

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：深圳市衡亿安科技有限公司迁扩建项目

建设单位（盖章）：深圳市衡亿安科技有限公司

编制日期：二〇二四年六月

中华人民共和国生态环境部制

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及相关法律法规，我单位对报批的深圳市衡亿安科技有限公司迁扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我单位对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2、我单位对本项目环评中的调查内容、对象及结果的真实性、有效性负责。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

3、我单位确认该项目环境影响评价文件中提出的各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，认可其评价内容与评价结论。在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，并保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，如因措施不当引起的环境影响或环境风险事故责任由我单位承担。

单位名称（盖章）：深圳市衡亿安科技有限公司

年 月 日

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及有关法律法规，我单位对在深从事环境影响评价工作作出如下承诺：

1、我单位承诺遵纪守法，廉洁自律，杜绝违法、违规、违纪的行为；严格执行国家规定的收费标准，不采取恶性竞争或其他不正当手段承揽环评业务；自觉遵守深圳市环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2、我单位对提交的深圳市衡亿安科技有限公司迁扩建项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责，环境影响评价文件及相关材料按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）及相关导则编制。如违反上述事项，在环境影响评价工作中因不负责任或弄虚作假等造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

单位名称：广东东曦环境建设有限公司

年 月 日

编制单位承诺书

本单位 广东东曦环境建设有限公司（统一社会信用代码 91440300574792721H）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第 3 项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第 5 项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

年 月 日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳市衡亿安科技有限公司迁扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	**	联系方式	****
建设地点	深圳市龙华区观湖五和大道与观辅路交汇处东北向世优工业园 1 栋厂房和 3 栋宿舍楼		
地理坐标	114°4'19.31497", 22°42'36.20504"		
国民经济行业类别	C3399 其他未列明金属制品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-68 铸造及其他金属制品制造 339-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）	100000	环保投资（万元）	2500
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	2024 年 3 月至 2028 年 1 月（共 46 个月）
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m²）	91605（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	1、产业政策 查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》可知，项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》目录所列的鼓励类、限制类、淘汰类，经查《市场准入负面清单（2022）版》、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》，本项目不在《市场准入负面清单（2022）版》规定的禁止准入名单中，也不属于《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》中的鼓励发展类、限制发展类和禁止发展类三大类。因此，项目符合有关法律、法规和政策的相关规定。 2、选址合理性分析 （1）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。 （2）与土地利用规划的相符性分析 核查《深圳市宝安 401-16&17&18 号片区[观澜东地区]法定图则》，该项目选址所在地规划为一类工业用地（M1），符合城市规划要求。详见附图九。 （3）与水源保护区的相符性分析 根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2015]93 号）、《深圳市人民政府关于深圳市饮用水水源保护区优化调整事宜的通知》（深府函〔2019〕258 号）、《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕424 号），项目所在地不属于深圳市水源保护区。 （4）与环境功能区划的符合性分析 根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号），项目选址位于观澜河流域，属于“五大流域”范围，水质保护目标为Ⅲ类。项目生活污水经化粪池处理后由市政污水管网排入观澜水质净化厂（二期）处理；项目纯水反冲洗废水、反渗透尾水水质较为清洁，可经化粪池处理后排入市政污水管网中；清洗废水、A1 废槽液和除臭喷淋废液经废水处理站处理后回用于清洗、研磨和 CNC 工序以及除臭喷淋塔；
---------	---

	喷淋浓缩液、研磨废液、切削浓缩液和洗地浓缩液收集后委托有危险废物处理资质的单位拉运处理，不外排，符合深圳市水环境功能区划要求。 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，本项目生产过程中会产生非甲烷总烃、颗粒物、硫酸雾，经采取相应措施治理后，对周围大气环境影响较小。 根据深环〔2020〕186号《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划分>的通知》，项目所在地声环境功能区划分为3类，项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。项目运营过程产生的噪声经合理布局、设备减震、建筑物隔声、距离衰减等措施综合治理后，项目达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对周围声环境的影响很小。 经分析，项目运营时产生的噪声、废气、废水采取适当措施处理后，对周边环境的影响较小，项目建设符合区域环境功能区划要求。 3、《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）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。 相符性分析：本项目属于观澜河流域，属于“五大流域”范围，生活污水、反渗透尾水和反冲洗废水经三级化粪池预处理排入市政污水管网，进入观澜水质净化厂（二期）进行处理；清洗废水、A1废槽液和除臭喷淋废液经废水处理站处理后回用于清洗、研磨和CNC工序以及除臭喷淋塔；喷淋浓缩液、研磨废液、切削浓缩液和洗地浓缩液收集后委托有危险废物处理资质的单位拉运处理，不外排，对区域水环境影响较小。以上措
--	--

	施能够满足《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号的通知中的相关要求。 4、与大气环境相关文件相符性分析 ①与深圳市大气污染防治指挥部印发的《“深圳蓝”可持续行动计划2022-2025年》的相符性分析：“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）。2025 年底前，按照国家和广东省要求，逐步淘汰或升级不符合企业废气治理需要的低效 VOCs 治理设施，提高有机废气收集率和处理率。加强停机检修等非正常工况废气排放控制，鼓励企业开展高于现行标准要求的治理措施。全面排查清理涉 VOCs 排放废气旁路，因安全生产等原因必须保留的，要加强监控监管。 ②根据《广东省大气污染防治条例》（2022 年修订）：“第十三条新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标”。“第二十六条新建、改建、扩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。 下列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： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。” ③与《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标
--	--

	管理工作指导意见的通知》（深环办〔2024〕28号）相符性分析：“以服务高质量发展为导向，在确保完成年度减排任务、牢守生态环境质量底线的基础上，坚持科学规范、量入为出、保障重点、分步推进的原则，建立深圳经济特区NO_x和VOCs总量指标储备机制，开展建设项目NO_x等量削减替代，VOCs两倍削减量替代，适时推进实施排污权交易工作，推动实现环境资源要素精准配置，有效破解总量指标瓶颈制约问题。 统一总量指标替代来源，规范总量指标管理和使用。 （一）新、改、扩建项目无需申请总量指标替代或豁免指标情形： 1.NO_x或VOCs排放量小于300公斤/年的项目，排放总量指标可直接予以核定，不需进行总量替代； 2.项目技改或改扩建后全厂排放量不超过原有项目环评批复量和排污许可量，不需进行总量替代； 3.危险废物焚烧厂和填埋场、医疗废物处理厂等新、改、扩建项目（含产废企业自建危险废物处置项目）豁免总量指标。 （二）新、改、扩建项目需要申请总量指标替代情形： 1.除上述无需总量替代或豁免指标项目外的其他项目； 2.原有项目技改或改扩建后全厂排放量超过原有项目环评批复量和排污许可量的建设项目（超量部分按要求替代）。 相符性分析：本项目不涉及使用高挥发性原辅材料，项目迁扩建前非甲烷总烃排放量（有组织+无组织）为74.396kg/a，迁扩建后非甲烷总烃经油雾净化设备处理后排放量为74.2262kg/a，无需总量替代。项目符合《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标管理工作指导意见的通知》（深环办〔2024〕28号）、《深圳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发实施<“深圳蓝”可持续行动计划（2022—2025年）>的通知》、《广东省大气污染防治条例》（2022年修订）等文件的相关要求。 5、与深圳市“三线一单”的相符性分析 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）和《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）的要求，
--	--

本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）进行对照分析，见下表 1-1。 表 1-1 项目与深圳市“三线一单”符合性分析 <table> <tr> <th>类别</th><th>项目对照分析情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>生态保护红线</td><td>本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，项目位于深圳市龙华区观湖五和大道与观辅路交汇处东北向世优工业园 1 栋厂房和 3 栋宿舍楼，不在生态保护红线内。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>环境质量底线</td><td>项目所属观澜河流域，水质保护目标为Ⅲ类；环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准；项目执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准。建设单位采取本环评提出的相关污染防治措施后，项目运营产生的废水、废气、噪声经治理后均能够达标排放，固废均妥善处理，故本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>资源利用上线</td><td>本项目营运过程中消耗一定量的电能和水能，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限的要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>环境准入负面清单</td><td>项目主要从事金属制品的生产，经查《市场准入负面清单（2022）版》，项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入事项、许可准入事项，允许进入。</td><td>符合</td></tr> </table> 本项目属于观湖街道一般管控单元（YB69），环境管控单元编码：ZH44030930069。与所在区域的深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单进行相符性分析，见下表 1-2。 表1-2 项目与“深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单”符合性分析 <table> <tr> <th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>符合性分析</th></tr> <tr> <td>区域布局管控</td><td>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</td><td>本项目主要从事金属制品的生产，符合区域布局管控要求。</td></tr> </table>			类别	项目对照分析情况	符合性	生态保护红线	本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，项目位于深圳市龙华区观湖五和大道与观辅路交汇处东北向世优工业园 1 栋厂房和 3 栋宿舍楼，不在生态保护红线内。	符合	环境质量底线	项目所属观澜河流域，水质保护目标为Ⅲ类；环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准；项目执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准。建设单位采取本环评提出的相关污染防治措施后，项目运营产生的废水、废气、噪声经治理后均能够达标排放，固废均妥善处理，故本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。	符合	资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电能和水能，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限的要求。	符合	环境准入负面清单	项目主要从事金属制品的生产，经查《市场准入负面清单（2022）版》，项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入事项、许可准入事项，允许进入。	符合	管控维度	管控要求	符合性分析	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	本项目主要从事金属制品的生产，符合区域布局管控要求。
类别	项目对照分析情况	符合性																					
生态保护红线	本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，项目位于深圳市龙华区观湖五和大道与观辅路交汇处东北向世优工业园 1 栋厂房和 3 栋宿舍楼，不在生态保护红线内。	符合																					
环境质量底线	项目所属观澜河流域，水质保护目标为Ⅲ类；环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准；项目执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准。建设单位采取本环评提出的相关污染防治措施后，项目运营产生的废水、废气、噪声经治理后均能够达标排放，固废均妥善处理，故本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。	符合																					
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电能和水能，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限的要求。	符合																					
环境准入负面清单	项目主要从事金属制品的生产，经查《市场准入负面清单（2022）版》，项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入事项、许可准入事项，允许进入。	符合																					
管控维度	管控要求	符合性分析																					
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	本项目主要从事金属制品的生产，符合区域布局管控要求。																					

		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。	
		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。	本项目主要从事金属制品的生产，不属于河湖管理范围，符合区域布局管控要求。
		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。	本项目主要从事金属制品的生产，不属于河道治理，符合区域布局管控要求。
	能源资源利用	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。	本项目严格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。
	污染物排放管控	3-1.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。	本项目生活污水、反渗透尾水、反冲洗废水经化粪池接入市政污水管网，清洗废水、A1 废槽液和除臭喷淋废液经废水处理措施回用于清洗、研磨和 CNC 工序以及除臭喷淋塔，喷淋浓缩液、研磨废液、切削浓缩液和洗地浓缩液交由有危废处理资质单位拉运处理。
	环境风险防控	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。	本项目待建成后，按要求编制突发环境事件应急预案。
综上，本项目符合深圳市三线一单的要求。 6、与深圳市“十四五”重金属污染防治工作的相符性分析 《深圳市“十四五”重金属污染防治实施方案的通知》（深环〔2022〕235 号）：防控重点：重点重金属：以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬、砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。重点行业：电镀行业，铅蓄电池制造业，化学原料及化学制品制造业（以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）。重点区域：宝安区、龙岗区。主要目标：到 2025 年，全市重点行业产业结构进一步优化，重点行业重点			

	重金属污染物排放量比 2020 年下降 10%以上，重点行业绿色发展水平进一步提升。 相符性分析: 项目位于深圳市龙华区，不属于深圳市重金属重点区域。本项目为金属制造业，主要从事金属制品，不含有落后的生产工艺及产品，无电镀、退镀等表面处理工艺，无重金属产生和外排，故项目的建设符合三线一单、产业政策、区域环评、规划环评和行业准入管控要求，符合《深圳市“十四五”重金属污染防治实施方案的通知》（深环〔2022〕235 号）有关要求。
--	--

二、建设工程项目工程分析

建设内容	1、项目概况及任务来源 深圳市衡亿安科技有限公司（以下简称“项目”），成立于 2022 年 05 月 18 日，统一社会信用代码：91440300MA5HBDDG0R。项目于 2024 年 1 月 11 日取得《告知性备案回执》（深环龙备【2023】071 号）（详见附件 3），同意项目在深圳市龙华区大浪街道高峰社区龙之祥天城科创园 A 栋厂房、B 栋 C 栋厂房一、二、三层进行生产办公，总租赁面积为 117521m²，主要从事金属制品的生产项目，年产量为 6205 万套。项目主要工艺为 CNC、清洗、打标/焊接、研磨、清洗、CNC、清洗、检查出货。项目于 2024 年 7 月 11 日变更排污登记，取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91440300MA5HBDDG0R001Y），2024 年 3 月进行环保验收，并于 2024 年 3 月 26 日通过验收。项目企业因市场需求，拟进行迁扩建。深圳市衡亿安科技有限司拟投资 1000000 万元，在深圳市龙华区观湖五和大道与观辅路交汇处东北向世优工业园新建 1 栋厂房和 3 栋宿舍楼，其中 1 栋厂房建筑面积为 82605 m²，宿舍建筑面积为 9000 m²，迁扩建后的总建筑面积为 91605 m²。项目在 1 栋厂房进行生产，迁扩建后金属制品生产量增至 6525 万个，增加了喷砂工艺，即主要生产工艺为 CNC、清洗、打标/焊接、研磨、清洗、CNC、喷砂、清洗、包装检查出货。迁扩建后拟招聘员工数量为 3000 人，在项目内住宿，不在项目内就餐。 项目投产运营后，可能会对周围环境产生一定的影响。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2015 年）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订版）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》及《深圳市生态环境局关于印发<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）>的通知》（深环规〔2020〕3 号）的有关规定，项目须进行环境影响评价。根据《深圳市生态环境局关于印发<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）>的通知》（深环规〔2020〕3 号），项目属于“三十、金属制品业 33-68 铸造及其他金属制品制造 339-其他”，故本项目管理类别为备案类，需编制备案类“环境影响报告表”。 2、主要产品生产方案
------	--

表 2-1 主体工程及产品方案

序号	产品名称	年研发量 (t)			年运行时数		备注
		迁扩建前	迁扩建后	变化量	迁扩建前	迁扩建后	
1	金属制品	6205 万套	6525 万套	+320 万套	7200h	7200h	—

3、项目建设内容

表 2-2 项目建设内容

类型	项目名称	迁扩建前规模	迁扩建后规模	
			楼层	建设内容
主体工程	项目厂房	项目车间共有 A、B、C、D 栋四栋，A、B、C 栋租赁三层，D 栋租赁一层部分，其中 A 栋一层主要为 CNC 工序，面积为 7514.51m ² ；A 栋二层主要为 CNC、清洗、打标、检查工序，面积为 7661.56m ² ；A 栋三层主要为 CNC 工序，面积为 7576.07m ² 。B 栋一层主要为 CNC、研磨工序，面积为 6130.58m ² ；B 栋二层主要为 CNC 工序，面积为 5446.88 m ² ；B 栋三层主要为 CNC、检查工序，面积为 5446.88m ² 。C 栋一层主要为仓库、清洗、焊接工序等，面积为 5852.72m ² ；C 栋二层主要为 CNC、清洗、包装工序，面积为 5377.55 m ² ；C 栋三层主要为 CNC 工序，面积为 5377.55m ² ；D 栋一层两条主要为变电房和废水处理站，面积为 1341.13m ²	1 栋厂房地下一层面 积 13681m ²	泵房、车库、废水处理站等
			1 栋厂房机动车停车位（地上/下）单位：辆	（机动车停车位 554 辆；地下 462 辆，地上 92 辆）
			1 栋厂房 1F，面积 11966m ²	清洗后转码打标区、上料区、装料区、焊接区、来料仓、化学分析室、检测室、刀具室、素材仓、成品仓、油品仓、废屑区、去毛刺室、治具维修室、安防控制室、气瓶间、化学品仓、高压开关房、CNC 加工、安检区、清洗区、研磨区
			1 栋厂房 2F，面积 11966m ²	会议室、制造办公室、品质&仓库办公室、办公室、安检区、去毛刺区、清洗区、

					检测室、刀具房、自动加液仓、生产耗材仓、检测室、喷砂区、打包区、检包线、CNC 加工
				1 栋 厂 房 3F， 面 积 11966m ²	CNC 加工、刀具室、文控室、教育训练室、去毛刺区、检测室、生技办公室、自动加液区、CNC 加工、喷砂区、清洗区
				1 栋 厂 房 4F， 面 积 11835m ²	生产耗材区、刀具室、去毛刺区、检测室、生技办公室、自动加液区、喷砂区、CNC 加工
				1 栋 厂 房 5F 面 积 11835m ²	待使用区
				1 栋 厂 房 6F， 面 积 8985m ²	仓库办公室、不良品仓、中央刀具仓（生技）、治具检具仓、油品仓、中央道具仓、耗材仓、包材仓、备品仓、待使用区
				1 栋 厂 房 7F， 面 积 371m ²	待使用区
	公用工程	给水工程	市政供水	市政供水	
		排水工程	市政排水	市政排水	

环保工程	供电工程	市政供电		市政供电
	废水治理工程	生活污水	化粪池预处理后排入市政污水管网进入水质净化厂深度处理	化粪池预处理后排入市政污水管网进入水质净化厂深度处理
		反渗透尾水	作为清净下水，排入市政污水管网	
		反冲洗废水	反冲洗废水经废水处理回用	
		喷淋废液	经废水处理措施回用水系统（“调节池+DSMF系统+砂碳过滤器+精密过滤器+RO系统”+“破乳反应池+pH调节池+机械过滤设施+环流生物池+砂碳过滤器+精密过滤器+超滤系统+高压RO系统”）处理后回用，不外排，废水站位于D栋一层两条东侧	生产喷淋废液高温蒸馏废液处理设备处理后，喷淋浓缩废液交由有危险废物处理资质单位拉运处理，废水处理站除臭喷淋废液进入废水处理处理站进行处理。
		洗地废水		洗地废水经高温蒸馏废液处理设备处理后，洗地浓缩液交由有危险废物处理资质单位拉运处理
		清洗废水		经废水处理站（废水处理工艺为A1槽废槽液先经“破乳+混凝+絮凝+压滤+环流生物反应器+砂炭过滤器UF系统+RO系统”预处理后，与其他槽清洗废水、除臭喷淋塔废水混合，再经“调pH+混凝+沉淀+TMF+活性炭过滤器+RO系统”的处理工艺）处理后回用于清洗、研磨和CNC工序以及除臭喷淋塔。
				研磨废液
		废切削液	交由有危险废物处理资质单位拉运处理	废切削液经高温蒸馏废液处理设备处理后，切削浓缩液交由有危险废物处理资质单位拉运处理
	废气治理工程	油雾废气	油雾净化设备处理，处理后有组织排放	油雾净化设备处理，处理后DA001-DA025有组织排放，有组织排放
		废水处理设施恶臭	对废水处理设施的池体加盖处理	喷淋塔处理，处理后DA029有组织排放
		清洗雾气	喷淋塔处理，处理后有组织排放	喷淋塔处理，处理后DA026-DA027有组织排放
		喷砂废	无	喷淋塔处理，处理后DA028有组

			气		织排放	
			打标和焊接废气		无组织排放	无组织排放
		噪声			隔声减振，距离衰减	隔声减振，距离衰减
		固体废物	生活垃圾		环卫部门清运	环卫部门清运
			一般固废		相关回收部门回收	相关回收部门回收
			危险废物		交由有危废处理资质单位拉运处理	交由有危废处理资质单位拉运处理
	办公及生活设施	办公室、宿舍			位于 B 栋厂房西侧	办公室：位于 1 栋 2 层东侧、3 层东侧和中间、4 层中间、6 层东侧； 宿舍：位于 3 栋，共 12 层，面积 9000m ²
	储运工程	仓库			位于 A 栋厂房一楼、二楼东南侧；C 栋厂房一楼东南侧、二楼西南侧	位于 1 栋 1 层南侧、6 层东南侧

3、主要原辅材料及能源消耗

做涉密处理

做涉密处理

需使用金属铝合金 4437t/a，生产过程中产生金属边角料约 367.6t/a、含油金属屑 130.5t/a，则项目年使用 4936t/a 金属铝合金，满生产需求。

表2-4 主要原辅料性质一览表

试剂	理化性质
切削液	由基础油复配不同比例的极压耐磨添加剂、润滑剂、防锈剂、防霉杀菌剂，催冷剂等添加剂合成，产品因此具有极佳的对数控机床本身、刀具、工件和乳化液的彻底保护性能。切削液有超强的润滑极压效果，有效保护五金工件并延长其使用寿命，可获得极高的工件精密度和表面光洁度。
研磨液	研磨剂由磨粒分散于介质制备而成，是一种具有优良化学机械性能的研磨产品，可用于硅片、化合物晶体、精密光学器件、液晶面板、宝石、金属工件等的研磨抛光。其特性为环保无污染，不会对人体及环境造成危害，使用安全方便，不易腐败，稳定性好，使用周期长，高透明度，易于观察工件，环境清洁友好。本项目使用的研磨剂绿色液体，蒸气压在 20℃：23hPa，密度（20℃条件下）为 1.056（±0.010）g/cm ³ ，具有低泡性、清洗性能好、防锈性等特点，其主要成分为酰胺 5-10%、柠檬酸-水合物 1-5%、二乙醇胺 1-5%、（C8-18、C18-不饱和）脂肪酸 1-5%、对苯磺酸钠 1-5%。

