

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 宝铸珠宝产业园集中污水处理项目

建设单位(盖章): 深圳市绿之泉环保有限公司

编制日期: 2026年4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	宝铸珠宝产业园集中污水处理项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	广东省深圳市盐田区海山街道梧桐路 2052 号		
地理坐标	( 114 度 13 分 34.88715 秒, 22 度 33 分 29.08128 秒)		
国民经济行业类别	4620 污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	71 污水处理及其再生利用-新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上生活污水集中处理的；新建、扩建日处理 5000 吨以下工业废水集中处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的） 《深圳市建设项目环境影响评价分类管理名录（2026 年版）》附件 1
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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）	281	环保投资（万元）	281
环保投资占比（%）	100	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	439

专项评价设置情况	无
规划情况	深圳宝铸珠宝产业园（以下简称“宝铸园区”）属于《盐田区黄金珠宝产业绿色园区规划》（盐田区工业和信息化局2025年4月印发）中规划建设的园区，宝铸珠宝产业园集中污水处理项目（以下简称“本项目”）为深圳宝铸珠宝产业园配套的污水集中处理项目。
规划环境影响评价情况	<p>《盐田区黄金珠宝产业绿色园区规划环境影响报告书》已于2025年6月取得《深圳市生态环境局关于〈盐田区黄金珠宝产业绿色园区规划环境影响报告书〉审查意见的函》，具体意见如下：</p> <p>1、在推动规划实施的过程中严格执行环境影响报告书的各项要求，督促园区和入驻项目落实各项污染防治措施，减轻规划实施的环境影响。</p> <p>2、盐田区已全域实施区域空间生态环境评价制度，区内建设项目环评分类按照《深圳市重点建设项目环境影响评价分类管理名录》执行。我局近期正在修订该名录，《盐田区黄金珠宝产业绿色园区规划环境影响报告书》提出的简化入园建设项目环境影响评价的建议与名录修订的征求意见稿相符，园区后续入驻项目的无氰电镀工艺和1000吨/日以下集中废水处理站的环评管理类别可依法按照报告书建议进行简化。</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、规划内容：</b></p> <p>盐田区重点以北山工业区、海鹏工业区等载体为核心，打造黄金珠宝产业绿色园区。其中，周大福珠宝文化产业园（深圳）坐落在盐田区北山道 146 号盐田北山工业区二期周大福研发大楼；百泰珠宝文化产业园坐落在北山道 146 号盐田北山工业区期百泰珠宝大楼及一期七栋；深圳宝铸珠宝产业园坐落在盐田区梧桐路 2052 号海鹏工业村。</p> <p>本项目为深圳宝铸珠宝产业园（以下简称宝铸园区）配套的集中污水处理项目。</p> <p><b>2、规划环评综合结论如下：</b></p> <p>本规划在严格执行相关法律法规，污染物排放满足相应排放标</p>

准，落实不利环境影响减缓措施与对策，建立环境风险应急防范体系，加强环保监管力度的基础上，园区规范方案科学合理，对区域周边生态环境的影响基本可控，从生态环境保护角度考虑，本规划合理可行。

**3、规划环评中提出的环保要求及符合性分析：**

重点评价内容及要求	符合性分析
<p><b>总体要求：</b></p> <p>①符合《深圳市环境管控单元生态环境准入清单》全市总体管控要求、盐田区区级共性管控要求以及相应管控单元生态环境准入清单相关要求。</p> <p>②执行《盐田区区域空间生态环境管理清单》中相应评价单元的综合环境管理要求和所属行业的行业环境管理要求。</p>	<p>详见“其他符合性分析”章节中与《深圳市环境管控单元生态环境准入清单》《盐田区区域空间生态环境管理清单》的相符性分析</p>
<p><b>重点内容：</b></p> <p>①污水处理规模合理性，是否满足园区后续开发建设需求，是否考虑了事故应急污水处理需求。</p> <p>②污水处理工艺合理性和可行性，尾水依托盐田水质净化厂处理的可行性。</p> <p>③污水处理产恶臭气体对周边环境空气的影响。</p> <p>④污水处理运营过程中土壤和地下水污染风险防范。</p>	<p>①本项目废水量与规划环评一致，已设置事故应急池</p> <p>②详见“主要环境影响和保护措施”中废水相关内容</p> <p>③详见“主要环境影响和保护措施”中废气相关内容</p> <p>④详见“主要环境影响和保护措施”中地下水、土壤相关内容，本环评已开展土壤和地下水现状调查以留作背景值</p>
<p><b>主要要求：</b></p> <p>①污水排放应满足相应行业排放标准要求，新建污水处理站严禁氰化物及除铜外重金属的排</p>	<p>①污水排放执行行业排放标准广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）要求，满足规划环评中提出排放</p>

	<p>放。</p> <p>②污水处理站规模应满足园区内企业污水处理需求，污水处理工艺应稳定可靠。</p> <p>③应设计必要的恶臭气体收集系统和处理设施，确保其达标排放。</p> <p>④根据相关要求，落实自行监测、在线监测等环境管理工作。</p> <p>⑤强化环境风险防控管理，落实突发环境事件应急预案相关要求。</p>	<p>标准要求，并明确不接受含氰化物及除铜外重金属的废水</p> <p>②详见“主要环境影响和保护措施”中废水相关内容</p> <p>③详见“主要环境影响和保护措施”中废气相关内容</p> <p>④本报告中已提出了自行监测及在线监测等相关要求</p> <p>⑤本报告已提出环境风险防控要求，并提出项目后续应按相关文件要求落实突发环境事件应急预案相关要求</p>
--	---	--

**4、规划环评中简化入园建设项目环境影响评价的建议：**

**(1) 环评类别**

园区位于盐田区内，盐田区已发布区域空间生态环境评价成果，入园建设项目需根据《深圳市区域空间生态环境评价管理办法（试行）》相关要求，纳入《深圳市区域空间生态环境评价重点项目环境影响审批名录（试行）》的建设项目实施审批管理，建设单位应依法组织开展建设项目环境影响评价，编制环境影响评价文件报送有审批权的生态环境主管部门审批；未纳入《深圳市区域空间生态环境评价重点项目环境影响审批名录（试行）》的建设项目实施清单管理，建设单位无需进行环境影响评价，执行所在评价单元的管理清单有关规定，按管理清单要求在环境信息公开平台（专栏）进行信息公开。鉴于深圳市生态环境局正在修订《深圳市区域空间生态环境评价重点项目环境影响审批名录》：

①根据目前正在修订的《深圳市区域空间生态环境评价重点项目环境影响审批名录》，建设项目属于“工业集聚区新建、扩建日处理1000吨以下工业废水集中处理的”，应编制审批类报告表。本规划配套污水处理站的日处理工业废水规模均为1000吨以下，建议园区配套

污水处理站参照修订方向，环评类别按照审批类环境影响报告表管理。

②根据目前正在修订的《深圳市区域空间生态环境评价重点项目环境影响审批名录》，亚硫酸金钠法无氰镀金技术列入《国家清洁生产先进技术目录》，珠宝首饰及有关物品制造类项目使用此工艺环境影响相对较小，不纳入审批和备案管理。本次评价建议仅涉及亚硫酸金钠法无氰镀金的珠宝首饰及有关物品制造类项目环评手续无需按照《深圳市区域空间生态环境评价重点项目环境影响评价审批名录（试行）》“工艺美术及礼仪用品制造243-有电镀工艺的”类别编制环境影响报告书，可按照区域环评管理清单实施管理。

### **（2）项目环评可简化内容**

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》、《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）、《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65号）、《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知》（粤办函〔2020〕44号）等相关文件要求，本次评价建议后续入园项目可考虑适当简化如下环评编制内容：

①可引用符合时效性要求的区域生态环境现状调查评价（区域环境质量呈下降趋势或项目新增特征污染物的除外）数据和结论。

②可适当简化选址可行性和政策符合性分析，但若上层位重要政策和规划（例如生态环境分区管控）等更新调整时仍应重点分析。

### **5、规划环评审查意见：**

①在推动规划实施的过程中严格执行环境影响报告书的各项要求，督促园区和入驻项目落实各项污染防治措施，减轻规划实施的环境影响。

②盐田区已全域实施区域空间生态环境评价制度，区内建设项目环评分类按照《深圳市重点建设项目环境影响评价分类管理名录》执行。我局近期正在修订该名录，《盐田区黄金珠宝产业绿色园区规划环境影响报告书》提出的简化入园建设项目环境影响评价的建议与名

	<p>录修订的征求意见稿相符，园区后续入驻项目的无氰电镀工艺和1000吨/日以下集中废水处理站的环评管理类别可依法按照报告书建议进行简化。</p> <p><b>本报告内容简化情况如下：</b></p> <p>①深圳市生态环境局已于2026年2月25日印发《深圳市建设项目环境影响评价管理名录（2026年版）》，自2026年3月10日起施行，《深圳市区域空间生态环境评价重点项目环境影响审批名录（试行）》（深环规〔2022〕1号）、《深圳市生态环境局关于〈深圳市区域空间生态环境评价重点项目环境影响审批名录（试行）续期的通知〉》（深环规〔2025〕3号）同时废止。</p> <p>根据最新有效文件《深圳市建设项目环境影响评价管理名录（2026年版）》，本项目位于盐田区区域环评范围内，项目按附件1判定环评类别。本项目污水处理规模为200m<sup>3</sup>/d，属于附件1“三十八、水的生产和供应业46——71.污水处理及其再生利用”中“新建、扩建日处理5000吨以下工业废水集中处理的”，应按照审批类环境影响报告表管理。</p> <p>②引用符合时效性要求的区域生态环境现状调查评价。</p> <p>③由于本项目建设内容与规划环评阶段一致，因此本报告适当简化选址可行性和政策符合性分析，仅保留项目与《深圳市环境管控单元生态环境准入清单》《盐田区区域空间生态环境管理清单》的相符性分析。</p> <p>综上所述，本项目的建设及相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见相符。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、选址可行性分析</b></p> <p>根据宝铸园区所属规划环评，本项目用地所属宝铸园区不涉及基本生态控制线，不涉及饮用水水源保护区，不涉及永久基本农田，不涉及自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产</p>

