建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：深圳市玉沣科技有限公司扩建项目

建设单位（盖章）：深圳市玉沣科技有限公司

编制日期：2022 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳市玉沣科技有限公司扩建项目		
项目代码	——		
建设单位联系人	-	联系方式	-
建设地点	深圳市龙华区观湖街道松元厦社区观平路299号粮食集团观澜工业园4号401A4栋、A1栋1、2楼		
地理坐标	（东经114°4′2.217″，北纬22°42′54.458″）		
国民经济行业类别	金属结构制造C3311	**建设项目行业类别**	三十、金属制品业 66 结构性金属制品制造331——其他
建设性质	□新建（迁建） □改建 ☑ 扩建 □技术改造	**建设项目申报情形**	☑ 首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	**项目审批（核准/备案）文号（选填）**	/
总投资（万元）	72.39	**环保投资（万元）**	17.96
环保投资占比（%）	24.81	**施工工期**	/
是否开工建设	☑ 否 ☐是：	**用地（用海）面积（m^2）**	5893.49（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	**（一）项目建设与“三线一单”管控要求的相符性分析** **1、生态红线** 根据《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府[2021]41 号）及《深圳市生态环境局关于印发深圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》（深环[2021]138 号），项目位于 ZH44030930069 观湖街道一般管控单元（YB69），不在生态保护红线内，符合该政策的要求。 **2、环境质量底线要求** 大气环境：根据项目沿线环境主管部门发布的大气环境质量监测数据，项目所在区域为达标区。 地表水环境：项目选址属于观澜河流域，根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》粤府函[2015]93 号，观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，水质目标为执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据深圳市生态环境局官网发布的深圳市 2022 年 7 月及 8 月水环境月报中观澜河水质状况评价，观澜河达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。项目无工业废水外排，生活污水纳入观澜水质净化厂处理，对水体不造成直接影响。 声环境：根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知（深环[2020]186 号）可知，项目所在区域属 3 类声环境功能区，声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。 项目废气经处理后达标排放，对周边环境空气质量影响较小；生活污水排入市政污水管网，项目无工业废水排放，对地表水环境影响较小。项目厂界噪声达标排放，对周边区域声环境影响较小。综上，项目在采取各项污染防治措施后，不会突破区域环境质量底线。 **3、资源利用上线** 项目所在地已铺设自来水管网且水源充足，生产和生活用水均使用自来水；能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基

本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

4、生态环境准入清单

项目位于 ZH44030930069 观湖街道一般管控单元（YB69），执行区域生态环境保护的基本要求，根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定，落实污染物总量控制要求，提高资源利用效率。相关的相符性分析如下表。

表 1-1　项目与深环[2021]138 号生态准入清单对照表

管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
ZH44030930069 观湖街道一般管控单元（YB69）			
区域布局管控	1-1.利用高新园、锦绣科学园和鹭湖西侧产业园的产业链和创新链优势，争取更多数字创新、高新科技等资源落地，支持普门科技、联得自动化等已拿地企业加快建成投产，打造环鹭湖生物医药和智能制造产业集聚区；加速 5G、大数据、人工智能、区块链等新一代信息技术与实体经济深度融合；鼓励华润三九、博纳精密、翰宇药业等企业在高性能医疗器械、小分子创新药等领域突破一批关键核心技术，打造生物医药产业集群；引导汇川技术、杰普特、三一科技等装备制造企业加大研发投入，在智能装备、电子元器件等领域突破一批关键共性技术，打造智能装备制造产业集群。	不涉及此内容。	符合
	1-2.严格水域岸线等水生态空间管控，依法划定河湖管理范围。落实规划岸线分区管理要求，强化岸线保护和节约集约利用。	不涉及此内容。	符合
	1-3 河道治理应当尊重河流自然属性，维护河流自然形态，在保障防洪安全前提下优先采用生态工程治理措施。	不涉及此内容。	符合
能源资源利用要求	2-1. 执行全市和龙华区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。	执行全市和龙华区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求	符合
污染物排放管控	污水不得直接排入河道；禁止倾倒、排放泥浆、粪渣等污染水体的物质。	项目生活污水排入市政污水管网；项目工业废水经处理后回用于生产，不外排	符合

环境风险防控要求	4-1. 生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	本项目暂未编制应急预案，扩建后应该严格按照新环保要求及其他相关规定落实污染事故应急预案和应急措施	符合

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

（二）选址合理性分析

项目选址于深圳市龙华区观湖街道松元厦社区观平路 299 号粮食集团观澜工业园 4 号 401A4 栋、A1 栋 1、2 楼。

1、与城市规划的相符性分析

经核查《深圳市宝安 401-16&17&18 号片区[观澜东地区]法定图则》，项目所在地利用规划属于工业用地，选址符合城市发展规划要求，详见附图 11。

2、与生态控制线的相符性分析

根据《深圳市基本生态控制线范围图》（2019，深圳市规划和自然资源局），项目不在所划定的基本生态控制线内，详见附图 2。

3、与水源保护区相符性分析

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）及《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），项目所在地不属于深圳市饮用水水源保护区范围内。

4、与环境功能区划的相符性分析

（1）大气环境

根据深府[2008]98 号文件《深圳市环境空气质量功能区划分》，项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目运营过程产生的废气经处理达标后排放，对周围大气环境产生的影响较小。

（2）声环境

根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》的通知

（深环[2020]186 号）可知，项目区域声环境功能区划属 3 类区域，项目运营过程产生的噪声经隔音等措施综合治理后，噪声能达到 3 类声环境功能区限值要求，对周围声环境产生的影响较小。

（3）水环境

项目选址在观澜河流域，根据《广东省地表水环境功能区划》（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，又根据《广东深人民政府关于深圳市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2015]93）观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，水质保护目标为 III 类。项目扩建部分工业废水经处理后回用于生产，不外排；此次扩建所需的员工为公司内部调配，无新增员工，故该生活污水纳入到扩建前按原环保批文执行（生活污水经化粪池处理后达到《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观澜水质净化厂进行后续处理）。项目符合《深圳经济特区饮用水源保护条例》（2018 年 12 月 27 日修正）的要求，对周围水环境影响较小。

（三）产业政策相符性分析

经核查国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》（中华人民共国国家发展和改革委员会令第 49 号）、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016 年修订）》及国家《市场准入负面清单（2022 年版）》可知，项目不属于该目录的限制类、禁止（淘汰）类项目。因此，项目符合相关的产业政策要求。

（四）与管理办法相符性分析

1、与《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）、《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日起实施）、《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025 年）》等文件相符性分析

①根据《中华人民共和国大气污染防治法（主席令第三十一号）》中“第四十五条：产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治

	设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。” ②《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日起实施）“第十三条新建、改建、迁改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”。“第二十六条新建、改建、迁改建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术：产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放”。 ③根据《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025 年）》：加快推进“三线一单”及区域生态环境评价成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管领域的应用。新建项目原则上实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代。***推广使用水性、高固体、无溶剂、粉末等低（无）VOCs 含量涂料，加强专家技术帮扶，推进制定行业指南。到 2025 年，低（无）VOCs 含量原辅材料替代比例大幅提升，表面涂装、塑料制品、家具制造、制鞋等重点企业替代比例分别达到 70%、80%、70%、80%以上；包装印刷行业中塑料软包装印刷、印铁制罐重点企业替代比例达到 40%以上、其他包装印刷行业重点企业替代比例达到 70%以上；家具制造行业重点企业水性胶黏剂替代比例达到 100%。***大力推动低 VOCs 原辅料、VOCs 污染防治新技术和新设备的应用。新、改、扩建项目禁止使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。 扩建项目不使用涉及含 VOCs 的原辅材料，无有机废气产生。因此，本项目建设符合《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）、《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日起实施）、《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025 年）》等文件相关要求。

2、与《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018.11.29 修订）文件相符性分析

第五条：“产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的企业事业单位和其他生产经营者，应当采取措施，防止或者减少固体废物污染环境，并依法承担固体废物污染环境防治责任”；

第十四条：“产生工业固体废物的企业事业单位和其他生产经营者，应当依法将工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关情况，向所在地县级以上人民政府生态环境主管部门申报登记。”

第四十四条：“禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目”；

项目一般工业固体废物分类收集后交资源回收公司回收利用，危险废物交有资质的单位拉运处理处置，不外排，同时在广东省固体废物平台定期申报登记，符合文件相关要求。

3、与《广东省水污染防治条例》（2021.01.01 实行）文件相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（2021.01.01 实行）中：“第二十八条排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。”

扩建项目产生的工业废水经处理后回用于生产，不外排；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入观澜水质净化厂。项目废（污）水均不直接排放至地表水，纳管过程中无泄漏和溢流现象。因此，项目符合《广东省水污染防治条例》（2021.01.01 实行）的要求。

4、与《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）相符性

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）中“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”的要求。 本项目位置位于观澜河流域范围内。项目所在地已实行雨污分流，市政污水管网已建设完善。扩建项目产生的工业废水经处理后回用于生产，不外排；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入观澜水质净化厂。项目废（污）水均不直接排放至地表水，纳管过程中无泄漏和溢流现象。因此，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）的要求。 **5、与《广东省环境保护“十四五”规划》、《深圳市生态环境保护“十四五”规划》文件相符性分析** 《广东省环境保护“十四五”规划》中提出：大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。

	推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。 《深圳市生态环境保护“十四五”规划》中提到：深入推进重点行业挥发性有机物（VOCs）治理。严格控制 VOCs 污染排放，新建项目实行 VOCs 现役源两倍削减量替代。优化涉 VOCs 行业排污许可证申请与核发程序，完善 VOCs 总量控制制度及排放清单动态更新机制。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推进工业企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。推动园区建设集中涂装中心等 VOCs 集中处理设施。推进重点企业和园区 VOCs 排放在线监测系统建设，实施“源头-过程-末端-运维”全过程管控。完善 VOCs 管控地方标准体系，禁止生产、销售和使用 VOCs 含量超过限值标准的产品。 扩建项目不使用涉及含 VOCs 的原辅材料，无有机废气产生。因此，本项目建设符合《广东省环境保护“十四五”规划》、《深圳市生态环境保护“十四五”规划》等文件相关要求。 **6、与《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十四五”规划》相符性分析** 防控重点为：重点重金属。以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。 重点行业：重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业。 重点区域：清远市清城区，深圳市宝安区、龙岗区。 新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业准入管控要求。新建、扩建重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划

	环评的产业园区。 项目不位于规定的重点防控区内、不属于规定的重点行业。项目生产过程中无重金属污染物的排放。故符合《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十四五”规划》相关文件要求

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目概况** 深圳市玉沣科技有限公司原名为“深圳市玉沣五金机械有限公司”，于 2010 年 8 月 31 日取得《深圳市人居环境委员会建设项目环境影响审查批复》（深环批[2010]902725 号）；2015 年，深圳市玉沣五金机械有限公司因发展需要，将全厂搬迁至深圳市龙华区观澜南大富社区观平路 299 号粮食集团观澜工业园第四栋厂房经营生产，并取得《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[2015]100529 号,见附件 3）；2015 年 12 月“深圳市玉沣五金机械有限公司”更名为“深圳市玉沣科技有限公司”；玉沣公司于 2018 年 9 月申请第一次扩建，并取得深圳市龙华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[2018]100960 号，见附件 3）。目前，玉沣公司已建成运行，并于 2020 年 07 月完成建设项目固定污染源排污登记，登记编号：91440300775581955500 1X（详见附件 4）。为满足企业自身需求和市场竞争的需要，深圳市玉沣科技有限公司拟新增 72.39 万元在现有厂房内进行扩建生产（以下简称“本项目”），其主要扩建内容为：1）本项目在原有工艺基础上增加焊接工序、抛光工序和超声波清洗工序，并配套相应的废水污染治理设施（即增加 1 套设计蒸发能力 50L/h“低温真空蒸发器”和 1 套设计处理能力为 0.5m^3/h“漂洗废水回用设施”）；2）将原有项目的一套“布袋除尘器”拆除不用，替换为一套“自激式湿式除尘器”，经处理后废气通过原有一根 15 米排气筒排放。本项目的扩建仅在原有项目建设内容基础上新增焊接、抛光、超声波清洗工序及配套相应的污染治理设施。原有项目的产品种类及产能、占地面积、员工人数和工作制度等建设内容均不发生变化。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》以及《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021 年版）》中“三十、金属制品业 66—结构性金属制品制造 331—其他，需编制环境影响报告表。本项目产生的废水产生的清洗废水经处理后全部用于生产过程，不对外排放；产生废气经评估无须配套建设污染防治设施即可达标排放，故项目环境影响报告表属于备案类。为此，建设方委托深圳景浩生态修复技术有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。环评单位接受委托后，立即组

织有关技术人员开展了现场踏勘、资料收集等一系列前期工作，并根据各项环境影响评价技术导则的规定，完成了本项目境影响报告表。

2、产品方案

表 2-1 项目主要产品方案

序号	产品名称	年设计能力			年运行时数
		扩建前	扩建后	变化量	
1	五金件	300 万件	300 万件	0	2080 小时（8 小时/天，260 天/年）
2	模具	50 万套	50 万套	0	
3	机械配件	10 万件	10 万件	0	
4	自动化设备	20 台	20 台	0	

