方米扩增至 4600 平方米，并增加喷油、蚀刻、移印、清洗等生产工艺。项目原有员工 400 人，扩建后新增 150 人，总投资 300 万港币，现申请办理环保审批手续。

4.1.2 水环境影响评价结论

工业废水：项目超声波清洗废水、蚀刻车间废水、喷油废水等排入项目废水处理装置处理(pH 调节、化学反应—混凝—絮凝—沉淀—pH 回调—砂滤—活性炭吸附)处理后 80%以上回用于生产车间。该套废水处理设施须经过环保验收合格后方可投入生产使用。

生活污水：该区域建设有坑梓龙田污水处理厂及沙田人工湿地处理坑梓街道所产生的生活污水，但其配套截污管网的建设目前还不完善，局部地区的污水还未纳入污水处理厂的管网范围，因此，在污水处理厂及其配套污水收集管网建成前，本项目产生的生活污水须经生活污水处理装置处理至达标后排入市政管道，废水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》DB44/26-2001 第二时段中的一级排放标准。待污水处理厂建设合格并投入运行，项目产生的生活污水纳入污水处理厂处理范围时，生活污水可只经过化粪池预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，排入污水收集管道进入污水处理厂进行后续处理。本报告建议该项目设置微型生活污水处理装置，将生活污水统一收集处理达标后排放。

4.1.3 大气环境影响评价结论

过火工序产生的废气经过过火炉所佩带的集气罩收集后通过排气管道引至高空排放；金属粉尘采用吸气罩吸收后通过通风管收集后由排气筒引至楼顶的吸收池吸收处理；酸雾需经过集气罩收集后引至净化塔净化处理；喷油废气经水帘柜水雾吸附处理后再经排管道引至楼顶吸收池吸收，并加强车间通风和通风换气；发电机燃料废应通过排气管道引至楼顶高空排放；厨房油烟应安装高效油烟净化处理装置处理至达标后通过专用管道引至楼顶高空排放，同时，厨房燃料废气须经过喷淋后高空排放或者改用清洁能源为燃料，减少废气的产生量；各车间生产过程中加强通风，产生的废气不会对环境空气产生大的影响。

经采取措施处理后，各工序产生的废气经过处理后对周围环境影响无明显的影响。

4.1.4 噪声影响评价结论

项目各种机械应合理布置安装，生产车间安装隔声门窗，生产时关闭门窗，加强设备的维护与保养，而对发电机房采取有效的隔声降噪处理，发电机房墙体应不小于 220mm 的实体砖墙，并安装隔声消音材料，经采取有效的减震降噪措施及墙体隔声、空间距离的自然衰减后，可以将厂界噪声可控制在《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)2 类标准限值内，对环境影响不大。

4.1.5 固体废物影响评价结论

生活垃圾集中收集后及时交由环卫部门清运处理；泔水油属于严控废物应收集后委托有处理能力与资质的单位处理，不锈钢边角、金属粉尘、废包装材料等一般工业固废收集后出售给废品站或相关部门处理；污水处理污泥、废有机溶剂(HW42)、废感光油及其容器罐(HW12)等危险废物分类收集后委托有危险废物处理资质的单位回收处理。经处理后对周围环境不会产生大的污染影响。

4.1.6 总结论

综上所述，项目建设符合深圳市和国家的相关产业政策，只要加强环境管理，执行“三同时”制度，落实好相关的环境保护和治理措施，确保污染物达标排放，确保污染物排放总量控制在允许排放总量范围内，则项目建设及运营不会对周围环境产生大的影响。从环保角度分析，项目的建设及运营是可行的。

4.2 审批部门审批决定

本项目于 2014 年 1 月 22 日取得原深圳市龙岗区环境保护局（坪山新区）审查批复（深坪环批（2014）31 号），主要内容如下：

同意金三维实业（深圳）有限公司在深圳市坪山新区坑梓办事处金沙社区金康路 57 号一栋、四栋开办，原龙岗区环保局对该项目的环境影响审查批复（深龙环批[2003]71718 号、深龙环批[2004]72662 号、深龙环批[2007]703851 号）作废，同时对该项目要求如下：