和森林公园、地质公园、湿地公园等保护地，本项目所在地块属于工业用地。本项目选址不违反法律法规相关要求，具有可行性。

## 2、产业政策相符性分析

本项目为园区配套污水集中处理项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类或淘汰类产业，不涉及《国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发〈市场准入负面清单（2025年版）〉的通知》（发改体改规〔2025〕466号）的“禁止准入类”、“许可准入类”或“与市场准入相关的禁止性规定”，不涉及《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》中的限制发展类或禁止发展类产业，与相关产业政策相符合。

## 3、与重金属污染防治相关政策的相符性分析

本项目位于盐田区，为深圳宝铸珠宝产业园配套的污水集中处理项目，不涉及铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑等重金属污染物，本项目建设符合《关于进一步加强重金属污染防治的意见（环固体〔2022〕17号）》《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》《深圳市“十四五”重金属污染防治实施方案》的相关要求。

## 4、与生态环境保护法律法规、政策规划的协调性分析

根据宝铸园区所属规划环评，规划内容与《广东省环境保护条例》《深圳经济特区生态环境保护条例》《广东省水污染防治条例》《广东省大气污染防治条例》《广东省固体废物污染环境防治条例》《广东省生态环境保护“十四五”规划》《深圳市生态环境保护“十四五”规划》《关于印发深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案的通知》（建城〔2022〕29号）《关于推荐建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》（发改环资〔2022〕1932号）等内容基本相符。本项目建设不违反以上生态环境法律法规、政策规划的相关要求。

## 5、与《深圳市环境管控单元生态环境准入清单》相符性分析

本项目位于海山街道一般管控单元（YB63），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）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）《深圳市

	<p>生态环境局关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果的通知（深环〔2024〕154号）》的相关要求，详见表1-1~3。</p> <p><b>6、与《盐田区区域空间生态环境管理清单》相符性分析</b></p> <p>本项目位于YB63HSR03人居敏感评价单元，符合《深圳市盐田区人民政府关于印发&lt;盐田区区域空间生态环境管理清单&gt;的通知》（深盐府规〔2024〕1号）的相关要求，详见表1-4。</p>
--	--

表 1- 1 全市管控要求

管控维度	管控维度细类	管控要求	符合性	符合性分析
区域布局管控要求	禁止开发建设活动的要求	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的禁止发展类产业和限制发展类产业，禁止投资新建项目	符合	本项目属于宝铸园区配套项目，宝铸园区拟引入项目均不属于目录中的禁止发展类产业和限制发展类产业。
		禁止在水产养殖区、海水浴场等二类海域环境功能区及其沿岸新建、改建、扩建印染、印花、造纸、制革、电镀、化工、冶炼、酿造、化肥、染料、农药、屠宰等项目或者排放油类、酸液、碱液、放射性废水或者含病原体、重金属、氰化物等有毒有害物质的废水的项目和设施。	符合	本项目选址不在水产养殖区、海水浴场等二类海域环境功能区及其沿岸。
		除国防安全需要外，禁止在严格保护岸线的保护范围内构建永久性建筑物、围填海、开采海砂、设置排污口等损害海岸地形地貌和生态环境的活动。禁止实施可能改变大陆自然岸线（滩）生态功能的开发建设。	符合	本项目选址不在岸线的保护范围内。
		严格控制 VOCs 新增污染排放，禁止建设生产、销售、使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	符合	本项目严格控制 VOCs 新增污染排放，本项目为配套污染防治工程，不涉及具体生产活动。
		园区型重点管控单元同时应执行园区规划环境影响评价结论及其审查意见有关要求。	符合	本项目不位于重点管控单元。
		新建、改建、扩建锅炉必须使用天然气或电等清洁能源，禁止新建燃用生物质成型燃料、生物质气化和柴油等污染燃料的锅炉。	符合	本项目不涉及锅炉
		禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。	符合	本项目用地不属于居住用地。
	限制开发建设活动的要求	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的限制发展类产业，禁止简单扩大再生产，对于限制发展类产业的现有生产能力，允许企业在一定期限内加以技术改造升级。	符合	本项目为配套污染防治工程，不涉及具体生产活动。
		实施重金属污染防治分区防控策略，推动入园发展类的电镀、线路板行业企业分阶段入园发展。	符合	本项目为配套污染防治工程，不涉及具体生产活动。
		新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要	符合	本项目不涉及“两高”项目。

管控维度	管控维度细类	管控要求	符合性	符合性分析
		求。		
		不得建设可能导致重点保护的野生动植物生存环境污染和破坏的海岸工程；确需建设的，应当征得野生动植物行政主管部门同意，并由建设单位负责组织采取易地繁育等措施，保证物种延续。	符合	本项目不涉及海岸工程。
		严格限制建设项目占用自然岸线；确需占用自然岸线的建设项目，应当严格依照国家规定和《深圳经济特区海域使用管理条例》有关规定进行论证和审批，并按照占补平衡原则，对自然岸线进行整治修复，保持岸线的形态特征和生态功能。	符合	本项目选址不涉及自然岸线。
		合理优化永久基本农田布局，严控非农建设占用永久基本农田。	符合	本项目未占用永久基本农田。
能源资源利用要求	水资源利用要求	严格落实最严格的水资源管理制度，强化工业、服务业、公共机构、市政建设、居民等各领域节水行动，推动全市各区全部达到节水型社会标准。	符合	本项目将严格采取节水措施。
	地下水开采要求	禁采区内：禁止任何单位和个人取用地下水，现有地下水取水工程，取水许可有效期到期后一律封闭或停止使用，但下列情形除外：为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（抽排）水的；为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水的；为开展地下水监测、调查评价而少量取水的。	符合	本项目不涉及地下水开采。
		限采区内：除对水温、水质有特殊要求外，不再批准新增抽取地下水的取水许可申请。水行政主管部门对已批准的地热水、矿泉水取水工程应核定开采量和年度用水计划，进行总量控制，确保地下水采补平衡。	符合	本项目不涉及地下水开采。
	禁燃区要求	在划定的高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	符合	本项目不涉及高污染燃料。
污染物排放管控要求	允许排放量要求	根据国家和广东省核定的重点污染物排放总量控制指标，制定本市重点污染物排放总量控制计划，明确排污单位重点污染物排放总量控制指标分配标准、达标要求、削减任务和考核办法。	/	本项目将按照生态环境主管部门要求落实总量控制要求。
		市生态环境部门应当根据近岸海域环境质量改善目标和污染防治要求，确定重点污染物排海总量控制指标。对超过重点污染物排海总量控制指标的海域，应当暂停审批涉该海域重点污染物排海总量控制指标的建设项目环境影响评价文件。	符合	本项目选址不在近岸海域。

管控维度	管控维度细类	管控要求	符合性	符合性分析
		到 2025 年，雨污分流管网全覆盖，水质净化厂总处理规模达到 790 万吨/天，污水处理率达到 99%。	/	全市统筹。
		到 2025 年，化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物重点减排工程累计减排量完成国家和广东省下达任务。。	/	全市统筹，本项目将按照生态环境主管部门要求落实总量控制要求。
		到 2025 年，单位 GDP 二氧化碳排放降低、单位 GDP 能耗降低完成国家和省下达任务。	/	全市统筹。
		到 2025 年，电力、生活垃圾处置、计算机、印刷、纺织等重点行业一般工业固体废物综合利用率达到 95%。	/	全市统筹。
		在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。	符合	本项目将要求新建项目落实氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。
		辖区内新增或现有向茅洲河流域直接排放污水的电子工业、金属制品业、纺织染整工业、食品加工及制造业、啤酒及饮料制造业、橡胶制品及合成树脂工业等六类重点控制行业及城镇污水处理厂的化学需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂等 4 种水污染物强制执行《茅洲河流域水污染物排放标准》（DB44/2130-2018）。	符合	本项目选址不在茅洲河流域。
		辖区内新增或现有向石马河、淡水河及其支流直接排放污水的纺织染整、金属制品（不含电镀）、橡胶和塑料制品业、食品制造（含屠宰及肉类加工，不含发酵制品）、饮料制造、化学原料及化学制品制造业等六类重点控制行业及城镇污水处理厂的化学需氧量、氨氮、总磷、石油类等 4 种水污染物执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）规定的排放标准。	符合	本项目选址不在石马河、淡水河及其支流的流域范围。
		涉及 VOCs 无组织排放的新建企业自 2021 年 7 月 8 日起，现有企业自 2021 年 10 月 8 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A“厂区内 VOCs 无组织排放监控要求”；企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。	符合	本项目 VOCs 排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）相关要求。
		到 2025 年，原生生活垃圾实现全量焚烧和“零填埋”，生活垃圾分类收运系统全覆盖，生活垃圾回收利用率达到 50%。	符合	全市统筹，本项目不涉及生活垃圾处理。
		无行业性大气污染物排放标准或者挥发性有机物排放标准控制的固定污染源，挥发性有机物有组织排放、无组织排放、企业厂区内及边界污染的控制要求、监测和实施与监督要求应执行《固定污染源挥发性有机物综合	符合	本项目 VOCs 排放项目严格执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）相关要求。