3、主要原辅材料

扩建前后项目使用原辅料变化情况见下表：

表 2-2 扩建前后项目原料/辅料用量清单

序号	原料名称	年耗量			规格	最大储存量	备注
		扩建前	扩建后	变化量			
1	铝	380 吨	380 吨	0	/	40t	外购，存于 A4 栋三楼仓库
2	模具钢	21 吨	21 吨	0	/	2t	
3	不锈钢	80 吨	80 吨	0	/	10kg	
4	切削油	0.35 吨	0.35 吨	0	/	1t	
5	火花机油	0.3 吨	0.3 吨	0	/	5kg	
6	碱性清洗剂	0	1.35t	+1.35t	/	5kg	
7	压缩氮气	0	1.6m^3	+1.6m^3	40L/瓶	0.2m^3	
8	压缩氩气	0	3.2m^3	+3.2m^3	40L/瓶	0.4m^3	
9	实芯焊丝	0	100kg	+100kg	/	10kg	

部分原辅材料理化特性分析：

碱性清洗剂：外观为无色至淡黄色液体，pH 值＞12，由氢氧化钠（8-10%）、碱性助剂三乙醇胺（3-5%）、缓释剂（3-5%）、无泡表面活性剂（8-10%）组成，用于超声波清洗。根据 SGS 报告（附件 7），清洗剂中未检出挥发性有机物（VOCs），符合《清洗剂挥发性有机物化合物含量限值》（GB38508-2020）文件低 VOC 含量清洗剂要求。

建设内容

4、项目建设内容概况

扩建前后，项目建设内容变化情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要建设内容一览表

类型	序号	名称		建设规模		
				原有项目	扩建后整体项目	变化量
主体工程	1	A1 栋	第 1 层	CNC 车间	CNC 车间	—
			第 2 层	机加工区（车床、铣床、线切割、火花机）、品质间	机加工区（车床、铣床、线切割、火花机）、品质间、焊接区	增加焊接区
		A4 栋	第 1 层	CNC 车间	CNC 车间	—
			第 2 层	品质间、装配间	品质间、装配间	—
			第 3 层	打磨区、成品仓、原料仓	打磨区、成品仓、原料仓、超声波清洗区、抛光区	增加超声波清洗区、抛光区
辅助工程	1	员工办公室，A4 栋第 4 层		办公区	依托现有	—
公用工程	1	给水		市政给水管网；年用水量：1297.4m^3/a	市政给水管网；年用水量：1326.26m^3/a	增加 28.86 m^3/a
	2	供电		市政电网；55.8 万度	市政电网；65.8 万	市政电网；10 万度
环保工程	1	废水治理		生活污水经化粪池预处理后接入市政污水管网排入观澜水质净化厂处理	依托现有	—
				—	拟安装 1 套“低温真空蒸发器”（设计蒸发能力 50L/h）处理除油废水及浓水	增加 1 套“低温真空蒸发器”
				—	设计安装 1 套“漂洗废水回用设施”（处理能力 0.5m^3/h）处理超声波清洗槽废水，采用“石英砂过滤+活性炭吸附+5μm 精密过滤器+超滤装置”工艺	增加 1 套“漂洗废水回用设施”
	2	废气治理		经一套布袋除尘器处理后通过 1 根 15 米排气筒排放	拟将原有项目的一套布袋除尘器拆除不用，替换为一套“自激式湿式除尘器”，产生的金属粉尘经处理后废气经原有一根 15 米排气筒排放	拆除原有 1 套布袋除尘器； 增加 1 套“自激式湿式除尘器”
				—	经一套移动式焊接烟尘净化器处理后排放	增加 1 套移动式焊接烟尘净化器
	3	噪声治理		设备维护保养、防震垫、独立机房	门窗、墙体隔声	增加 A1 栋二楼、A4 栋三层隔声措施
	4	固体废物	生活垃圾	位于各楼层楼梯口处设有生活垃圾桶，生活垃圾分类收集后由当地环卫站统一运送至垃圾处理厂处理	依托现有	——
			一般固废	设置一般固废暂存间（面积 3m^3），位于 A4 栋二楼，一般固废集中收集后交专业回收单位回收利用	依托现有	——
			危险废物	设置危废暂存间（面积 6m^2），位于 A4 栋一楼，危废收集后应交由具有危险废物处理资质单位处理，并签订危废处理协议	依托现有	——
储运工程	1	仓库		成品仓、原料仓，位于 A4 栋第 3 层，面积为 200 平方米	—	

建设内容

5、主要设备清单

扩建前后项目主要设备变化情况见下表：

表 2-4　扩建前后项目主要设备变化清单

类型	序号	名称	数量（台）			规格、型号	用途
			扩建前	扩建后	变化量		
生产设备	1	美国哈斯机数控铣床	22	22	0	VF-2SS/4SS	机加工
	2	铣床	20	20	0	JOLNT-3VA	
	3	手摇磨床	13	13	0	HF-614	
	4	兄弟 CNC-数控铣床	10	10	0	TCS2Z	
	5	线切割机	4	4	0	QNT100	
	6	快走丝	4	4	0	OK7740	
	7	走心机	3	3	0	BO203	
	8	普车	3	3	0	CY62328	
	9	中走丝	2	2	0	DK77-40	
	10	火花机	2	2	0	DE-430	
	11	钻床	2	2	0	VM30	
	12	得玛吉-数控铣床	2	2	0	DMU50	
	13	小水磨	1	1	0	KGS-250AA	
	14	马扎克-车铣复合	1	1	0	INTEGREXj-200	机加工
	15	六槽五金清洗设备	0	1	+1	7.5M*2.55M*1.8M	超声波清洗
	16	烤箱	0	1	+1	1.5M*0.8M*1.2M	
	17	纯水处理设备	0	1	+1	3.5M*2M*1.8M	设计能力 1t/h
	18	焊接机（氩弧焊）	0	1	+1	508mm*244mm*423mm	焊接工序
	19	手持式气动打磨头	0	6	+6	——	抛光工序
	20	乱纹抛光设备	0	1	+1	——	
环保设备	1	布袋除尘器	1	0	-1	——	/
	2	漂洗水回用设备	0	1	+1	2.5M*2.5M*1.8M	清洗废水处理设施
	3	低温真空蒸发器	0	1	+1	1.4M*0.9M*1.5M	除油废水处理设施
	4	自激式湿式除尘器	0	1	+1	——	粉尘处理设施

6、扩建项目主要能源及资源

扩建项目主要能源以及资源消耗情况详见下表：

表 2-5 一期工程改扩建项目主要能源以及资源消耗

类别	名称	年耗量		来源	储运方式
		扩建前	扩建后		
燃料	——	——	——	——	——
新鲜水	生活用水	1248m^3/a	1248m^3/a	市政水网	管网输送
	冷却用水	49.4 m^3/a	49.4m^3/a	市政水网	管网输送

	清洗用水	——	28.86 m^3/a	市政水网	管网输送
电能		55.8 万 kwh	65.8 万 kwh	市政电网	电网输送

7、劳动定员及工作制度

扩建项目后依托原有项目职工120人，不增加员工。公司员工均不在项目内食宿。每天工作8小时，每天一班制，全年工作260天保持不变。

8、项目四至关系及厂区平面布置情况

扩建项目位于深圳市龙华区观湖街道松元厦社区观平路 299 号粮食集团观澜工业园 4 号 401A4 栋、A1 栋 1、2 楼。项目 A4 栋东面 10 米处为园区食堂，南面、西面、北面 10 米处为工业厂房；项目 A1 栋北面为空地，东面、南面、西面 10 米处为工业厂房。距离项目最近的敏感点为西北面 75 米处的松元社区居民楼。

根据建设单位提供可知，扩建项目不新增建筑面积，总建筑面积仍为5893.49m^2。扩建项目新增焊接区、抛光区和超声波清洗区，经本次扩建后，项目的车间功能布局有所调整，详见上表：

表 2-6 项目扩建后车间布置情况表

项目		原有项目车间布置	扩建后项目车间布置
A1栋	第1层	CNC车间	CNC车间
	第2层	机加工区（车床、铣床、线切割、火花机）、品质间	机加工区（车床、铣床、线切割、火花机）、品质间、*焊接区*
A4栋	第1层	CNC车间	CNC车间
	第2层	品质间、装配间	品质间、装配间
	第3层	打磨区、成品仓、原料仓	打磨区、成品仓、原料仓、*超声波清洗区*、*抛光区*
	第4层	办公区	办公区

9、公用工程

（1）贮运系统：

项目生产所需原材料均为外购，厂区设置原材料仓库及成品仓库，分别存放。

（2）给排水系统

项目用水由市政供给，主要用水为生活用水和超声波清洗用水。

①生活用水及排水：本扩建项目员工依托于原有项目，不新增员工人数，因此扩建后全厂员工仍为 120 人。员工生活用水量为 4.8m^3/d，1248m^3/a。排污系数为90%计，生活污水量为 4.32m^3/d（1123.2m^3/a）。项目的生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入观澜水质净化厂。

②生产用水及排水：

1）根据原有项目环评介绍：原有项目在切料的生产过程中会用到冷却水，冷却水循环使用，不外排，定期补充损耗量，补充量为 49.4m^3/a。

2）扩建项目新增超声波清洗工序，清洗设备为一条超声波清洗线，主要用于清洗五金件。扩建项目一条超声波清洗线中设有 6 个槽（单槽尺寸为：L 1.35m×W 0.4m×H 0.65m，有效高度取 80%，即单槽设计有效容量为 0.281m^3）：一、二槽设为除油槽，除油过程所使用的清洗液由外购的清洗剂和纯水按 1:9 配比所制得，则扩建项目超声波清洗线单次运行所需清洗液为 0.562m^3/次。除油废水每月整槽更换两次，排污系数取 0.95，则除油废水产生量为 12.81t/a。

三、四、五槽设为纯水清洗槽，清洗方式为逆流清洗，即五槽处进水为纯水，五槽流到四槽、四槽流到三槽，水从三槽排出。根据建设单位提供资料可知，第三槽保持出水速率为 3L/min，清洗机每次运行 6 小时，平均每周工作 2 次（全年按 52 周计），设备运行时每个槽水满到有效深度。则在超声波纯水清洗过程中清洗废水产生量为 112.32t/a，样品从五槽出水时损耗水量按 5%计，则五槽进水处的纯水用水量为 118.23t/a，用水损耗量为 5.91t/a。建设单位拟将超声波清洗废水引至一套“漂洗废水回用处理装置”进行处理，该装置回用处理效率按 80%，即回用水量为 89.86t/a，剩余 20%为回用水装置出来的浓水，其浓水产生量为 22.46t/a。

扩建项目设有一套“1#纯水制备系统”以自来水（28.86t/a）、回用水（144.97t/a）为原料，所制得的纯水供超声波清洗工序使用。纯水制备系统在制纯水过程中有废水产生，纯水制备效率按 75%计。根据上文分析，超声波清洗线的纯水总用量为 118.23t/a，除油过程的纯水使用量为 12.14 t/a，纯水总使用量为 130.37 t/a，则纯水制备机进水水量为 173.83t/a，1#纯水制备系统的浓水产生量为 43.46t/a。

综上，本项目浓水总产生量 65.92t/a，除油废水产生量 12.81t/a。建设单位拟将漂洗废水回用设施的浓水、1#纯水制备系统产生的浓水与除油废水经管道收集后引至一套“低温真空蒸发器”进行处理。废水经处理后 70%的回用水（55.11t/a）流向回用水箱，20%（15.75t/a）经加热蒸发损耗，剩余 10%的浓缩废液（7.87t/a）用防渗容器收集后作为危险废物处置委托有资质单位拉运处理。