	清洗剂（正一）	指用于铝合金材料表面清洗各种油脂、氧化层、粉末，污渍，作用的工业清洗剂，无色至淡黄色液体，铝合金水基型清洗剂是由活性物、特效助剂、络合剂及腐蚀抑制剂等按特有配方制成的水基环保清洗剂，适合添加于自来水或纯水中作为铝合金金属材料清洗药剂，铝合金清洗剂对冲压油、拉伸油、切削液等污垢有很好的清洗作用，具有清洗速度快、无磷、无毒环保等特点。金属清洗剂很适合于各类金属材料表面除油清洗。它不仅价格便宜，使用安全，而且不会有锈斑。根据建设单位提供资料，主要成分为硫酸盐 5-10%、络合剂（氨基羧化合物）1-2%、双氧水 1-5%、水 70-90%（见附件 11）。
	清洗剂（恩伟斯）	指用于铝合金材料表面清洗各种油脂、氧化层、粉末，污渍，作用的工业清洗剂，无色至淡黄色液体，铝合金水基型清洗剂是由活性物、特效助剂、络合剂及腐蚀抑制剂等按特有配方制成的水基环保清洗剂，适合添加于自来水或纯水中作为铝合金金属材料清洗药剂，铝合金清洗剂对冲压油、拉伸油、切削液等污垢有很好的清洗作用，具有清洗速度快、无磷、无毒环保等特点。金属清洗剂很适合于各类金属材料表面除油清洗。它不仅价格便宜，使用安全，而且不会有锈斑。根据建设单位提供资料，主要成分为 EDTA 12%、金属螯合剂 10%、脂肪醇聚氧乙烯醚 15%、有机碱 25%，其他水 38%（见附件 12）。
	50%硫酸溶剂	硫酸（化学式： H_2SO_4 ）是一种重要的工业原料，可用于制造肥料、药物、炸药、颜料、洗涤剂、蓄电池等，也广泛应用于净化石油、金属冶炼以及染料等工业中本项目使用的硫酸为 50%稀硫酸，硫酸的强腐蚀性来自于它的吸水性，所以 50%硫酸接触皮肤，不会造成强烈的灼伤，一般只能感觉到皮肤有点痒，使用清水冲洗即可去除其危害。
	99%NaOH	氢氧化钠，化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）。
	导轨油	导轨油适用于自身或周围带有导轨装置的机械设备，导轨油亦适用于轴承以及齿轮等部件的循环润滑，浅黄气味，可溶解于大部分有机溶剂，不溶于水，导轨油是由高度精练的石蜡基础油、以及精选的抗乳化添加剂配置而成。该导轨润滑油亦能防止发粘，同时它具有良好的热稳定性，附着性强，能有效防止磨损和腐蚀。

4、项目能源消耗情况：

表 2-5 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量			来源	储运方式
	迁扩建前	迁扩建后	变化量		
电	1000 万	1000 万	+0	市政供给	市政电网

	kWh	kWh			
生活用水	40500t	45000t	+4500t	市政供给	市政给水管网
生产用水	6218.61t	4591.08t	-1627.53t	市政供给	市政给水管网

项目用水由市政给水管网提供，设1套10t/h的纯化水制备系统，采用二级反渗透处理工艺，纯水制备率约为60%。

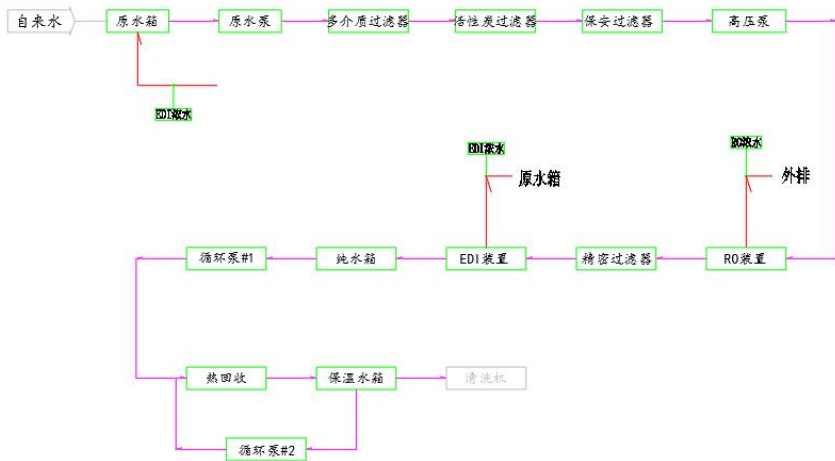


图 2-1 纯水制备工艺流程图

迁扩建后，项目用水为生活用水和生产用水（CNC加工用水、洗地用水、贵淋塔用水、研磨用水、纯水制备用水），项目给排水平衡见下图。

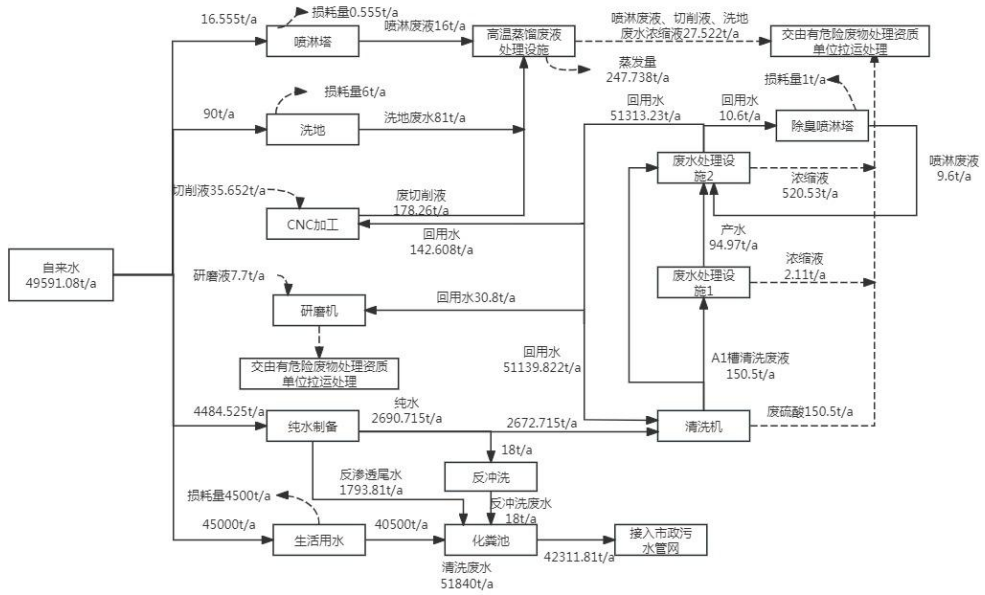


图 2-2 项目水平衡图

5、项目主要设备

表 2-6 主要设备清单					
序号	设备名称	规模型号	数量（台）		
			迁扩建前	迁扩建后	变化量
1	CNC 加工中心	FANUC	2971 台	4126 台	+1155 台
2	清洗线	清洗 I 型机	0 台	1 台	+1 台
		清洗 II 型机	7 台	5 台	-2 台
3	激光焊接机	/	50 台	30 台	-20 台
4	打标机	/	3 台	11 台	+8 台
5	空压机	ZLS375-2iC/8	9 台	13 台	+4 台
6	研磨机	配套容器有效容积： 0.05t	22 台	24 台	+2 台
7	喷砂机	/	0 台	12 台	+12 台
8	纯水制备系统	10m³/h	1 套	1 套	+0 套
9	热交换机	/	0 套	1 套	+1 套
10	废气处理设施	喷淋塔	4 台	7 台	+3 台
11		油雾净化设备	34 台	50 台	+16 台
12	废水处理设施	处理规模 300t/d	1 套	1 套	+0 套
13	高温蒸馏废液处理设施	/	0 台	1 台	+1 台

6、平面布置情况

项目选址位于深圳市龙华区观湖五和大道与观辅路交汇处东北向世优工业园 1 栋厂房和 3 栋宿舍楼，建筑面积为 91650m²。项目平面布置内容见表 2-2，平面布置图详见附图十二。

7、劳动定员及工作制度

施工期人员规模：本项目施工期劳动定员 500 人，预计施工周期为 46 个月（2024 年 3 月至 2028 年 1 月）。

营运期人员规模：本项目迁扩建前劳动定员 2700 人，迁扩建后劳动定员 3000 人，在项目内住宿，不在项目内就餐。

工作制度：每天 24 小时工作制，年工作日 300 天。

8、项目的地理位置及周边环境状况

项目选址位于深圳市龙华区观湖五和大道与观辅路交汇处东北向世优工业园1栋厂房和3栋宿舍楼，世优工业园其坐标见表2-7，红色标注为项目

在世优工业园的位置。

表 2-7 厂房选址坐标点

序号	所在位置	X 轴（经度）	Y 轴（纬度）
1#	3 栋宿舍	116897.067（114.0713406）	37760.897（22.70986743）
2#		116815.867（114.0713406）	37785.418（22.71007664）
3#		116785.912（114.070265）	37723.385（22.70951203）
4#		116886.500（114.0712414）	37738.348（22.70966224）
5#	1 栋厂房	116941.792（114.0717671）	37815.853（22.71037034）
6#		116961.722（114.0719602）	37820.869（22.71041862）
7#		117038.948（114.0727193）	37772.353（22.70999215）
8#		117045.886（114.072789）	37758.275（22.70986608）
9#		117025.373（114.0726012）	37683.460（22.70918749）
10#		116910.869（114.0714828）	37711.207（22.70942084）
11#		116913.073（114.0715015）	37728.103（22.70957372）
12#		116904.051（114.071413）	37732.709（22.70961396）



图2-3 项目坐标点位图

经核实，项目选址不在深圳市基本生态控制线范围之内，也不在水源保护区内。项目选址地理位置、与深圳市基本生态控制线位置关系见附图一，项目所在地理位置与基本生态控制线示意图见附图二，项目四至示意

	图见附图三。 项目厂房所在建筑北侧21m为樟坑径河，南侧15m为山地，东侧17m为其他项目工地，西侧15m为同工业园园区2栋厂房和3栋宿舍；3栋宿舍西侧15m为锦绣科学园（二期），南侧18m为锦绣科学园（二期），北侧15m为同工业园园区2栋厂房，东侧15m为本项目1栋厂房。项目周边环境现状见附图四。
工艺流程和产排污环节	一、工艺流程图及工艺说明 1、施工期： 本项目于2024年3月开工，预计2028年1月建成投产，施工期为46个月。工程施工期基本生产工艺流程及产排污环节如图2-4所示： <pre>graph LR A[场地平] --> B[基础工] B --> C[主体工] C --> D[装饰工] D --> E[设备安] E --> F[工程验] F --> G[工程运] H[简易沉淀池] -.-> 回用 C A --> A1[噪声] B --> B1[扬尘、废气] C --> C1[施工废水] D --> D1[生活污水] E --> E1[建筑垃圾] C1 --> H</pre> 图2-4 施工期工艺流程及产污工序图 （1）工艺流程说明： 1) 基础工程施工 包括土方（挖方、填方）、地基处理（岩土工程）与基础工程施工。基础工程挖土方量约等于回填方量，在施工阶段不会有弃土产生；挖掘机、打夯机、装载机等运行时将主要产生噪声，同时产生扬尘。 2) 主体工程及附属工程施工 将产生混凝土输送泵、混凝土振捣棒、卷扬机、钢筋切割机等施工机械的运行噪声，在挖土、堆场、建材搬运和汽车运输过程中会产生扬尘等环境问题。 3) 装饰工程施工

在对构筑物的室内进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤、切割机等产生噪声；油漆、喷涂、建筑及装饰材料等产生废气、废弃物料及少量的洗涤污水。

4) 设备安装

包括电梯、道路、雨污水管网铺设等施工，主要产生施工机械噪声、尾气等。

5) 工程验收、运行

项目工程经验收后投入运行，项目内1栋厂房、3栋宿舍楼全部投入使用。

(2) 施工期主要产污节点

项目施工期主要产污节点汇总如下。

表2-8 施工期产污节点一览表

项目	污染工序	污染物（因子）
废水	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
	施工作业废水	COD _{cr} 、SS、石油类
废气	道路运输	颗粒物、汽车尾气
	施工机械	机械燃油废气
	装修装饰	有机废气
固废	场地平整、挖方	土石方
	建筑施工	建筑垃圾
	职工生活	生活垃圾
噪声	施工机械	机械噪声

2、营运期:

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

金属制品生产工艺流程及产污工序

(作涉密处理)

图 2-5 金属制品工艺流程图

(1) 金属制品工艺流程说明:

(作涉密处理)

图例:

废气: G_1 颗粒物; G_2 硫酸雾; G_3 非甲烷总烃;

废水: W_1 清洗废水;

噪声: N_1 设备噪声;

固废: S_1 一般工业固体废物、 S_2 危险废物;

此外, 项目员工产生的生活污水 W_0 、生活垃圾 S_0 , W_2 洗地废水及纯水制备产生的尾水 W_3 、反冲洗废水 W_4 ; 还有废水处理站产生的恶臭 G_4 。

(2) 营运期主要产污环节

项目主要产污工序及污染物种类如下表所示:

表 2-9 建设单位排污一览表

污染种类	污染名称/工艺	污染物	处理工艺	排放方式
废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池	进入市政污水管网
	反渗透尾水	CODcr		
	反冲洗废水	CODcr		
	喷淋浓缩液	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮	交由有资质的单位拉运处理	不外排
	研磨废液	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮		
	切削浓缩液	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮		

与项目有关的原有环境污染问题		洗地浓缩液	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮		
		清洗废水	pH、CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总氮、石油类	废水处理站处理	回用于清洗、研磨、CNC工序以及除臭喷淋塔
	废气	油雾废气	非甲烷总烃、颗粒物	油雾净化设备处理	有组织排放
		废水处理设施恶臭	臭气浓度、硫化氢、氨	喷淋塔	有组织排放
		清洗雾气	硫酸雾	喷淋塔	有组织排放
		喷砂废气	颗粒物	喷淋塔	有组织排放
		打标和焊接废气	烟尘	/	无组织排放
	固体废物	员工生活	生活垃圾	环卫部门	填埋
		一般工业固体废物	废包装材料、金属边角料、含油金属屑	交由专业回收公司回收	回收利用
		危险废物	废空容器和抹布、废气处理收集的废油、废钢丝网、废污泥、浓缩液、废硫酸、喷淋浓缩液、洗地浓缩液、切削浓缩液	委托有危险废物处理资质的单位拉运处理	安全处理
	噪声	设备噪声	生产设备	隔声、减振、消音	/
	本项目建设性质属于迁扩建项目，与项目有关的原有污染问题如下： 一、迁扩建前项目工艺流程图：（废水：Wi，废气：Gi，固体废物：Si，噪声：Ni） （作涉密处理） 图 2-6 迁扩建前金属制品工艺流程图 生产工艺说明： （作涉密处理） 二、迁扩建前项目污染物产排情况 1、废水 （1）生活污水				

	项目定员 2700 人，均在项目内住宿，不在项目内就餐。参照《用水定第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），员工生活用水取 $15\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$，则项目员工生活用水 40500t/a（135t/d）（按 300 天计）。生活污水排放量按用水量的 90%计，即生活污水排放量 36450t/a（121.5t/d）。生活污水（无食堂）水质可参照《排水工程（第四版下册）》“典型生活污水水质”中“中常浓度水质”，主要污染物 COD_{Cr} 400mg/L、BOD_5 200mg/L、SS 220mg/L 和氨氮 40mg/L。经工业区自建化粪池预处理后污染物排放浓度为 COD_{Cr} 340mg/L、BOD_5 182mg/L、SS 154mg/L 和氨氮 40mg/L（参考 TN）。最终进入龙华水质净化厂深度处理，不会对水环境产生污染影响。符合原环保文件要求。 （2）喷淋废水 原项目迁扩建前有 4 台喷淋处理设施，一套喷淋塔蓄水容积约 1m^3，项目拟对喷淋塔废水一个月更换一次，则 4 套喷淋系统用水总量为 0.16t/d（48t/a）。喷淋塔用水损耗量约 10%，则损耗量为 0.016t/d（4.8t/a），需要更换的喷淋水约为 0.144t/d（43.2t/a），喷淋水使用自来水。主要污染物为 COD_{Cr}、SS、BOD_5、pH，更换的喷淋废水经废水处理措施回用水系统处理。 （3）研磨废水 原项目迁扩建前设有 22 台研磨机（每台有效水容积为 0.05t），研磨过程是在研磨机加入工件、研磨液、自来水进行研磨加工，每天更换一次。项目研磨用水量为 1.1t/d（330t/a），由于产品带出及水量蒸发损失，损耗量以 10%计，则项目研磨废水产生量为 0.99t/d（297t/a）。 （4）CNC 加工用水 原项目迁扩建前 CNC 加工过程使用切削液需要兑水（用水为自来水），根据建设单位提供资料，项目一年切削液使用量为 35.652t，切削液和水的比例为 2：8，则需要用水 0.475t/d（142.608t/a）。项目切削液用水在使用过程中损耗蒸发，无废水产生，废切削液作为危废交有危废处理资质公司拉运处理。 （5）洗地废水 原项目迁扩建前由于工件在转移过程中会带出部分水，项目每天需要
--	--

	对清洗区进行 1 次冲洗（用水为自来水）。根据建设单位提供资料可知，项目 10 天清洗一次（一年以 300 天计），一次用水约为 3t，则项目地面清洗用水量为 0.3t/d（90t/a），损耗量按 10%计算，损耗量为 0.03t/d（9t/a），则项目地面清洗废水产生量为 0.27t/d（81t/a），该洗地废水经废水处理措施回用水系统处理。 （6）纯水制备用水 原项目迁扩建前配有 1 套纯水制备设备，最大制水能力为 10m³/h，使用自来水作为水源，纯水制备处理工艺为砂滤（石英砂）、活性炭过滤、精密滤、RO 反渗透。项目纯水制备产生的废石英砂、活性炭、RO 膜均交给供应商回收处理。 ①反冲洗废水：纯水制备过程中会产生 RO 反渗透浓水，定期对砂滤（石英砂）、活性炭过滤进行反冲洗，产生的废水有砂滤罐反冲洗废水、炭罐反冲洗废水，主要污染物为 COD_{cr}、SS、溶解性总固体（产生的污染物与原环评报告表一致）。反冲洗使用纯水量 0.06t/d（18t/a），废水产生量为 0.06t/d（18t/a）。 ②尾水：项目需使用纯水（清洗纯水+反冲洗用水）约 11.2162t/d（3365.0735t/a），制水率 60%，则需用水量 18.6937t/d（5608.11t/a），尾水产生约为 7.4775t/d（2243.0365t/a）。项目制备纯水使用自来水，尾水和反冲洗水主要含无机盐类（钙盐、镁盐、钠盐等）及其他矿物质，水质简单，属于低浓度废水（清净水），可作为清净水。 （7）清洗废水 项目迁扩建前设有 7 台 10 槽的清洗机，设备年作业时间为 300(24h/d)。清洗机清洗过程首先在除油槽加入 99%NaOH 进行清洗，每季更换一次，然后经过纯水槽采用逆流式漂洗，再进入除油槽加入 50%硫酸溶剂+金属清洗剂进行清洗，每季更换一次，然后经过纯水槽采用逆流式漂洗，最后经过 2 道喷淋槽进行清洗，逆流式漂洗即纯水由最后一级纯水槽底部进入，然后通过最后一级纯水槽上部的溢流口逆流到倒数第二级纯水槽中继续清洗，依次类推，最终纯水从第一级纯水槽上部溢流口溢流出去进入水管道，漂洗的方向与工件的流动方向相反。一台清洗机约用水总量为 10470.8105t/a，
--	---