管控维度	管控维度细类	管控要求	符合性	符合性分析
		排放标准》(DB44/2367—2022)相关规定。		
		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。	符合	全市统筹。
		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)。	符合	本项目为污水处理项目, 不涉及 VOCs 治理设施。
		新建加油站、储油库自 2021 年 4 月 1 日起执行《加油站大气污染物排放标准》《储油库大气污染物排放标准》规定, 严格落实“企业边界油气浓度无组织排放限值应满足监控点处 1 小时非甲烷总烃平均浓度值 < 4.0mg/m <sup>3</sup> ”要求。	符合	本项目不涉及加油站、储油库项目。
环境风险防控要求	联防联控要求	建立地上地下、陆海统筹的生态环境治理制度。	/	全市统筹。
		完善全市环境风险源智慧化预警监控平台, 建立大气环境、水环境、群发及链发、复合以及历史突发环境事件情景数据集, 构建全市环境风险源与环境风险受体基础信息库。	符合	全市统筹。
	用地环境风险防控要求	企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的, 应当采取相应的土壤污染防治措施。用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的, 变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	符合	本项目选址范围内不涉及土地用途变更。
		强化农业污染源防控, 加强测土配方施肥技术、绿色防控技术、生物农药及高效低毒低残留农药的推广应用。	符合	本项目不涉及农业污染源。
企业及园区环境风险防控要求	建立风险分级分类管控体系, 推动重点行业、企业环境风险评估和等级划分, 实施重点企业生产过程、污染处理设施等全过程监管。	符合	本报告提出了应急防控措施要求, 并要求项目按照要求落实环境风险事故应急预案相关要求。	

表 1-2 盐田区全区管控要求

管控维度	管控要求	是否符合	符合性分析
区域布局 管控	围绕国际航运中心、海洋新兴产业高地、滨海旅游重要基地的发展定位，重点推进沙头角深港国际旅游消费合作区、盐田中心片区、盐田河临港产业带建设，打造盐田国际航运枢纽和离岸贸易中心。	符合	本项目属于宝铸园区配套项目，宝铸园区规划符合盐田区产业发展规划。
	禁止具有重大生态环境风险、破坏当地生态资源的产业进入；淘汰不符合国家及深圳市产业发展政策的产业；加速淘汰落后产能和工艺。	符合	本项目不涉及具体生产活动。
	严格产业准入，新建、改建和扩建工业项目必须符合土地利用主要调控指标、耗能、耗水和主要污染物排放控制指标要求。	符合	本项目将严格采取节水、节能等措施。
能源资源 利用	满足国家、省最严格水资源管理考核任务以及《深圳市建设中国特色社会主义先行示范区节水典范城市工作方案（2020-2025年）》相关要求。	符合	本项目将严格采取节水、节能等措施。
	全面推进海绵城市建设，除豁免清单外建设项目必须严格落实海绵城市建设要求。	符合	本项目为已建成区。
	提高清洁能源消费比重，加快推进天然气替代石油燃料，拓展天然气资源供应渠道和配套设施；加快推进燃气道和燃气设施改造工作，提高天然气使用率。	符合	本项目全部使用清洁能源。
	推动产业园区整合和旧工业区功能转型升级，鼓励产业项目提高投资强度，提高土地利用效率。	符合	盐田区统筹。
污染物排 放管控	推进辖区“三产”“三池”涉水污染源以及城市面源的污染整治和治理，源头消减污染；实施盐田港港口和货柜堆场、餐饮食街、汽修洗车场所、农贸市场、施工工地、垃圾转运站等涉水污染源整治；深入推进排水管理进小区，实现排水许可全覆盖、厂网河精细化、一体化管理全覆盖，率先建成全域污水零直排示范区。	/	本项目废水处理达标后排入市政管网。
	全面落实黄金珠宝加工业、餐饮业等行业废气防治措施，对现有工业大气污染源开展优化整治和设备升级改造，确保工业废气达标排放。	符合	本项目为宝铸园区配套废水处理站，不涉及黄金珠宝加工业的生产运行或餐饮业。
环境风险 防控	重点环境风险企业实施环境污染强制责任保险制度，督促重点企业完善突发环境事件风险防控措施，制定突发环境事件应急预案并备案，定期进行突发环境事件应急知识和技能培训、开展应急演练，加强环境应急能力保障建设，鼓励重点环境风险源建立环境风险预警系统。	符合	本报告要求项目落实各项突发环境事件风险防控措施。

表 1-3 海山街道一般管控单元（YB63）符合性分析表

管控维度	管控要求	是否符合	符合性分析
区域布局 管控	<p>1-1.以壹海城、盐田科技大厦和沙头角保税区更新项目为核心承载空间，兼容布局以特色金融、航运服务为主的高端服务业和以人工智能为主的战略性新兴产业，导入企业总部和高成长性科技企业研发中心等主要功能形态，形成以“总部+金融+科技”为特色的总部创新组团。</p> <p>1-2.以国家珠宝文化创意产业基地和太平洋工业区城市更新空间释放为契机，推动创新设计、品牌打造等赋能黄金珠宝产业，提升产业附加值；把周大福大厦、黄金珠宝大厦、国家珠宝文化创意产业基地和太平洋工业区打造成为以“总部经济+原创设计+品牌运营”为核心的黄金珠宝产业升级集聚区，强化盐田黄金珠宝的品牌影响力。</p> <p>1-3.海岸线重点管控岸线段，占用人工岸线的建设项目应按照集约节约利用的原则，严格执行建设项目用海控制标准，提高人工岸线利用效率。</p> <p>1-4.海岸线一般管控岸线段，严格限制建设项目占用自然岸线。确需占用自然岸线的建设项目，应当严格依照国家规定和本条例有关规定进行论证和审批，并按照占补平衡原则，对自然岸线进行整治修复，保持岸线的形态特征和生态功能。</p> <p>1-5.海岸线一般管控岸线段，加强海岸线整治修复，提升自然岸线保有率。整治修复后具有自然海岸形态特征和生态功能的海岸线纳入自然岸线管理。</p>	符合	本项目为宝铸园区配套污染防治措施项目，宝铸园区规划打造黄金珠宝产业集聚区。
能源资源 利用	2-1.海岸线一般管控岸线段，在确保海洋生态系统安全的前提下，允许适度利用海洋资源，鼓励实施与保护区保护目标相一致的生态型资源利用活动，发展生态旅游、生态养殖等海洋生态产业。	/	本项目不涉及海岸线。
污染物排 放管控	<p>3-1.盐田水质净化厂内臭气处理工程的设计、施工、验收和运行管理应符合《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》和国家现行有关标准的规定。</p> <p>3-2.海岸线重点管控岸线段，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，禁止新增产能严重过剩以及高污染、高耗能、高排放项目用海，重点保障国家重大基础设施、国防工程、重大民生工程和国家重大战略规划用海。</p> <p>3-3.海岸线一般管控岸线段，农渔业功能岸线严格控制近海近岸的养殖规模，养殖项目不得超标排放污染物，加强海水入侵、海岸侵蚀严重岸段综合治理和修复工程。</p>	/	本项目不涉及海岸工程。
环境风险 防控	4-1.盐田水质净化厂应当制定本单位的应急预案，配备必要的抢险装备、器材，并定期组织演练。	/	本项目不涉及盐田水质净化厂建设。

表 1-4 YB63HSR03 人居敏感评价单元符合性分析表

管控维度	序号	管理要求	属性	是否符合	相符性分析
上层位生态环境准入清单	1	执行全市总体管控要求、区级共性管控要求（盐田区）以及 ZH44030830066 盐田街道一般管控单元 2 生态环境准入清单相关要求。	约束性	符合	本项目符合“三线一单”管理要求。
产业准入要求	2	该单元规划用地主要为居住用地，并配套有公共管理与服务设施、商业用地、公园绿地，可适当引入商业、办公、餐饮、汽修等无污染或轻污染项目。	预期性	基本符合	根据《深圳市盐田 01-01 号片区[沙头角地区]法定图则》及《关于[沙头角地区]法定图则 66-04 地块局部调整的通告》，本项目用地的土地性质现状为工业用地，当进行改造与重建时，必须与规定的用途相符。 此外本项目为污水集中处理项目，不涉及“两高”项目，经处理达标后出水排放最终经市政管网排入盐田水质净化厂。
功能布局要求	3	除下列情形外，其它项目禁止在基本生态控制线内建设：（1）重大道路交通设施；（2）市政公用设施；（3）旅游设施；（4）公园；（5）与生态环境保护相适宜的农业、教育、科研等设施。	约束性	/	本项目不涉及基本生态控制线。
	4	除非营业性生活炉灶外，环境空气一类区范围内禁止新、扩建大气污染源。	约束性	/	本项目不涉及环境空气一类区。
	5	（1）不应在居民住宅楼、商住综合楼内设置含喷漆工序的汽车维修项目。 （2）汽修厂喷漆车间及其废气排放口与周边住宅、学校和医院等环境敏感目标的距离应大于 50m。废气排放口不应朝向邻近的敏感人群。	预期性	/	本项目不涉及汽修场所。