建设内容

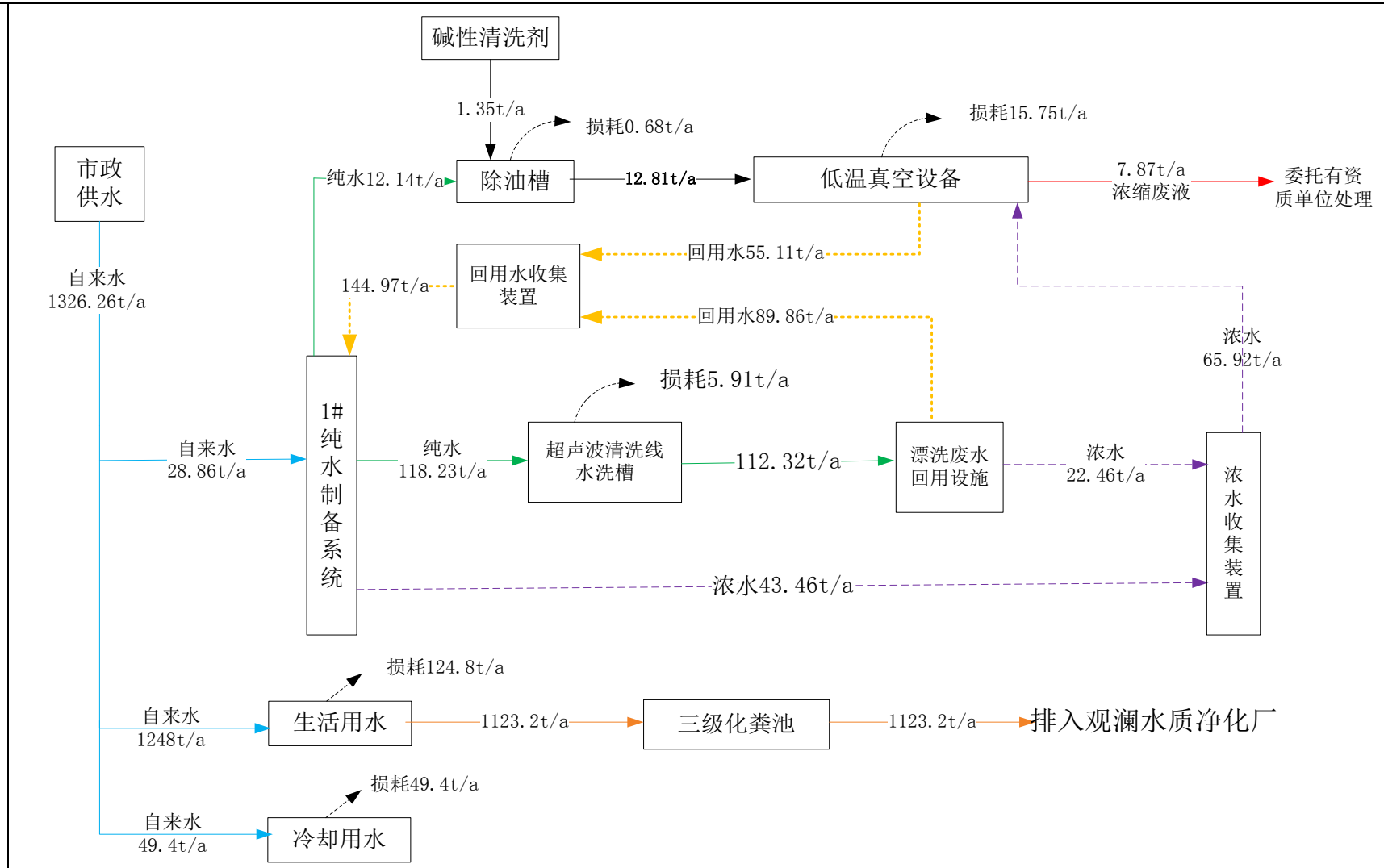
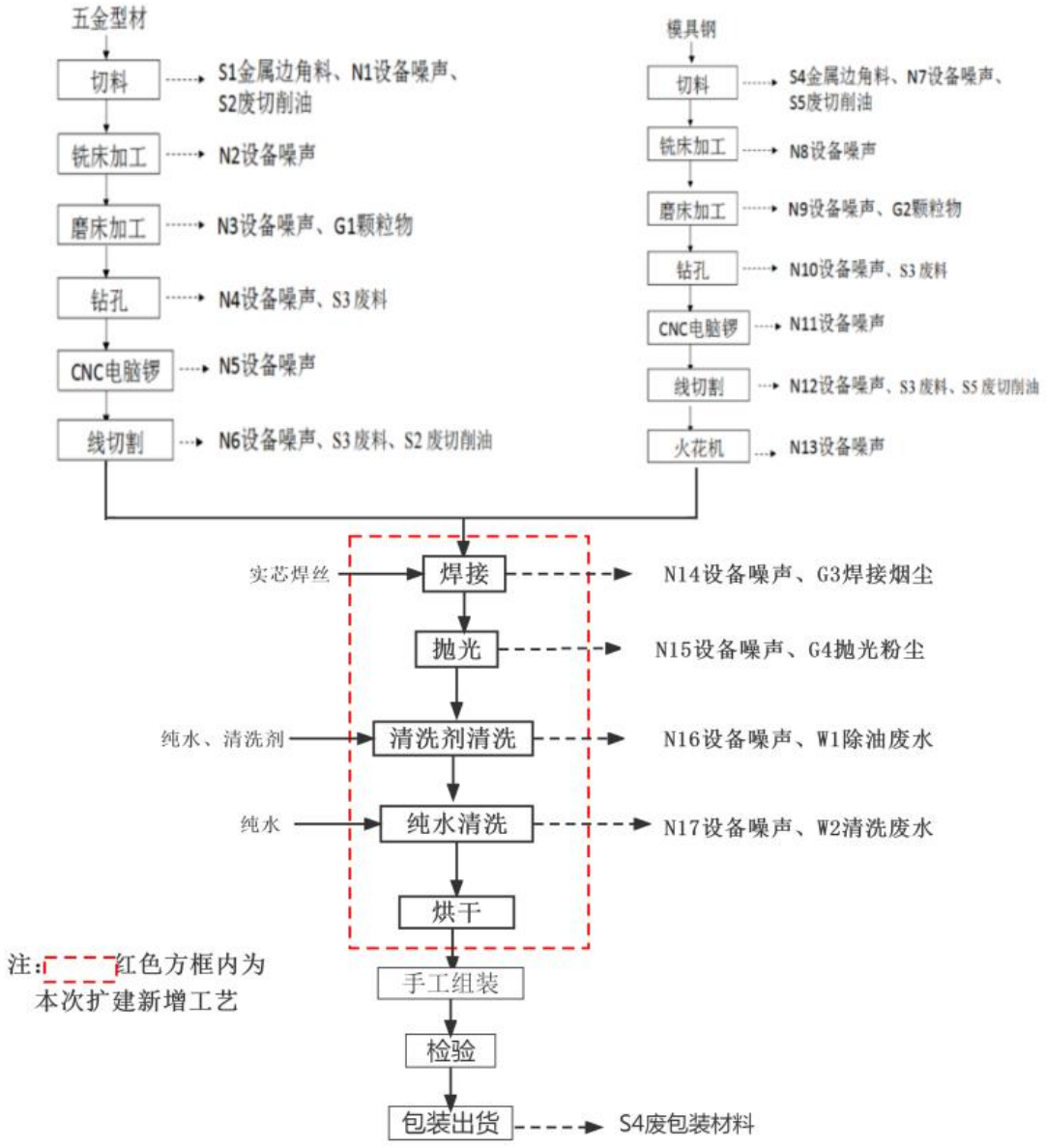


图 2-1　扩建后全厂用水平衡图（单位：t/a）

工艺流程和产排污环节	**1、扩建项目新增工艺流程及产污工序如下：** 根据建设单位提供资料可知，建设单位拟依据客户产品订单的要求，对原有项目生产所得到的五金件、模具、机械配件、自动化设备等半成品这增加相应的焊接、抛光、超声波清洗处理后，方可进行组装、检验、包装出货。  **图2-2 扩建项目生产工艺流程图** **注：清洗剂清洗工序和纯水清洗工序均在超声波清洗线设备内完成。其中一、二槽为设为除油槽；三、四、五槽均设为纯水清洗槽、六槽为静置晾干用。** **工艺简述如下：** 焊接：按要求将原有项目机加工成型的各钢材工件进行焊接，焊接方式为氩弧焊，焊接过程有噪声、焊接烟尘产生。

抛光：五金钢材经过机加工后，采用抛光机对其表面进行抛光处理。抛光过程有噪声、抛光粉尘产生。

清洗剂清洗：项目将已焊接的五金工件放入含有清洗剂的除油槽内，常温下浸泡10s秒后取出。此目的是为了清洗五金工件表面油脂和脏污。除油槽内的清洗水中添加有清洗剂，有除油废水、噪声产生；

纯水清洗：自来水经纯水制备系统制成纯水后进入超声波清洗工序。五金工件通过流水线的导轨传送装置依次经过三个清洗槽进行超声波清洗，置于常温下晾干。该清洗过程不添加任何清洗剂，有清洗废水产生；

烘烤：项目使用烤箱对清洗后的五金件进行烘干，确保工件保持干燥。烤箱使用电加热，烘烤温度为80℃左右，加热时间约30min。此烘烤过程仅有水分的蒸发，无有机废气产生；

与项目有关的原有环境污染问题

项目属于扩建项目，为进一步了解项目扩建前的污染排放情况，现对原有项目进行回顾性分析。公司历年环保手续办理情况见下表：

表 2-7 公司历年环保手续办理情况

环保手续类型	时间	编号	主要内容
环境影响评价报告表	2010.8.31	深环批[2010]902725号	同意该公司在深圳市宝安区龙华街道龙观东路桦浩泰工业区内厂房 F 栋 1~2 楼开办，批复要求该项目按申报的方式生产机械配件、五金件及模具，主要生产工艺为切料、铣床加工、磨床加工、钻孔、CNC 电脑锣、线切割、手工组装。
	2015.8.3	深龙华环批[2015]100529号	同意该单位迁至深圳市龙华区观澜南大富社区观平路 299 号粮食集团观澜工业园第四栋厂房开办，批复要求该项目按申报的方式从事机械配件、五金件及模具的生产加工，主要生产工艺为切料、铣床加工、磨床加工、钻孔、CNC 电脑锣、线切割、手工组装、包装出货。厂房面积 1100 平方米。
	2018.9.5	深龙华环批[2018]100960号	同意该单位在深圳市龙华区观澜街道观澜南大富社区观平路 299 号粮食集团观澜工业园第一栋厂房第一、二层扩建开办，批复要求该项目按申报的方式从事机械配件、五金件、模具、自动化设备的生产加工，主要生产工艺为切料、铣床加工、磨床加工、火花机、钻孔、CNC 电脑锣、线切割、手工组装、检验、包装出货。
排污许可证	2020.07.12	91440300775581955500 1X	见附件 4
竣工环境保护验收	/	/	暂未进行验收

一、原有项目生产工艺流程及产污环节

深圳市玉沣科技有限公司位于深圳市龙华区观湖街道松元厦社区观平路 299 号粮食集团观澜工业园 4 号 401A4 栋、A1 栋 1、2 楼，主要从事五金件、模具、机械配件、自动化设备的生产。

（1）机械配件、五金件、自动化设备的工艺流程图如下：

图 2-3 原有项目机械配件、五金件、自动化设备工艺流程图

（2）模具生产的工艺流程图如下：

图 2-4 原有项目模具工艺流程图

污染物表示符号（i 为源编号）：（废气：Gi，废水：Wi，废液：Li，固废：Si，噪声：Ni）

原有项目工艺流程简述：

切料：将外购的大件五金型材进行锯切分解下料。

铣床加工：利用铣刀铣削工件表面生成平面、沟槽、轮齿、螺纹和花键轴等。

磨床加工：利用磨具对工件表面进行磨削加工。

钻孔：在钻床上利用钻头在工件上作孔加工。

CNC 电脑锣：通过数控程序作车、铣、镗等精密机械加工。

线切割：全称为“数控电火花线切割加工”，是利用移动的金属丝作工具电极，并在金属丝和工件间通以脉冲电流，利用脉冲放电的腐蚀作用对工件进行切割加工。

火花机加工：火花机加工是利用浸在工作液中的两极间脉冲放电时产生的电蚀作用蚀除导电材料的特种加工方法，又称放电加工或电蚀加工。

手工组装：将加工成型的单个工件通过人工装配成大型结构件。

备注：原有项目生产过程中不设除油、酸洗、磷化、喷漆、电镀等工序，无工业废水产生

及排放。

二、原有项目主要污染源分析

（1）废水污染源及治理情况

①冷却水：原有项目在切料的生产过程中会用到冷却水，冷却水循环使用，不外排，定期补充损耗量，补充量为 49.4m^3/a，不外排。

②生活污水：原有项目的员工人数为 120 人，员工不在厂内食宿。员工平均用水量为 40L/日，则员工生活用水量约为 1248m^3/a，排水系数按 0.9 计，则项目产生的生活污水排放量约 1123.2m^3/a，主要含 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N 等。生活污水经化粪池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，经市政污水管网最终进入观澜污水处理厂，经此处理后不会对周边环境造成不良影响。

（2）废气污染源及治理情况

根据项目原环保批复，排放的金属粉尘执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准。项目在磨床工序上方安装了集气罩，收集的粉尘经一套布袋除尘器收集处理后经专用烟道引至楼顶高空排放，排放高度为 20m。项目产生的废气对周边大气环境影响不大，符合批复规定的要求。

深圳市玉沣科技有限公司已于 2021 年 6 月 29 日委托深圳致信检测技术有限公司对其废气处理设施进行监测（报告编号为 H210599），具体结果见下表 2-8：

表 2-8　项目废气处理设施监测结果

检测点位	检测项目	排放浓度（mg/m^3）	标干流量（m^3/h）	排放速率（kg/h）	标准限值		排气筒高度（m）
					大气污染物排放限值 DB44/27-2001 表 2 工艺废气大气污染物排放限值第二时段二级最高允许排放限值		
					排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	
磨床车间废气排放口	颗粒物	2.3	2041	4.69×10^{-3}	120	2.9	15

根据上表可知，原有项目粉尘废气经收集治理后，排放的废气经处理后可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。

（3）噪声污染源及治理情况

根据原有项目环评批复（深龙华环批[2015]100529 号、深龙华环批[2018]100960

号），原有项目厂界外噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中“2 类”声环境功能区限值。目前，根据深圳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，项目所在地的声环境功能区已调整为“3 类”声环境功能区，因此项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