	7 台清洗机约用水量为 244.3182t/d（73295.6735t/a），项目清洗废水产生量约为 241.92t/d（72576t/a），除油槽用水量为 131.6735t/a，废槽液产生量为 0.131t/d（39.2t/a）。主要污染因子为 pH、COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、总氮、石油类，清洗废水经废水处理措施回用水系统处理后回用于清洗，废槽液交由有危废资质的公司处理。一台清洗机约回用水用量为 9992.657t/a，则 7 台清洗机回用水量为 233.162t/d（69948.6t/a），故还需补充纯水 11.1562t/d（3347.0735t/a）。 2、废气 （1）废水处理设施恶臭 项目迁扩建前设一座日处理能力 300m³ 的废水处理站，废水处理过程中的臭气主要来自于环流生物池、反应池+DSMF 系统等，由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算，恶臭气体以臭气浓度、硫化氢、氨计，且废水主要为清洗废水，不属于异味较重废水类型，为防止臭气从废水处理构筑物表面挥发到大气中而造成二次传播污染，项目拟将废水处理设施回用系统设置于密闭的钢结构厂房内，该类异味覆盖范围仅限于废水处理设施至生产车间边界，以无组织形式排放。同时进行加盖处理，通过自然扩散，对周边环境和敏感点影响较小。臭气浓度、硫化氢、氨无组织排放达到天津市《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值要求。符合原环保文件要求。 （2）清洗雾气 清洗过程产生的清洗雾气主要以硫酸雾表征，清洗过程中会使用到 50% 硫酸，50%硫酸为外购的成品，无需进一步稀释，直接用于清洗，故本项目使用的硫酸清洗液为稀硫酸，不具有浓硫酸和纯硫酸的强氧化性、脱水性、强腐蚀性等特殊化学性质，参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）附录 B“表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数”可知，项目使用弱硫酸所产生的硫酸雾可忽略不计，但应本项目年使用 50% 硫酸量较大，故清洗过程产生的硫酸雾以少量计，并且项目设置 4 套喷淋塔（4 个 15 米高排气筒）对清洗过程产生的清洗雾气进行清水喷淋处理。硫酸雾有组织排放达到广东省地方排放标准《大气污染物排放限值》
--	--

	(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值要求。无组织排放达到广东省地方排放标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求。符合原环保文件要求。 (3) 焊接废气 项目激光打标和激光焊接工序在光和热的作用下会产生有一定的烟或者灰尘粒子, 以颗粒物计。项目激光焊接是一种高能量密度焊接技术, 可以通过激光束将焊接材料熔化并连接在一起, 因此不需要额外的焊料, 出于对易于操作和安全性的考虑, 激光打标机和激光焊接机被设计制造成一个一体化全封闭的设备, 排放的废气量极少, 且激光打标和激光焊接工序作用时间短, 是一个快速完成的过程, 并且是间歇性的, 故产生的少量烟尘难以估算, 故本项目激光打标和激光焊接工序废气以少量计。颗粒物排放达到广东省地方排放标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求。符合原环保文件要求。 (4) 油雾废气 项目 CNC 对金属零部件在切削、整形加工过程中需要使用切削液进行加工, 切削液使用过程中要经过泵循环、喷射与高速旋转的刀具或攻击激烈撞击和高温蒸发等过程, 这就决定了其油雾产生的原因非常复杂, 机械、物理和化学的因素互相交织, 共同作用。加工过程中切削液油雾的型材主要可以归因于两种机理, 雾化和蒸发。其中雾化是机械能转化为液滴表面能的过程, 主要是由于液体对机床系统内的固定及旋转单元的激烈冲击形成细小液滴漂浮在工作环境中; 蒸发的发生是由于切削处产生大量的热, 这些热量传入切削液使其温度明显高于饱和温度, 在固-液接触面上就发生沸腾并产生蒸汽, 这些蒸汽随后以周围空气中的小液滴或其它粒子为核心凝结, 形成油雾, 主要为微小油滴颗粒。CNC 油雾以挥发性有机物、颗粒物表征, 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》07 机械加工—湿式机加工件—切削液—车床加工、铣床加工、刨床加工、磨床加工、镗床加工、钳床加工、钻床加工、加工中心加工、数控中心加工—所有规模—挥发性有机物—非甲烷总烃—产污系数为 5.64 千克/吨-原料。项目切削液使用量为 35.652t/a, 则项目非甲烷总烃产生量为 201.076kg/a。类比同类
--	--

	型项目可知（类比《广东长盈精密技术有限公司精密电子产品增资扩产项目改扩建项目》中 CNC 加工使用切削液产生的油雾系数 1%，该类比项目已于 2021 年 4 月 1 日通过了东莞市生态环境局审批，批复文号为：东环建〔2021〕1252 号，且该类比项目中的取值依据为类比项目原有的产排污情况，故可参考），切削液油雾产污系数取值为 1%，则项目颗粒物产生量为 356.52kg/a。项目共有 2971 台 CNC，并拟设置 34 套油雾净化设备处理，其中 A 栋共设置 13 套油雾净化设备，排气筒共 8 个（大部分两套设备共用一个排气筒）；BC 栋共有 21 套油雾净化设备，排气筒共 11 个（大部分两套设备共用一个排气筒）。由于项目 CNC 设备参数、性能等差不多一致，且设备数量较大，A、B、C 三栋厂房之间无墙体隔开，均为通用空间，故本次以每台 CNC 使用相同量的切削液计，项目切削液使用总量为 35.652t/a，则每台 CNC 使用切削液量约为 0.012t/a。根据深圳广杰环保（集团）有限公司设计的《深圳市衡亿安科技 ABC 栋 CNC 车间油雾治理项目技术方案》（编号：2023032201-001）以及《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）、《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1 可知，油雾净化设备捕集率收集效率以 90%计，项目 CNC 作业为不连续作业，因此在工作时间内 CNC 均有作业，工作时间以 7200h 计，未被收集的非甲烷总烃在生产车间无组织形式排放，项目非甲烷总烃有组织排放达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值要求，颗粒物有组织排放达到广东省地方排放标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求。非甲烷总烃无组织排放浓度达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。厂区内 VOCs 排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）要求。颗粒物排放达到广东省地方排放标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。符合原环保文件要求。 3、噪声 项目迁扩建前主要噪声源为 CNC 加工中心、清洗线、焊接机、打标机、
--	--

	空压机、研磨机、风机等设备运行过程产生的噪声。项目迁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；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。迁扩建前项目为每天 24 小时工作制，夜间进行生产，厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。 4、固体废物 迁扩建前项目产生的主要固废为一般工业固废、生活垃圾及危险废物。 （1）生活垃圾 迁扩建前项目招聘员工 2700 人，员工生活所产生的生活垃圾，按每人每天 0.5kg 计算，其产生量约 1350kg/d（405t/a）。生活垃圾应避雨集中堆放，收集后统一交环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理。 （2）一般工业固废 主要为包装过程中产生的废包装材料（类别：废复合包装；代码：339-009-07）产生量为 4t/a，金属边角料（类别：废有色金属；代码：39-009-10），产生量约为 366.5t/a。可将其交给相关回收单位回收。 （3）危险废物 主要为项目生产及设备维修与护养过程中会产生的废机油（HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-249-08），产生量为 0.8t/a； 含机油、切削液、研磨液、清洗剂、50%硫酸溶剂、99%NaOH 的桶罐和抹布（HW49 其他废物，900-041-49），产生量为 2t/a； 废切削液、废气处理收集的废油（HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，900-006-09），产生量约为 36t/a； 含油金属废渣（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），其产生量约 124.1t/a； 废槽液产生量为 39.2t/a，其中废硫酸溶液（废物类别：HW34 废酸，废物代码：900-349-34），其产生量约 19.6t/a；废氢氧化钠溶液（废物类别：HW35 废碱，废物代码：900-399-35），其产生量约 19.6t/a； 项目油雾净化器中需定期更换废钢丝网（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），产生量约为 1t/a；
--	---

	废水处理措施产生的废污泥（HW49 其他废物，废物代码：772-006-49），项目废水产生量为 73015.2t/a，废水处理工艺含有深度处理（添加化学药剂），则本项目污泥产生量约为 24.825t/a； 回用水处理过程产生的浓缩液（HW49 其他废物，废物代码：772-006-49），产生量约 3066.6t/a； 贮存在危废间中，定期交由有危废资质的单位拉运处理。 三、原有项目环评、排污许可、竣工环境保护验收情况 项目委托深圳煜晴环境有限公司编制《深圳市衡亿安科技有限公司改扩建项目》，并于 2023 年 8 月 11 日取得深圳市生态环境局龙华管理局环境影响报告表告知性备案回执（深环龙华备【2023】071）（附件 5）；2023 年 11 月应深圳市生态环境局龙华管理局要求，修改完善于 2024 年 01 月 11 日撤回重新上传，并取得告知性备案回执（深环龙华备【2023】071），项目与 2023 年 3 月 31 日办理固定污染源排污登记并取得固定污染源排污登记回执（登记编号为 91440300MA5HBDDG0R001Y），在 2024 年 7 月 11 日办理固定污染源排污登记变更手续（附件 6）；项目于 2023 年 10 月对 34 套油雾废气处理设施（19 个排放口），4 套清洗废气处理设施（4 个排放口）、无组织废气产污工序收集不完全的油雾废气和清洗雾气、噪声、固体废物、危险废物进行验收，2024 年 1 月对废水处理站进行专项验收（见附件 7）。 四、原有污染物治理存在问题及整改措施 迁扩建前项目于 2022 年 12 月因楼顶废气处理设施噪音问题，受到周边居民的环保投诉，建设单位采取隔音、降噪、减震等措施，有效降低了噪音的影响，改善周边居民生活环境，环保噪音投诉问题于 2023 年 6 月得到了解决。 迁扩建项目取得环评备案回执后，应严格按照新环评及其他相关的规定和要求对项目生产过程中产生的废水、废气、噪声和固废等采取相应的措施处理。
--	--

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

一、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，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

本报告引用深圳市生态环境局《深圳市生态环境质量报告书 2023 年度》中 2023 年龙华区环境空气质量状况监测数据，结果如下：

表 3-1 2023 年龙华区监测点空气质量监测数据统计表

污染物	评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	5	60	8.3%
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	26	40	65.0%
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	42	70	60.0%
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	21	35	60.0%
CO	日平均第 95 百分位数	mg/m ³	0.9	4	22.5%
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	μg/m ³	140	160	87.5%

注：臭氧指标采用日最大 8 小时平均值进行达标分析。

由监测数据可知，评价区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测值占标率均小于 100%，空气质量均满足《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。

二、水环境质量状况

项目属于观澜河流域。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14 号），观澜河水质控制目标为Ⅲ类。本报告水环境现状评价引用深圳市生态环境局《深圳市生态环境质量报告书 2023 年度》中清湖桥、放马埔、企坪 3 个监测断面及全河段的监测数据。监测结果如下：

表 3-2 2023 年观澜河水质监测数据统计表 单位：mg/L（节选，标准指数除外）

河流	断面名称	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	高锰酸盐指数	石油类	阴离子表面活性剂
观澜河	清湖桥断面现状值	15	2.6	0.63	3.6	0.026	0.02
	标准指数	0.75	0.65	0.63	0.6	0.52	0.1
	放马铺断面现状值	10	1.9	0.42	2.7	0.024	0.02
	标准指数	0.5	0.475	0.42	0.45	0.48	0.1
	企坪断面现状值	12.3	1.3	0.3	3	0.018	0.03
	标准指数	0.615	0.325	0.3	0.5	0.36	0.15
	全河段	12.4	2	1.3	3	0.023	0.02
	标准指数	0.62	0.5	1.3	0.5	0.46	0.1
	III类标准限值	≤20	≤4	≤1.0	≤6	≤0.05	≤0.2

注：标准限值以观澜河水质控制目标III类为准。根据《地表水环境质量评价办法（试行）》中的规定，地表水水质评价指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的 21 项指标。水温、总氮、粪大肠菌群作为参考指标单独评价（河流总氮除外）。

由上表可知，2023 年观澜河干流共布设 3 个监测断面，自上游至下游分别为清湖桥、放马铺、企坪，均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

三、声环境质量现状

项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，本次评价不进行声环境质量现状监测。

四、生态环境

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。项目用地范围内无生态环境保护目标。

五、电磁辐射

本报告表不涉及电磁辐射的影响评价内容。

六、地下水及土壤环境

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”，项目从事金属制品生产，各污染源均按要求采取防渗措施，项目地下水环境不敏感，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环境保护目标	本评价考虑项目厂界外 500 米范围内大气目标，项目厂界外 50 米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 3-3，项目周边敏感点分布情况见附图十四。					
	表 3-3 主要环境保护目标					
	环境要素	保护目标	方位	距离（m）	性质	环境功能区划
	地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				
	声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标				执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准
	大气环境	福兴围幼儿园	东北	289	学校	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
沙博小区		东	198	居民区		
锦绣华萃公寓		西南	324	居民区		
生态环境	不在深圳市基本生态控制范围内					

污染物排放控制标准	（一）施工期 1、废水 施工作业废水经简易沉淀池沉淀、隔油后回用于施工场地建筑用水及场地喷淋抑尘，不外排。 施工人员的生活污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。 2、废气 施工期扬尘、运输车辆尾气和装修装饰废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值。施工机械废气执行《非道路移动柴油机械限值及测量方法》（GB36886-2018）的Ⅲ类限值。 3、噪声 施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。 4、固体废物 固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）》（2020.4.29）、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。					

表 3-4 本项目施工期应执行的排放标准

环境要素	执行标准名称及级别	污染物		排放标准值（mg/L）
废水	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	pH（无量纲）		6～9
		悬浮物		400
		五日生化需氧量		300
		化学需氧量		500
		氨氮		——
污染物	执行标准	污染因子	最高允许排放速率kg/h	无组织排放监控浓度（mg/m ³ ）
扬尘、运输车辆尾气和装修装饰废气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值	SO ₂	500	0.4
		NO _x	120	0.12
		颗粒物	120	1.0
污染物	执行标准	额定净功率/kw	光吸收系数/m ⁻¹	林格曼黑度系数
施工机械废气	《非道路移动柴油机械限值及测量方法》（GB36886-2018）的Ⅲ类限值	Pmax≥3	0.50	1
		Pmax<37	0.80	
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	昼间 （7:00～23:00）		夜间 （23:00～7:00）
		70dB(A)		55dB(A)
固废	固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《城市生活垃圾管理办法》（第 157 号）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及“2013 年 6 月修订单”、《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单和《国家危险废物名录》（2021 年版）的有关规定。			

(二) 运营期

1、水污染物排放标准

项目所在区域属于观澜水质净化厂(二期)处理范围,生活污水、反冲洗废水和反渗透尾水经化粪池处理后经市政管网排入观澜水质净化厂(二期),生活污水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,反冲洗废水和反渗透尾水执行《地表水环境质量标准》(GB

	3838-2002) 中的Ⅳ类标准。清洗废水、A1 废槽液和除臭喷淋废液经处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005) (工艺与产品用水、洗涤用水) 标准 (其中总氮参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准) 后回用于清洗、研磨和 CNC 工序以及除臭喷淋塔, 不外排。 2、大气污染物排放标准 非甲烷总烃: 项目油雾废气中非甲烷总烃有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》中表 1 挥发性有机物排放限值, 厂界无组织排放执行广东省地方排放标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值, 厂区内非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 3 厂区内无组织排放限值。 硫酸雾: 项目硫酸雾排放执行广东省地方排放标准《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监控浓度限值。 颗粒物: 项目颗粒物排放执行广东省地方排放标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准排放限值及其无组织排放监控浓度限值。 废水处理设施恶臭: 项目废水处理设施产生的臭气浓度、硫化氢、氨气执行天津市《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 表 2 恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值的要求。 3、噪声控制标准 项目所在地声环境功能区划分为 3 类, 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。 4、固体废物管理 固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《国家危险废物名录》(2021 年版) 和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的有关规定。
--	--

表 3-5 本项目应执行的排放标准							
环境要素	执行标准名称及级别	污染物		三级标准限值			
废水	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	pH		6～9			
		SS		400			
		BOD ₅		300			
		COD _{Cr}		500			
		氨氮		——			
	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）（工艺与产品用水、洗涤用水）标准（其中总氮参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）	污染物	洗涤用水	工艺与产品用水	项目执行		
		pH	6.5～9	6.5～8.5	6.5～8.5		
		SS	≤30	—	≤30		
		BOD ₅	≤30	≤10	≤10		
		COD _{Cr}	—	≤60	≤60		
		NH ₃ -N	—	≤10	≤10		
		总氮	—	—	≤15		
		石油类	—	≤1	≤1		
废气	执行标准	标准值					
		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（mg/m ³ ）
	排气筒高度 m			二级标准	项目执行		
	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	非甲烷总烃	/	/	/	/	4.0
		颗粒物	120	48.9	47.13	23.5	1.0
		硫酸雾	35	48.9	18.2	9.1	1.2
	天津市《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	臭气浓度	1000（无量纲）	48.8	/	/	20（无量纲）
		硫化氢	/		0.34	0.34	0.02
		氨	/		3.4	3.4	0.20

	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	污 染 物		最高允许排放浓度（mg/m³）	
		NMHC		80	
	执行标准	污 染 物	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
			20	监控点处任意一次平均浓度值	
噪 声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	类别	昼间（7:00～23:00）	夜间（23:00～7:00）	
		3 类	65dB(A)	55dB(A)	
固 废	固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023，本标准自 2023 年 7 月 1 日起实施）、《国家危险废物名录》（2021 年版）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定。				
备注：项目排气筒高度不能达到高出周围半径 200m 内最高建筑 5m 以上要求，排放速率按高度对应排放速率的 50%					
总量控制指标	广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号）及《深圳市人民政府关于印发<深圳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（深府〔2021〕71 号），对 CODcr、氨氮、总氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量实行控制计划管理，重点行业对重金属排放量实行控制计划管理。				
	(1) 废/污水：				
	项目工业废水处理达标后回用于清洗、研磨和 CNC 工序以及除臭喷淋塔；项目外排废水为生活污水、反冲洗废水和反渗透尾水。反冲洗废水和反渗透尾水中的污染物达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅳ类标准后可与生活污水一同通过化粪池进入市政污水管网排入观澜水质净化厂（二期），生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。本项目水污染物排放总量计入观澜水质净化厂（二期），不单独设水污染物总量控制指标。				
	(2) 废气：项目无 NO _x 排放，故不需设置 NO _x 的总量控制指标。项目迁扩建前非甲烷总烃排放量（有组织+无组织）为 74.396kg/a，项目迁扩建后				

	非甲烷总烃排放量（有组织+无组织）为 74.2262kg/a，排放量减少 0.1698kg/a（VOCs 排放量小于 300 公斤/年），无需进行总量替代。 （3）重金属：无
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	1、施工期水污染防治措施 施工期废水主要是施工废水、施工人员的生活污水。 （1）施工废水：项目地面硬化、基础浇筑施工使用商品混凝土，不在现场进行搅拌，不产生混凝土搅拌废水。施工废水主要包括：施工机械跑、冒、漏、滴的油污及露天机械经雨水冲刷后产生的含油污水；施工物料、施工泥渣、生活垃圾受雨水冲刷产生的污水；地基工程中产生的打桩废水；机械设备运转的冷却水和洗涤水；混凝土养护废水。施工废水中污染物主要有COD_{cr}、SS、石油类等。施工废水经沉淀、隔油后回用于施工场地建筑用水及场地喷淋抑尘。 （2）生活污水：施工期生活污水主要是施工人员生活污水。项目位于观澜水质净化厂（二期）纳污范围，区域配套市政污水管网已建设完善。项目施工期生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入南山水质净化厂深度处理。 施工期废水经上述措施处理后，基本不会对附近地表水产生影响。 2、施工期大气污染防治措施 施工期的大气污染源主要来自于施工扬尘、道路扬尘、施工机械燃油废气、汽车尾气和建筑物装修过程中产生的挥发性有机废气等。 （1）扬尘：根据《深圳市扬尘污染防治管理办法》、《建设工程扬尘污染防治技术规范》（SZDB/Z247-2017）、《深圳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发实施<“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025年）>的通知》（深污防攻坚办〔2022〕30号）等关于工地扬尘污染防治措施的相关规定要求，本项目在施工期的扬尘污染控制措施为： ①落实工地扬尘治理“7个100%”治理措施：建设工程工地100%落实、施工围挡及外架100%全封闭、出入口及车行道100%硬底化、出入口100%安装冲洗设施、易起尘作业面100%湿法施工、裸露土及易起尘物料100%覆盖、出入口100%安装TSP在线监测设备。
---------------------------	--

	②施工期间的料堆、土堆等应采取防起尘的措施，挖出的无需回填的渣土应及时清运，运输车辆要采用防止散落和尘土飞扬的措施，防止施工现场的尘土向四周扩散。一旦有渣土、建材撒落应及时清扫。 ④加强运输管理，散装车不允许超高、超载，文明装卸，以免物料颠簸洒出。 ⑤加强对施工机械的维修、保养，禁止使用柴油的机械超负荷运行，减少烟度和颗粒物的排放。 ⑥进出施工现场车辆在进出口用水将车轮冲洗，同时要求运输车辆在进出施工现场时减慢行驶速度，以缓解施工扬尘污染影响。 ⑦配合公安等部门对工地周围道路组织的组织，避免因施工造成交通堵塞，减少由此引起的车辆怠速行驶引起的尾气排放。 ⑧建设单位应与施工单位签订的施工承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任。 ⑨由建设单位落实扬尘在线监控资金，施工单位作为安装扬尘在线监控直接主体，根据有关法规的要求，及时落实在线监测系统的安装，控制施工期的扬尘对周边环境产生的影响。 ⑩将禁止使用高挥发性有机物含量涂料的要求列入工地文明施工日常管理，开展全市建筑装饰装修工程涂料、胶粘剂抽样执法检查。对不遵守以上要求的，记入不良信用信息记录，并将信息通报市场监管等有关部门。 工地上所有裸露地面应经常洒水，使其保持一定湿度，使行车或刮风时不致形成大量扬尘。进出施工现场车辆在进出口用水将车轮冲洗，同时要求运输车辆在进出施工现场时减慢行驶速度，以缓解施工扬尘污染影响。 （2）施工机械和车辆的废气：施工机械及运输车辆运行产生的燃油废气主要污染物为SO₂、CO、NO_x等。一般情况下，在工地内运行的机械及载重卡车的废气污染影响范围仅局限于施工工地内，加强施工机械及运输车辆的养护，保证不排放未完全燃烧产生的黑烟，废气对界外区域影响不大。
--	--