管控维度	序号	管理要求	属性	是否符合	相符性分析
	6	禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。	约束性	/	本项目不涉及居民住宅楼、商住综合楼或商业楼层。
	7	在住宅、学校和医院等环境敏感目标周边设置的餐饮店，其经油烟净化和除异味处理后的油烟排放口与居民区或学校的距离不应小于10m。新建产生油烟的餐饮店边界与居民区、学校的边界水平间距不宜小于9m。	预期性	/	本项目不涉及居民住宅楼、商住综合楼或商业楼层。
	8	(1) 垃圾转运站不宜设在大型商场、影剧院出入口等繁华地段，不宜临近学校、商场、餐饮店等群众日常生活聚集场所和其他人流密集区域。 (2) I、II、III、IV、V类垃圾转运站与相邻建筑的间隔分别不宜低于30m、20m、15m、10m、8m。 (3) 转运站周边应设置绿化隔离带，大中型转运站绿化隔离带宜为5-10m，小型转运站绿化隔离带不宜小于3m。 (4) 垃圾转运站运营单位应强化二次污染控制措施，优化转运站建设形式及转运站外部交通组织。	预期性	/	本项目不涉及垃圾转运站。
	9	(1) 新建城市交通干线应当避开噪声敏感建筑物集中区域。新建、改建、扩建城市交通干线确需穿越已建成的噪声敏感建筑物集中区域的，建设单位应采取设置隔声屏障、铺设低噪声路面、建设生态隔离带或者为两侧受影响建筑物安装隔声窗等噪声污染防治措施。 (2) 新建噪声敏感建筑物应充分考虑周边道路的噪声影响，并做好噪声防护措施。在已建成或者规划建设的城市交通干线两侧新建噪声敏感建筑物的，噪声敏感建筑物与城市交通干线之间应当保留一定的退让距离，临路一侧建筑用地红线退让距离不得少于15m。新建噪声敏感建筑物应优化功能布局，在临路一侧尽量避免布置以睡眠、阅读、教学等功能为主的噪声敏感单元，并根据需要采取加装隔声窗等措施，确保室内声环境功能达标。	约束性	/	本项目不涉及新建城市道路。
	10	用途拟变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	约束性	/	本项目不涉及土地使用性质变更。
污染排放管控	11	<b>【废水】</b> (1) 施工人员生活污水经处理达标后排入市政污水管网。 (2) 施工机械、车辆、器具等清洗产生的废水经处理达标后回用于场地洒水抑尘、道路冲洗等，或经处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)	约束性	符合	本项目所产生施工废水经处理达标后纳管排放。

管控维度	序号	管理要求	属性	是否符合	相符性分析
		中的第二时段三级标准后排入市政污水管网；基坑废水经沉淀处理达标后回用于施工场地浇洒降尘或排入雨水管网，不得直接排入水体。			
	12	<p><b>【废气】</b></p> <p>(1) 施工期废气执行广东省《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。燃油机械应安装再生式柴油颗粒捕集器，并加强对施工机械设备的维修、保养，保证尾气能够达标排放。</p> <p>(2) 禁止使用国 II 及以下排放标准的所有非道路移动机械。</p>	约束性	符合	本项目施工期废气严格执行标准排放，施工机械落实相关规定。
		<p><b>【废气】</b></p> <p>全面落实“6个100%”工地扬尘治理措施：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。</p>	预期性	符合	本项目实施过程中应落实工地扬尘“6个100%”
	13	<p><b>【噪声】</b></p> <p>(1) 施工单位应当使用低噪声的施工机械和其它辅助施工设备，并按相关技术规范要求设置隔声围挡、隔声屏或者隔声房等噪声防治措施，确保建筑施工场界环境噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关要求。</p> <p>(2) 临深盐路、盐排高速、梧桐山大道、盐田路、永安路一侧40m范围内的厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)；其余区域厂界噪声执行3类标准，昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。</p> <p>(3) 在城市建成区内，禁止在中午或者夜间进行产生环境噪声的建筑施工作业，但是有下列情形之一的除外：国家、省、市重大项目因特殊需要必须连续作业的；按照正常作业时间开始施工但是因生产工艺要求必须连续作业的；因道路交通管制的原因需要在指定时间装卸、运输建筑材料、土石方和建筑废弃物的；抢修、抢险、应急作业的。</p> <p>(4) 在城市建成区内，具有下列情形之一，施工单位需要在中午或者夜间施工作业的，应当向建设工程所在地的核发机构申请核发作业证明：国家、省、市重大项目因特殊需要必须连续作业的；按照正常作业时间开始施工但是因生产工艺要求必须连续作业的。</p> <p>前款第二项所规定的具体情形，参照市住房建设局制定的《连续施工意见书出</p>	约束性	符合	本报告要求项目落实各项噪声防治措施，确保噪声达标排放。

管控维度	序号	管理要求	属性	是否符合	相符性分析
		具工作指引》等相关规定进行认定。			
	14	<p><b>【固体废物】</b></p> <p>(1) 施工过程中产生的建筑废弃物应按《深圳市建筑废弃物管理办法》相关要求进行处理。施工单位应制定建筑废弃物减量化计划，加强建筑废弃物的回收再利用，不能回收再利用的建筑废弃物及时清运。</p> <p>(2) 施工机器维修产生的危险废物应统一收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。</p> <p>(3) 任何单位和个人都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。从生活垃圾中分类并集中收集的有害垃圾，属于危险废物的，应当按照危险废物管理。</p>	约束性	符合	本项目固废将严格按照要求处理处置，危险废物交由有资质单位拉运处理。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1. 项目概况</b></p> <p>深圳宝铸珠宝产业园属于《盐田区黄金珠宝产业绿色园区规划》（盐田区工业和信息化局印发，以下简称“盐田黄金珠宝规划”）中规划建设的园区，该规划的环评文件《盐田区黄金珠宝产业绿色园区规划环境影响报告书》已于 2025 年 6 月取得深圳市生态环境局审查意见（见附件 3）。本项目为深圳宝铸珠宝产业园配套的集中污水处理项目，不含具体生产项目，入驻企业另行根据相关文件要求办理环保文件。</p> <p>深圳宝铸珠宝产业园主导产业为珠宝首饰及有关物品制造（国民经济行业代码 2438），本项目属于配套污水处理站，位于《盐田区区域空间生态环境管理清单》评价范围内，属于《深圳市建设项目环境影响评价分类管理名录（2026 年版）》附件 1 中：“71 污水处理及其再生利用——新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上生活污水集中处理的；新建、扩建日处理 5000 吨以下工业废水集中处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）”，应按照审批类环境影响报告表管理。本项目为设计处理规模为 200m<sup>3</sup>/d 的集中废水处理项目，因此本项目环评类别为环境影响报告表。受深圳市绿之泉环保有限公司委托，深圳市汉字环境科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作，接受委托后，在现场踏勘、收集相关资料的基础上，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）的要求，编制完成本项目环境影响报告表。</p> <p><b>2. 主要建设内容</b></p> <p><b>（1）处理规模及主要工艺</b></p> <p>本项目拟新建一座废水处理站，设计处理规模为 200m<sup>3</sup>/d（变化系数 Kz=1.5），污水处理工艺为“调节池+混凝沉淀+AO+MBR”，且对进水中的含氟废水进行 pH 调节+混凝沉淀+过滤预处理，除臭采用自然通风，污泥经压滤脱水后委外处置。</p> <p><b>（2）主要建设内容</b></p> <p>废水处理站布置于宝铸园区西北角，废水处理站总占地面积为 439m<sup>2</sup>，布置于厂区道路末端，分为室外区和室内区两部分。</p> <p>室外区下层为混凝土水池，包括调节池、应急池、污泥池，上层为一体化钢构污水处理设备，包括反应沉淀一体化池、多介质过滤器、两段混凝反应沉淀池、AO+MBR 池、中间水池，下层水池面和一体化钢构池面由钢制双跑楼梯连通。下层水池面空间位置设置储罐平</p>
------	--

台和遮雨棚，布置为加药间。水池周边设置管沟，用于布置管道和收集滴漏废水，防止外溢。室内区包括在线监控室、风机房、压滤间、药剂污泥储存间。室内区由宝铸园区现有厂房一楼废弃杂物房改造而来。具体如下：

**表 2-1 本项目建设内容**

类别	名称	建设内容	主要参数
主体工程	污水处理系统	含氟废水调节池	数量：1座 小时流量： $Q_h=3\text{m}^3/\text{h}$ 设计停留时间：24h 有效尺寸： $L\times B\times H=6.3\times 2.3\times 2.8\text{m}$ 有效容积： $40\text{m}^3$ 结构：地下钢砼结构 防腐层：三布五油，环氧乙烯基酯树脂，玻璃布。
		反应沉淀一体化池	数量：1座 日处理水量： $72\text{m}^3/\text{d}$ 小时流量： $Q_h=3\text{m}^3/\text{h}$ 有效尺寸： $L\times B\times H=4\times 2\times 4.5\text{m}$ 有效容积： $36\text{m}^3$ 结构：地上式，钢构一体化 防腐层：碳钢内衬丁晴橡胶防腐
		多介质过滤器	过滤砂缸数量：2台 过滤流速： $10\text{m}/\text{h}$ 过滤流量： $5\text{m}^3/\text{h}$
		综合废水调节池	数量：1座 设计水量： $Q_d=200\text{m}^3/\text{d}$ ， $K_z=1.5$ 小时流量： $Q_h=12.5\text{m}^3/\text{h}$ 设计停留时间：15.5h 有效尺寸： $L\times B\times H=10\times 5\times 3.8\text{m}$ 有效容积： $190\text{m}^3$ 结构：地下钢砼结构 高程布置：池底标高-4.00m 防腐层：三布五油，环氧乙烯基酯树脂，玻璃布
		应急池	数量：1座 设计水量： $Q_d=200\text{m}^3/\text{d}$ ， $K_z=1.5$ 小时流量： $Q_h=12.5\text{m}^3/\text{h}$ 设计停留时间：21.76h 有效尺寸： $L\times B\times H=10\times 5\times 3.8+5.7\times 3.8\times 3.8$ 有效容积： $272\text{m}^3$ 结构：地下钢砼结构 高程布置：池底标高-4.00m 防腐层：三布五油，环氧乙烯基酯树脂，玻璃布