项目主要噪声源为各生产设备在运转过程中产生一定强度的机械噪声。根据现场调查，项目扩建前已加强设备日常维护与保养，及时淘汰落后设备；合理布局噪声源及工作时间，避免在中午及夜间从事噪声扰民的生产活动；对高噪声的生产设备采用隔振器或消声器对设备进行隔振消声处理。经采取以上防治措施后，项目车间外的噪声级较低。

深圳市玉沣科技有限公司已于 2021 年 6 月 29 日委托深圳致信检测技术有限公司对全厂厂界进行噪声监测（报告编号为 H210599），监测数据表明，各厂界外 1m 处 4 个监测点昼间噪声为 57.9~59.3dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。监测结果见下表：

表 2-9 声环境质量监测结果统计表

检测点位	昼间 Leq[dB（A）]	标准值 dB(A)	达标情况
1#西南面厂界外 1 米	57.9	65	达标
2#西北面厂界外 1 米	58.6	65	达标
3#东北面厂界外 1 米	58.5	65	达标
4#东南面厂界外 1 米	59.3	65	达标

（4）固废污染源及治理情况

根据原有环评报告，原有项目固废排放情况如下：

生活垃圾：原有项目员工人数为 120 人，员工生活所产生的生活垃圾，按每人每天 0.5kg 计算，其产生量为 15.6t/a，生活垃圾经收集后由环卫部门统一处理。

一般工业固废：主要为除尘器收集到的粉尘，产生量约为 0.389t/a；生产过程中的金属边角料，产生量约为 2.2t/a；在包装工序产生的包装废物，产生量约为 1t/a。一般工业固废分类后由物资回收单位处理。

危险废物：项目设备维护更换的废润滑油、废机油以及废弃抹布和手套等（HW08），产生量约为 0.4t/a；生产过程中产生的废切削油（HW08），产生量约为 0.1t/a；生产过程中产生的废电火花机油（HW08），产生量约为 0.1t/a。

目前项目产生的工业危险废物已与深圳市龙岗区东江工业废物处置有限公司签

订工业废物处理协议（详见附件 6），统一收集后定期交由该单位处理，符合批复规定的要求。综上所述，原有产生的固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生大的污染影响。

三、原有项目主要污染物排放情况一览表

原有项目主要污染物的排放情况见表：

表 2-10 原有项目主要污染物排放情况一览表

序号	原有污染源		污染物名称	排放浓度	排放量	已采取的治理措施
1	生活污水（1123.2m^3/a）		CODcr	340mg/L	0.270t/a	经化粪池预处理后排入观澜水质净化厂处理
			BOD_5	170mg/L	0.191t/a	
			氨氮	40mg/L	0.045t/a	
			SS	180mg/L	0.202t/a	
2	废气		颗粒物	2.3 mg/m^3	0.043t/a	经布袋除尘器收集处理后通过专用烟道楼顶高空排放
3	噪声		走丝机、钻床、线切割机、铣床、磨床、CNC、火花机等		65～75dB(A)	合理布局车间；加强管理，避免午间及夜间生产，设备保养，采用隔声门窗、地板等
4	固体废物	生活垃圾	生活垃圾		15.6t/a	定期交由环卫部门清运处理
		一般工业固体废物	废包装材料、塑胶废料		0.55t/a	集中收集后交由专业回收单位回收利用
			金属粉尘		0.389 t/a	
			金属边角料		2.2 t/a	
			包装废物		1.0 t/a	
		危险废物	废机油等		0.4 t/a	交由深圳市龙岗区东江工业废物处置有限公司处理
			废切削油		0.1 t/a	
			废电火花机油		0.1 t/a	

原有项目与原环保批文的相符性分析见表 2-11：

表 2-11 原有项目与原环保批文的相符性分析一览表

序号	批复内容	落实情况	是否符合批复要求
深龙华环批[2015]100529 号			
1	同意你单位迁至深圳市龙华新区观澜南大富社区观平路 299 号粮食集团观澜工业园第四栋厂房开办；按申报的方式从事机械配件、五金件、模具的生产加工，主要生产工艺为	原有项目生产地址、生产内容及规模及生产工艺均符合原环保批复要求	符合

		切料、铣床加工、磨床加工、钻孔、CNC 电脑锣、线切割、手工组装、包装出货，厂房面积 1100 平方米，如改变性质、规模、地点或生产工艺，须另行申报。		
	2	不得从事除油、酸洗、磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板、丝印、移印等生产活动。不得使用含铅焊锡；不得设置备用发电机；不得设置锅炉。	项目不从事除油、酸洗、磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板、丝印、移印等生产活动。不使用含铅焊锡；不设置备用发电机；不设置锅炉。	符合
	3	该项目生活污水须达到 DB44/26-2001 的三级标准后通过市政管道纳入污水处理厂进行处理。	项目所在区域污水管网已完善，生活污水经化粪池处理后，接入市政污水管网纳入市政水质净化厂处理	符合
	4	排放废气执行 DB44/27-2001 的二级标准，所排废气须经处理，达到规定标准后，经过管道高空排放。	粉尘经过布袋除尘器收集处理后通过专用烟道楼顶高空排放，可以达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求	符合
	5	噪声执行 GB12348-2008 的 2 类区标准，白天≤60 分贝，夜间≤50 分贝。	根据原有项目环评批复（深龙华环批[2015]100529 号、深龙华环批[2018]100960 号），原有项目厂界外噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中“2 类”声环境功能区限值。目前，根据深圳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，项目所在地的声环境功能区已调整为“3 类”声环境功能区，因此项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。根据项目噪声监测报告（报告编号为 H210599），项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	符合现行的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求
	6	根据申请，该项目没有放射源、辐射源，没有放射性、辐射性物质产生；无工业废水产生及排放，如有改变领另行申报。	项目没有放射源、辐射源，没有放射性、辐射性物质产生，无工业废水产生及排放	符合
	7	生产、经营中产生的工业固体废弃物不准擅自排放或混入生活垃圾中倾倒，工业危险废物(设备维修保养产生的废机油、废润滑油、含油抹布及废	原有项目生活垃圾交由环卫部门清运处理，一般固体废物集中收集后交由专业回收单位回收利用；危险废物集中收集后交由深圳市龙岗区东江工业废物处置有	符合

		手套、废切削油)须委托有资质的危险废物处理单位集中处理，有关委托合同须报龙华新区城市建设局备案。	限公司拉运处理（详见附件 6）	
	深龙华环批[2018]100960 号			
	1	同意你单位在深圳市龙华区观澜街道观澜南大富社区观平路 299 号粮食集团观澜工业园第一栋厂房第一二层扩建开办	原有项目生产地址符合原环保批复要求	符合
	2	该项目原名为“深圳市玉沣五金机械有限公司”，按申报的方式从事机械配件、五金件、模具、自动化设备的生产加工，主要生产工艺为切料、铣床加工、磨床加工、火花机、钻孔、CNC 电脑锣、线切割、手工组装、检验、包装出货，其它生产内容及生产工艺按原批复深龙华环批[2015]100529 号执行。如改变性质、规模、地点或生产工艺，须另行申报。	原有项目生产内容及规模及生产工艺均符合原环保批复要求	符合
	3	不得从事除油、酸洗、磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板、丝印、移印、浸绝缘胶等生产活动。不得使用含铅焊锡；不得设置备用发电机；不得设置锅炉。	项目不从事除油、酸洗、磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板、丝印、移印、浸绝缘胶等生产活动。不使用含铅焊锡；不设置备用发电机；不设置锅炉。	符合
	4	该项目生活污水须达到 DB44/26-2001 的三级标准后通过市政管道纳入污水处理厂进行处理。	项目所在区域污水管网已完善，生活污水经化粪池处理后，接入市政污水管网纳入市政水质净化厂处理	符合
	5	根据申请，该项目没有放射源、辐射源，没有放射性、辐射性物质产生，无工业废水产生及排放，如有改变领另行申报。	项目没有放射源、辐射源，没有放射性、辐射性物质产生，无工业废水产生及排放	符合
	6	排放废气执行 DB44/27 -2001 的二级标准，所排废气须经处理，达到规定标准后，经过管道高空排放。	粉尘经过布袋除尘器收集处理后通过专用烟道楼顶高空排放，可以达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求	符合
	7	噪声执行 GB12348-2008 的 2 类区标准，白天≤60 分贝，夜间≤50 分贝。	根据原有项目环评批复（深龙华环批[2015]100529 号、深龙华环批[2018]100960 号），原有项目厂界外噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中“2 类”声环境功能区限值。目前，根据深圳市	符合现行的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

		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，项目所在地的声环境功能区已调整为“3 类”声环境功能区，因此项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。根据项目噪声监测报告（报告编号为 H210599），项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	
8	生产、经营中产生的工业固体废弃物不准擅自排放或混入生活垃圾中倾倒，工业危险废物(设备维修保养产生的废机油、废切削油、废电火花机油)须委托环保部门认可的工业废物处理站集中处理，有关委托合同须报我局备案。	现有项目生活垃圾交由环卫部门清运处理，一般固体废物集中收集后交由专业回收单位回收利用；危险废物集中收集后交由深圳市龙岗区东江工业废物处置有限公司拉运处理（详见附件 6）	符合

四、项目公众投诉及环保处罚情况

原有项目运营过程中没有收到任何公众投诉，且没有受到环保处罚。

五、环境风险管控情况

原有项目未进行应急预案的编制，自投产运行以来未发生环境污染事故。

六、排污许可执行情况

原有项目根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》属于登记管理，已于 2020 年 07 月 12 日取得了建设项目固定污染源排污登记回执，登记编号：91440300775581955500 1X，（详见附件 4）。

七、原有项目存在的主要环境问题及整改措施

（1）主要环境问题

原有项目尚未进行环境保护措施竣工验收。

（2）整改措施

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

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量状况

根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》（深府[2008]98 号），该项目选址区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》及修改单（GB3095-2012）中二级标准的相关规定。

根据《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》，深圳市 2020 年龙华区区域空气质量现状监测数据见表 3-1：

表 3-1　2020 年龙华区区域空气质量监测数据统计表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准值 μg/m³	占标率%	达标情况
SO_2	年平均浓度	5	60	8.33	达标
	日平均第 98 百分位数	9	150	6.00	达标
NO_2	年平均浓度	25	40	62.50	达标
	日平均第 98 百分位数	58	80	72.50	达标
PM_{10}	年平均浓度	41	70	58.57	达标
	日平均第 95 百分位数	88	150	58.67	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	20	35	57.14	达标
	日平均第 95 百分位数	44	75	58.67	达标
CO	日平均第 95 百分位数	800	4000	20.00	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分数	134	160	83.75	达标

由上表可以看出，项目所在区域各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准限值，属于达标区。

2、地表水环境质量状况

项目选址属于观澜河流域，根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》粤府函[2015]93 号，观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，水质目标为执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

本报告引用深圳市生态环境局官网发布的深圳市 2022 年 7 月及 8 月水环境月报中观澜河水质状况评价，网址 http://meeb.sz.gov.cn/ztfw/zdlyxxgk/shjyb/。

表 3-2　2022 年观澜河流域河流水质状况

时间	河流名称	监测断面	水质目标	水质类别	水质状况	超标项目/超标倍数

2022.7	观澜河	企坪	III	III	达标	/
2022.8	观澜河	企坪	III	III	达标	/

由上表可知，2022 年 7 月及 8 月观澜河企坪监测断面水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、声环境质量现状

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），项目区域为 3 类声环境功能区，厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，故无需对项目周边环境进行声环境质量现状监测。故本次环评引用《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中 2020 年噪声监测结果进行评价。2020 年深圳市共布设 21 个国控功能区噪声测点，每季度监测一次。各季度噪声功能区达标情况统计见下表：

表 3-3　2020 年深圳市各季度噪声功能区达标情况统计（单位：%）

统计时段	1 类区		2 类区		3 类区		4 类区	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
第一季度	66.7	66.7	100	100	100	100	100	75.0
第二季度	100	33.3	100	100	100	100	100	100
第三季度	100	66.7	100	100	100	100	100	50.0
第四季度	100	66.7	100	100	100	100	100	25.0
全年	91.7	58.4	100	100	100	100	100	62.5

根据《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》显示，2020 年全市区域环境噪声平均值为 56.2 分贝，达标率为 96.0%，区域环境总体水平为三级，声环境质量一般。

4、生态环境

本项目租用已建成的厂房，无新增用地，不改变占地的土地利用现状，选址不在基本生态控制线范围内。根据现场勘查及查阅资料，该地植被较单一，项目区域内无珍稀濒危野生动植物和古树名木生长。区域生态环境一般。

5、电磁辐射环境质量现状

本项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查”，本项目在租赁厂房内建设，且所在建筑及周边均为硬化地面，各污染源均按要求采取防渗措施，项目土壤、地下水环境不敏感，本次评价不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求，本评价考虑项目厂界外 500m 范围内大气及地下水环境保护目标，项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标，项目具体环境保护目标情况见下表 3-4 和附图 14。