项目施工单位必须使用符合《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）要求的非道路移动机械。施工期间将非道路移动机械排气监管要求纳入工地文明施工日常管理，对无法提供全部施工机械排气检测合格报告的施工单位，依法责令整改，记入不良信用信息记录。划定禁止使用高排放非道路移动机械区域(低排区)，禁止在低排区内使用未加装DPF的国 II 及以下标准燃油挖掘机、装载机、推土机、打桩机。建成非道路移动机械排气污染在线管理监控平台和排气污染防治数据信息系统，督促施工单位将施工机械信息录入非道路移动机械排气污染数据信息系统。

（3）装修废气：项目装修期间可能使用有机胶粘剂、化学涂料等有机物，这些有机物大多会产生挥发性有机化合物（VOCs），可能短暂地影响到室内空气环境，直接影响到室内人员的生活环境及身体健康。如不采取必要的室内空气污染物控制措施，使其达到室内空气环境的相关标准，必将对人体健康造成危害。因此，在选择装修材料和涂料的时候应选用对环境污染小、有益于人体健康的建筑材料产品；室内装修材料应采用符合国家现行有关标准规定的环保型装修材料，应防止装修材料中有毒、有害气体的挥发导致室内空气污染，危害人体健康。建设单位采用符合标准的建筑材料，保证建材、有机溶剂和辅助添加剂无毒无害，做到健康设计原则，并加强室内通风，可有效防止装修材料中有毒、有害气体的挥发导致室内空气污染，基本不会对周边环境产生较大的影响。

3、施工期噪声污染防治措施

项目施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工期噪声对周围一定距离的环境会造成影响。为确保厂界施工噪声达标，减轻对附近声环境的影响，建筑施工期间应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对噪声污染进行控制，为减小施工噪声对周围环境产生的影响，本评价提出的噪声污染防治措施如下：

（1）在施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。

(2) 施工单位要合理安排施工作业时间，夜间（22:00~6:00）、中午（12:00~14:00）禁止一切产噪设备施工，以免影响附近居民及原院区内病患的休息。如因建筑工程工艺要求或特殊需要必须连续作业而进行夜间施工的，施工单位必须提前7日持建管部门的证明向当地环境保护主管部门申报施工日期和时间，并在周围噪声敏感点张贴告示，经环境保护主管部门批准备案后方可进行夜间施工。

(3) 施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理制定施工计划、合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

(4) 加强管理，对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

(5) 本项目使用高噪声设备时需设置临时隔声围墙、吸声屏障或移动隔声屏障，减少其噪声对周边敏感点的影响。

(6) 减少交通噪声，进出车辆和经过敏感点的车辆限速、限鸣。

(7) 尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等；采用安装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；加强机械设备、运输车辆的保养维修，保证其处于良好的工作状态。

4、施工期固体废物污染防治措施

项目施工期固体废物环境保护措施具体如下：

(1) 建筑垃圾：项目建筑垃圾主要为余土等，大量的建筑垃圾堆放不仅影响城市景观，而且还容易引起扬尘等环境问题，为避免这些问题的出现，对施工中产生的固体废物能回收利用部分回收利用，不能回收利用部分必须及时处理。

(2) 工程弃土：对废土应及时清运到需要填方的部位加以利用，不能利用的弃方应选择远离水体的地方进行妥善堆放，项目产生的建筑垃圾及弃土等应向有关部门提出申请，经核准并按规定缴纳建筑垃圾处置费用后方可处置。清运建筑垃圾的车辆应按指定的地点、时间、路线装载和处置建筑垃圾，不得随意倾倒、沿途丢弃、遗撒建筑垃圾。建筑垃圾运输车

	驶出施工场地和消纳场地前，并且避免从人流、客流量大的交通要道及城市中心繁华区域穿行。 (3) 施工人员的生活垃圾：本项目生活垃圾集中收集后定点堆放，由市政环卫部门统一收集后及时清运。 (4) 建设单位应要求施工单位规划运输，加强管理，建筑垃圾应尽量分类后回收利用，对无利用价值的废弃物应送至建筑垃圾填埋场，而不能随意丢弃倾倒，以减少对周围环境的影响，同时运输车辆应覆盖毡布，防止运输中扬尘或洒落。 5、生态影响 由于建设项目施工时涉及到基础开挖、土方充填，将有可能增加水土流失；在建设初期如不能进行较好的固土，短期内也将不可避免地会引起一定程度的水土流失；另外一平三通、平整场地等环节将改变原来的地形地貌，破坏地表植被。 建设单位施工期应通过采取动土前在项目周边修建临时围墙、及时夯实回填土、及时绿化、施工道路采用硬化路面；在施工现场建排水沟，防止雨水冲刷场地，在排水沟出口处建沉淀池，使雨水经沉淀池沉清后再外排等措施，尽力减少施工期水土流失。施工结束后应有计划的进行植被恢复措施，如植树、绿化等。绿化应采取点、线、面结合的立体绿化方式，以树、灌木、草等互补种植。 综上所述，本项目建设过程中经采取上述相应的污染防治措施后，项目施工期对环境的影响能够得到有效控制，处于可接受的影响范围内。同时，项目施工期对环境的影响属于局部、短期、可恢复性的，随着施工期的结束，施工期对环境的影响将逐渐消失。
运营期环境影响和保护措施	一、营运期污染源强估算 1、废水 (1) 生活污水 项目劳动定员 3000 人，有 3000 名员工在厂区内食宿，参照《广东省

地方标准用水定额 第三部分：生活》规定，国家行政机关办公楼-有食堂和浴室的生活用水定额按 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ 计，项目员工年工作 300 天。则员工生活用水量为 150t/d ，即 45000t/a 。生活污水产生系数取 0.9，则项目员工生活污水产生量为 135t/d ，即 40500t/a 。

根据《排水工程（下册）》（第四版）“典型生活污水水质”中“低浓度水质”，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，产生的浓度分别为 250mg/L 、 100mg/L 、 100mg/L 、 25mg/L 。

（2）生产废水

①喷淋浓缩液

喷淋吸收塔用水日常循环使用，定期更换。根据建设单位提供的资料，1 台喷淋塔的容积和为 1m^3 ，喷淋塔储水槽的有效容积为总容积的 80%，即 0.8m^3 。项目喷砂废气设计风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔气液比为 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，项目喷淋塔循环水量根据气液比 $0.5\text{L}/\text{m}^3$ 计算，则喷砂废气喷淋塔水循环量为 $15\text{m}^3/\text{h}$ 。喷淋塔水循环使用，定期更换，一个季度更换一次，每次更换需要新鲜用水 $0.8\text{t}/\text{次}$ ，年用水量为 3.2t/a ，本项目设有 2 台喷砂废气喷淋塔，则喷砂废气喷淋塔废水产生量为 6.4t/a 。另喷淋塔运行过程水会蒸发损耗，须定期补充新鲜水，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），喷淋塔废水损耗量按照循环水量的 1% 计算，单台喷淋塔补充新鲜水量为 0.15t/a ，2 台喷淋塔补充新鲜水总量为 0.3t/a 。

1 台碱性喷淋塔的容积和为 1m^3 ，碱性喷淋塔储水槽的有效容积为总容积的 80%，即 0.8m^3 。项目一楼清洗雾气设计风量为 $24000\text{m}^3/\text{h}$ ，二楼清洗雾气设计风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，三、四楼清洗雾气设计风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ 。项目碱性喷淋塔循环水量根据气液比 $0.5\text{L}/\text{m}^3$ 计算，则清洗雾气碱性喷淋塔水循环量分别为 $12\text{m}^3/\text{h}$ 、 $6\text{m}^3/\text{h}$ 、 $7.5\text{m}^3/\text{h}$ 。碱性喷淋塔水循环使用，定期更换，一个季度更换一次，每次更换需要新鲜用水 $0.8\text{t}/\text{次}$ ，年用水量为 3.2t/a ，本项目设有 3 台清洗雾气碱性喷淋塔，则清洗雾气碱性喷淋塔废水产生量为 9.6t/a 。碱性喷淋塔废水损耗量按照循环水量

的 1%计算，则 3 台碱性喷淋塔补充新鲜水量分别为 0.12t/a、0.06t/a、0.075t/a，3 台碱性喷淋塔补充新鲜水总量为 0.255t/a。

废水处理站除臭喷淋塔，蓄水容积均为约 3m³，喷淋塔储水槽的有效容积为总容积的 80%，即 2.4m³。项目除臭喷淋塔设计风量为 20000m³/h，项目喷淋塔循环水量根据气液比 0.5L/m³ 计算，则除臭喷淋塔水循环量为 10m³/h。喷淋塔水循环使用，定期更换，一个季度更换一次，每次更换需要回用水 2.4t/次，年用水量为 9.6t/a，则废水处理站除臭喷淋塔废水产生量为 9.6t/a，废水处理站喷淋塔废水进入废水处理站进行处理。喷淋塔废水损耗量按照循环水量的 1%计算，喷淋塔补充回用水量为 0.1t/a。

综上，本项目清洗雾气、喷砂废气喷淋塔使用新鲜水水量为 16.555t/a，其喷淋塔废水产生量为 16t/a，产生喷淋废液经高温蒸馏废液处理设施进行蒸发浓缩，蒸发量为 14.4t/a，蒸发后的喷淋浓缩液产生量为 1.6t/a，喷淋浓缩液交由有危险废物处理资质单位拉运处理。废水处理站除臭喷淋塔回用水用量为 9.7t/a，进入废水处理站喷淋废水量为 9.6t/a。

②研磨废液

项目研磨工序设有 24 台研磨机（每台有效水容积为 0.05t），研磨过程是在研磨机加入工件、研磨液、回用水进行研磨加工，研磨过程产生的研磨废水含有金属铝合金的废渣，将废渣捞起，统一收集处理，交由回收利用单位拉运处理，除去废渣的研磨废液循环使用。加入的研磨液和回用水的比例为 1:4，研磨液年使用量为 7.7t，需要回用水 30.8t/a，迁扩建后每年更换一次研磨废液，共 24 台研磨机，研磨机有效水容积为 0.05t，则研磨废液产生量为 1.2t/a，交由有危险废物处理资质单位拉运处理。

③切削浓缩液

项目 CNC 加工过程使用切削液需要兑水（用水为回用水），根据建设单位提供资料，项目一年切削液使用量为 35.652t，切削液和水的比例为 2:8，则需要回用水 0.475t/d（142.608t/a）。项目切削液废水经高温蒸馏废液处理设施处理，蒸发量约 160.434t/a，高温蒸发后废切削液产生量为 17.826t/a，切削浓缩液作为危废交由有危废处理资质公司拉运处理。

④清洗废水

	(1) I 型清洗机清洗废水 项目清洗工序设有 1 台 I 型清洗机（每个槽有效水容积为 0.1t）作为备用进行清洗，每套清洗机设有 10 个槽，每台设备 1 个槽添加 99%NaOH 进行清洗，1 个槽添加 50%硫酸溶剂+清洗剂进行清洗，8 个槽使用纯水进行清洗，清洗方式为浸泡式，因此无需频繁更换，8 个槽（0.8t）的清洗用水约 2 天更换一次，年使用 120t/a 清洗用水（纯水），损耗量约 10%，则清洗废水量为 108t/a（0.36t/d）。 (2) II 型清洗机清洗废水 项目清洗工序使用 II 型清洗机进行清洗。项目设有 5 台 10 槽的清洗机，设备年作业时间为 300 天（24h/d）。清洗机清洗过程首先在除油槽加入 99%NaOH 进行清洗，每周更换一次，然后经过纯水槽采用逆流式漂洗，再进入除油槽加入 50%硫酸溶剂+金属清洗剂进行清洗，每季更换一次，然后经过纯水槽采用逆流式漂洗，最后经过 2 道喷淋槽进行清洗，逆流式漂洗即纯水由最后一级纯水槽底部进入，然后通过最后一级纯水槽上部的溢流口逆流到倒数第二级纯水槽中继续清洗，依次类推，最终纯水从第一级纯水槽上部溢流口溢流出去进入水管道，漂洗的方向与工件的流动方向相反。其具体废水量见下表。 由下表可知，一台清洗机约用水总量 $9992.657+510.543=10503.2\text{t/a}$，则 5 台清洗机约用水总量为 175.05t/d（52516t/a），故项目清洗废水产生量约为 $10368\times 5=51840\text{t/a}$（$172.8\text{t/d}$），A1 废槽液产生量为 $30.1\times 5=150.5\text{t/a}$（$0.5\text{t/d}$）。主要污染因子为 pH、$\text{COD}_{\text{cr}}$、$\text{BOD}_5$、$\text{NH}_3\text{-N}$、SS、总氮、石油类，清洗废水、A1 废槽液经废水处理措施回用水系统处理后回用于清洗、研磨和 CNC 工序以及除臭喷淋塔，A4 废槽液交由有危废资质的公司处理。 根据下表可知，一台清洗机约回用水量 9992.657t/a，则 5 台清洗机回用水量为 166.54t/d（49963.285t/a），故还需补充纯水 8.51t/d（2552.715t/a）。
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-1 本项目单台清洗机清洗废水产生情况表																
	槽 体 编 号	名 称	主要 成分 及浓 度	有效 容积 (m³)	槽 体 数 量 (个)	工 作 时 长 (h/d)	排 水 方 式	进 水				废 水 种 类	出 水				
								溶液/溶质 补 充		纯 水	回用 水		排水量 (m³/d)	排水量 (m³/a)	损耗量 (m³/d)	损耗量 (m³/a)	废液量 (m³/a)
								种类	用 量 (t)								
	A1	除 油	99% NaO H	0.7	1	24	7 天 更 换 1 次	99% NaO H	2.2	38. 4	/	废 槽 液	/	/	0.035	10.5	30.1
A2	水 洗	回 用 水	0.7	1	24	溢 流 8 L/ mi n	/	/	/	10.5	清 洗 废 水	11.52	3456	0.035	10.5	/	
A3	水 洗	回 用 水	0.7	1	24	逆 流	/	/	/	3466. 5*1	清 洗 废 水	/	/	0.035	10.5	/	

	A4	除油	50%硫酸溶剂+清洗剂	0.7	1	24	7天更换1次	50%硫酸溶剂+清洗剂	50%硫酸溶剂16t; 清洗剂11.8t	12.8	/	废槽液	/	/	0.035	10.5	30.1
	A5	水洗	回用水	0.7	1	24	溢流8 L/min	/	/	/	10.5	清洗废水	11.52	3456	0.035	10.5	/
	A6	水洗	回用水	0.7	1	24	逆流	/	/	/	10.5	/	/	/	0.035	10.5	/
	A7	水洗	回用水	0.7	1	24	逆流				10.5	/	/	/	0.035	10.5	/
	A8	水洗	回用水	0.7	1	24	逆流	/	/	/	3466.5*1	/	/	/	0.035	10.5	/
	A9	喷淋	回用水	0.7	1	24	喷淋	/	/	/	1738.5	清洗	5.76	1728	0.035	10.5	/

						4 L/ mi n					废 水						
A1 0	喷 淋	回用 水、 纯水 *2	0.7	1	24	喷 淋 4 L/ mi n	/	/	459 .34 3	1279. 157	清 洗 废 水	5.76	1728	0.035	10.5	/	
合计							/	20.8 4	510 .54 3	9992. 657	/	34.56	10368	0.35	105	60.2	

注：（1）每天损耗量以槽体容量 5%计算。

（2）“*1”该数据核算过程：该清洗为逆流逐级清洗，溢流速度为 8L/min，故所需水量为=排水量+损耗量=8L/min×60min/h×24h/d×300d/a×10⁻³+10.5=3466.5t/a。

（3）“*2”表示喷淋清洗先使用回用水，回用水使用完后补充纯水。

（4）项目清洗过程：项目为逆流逐级清洗，项目工件由 A1 槽浸泡后，工件输入到第一级水洗槽 A2，再进入 A3 槽，水流由 A3 槽输入回用水，溢流水到 A2 槽，从 A2 槽流出清洗废水；接着再进行除油槽 A4 浸泡，工件输入到水洗槽 A5，再依次进入 A6、A7、A8 槽，水流由 A8 槽输入回用水，溢流水到 A7、A6、A5 槽，从 A5 槽流出清洗废水；最后经 A9-A10 喷淋槽进行喷淋。

由上表可知，项目迁扩建后 5 台清洗机清洗废水和 A1 废槽液产生量为 51990.5t/a，A4 废槽液产生量为 150.5t/a，废槽液作为危废

交由有资质的单位处理，清洗废水和 A1 槽废槽液经废水处理设施处理后回用于清洗、研磨和 CNC 工序以及除臭喷淋塔。

(5) 由于项目迁扩建后第一次运行，无回用水，因此首次清洗用水采用自来水，根据核实，项目设有清洗机 5 台，首次投用为 1 台投入使用，该废水处理设施与迁扩建项目同步运行，故首台清洗机首次投入使用才会使用自来水 $(9992.657+510.543/0.6) \div 300 \approx 36.145\text{t}$ ，其余均使用回用水，该次用水仅为首次，其后均按上表核算使用，故该用水量仅在企业停止运营中纳入，不纳入日常使用。

(6) 本项目单台设备的清洗废水产排情况详见表 4-1，本项目除油槽因日常的损耗以及更换需要定期补充相应的溶液，其中溶液中的 99%氢氧化钠、50%硫酸溶剂+清洗剂需要与纯水进行配备制成。因此除油槽用水中纯水的用量情况详见下表。

表 4-2 本项目除油槽用水调配情况

槽体名称	添加药剂名称	单个槽体溶液损耗量 m ³ /a	单个槽体添加的药剂重量 t/a	原辅材料使用情况			
				名称	用量t/a	名称	用量t/a
A1除油槽	99%NaOH	10.5	2.2	99%NaOH	11	纯水	192
A4除油槽	50%硫酸溶剂+清洗剂	10.5	27.8	50%硫酸溶剂	80	纯水	64
				清洗剂	59		

综上所述，本项目除油槽用水量为 256m³/a，均来自于纯水制备系统中产生的纯水。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

⑤洗地浓缩液

由于工件在转移工程中会带出部分水，项目每天需要对清洗区进行一次冲洗（用水为自来水）。根据建设单位提供的资料可知，项目 10 天清洗一次（一年以 300 天计），一次用水约为 3t，项目地面清洗用水量约为 0.3t/d（90t/a），损耗量按 10%计算，损耗量为 0.03t/d（9t/a），则项目地面清洗废水产生量 0.27t/d（81t/a），该洗地废水经高温蒸馏废液处理设施进行蒸发浓缩，蒸发量为 72.9t/a，洗地废水浓缩液产生量为 8.1t/a，洗地浓缩液作为危废交有危废处理资质公司拉运处理

⑥纯水制备废水

项目迁扩建后清洗需使用纯水，本项目配有 1 套纯水制备设备，最大制水能力为 10m³/h，使用自来水作为水源，纯水制备处理工艺为砂滤（石英砂）、活性炭过滤、精密滤、RO 反渗透。项目纯水制备产生的废石英砂、活性炭、RO 膜均交给供应商回收处理。

①反冲洗废水：纯水制备过程中会产生 RO 反渗透浓水，定期对砂滤（石英砂）、活性炭过滤进行反冲洗，产生的废水有砂滤罐反冲洗废水、炭罐反冲洗废水，主要污染物为 CODcr、SS。根据建设单位提供的资料，反冲洗使用纯水量 0.06t/d（18t/a），废水产生量为 0.06t/d（18t/a）。
②尾水：项目需使用纯水约 120+2552.715+18=2690.715t/a（8.97），制水率 60%，则需用自来水水用量为 4484.525t/a（14.95），尾水产生约为 1793.81t/a（5.98t/d）。
项目制备纯水使用自来水，尾水和反冲洗水主要含无机盐类（钙盐、镁盐、钠盐等）及其他矿物质，水质简单，参考深圳拜尔洛克生物技术有限公司委托检测公司对反渗透尾水、反冲洗低浓度废水进行采样检测的检测报告（报告编号：PHT477935590）（详见附件 4），根据检测报告可得废水水质优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，可排入市政管网中。

表 4-3 反渗透尾水排放浓度

类型	检测项目及结果（单位 mg/L）	
	CODcr	SS
反渗透尾水	7	未检出（<4）

《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准		30	——
------------------------------------	--	----	----

表 4-4 反冲洗废水主要污染物排放浓度及标准排放浓度		
类型	检测项目及结果 (单位 mg/L)	
	CODcr	SS
反冲洗低浓度废水	15	未检出 (<4)
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准	30	——