			I级混凝沉淀池	<p>数量：1座  设计水量：<math>Q_d=200\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>K_z=1.5</math>  小时流量：<math>Q_h=12.5\text{m}^3/\text{h}</math>  表面负荷：<math>0.7\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})</math>  有效尺寸：<math>L\times B\times H=8\times 3\times 4.5\text{m}</math>  有效容积：<math>108\text{m}^3</math>  结构：地上式，钢构一体化  高程布置：池底标高 <math>0.00\text{m}</math>  防腐层：箱体采用碳钢内衬丁晴橡胶防腐，碳钢壁厚 <math>8\text{mm}</math>，衬胶总厚度不小于 <math>5\text{mm}</math>（胶层 2 层），设备整体进行硫化处理</p>
			II级混凝沉淀池	<p>数量：1座  设计水量：<math>Q_d=200\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>K_z=1.5</math>  小时流量：<math>Q_h=12.5\text{m}^3/\text{h}</math>  表面负荷：<math>0.7\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})</math>  有效尺寸：<math>L\times B\times H=7\times 3\times 4.5\text{m}</math>  有效容积：<math>94.5\text{m}^3</math>  结构：地上式，钢构一体化  高程布置：池底标高 <math>0.00\text{m}</math>  防腐层：箱体采用碳钢内衬丁晴橡胶防腐，碳钢壁厚 <math>8\text{mm}</math>，衬胶总厚度不小于 <math>5\text{mm}</math>（胶层 2 层），设备整体进行硫化处理</p>
			厌氧池（A池）	<p>数量：1座  设计水量：<math>Q_d=200\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>K_z=1.5</math>  小时流量：<math>Q_h=12.5\text{m}^3/\text{h}</math>  设计停留时间：<math>5.76\text{h}</math>  容积负荷：<math>0.5\text{kgTN}/\text{m}^3\cdot\text{d}</math>  有效尺寸：<math>L\times B\times H=3\times 6\times 4.5\text{m}</math>  有效容积：<math>72\text{m}^3</math>  结构：地上式，钢构一体化  高程布置：池底标高 <math>0.00\text{m}</math>  防腐层：内壁环氧玻璃钢防腐</p>
			硝化池（O池）	<p>数量：1座  设计水量：<math>Q_d=200\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>K_z=1.5</math>  小时流量：<math>Q_h=12.5\text{m}^3/\text{h}</math>  设计停留时间：<math>5.6\text{h}</math>  容积负荷：<math>0.45\text{kgNH}_3/\text{m}^3\cdot\text{d}</math>  有效尺寸：<math>L\times B\times H=3\times 3\times 4.5\text{m}</math>  有效容积：<math>36\text{m}^3</math>  结构：地上式，钢构一体化  高程布置：池底标高 <math>0.00\text{m}</math>  防腐层：内壁环氧玻璃钢防腐</p>

			MBR膜池	数量：1座 设计流量：Qd=200m <sup>3</sup> /d 设计停留时间：3h 有效尺寸：L×B×H=3×3×4.5m 有效容积：36m <sup>3</sup> 结构：地上式，钢构一体化 高程布置：池底标高0.00m 防腐层：内壁环氧玻璃钢防腐
			中间水池	数量：1座 设计停留时间：1.9h 有效尺寸：L×B×H=3×2×4.5m 有效容积：24m <sup>3</sup> 结构：地上式，钢构一体化 高程布置：池底标高0.00m 防腐层：内壁环氧玻璃钢防腐
			排放口	量程0-40m <sup>3</sup> /h，DN150 碳钢衬PTFE，电极钽材 管底标高-0.7m
辅助工程		加药间	数量：1间 面积：60m <sup>2</sup> 储罐平台尺寸：L×B×H=10×2×0.2m 结构：地上式，雨棚上盖 防腐层：三布五油环氧玻璃钢防腐	
		风机房	数量：1间 面积：27.6m <sup>2</sup> 风机数量：2台（一备一用） 风量：4.35m <sup>3</sup> /min 型式：三叶罗茨鼓风机 鼓风机应用在混凝反应曝气、调节池曝气、AO+MBR曝气，污泥搅拌等场所。	
		在线监控室	数量：1间 面积：15m <sup>2</sup> 结构：地上式，砖混结构 监测项目：pH、COD、总磷、氨氮、总氮	
		药剂污泥储存间	数量：1间 面积：30m <sup>2</sup> 结构：地上式，砖混结构 防腐层：单层环氧防腐	
公用工程	给排水系统	<p>本项目所在宝铸园区原为旧厂房，拟重新规划给排水管网。本项目给排水系统均依托宝铸园区规划的给排水管网，不单独设置。</p> <p>（1）本项目水源为市政自来水，依托宝铸园区给水系统。本项目废水收集依托园区规划废水收集管网。</p> <p>（2）本项目实施雨、污分流。</p> <p>雨水依托规划园区雨水管网接入市政雨水管网，规划园区雨水管网在排出园区末端处设置初期雨水截留井，初期雨水自动泵送至废水处理站处理。</p> <p>本项目废水处理站处理达标的尾水，排入规划园区废水管网，接入市政污水管网后排入盐田水质净化厂进一步处理。</p>		

环保工程	PLC 系统	拟采用二级分布式计算机集散控制系统，对废水处理站的工艺过程进行集中控制、集中管理。仪表及自动控制系统由过程控制系统、通讯系统、可编程序逻辑控制器及检测仪表组成。
	电气设施	由宝铸园区引一路 380VAC 三相四线制电源电缆至废水处理系统的低压配电间。
	消防设施	废水处理站所有建筑物耐火等级为二级，室内消防以手提式灭火器为主，室外消防依托宝铸园区消防设施。
	废气处理系统	自然通风
	污泥压滤系统	本项目最终产出 60%干污泥。 (1) 污泥池 数量：1 座 工艺尺寸：L×B×H=3.7×3.8×3.8m 有效容积：53 m <sup>3</sup> 结构：地下式，钢筋混凝土结构 高程布置：池底标高-4.00m 防腐层：内壁环氧玻璃钢防腐 (2) 压滤间 数量：1 间 面积：45.6m <sup>2</sup> 结构：地上式，砖混结构 防腐层：单层环氧防腐
	噪声污染防治	采用低噪声设备，高噪声设备采用软连接、隔震垫消音等减震消音措施；在鼓风机的吸气口和出气口都安装了消音器；局部产生噪音大的机器，采用隔声罩进行处理；对风机房做隔音降噪处理
	固废	危废储存仓（药剂污泥储存间内）

### 3. 平面布置

室外区下层为混凝土水池，包括调节池、应急池、污泥池，上层为一体化钢构污水处理设备，包括反应沉淀一体化池、多介质过滤器、两段混凝反应沉淀池、AO+MBR 池、中间水池，下层水池面和一体化钢构池面由钢制双跑楼梯连通。下层水池面空间位置设置储罐平台和遮雨棚，布置为加药间。水池周边设置管沟，用于布置管道和收集滴漏废水，防止外溢。室内区包括在线监控室、风机房、压滤间、药剂污泥储存间。室内区由宝铸园区现有厂房一楼废弃杂物房改造而来，其中在线监控室、风机房、压滤间利用室外区南侧现有厂房一楼杂物房改造，药剂污泥储存间利用室外区北侧现有厂房一楼杂物房改造。总平面布置图详见附图 10。

### 4. 主要产品及产能

本项目为废水处理项目，废水来源为宝铸园区入驻企业产生的工业废水，不含生活污水。本项目处理规模按《盐田区黄金珠宝产业绿色园区规划环评》中的规模确定，即 200m<sup>3</sup>/d，

其中变化系数  $K_z=1.5$ 。

### 5. 主要生产单元及工艺

根据设计文件，确定本工程工艺为：

(1) 废水处理工艺：综合废水采用“调节池+混凝沉淀+AO+MBR”工艺，其中含氟废水采用“调节池+混凝沉淀+过滤”预处理工艺后再汇入综合废水一起处理。

综合废水处理设施：综合废水调节池+I级混凝沉淀池+II级混凝沉淀池+厌氧池（A池）+硝化池（O池）+MBR膜池+中间水池

含氟废水预处理设施：含氟废水调节池+反应沉淀一体化池+多介质过滤器

(2) 污泥处理工艺：板框压滤

污泥处理设施：污泥池、板框压滤机

### 6. 设计进出水水质

根据《盐田区黄金珠宝产业绿色园区规划环境影响报告书》，本项目出水执行广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表1珠三角排放限值的200%（其中铜执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2珠三角排放限值）。根据设计资料，生产废水可分为含氟废水和不含氟的综合废水，进水水质见下表。

表 2-2 本项目设计进出水水质

序号	污染物名称	设计进水水质		设计出水水质	出水水质限值	出水执行标准
		综合废水	含氟废水			
1	pH（无量纲）	1.4~3	1.4~3	7~7.5	6~9	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表1珠三角排放限值的200%（其中铜执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2珠三角排放限值）
2	悬浮物（mg/L）	≤250	≤250	10	60	
3	化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ，mg/L）	≤400	≤400	120	160	
4	氨氮（mg/L）	≤150	≤150	12	30	
5	总氮（mg/L）	≤250	≤250	30	40	
6	总磷（mg/L）	≤10	≤10	1	2	
7	石油类（mg/L）	≤100	≤100	1	4	
8	氟化物（mg/L）	≤50	≤7500	8	20	
9	铜（mg/L）	≤100	≤100	0.3	0.3*	

注：根据规划环评要求，本项目所属宝铸园区涉电镀工艺仅允许无氰镀金（主要为无氰镀黄金，也允许无氰镀铂、无氰镀钯、无氰镀铑等）和以镀金为目的进行的预镀铜（无氰镀铜），严禁涉其他镀种企业进入，严禁使用含氰原辅料；新建污水处理站严禁氰化物及除铜外重金属的排放。本次相应说明本项目废水处理站不涉及含氰化物废水或除铜外重金属的废水。