一、该项目按申报的方式从事五金制品、精冲模的生产加工，主要工艺为：清洗、喷油、蚀刻、移印，其中蚀刻液为三氯化铁+盐酸，生产面积为 4600 平方米。如有扩大规模、改变生产内容、改变建设地址须另行申报。

二、不得设置冶炼、电镀、线路板项目和设施；不准使用氟化物；不得排放重金属和一类污染物。

三、须建造废水处理设施，工业废水排放量不准超过 20 吨/日，主要污染物为 pH、SS、COD、色度，废水排放执行 DB44/26-2001 中第二时段的一级标准。

四、排放生活污水执行 DB44/26-2001 中第二时段的三级标准，须纳入沙田污水处理厂处理。

五、排放废气执行 DB44/27-2001 中第二时段的二级标准，所排废气须经处理达标后方可排放。

六、噪声执行 GB12348-2008 的 2 类标准，白天≤60 分贝，夜间≤50 分贝。

七、用油和储油设备、设施在建设使用过程中须采用防渗透、防遗漏、防雨淋和废油收集措施。

八、生产中产生的工业固体废弃物不准擅自排放或混入生活垃圾中倾倒，工业危险废物须委托有危险废物处理资质的单位处理，有关委托合同须报区环保部门备案。

九、建设施工运营过程中须逐项落实该项目环境影响评价报告表所提的各项环保措施。

4.3 项目环评批复落实情况

表4-1 项目环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	实际建设情况	是否落实要求
1	该项目在深圳市坪山新区坑梓办事处金沙社区金康路 57 号一栋、四栋开办，按申报的方式从事五金制品、精冲模的生产加工，主要工艺为：清洗、喷油、蚀刻、移印，其中蚀刻液为三氯化铁+盐酸，生产面积为 4600 平方米。	项目在深圳市坪山区坑梓办事处金沙社区金康路 57 号，从事五金制品、精冲模的生产加工，主要工艺为：清洗、喷油、蚀刻，其中蚀刻液为三氯化铁+盐酸，生产面积为 4600 平方米。	是
2	不得设置冶炼、电镀、线路板项目和设施；不准使用氟化物；不得排放重金属和一类污染物。	未设置冶炼、电镀、线路板项目和设施；未使用氟化物；无重金属和一类污染物排放。	是
3	须建造废水处理设施，工业废水排放量不准超过 20 吨/日，主要污染物为 pH、SS、COD、色度，废水排放执行 DB44/26-2001 中第二时段的一级标准。	已建废水处理设施，工业废水排放量未超过 20 吨/日，主要污染物为 pH、SS、COD、色度，废水排放执行 DB44/26-2001 中第二时段的一级标准及沙田水质净化厂设计进水水质标准。	是
4	排放生活污水执行 DB44/26-2001 中第二时段的三级标准，须纳入沙田污水处理厂处理。	生活污水已纳入沙田水质净化厂处理。	是
5	排放废气执行 DB44/27-2001 中第二时段的二级标准，所排废气须经处理达标后方可排放。	项目废气经分类处理后排放，可以达到 DB44/27-2001 中第二时段的二级标准。	是
6	噪声执行 GB12348-2008 的 2 类标准，白天≤60 分贝，夜间 S50 分贝。	厂界噪声可以达到 GB12348-2008 的 2 类标准	是
7	用油和储油设备、设施在建设使用过程中须采用防渗透、防遗漏、防雨淋和废油收集措施。	用油和储油设备、设施在建设使用过程中已采用防渗透、防遗漏、防雨淋和废油收集措施。	是
8	生产中产生的工业固体废弃物不准擅自排放或混入生活垃圾中倾倒，工业危险废物须委托有危险废物处理资质的单位处理，有关委托合同须报区环保部门备案。	生产中产生的工业固体废弃物分类收集后交由相关单位回收处理，未混入生活垃圾中倾倒，工业危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理，有关委托合同已报管理部门备案。	是
9	建设施工运营过程中须逐项落实该项目环境影响评价报告表所提的各项环保措施。	建设施工运营过程中已逐项落实该项目环境影响评价报告表所提的各项环保措施。	是