(3) 废水污染防治设施

①生活污水污染防治设施

项目所在地属于观澜水质净化厂（二期）服务范围内，生活污水经过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。

②喷淋浓缩废液、研磨废液、切削浓缩废液、洗地浓缩废液污染防治设施

喷淋浓缩液、研磨废液、切削浓缩液、洗地浓缩液全部都交由有危险废物处理资质的单位拉运处理，不外排。

③反渗透尾水、反冲洗废水污染防治措施

项目产生的纯水反渗透尾水和反冲洗废水经化粪池预处理后经市政管网排放进入观澜水质净化厂（二期）。

表 4-5-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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	排放类型
				编号	名称	工艺	技术是否可行			
生活污水	CODcr、BOD5、SS、NH3-N	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型	TW001	化粪池	沉淀、厌氧发酵	是	DW001	符合	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
反	COD	进	间断排放，	T	化	沉	是	D	符合	☒ 企业总排

渗透尾水	cr	入城市污水处理厂	排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型	W001	粪池	淀、厌氧发酵		W001		☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☒ 车间或车间处理设施排放口
反冲洗废水	CODcr	进入城市污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型	TW001	化粪池	沉淀、厌氧发酵	是	DW001	符合	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-5-2 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂
	经度	纬度					
DW001	114.071592053	22.709759231	4231.81	进入水质净化厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型	/	观澜水质净化厂(二期)

④清洗废水、A1 槽废槽液、除臭喷淋塔废液污染防治设施

综上所述,项目清洗废水、A1 槽废槽液、除臭喷淋塔废液一并经废水处理措施回用水系统处理后回用于清洗、研磨和 CNC 工序以及除臭喷淋塔,根据广东东曦环境建设有限公司设计的《深圳市衡亿安科技有限公司清洗机生产废水处理工程》可知,设置 1 套废水处理设施,设计处理规模为 300m³/d (其中 A1 槽废槽液 30m³/d,其他槽清洗废水和除臭喷淋塔废液 270m³/d),系统运行周期为 24h/d,采用两段处理工艺,A1 槽废槽液先经“破乳+混凝+絮凝+压滤+环流生物反应器+砂炭过滤器 UF 系统+RO 系统”预处理后,与其他槽清洗废水混合,再经“调 pH+混凝+沉淀+TMF+活性炭过滤器+RO 系统”的处理工艺,反渗透浓水经低温蒸发后,蒸发液回用,浓缩液拉运处理。根据废水处理工艺水平衡可知,A1 槽废槽液经处理后,产

水率为 63.1%，浓缩液产生率为 1.4%，A1 槽废槽液产生量为 150.5t/a，则浓缩液产生量为 2.11t/a，产水量为 94.97t/a；预处理后的 A1 槽废槽液、其他槽清洗废水和除臭喷淋废液经处理后，产水率为 98.6%，浓缩液产生率为 1%，预处理后的 A1 槽废槽液、其他槽清洗废水和除臭喷淋废液产生量为 52052.57t/a，则浓缩液产生量为 520.53t/a，产水量为 51323.83t/a，项目浓缩液总产生量为 522.64t/a，交由有危险废物处理资质单位拉运处理。故本项目无工业废水外排。

经上述处理后，不会对周围水体环境造成不良影响。

(4) 依托污水处理设施的环境可行性评价

①生活污水治理设施可行性分析

本项目生活污水具有较高的可生化性，采用通用的三级化粪池处理相当于一个小型的厌氧好氧生化系统，经处理后污水排入观澜水质净化厂（二期）是可行的，项目生活污水处理工艺如下。

三级化粪池：三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由第一池流至第三池，以达到沉淀和杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第三池粪液可成为优质化肥。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为 3F：上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣数量显著减少。经前两池的处理后，粪液已基本无害化，流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭，第三池主要起储存作用。

表 4-6 生活污水主要污染物产生浓度、产生量及排放浓度、排放量

生活污水量 (40500t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	治理效率(%)
---------------------	-------	----------------	--------------	----------------	--------------	---------

		CODcr	250	10.125	212.5	8.60625	15
		BOD ₅	100	4.05	91	3.6855	9
		SS	100	4.05	70	2.835	30
		NH ₃ -N	25	1.0125	25	1.0125	0
	反渗透尾水量 (1793.81t/a)	CODcr	7	0.01255 67	5.95	0.010673 1	15
	反冲洗废水量 (18t/a)	CODcr	15	0.00027	12.75	0.000229 5	15

②依托观澜水质净化厂（二期）的可行性分析

观澜水质净化厂（二期）现有建设规模：24 万吨/日、8760 万吨/年，2023 年处理能力为 7693.27 万吨/年，剩余处理水量为 1066.3 万吨/年。项目属于观澜水质净化厂（二期）服务范围，外排污水量约为 42311.81t/a，仅占水质净化厂处理量的 0.397%，比例很小。

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，项目所在地为观澜水质净化厂（二期）集水范围，污水可接驳排入污水管网。

因此，本项目外排的废水纳入观澜水质净化厂（二期）是可行的，废水经观澜水质净化厂（二期）进行集中处理后达标排放，污染物排放量相对较少，对纳污水体的水质不会造成不良影响，故评价认为环境影响可以接受。

③废水处理设施技术可行性分析

本项目清洗废水、A1 废槽液和除臭喷淋塔废液处理量约为 173.69t/d（52108.1t/a），设置 1 套废水处理设施，设计处理规模为 300m³/d（其中 A1 槽废槽液 30m³/d，其他槽清洗废水 270m³/d），系统运行周期为 24h/d，采用两段处理工艺，A1 槽废槽液先经“破乳+混凝+絮凝+压滤+环流生物反应器+砂炭过滤器 UF 系统+RO 系统”预处理后，与其他槽清洗废水、除臭喷淋塔废液混合，再经“调 pH+混凝+沉淀+TMF+活性炭过滤器+RO 系统”的处理工艺，反渗透浓水经低温蒸发后，蒸发液回用，浓缩液拉运处理。废水处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）（工艺与产品用水、洗涤用水）标准中较严值（其中总氮参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）后回用于清洗、研磨和 CNC 工序以及除臭喷淋塔，不外排。具体处理工艺流程见

[illegible]

核心工艺简介:

TMF 过滤系统：①选择了现最先进的高效微滤膜处理系统。设备操作简单、出水稳定达标可满足即将颁布新的国家更严格的排放标准、维护容易、一次性投入成本也比较低且日后水量增加不需再作土建工程，只需增

加高效微滤膜处理系统即可。②取代沉淀池：混凝沉淀是传统的污水处理过程中必要的流程，在此过程中实现固液的分离。为了加快固液分离的速度要添加助凝剂(PAC)。在整个的固液分离过程中，上清液会夹带有悬浮的微细颗粒，因此要达到稳定而严格的排放标准是有困难的。除此之外，上清液中还含有一定量未反应完全的聚凝剂，不经过一系列的过滤设备就进入反渗透系统会导致反渗透膜的阻塞。改变了传统工艺反应后必须设沉淀的局限。大大降低了厂家建设环保设施的土建成本。

③节约了药剂处理成本，传统工艺在混凝反应时，需要加入凝聚剂（PAC）。且在污泥浓缩时进入脱水机时也需要加入凝聚剂（PAC）。使用 DF 膜时不需要加入 PAC 且 DF 膜是通过不断的浓缩，使药剂不断的循环流动充分反应。使用的药剂可比传统工艺节省 30%左右。

环流生物池：环流反应生化池集缺氧、好氧及沉淀池于一体，单位空间利用率高，生化处理效果好，通过内部特殊结构划分缺氧区、好氧区、沉淀区。缺氧区中，由于原污水浓度较高，内含大量的氨氮等污染物。缺氧与好氧区内置循环，有利于微生物生长，提高其活性。循环活性污泥作为反硝化细菌的载体，污水在兼氧的条件下，由兼性脱氮菌将 $\text{NO}_2\text{-N}$ 和 $\text{NO}_3\text{-N}$ 还原成 N_2 ，排入空气中，同时有机物分解，完成脱硝过程，最后达到脱氮同时去除大量有机物使污水得到净化。好氧区中，鼓风机充分供应氧气，通过好氧微生物氧化作用，将废水中的有机物氧化分解及好氧聚磷反应，达到净化目的。最终污水进入沉淀区，进行泥水分离。污泥通过重力沉降回到循环系统中，上清液通过溢流堰进入下一单元处理。环流反应生化池兼有活性污泥法功效及沉淀池分离功能，污水与微生物广泛接触。在微生物的新陈代谢功能的作用下，污水中的污染物得到去除，最终污水得到净化，并对活性污泥高效拦截，防止微生物流失，发挥了活性污泥的最大化利用。

砂碳过滤器：它是一种利用过滤介质去除水中各中悬浮物、微生物、以及其他微细颗粒，最终达到降低水浊度、净化水质效果，正常工作时，需过滤的水通过进水口达到介质层，这时大部分污染物被截留在介质上表面，细小的污物及其他浮动的有机物被截留在介质层内部，以保证生产系

统不受污染。精密过滤器：在本系统中是去除悬浮物的最后保障，本工程采用的微孔膜过滤，其过滤机理是机械拦截，根据反渗透膜生产厂家的测定，采用过滤精度为 $5\mu\text{m}$ 的过滤器，能保证反渗透膜不被大颗粒的悬浮物伤害。反渗透装置配置 1 台 $5\mu\text{m}$ 保安过滤器，以防止大颗粒物进入高压泵及反渗透膜。保安过滤器的外壳采用不锈钢，内装精度为 $5\mu\text{m}$ 滤芯。

超滤系统：超滤膜组件是一种中空纤维外压式超滤膜组件，超滤膜中空丝外径 1.3mm，超滤膜平均截留分子量为 80000 道尔顿。超滤膜的材料为 PVDF，可用于除去水中的悬浮物、胶体、微生物等；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、微生物等被截留在超滤膜的外表面，这些截留物质可能会在膜的外表面集聚，所以需要定期对超滤膜组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。超滤装置设置有正冲和反冲洗功能。当装置运行时冲洗阀启动冲洗 300 秒，以后每 30 分钟正冲 1 次，每次 300 秒；超滤装置每连续运行 2 个小时反洗 1 次，每次 120 秒。这样可以将膜表面的一些沉积物冲掉，恢复膜的性能，提高产水量，并能延长膜的寿命。冲洗水排至废水调节池。

高压 RO 系统：反渗透系统由反渗透膜(RO)、高压泵及为保护反渗透膜而设置的保安过滤器组成。主要包括系统泵、反渗透装置（反渗透膜及膜壳、机架、电控箱）、冲洗/清洗装置及中间水箱。反渗透的基本工作原理是：运用特制的高压水泵，将原水加至 6—20 公斤压力，使原水在压力的作用下渗透过孔径只有 0.0001 微米的反渗透膜。化学离子和细菌、真菌、病毒体不能通过，随废水排出，只允许体积小于 0.0001 微米的水分子和溶剂通过。保安过滤器内装有过滤孔径为 $5\mu\text{m}$ 的滤芯。这些滤芯会过滤掉任何尺寸大于 $5\mu\text{m}$ 的颗粒。对下游 RO 膜起到保护作用，否则 RO 膜表面极易结垢。较常用的渗透膜类别为聚酰胺膜，膜型式为卷式复合膜，该种型式的膜的除盐率可达 99.5%。整个水处理系统采用 PLC 控制实现自动运行，能够长期连续稳定运行。

低温蒸发系统：低温蒸发的工作原理是通过降低蒸发中的压力来降低溶液的沸点，处理效率为 2t/h。蒸发罐由真空泵抽至真空状态，真空度约

为-96kpa。在此压力下，水的沸点为 33℃。溶液通过强制循环泵连续循环和雾化到热交换器，并蒸发溶液中的水；然后通过冷凝装置冷却水蒸汽。同时，低温蒸发越接近环境温度。无大温差换热，很大限度地减少热损失，达到节能的目的。整套设备在真空环境中低温蒸发，节能效果明显。

根据广东东曦环境建设有限公司设计的《深圳市衡亿安科技有限公司清洗机生产废水处理工程》及生产原水检测报告，根据生产原水检测报告，项目石油类未处理前可达到回用标准，故本次不对石油类去除率进行分析，项目废水原水水质、各工艺对污染物的去除效率、出水水质要求如下表所示：

表 4-7 废水处理设施废水执行标准一览表

序号	指标名称	单位	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）（工艺与产品用水、洗涤用水）标准中较严值（其中总氮参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（（GB18918-2002）一级 A 标准）
1	pH	无量纲	6.5~8.5
2	COD _{Cr}	mg/L	60
3	BOD ₅	mg/L	10
4	氨氮	mg/L	10
5	SS	mg/L	30
6	总氮	mg/L	15
7	石油类	mg/L	1.0

本项目清洗废水原水水质参考本项目迁扩建前清洗废水的检测报告深圳市虹彩技术检测有限公司（报告编号：WTH24H07171609K、WTH24H07171610K），检测报告详见附件 13。

项目工业原水水质、出水水质、废水处理设施各级去除效率及处理结果分析详见下表：

表 4-8 项目废水设施各处理单元处理前后主要污染物处理效果预测一览表

处理单元		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
进水	产生浓度 (mg/L)	9	8060	3220	1440	22	6	89
破乳+絮凝+混凝+	去除率 (%)	/	50	40	70	5	60	5
	污染物	/	4030	1932	432	21.185	2.4	84.93

	压滤	浓度 (mg/L)							
	环流 生物 反应器	去除率 (%)	/	70	80	50	60	50	75
		污染物 浓度 (mg/L)	/	1209	386.4	216	8.474	1.2	21.233
	砂炭 过滤器	去除率 (%)	/	5	5	70	5	5	5
		污染物 浓度 (mg/L)	/	1148.55	367.080	64.8	8.0503	1.14	20.171
	UF 系 统	去除率 (%)	/	30	50	90	20	10	10
		污染物 浓度 (mg/L)	/	803.985	183.540	6.48	6.4402 4	1.026	18.154
	RO 系 统	去除率 (%)	/	80	80	99.9	50	50	60
		污染物 浓度 (mg/L)	/	160.8	36.710	0.006	3.220	0.513	7.262
	出水	出水浓 度 (mg/L)	6~9	160.8	36.710	0.006	3.220	0.513	7.262
	污染物		pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
	进水	产生浓度 (mg/L)	4~8	776	284	35	1	0.24	17
	调 pH+ 混凝+ 沉淀	去除率 (%)	/	30	40	50	5	50	5
		污染物 浓度 (mg/L)	/	542.976	170.682	17.55 0	1.161	0.120	15.909
	TMF	去除率 (%)	/	70	75	80	10	10	10
		污染物 浓度 (mg/L)	/	162.893	42.671	3.510	1.045	0.108	14.318
	活性 炭过 滤	去除率 (%)	/	5	5	80	5	5	5
		污染物 浓度 (mg/L)	/	154.748	40.537	0.702	0.993	0.103	13.602
	RO 系 统	去除率 (%)	/	80	80	99.9	50	50	60
		污染物	/	30.95	8.11	0.00	0.50	0.05	5.44

	浓度 (mg/L)							
出水	出水浓度 (mg/L)	6~9	30.95	8.11	0.00	0.50	0.05	5.44

由上表可知，项目经以上措施处理后，能有效降低废水中的污染物浓度。根据相关工程经验，正常运行下，能确保项目废水经处理后可以达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）（工艺与产品用水、洗涤用水）标准中较严值（其中总氮参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）后，全部回用于清洗、研磨和 CNC 工序以及除臭喷淋塔，不外排，工艺是可行的。

（5）废水监测计划

项目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废水进行监测。根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017），环境监测计划见表 4-9。

表 4-9 运营期废水监测计划

污染物类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
废水	废水处理措施回用水系统	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类、LAS、pH、氨氮、总氮	一年一次	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）（工艺与产品用水、洗涤用水）标准中较严值（其中总氮参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）

2、废气

本项目运营期产生的废气主要是废水处理设施恶臭、清洗雾气、打标和焊接废气、油雾废气、喷砂废气。

1) 源强分析

①废水处理设施恶臭

项目设一座日处理能力 300m³ 的废水处理站，项目废水处理设施运行过程中，会产生臭气，主要污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度，项目废水处理设施设置于独立密闭车间内，废水处理池位于设备房内，设备房为密闭负压收集，收集后的废气在离心风机的作用下进入生物除臭塔处理后 48m

排气筒排放。根据对相关类似处理厂的类比调查及美国 EPA 对类似处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3、0.00012g 的 H_2S。根据本项目各处理单元各污染物设计进出水水质及去除率，1#清洗废水进水 BOD_5 浓度为 3220mg/L，设计出水 BOD_5 浓度为 231.26mg/L，废水设计处理规模为 30m³/d，项目废水处理过程废气 BOD_5 的消减量为 89.66kg/d；其他槽清洗废水进水 BOD_5 浓度为 304mg/L，设计出水 BOD_5 浓度为 4.16mg/L，废水设计处理规模为 270m³/d，废水处理过程废气 BOD_5 的消减量为 80.96kg/d，则本项目废水处理过程废气 BOD_5 的总消减量为 170.62kg/d 则项目废水处理设施 NH_3、H_2S 的产生量分别为 0.5289kg/d（158.67kg/d）、0.0205kg/d（6.15kg/d），废水处理每天运行时间为 24h，即 NH_3、H_2S 的产生速率分别为 0.02204kg/h、0.000854kg/h。 本项目废水处理池位于设备房内，设备房为密闭负压收集，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-2 全密封设备/空间—单层密闭负压）—收集效率 90%，故本项目收集效率取 90%，收集后的臭气在离心风机的作用下进入喷淋塔（风机风量为 20000m³/h，处理效率为 80%）进行处理。处理后经 48.8m 排气筒高空排放。 NH_3 有组织排放量为 28.56kg/a，有组织排放速率为 0.0040kg/h，有组织排放浓度为 0.20mg/m³；无组织排放量为 15.87kg/a，无组织排放速率为 0.0022kg/h。 H_2S 有组织排放量为 1.11kg/a，有组织排放速率为 0.0002kg/h，有组织排放浓度为 0.01mg/m³；无组织排放量为 0.62kg/a，无组织排放速率为 0.0001kg/h。 ②清洗雾气 本项目在清洗过程产生的清洗雾气主要以硫酸雾表征，清洗过程中会使用到 50%硫酸，参考《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）附录 B “表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数”可知，本项目年使用 50%硫酸，质量浓度约为 710g/L，50%硫酸与清洗剂和纯水按一定的配比加入除油槽中，50%硫酸稀释后质量浓度为 560g/L，质量浓

度大于 100g/L，硫酸雾产生量按 $25.2\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ 进行计算，本项目 50%硫酸使用量为 80t/a，本项目单个槽体面积为 1m^3 ，II 型清洗机年运行时间为 7200h，单台 II 型清洗机硫酸雾产生量为 181.44kg/a，一楼设置 2 台 II 型清洗机，二、三、四楼各设一台 II 型清洗机。一楼 1 台 II 型清洗机、二楼 1 台 II 型清洗机产生的硫酸雾通过管道收集进入喷淋塔进行处理，一楼、二楼 II 型清洗机分别经过喷淋塔处理后通过 DA027 排气筒排放；一楼、三楼、四楼各 1 台 II 型清洗机产生的硫酸雾分别通过管道收集分别进入喷淋塔进行处理，一楼、三楼、四楼 II 型清洗机分别经过喷淋塔处理后通过 DA026 排气筒进行排放，排气筒高度均为 48.9m。一楼、二楼、三楼、四楼共 5 台 II 型清洗机分别产生硫酸雾 181.44kg/a。

参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3-3-2，全密封设备/空间-设备废气排口直连，收集效率为 95%，收集效率保守取值 90%。参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）附录 F.1 电镀废气污染治理技术及效果，硫酸雾治理技术——喷淋塔中和法去除率 $\geq 90\%$ ，本项目采用碱性喷淋塔处理硫酸雾，硫酸雾去除效率取 90%。

一楼 1 台 II 型清洗机、二楼 1 台 II 型清洗机硫酸雾经风机风量为 $24000\text{m}^3/\text{h}$ 喷淋塔进行处理，硫酸雾有组织产生浓度为 $1.89\text{mg}/\text{m}^3$ ，有组织产生速率为 $0.0454\text{kg}/\text{h}$ ，无组织产生速率为 $0.0050\text{kg}/\text{h}$ ；经喷淋塔处理后硫酸雾浓度为 $0.1890\text{mg}/\text{m}^3$ ，速率为 $0.0023\text{kg}/\text{h}$ 。DA027 排气筒硫酸雾有组织排放量为 32.6592kg/a，有组织排放速率为 $0.0045\text{kg}/\text{h}$ ，有组织排放浓度为 $0.189\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织排放量为 36.288kg/a，无组织排放速率为 $0.0050\text{kg}/\text{h}$ 。