表 3-4 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	坐标	相对厂址方位	相对厂界距离	性质/规模	环境功能区
大气环境	松元社区居民楼	E114.035760, N22.425767	西北面	75 米	——	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及“2018 年修改单”中二级标准要求
	南大富居委会	E 114.034810, N 22.425157	西面	350	政府	
	松元社区警务工作点	E 114.034767, N 22.425153	西面	360	政府	
	福楼村	E 114.040868, N 22.425740	北面	244	住宅	
	河南新村	E 114.034852, N 22.425794	西面	314	住宅	
	太兴村	E 114.040049, N 22.430660	北面	308	住宅	
	奥宸观壹城	E 114.035377, N 22.43033	北面	235	住宅	
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标					
地下水环境	厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。					
生态环境	本项目不在深圳市基本生态控制线内，位于已建成工业区内，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标					

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入观澜水质净化厂。扩建项目生产废水经废水回用处理设施处理达标后全部回用，不外排，回用水执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“工艺与产品用水”标准。

表 3-5 废水排放标准一览表

环境要素	执行标准名称及级别	污染物名称	标准值
水污染物	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	pH	6-9（无量纲）
		COD	≤500mg/L
		BOD_5	≤300mg/L
		NH_3-N	——

		SS	≤400mg/L
		动植物油	≤100mg/L
	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“工艺与产品用水”标准	pH	6.5～8.5（无量纲）
		CODcr	≤60mg/L
		BOD_5	≤10mg/L
		NH_3-N	≤10mg/L
		总磷	≤1.0mg/L
		LAS	≤0.5mg/L
		SS	——

2、大气污染物排放标准

项目运营期内产生的磨床粉尘、抛光粉尘及焊接烟尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中颗粒物第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，具体标准限值见下表 3-6：

表 3-6 废气排放标准一览表

污染物	最高允许排放浓度(mg/m^3)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值		排放标准
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m^3)	
颗粒物	120	15	2.9	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

3、噪声控制标准

根据深圳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，项目所在地的声环境功能区为 3 类声环境功能区，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

表 3-7 噪声排放标准一览表

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

注：根据《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》，“昼间”指 7:00～23:00 时；“夜间”指 23:00～7:00 时。

4、固体废物

工业固废管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《国家危险废物名录》（2021 年版），以及《深圳

	市危险废物转移管理办法》和《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》的相关规定。
总量控制指标	根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环函[2021]652 号）、《深圳市生态环境保护“十四五”规划》，总量控制指标主要为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH_3-N）、总氮、氮氧化物（NOx）、挥发性有机物、重金属污染物。 项目生产过程中没有氮氧化物（NOx）、挥发性有机物、重金属污染物产生及排放； 本项目除油废水、漂洗废水回用设施的浓水、1#纯水制备系统产生的浓水经管道收集后进入低温真空蒸发器处理，70%的水后流向回用水箱回用于 1#纯水制备系统，20%经热泵蒸发损耗，剩余 10%的浓液作为危险废物处置，委托有资质单位拉运处理;清洗废水经一套“漂洗废水回用设施”处理后回用于 1#纯水制备系统,不外排。 项目生活污水最终进入观澜水质净化厂处理，计入观澜水质净化厂的总量控制指标，因此项目不再另设总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租用已建成厂房，无施工期。
运营期环境影响和保护措施	**一、废气** **1、废气源强核算过程如下：** （1）磨床粉尘 根据建设单位提供资料，因原有的“布袋除尘器”环保设备陈旧，建设单位拟对原有项目的一套“布袋除尘器”拆除不用，替换为一套“自激式湿式除尘器”对磨床废气进行处理。现重新对原有项目磨床工序粉尘产排污进行分析，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33-37,431-434 机械行业系数手册），（06 预处理）—干式预处理—“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”工艺，其颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，项目金属钢材使用量为 481t/a，则磨床金属粉尘产生量为 1.05t/a。 （2）抛光粉尘 项目产生的五金构件制品需要经过抛光机进行抛光处理，抛光过程中会产生粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33-37,431-434 机械行业系数手册），（06 预处理）—干式预处理—“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”工艺，其颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，项目金属钢材使用量为 481t/a，则抛光金属粉尘产生量为 1.05t/a。 （3）焊接烟尘 本项目的焊接烟尘来自对五金构件的焊接工序，焊接方式为氩弧焊。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33-37,431-434 机械行业系数手册）（09 焊接），使用实芯焊丝氩弧焊产生颗粒物的产污系数为 9.19kg/t-原料。本项目焊接使用实芯焊丝 100kg/a，则颗粒物产生量为 0.919kg/a。项目焊接工序属于间歇性操作，年工作时间约 1000h。 **2、废气收集处理措施** （1）磨床粉尘、抛光粉尘 建设单位现因原有的“布袋除尘器”环保设备陈旧，拟将原有项目的一套“布袋除尘器”拆除不用，替换为一套“自激式湿式除尘器”。项目拟将磨床粉尘、抛光粉尘通过一套“自激式湿式除尘器”进行处理后依托原有的一根 15m 排气筒（DA001）高空排放。项目磨床工序和抛光工序设置于 A4 栋第三层厂房密闭的隔间内，并在磨床工序和抛光工序上方设置集气罩收集废气，结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，集气罩距离污染物产生源的距离约为 0.15m，项目共有 20 个粉尘废气收集点（13 台手摇磨床+6 台手持式气动打磨头+1 台乱纹抛光设备），单个集气罩的规格设置为 0.6m×0.5m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.6m/s。按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。 $L=3600（5x^2+F）\times Vx$ 其中：X----集气罩至污染源的距离（取 0.15m）；F----单个集气罩口面积（取 $0.3m^2$）；

VX----控制风速（本项目取 0.60m/s）。

经验公式计算得出，单个罩集气风量约为 891m^3/h，则项目打磨总风量约为 17820m^3/h。考虑到风量损失，项目打磨设置风量为 18000m^3/h，各工位集气罩收集效率按 90%计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33-37,431-434 机械行业系数手册），（06 预处理）—干式预处理—“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”工艺—末端治理技术名称：喷淋塔/冲击水浴，其处理效率为 85%。

（2）焊接烟尘

项目焊接工序设置于 A1 栋第二层厂房内。建设单位拟设置专门的焊接工位，采用风管对焊接点位近距离收集引至一套“移动式焊接烟尘净化器”处理焊接烟尘。收集效率约为 70%，处理效率约为 95%，移动式焊接烟尘经净化器处理后车间内排放，以无组织排放计。项目焊接烟尘产排情况见下表:

表 4-1　项目废气治理设施情况一览表

编号	名称	治理设施	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术
TA001	1#磨床、抛光废气处理设施	自激式湿式除尘器+1 根 15m 排气筒	90%	85%	可行√ 不可行□
TA02	2#焊接废气处理设施	移动式焊接烟尘净化器	70%	颗粒物 95%;	可行√ 不可行□

运营期环境影响和保护措施

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

表 4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况				排放方式	主要污染治理设施					污染物排放				排放时间/h	排放口编号
		核算方法	产生量/（t/a）	产生浓度/（mg/m³）	产生速率/（kg/h）		治理设施	处理能力(m³/h)	收集效率	去除效率	是否可行技术	核算方法	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/m³）	排放速率/（kg/h）		
磨床工序	颗粒物	系数核算法	0.945	25.24	0.454	有组织	自激式湿式除尘器+1根 15m 排气筒	18000	90%	85%	是	系数核算法	0.142	3.79	0.068	2080	DA001
			0.105	/	0.05	无组织		/	/	/	/		0.105	/	0.05		
抛光工序	颗粒物	系数核算法	0.945	25.24	0.454	有组织		18000	90%	85%	是		0.142	3.79	0.068		
			0.105	/	0.05	无组织		/	/	/	/		0.105	/	0.05		
焊接工序	颗粒物	系数核算法	0.000919	/	0.000919	无组织	移动式焊接烟尘净化器	/	70%	95%	是	系数核算法	0.00031	/	0.00031	1000*	/

注：*根据建设单位提供资料可知，项目焊接工序属于间歇性操作，年工作时间约 1000h。

运营期环境影响和保护措施

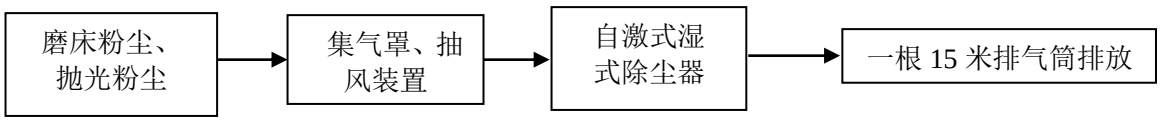
表4-3　大气污染物年排放量核算表（无组织+有组织）

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.49431

3、废气治理设施技术可行性

（1）磨床粉尘、抛光粉尘

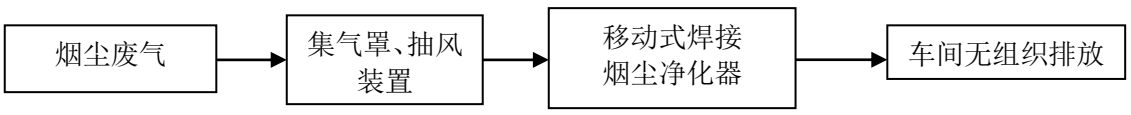
建设单位拟拟安装一套“自激式湿式除尘器”处理磨床粉尘和抛光粉尘，其处理工艺流程如下：



自激式湿式除尘器工作原理：依靠气流自身的动能,冲击液体表面而激起水滴和水花的除尘器,含尘气体进入后转向下冲击水面,部分粗尘粒被水捕获,未被除下来的细尘粒随气流进入两叶片间的“s”形净化室。由高速气流冲击水面激起的水花和泡沫,充满整个“S”形室,使气水充分混合、接触和碰撞,加上气流在“S”形通道中的突然转向形成的离心力的作用,将尘粒和含尘水滴甩向外壁,使细尘粒被水捕集下来。净化后的气体转向上,经挡水板除雾后排走。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33-37,431-434 机械行业系数手册）（06 预处理），喷淋塔/冲击水浴对颗粒物处理效率为 85%。在废气治理设备正常运作的条件下，本项目废气可稳定达标，工艺是可行的，能确保废气达标后排放。

（2）焊接烟尘废气：扩建项目设有1套“移动式焊接烟尘净化器”废气治理设施用于处理烟尘废气，其处理工艺流程如下：



移动式焊接烟尘净化器工作原理：内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，焊接烟尘在负压的作用下由吸气臂进入焊接烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留焊接火花，烟尘气体进入焊接烟尘净化器设备主体净化室，高效过滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在焊接烟尘净化器设备净化室内，洁净气体经滤芯过滤净化后进入焊接烟雾净化器设备洁净室，洁净空气又经活性碳过滤器进一步吸附净化后经出风口排出。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33-37,431-434 机械行业系数手册）（09 焊接），移动式焊接烟尘净化器对焊接烟尘的去除效率约为 95%。在废气治理设备正常运作的条件下，本项目废气可稳定达标，工艺是可行的，能确保废气达标后排放。

4、非正常工况分析

本项目非正常情况下排放主要为废气处理设施出现故障时，废气未经处理直接排放。若发现废气处理设施出现故障，应立即停止生产，关闭排放阀，检查维修废气处理设施，避免对周围大气环境造成污染。本项目废气非正常情况下排放源强核算如下表：

表 4-4 本项目废气非正常情况排放一览表

污染位置	污染源	非正常排放原因	污染物种类	非正常排放情况			单次持续时间	预计发生频次	应对措施
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a			
A1 栋 2 层厂	焊接	废气处	颗粒	/	0.0092	0.0092	1h/	2 次/	立即停止

房	废气	理设施故障	物				次	年	生产，关闭排放阀，检查维修废气处理设施
A4 栋 3 层厂房	磨床废气			25.24	0.454	0.945			
	抛光废气			25.24	0.454	0.945			

5、达标情况

经以上措施处理后，项目排放的磨床粉尘、抛光粉尘及焊接烟尘可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中颗粒物第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，不会对周围环境造成明显影响。

6、废气自行监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)相关技术规范，项目具体废气监测计划见下表：

表 4-5 废气自行监测计划表

类别	监测点位	监测因子	最低监测频次	执行排放标准
磨床废气、抛光废气	DA001	颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中颗粒物第二时段二级标准
焊接废气	厂界上风向、下风向	颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值

二、废水

1、水污染物源强分析

本项目员工依托于原有项目，不新增员工人数，因此无新增生活污水排放量产生。本项目新增的生产废水主要为超声波除油废水和清洗废水。

（1）除油废水

扩建项目新增超声波清洗工序，清洗设备主要为一条超声波清洗线。扩建项目一条超声波清洗线中设有 6 个槽（单槽尺寸为：L1.35m×W0.4m×H 0.65m，有效高度取 80%，即单槽设计有效容量为 0.281m^3）。根据建设单位提供资料，项目单条超声波清洗线的一、二槽设为除油槽，使用的清洗液由外购的清洗剂和纯水按 1:9 配比所制得。因此，扩建项目一条超声波清洗线的所需使用清洗液 0.562m^3/次，排污系数取 0.95，除油废水平均为每半月更换一次，则除油废水产生量为 12.81t/a。