### 7. 主要生产设施及设施参数

表 2-3 本项目主要生产设施及参数

序号	位置	设备名称	数量
1	含氟废水调节池	废水提升泵	2 台(1 用 1 备)
2	反应沉淀一体化池	反应搅拌装置	3 套
3	多介质过滤器	过滤泵	2 台(1 用 1 备)
4	综合废水调节池	废水提升泵	2 台(1 用 1 备)
5	应急池	应急提升泵	2 台(1 用 1 备)
6	I 级混凝沉淀池	气动快开排泥阀	6 台
7		反应搅拌装置	6 套
8	II 级混凝沉淀池	气动快开排泥阀	6 台
9		反应搅拌装置	6 套
10	厌氧池	内循环泵	2 台
11		篮式过滤器	1 台
12		混合液回流泵	2 台
13		曝气装置(微孔曝气盘)	1 套
14		加药装置(含储罐、搅拌器及加药泵)	2 套
15	硝化池	内回流泵	2 台
16		曝气装置(微孔曝气盘)	1 套
17	MBR 膜池	MBR 膜组器	1 套
18		产水泵	2 台
19		反冲洗泵	2 台
20		加药装置(含储罐、搅拌器及加药泵)	2 套
21	中间水池	回流泵	2 台(1 用 1 备)
22	排放口	电磁流量计	1 台
23	加药间	储罐	8 个
24		搅拌器	8 套
25		混合碱加药泵	2 台
26		FeSO <sub>4</sub> 加药泵	2 台
27		Na <sub>2</sub> S 加药泵	2 台
28		PAC 加药泵	4 台
29		PAM 加药泵	4 台
30		酸加药泵	2 台
31		重捕剂加药泵	2 台
32		ACCA 加药泵	2 台
33		化料器	8 套
34	风机房	鼓风机	2 台(1 用 1 备)
35	压滤间	压滤机	1 台
36		自动卸料平台	1 套
37		污泥压滤泵	2 台
38		压缩空气机	1 台
39	在线监控室	流量计、在线分析设备	1 套

8. 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料为污水处理过程中投加的各类药剂，详见下表。

本项目消耗电能，不涉及燃料使用。

表 2-4 本项目主要原辅材料

序号	名称	形态和规格	年用量 (t/a)	存放位置	最大存储量 (t/a)	规格	储存方式
1	PAC	固体粉末	36.5	加药间	2	25kg/包	包装
2	PAM	固体粉末	7.3	加药间	0.5	25kg/包	包装
3	FeSO <sub>4</sub>	固体粉末	73	加药间	1	50kg/包	包装
4	Na <sub>2</sub> S	固体粉末	9.1	加药间	0.5	25kg/包	包装
5	复合碱 (氢氧化钙、活性白泥、硅藻土等)	固体粉末	133	加药间	2	50kg/包	包装
6	硫酸	液体 50%	3	加药间	1	1m <sup>3</sup> /罐	罐装
7	重捕剂	固体粉末	1.8	加药间	0.1	25kg/包	包装
8	ACCA (改性活性炭)	固体粉末	18.2	加药间	0.5	25kg/包	包装
9	双氧水	液体 27.5%	10	加药间	0.5	25kg/桶	桶装
10	生物菌种	固体含水 80%	1	加药间	0.25	25kg/包	包装
11	CaCl <sub>2</sub>	固体粉末	0.5	加药间	0.25	25kg/包	包装
12	NaOH	液体 10%	1	加药间	0.25	25kg/桶	桶装
13	CaO	固体粉末	0.5	加药间	0.25	25kg/包	包装

表 2-5 本项目主要原辅材料理化及毒性

序号	名称	理化性质	毒理学性质
1	FeSO <sub>4</sub>	白色粉末，无气味。硫酸亚铁可溶于水，几乎不溶于乙醇。七水合物产品为蓝色单斜晶体，熔点为 64℃。密度 1.898g/cm <sup>3</sup> ，沸点 330℃。用作还原剂、媒染剂、除草剂、木材防腐剂、净水剂等。	对呼吸道有刺激性，吸入引起咳嗽和气短。对眼睛、皮肤和粘膜有刺激性。误服引起虚弱、腹痛、恶心、便血、肺及肝受损、休克、昏迷等，严重者可致死。 LD <sub>50</sub> （小鼠，经口）1520 mg/kg。
2	硫酸	无色油状液体，无机强酸，能和绝大多数金属发生反应；高浓度的硫酸有强烈吸水性，与水混合时会放出大量热能；具有强烈的腐蚀性和氧化性。沸点 338℃，密度 1.8305 g/cm <sup>3</sup> 。	对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明。LC <sub>50</sub> : 510mg/m(大鼠吸入, 2h); LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg(大鼠经口)
3	Na <sub>2</sub> S	外观为无色结晶粉末，易溶于水，不溶于乙醚，微溶于乙醇。硫化钠在空气中潮解，并碳酸化而变质，不断释出硫化氢气体。密度 1.86 g/cm <sup>3</sup> 。熔点 950° C。易燃。	易燃，具强腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。口服后能引起硫化氢中毒。对皮肤和眼睛有腐蚀作用。 LD <sub>50</sub> : 208mg/m(大鼠经口); LD <sub>50</sub> : 205mg/kg(小鼠经口)

表 2-6 本项目主要资源、能源消耗情况表

序号	项目	单位	年消耗量	来源
1	总电量	万 kW·h/年	25	市政供电
2	新鲜用水量	t/a	51.1	市政供水

### 9. 水平衡

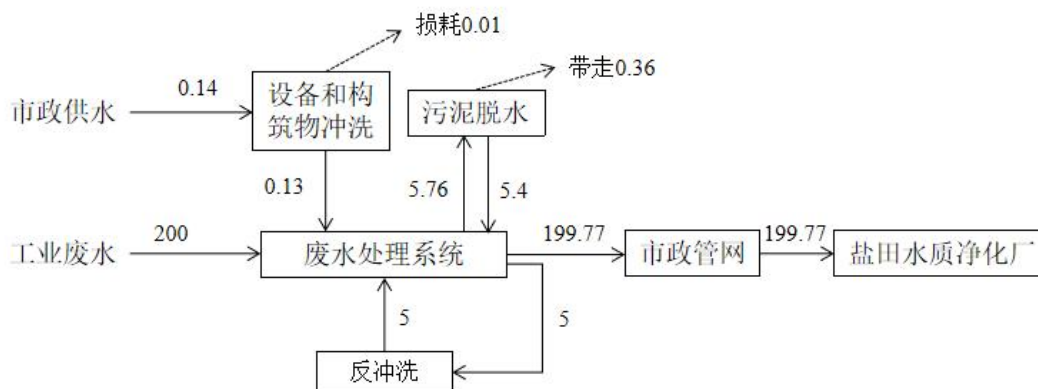


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d) (满负荷情况下)

### 10. 劳动定员及工作制度

本项目运营人员拟设 8 人，生产设施日工作时间 (16h/d)、年工作天数 365 天。

### 11. 施工组织

本项目计划工期 6 个月，项目施工进场人员约 16 人，施工现场不设生活营地。

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

本项目不涉及具体生产活动，为配套废水处理站，污水处理工艺主要为“调节池+混凝沉淀+AO+MBR”，其中含氟废水采用“调节池+化学混凝+过滤”预处理，臭气处理采用自然通风，污泥采用板框压滤，具体工艺流程如下：

#### (1) 废水收集

①生产废水：生产废水分为含氟废水和综合废水两类，各车间各工段产生的含氟废水和综合废水分类收集后排入园区废水收集管网，入园企业做好相应水质分类接入方案。

②废气处理排污水：各车间各工段产生的不同类别废气，经废气处理设施处理的污水排入本项目处理。

③初期雨水：园区雨水管网排出厂界末端设置初期雨水收集井装置，安装 pH 在线监控，自动泵送初期雨水，输送至废水处理站。

④其他废水、废液：园区企业存在超出设计水质的工序时，则自行预处理达到纳水标

准或浓缩处理后单独委外处置。

根据宝铸园区所属规划环评要求，本项目所属宝铸园区涉电镀工艺仅允许无氰镀金（主要为无氰镀黄金，也允许无氰镀铂、无氰镀钯、无氰镀铑等）和以镀金为目的进行的预镀铜（无氰镀铜），严禁涉其他镀种企业进入，严禁使用含氰原辅料。因此排放废水的企业均需满足规划环评要求方可入园。

企业生产废水和其他各类废水接入本项目废水处理站前需确保满足设计进水水质。园区各类符合进水水质要求的废水最终均通过规划园区废水收集管网排入本项目废水处理站。无法满足要求的废水、废液由企业委外处理处置。

### （2）含氟废水预处理

含氟废水采用改良化学混凝法进行预处理。

含氟废水预处理时先进入含氟废水调节池调节水质水量，再进入反应沉淀一体化池，投入  $\text{CaCl}_2$ 、 $\text{NaOH}$ 、石灰，调整废水 pH 值，生成并去除氟化物沉淀，最后废水通过多介质过滤器过滤后进入综合废水调节池。

### （3）综合废水调节池：

综合废水调节池用于调节水质水量，设置至少 8h 的调节容量。调节池内设置曝气搅拌装置，防止污泥沉积。

### （4）事故应急池

本项目应急事故水池的容积有效容积为  $272\text{m}^3$ ，满足能容纳 12~24h 的废水量要求，用以应对生产事故、废水污染物负荷突变等突发情况下的应急调节，同时也可以作为不达标水回流储存再处理的保障设施。

### （5）I级混凝沉淀

调节池综合废水通过废水提升泵抽送至I级混凝沉淀池，混凝沉淀池采用高效斜管沉淀池形式，进水端为反应池，依次为 pH 调节池、快混池、慢混池、絮凝池。在各反应池中分别加入碱剂、硫化剂、混凝剂、助凝剂，有时还需加入氧化剂、还原剂、破络剂等。反应搅拌采用气搅拌方式，生成大块絮状污泥进入到沉淀池沉淀。沉淀池采用斜管沉淀池形式，大大提升沉淀效果，减少占地面积。沉淀污泥间歇排放至污泥池。上清液自流进入后续II级混凝沉淀池。

经过I级混凝沉淀池处理，废水中的酸碱中和，悬浮物、有机物胶体、矿物油、络合剂、金属离子得到有效去除。但由于络合物、配位体的存在，螯合作用影响，金属离子的去除效果还可能不能达标。