表五

验收监测质量保证及质量控制**5.1 质控方案**

本项目委托深圳市纵诚环境检测有限公司进行验收监测，监测单位严格按照以下方案实施全过程质量控制：

(1) 验收监测采样方法、监测分析方法、监测质量保证和质量控制要求均按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819)和《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB/T 12348-2008)等执行。

(2) 验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行。

(3) 验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

(4) 监测人员持证上岗，监测所用仪器都经过计量部门的检定或校准合格并在有效期内使用。

(5) 噪声测试前后用标准发声源进行校准，监测前后校准示值差值不得超过0.5dB(A)，以确保监测数据的准确可靠。

(6) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

(7) 监测因子监测分析方案均采用监测单位通过计量认证(实验室资质认定)的方法，同时方法的检出限应满足监测要求。

5.2 监测分析及检出限

表 5-1 检测方法、使用仪器及检出限一览表

检测项目	检测方法名称及编号	仪器型号及名称	检出限	单位	
废水	pH	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHB-4型 PHB系列检测仪	—	无量纲
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4	mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	VIS-7220N型 可见分光光度计	0.025	mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	LDZX-50KBS型 立式高压蒸汽灭菌器/ UV-1801型 紫外可见分光光度计	0.05	mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	BSA224S型电子天平 DHG-9240A型 电热鼓风干燥箱	4	mg/L
	色度	水质色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	PHSJ-4A型 实验室pH计	2	倍
有组织废气	苯	家具制造行业挥发性 有机化合物排放标准 VOCs监测方法 附录D DB44/814-2010	TDS-24RD型 热解析仪 Nexis GC-2030型 气相色谱仪	0.01	mg/m ³
	甲苯				
	二甲苯				
	VOCs				
非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、 甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	GC9790II型 气相色谱仪	0.07	mg/m ³	
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	CIC-D120型 离子色谱仪	0.2	mg/m ³	
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	BTPM-MWS1型 滤膜半自动称重系统	1.0	mg/m ³	
无组织废气	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法及其修改单 GB/T 15432-1995	BSA224S型 电子天平 BTPM-MWS1型 滤膜半自动称重系统	0.001	mg/m ³	
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA5688型 多功能声级计	—	/	

表六

验收监测内容

6.1 废水监测内容

废水验收监测的具体监测内容见表6-1。

表 6-1 废水监测内容一览表

监测/采样点位	监测/采样项目	监测时间	监测频次
新废水处理设施进水口	pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、悬浮物、色度	2022 年 10 月 25 日、26 日	3 次/日
旧废水处理设施进水口			
废水总排放口			

6.2 废气监测内容

废气验收监测的具体监测内容见表6-2。

表 6-2 废气监测内容一览表

监测点位		监测项目	监测时间	监测频次
有组织	DA001 有机废气进气口（处理前）	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	2022 年 10 月 25 日、26 日	3 次/日
	DA001 有机废气排放口（处理后）			
	DA002 蚀刻废气进气口（处理前）	氯化氢		
	DA002 蚀刻废气排放口（处理后）			
	DA003 打磨废气进气口（处理前）	颗粒物		
	DA003 打磨废气排放口（处理后）			
	DA004 打磨废气进气口（处理前）	颗粒物		
	DA004 打磨废气排放口（处理后）			
无组织	上风向厂界●1#	颗粒物	2022 年 10 月 25 日、26 日	3 次/日
	下风向厂界●2#			
	下风向厂界●3#			
	下风向厂界●4#			