（2）清洗废水

三、四、五槽设为纯水清洗槽，清洗方式为逆流清洗，即五槽处进水为纯水，五槽流到四槽、四槽流到三槽，水从三槽排出。根据建设单位提供资料可知，第三槽保持出水速率为 3L/min，清洗机每次运行 6 小时，平均每周工作 2 次（全年按 52 周计），设备运行时每个槽水满到有效深度，则纯水清洗槽产生清洗废水量为 112.32t/a。

扩建项目清洗废水产生量见表 4-6：

表 4-6 项目超声波清洗设备废水产生情况表

名称	水槽有效容量 m^3			更换频次	清洗介质	清洗剂用量(t/a)	纯水使用量(t/a)	重复用水(t/a)	损耗量(t/a)	废水产生量(t/a)
超声波清洗线清洗设备	除油槽	一槽	0.281	每月两次	纯水、碱性清洗剂	0.675	6.07	0	0.34	6.405
		二槽	0.281	每月两次	纯水、碱性清洗剂	0.675	6.07	0	0.34	6.405
	合计					1.35	12.14	0	0.68	**12.81**

	水洗槽	三槽	0.281	连续溢流，溢流速率为 3L/min	纯水	0	0	112.32	0	112.32
		四槽	0.281		纯水	0	0	112.32	0	0
		五槽	0.281		纯水	0	118.23	0	5.91*	0
	合计					0	118.23	224.64	5.91	**112.32**

注：①超声波清洗槽线中一、二槽为设为除油槽；三、四、五槽均设为纯水清洗槽、六槽为静置晾干用。单槽尺寸均为：L 1.35m×W 0.4m×H 0.65m，有效高度取 80%，即单槽设计有效容量为 0.281m^3。
②*样品从五槽出水时损耗水量按用水量的 5%计。

（3）1#纯水制备系统浓水

项目纯水设备制纯水会产生一定的浓水，根据现场调查以及建设单位提供的资料可知，纯水与尾水产生比例按 75:25 考虑，超声波清洗线的纯水总用量为 131.72t/a，则纯水制备机进水水量为 175.63t/a，1#纯水制备系统的浓水产生量为 43.91t/a。该废水接入低温真空蒸发器处理后回用，不外排。

（4）漂洗废水回用设施产生的浓水

项目漂洗废水回用设施会产生一定的浓水，根据现场调查以及建设单位提供的资料可知，项目回用水与尾水产生比例以 80：20 考虑，即项目漂洗废水回用设施处理水量（清洗废水）为 112.32t/a，即尾水产生量约为 22.46t/a，该废水进入“低温真空蒸发器”蒸发处理后回用，不外排。

表 4-7 项目用水、废水产生情况一览表

用水类型		使用水量（m^3/a）				损耗量（m^3/a）	废水/废液产生量（m^3/a）	废水最终去向
		总量	自来水	纯水	回用水			
超声波清洗剂槽用水		13.49	/	使用纯水 12.14	/	0.68	12.81	进入低温真空蒸发器处理
超声波纯水清洗槽用水		118.23	/	使用纯水 118.23	/	5.91	112.32	进入漂洗废水回用设施
纯水制备	浓水	/	/	/	/	/	43.46	进入低温真空蒸发器处理
	纯水	173.83	28.86	产纯水 130.37	使用回用水 144.97	/	/	/
漂洗废水回用设施	清洗水	112.32	/	/	产回用水89.86	/	22.46	进入低温真空蒸发器处理
低温真空蒸发器		78.73	/	/	产回用水55.11	15.75	7.87（浓缩废液）	作为危险废物拉运处置

根据项目废水处理措施设计单位提供的资料，“漂洗废水回用设施”预计进水水质为：pH2~12，COD_{Cr}500mg/L、BOD_5 150mg/L、NH_3-N25mg/L、SS 150mg/L、LAS 8mg/L。项目的超声波清洗废水经一套“漂洗废水回用设施”处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“工艺与产品用水”标准后回用于 1#纯水制备系统；除油废水、漂洗废水回用设施浓水、1#纯水制备系统浓水经一套“低温真空蒸发器”处理后 70%的冷凝水流向回用水箱，20%的水经热泵蒸发损耗，剩余 10%的浓液用防渗容器收集后作为危险废物处置委托有资质单位拉运处理。项目水污染物产排情况详见下表:

表 4-8 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
		产生废水量 m^3/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率	排放废水量 m^3/a	排放浓度 /mg/L	排放量 t/a
清洗废	CODcr	112.32	500	0.056	石英砂过滤	92%	接入漂洗废水回用设施处理后		

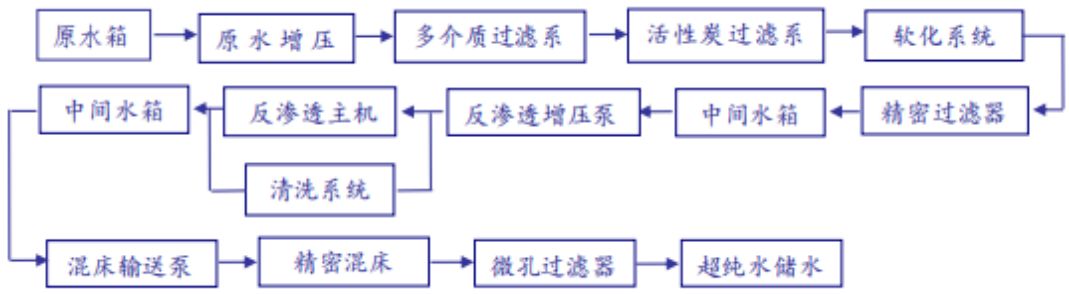
水	BOD_5		150	0.017	+活性炭吸附+5μm 精密过滤器+超滤装置处理工艺	95%	回用于 1#纯水制备系统
	氨氮		25	0.003		80%	
	SS		150	0.017		90%	
	LAS		8	0.001		63%	

2、废水治理措施可行性及环境影响分析

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价

建设单位设计安装 1 套“纯水制备系统”用于制备纯水（处理能力 1t/h）；拟安装一套“漂洗废水回用设施”（处理能力 0.5m^3/h，位于 A4 栋楼顶）处理超声波清洗槽废水，其废水回用率为 80%；拟安装一套“低温真空蒸发器”（处理能力 50L/h，位于 A4 栋楼顶）处理除油废水、漂洗废水回用设施浓水、1#纯水制备系统浓水，其中 70%的冷凝水流向回用水箱，20%的水经热泵蒸发损耗，剩余 10%的浓液用防渗容器收集后作为危险废物处置委托有资质单位拉运处理。

1）纯水制备系统处理工艺流程如下：



工艺流程说明：原水先经过多介质（石英砂）过滤器，将大颗粒杂质和一些悬浮物去除后，引至活性炭过滤器，吸附废水大量的有机物、氧化剂和有害物质等，降低 COD 含量。经过自动软化器除去水中的钙、镁离子。在经过精密过滤器、RO 膜滤装置，可有效除去各种水中悬浮颗粒、胶体、细菌和大分子有机物等，最后通过抛光混床装置进行阴阳离子交换，从而除去水中的盐份。系统终端设置一台微孔过滤器，可将混床中以外逸出的固体颗粒有效清除，保证出水的物理纯度。

2）漂洗废水回用设施工艺流程：超声波清洗废水→废水收集箱→废水提升泵→石英砂过滤→活性炭吸附→5μm 精密过滤器→超滤装置→回用 1#纯水制备系统

工艺流程说明：

①废水收集箱：清洗废水首先流入废水收集箱。废水收集箱对清洗废水的供给起到缓冲作用，协调清洗废水的供给量与废水提升泵的输入量，当清洗废水供应量小于废水提升泵的输水量时，废水收集箱空，废水提升泵停止运行，起到保护废水提升泵的作用。

②废水提升泵：主要起到增压的作用，满足后续工艺的用水。本系统配置 1 台原水泵，每台出力为 0.5m^3/h，扬程为 37m。

③石英砂过滤：在一定压力下，使水通过石英砂去除水中悬浮物、细微的泥沙、铁锈、红虫及藻类等固体物质。

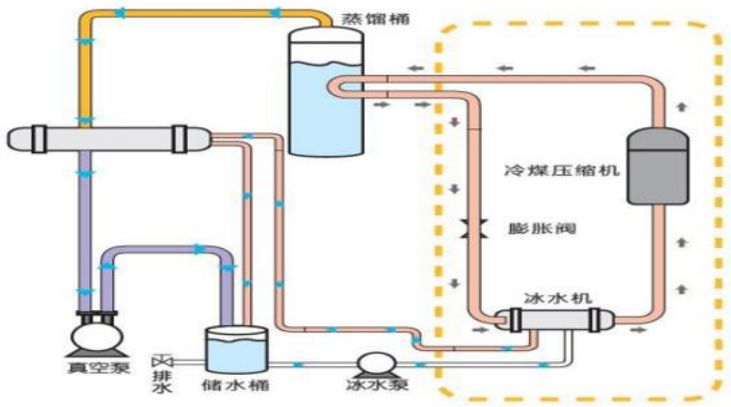
④活性炭过滤器：用于吸附清洗废水中的有机物、氧化剂(如余氯)和有害物质，降低 COD 含量。本系统配置 2 台通过能力为 0.5m^3/h 的 5μm 活性炭过滤器，其外壳采用不锈钢，内装精度 5 支活性炭滤芯，可以避免原水中悬浮物和胶体堵塞活性炭微孔和炭间孔隙，减少反冲洗次数，增加活性炭吸附量。

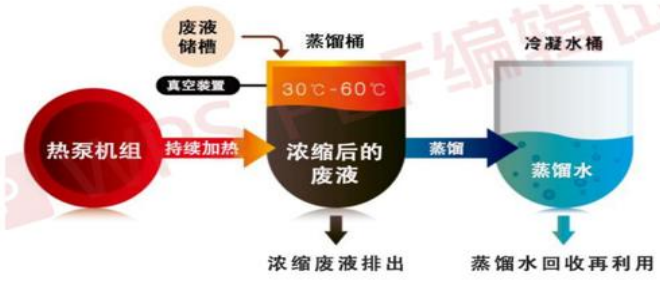
⑤5μm 精密过滤器：精密过滤器的作用主要是预防前置设备在运行和反冲洗时可能泄

露的大颗粒杂质堵塞超滤膜中空管，造成超滤膜通量下降或超滤膜中空管断裂。本系统配置 1 台通过能力为 0.5m^3/h 的 5μm 保安过滤器，其外壳采用不锈钢，内装精度 5μm 滤芯。在正常工作情况下，滤芯爲一个月左右的使用寿命，当大于设定的压差（通常爲 0.07-0.1MPa）时应当更换。

⑥超滤装置：UF 超滤膜元件是一种中空纤维内压式超滤膜元件，超滤膜中空丝内径为 1.0mm 或 1.2mm，超滤膜平均截留分子量为 80000 道尔顿。超滤膜的材料爲改性 PVC，经过改性后的 PVC 具有亲水性好、耐有机污染、耐酸碱等特点。超滤膜可用于除去水中的悬浮物、胶体、微生物、大分子有机物、细菌等。在水压的作用下水分子及小分子物质等透过超滤膜，水中的悬浮微粒、胶体、微生物、大分子有机物。细菌等则被截留在超滤膜的内表面。由于超滤膜上的微孔很小，可以有效除去各种水中悬浮颗粒、胶体、细菌和大分子有机物等，这些截留物质可能会在膜的内表面集聚，所以需要对超滤膜元件进行定期的反冲洗和加药清洗。因其具有 99%的除去水中胶体和 100%的除去水中细菌、微生物的功能，而被广泛用作废水处理的主要设备。

3）低温真空蒸发器处理工艺流程如下：





蒸发器运行原理：蒸发室在真空系统作用下，负压维持在-95—-97Kpa，物料在负压作用下自动吸入蒸发室，同时热泵系统将热交换器形成蒸发和冷凝两部分，通过循环系统将物料雾化喷淋至蒸发端，物料中的水分蒸发形成水蒸汽，冷凝水自流至冷凝水罐自动排入回用水箱，蒸发室剩余浓缩物达到设定浓度后自动排入废液收集桶。

表 4-9 低温真空蒸发器主要工艺参数表

序号	项目	规格参数	备注
1	设备型号	VDW	/
2	设计蒸发能力	50L/h	24 小时
3	装机功率	2.8KW,380V	标准工况下
4	外形尺寸	1400×900×1800mm	/
5	进料温度	常温	/
6	蒸发温度	30-60℃	标准工况下

7	冷凝温度	5-10℃	标准工况下

表 4-10 主要污染物去除效果一览表（单位：mg/L）

“漂洗废水回用设施”							
序号	处理流程	处理方式	主要污染物设计浓度(mg/l)				
			CODcr	BOD_5	氨氮	SS	LAS
1	/	原水	500	150	25	150	8
2	石英砂过滤	去除率	0%	0%	0%	40%	13%
		出水数值	500	150	25	90	7
3	活性炭过滤	去除率	30%	33%	20%	56%	14%
		出水数值	350	100	20	40	6
4	5μm 精密过滤器	去除率	51%	40%	25%	50%	17%
		出水数值	170	60	15	20	5
5	超滤装置	去除率	76%	87%	67%	25%	40%
		出水数值	40	8	5	15	3
8	处理后	总去除率	92%	95%	80%	90%	63%
		出水数值	40	8	5	15	3
9	达标回用	—	≤60	≤10	≤10	——	≤5