#### **(6) II级混凝沉淀**

II级混凝沉淀池作用是深度去除剩余金属离子，原理是加入重金属捕捉剂、ACCA 等吸附剂，再配合少量絮凝剂、助凝剂，能深度破除金属离子的络合，去除金属离子达标水平。

II级混凝沉淀池池型和I级混凝沉淀池一样，生成污泥排放至污泥池，上清液自流进入后续 AO+MBR 生化系统处理。

#### **(7) AO 生化系统**

本项目废水中 N 的来源于氨水、硝酸等，传统电镀综合废水生化处理一般偏重 COD 有机物的去除，本身其 COD 为难生物降解，可生化性很差，生物脱氮一般采用反硝化工艺，从设计到运行，经常忽视营养投加、菌种培育，故总氮指标往往很难达标。本设计综合考虑了 AO 工艺的脱氮效果，在池型，内在设施、生物填料选用、菌种、碳源投加、PLC 自控方面，全面进行增强设计。。

#### **(8) MBR 生物膜池**

MBR 核心组件为超滤/微滤膜（孔径 0.01~0.4  $\mu\text{m}$ ），取代传统二沉池。

物理截留：膜孔阻挡污泥絮体、胶体、细菌（截留率>99.9%）及部分病毒。

生物强化：截留回流 AO 系统的活性污泥，维持高浓度污泥（MLSS 达 8~15 g/L），提升处理效率。当 AO 池填充生物挂膜填料时，生物菌种基本上生长固定在生物膜上，这时随水流动的悬浮污泥浓度大大降低，在相同的 MBR 膜通量下，过水能力大大提高。反洗周期大大延长。

MBR 生物膜池还设有曝气系统、产水系统、药洗系统。

#### **(9) 中间水池**

MBR 出水输送储存在中间水池，也作为 MBR 反冲洗水源。中间水池设置在线监测，不达标时切换废水回流至事故池，重新处理，正常达标废水则自流到出水计量槽，计量排放至市政污水管网，最终流入盐田水质净化厂处理。

#### **(10) 污泥处置**

污泥排放至污泥池，经由污泥压滤泵打入板框压滤机，压成干泥饼含水约 60%，吨袋装卸，放置储存于污泥堆放处。委托有资质的处理公司外运处置。

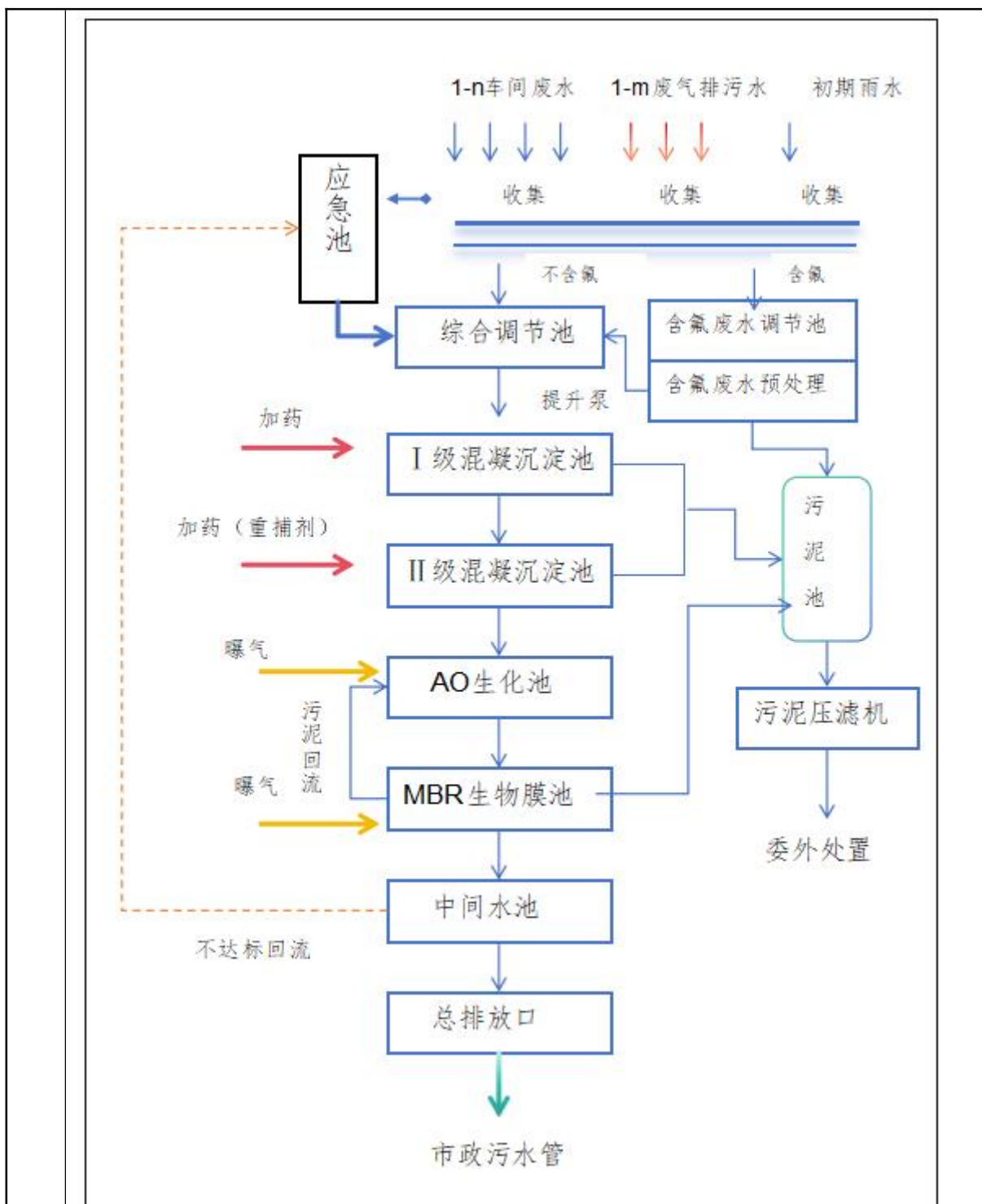


图 2-2 工艺流程图

本项目废水处理中所产生的污染物除尾水、污泥、噪声外，还会产生一般生产废水（冲洗废水、污泥脱水废水、反冲洗废水）、其他危险废物（废润滑油和含油抹布、废弃滤料）和生活垃圾，还有极少量的臭气。污染物产生环节见下表。

表 2-6 运营期产污环节一览表				
类别	污染源	产污环节	主要污染物	处理措施
废水	项目尾水	废水处理系统处理后	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、Cu、石油类、氟化物	处理达标后最终经市政管网排入盐田水质净化厂
	冲洗废水	设备、构筑物冲洗	COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N等	调节池
	污泥脱水废水	污泥脱水		
	反冲洗废水	MBR池反冲洗		
废气	臭气	污水处理及污泥处理	氨、硫化氢、臭气浓度等	自然通风
噪声	设备运转噪声	设备运转	/	低噪声设备；隔声、降噪、消声措施
固废	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	环卫部门清运
	污泥	污水处理	危险废物	有资质的单位拉运处理
	废润滑油和含油抹布	设备检修		
	废弃滤料	过滤材料更换		
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目所在宝铸园区现状无工业生产活动，现有厂房主要楼层空置，部分楼层用作办公用房、宿舍、仓库、商铺等。本项目用地现状为废弃厂房。本项目为新建项目，不涉及原有环境污染问题。</p>			

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境

##### (1) 达标情况

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准，见附图 4。

根据《深圳市生态环境质量报告书》（2024 年）中常规大气监测数据，2024 年深圳市空气污染物 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 的年平均浓度和日平均第 98 百分位数浓度、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 的年平均浓度和日平均第 95 百分位数浓度以及 CO 的日平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub> 的日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，本项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

表 3-1 深圳市 2024 年区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10%	达标
	百分位数日平均质量浓度	8	150	5%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19	40	48%	达标
	百分位数日平均质量浓度	38	80	48%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	33	60	55%	达标
	百分位数日平均质量浓度	64	120	53%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	17	30	57%	达标
	百分位数日平均质量浓度	38	60	63%	达标
CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	年平均质量浓度	0.6	—	—	—
	百分位数日平均质量浓度	0.7	4	18%	达标
O <sub>3</sub>	年平均质量浓度	60	—	—	—
	百分位数 8h 平均质量浓度	137	160	86%	达标

#### 2、地表水环境

本项目位于大鹏湾水系，附近地表水为海山涵。根据《广东省人民政府办公厅关于印发

区域  
环境  
质量  
现状

广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）、《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14 号）和《关于颁布深圳市地面水环境功能区划的通知》（深府〔1996〕352 号），大鹏湾流域河流属于一般景观用水区，水质目标为 V 类，海山涵参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

根据《深圳市盐田区环境质量分析报告》（2020 年度~2024 年度），2022 年~2024 年，海山涵河口断面水质达到地表水 III 类，现状水质较好，见下表：

表 3-2 2020 年~2024 年海山涵水质状况

河流名称	监测断面	水质类别			主要污染指标及浓度超标倍数		
		2022 年	2023 年	2024 年	2022 年	2023 年	2024 年
海山涵	河口	III 类	III 类	III 类	/	/	/

### 3、声环境

本项目厂区位于 2 类声环境功能区，南侧为城市干道梧桐道，相距约 5m，因此南侧厂界属于 4a 类声环境功能区，其余厂界属于 2 类声环境功能区。

本项目用地周边 50m 范围内环境保护目标为南侧叶屋村。本次评价引用《盐田区黄金珠宝产业绿色园区规划环评》中宝铸园区叶屋村北侧 N5 噪声监测点（相距梧桐道约 5m）的监测结果，监测时间为 2025 年 4 月 10 日~12 日，监测点位见下图。