一楼 1 台 II 型清洗机硫酸雾经风机风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 喷淋塔进行处理，硫酸雾有组织产生浓度为 $1.89\text{mg}/\text{m}^3$ ，有组织产生速率为 $0.0227\text{kg}/\text{h}$ ，无组织产生速率为 $0.0025\text{kg}/\text{h}$ ；经喷淋塔处理后硫酸雾浓度为 $0.1890\text{mg}/\text{m}^3$ ，速率为 $0.0023\text{kg}/\text{h}$ 。三楼、四楼 II 型清洗机硫酸雾经风机风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ 喷淋塔进行处理，硫酸雾有组织产生浓度为 $3.024\text{mg}/\text{m}^3$ ，有组织产生速率为 $0.0454\text{kg}/\text{h}$ ，无组织产生速率为 $0.0050\text{kg}/\text{h}$ 。则 DA026 排气筒硫酸雾有

组织排放浓度为 $0.252\text{mg}/\text{m}^3$ ，有组织排放速率为 $0.0068\text{kg}/\text{h}$ ，有组织排放量为 $48.9888\text{kg}/\text{a}$ ，无组织排放量 $54.532\text{kg}/\text{a}$ 。

③打标和焊接废气

项目激光打标和激光焊接工序在光和热的作用下会产生有一定的烟或者灰尘粒子，以颗粒物计。项目激光焊接是一种高能量密度焊接技术，可以通过激光束将焊接材料熔化并连接在一起，因此不需要额外的焊料，出于对易于操作和安全性的考虑，激光打标机和激光焊接机被设计制造成一个一体化全封闭的设备，排放的废气量极少，且激光打标和激光焊接工序作用时间短，是一个快速完成的过程，并且是间歇性的，故产生的少量烟尘难以估算，故本项目激光打标和激光焊接工序烟尘废气以少量计。

④油雾废气

项目 CNC 对金属零部件在切削、整形加工过程中需要使用切削液进行加工，切削液使用过程中要经过泵循环、喷射与高速旋转的刀具或攻击激烈撞击和高温蒸发等过程，这就决定了其油雾产生的原因非常复杂，机械、物理和化学的因素互相交织，共同作用。加工过程中切削液油雾的型材主要可以归因于两种机理，雾化和蒸发。其中雾化是机械能转化为液滴表面能的过程，主要是由于液体对机床系统内的固定及旋转单元的激烈冲击形成细小液滴漂浮在工作环境中；蒸发的发生是由于切削处产生大量的热，这些热量传入切削液使其温度明显高于饱和温度，在固-液接触面上就发生沸腾并产生蒸汽，这些蒸汽随后以周围空气中的小液滴或其它粒子为核心凝结，形成油雾，主要为微小油滴颗粒。CNC 油雾以挥发性有机物、颗粒物表征，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》07 机械加工—湿式机加工件—切削液—车床加工、铣床加工、刨床加工、磨床加工、镗床加工、钳床加工、钻床加工、加工中心加工、数控中心加工—所有规模—挥发性有机物—非甲烷总烃—产污系数为 $5.64\text{ 千克}/\text{吨-原料}$ 。项目切削液使用量为 $35.652\text{t}/\text{a}$ ，则项目非甲烷总烃产生量为 $201.07\text{kg}/\text{a}$ 。

类比同类型项目可知（类比《广东长盈精密技术有限公司精密电子产品增资扩产项目改扩建项目》中 CNC 加工使用切削液产生的油雾系数 1% ，该类项目已于 2021 年 4 月 1 日通过了东莞市生态环境局审批，批复文

	号为：东环建〔2021〕1252 号，且该类比项目中的取值依据为类比项目原有的产排污情况，故可参考），切削液油雾产污系数取值为 1%，则项目颗粒物产生量为 356.52kg/a。项目共有 4126 台 CNC，并拟设置 50 套油雾净化设备处理，50 套油雾净化设备全部布置在 1 栋厂房，排气筒共 25 个（两套设备共用一个排气筒）；由于项目 CNC 设备参数、性能等差不多一致，且设备数量较大，故本次以每台 CNC 使用相同量的切削液计。 项目切削液使用总量为 35.652t/a，则每台 CNC 使用切削液量约为 0.0864t/a（8.64kg/a）。项目将 CNC 加工工序设置在密闭车间内，设备顶部有固定排放管与风管直连，用于收集废气。项目产污设备设置在密闭车间内，通过设备固定排风管与风管直连，可减少有机废气扩散。 项目有 CNC 加工工序废气收集率取值参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值-“设备废气排口直连-收集效率可达 95%”，本项目油雾净化设备废气收集效率保守按 90%计。参照《嘉兴金铸汽配有限公司验收监测报告》（编号：HJ230167，详见附件 14），嘉兴金铸汽配有限公司主要从事智能家居金属配件（模具暂未生产），年产 6000 万套，主要设备为加工中心、自动车床、线切割机等，主要原料为线材、钢管、切削液、机油，嘉兴金铸汽配有限公司与本项目具有相似性，该司其有机废气来源于切削液加工过程中产生。根据核算可知，嘉兴金铸汽配有限公司生产过程中产生的非甲烷总烃经静电油烟处理后高空排放，其平均处理效率约为 72.5%~75.2%，本环评保守估计，静电油烟对有机废气处理效率按 70%核算。项目 CNC 作业为不连续作业，因此在工作时间内 CNC 均有作业，工作时间以 7200h 计，未被收集的非甲烷总烃在生产车间无组织形式排放。 项目每台油雾净化设备设计带动 CNC 机台数及油雾废气处理情况详见下表：
--	---

表 4-10 项目非甲烷总烃、颗粒物产生情况一览表

序号	楼层	油雾净化设备号数	排气筒	C N C (台)	风量 (m ³ /h)	切削液使用量 (kg/a)	非甲烷总烃产生量 (kg/a)	非甲烷总烃产生速率 (kg/h)	颗粒物产生量 (kg/a)	颗粒物产生速率 (kg/h)
1	5	1#	DA001	86	89650	1408.32	7.94	0.0011	14.08	0.0020
2	5	2#		77						
3	5	3#	DA002	77	88000	1379.2	7.78	0.0011	13.79	0.0019
4	4	3#		83						
5	4	4#	DA003	92	96250	1508.5	8.51	0.0012	15.09	0.0021
6	4	5#		83						
7	2	7#	DA004	63	69300	1086.12	6.13	0.0009	10.86	0.0015
8	5	7#		63						
9	4	8#	DA005	90	99000	1551.6	8.75	0.0012	15.52	0.0022
10	4	9#		90						
11	4	10#	DA006	90	95150	1491.26	8.41	0.0012	14.91	0.0021
12	5	10#		83						
13	4	11#	DA007	81	86900	1361.96	7.68	0.0011	13.62	0.0019
14	5	13#		77						
15	4	1#	DA008	92	96250	1508.5	8.51	0.0012	15.09	0.0021
16	4	2#		83						
17	5	4#	DA009	92	96250	1508.5	8.51	0.0012	15.09	0.0021
18	5	5#		83						
19	5	6#	DA010	83	91300	1430.92	8.07	0.0011	14.31	0.0020
20	4	6#		83						
21	4	7#	DA011	63	69300	1086.12	6.13	0.0009	10.86	0.0015
22	3	7#		63						
23	2	8#	DA012	90	99000	1551.6	8.75	0.0012	15.52	0.0022
24	2	9#		90						
25	2	10#	DA013	90	86900	1361.96	7.68	0.0011	13.62	0.0019
26	2	11#		68						
27	1	3#	DA0	87	91850	1439.54	8.12	0.0011	14.40	0.0020

28	1	4#	14	80							
29	2	1#	DA0	92	10120						
30	3	1#	15	92	0	1586.08	8.95	0.0012	15.86	0.0022	
31	2	3#	DA0	83	96250	1508.5	8.51	0.0012	15.09	0.0021	
32	2	4#	16	92							
33	2	5#	DA0	83	91300	1430.92	8.07	0.0011	14.31	0.0020	
34	2	6#	17	83							
35	3	5#	DA0	83	91300	1430.92	8.07	0.0011	14.31	0.0020	
36	3	6#	18	83							
37	5	8#	DA0	90	95150	1491.26	8.41	0.0012	14.91	0.0021	
38	5	9#	19	83							
39	5	11#	DA0	92	95150	1491.26	8.41	0.0012	14.91	0.0021	
40	5	12#	20	81							
41	1	1#	DA0	48	74250	1163.7	6.56	0.0009	11.64	0.0016	
42	1	2#	21	87							
43	2	2#	DA0	83	91300	1430.92	8.07	0.0011	14.31	0.0020	
44	3	2#	22	83							
45	3	3#	DA0	83	96250	1508.5	8.51	0.0012	15.09	0.0021	
46	3	4#	23	92							
47	3	8#	DA0	81	94050	1474.02	8.31	0.0012	14.74	0.0020	
48	3	9#	24	90							
49	3	10#	DA0	90	88000	1379.2	7.78	0.0011	13.79	0.0019	
50	3	11#	25	70							
合计				41 26	/	35569.3 8	200.6 11	0.0279	355.69 4	0.0494	

⑤喷砂废气

项目喷金刚砂去毛刺过程中产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。项目喷砂工序所需的金刚砂约 62t，依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—机械行业—06 预处理—干式预处理件—抛丸、喷砂、打磨、滚筒—所有规模—废气—颗粒物—产物系数 2.19 千克/吨-原料，则喷砂粉尘产生量为 135.78kg/a。项目共设置 12 台喷砂机，2 个喷淋塔，1 个喷淋塔连接 6 台喷砂机，两个喷淋塔共用一个废气排放口。

参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3-3-2，全密封设备/空间-设备废气排口直连，收集效率为 95%，收集效

	率保守取值 90%，收集后的废气经喷淋塔（风机风量为 30000m³/h）进行处理。 依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—机械行业—06 预处理—干式预处理件—抛丸、喷砂、打磨、滚筒—所有规模—喷淋塔/冲击水浴—末端治理技术效率 85%。本项目喷淋塔对颗粒物的去除效率取值 85%，颗粒物有组织产生速率为 0.01kg/h，有组织产生浓度为 0.2829mg/m³，无组织产生速率为 0.0009kg/h，经喷淋塔处理后排气筒有组织排放浓度为 0.0424mg/m³，有组织排放速率为 0.0025kg/h，有组织排放量为 18.33kg/a；颗粒物无组织排放速率为 0.0009kg/h，无组织排放量 13.58kg/a。
--	---

	表 4-11 项目油雾废气污染源强核算结果及相关参数一览表														
	污染源	排气筒编号	污染物种类	污染物量和浓度		排放形式	治理设施						污染物排放情况		
				产生量	产生浓度		收集效率(%)	处理能力(m³/h)	处理工艺	处理效率(%)	是否可行技术	排放时间	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(kg/a)
运营期环境影响和保护措施	油雾废气	DA001	非甲烷总烃	7.1486	0.0110	有组织	90	89650	油雾净化设备	70	是	7200	0.0033	0.00030	2.1446
			颗粒物	12.6749	0.0196	有组织					/		0.0059	0.00053	3.8025
		/	非甲烷总烃	0.7943	/	无组织	/	/	加强车间管理	/	/		/	0.000111	0.7943
		/	颗粒物	1.4083	/	无组织	/	/		/	/		/	0.00020	1.4083
		DA002	非甲烷总烃	7.0008	0.0110	有组织	90	88000	油雾净化设备	70	是		0.0033	0.00029	2.1002
			颗粒物	12.4128	0.0196	有组织					/		0.0059	0.00052	3.7238

		/	非甲烷总 烃	0.6126	/	无组 织	/	/	加强车 间管理	/	/		/	0.00009	0.6126
		/	颗粒物	1.0861	/	无组 织	/	/		/	/		/	0.00015	1.0861
		DA005	非甲烷总 烃	7.8759	0.0110	有组 织	90	99000	油雾净 化设备	70	是		0.0033	0.00033	2.3628
			颗粒物	13.9644	0.0196	有组 织							0.0059	0.00058	4.1893
		/	非甲烷总 烃	0.8751	/	无组 织	/	/	加强车 间管理	/	/		/	0.00012	0.8751
		/	颗粒物	1.5516	/	无组 织	/	/		/	/		/	0.00022	1.5516
		DA006	非甲烷总 烃	7.5696	0.0110	有组 织	90	95150	油雾净 化设备	70	是		0.0033	0.00032	2.2709
			颗粒物	13.4213	0.0196	有组 织					/		0.0059	0.00056	4.0264
		/	非甲烷总	0.8411		无组	/	/	加强车	/	/		/	0.00012	0.8411

			烃			织			间管理							
		/	颗粒物	1.4913	/	无组织	/	/		/	/		/	0.00021	1.4913	
		DA007	非甲烷总烃	6.9133	0.0110	有组织	90	86900	油雾净化设备	70	是		0.0033	0.00029	2.0740	
			颗粒物	12.2576	0.0196	有组织					/		0.0059	0.00051	3.6773	
		/	非甲烷总烃	0.7681	/	无组织	/	/	加强车间管理	/	/		/	0.00011	0.7681	
		/	颗粒物	1.3620	/	无组织	/	/		/	/		/	0.00019	1.3620	
		DA008	非甲烷总烃	7.6571	0.0110	有组织	90	96250	油雾净化设备	70	是		0.0033	0.00032	2.2971	
			颗粒物	13.5765	0.0196	有组织					/		0.0059	0.00057	4.0730	
		/	非甲烷总烃	0.8508	/	无组织	/	/	加强车间管理	/	/		/	0.00012	0.8508	

		/	颗粒物	1.5085	/	无组织	/	/		/	/		/	0.00021	1.5085
		DA009	非甲烷总烃	7.6571	0.0110	有组织	90	96250	油雾净化设备	70	是		0.0033	0.00032	2.2971
			颗粒物	13.5765	0.0196	有组织					/		0.0059	0.00057	4.0730
		/	非甲烷总烃	0.8508	/	无组织	/	/	加强车间管理	/	/		/	0.00012	0.8508
		/	颗粒物	1.5085	/	无组织	/	/		/	/		/	0.00021	1.5085
		DA010	非甲烷总烃	7.2633	0.0110	有组织	90	91300	油雾净化设备	70	是		0.0033	0.00030	2.1790
			颗粒物	12.8783	0.0196	有组织					/		0.0059	0.00054	3.8635
		/	非甲烷总烃	0.8070	/	无组织	/	/	加强车间管理	/	/		/	0.00011	0.8070
		/	颗粒物	1.4309	/	无组织	/	/		/	/		/	0.00020	1.4309

						织									
		DA011	非甲烷总 烃	5.5131	0.0110	有组 织	90	69300	油雾净 化设备	70	是		0.0033	0.00023	1.6539
			颗粒物	9.7751	0.0196	有组 织					/		0.0059	0.00041	2.9325
		/	非甲烷总 烃	0.6126	/	无组 织	/	/	加强车 间管理	/	/		/	0.00009	0.6126
		/	颗粒物	1.0861	/	无组 织	/	/		/	/		/	0.00015	1.0861
		DA012	非甲烷总 烃	7.8759	0.0110	有组 织	90	99000	油雾净 化设备	70	是		0.0033	0.00033	2.3628
			颗粒物	13.9644	0.0196	有组 织					/		0.0059	0.00058	4.1893
		/	非甲烷总 烃	0.8751	/	无组 织	/	/	加强车 间管理	/	/		/	0.00012	0.8751
		/	颗粒物	1.5516	/	无组 织	/	/		/	/		/	0.00022	1.5516

		DA013	非甲烷总 烃	6.9133	0.0110	有组 织	90	86900	油雾净 化设备	70	是		0.0033	0.00029	2.0740
			颗粒物	12.2576	0.0196	有组 织					/		0.0059	0.00051	3.6773
		/	非甲烷总 烃	0.7681	/	无组 织	/	/	加强车 间管理	/	/		/	0.00011	0.7681
		/	颗粒物	1.3620	/	无组 织	/	/		/	/		/	0.00019	1.3620
		DA014	非甲烷总 烃	7.3071	0.0110	有组 织	90	91850	油雾净 化设备	70	是		0.0033	0.00030	2.1921
			颗粒物	12.9559	0.0196	有组 织					/		0.0059	0.00054	3.8868
		/	非甲烷总 烃	0.8119	/	无组 织	/	/	加强车 间管理	/	/		/	0.00011	0.8119
		/	颗粒物	1.4395	/	无组 织	/	/		/	/		/	0.00020	1.4395
		DA015	非甲烷总	8.0509	0.0110	有组	90	101200	油雾净	70	是		0.0033	0.00034	2.4153

			烃			织			化设备						
			颗粒物	14.2747	0.0196	有组 织			0.0059				0.0059	4.2824	
		/	非甲烷总 烃	0.8945	/	无组 织	/	/	加强车 间管理	/	/		/	0.00012	0.8945
		/	颗粒物	1.5861	/	无组 织	/	/		/	/		/	0.00022	1.5861
		DA016	非甲烷总 烃	7.6571	0.0110	有组 织	90	96250	油雾净 化设备	70	是		0.0033	0.00032	2.2971
			颗粒物	13.5765	0.0196	有组 织					/		0.0059	0.00057	4.0730
		/	非甲烷总 烃	0.8508	/	无组 织	/	/	加强车 间管理	/	/		/	0.00012	0.8508
		/	颗粒物	1.5085	/	无组 织	/	/		/	/		/	0.00021	1.5085
		DA017	非甲烷总 烃	7.2633	0.0110	有组 织	90	91300	油雾净 化设备	70	是		0.0033	0.00030	2.1790

			颗粒物	12.8783	0.0196	有组织					/		0.0059	0.00054	3.8635
		/	非甲烷总 烃	0.8070	/	无组织	/	/	加强车 间管理	/	/		/	0.00011	0.8070
		/	颗粒物	1.4309	/	无组织	/	/		/	/		/	0.00020	1.4309
		DA018	非甲烷总 烃	7.2633	0.0110	有组织	90	91300	油雾净 化设备	70	是		0.0033	0.00030	2.1790
			颗粒物	12.8783	0.0196	有组织					/		0.0059	0.00054	3.8635
		/	非甲烷总 烃	0.8070	/	无组织	/	/	加强车 间管理	/	/		/	0.00011	0.8070
		/	颗粒物	1.4309	/	无组织	/	/		/	/		/	0.00020	1.4309
		DA019	非甲烷总 烃	7.5696	0.0110	有组织	90	95150	油雾净 化设备	70	是		0.0033	0.00032	2.2709
			颗粒物	13.4213	0.0196	有组							0.0059	0.00056	4.0264

		/	非甲烷总 烃	0.6563	/	无组 织	/	/	加强车 间管理	/	/		/	0.00009	0.6563
		/	颗粒物	1.1637	/	无组 织	/	/		/	/		/	0.00016	1.1637
		DA022	非甲烷总 烃	7.2633	0.0110	有组 织	90	91300	油雾净 化设备	70	是		0.0033	0.00030	2.1790
			颗粒物	12.8783	0.0196	有组 织					/		0.0059	0.00054	3.8635
		/	非甲烷总 烃	0.8070	/	无组 织	/	/	加强车 间管理	/	/		/	0.00011	0.8070
		/	颗粒物	1.4309	/	无组 织	/	/		/	/		/	0.00020	1.4309
		DA023	非甲烷总 烃	7.6571	0.0110	有组 织	90	96250	油雾净 化设备	70	是		0.0033	0.00032	2.2971
			颗粒物	13.5765	0.0196	有组 织					/		0.0059	0.00057	4.0730
		/	非甲烷总	0.8505		无组	/	/	加强车	/	/		/	0.00012	0.8505

			烃			织			间管理						
		/	颗粒物	1.5085	/	无组织	/	/		/	/		/	0.00021	1.5085
		DA024	非甲烷总烃	7.4821	0.0110	有组织	90	99000	油雾净化设备	70	是		0.0033	0.00031	2.2446
			颗粒物	13.2662	0.0196	有组织					/		0.0059	0.00055	3.9799
		/	非甲烷总烃	0.8313	/	无组织	/	/	加强车间管理	/	/		/	0.00012	0.8313
		/	颗粒物	1.4740	/	无组织	/	/		/	/		/	0.00020	1.4740
		DA025	非甲烷总烃	7.0008	0.0110	有组织	90	88000	油雾净化设备	70	是		0.0033	0.00029	2.1002
			颗粒物	12.4128	0.0196	有组织					/		0.0059	0.00052	3.7238
		/	非甲烷总烃	0.7779	/	无组织	/	/	加强车间管理	/	/		/	0.00011	0.7779

		/	颗粒物	1.3792	/	无组织	/	/		/	/		/	0.00019	1.3792
	清洗雾气	DA026	硫酸雾	489.8880	1.890	有组织	/	27000	喷淋塔	90%	/	7200	0.2520	0.0068	48.9888
		/		54.4320	/	无组织	/	/	加强车间管理	/	/	/	/	0.0076	54.4320
		DA027	硫酸雾	326.5920	1.890	有组织	/	24000	喷淋塔	90%	/	7200	0.1890	0.0045	32.6592
		/		36.2880	/	无组织	/	/	加强车间管理	/	/	/	/	0.0050	36.2880
	喷砂废气排放口	DA028	颗粒物	122.20	0.2829	有组织	90	60000	喷淋塔	85%	是	7200	0.0424	0.0025	18.33
		/		13.58	/	无组织	/	/	加强车间管理	/	/	/	/	0.0009	13.58
	废水处理站废气排放口	DA029	NH ₃	142.8	0.99	有组织	80	20000	喷淋塔	80%	是	7200	0.20	0.004	28.56
		/		15.87	/	无组织	/	/	加强管	/	/	/	/	0.0022	15.87