项目生产过程产生的超声波清洗废水经“漂洗废水回用设施”处理后可达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GD/T 19923-2005）中的“工艺与产品用水”标准后回用于 1#纯水制备系统；除油废水、漂洗废水回用设施浓水、1#纯水制备系统浓水接入“低温真空蒸发器”处理后其中 70%的冷凝水流向回用水箱回用于 1#纯水制备系统，20%的水经热泵蒸发损耗，剩余 10%的浓液用防渗容器收集后作为危险废物处置委托有资质单位拉运处理。

（2）可行性分析

根据以上工艺流程可知，漂洗废水回用设施采用“石英砂过滤+活性炭吸附+5μm 精密过滤器+超滤装置”工艺，此污水设施工艺具有处理效果好，出水稳定达标的特点。根据相关工程经验，正常运作的条件下，出水可稳定达标，工艺是可行的，能确保回用水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“工艺与产品用水”标准。

项目“低温真空蒸发器”处理的是除油废水、漂洗废水回用设施浓水、1#纯水制备系统浓水。根据建设单位提供清洗剂 MSDS 及其 SGS 报告，项目所使用的碱性清洗剂不含有挥发性有机物（VOCs），并且项目清洗剂清洗过程使用的清洗液浓度较低（清洗剂与纯水比例为 1:9），低温真空蒸发器在运行工作温度在 30~60℃较低温状态下进行，故蒸发器中回流的冷凝水不含有机物及有机废气溢出；本项目“低温真空蒸发器”处理过程 20%的水经热泵蒸发损耗，10%的浓液作为危险废物处置，委托有资质单位拉运处理。

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

1	清洗废水	CODcrBOD$_5$、、NH$_3$-N、SS、LAS	经漂洗废水回用设施处后回用，不外排	间歇排放	TW001	废水处理设施1#	“石英砂过滤+活性炭吸附+5μm精密过滤器+超滤装置”	/	/	/
2	除油废水、漂洗废水回用设施浓水、1#纯水制备系统浓水	CODcrBOD$_5$、、NH$_3$-N、SS、LAS	经低温真空蒸发器处理回用，不外排	间歇排放	TW002	废水处理设施2#	低温真空蒸发器	/	/	/

3、废水非正常运行监控处理措施

当回用设施发生故障时，废水未经处理直接进入周边地面时，会对其周边环境造成一定冲击，为避免回用设施中的生产废水的非正常运行，应采取以下措施：

（1）严禁废水回用处理装置超负荷运行，确保废水达标回用。当回用设施发生故障时，应立即停止生产，待回用设施恢复正常工作后方可重新生产。

（2）定期巡查、调节、保养和维修，及时发现有可能引起故障的异常运行苗头，消除事故隐患。

（3）加强回用设施人员的理论和操作技能培训；加强管理和进出水的监测工作，未经处理的废水严禁外排。

（4）及时启动废水回用处理设施风险防范措施及应急要求，车间废水出水口截断阀立刻关闭，车间废水自流至应急事故池（容积 2m^3）暂存，待问题解决后再正常抽水运行，事故应急池周边设置不低于 0.5m 的围堰，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。

4、废水自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)相关技术规范，项目具体废水监测计划见下表：

表 4-12 废水自行监测计划表

类别	监测点位	监测因子	最低监测频次	执行排放标准
生产废水	生产废水回用口	pH 值、CODcr、BOD$_5$、NH$_3$-N、SS、LAS	1 次/年	《城市污水再生利用工业用水水质》（GD/T 19923-2005）中的“工艺与产品用水”标准

三、噪声

1、噪声源强及降噪措施

本项目噪声主要来源于各类数控铣床、铣床、手摇磨床、线切割机、快走丝、走心机、普车、中走丝、火花机、钻床、小水磨、马扎克-车铣复合、六槽五金清洗设备、烤箱、焊接机、手持式气动打磨头、乱纹抛光设备等生产过程中产生的噪声，以及废气处理设施风机产生的噪声，根据《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社，主编：马大猷，出版时间：2002）、《环境工程手册-环境噪声控制卷》（高等教育出版社，主编：郑长聚）、《环境噪声控制》（哈尔滨工业出版社，主编：刘惠玲，出版时间：2002）及《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884—2018）对本项目噪声污染源进行核算，见下表：

表 4-13 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	噪声源	设备数量（台）	声源类型	单台噪声源强	降噪措施		总噪声排放值	每天持续时间/h
				噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果	噪声值 dB（A）	
A1栋	钻床	2	频发	80	厂房车间布局、安装隔声门窗、减振装置	25	58.01	8
	得玛吉-数控铣床	2	频发	75			53.01	8
	马扎克-车铣复合	1	频发	75			50.00	8
	焊接机	1	频发	75			50.00	8
	美国哈斯机数控铣床	22	频发	75			63.42	8
	铣床	20	频发	75			63.01	8
	手摇磨床	13	频发	75			61.14	8
	线切割机	4	频发	75			56.02	8
	快走丝	4	频发	70			51.02	8
	走心机	3	频发	75			54.77	8
	普车	3	频发	70			49.77	8
	中走丝	2	频发	70			48.01	8
	火花机	2	频发	75			53.01	8
	废气设施风机	1	频发	95	安装减震装置、消声器、隔声障板	17	78.00	8
A4栋	小水磨	1	频发	75	厂房车间布局、安装隔声门窗、减振装置	25	50.00	8
	兄弟 CNC-数控铣床	10	频发	75			60.00	8
	六槽五金清洗设备	1	频发	80			55.00	8
	烤箱	1	频发	70			45.00	8
	纯水处理设备	1	频发	70			45.00	8
	手持式气动打磨头	6	频发	75			57.78	8
	乱纹抛光设备	1	频发	75			50.00	8
	废气设施风机	1	频发	95	安装减震装置、消声器、隔声障板	17	78.00	8
	水泵	2	频发	80	减震装置及消声器	15	68.01	8

2、环境影响预测与评价

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

①在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。在设备选型上，尽量采用低噪声设备，设计上尽量使汽、水、风管道布置合理，使介质流动顺畅，减少噪声。另外，由于设备的特性和生产的需要，建议业主将所有转动机械部位加装减振装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

②在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制在生产车间内，合理布局，可在生产车间安装隔声门窗，在生产设备部位加装减振装置。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，保持设备运转顺畅，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

④废气处理风机安装了减震装置及消声器，采取隔声障板以阻隔噪声对邻近区域的干

扰。

⑤废水站水泵安装减震装置及消声器等降噪措施。

1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响，分析如下：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1}：

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

式中：

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

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

r－声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

Lw 为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{P1}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{A_j}})$$

式中：

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

L_{p1j}--室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)；

②在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

L_{p1}－声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2}－等效室外声压级，dB(A)；

TL－隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

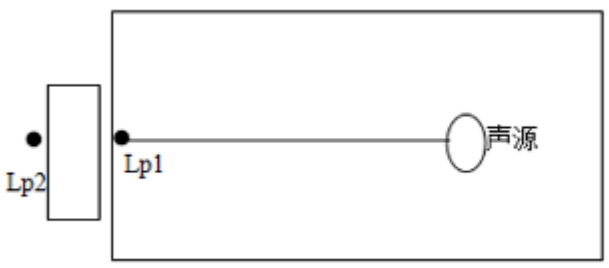


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

③根据《环境影响评价导则声环境》（HJ2.4-2021），对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

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

式中：L_2－点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L_1－点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r_2－预测点距声源的距离，m；

r_1—参考点距声源的距离，m；

△L—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

2）预测结果

表 4-14 项目噪声源车间与厂界距离一览表

位置	噪声源	与厂界距离（m）			
		东面	南面	西面	北面
A1 栋	钻床	45	219	80	25
	得玛吉-数控铣床	50	220	85	26
	马扎克-车铣复合	60	220	90	22
	焊接机	55	215	95	30
	美国哈斯机数控铣床	65	226	95	35
	铣床	70	230	91	35
	手摇磨床	88	230	92	37
	线切割机	90	219	100	25
	快走丝	50	224	110	25
	走心机	120	230	115	30
	普车	100	232	109	30
	中走丝	95	233	103	38
	火花机	90	235	96	38
	废气设施风机	70	220	96	31
A4 栋	小水磨	25	175	120	46
	兄弟 CNC-数控铣床	30	180	125	55
	六槽五金清洗设备	35	183	155	65
	烤箱	35	170	130	60
	纯水处理设备	40	177	145	58
	手持式气动打磨头	50	176	139	53
	乱纹抛光设备	50	179	156	62
	废气设施风机	60	184	164	61
	水泵	50	186	139	67

表 4-15 项目噪声预测结果（单位：Leq dB（A））

类型		等效声源源强	厂界贡献值			
位置	噪声源		东面	南面	西面	北面
A1 栋	钻床	58.01	24.95	11.20	19.95	30.05
	得玛吉-数控铣床	53.01	19.03	6.16	14.42	24.71
	马扎克-车铣复合	50.00	14.44	3.15	10.92	23.15
	焊接机	50.00	15.19	3.35	10.45	20.46
	美国哈斯机数控铣床	63.42	27.17	16.34	23.87	32.54
	铣床	63.01	26.11	15.78	23.83	32.13
	手摇磨床	61.14	22.25	13.90	21.86	29.78
	线切割机	56.02	16.94	9.21	16.02	28.06
	快走丝	51.02	17.04	4.02	10.19	23.06
	走心机	54.77	13.19	7.54	13.56	25.23
	普车	49.77	9.77	2.46	9.02	20.23
	中走丝	48.01	8.46	0.66	7.75	16.41
	火花机	53.01	13.93	5.59	13.36	21.41
	废气设施风机	78.00	41.10	31.15	38.35	48.17

A4 栋	小水磨	50.00	22.04	5.14	8.42	16.74
	兄弟 CNC-数控铣床	60.00	30.46	14.89	18.06	25.19
	六槽五金清洗设备	55.00	24.12	9.75	11.19	18.74
	烤箱	45.00	14.12	0.39	2.72	9.44
	纯水处理设备	45.00	12.96	0.04	1.77	9.73
	手持式气动打磨头	57.78	23.80	12.87	14.92	23.30
	乱纹抛光设备	50.00	16.02	4.94	6.14	14.15
	废气设施风机	78.00	44.00	42.44	32.70	33.70
	水泵	68.01	52.00	34.03	22.62	25.15
厂界贡献值	/	/	53.01	43.34	39.96	48.83
标准值（昼间）	/	/	65	65	70	65
标准值（夜间）	/	/	55	55	55	55
达标情况	/	/	达标	达标	达标	达标

根据以上计算可知，项目产生的噪声做好防护设施后再经自然衰减后，预测项目四周厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外3类声环境功能区标准，对周围声环境影响不大。

（3）环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)相关技术规范，项目具体噪声监测计划见下表：

表 4-16 噪声自行监测计划表

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

四、固体废物

扩建项目生产经营过程中产生的固体废物主要是一般工业固体废物和危险废物。

1、污染物源强

（1）一般固体废物

1）焊渣：扩建项目在焊接过程会有少量焊渣产生，产生量按焊丝使用量的 10%计，项目实芯焊丝使用量为 0.1t/a，即焊渣产生量为 0.01t/a，集中收集后交由专业回收单位回收利用。

2）湿式除尘器收集的金属沉渣

扩建项目湿式除尘器废气治理设施在运行过程中有金属沉渣产生。根据前文分析，项目金属粉尘总产生量为 2.1t/a，收集效率按 90%，湿式除尘器的处理效率为 85%计，则金属沉渣产生量为 1.606t/a，集中收集后交由专业回收单位回收利用。

表 4-17 一般工业固体废物汇总表

序号	废物名称	废物类别	类别代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	产废周期	处理方式
1	焊渣、湿式除尘器收集的金属沉渣	99 其他废物*	900-999-99 非特定行业生产过程产生的其他废物*	1.616	生产过程	固态	每天	交由回收单位回收利用

注：一般工业废物类别及类别代码参考《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020）。

（2）危险废物

1）浓缩废液：扩建项目的“低温真空器”在处理废水过程中有 10%的浓缩废液产生，产生量为 7.69t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），浓缩废液属于废物类别为 HW49

其他废物，废物代码为 900-046-49。危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。

2）漂洗废水回用设备过滤产生的废脱脂棉滤芯、废活性炭、废 PP 芯、废超滤膜

根据建设单位提供资料可知，项目漂洗废水回用设备过滤产生的废脱脂棉滤芯、废活性炭、废 PP 芯、废超滤膜总产生量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）可知，该废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-046-49，经收集后需交由有危险废物处理资质的单位处理。