6.3 噪声监测内容

噪声验收监测的具体监测内容见表6-3。

表 6-3 噪声验收监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测时间	监测频次
东厂界外 1 米处▲1#	等效连续 A 声级	2022 年 10 月 25 日、26 日	每天昼间和夜间 各监测 1 次
南厂界外 1 米处▲2#			
西厂界外 1 米处▲3#			
北厂界外 1 米处▲4#			

监测布点见图 3-6。

表七

7.1 验收监测期间工况记录

按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号），验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况以及决定或影响工况的关键参数，如实记录能够反映环境保护设施运行状态的主要指标。

本项目验收监测期间，生产工况在80%以上，工况稳定，各项环保设施正常运行，本次验收监测符合验收要求。

表 7-1 验收工况记录表

验收监测日期	产品名称	设计生产量		验收期间生产量	生产负荷
		年产量	日均产量		
2022-10-25	五金制品（表底、表壳）	13.6 万件	453 件/d	415 件/d	92%
	精冲模	3 吨	0.01t/d	0.008t/d	80%
2022-10-26	五金制品（表底、表壳）	13.6 万件	453 件/d	421 件/d	93%
	精冲模	3 吨	0.01t/d	0.008t/d	80%

7.2 验收监测结果

本项目于2022年10月25日~26日委托深圳市纵诚环境检测有限公司进行了验收监测，监测结果如下。

7.2.1 废水验收监测结果

废水验收检查结果见下表：

表 7-2 废水验收监测结果

检测时间		采样位置	检测项目及检测结果					
			pH 值	色度	COD	氨氮	总氮	SS
2022.10.25	第一次	新设施进水口	7.0	4×10 ³	139	5.74	6.25	41
	第二次		6.9	4×10 ³	186	5.86	6.50	46
	第三次		6.9	4×10 ³	158	6.24	6.63	43
2022.10.26	第一次	新设施进水口	6.9	4×10 ³	204	4.30	4.85	44
	第二次		6.9	4×10 ³	188	4.40	4.99	49
	第三次		6.9	4×10 ³	214	4.20	4.73	46
2022.10.25	第一次	原设施进水	6.8	50	541	12.7	14.7	76

	第二次	口	6.8	50	554	11.2	13.0	83	
	第三次		6.8	50	522	11.2	12.8	78	
2022.10.26	第一次	原设施进 水口	6.8	50	474	9.79	11.2	84	
	第二次		6.8	50	457	10.5	12.2	89	
	第三次		6.8	50	438	9.19	10.3	80	
2022.10.25	第一次	废水总排口	7.2	3	18	0.915	1.26	5	
	第二次		7.1	3	16	0.930	1.23	4	
	第三次		7.1	3	26	0.866	1.11	5	
2022.10.26	第一次	废水总排口	7.1	3	6	0.930	1.18	4	
	第二次		7.2	3	8	0.941	1.29	4	
	第三次		7.2	5	5	0.866	1.14	5	
排放限值			6-9	40	90	10	40	60	
单位			无量纲	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
检测时间			pH 值	色度	COD	氨氮	总氮	SS	
去除率	2022.10.25	新设施	第一次	/	99.9%	87.1%	84.1%	79.8%	87.8%
			第二次	/	99.9%	91.4%	84.1%	81.1%	91.3%
			第三次	/	99.9%	83.5%	86.1%	83.3%	88.4%
		旧设施	第一次	/	99.9%	97.1%	78.4%	75.7%	90.9%
			第二次	/	99.9%	95.7%	78.6%	74.1%	91.8%
			第三次	/	99.9%	97.7%	79.4%	75.9%	89.1%
	2022.10.26	新设施	第一次	/	94.0%	96.7%	92.8%	91.4%	93.4%
			第二次	/	94.0%	97.1%	91.7%	90.5%	95.2%
			第三次	/	94.0%	95.0%	92.3%	91.3%	93.6%
		旧设施	第一次	/	94.0%	98.7%	90.5%	89.5%	95.2%
			第二次	/	94.0%	98.2%	91.0%	89.4%	95.5%
			第三次	/	90.0%	98.9%	90.6%	88.9%	93.8%
平均值	新设施		/	97.0%	91.8%	88.5%	86.2%	91.6%	
	旧设施		/	96.3%	97.7%	84.8%	82.3%	92.7%	