					织			理						
	DA029	H ₂ S	5.54	0.04	有组 织	80	20000	喷淋塔	80%	是	720 0	0.01	0.0002	1.11
	/		0.62	/	无组 织	/	/	加强管 理	/	/	/	/	0.0001	0.62

根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）相关要求：“两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值”。

DA001~DA025 排放同一种污染物非甲烷总烃、颗粒物，排气筒之间最大相距约 4.5m 小于两根排气筒高度之和，即 16m（DA001~DA025）排气筒几何高度均为 8m），则需将 DA001~DA025 进行等效排气筒处理。

等效排气筒的有关参数计算方法如下：

（1）等效排气筒污染物排放速率计算公式： $Q=Q_1+Q_2$

式中：Q—等效排气筒某污染物排放速率；

Q₁—排气筒 1 的某污染物排放速率；

Q₂—排气筒 2 的某污染物排放速率。

（2）等效排气筒高度计算公式： $h=\sqrt{(h_1^2+h_2^2)/2}$

式中：h—等效排气筒高度；

h_1 —排气筒 1 的高度；

h_2 —排气筒 2 的高度。

表 4-12 最后排气筒等效分析情况表

污染源	等效排放口	污染物	等效排气筒高度 (m)	等效排放速率 (kg/h)
CNC 加工	P1	非甲烷总烃	48.9	0.00250
		颗粒物	48.9	0.00444
	P2	非甲烷总烃	48.9	0.00169
		颗粒物	48.9	0.00299
	P3	非甲烷总烃	48.9	0.00128
		颗粒物	48.9	0.00228
	P4	非甲烷总烃	48.9	0.00205
		颗粒物	48.9	0.00363

根据以上计算，等效排气筒均能达到相应标准的排放速率的要求。

表 4-13 本项目废气排放口情况

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/mm	出口烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放口类型
	经度	纬度					
DA001	114.072281245	22.709931056	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
DA002	114.072348301	22.709917645	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
DA003	114.072511915	22.709872048	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
DA004	114.072578971	22.709858637	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
DA005	114.072713081	22.709813039	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
DA006	114.072874014	22.709754030	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
DA007	114.072243695	22.709896187	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
DA008	114.072308068	22.709880094	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
DA009	114.072474364	22.709845225	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
DA010	114.072549466	22.709826450	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
DA011	114.072672848	22.709780852	48.9	1500	常温	7200	一般排放口

		DA012	114.072828416	22.709721844	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
		DA013	114.072892789	22.709638695	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
		DA014	114.072190050,	22.709842543	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
		DA015	114.072273199	22.709829132	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
		DA016	114.072423403	22.709796946	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
		DA017	114.072498504	22.709791581	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
		DA018	114.072627250	22.709743302	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
		DA019	114.072790865	22.709673564	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
		DA020	114.072847192	22.709587733	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
		DA021	114.072144453,	22.709775488	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
		DA022	114.072222237	22.709780852	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
		DA023	114.072533373	22.709650765	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
		DA024	114.072714422	22.709597121	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
		DA025	114.072773431	22.709535430	48.9	1500	常温	7200	一般排放口

DA026	114.072916929	22.709719161	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
DA027	114.072116290	22.710016886	48.9	1100	常温	7200	一般排放口
DA028	114.072801594	22.709469716	48.9	1500	常温	7200	一般排放口
DA029	114.072615044,	22.709487475	48.8	700	常温	7200	一般排放口

表4-14 项目废气污染物排放情况汇总表

序号	污染物	有组织排放量 (kg/a)	无组织排放量 (kg/a)	合计 (kg/a)
1	非甲烷总烃	54.1651	20.0611	74.2262
2	颗粒物（油雾废气）	96.0373	35.5694	163.515
3	颗粒物（喷砂废气）	18.33	13.58	
4	硫酸雾	81.648	90.72	172.368
5	NH ₃	28.56	15.87	44.4276
6	H ₂ S	1.11	0.62	1.722

运营期环境影响和保护措施	2) 达标分析 建设项目所在区域环境质量现状较好，周边环境保护目标通过项目采取的污染治理措施处理后，项目产生的非甲烷总烃有组织排放达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值要求，颗粒物和硫酸雾有组织排放达到广东省地方排放标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求。加强车间密闭减少废气无组织排放量，无组织排放浓度满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 中厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求。厂区内 VOCs 排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）要求。硫酸雾、颗粒物排放达到广东省地方排放标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。项目废水处理设施产生的臭气浓度、硫化氢、氨气排放达到天津市《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值的要求 1) 环保措施可行性分析 油雾处理设备技术介绍：标准型智能电子油雾净化器是一种针对工业厂房机械加工过程中产生的油雾等进行净化的设备。过滤芯体是油雾净化器的核心部件，其性能的优劣直接关系到净化器功能是否顺利实现。该净化器克服了国内净化器普遍净化效率不高，使用寿命短，使用过程中效率衰减快的缺点，是最新研发的新一代产品。过滤层包含钢丝拦截网、静电过滤芯、钢丝阻油网。设备使用环境要求：防雷符合要求，非腐蚀性气体，且温度 -18℃~60℃，相对湿度≤95%。 钢丝拦截网：钢丝拦截网主要是由丝网、丝网格栅组成丝网块和固定丝网块的支承装置构成，该网为各种材质的油雾大颗粒过滤网，过滤网是由金属丝或非金属丝组成。过滤网的非金属丝由多股非金属纤维而成，亦可为单股非金属丝。该丝网不但能滤除悬浮于气流中的较大液沫，而且能滤除较大颗粒粒径油雾液滴。同时也能过滤掉金属铁屑等固体颗粒。 静电过滤芯体：静电式是采用高压静电吸附油雾颗粒的工作原理。静电场中的阴极线在高压静电的作用下，产生电晕放电，电晕层中产生大量的负离子，负离子在静电场的作用下，不断地向阳极运动。当空气中颗粒物
--------------	---

通过电场时，颗粒物受到负离子的碰撞带上电荷，带上电荷后的油雾颗粒同样受到静电场的作用，向阳极（集尘极）运动，到达阳极后释放电荷。钢丝阻油网：钢丝阻油网构造由丝网、丝网格栅组成丝网块和固定丝网块的支承装置构成，不同是。钢丝阻油网钢丝丝径较大，主要作用是为了阻止大颗粒油滴，防止玻纤网拦截的大油滴逃逸。CNC 加工工序产生的油雾经过油雾机收集处理后排放，根据文献“白德柱.冷轧机排风系统油雾净化器浅析[J].有色金属加工,1992:48-51.”中的“油雾净化器的处理效率约为 70~80%”，此文献中的油雾为冷轧工序产生的油雾，与本项目 CNC 加工工序产生的油雾类似，均为微小油滴颗粒，因此本项目油雾净化器对油雾的处理效率取 70%是可行的，且本项目使用油雾净化器对油雾进行处理是可行的。

喷淋塔：

又称喷雾塔，塔内无填料或塔板，但却设置有喷嘴的吸收塔。液体由塔顶进入，经过喷嘴被喷成雾状或雨滴状；气体由塔下部进入，与雾状或雨滴状的液体密切接触进行传质，使气体中易溶组分被吸收。结构简单，不易被堵塞，阻力小，操作维修方便。喷雾塔（喷淋塔）是用于气体吸收最简单的设备，在喷淋塔内，液体呈分散相，气体为连续相，一般气液比较小，适用于极快或快速化学反应的吸收过程。一个喷雾塔包括一个空塔和一套喷淋液体的喷嘴。一般情况下，气体由塔底进入，经气体分布系统均匀分布后向上穿过整个设备。而同时由一级或多级喷嘴喷淋液体，气体与液滴逆流接触，净化后气体除雾后从塔顶排出。

喷雾塔的优点是结构简单、造价低廉、气体压降小，且不会堵塞。目前广泛应用于湿法脱硫系统中。其主要特点是完全开放。除喷淋的喷嘴外，无其他内部设施。喷嘴是喷淋塔的主要附件，要求喷嘴能够提供细小和尺寸均匀的液滴以使喷淋塔有效运转。

2) 废气非正常工况排放情况

非正常排放是指在研发过程中设备检修，工艺设备运转等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气发生非正常排放可能情况主要为：废气处理设施发生事故，处理效率按 0%进行估算，但废气收集系统可正常运行，废气通过排气筒排放等

情况。非正常工况废气的产生及排放情况如下表所示，及时采取应对措施的情况下，本项目运营期非正常排放对周边大气环境影响不大。

表 4-15 非正常工况废气产生及排放情况汇总参数表

序号	排气筒	污染源	非正常 排放原因	污染物	非正常排 放速率 (kg/h)	非正常 排放量 (kg/a)	单次持 续时间 /h	年发 生频 次/次
1	DA001	CNC加工	废气处 理设施 出现故 障	非甲烷 总烃	0.00099	7.1486	1	1
				颗粒物	0.00176	12.6749	1	1
2	DA002			非甲烷 总烃	0.00097	7.0008	1	1
				颗粒物	0.00172	12.4128	1	1
3	DA003			非甲烷 总烃	0.00106	7.6571	1	1
				颗粒物	0.000194	13.9644	1	1
4	DA004			非甲烷 总烃	0.00077	5.5131	1	1
				颗粒物	0.00136	9.7751	1	1
5	DA005			非甲烷 总烃	0.00109	7.8759	1	1
				颗粒物	0.00194	13.9644	1	1
6	DA006			非甲烷 总烃	0.00105	7.5696	1	1
				颗粒物	0.00186	13.4213	1	1
7	DA007			非甲烷 总烃	0.00096	6.9133	1	1
				颗粒物	0.00170	12.2576	1	1
8	DA008			非甲烷 总烃	0.00106	7.6571	1	1
				颗粒物	0.00189	13.5765	1	1
9	DA009			非甲烷 总烃	0.00106	7.6571	1	1
				颗粒物	0.00189	13.5765	1	1
10	DA010			非甲烷 总烃	0.00101	7.2633	1	1
				颗粒物	0.00179	12.8783	1	1
11	DA011					非甲烷	0.00077	5.5131

					总烃				
					颗粒物	0.00136	9.7751	1	1
	12	DA012			非甲烷 总烃	0.00109	7.8759	1	1
					颗粒物	0.00194	13.9644	1	1
	13	DA013			非甲烷 总烃	0.00096	6.9133	1	1
					颗粒物	0.00170	12.2572	1	1
	14	DA014			非甲烷 总烃	0.00101	7.6071	1	1
					颗粒物	0.00180	12.9559	1	1
	15	DA015			非甲烷 总烃	0.00112	8.0509	1	1
					颗粒物	0.00198	14.2747	1	1
	16	DA016			非甲烷 总烃	0.00106	7.6571	1	1
					颗粒物	0.00189	13.5765	1	1
	17	DA017			非甲烷 总烃	0.00101	7.2633	1	1
					颗粒物	0.00179	12.8783	1	1
	18	DA018			非甲烷 总烃	0.00101	7.2633	1	1
					颗粒物	0.00179	12.8783	1	1
	19	DA019			非甲烷 总烃	0.00105	7.5696	1	1
					颗粒物	0.00186	13.4213	1	1
	20	DA020			非甲烷 总烃	0.00105	7.5696	1	1
					颗粒物	0.00186	13.4213	1	1
	21	DA021			非甲烷 总烃	0.00082	5.9069	1	1
					颗粒物	0.00145	10.4733	1	1
	22	DA022			非甲烷 总烃	0.00101	7.2633	1	1
					颗粒物	0.00179	12.8783	1	1
	23	DA023			非甲烷 总烃	0.00106	7.6571	1	1
					颗粒物	0.00189	13.5765	1	1
	24	DA024			非甲烷 总烃	0.00104	7.4821	1	1
					颗粒物	0.00184	13.2662	1	1
	25	DA025			非甲烷 总烃	0.00097	7.0008	1	1

				颗粒物	0.00172	12.4128	1	1
26	DA026	二、三、 四楼清洗 机		硫酸雾	0.0680	489.888	1	1
27	DA027	一楼清洗 机		硫酸雾	0.0454	326.592	1	1
28	DA028	喷砂机		颗粒物	0.02	122.20	1	1
29	DA029	废水处理 站恶臭		NH ₃	0.02	142.80	1	1
				H ₂ S	0.0008	5.54	1	1

3) 废气监测计划

表4-16 项目运营期污染源监测计划

监测点位	检测项目	监测 频次	执行排放标准
油雾废气排放口 DA001~DA025	非甲烷总烃	1次/ 年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
	颗粒物	1次/ 年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准排放浓度限值
清洗雾气排放口 DA026~DA027	硫酸雾	1次/ 年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准排放浓度限值
喷砂废气排放口 DA028	颗粒物	1次/ 年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准排放浓度限值
废水处理站废气 排放口DA029	NH ₃	1次/ 年	天津市《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表1恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值
	H ₂ S		
	臭气浓度		
厂界	非甲烷总烃	1次/ 年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	1次/ 年	
	硫酸雾	1次/ 年	
	NH ₃	1次/ 年	天津市《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表2恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值
	H ₂ S		
	臭气浓度		
厂区内	非甲烷总烃	1次/ 年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值

运营 期环 境影 响和 保护 措施	3、噪声 1) 源强分析 本项目主要室内噪声源为生产设备运转时产生的噪声，室外噪声源主要为环保设备运转时产生的噪声，根据现场勘查及参考《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）等资料，项目噪声范围在59~80dB（A）之间，在设计中对产噪设备采取了减振、消声和隔声等降噪措施，减振降噪效果为10~20dB(A)（本项目取10dB(A)），墙体隔声的降噪效果为10~35dB(A)（本项目取15dB(A)）。项目主要噪声设备情况见表4-17。 表 4-17 工业企业噪声源强调查清单 <table> <tr> <th>位置</th><th>噪声源名称</th><th>数量</th><th>单台源强（1m）/dB(A)</th><th>降噪措施</th><th>降噪效果/dB(A)</th><th>治理后单台设备源强 dB(A)</th><th>持续时间</th><th>声源类型</th></tr> <tr> <td rowspan="9">本项目 厂房</td><td>CNC 加工中心</td><td>4126 台</td><td>65</td><td rowspan="9">合理布局、设备 安装减振消声 设施、加强设备 维护与保养</td><td rowspan="9">25</td><td>40</td><td rowspan="9">7200h/a</td><td rowspan="9">频发</td></tr> <tr> <td>清洗线</td><td>6 台</td><td>75</td><td>50</td></tr> <tr> <td>激光焊接机</td><td>30 台</td><td>70</td><td>45</td></tr> <tr> <td>打标机</td><td>11 台</td><td>70</td><td>45</td></tr> <tr> <td>高温蒸馏废液处理设施</td><td>1 台</td><td>75</td><td>50</td></tr> <tr> <td>研磨机</td><td>24 台</td><td>75</td><td>50</td></tr> <tr> <td>喷砂机</td><td>12 台</td><td>75</td><td>50</td></tr> <tr> <td>纯水制备系统</td><td>1 套</td><td>75</td><td>50</td></tr> <tr> <td>热交换机</td><td>1 套</td><td>70</td><td>45</td></tr> </table>								位置	噪声源名称	数量	单台源强（1m）/dB(A)	降噪措施	降噪效果/dB(A)	治理后单台设备源强 dB(A)	持续时间	声源类型	本项目 厂房	CNC 加工中心	4126 台	65	合理布局、设备 安装减振消声 设施、加强设备 维护与保养	25	40	7200h/a	频发	清洗线	6 台	75	50	激光焊接机	30 台	70	45	打标机	11 台	70	45	高温蒸馏废液处理设施	1 台	75	50	研磨机	24 台	75	50	喷砂机	12 台	75	50	纯水制备系统	1 套	75	50	热交换机	1 套	70	45
位置	噪声源名称	数量	单台源强（1m）/dB(A)	降噪措施	降噪效果/dB(A)	治理后单台设备源强 dB(A)	持续时间	声源类型																																																		
本项目 厂房	CNC 加工中心	4126 台	65	合理布局、设备 安装减振消声 设施、加强设备 维护与保养	25	40	7200h/a	频发																																																		
	清洗线	6 台	75			50																																																				
	激光焊接机	30 台	70			45																																																				
	打标机	11 台	70			45																																																				
	高温蒸馏废液处理设施	1 台	75			50																																																				
	研磨机	24 台	75			50																																																				
	喷砂机	12 台	75			50																																																				
	纯水制备系统	1 套	75			50																																																				
	热交换机	1 套	70			45																																																				

		喷淋塔	7 台	78			53		
		油雾净化设备	50 台	70			45		
		废水处理设施	1 套	75			50		
		空压机	13 台	75			50	6120h/a	偶发

运营期环境影响和保护措施	2) 声环境影响预测 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 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室外声源 利用工业噪声预测计算模式对噪声的环境影响进行预测。设备噪声主要属中低频噪声, 只考虑扩散衰减, 将声源看成半自由空间。 若在距离声源 r_0 处的声压级为 $L_p(r_0)$ 时, 则在距 r 米处的噪声为: $L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$ 式中: $L_p(r)$——预测点处声压级, dB; $L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB; r——预测点距声源的距离; r_0——参考位置距声源的距离。 $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ 式中: A_{div}——几何发散引起的衰减, dB; r——预测点距声源的距离; r_0——参考位置距声源的距离; 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: L_{p1}——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;
--------------	--

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，本项目隔声量取 25dB(A)。

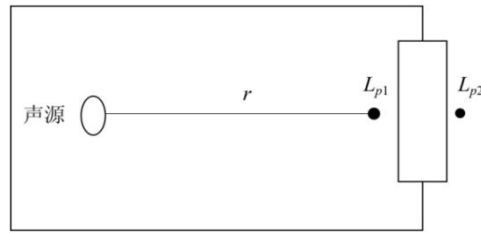


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

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：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数，项目 Q 取值为 1；

R—房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积； 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》， α 为平均吸声系数为 0.2；

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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——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_{p1ij} ——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观护结构处的声压级：

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

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量（dB），本项目隔声量取 25dB(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：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

③预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模型计算，采用如下公式：

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

	t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s； M——等效室外声源个数； t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。
--	---

④预测结果

采用以上噪声预测模式对拟建项目主要噪声源对厂界四周的影响值进行预测，得到下表：

表 4-18 厂房噪声贡献值计算结果

时间	昼间				夜间			
厂界	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧
贡献值	50	51	50	52	50	51	50	52
执行标准	65	65	65	65	55	55	55	55
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

运营期项目设置不同的功能分区，墙体隔声，车间设置双层隔声门窗，合理布局、设备安装减震垫、加强设备维护与保养，通过预测，项目厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目位于工业园区内，50米范围内无学校、医院、住宅楼等环境敏感点，通过隔音降噪等一系列措施后，项目噪声对周边环境造成的影响较小。

运营期环境影响和保护措施

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

3) 噪声监测计划

表 4-19 项目运营期污染源监测计划

区域	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
本项目厂房	厂区四周，界外1m	连续等效A声级	每季度监测1次	项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准

4、固体废物

项目营运过程中产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

(1) 生活垃圾（S₀）

根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类》，住宿人员每人每天产生 1kg 生活垃圾计，本项目员工 3000 人，均在项目内食宿，年工作时间 300 天计，生活垃圾产生量为 3t/d（900t/a），交由环卫部门清运。

(2) 一般工业固体废物

①废普通包装材料：主要为拆包装过程中会产生废普通包装材料，产生量合计约 4 t/a，主要是废包装材料等，交由专业回收公司回收利用。

②金属边角料：金属加工过程中产生的边角料，产生量约为 367.6t/a。可将其交给相关回收单位回收。

③CNC 加工产生含油金属屑（废物类别：HW49 其他废物，废物编号：900-041-49）和研磨过程产生的含油金属屑，其产生量为 130.5t/a；根据《国家危险废物名录》（2021）—危险废物豁免管理清单——“900-200-08、900-006-09 金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑，经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼。利用过程不按危险废物管理。”故本项目产生的金属边角料和含油金属屑经压滤除油处理后，交由相关单位回收利用处理。

表 4-20 项目一般固体废物汇总表

序号	名称	产生环节	物理性状	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向
1	废普通包装材料	原料拆包、产品包装	固态	4	分类捆扎，分区存放	交由专业回收公司回收利用
2	金属边角料	金属加工	固态	367.6	单独收集	交由专业回收公司回收利用

3	含油金属屑	CNC 加工、研磨	固态	130.5	单独收集	交由给相关单位回收利用处理
---	-------	-----------	----	-------	------	---------------

(3) 危险废物

①废空容器和抹布（废物类别：HW49 其他废物，废物编号：900-041-49）项目产生含导轨油、切削液、研磨液、清洗剂、50%硫酸溶剂、99%NaOH 的桶罐和抹布，产生量为 2t/a。

②废气处理收集的废油（废物类别：HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物编号：900-006-09），产生量为 4t/a；