3）1#纯水制备系统产生的废滤芯、废 RO 膜

根据建设单位提供资料可知，项目 1#纯水制备系统产生的废滤芯、废 RO 膜总产生量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）可知，该废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-046-49，经收集后需交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 4-18 扩建项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	浓缩废液	HW49	900-046-49	7.69	低温真空蒸发废液	液体	/	半月	T	委托有资质的单位拉运处理
2	漂洗废水回用设备过滤产生的废脱脂棉滤芯、废活性炭、废 PP 芯、废超滤膜	HW49	900-046-49	0.1t/a	废水处理过程	固体	/	三个月	T	
3	1#纯水制备系统产生的废滤芯、废 RO 膜	HW49	900-046-49	0.1t/a	纯水制备过程	固体	/	三个月	T	

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

表 4-19 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
生产过程	生产过程	焊渣、湿式除尘器收集的金属沉渣	一般工业固体废物	系数法	1.616	回收利用	1.616	交供应商回收再利用
生产过程	生产过程	浓缩废液	危险废物	类比法	7.69	交由具有危险废物处理资质的单位统一处理	7.69	交由具有危险废物处理资质的单位统一处理
	废水处理过程	漂洗废水回用设备过滤产生的废脱脂棉滤芯、废活性炭、废 PP 芯、废超滤膜	危险废物	类比法	0.1t/a		0.1t/a	
	纯水制备过程	1#纯水制备系统产生的废滤芯、废 RO 膜	危险废物	类比法	0.1t/a		0.1t/a	
注：固废属性指第Ⅰ类一般工业固体废物、第Ⅱ类一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾等。								

2、环境管理要求

（1）根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建设单位应做好以下防治措施：

1）建设单位和个人应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、

堆放或者焚烧生活垃圾。

2）建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

3）禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

4）建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

5）建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

6）危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后临时贮存于废物储桶内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-20。

表 4-20 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设备）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废暂存间	浓缩废液	HW49 其它废物	900-046-49	A4 栋一层的危废暂存间	6m²	桶装	3	1 个月
2		漂洗废水回用设备过滤产生的废脱脂棉滤芯、废活性炭、废 PP 芯、废超滤膜	HW49 其它废物	900-046-49			袋装		3 个月
3		1#纯水制备系统产生的废滤芯、废 RO 膜	HW49 其它废物	900-046-49			袋装		3 个月

②运输

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

③处置

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记

载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。

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

（2）根据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200—2021）的相关要求：

1）污染防控技术要求

危险废物污染防控技术要求：排污单位委托他人运输、利用、处置危险废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。

一般工业固废污染防控技术要求：排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

2）自行贮存设施污染防控技术要求

采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；焚烧处置设施的炉渣与飞灰应分别收集、贮存和运输；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB15562.2、GB18599、GB 30485 和 HJ2035 等相关标准规范要求。

包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒；从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年（报经颁发危险废物经营许可证的生态环境主管部门批准或法律法规另有规定的除外）等。排污单位生产运营期间危险废物自行贮存设施的

环境管理和相关设施运行维护还应符合 GB15562.2、GB18484、GB18597、GB30485、HJ2025 和 HJ2042 等相关标准规范要求。

五、地下水、土壤

1、污染源及防渗分区识别

本项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别，见下表：

表 4-21 项目污染源及防渗分区识别表

序号	污染源	污染物类型	防渗区域及部位	识别结果	防控措施
1	危废暂存间	危险废物	地面	重点防渗区	地面硬化防渗防腐蚀处理
2	废水处理设施	生产废水	四周避面、地面	重点防渗区	地面硬化防渗防腐蚀处理

2、本项目拟采取的地下水、土壤污染防渗措施

1）各生产废水收集池等均采用混凝土浇筑，做好防腐防渗工程，各股生产废水的收集管道采用“PVC管+废水收集槽”的形式，防止水池破裂而污染地下水和土壤。

2）危险废物贮存场所需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的相关要求设计相关防护措施，包括不同危险废物分开存放，液态危险废物贮存于储罐中，危险废物暂存场所地面采用混凝土进行浇筑，表面涂刷一层环氧树脂涂层作为防渗层，且周边设置截污沟和防渗漏收集池。

3）生产装置区地面设置重点防渗。生产废水通过复合双壁波纹管汇入废水处理系统。管道设置在管道沟渠内，管道沟渠采用渗标号大于 S6（防渗系数≤4.19×10-9cm/s）的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 15cm，防腐防渗性能较好，防止由于波纹管管道滴漏产生的废水直接污染包气带。

3、跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJI819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ924-2018）的要求，项目自行检测根据环评和批复确定，无强制性要求。本项目不涉及重金属及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，且落实上述防控措施后，对地下水和土壤环境影响可接受。

因此，本评价不提出跟踪监测要求。

六、生态

项目所在位置位于建成的工业区内，无新增用地，无需改变占地的土地利用现状，且用地范围内无生态环境保护目标。因此，项目对周边生态无不良影响。

七、环境风险

1、重大风险源识别

（1）风险调查

经调查，项目使用的碱性清洗剂属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 内风险物质范围。项目环境风险区域还包括废水处理设施、危险废物暂存间、废气处理设施。按照下式计算危险物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+ q_2/Q_2+ \ldots..q_n/Q_n$$

式中：q_i—每种危险物质存在总量，t。

Q_i—与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

表 4-22 项目风险物质用量情况

序号	物料名称	最大储存量 t	临界量 t	qn/Qn	存放位置
1	碱性清洗剂	2	100	0.02	原料仓库
2	危险废物	3	100	0.03	危废暂存间
合计				0.05	/

根据上表计算结果，项目所储存化学实际辨识指标总 Q<1.0，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 Q 值小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I，仅进行简单分析。

（2）环境风险识别

本项目主要为原料仓库、危险废物暂存间、废气处理设施和废水处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表 4-23 生产过程风险源识别

风险源	所在位置	涉及环境风险物质	风险类型	影响途径
原料仓库	A4 栋第 3 层	化学试剂	泄漏、火灾引发的次生污染物排放	地表水、大气、土壤
危废暂存间	A4 栋第 1 层	危险废物	泄漏	地表水、大气、土壤
废水处理设施	A4 栋楼顶	生产废水	泄漏	地表水、大气、土壤
废气处理设施	A1 栋第 2 层及楼顶；A4 栋第 3 层及楼顶	生产废气	废气处理设施发生故障	大气
火灾爆炸事故	厂区	燃烧产生的废气、消防废水	火灾引发的次生污染物排放	地表水、大气、土壤

2、环境风险防范措施及应急措施

（1）废水处理设施风险防范措施及应急要求

项目废水处理设施事故性排放分为两种情况，一是废水处理设施不能正常运行，二是出水水质不能达到排放标准，导致生产废水溢流，造成周围地表水体和地下水的污染。

应急措施：①当废水处理设施不能正常运行时，车间废水污水处理站出水口截断阀立刻关闭，车间废水自流至应急事故池（容积 2m^3）暂存，待问题解决后再正常抽水运行；当废水水质不能达标，将回用水导入应急事故池内，待排查故障后再将废水由污水处理站处理达标后回用。项目应设置足够容量的事故应急储水池。项目废水波动性较小，且废水处理站发生故障可及时停止生产。事故应急池拟建设在废水站的调节池旁。

②污水处理设施应设有专职环保人员进行管理及保养废水处理系统，使之能长期有效地处于正常的运行之中。

③监理污水处理系统对车间生产的信息反馈机制。废水处理系统值班人员在废水处理系统出现故障或事故时，及时将信息反馈至车间负责人，车间内及时调整产能以减少废水的产生。在发生严重事故时，立即停止生产。

④对污水处理系统进行定期与不定期监测，及时维修或更换不良部件。

⑤建立环保制度，设置环保设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。

⑥制定科学安全的废水处理设施操作规程，包括定期检查工作，运行过程中的操作规范，运行中的巡查工作。

（2）化学品泄漏风险防范措施及应急要求

对于项目所使用的化学品等应设置独立的贮存仓库，并分门别类单独存放，应建有堵截泄漏的措施，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。不相容的固体废物堆放区必须有隔离间隔措施。保持容器密闭；搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。

应急措施：当发生事故时，采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体，并更换收集桶。

（3）危险废物暂存风险防范措施及应急要求

①储存于阴凉、通风的位置。远离火种、热源。保持容器密封。切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

②加强职工的培训，提高风险防范意识。

③危废暂存间经常检查并配备相应灭火器。

④针对易燃危废暂存于阴凉、通风的位置。远离火种、热源。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

⑤危险废物暂存间收集处设置防渗涂层，放置处设置围堰，同时危险废物暂存间围堰内设置一个事故应急池，以确保危险废物等泄漏时不会外流。

⑥定期检查危险废物收集桶是否破裂、是否泄漏。

应急措施：当发生危险废物泄漏时，采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体，并更换危险废物收集桶。

（4）废气处理设施风险防范措施及应急要求

应对废气治理设施进行日常的维护，确保设施正常运行。根据监测计划定期进行检测，废气是否能达标排放。

应急措施：①当发生废气处理设施故障，导致废气直接排放至大气环境中时，应立即停产。

②定期对废气处理设施进行检测和维修，以降低因设备故障造成的事故排放。若发现项目废气处理设施出现故障，应立即停止响应工序产生并立刻采取必要的措施，降低事故排放对环境和人群健康的不利影响。

（5）火灾防范措施及应急要求

建议项目保持车间通风，设置专门的物料仓库分类存放，并配备必要的消防器材，设置明显的防火标志，加强消防管理，按照安全管理部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施。建议建设单位做好环境风险事故应急预案，将事故的发生概率将到最小，事故可能带来的损失降到最低。

为了防止火灾、爆炸等事故的发生，项目应采取以下防范措施：

①制定生产操作规范，对作业人员进行岗前培训，按制定的操作规程使用；

②设置严禁吸烟、使用明火的警示标志，配备灭火器；

③）应加强管理，建议项目设置火焰探测器和火警报警系统。应制订严格的操作、管理制度，生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程，工作人员应培训上岗，并且在运营过程中应注意做好防火工作。

应急措施：发生事故时，应及时切断电源，按响警铃以警示其他人员，迅速组织人员

撤离，以防发生爆炸事故。

通过上述风险管理和应对措施，可以将项目的环境风险发生率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制。

五、环境保护措施监督检查清单（扩建部分）

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	磨床粉尘和抛光粉尘（DA001排放口）	颗粒物	经 1 套“自激式湿式除尘器”处理后通过一根 15 米高排气筒（DA001，A4 栋顶楼）排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
	焊接烟尘	颗粒物	经 1 套移动式焊接烟尘净化器处理后排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS	经化粪池处理后接入市政污水管网排入观澜水质净化厂	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
	除油废水、漂洗废水回用设施浓水、1#纯水制备系统浓水	pH 值、CODcr、BOD_5、NH_3-N、SS、LAS	经 1 套“低温真空蒸发器”（设计蒸发能力 50L/h）处理后，70%的水后流向回用于 1#纯水制备系统，20%经热泵蒸发损耗，剩余 10%的浓液作为危险废物处置，委托有资质单位拉运处理	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“工艺与产品用水”标准后回用于 1#纯水制备系统纯水机制备，不外排
	清洗废水	pH 值、CODcr、BOD_5、NH_3-N、SS、LAS	经 1 套“漂洗废水回用设施”处理后回用于 1#纯水制备系统	
声环境	生产设备、纯水设备、空压机、风机等设备	设备噪声	加强设备日常维护与保养，保证机器的正常运转，并适当在部分设备的机底座加设防振垫，高噪声设备安装消声器；及时淘汰落后的生产设备；加强管理，避免午间及夜间生产；设置独立机房，安装消声器、隔声门、隔声窗；风机安装了减震装置及消声器、隔声障板	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理； 一般工业固体废物集中收集后交由专业回收单位回收利用； 危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协。另外，厂内危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的要求设置，即要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶袋必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签等，防止造成二次污染。			
土壤及地下水污染防治措施	根据项目各区域功能，针对不同的区域提出相应的防控措施：参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的相关要求设置，做到防风、防雨、防漏、防渗漏。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①加强职工的培训，提高风险防范意识。 ②针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。 ③建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。 ④定期对废气处理设施进行检测和维修，以降低因设备故障造成的事故排放。 ⑤固体废物贮存场所应建有堵截泄漏的措施，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。 ⑥定期对废水处理设施管道的容器检查和维修，并且地面做重点防渗。			
其他环境管理要求	——			

六、结论

综上所述，深圳市玉沣科技有限公司扩建项目选址不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，符合《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府[2021]41 号）规划要求，并且符合区域环境功能区划要求，符合产业政策要求，选址是合理的。项目污（废）水、废气、噪声采取本报告提出的相应措施后，各类污染物均能稳定达标排放，各类固体废物均妥善处理处置，对周围环境的负面影响能够得到有效控制；根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》以及《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021 年版）》中“三十、金属制品业 66—结构性金属制品制造 331—其他”，需编制环境影响报告表。本项目产生的废水经处理后全部用于生产过程，不对外排放；产生废气经评估无须配套建设污染防治设施即可达标排放，故项目环境影响报告表属于备案类。建设单位若按本报告及环保审批要求认真落实有关的污染防治措施，加强污染治理设施的运行管理，可实现项目污染物稳定达标排放要求，保证项目运营对周围环境不产生明显的影响。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。