根据上表，验收期间项目废水污染物 pH 值、色度、COD、氨氮、总氮、SS 经

处理后可以达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准及沙田水质净化厂设计进水水质标准。

新建的废水处理设施对色度、COD、氨氮、总氮、SS 的处理效率分别为 97.7%、91.8%、88.5%、86.2%、91.6%；原有废水处理设施对色度、COD、氨氮、总氮、SS 的处理效率分别为 96.3%、97.7%、84.8%、82.3%、92.7%。

7.2.2 废气验收监测结果

1、有组织废气验收检查结果见下表：

表 7-3 废气验收监测结果

监测时间	检测点位	检测项目	检测结果		排放标准	
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
2022.10.25	第一次	苯	<0.01	/	/	/
		甲苯	0.09	1.86×10 ⁻³	/	/
		二甲苯	<0.01	/	/	/
		非甲烷总烃	9.46	0.2	/	/
	第二次	苯	<0.01	/	/	/
		甲苯	<0.01	/	/	/
		二甲苯	<0.01	/	/	/
		非甲烷总烃	9.82	0.21	/	/
	第三次	苯	<0.01	/	/	/
		甲苯	0.02	4.22×10 ⁻⁴	/	/
		二甲苯	<0.01	/	/	/
		非甲烷总烃	9.62	0.20	/	/
2022.10.26	第一次	苯	<0.01	/	/	/
		甲苯	0.04	8.32×10 ⁻⁴	/	/
		二甲苯	0.02	4.16×10 ⁻⁴	/	/
		非甲烷总烃	7.61	0.16	/	/
	第二次	苯	<0.01	/	/	/
		甲苯	0.08	1.65×10 ⁻³	/	/

	第三次		二甲苯	<0.01	/	/	/
			非甲烷总烃	5.60	0.12	/	/
			苯	<0.01	/	/	/
			甲苯	0.04	8.53×10^{-4}	/	/
			二甲苯	<0.01	/	/	/
			非甲烷总烃	5.16	0.11	/	/
2022.10.25	第一次	有机废气 处理后	苯	<0.01	/	12	0.21
			甲苯	<0.01	/	40	1.25
			二甲苯	<0.01	/	70	0.42
			非甲烷总烃	2.14	4.09×10^{-2}	120	4.2
	第二次		苯	<0.01	/	12	0.21
			甲苯	<0.01	/	40	1.25
			二甲苯	<0.01	/	70	0.42
			非甲烷总烃	1.59	2.98×10^{-2}	120	4.2
	第三次		苯	<0.01	/	12	0.21
			甲苯	<0.01	/	40	1.25
			二甲苯	<0.01	/	70	0.42
			非甲烷总烃	1.18	2.23×10^{-2}	120	4.2
2022.10.26	第一次	苯	<0.01	/	12	0.21	
		甲苯	<0.01	/	40	1.25	
		二甲苯	<0.01	/	70	0.42	
		非甲烷总烃	1.51	2.82×10^{-2}	120	4.2	
	第二次	苯	<0.01	/	12	0.21	
		甲苯	<0.01	/	40	1.25	
		二甲苯	<0.01	/	70	0.42	
		非甲烷总烃	1.39	2.57×10^{-2}	120	4.2	
	第三次	苯	<0.01	/	12	0.21	
		甲苯	<0.01	/	40	1.25	
		二甲苯	<0.01	/	70	0.42	
		非甲烷总烃	1.33	2.56×10^{-2}	120	4.2	