③废钢丝网（废物类别：HW49 其他废物，废物编号：900-041-49），项目油雾净化器中需定期更换废钢丝网，产生量为 1.5t/a

④废污泥（废物类别：HW49 其他废物，废物编号：772-006-49），根据《排污许可证申请与核发规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）中污泥实际排放量核算方法，“无法根据环境管理台账确定时，场内贮存量、自行综合利用量、自行处置量和委托处置量利用贮存量按零计算”，污泥产生量采用下列公式核定。

$$E \text{ 产生量} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

式中：E 产生量—污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q—核算时段内排污单位废水排放量，m³，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水量计；

W_深—有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计。

本项目废水产生量为 52108.1t/a，废水处理工艺含有深度处理（添加化学药剂），则本项目污泥产生量约为 17.72t/a。

⑤回用水处理产生的浓缩液（HW49 其他废物，废物代码：772-006-49）由前面计算可知，本项目浓缩液产生量为 522.64t/a。

⑥喷淋浓缩液（HW49 其他废物，废物代码：772-006-49），项目喷淋塔废液经浓缩之后产生量为 1.6t/a。

⑦废硫酸（HW34 废酸，废物代码：900-349-34），项目清洗机废硫酸产生量约产生量约 150.5t/a。

⑧洗地浓缩液（HW49 其他废物，废物代码：772-006-49），项目洗地废水

经浓缩之后产生量为 8.1t/a。

⑨切削浓缩液（HW49 其他废物，废物代码：772-006-49），项目切削废液经浓缩之后产生量为 17.826t/a。

建议建设单位在厂区内设置危险废物存放点，在承装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。

表 4-21 项目主要危险废物汇总表

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)	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废空容器和抹布	HW49 其他废物	900-041-49	2	固态	1 年	T/In	委托有资质的单位运输、处置
2	废切削液、废气处理收集的废油	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	4	液态	半年	T	
3	废钢丝网	HW49 其他废物	900-041-49	1.5	固态	1 年	T/In	
4	废污泥	HW49 其他废物	772-006-49	17.72	固态	半月	T/In	
5	浓缩液	HW49 其他废物	772-006-49	522.64	液态	1 周	T/In	
6	喷淋浓缩液	HW49 其他废物	772-006-49	1.6	液态	半年	T/In	
7	废硫酸	HW34 废酸	900-349-34	150.5	液态	半月	C/T	
8	洗地浓缩液	HW49 其他废物	772-006-49	8.1	液态	半年	T/In	
9	切削浓缩液	HW49 其他废物	772-006-49	17.826	液态	月	T/In	

备注：危险特性说明：毒性（Toxicity,T）、腐蚀性（Corrosivity,C）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）

（4）环境管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求，贮存设施污染控制要求：

1）贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁

移途径采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 2) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 3) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 4) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2m 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料）防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 容器和包装物污染控制要求： ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。 7) 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》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求的危险废物暂存场所，应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；危险废物应置于容器
--

或包装物中，不应直接散堆；应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施。 5、地下水、土壤 （1）污染源、污染类型及污染途径 本项目对地下水和土壤环境可能造成的污染为危险废物的泄漏，泄漏后若长时间不处理，则可能以渗透的形式进入地下水层，对地下水和土壤环境造成污染。本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要为渗透污染。 （2）分区防控措施 根据项目各区域功能，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防控措施： ①重点污染防治区 项目重点污染防治区为废水处理站、危废暂存间，其地面防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023，本标准自 2023 年 7 月 1 日起实施）中的相关要求设置，采取“粘土+混凝土防渗+人工材料”措施，防渗性能达到“至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$”的要求，并设置围堰，做到防风、防雨、防漏、防渗漏；同时安排专人看管、制定危废台账等。 ②一般污染防治区 项目一般污染防治区为一般固废间、厂房，其地面防渗措施参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），“采取‘黏土+混凝土’防渗措施，达到渗透系数 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能要求”。 ③非污染防治区 项目非污染防治区为重点和一般污染防治区以外的区域，主要包括办公区等，其地面防渗措施采用混凝土水泥硬化。 （3）跟踪监测要求 本项目不涉及重金属的使用及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，使用现有工业园区厂房，且落实上述防控措施后，污染物一旦泄露会被及时发现并处理，基本不会通过渗透的途径进入地下水和土壤，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。

6、生态

本项目不在深圳市基本生态控制线内，项目周边无国家保护珍稀动植物及生态敏感保护目标等。根据前述分析，项目施工建设过程中经采取相应的污染防治措施后，项目施工期对环境的影响能够得到有效控制，处于可接受的影响范围内。项目运营期主要污染物为废水、废气、固体废物、噪声等，各项污染物采取相关措施处理后均能达标排放，对周围生态环境无明显影响。

7、环境风险

1) 环境物质识别及风险源分布

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目涉及的环境风险物质及危险化学品为生产废物等。项目主要危险物质年用量及存储量见表 4-22。

表 4-22 主要危险化学品年用量及存储量一览表

序号	物质名称	临界量 $Q_n(t)$	贮存量 $q_n(t)$	q_n/Q_n
1	50%硫酸溶剂	10	0.5	0.05000
2	99%NaOH	50	0.2	0.00400
3	研磨液	2500	1	0.00040
4	切削液	2500	3.5	0.00140
5	导轨油	2500	0.5	0.00020
6	废气处理收集的废油	2500	20	0.00800
7	废钢丝网	200	1.5	0.00750
8	废污泥	200	0.74	0.00370
9	浓缩液	200	12	0.0600
10	喷淋浓缩液	200	1.6	0.008
11	洗地浓缩液	200	4.05	0.02025
12	切削浓缩液	200	1.5	0.00750
13	废硫酸	10	6.3	0.63000
合计 (Q 值)				0.80095

由表 4-22 可知， $Q=0.80095<1$ ，本项目环境风险潜势为 I。

风险源：项目主要环境风险源为危险化学品泄漏、危险废物泄漏、废气处理设施故障、废水处理设施故障及突发火灾等。

2) 可能影响途径

①项目危险化学品若发生泄漏，可能通过雨水管网排放到附近地表水体，污

	染水体。 ②危险废物不妥善处理，发生泄漏或混入非危险废物中而进入环境，将造成水体、土壤环境潜在、长期的影响。 ③项目废气收集装置若发生故障或破损，将导致废气未经处理直接排入大气环境中，污染周边大气环境。 ④项目废水处理设施若发生故障或管道破损，将导致废水泄漏，污染周边环境。 ⑤项目风险物质泄漏，直接接触明火，电线短路等原因导致化学品间、危废间等发生火灾，涉及到危险化学品或设备，可能会引发火灾，会产生有害气体和浓烟，会对周围大气环境造成不良影响，产生的消防废水可能溢出或通过车间排水系统进入市政管网或周边雨水管网，有可能对周边的水体造成不良影响。 3) 环境风险防范措施 针对本项目的具体情况提出一下环境风险防范措施： ①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理良好的待命状态。 ②加强对员工的安全培训，掌握危险化学品的自我防范措施、危险品泄漏的应急措施以及正确的处置方法。 ③危险化学品泄漏防治措施：项目应将各种危险化学品分类存放，分别存放于防爆柜中，由专职人员看管，加强管理。仓库和车间地面需做好防渗漏措施，或针对储存区设置围堰或托盘，防止泄漏，同时仓库和车间应配置悬挂式干粉灭火器，配置沙袋、吸附棉、防毒面具等应急物质，以便实施应急处置。 ④危险废物泄漏防治措施：a、危险废物设置专门收集桶和专门收集袋，设置危废暂存点，对地面采取防渗漏措施，或针对储存区设置围堰或托盘，并设置备用危险废物收集桶和收集袋，定期将危险废物交由有资质单位拉运处理。b、当固体危废发生包装桶/袋破损时，及时扫起收集于专用密封袋内。液体危废收集桶破损造成液体危废泄漏时，立即用吸附棉吸附，沙土覆盖，然后扫起收集于专用密封袋内。c、应急物资要求：企业应在危废间配置悬挂式干粉灭火器、沙袋、吸附棉、防毒面具等应急物质，以便实施应急处置；d、危险废物的运输、存贮必须严格按国家规定办理有关手续，运输过程防晒防雨淋。
--	--

⑤废气事故排放防治措施：定期检查废气收集管道状态和设备运行状态，若发生泄露或超标排放，需停止相关产污工序，立即排查原因并进行维修。 应急物资要求：企业应配置防毒面具等应急物质，以便实施应急处置。 ⑥废水事故排放防治措施：正常情况下，生产废水经处理达标后回用，不外排，对周边环境基本无影响。但当本项目的废水处理设施出现故障，或管道发生断裂将会对项目所在地的局部水环境造成一定的影响。因此，在日常生产过程中，要加强环保处理设施的故障排查和维护，从源头上杜绝污染物事故排放。若发现项目废水处理设施出现故障，应立即停止响应工序生产并立刻采取必要的措施，降低事故排放对环境 and 人群健康的不利影响。 应急物资要求：企业应配置应急泵、废水收集桶等应急物质，以便实施应急处置。 ⑦研磨废液、喷淋废液、废切削液泄漏防治措施：对废液暂存区地面采取防渗漏措施，或针对储存区设置围堰或托盘，定期检查废液收集装置是否破损，若发生泄露，需停止相关产污工序，立即用吸附棉吸附，沙土覆盖，然后扫起收集于备用收集桶内。 应急物资要求：企业应在废液暂存区放置备用防泄漏用的沙、拖把、水鞋、胶手套，应急收集桶等应急用品，发生废液泄漏时，就立即穿戴好防护用品，用应急用品把废液收集起来。 ⑧火灾防范措施： 消防设计应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等标准规范的规定；在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施(阀门)，发生事故时关闭阀门，防止消防废水直接进入市政雨水管网； 在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏； 为避免消防废水漫流而对地表水体产生影响，建设单位应建设事故应急池，将消防废水排入事故应急池暂存，而后逐步排入污水处理站进行处理。 由于本项目行业类型不属于化工行业，项目危险化学品用量较小，分别储存在仓库的防爆柜内，且化学品间做防腐、防渗处理，本评价认为项目建设的最大风险事故为危险废物的泄露，建议企业危险废物暂存区地面应做防腐、防渗处理，
--

	储存区域四周设围堰，防止废液向场外泄漏。 ⑨其它环境风险预防措施及应急要求： 须编制《突发环境事件应急预案》、《突发环境事件风险评估报告》和《环境应急资源调查报告表》，组织专家评审后，报送管理部门备案。 按照《深圳市企业突发环境事件应急演练技术指南》开展应急演练活动，检验应急预案的实用性和可操作性，提高突发环境事件应急处置能力，协调企业内部各部门及外联部门的协调配合能力，补充应急装备和物资，提高企业环境应急管理水平，保障环境安全。 企业应与环保主管部门、项目所在地街道办建立联动机制，检查发现有可能发生泄漏时立即通知相关部门启动应急防控措施，减少泄漏量，将泄漏污染影响降至最低。 严格按照《常用化学危险品贮存通则》、《工作场所安全使用化学品的规定》和消防法规等要求对危险化学品的储存（数量、方式）进行管理。建立化学品台帐，专人负责登记采购量和消耗量。操作区提供化学品安全数据清单，对化学品进行标识和安全警示，供员工了解其物化特性和防护要点。组织危险化学品安全操作培训。 4) 环境风险评价结论 项目采取相应的事故防范措施，制定相应环境风险应急预案，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在可控范围。 8、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射设备，无电磁辐射源。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	内 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	油雾废气排放口 DA001-DA025	非甲烷总烃	油雾净化设备	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值
		颗粒物		广东省地方排放标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准排放限值
	清洗雾气排放口 DA026-DA027	硫酸雾	喷淋塔	广东省地方排放标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	喷砂废气排放口 DA028	颗粒物	喷淋塔	广东省地方排放标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	废水处理站废气排放口 DA029	NH ₃	喷淋塔	天津市《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表1恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值
		H ₂ S		
		臭气浓度		
	厂界	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方排放标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		
		硫酸雾		天津市《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表2恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值
		臭气浓度		
		硫化氢		
		氨		
	厂区内	非甲烷总烃	无组织排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池预处理后进入观澜水质净化厂(二期)深度处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	反渗透尾水	COD _{Cr}		《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的IV类标准
	反冲洗废水	COD _{Cr}		
	研磨废液	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	委托有危险废物处理资质的单位拉运处理,不外排	/
	切削浓缩液	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮		/
	喷淋浓缩液	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮		/
	洗地浓缩液	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮		/

	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、石油类、LAS、pH	经废水处理措施回用水系统处理后回用于清洗、研磨和CNC工序以及除臭喷淋塔	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)(工艺与产品用水、洗涤用水)标准中较严值(其中总氮参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准)
声环境	生产设备、废气处理设备、废水处理设施	噪声	通过设置不同的功能分区,墙体隔声,合理布局、设备安装减震垫、加强设备维护与保养;选择低噪声废气排放风机,采取吸声、隔声、消声措施	项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	项目生活垃圾分类收集后,由环卫部门统一收集处理;项目生产过程中产生的一般工业固体废物交由专业回收公司回收利用;项目生产过程中产生的危险废物分类收集、防风、防雨、防晒、防泄漏贮存并委托有资质的单位运输、处置			
土壤及地下水污染防治措施	分区防控,重点污染防治区做到防风、防雨、防漏、防渗漏;同时安排专人看管、制定危废台账等;一般污染防治区做好防渗措施;非污染防治区采用混凝土水泥硬化。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①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理良好的待命状态。 ②加强对员工的安全生产培训,掌握危险化学品的自我防范措施、危险品泄漏的应急措施以及正确的处置方法。 ③危险化学品泄漏防治措施:项目应将各种危险化学品分类存放,分别存放于防爆柜中,由专职人员看管,加强管理。危化品间地面需做好防渗漏措施,或针对储存区设置围堰或托盘,防止泄漏,同时危化品间应配置悬挂式干粉灭火器,配置沙袋、吸附棉、防毒面具等应急物质,以便实施应急处置。 ④危险废物泄漏防治措施: a、危险废物设置专门收集桶和专门收集袋,设置危废暂存点,对地面采取防渗漏措施,或针对储存区设置围堰或托盘,并设置备用危险废物收集桶和收集袋,定期将危险废物交由有资质单位拉运处理。 b、当固体危废发生包装桶/袋破损时,及时扫起收集于专用密封袋内。液体危废收集桶破损造成液体危废泄漏时,立即用吸附棉吸附,沙土覆盖,然后扫起收集于专用密封袋内。 c、应急物资要求:企业应在危废间配置悬挂式干粉灭火器、沙袋、吸附棉、防毒面具等应急物质,以便实施应急处置; d、危险废物的运输、存贮必须严格按照国家规定办理有关手续,运输过程防晒防雨淋。 ⑤废液泄漏防治措施:对废液暂存区地面采取防渗漏措施,或针对储存区设置围堰或托盘,定期检查废液收集装置是否破损,若发生泄露,需停止相关产污工序,立即用吸附棉吸附,沙土覆盖,然后扫起收集于备用收集桶内。 应急物资要求:企业应在废液暂存区放置备用防泄漏用的沙、拖把、水鞋、胶手套,应急收集桶等应急用品,发生废液泄漏时,就立即穿戴好防护用品,用应急用品把废液收集起来。			

	⑥废水事故排放影响分析 废水处理设施若发生收集管道破裂、操作不当和系统失灵等事故，可导致废水的事故性排放，应采取如下防范措施： a.重视维护，确保废水收集管道完善，防止沉积堵塞而影响管道的过水能力。 b.设置应急事故水池，事故水泵等。根据中华人民共和国生态环境部部长信箱《关于事故应急池建设方式及容积计算问题的回复》，本行业没有相关的技术规范要求设置事故应急池的大小，企业可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729-2018）等，结合自身特点进行设计、建设、管理，设置事故应急池。本项目参考《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009），事故应急池设置的要求，应大于 4h 的废水容积，本项目设置事故应急池容积为 90m³，满足要求，供事故状态或其它突发状态贮存事故污水使用，避免事故水对污水处理系统带来影响，不会泄漏进入周边地表水环境。当由于污水处理间检修而停止处理时，污水接入应急事故池。 c.严格控制进入废水处理设施水量、水质、停留时间等，确保处理效果的稳定性。定期采样监测，以便操作人员发现问题及时调整，使设备处于最佳工况。 ⑦废气治理设施无效或故障防范措施：a、加强废气治理设备及管路阀门等维护，发现问题及时解决。b、定期更换废气处理设施中的喷淋液，保证废气能达标排放。c、定期检查废气设施管道是否有破损，以便及时进行更换或修理。d、制定科学安全的废气处理设施操作规程，包括定期检查工作，运行过程中的操作规范、运行中的巡查工作。 ⑧火灾防范措施： 消防设计应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等标准规范的规定； 在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施(阀门)，发生事故时关闭阀门，防止消防废水直接进入市政雨水管网； 在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏； 为避免消防废水漫流而对地表水体产生影响，建设单位应建设事故应急池，将消防废水排入事故应急池暂存，而后逐步排入污水处理站进行处理。 由于本项目行业类型不属于化工行业，项目危险化学品用量较小，分别储存在化学品间的防爆柜内，且化学品间做防腐、防渗处理，本评价认为项目建设的最大风险事故为危险废液的泄露，建议企业危险废液暂存区地面应做防腐、防渗处理，储存区域四周设围堰，防止废液向场外泄漏。
其他环境管理要求	建设单位应按要求定期进行自行监测。根据“深圳市生态环境局关于印发《深圳市固定污染源排污许可分类管理名录》的通知”（深环规〔2022〕2号），本项目属于“五十二、通用工序 112--水处理-有工业废水产生且通过拉运委外处理年拉运量 5 吨以下的”，实行排污许可登记管理。

六、结论

综上所述，在落实各项环境保护措施的情况下，本项目对周边环境的负面影响可以得到有效控制，造成的影响很小，本项目建设从环境保护角度分析是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减 量（新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.0742262t/a	0	0.0742262t/a	+0.0742262t/a
	颗粒物	0	0	0	0.163515t/a	0	0.163515t/a	+0.163515t/a
	硫化氢	0	0	0	0.0444276t/a	0	0.0444276t/a	+0.0444276t/a
	氨	0	0	0	0.001722t/a	0	0.001722t/a	+0.001722t/a
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	+少量
	硫酸雾	0	0	0	0.172368t/a	0	0.172368t/a	+0.172368t/a
废水	生活污水	废水量	0	0	40500t/a	0	40500t/a	+40500t/a
		CODcr	0	0	8.60625t/a	0	8.60625 t/a	+8.60625 t/a
		BOD ₅	0	0	3.6855t/a	0	3.6855t/a	+3.6855t/a
		SS	0	0	2.835 t/a	0	2.835 t/a	+2.835 t/a
		NH ₃ -N	0	0	1.0125t/a	0	1.0125 t/a	+1.0125 t/a
	反渗透尾水	总量	0	0	1793.81t/a	0	1793.81 t/a	+1793.81 t/a
		CODcr	0	0	0.0106731 t/a	0	0.0106731 t/a	+0.0106731 t/a
	反冲洗废水	总量	0	0	18 t/a	0	18 t/a	+18 t/a
		CODcr	0	0	0.0106731 t/a	0	0.0106731 t/a	+0.0106731 t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	900t/a	0	900t/a	+900t/a
一般工业 固体废物	废普通包装材料、金属边角料、含油金属屑	0	0	0	371.6t/a	0	371.6t/a	+371.6t/a
危险废物	废空容器和抹布、废气处理收集的废油、废钢丝网、废污泥、浓缩液、废硫酸、喷淋浓缩液、洗地浓缩液、切削浓缩液	0	0	0	725.886t/a	0	725.886/a	+725.886t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图一览表

序号	附图名称
附图一	项目地理位置图
附图二	项目地理位置与生态控制线关系示意图
附图三	项目四至示意图
附图四	项目所在建筑及周边环境
附图五	项目所在地生活地表水饮用水源保护区关系示意图
附图六	项目地理位置与环境空气质量功能区关系示意图
附图七	项目地理位置与所处流域水系关系示意图（观澜河流域）
附图八	项目所在区域环境噪声标准适用区图
附图九	深圳市宝安 401-16&17&18 号片区[观澜东地区]法定图则
附图十	项目所在区域与污水管网关系图
附图十一	项目所在区域与地下水环境功能关系图
附图十二	项目厂房平面布置图
附图十三	项目废气排气筒平面图
附图十四	项目周边敏感点分布图
附图十五	项目所在位置与环境管控单元关系图

附件一览表

序号	附件名称
附件 1	营业执照
附件 2	建设用地规划许可证和深圳市建筑物命名批复书
附件 3	深圳市衡亿安科技有限公司迁扩建项目申报范围说明
附件 4	反渗透尾水、反冲洗废水检测报告
附件 5	原环评告知性备案回执
附件 6	固定污染源排污登记回执
附件 7	竣工验收意见
附件 8	危险废物合同
附件 9	切削液 MSDS 报告
附件 10	50%硫酸溶剂 MSDS 报告
附件 11	清洗剂（正一）MSDS 报告
附件 12	清洗剂（恩伟斯）MSDS 报告
附件 13	清洗废水原水检测报告

附件 14	有机废气处理效率引用的报告
-------	---------------