2022.10.25	第一次	打磨废气 1# 处理前	颗粒物	116	2.60	/	/
	第二次			114	2.58	/	/
	第三次			104	2.31	/	/
2022.10.26	第一次			121	2.68	/	/
	第二次			114	2.66	/	/
	第三次			110	2.43	/	/
2022.10.25	第一次	打磨废气 1# 处理后	颗粒物	<0.2	/	120	1.45
	第二次			<0.2	/	120	1.45
	第三次			<0.2	/	120	1.45
2022.10.26	第一次			<0.2	/	120	1.45
	第二次			<0.2	/	120	1.45
	第三次			<0.2	/	120	1.45
2022.10.25	第一次	打磨废气 2# 处理前	颗粒物	112	1.95	/	/
	第二次			114	2.21	/	/
	第三次			120	2.25	/	/
2022.10.26	第一次			115	2.16	/	/
	第二次			109	2.05	/	/
	第三次			124	2.44	/	/
2022.10.25	第一次	打磨废气 2# 处理后	颗粒物	<20	/	120	1.45
	第二次			<20	/	120	1.45
	第三次			<20	/	120	1.45
2022.10.26	第一次			<20	/	120	1.45
	第二次			<20	/	120	1.45
	第三次			<20	/	120	1.45
2022.10.25	第一次	蚀刻废气 处理前	氯化氢	0.669	8.17×10^{-3}	/	/
	第二次			0.641	8.06×10^{-3}	/	/
	第三次			0.660	7.94×10^{-3}	/	/
2022.10.26	第一次			0.678	8.39×10^{-3}	/	/
	第二次			0.634	7.39×10^{-3}	/	/
	第三次			0.684	8.46×10^{-3}	/	/

2022.10.25	第一次	蚀刻废气 处理后	氯化氢	<0.2	/	100	0.105
	第二次			<0.2	/	100	0.105
	第三次			<0.2	/	100	0.105
2022.10.26	第一次			<0.2	/	100	0.105
	第二次			<0.2	/	100	0.105
	第三次			<0.2	/	100	0.105

表 7-4 废气处理效率一览表

处理设施	污染物	处理前平均值 kg/h	处理后平均值 kg/h	去除效率
有机废气处理设施	苯	/	/	/
	甲苯	1.12×10^{-3}	/	100%
	二甲苯	4.16×10^{-4}	/	100%
	非甲烷总烃	0.17	2.875×10^{-3}	98.3%
蚀刻废气处理设施	氯化氢	8.07×10^{-3}	/	100%
打磨废气处理设施 1	颗粒物	2.54	/	100%
打磨废气处理设施 2	颗粒物	2.18	/	100%

根据上表验收监测结果，验收期间项目废气污染物经分类收集分别处理后可以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。

有机废气处理设施对甲苯、二甲苯的去除效率为 100%，对非甲烷总烃的去除效率为 98.3%；蚀刻废气处理设施对氯化氢的去除效率为 100%；2 套打磨废气处理设施对颗粒物的去除效率为 100%。

2、无组织废气验收检查结果见下表：

表 7-5 无组织废气验收监测情况表

采样时间		采样点位	监测因子	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度限值 (mg/m ³)	达标情况
2022.10.25	第一次	上风向参照点	颗粒物	0.217	--	--
	第二次			0.267	--	--
	第三次			0.233	--	--
	第一次	下风向监控点 1#	颗粒物	0.383	1.0	达标
	第二次			0.367	1.0	达标
	第三次			0.317	1.0	达标

	第一次	下风向监控点 2#	颗粒物	0.333	1.0	达标
	第二次			0.367	1.0	达标
	第三次			0.433	1.0	达标
	第一次	下风向监控点 3#	颗粒物	0.483	1.0	达标
	第二次			0.500	1.0	达标
	第三次			0.467	1.0	达标
2022.10.26	第一次	上风向参照点	颗粒物	0.233	--	--
	第二次			0.250	--	--
	第三次			0.217	--	--
	第一次	下风向监控点 1#	颗粒物	0.400	1.0	达标
	第二次			0.383	1.0	达标
	第三次			0.317	1.0	达标
	第一次	下风向监控点 2#	颗粒物	0.383	1.0	达标
	第二次			0.433	1.0	达标
	第三次			0.400	1.0	达标
	第一次	下风向监控点 3#	颗粒物	0.467	1.0	达标
	第二次			0.450	1.0	达标
	第三次			0.433	1.0	达标

根据上表验收监测结果，验收期间项目厂界废气颗粒物排放可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

7.2.3 噪声验收监测结果

厂界噪声验收监测结果见下表：

表 7-6 厂界噪声验收监测情况表

监测时间	监测点位	检测结果 Leq (dB (A))		排放标准 Leq (dB (A))	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2022.10.25	厂界东外 1 米	53	47	60	50
	厂界南外 1 米	54	46	60	50
	厂界西外 1 米	55	47	60	50
	厂界北外 1 米	55	47	60	50

2022.10.26	厂界东外 1 米	54	48	60	50
	厂界南外 1 米	54	48	60	50
	厂界西外 1 米	56	49	60	50
	厂界北外 1 米	56	47	60	50

根据噪声验收监测结果，项目厂界噪声排放可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB/T 12348-2008）中的 2 类标准。

表八

验收监测结论

8.1 项目概况

深圳市金三维实业有限公司成立于 2003 年 7 月 30 日,地址位于深圳市坪山区坑梓办事处金沙社区金康路 57 号,建筑面积约 4600 平方米,主要从事五金制品(手表配件)、精冲模的加工生产,设计年产量分别为 13.6 万件、3 吨。

公司分别于 2003 年、2004 年、2007 年取得原龙岗区环保局关于同意项目开办建设的环境影响审查批复(深龙环批[2003]71718 号、深龙环批[2004]72662 号、深龙环批[2007]703851 号),其配套建设的一套废水处理设施于 2011 年 1 月通过原深圳市龙岗区环境保护局(坪山新区)竣工环保验收(深坪环验(2011) 002 号),2014 年 1 月 22 日,公司取得原深圳市龙岗区环境保护局(坪山新区)审查批复(深坪环批(2014) 31 号),2020 年 8 月 24 日首次申领取得国家版排污许可证(许可证编号:914403007504802501001U,有效期至 2023 年 08 月 23 日),2021 年 10 月,其配套建设的 10 套废气处理设施进行了自主验收。

现公司对废水处理设施进行了升级改造,新增了一套废水处理设施(不新增排放口),对废气治理设施进行了优化调整:拆除原 6 套打磨废气处理设施,重建 2 套打磨废气处理设施,拆除原 3 套有机废气处理设施,重建 1 套有机废气处理设施,保留原 1 套蚀刻废气处理设施。为此,公司现对升级改造后的污染防治设施进行竣工环保验收。

本次验收范围为全厂污染防治设施竣工环保验收。

根据现场勘查和调查了解,本项目的实际建设性质、规模、地点、生产工艺及环境保护措施与环评内容一致,无重大变动。项目严格执行了环境影响评价制度,落实了各项环保要求。

验收期间,项目生产工况在 80%以上,工况稳定,各项环保设施正常运行,符合竣工环保验收条件。

8.2 主要污染防治设施建设情况

1、废水污染防治设施

项目共建有 2 套工业废水处理设施，1 个工业废水排放口，设计处理量分别为 20t/d、22t/d，设计排放量为 20t/d，排放标准为《水污染排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准及沙田水质净化厂设计进水水质标准。

2、废气污染防治设施

项目共建有 4 套废气处理设施，其中：

有机废气处理设施：1 套，设计风量为 25000m³/h、处理工艺为“水喷淋+活性炭吸附”，排气筒高度 15 米；

打磨废气处理设施：2 套，设计风量为 25000m³/h、处理工艺为“水喷淋”，排气筒高度 15 米；

蚀刻废气处理设施：1 套，设计风量为 4000m³/h、处理工艺为“碱喷淋”，排气筒高度 15 米。

废气排放标准为广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

3、固废污染防治设施

项目设置有 2 个危险废物贮存场所和 1 个一般工业固废贮存场所，危险废物和一般工业固废分类收集暂存，收集一定量后，一般工业固废交由相关单位进行回收处理，危险废物交由有相应资质的单位转移处置。生活垃圾避雨堆放，定期交由环卫部门无害化处理。

4、噪声污染防治设施

项目采取合理布局、采用隔声、减震、加强维护保养等降噪措施，确保厂界噪声达标排放。

8.3 验收监测结果

本项目于 2022 年 10 月 25 日~26 日委托深圳市纵诚环境检测有限公司对废水、废气、厂界噪声进行了验收监测。

根据验收监测结果，项目生产废水经自建废水处理设施处理后，可以达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准及沙田水质净化厂设计进水水质标准。有机废气、蚀刻废气、打磨废气经分类收集分别处理后可

以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。厂界颗粒物排放可以达到《大气污染物排放限值》（DB/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。厂界噪声排放可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB/T 12348-2008）中的 2 类标准。

8.4 结论

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，深圳市金三维实业有限公司建设项目严格落实了环境影响评价文件及批复所提的各项环保措施和环保要求，有关污染防治设施已建成并投入正常使用。验收监测结果表明各项污染物排放满足相关标准要求，具备了建设项目竣工环境保护验收的条件，建议本项目通过竣工环境保护验收。

附图目录：

附图 1	项目地理位置图
附图 2	项目四至图
附图 3	项目及周边现状

附件目录：

附件 1	项目环境影响审查批复
附件 2	项目原竣工环保验收决定书
附件 3	项目排污许可证
附件 4	项目竣工验收监测报告
附件 5	危废转移处置合同
附件 6	其他需要说明的事项

附件 6 其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环规环评[2017]4号）和《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）等规定，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

一、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1、设计简况

本项目废水、废气、噪声、固废污染防治设施均委托专业的第三方环保工程进行设计，并编制了设计方案。

2、施工简况

本项目的环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设与主体工程同步建设完成，项目建设过程中对各主体工程及辅助工程等会产生污染物的工序均按环境影响评价报告的要求建设了环境保护对策措施。

3、验收过程简况

本项目于 2022 年 10 月 25 日~26 日对废水、废气、厂界噪声进行了现场采样及监测。

验收监测报告表完成时间为 2023 年 2 月 23 日，验收监测报告表结论为本项目基本符合验收条件及要求，建议通过验收。本项目于 2023 年 2 月 24 日组织专家以验收会议的形式召开验收评审会议，以书面形式提出验收意见。

根据本项目主体工程与配套环保设施工程的建设情况和验收监测情况，项目落实了环境影响报告中提出的要求，污染防治措施基本得到落实，废水、废气、噪声及固废等污染源、污染物得到了有效控制，产生的各类污染物均达标排放，具备了建设项目竣工环境保护验收的条件。同时根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中不存在其中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，本项目不存在其中所规定的验收不合格的情形，验收组同意该项目通过竣工环境保护验收。

4、公众反馈意见及处理情况

本项目在建设、施工、调试和验收期间均没有收到过公众反馈意见或投诉。

二、其他环境保护措施的落实情况

1、制度措施落实情况

本项目建立了环境保护相关的规章制度，建立健全了各种生产设施操作规程、组织机构、岗位责任、设备维护保养、安全操作等制度；设有环保专业技术人员负责工程建设到运行管理阶段的环保事务。

2、环境风险防范措施

本项目制定有环境安全管理制度和操作规程，明确了负责环境安全的部门和责任人，对存在环境安全隐患的地点悬挂警示标志，对可能出现的突发环境事件及噪声投诉情况制定有相应的处置措施。

3、环境监测计划

根据项目验收监测结果，项目各项指标均达标，并将按相关要求制定环境监测计划，完成定期监测，确保各项污染物达标排放。

4、配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

项目建设及运行不涉及本项内容。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

项目建设及运行不涉及本项内容。

三、整改工作情况

无。