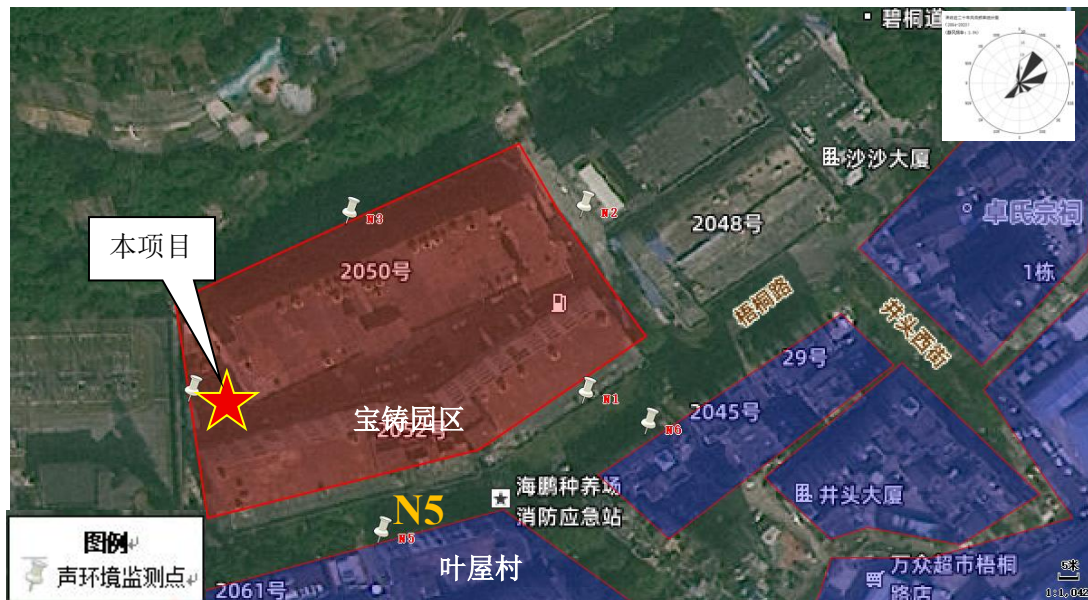


图 3-1 项目与噪声监测点位位置关系图

监测结果见下表。敏感点叶屋村昼、夜间声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB 3096

—2008) 中 4a 类标准。

表 3-2 声环境质量监测结果一览表

点位	4月10日~4月11日		4月11日~4月12日		昼间	夜间	达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间			
N5	67	53	66	53	70	55	达标

注：叶屋村北侧毗邻城市干道梧桐路，N5 监测点执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中 4a 类标准。

#### 4、生态环境

本项目用地现状为地面硬化的废弃厂房，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）》，无需进行生态现状调查。

#### 5、土壤和地下水环境

本项目用地属于工业用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准；地下水位于珠江三角洲深圳沿海地质灾害易发区，地下水水质目标为 III 类。

由于本项目存在土壤、地下水环境污染途径，本次委托深圳市沃特虹检测技术有限公司于 2025 年 10 月 13 日和 10 月 15 日分别进行了土壤和地下水环境质量监测。

##### （1）土壤

本次监测在拟建废水处理站水池区域布设了 1 个土壤柱状样采样点 S1，开展现状调查以留作背景值。本次柱状样分取四个土样：表层土、中层土、深层土和底层土，深度分别为 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m、4-6m（为水池底部与土壤接触面以下），监测因子包括《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中 45 项基本项+氟化物+石油烃，监测结果见下表。

由监测结果可以看出，土壤监测点所有监测指标的监测结果均可以达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）中第二类用地的筛选值和深圳市地方标准《建设用土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67—2020）中第二类用地的筛选值。

表 3-4 土壤环境质量监测结果（单位：mg/kg）

序号	检测项目	S1 监测结果				标准值
		表层土 (0~0.5m)	中层土 (0.5~1.5m)	深层土 (1.5~3m)	底层土 (4~6m)	
1	砷	1.20	0.62	0.60	14.4	60
2	镉	0.05	0.19	0.24	3.12	65
3	六价铬	ND	ND	ND	ND	5.7
4	铜	4	1	4	36	18000

5	铅	76	34	26	146	800
6	汞	0.013	0.015	0.015	0.028	38
7	镍	8	12	18	32	900
8	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	2.8
9	氯仿	ND	ND	ND	ND	0.9
10	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	37
11	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	9
12	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	5
13	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	596
15	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	54
16	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	616
17	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	6.8
20	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	53
21	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	840
22	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	2.8
23	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	0.5
25	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.43
26	苯	ND	ND	ND	ND	4
27	氯苯	ND	ND	ND	ND	270
28	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	560
29	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	20
30	乙苯	ND	ND	ND	ND	28
31	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	1290
32	甲苯	ND	ND	ND	ND	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	570
34	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	640
35	硝基苯	ND	ND	ND	ND	76
36	苯胺	ND	ND	ND	ND	260
37	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	2256
38	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	15
39	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	1.5
40	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	15
41	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	151
42	蒽	ND	ND	ND	ND	1293
43	二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	15
45	萘	ND	ND	ND	ND	70
46	石油烃	72	56	64	76	4500
47	氟化物	484	419	446	151	10000

注：当测定结果低于分析方法的最低检出浓度时，用“<”表示。

(2) 地下水

本次在拟建废水处理站区域布设了 1 个地下水监测点 U1, 开展现状调查以留作背景值, 监测结果见下表。本次地下水环境质量现状监测项目选取以下因子: 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、氰化物、氟化物、汞、镉、六价铬、铅、砷、石油类、苯、甲苯。

由监测结果可知, 地下水浑浊度、色度、肉眼可见物、氨氮、总大肠菌群、菌落总数存在超标现象, 其他指标均达到《地下水质量标准》(GB/T 14848) III类标准。地下水超标原因可能是深圳市光热条件好, 且本项目用地位于山脚下, 周边山林土壤腐殖质丰富, 微生物活动旺盛, 导致氨氮和微生物指标较高; 此外可能由于采样前的季节性连续降雨, 使得河水迅速上涨, 地下水水位快速上升, 泥沙含量增大, 使得浑浊度、色度、肉眼可见物指标升高。

表 3-5 地下水环境质量监测结果

(单位: mg/L, pH 值无量纲, 总大肠菌群为 MPN/100 mL, 细菌总数为 CFU/mL)

序号	检测项目	监测结果 U1	III类标准
1	pH	7.7	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$
2	浑浊度	388	3
3	色	20	15
4	嗅和味	无	无
5	肉眼可见物	有	无
6	铜	0.00536	1
7	锌	0.0307	1
8	镉	ND	0.005
9	汞	ND	0.001
10	铅	0.00046	0.01
11	砷	0.00060	0.01
12	铬(六价)	ND	0.05
13	铁	0.0440	0.3
14	锰	0.0703	0.1
15	铝	0.0286	0.2
16	钠	24.2	200
17	硫酸盐	35.7	250
18	氯化物	43.8	250
19	硝酸盐氮	0.386	20.0
20	氟化物	0.257	1
21	氰化物	ND	0.05
22	硫化物	ND	0.02

23	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	74.4	450
24	溶解性总固体	146	1000
25	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	2.06	3
26	亚硝酸盐氮	0.004	1
27	氨氮	<b>0.66</b>	0.5
28	石油类	0.27	—
29	阴离子表面活性剂	ND	0.3
30	挥发性酚类（以苯酚计）	ND	0.002
31	菌落总数	<b>600000</b>	100
32	总大肠菌群	<b>&gt;1600</b>	3
33	苯	ND	0.01
34	甲苯	ND	0.7

注：当测定结果低于分析方法的最低检出浓度时，用“ND”表示。

表 3-6 地下水环境质量评价结果

序号	检测项目	监测结果 U1	III类达标情况
1	pH	7.7	达标
2	浑浊度	<b>388</b>	<b>超标</b>
3	色	<b>20</b>	<b>超标</b>
4	嗅和味	无	达标
5	肉眼可见物	<b>有</b>	<b>超标</b>
6	铜	0.00536	达标
7	锌	0.0307	达标
8	镉	ND	达标
9	汞	ND	达标
10	铅	0.00046	达标
11	砷	0.00060	达标
12	铬（六价）	ND	达标
13	铁	0.0440	达标
14	锰	0.0703	达标
15	铝	0.0286	达标
16	钠	24.2	达标
17	硫酸盐	35.7	达标
18	氯化物	43.8	达标
19	硝酸盐氮	0.386	达标
20	氟化物	0.257	达标
21	氰化物	ND	达标
22	硫化物	ND	达标
23	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	74.4	达标
24	溶解性总固体	146	达标
25	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	2.06	达标
26	亚硝酸盐氮	0.004	达标

27	氨氮	0.66	超标
28	石油类	0.27	/
29	阴离子表面活性剂	ND	达标
30	挥发性酚类（以苯酚计）	ND	达标
31	总大肠菌群	600000	超标
32	菌落总数	>1600	超标
33	苯	ND	达标
34	甲苯	ND	达标

注：低于检出限的以 1/2 检出限进行统计。



图 3-3 土壤和地下水监测布点图

本项目周边 500m 范围内保护目标情况见表 3-7 及附图 11：

表 3-7 项目周边主要环境保护目标

保护类型	序号	名称	性质	保护目标	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
大气环境、	1	叶屋村	居民区	人群	二类环境空气质量功能区	南	37

声环境					2类声环境功能区		
	大气环境	2	外经宿舍	居民区	人群	二类环境空气质量功能区	东南
3		沙井头村综合小区	居民区	人群	东南		155
4		合正湾府原著（在建）	居民区	人群	东		178
5		上澳小区	居民区	人群	东		194
6		中昌宿舍	居民区	人群	东		278
7		盐田区人民医院	医院	人群	东北		226
8		公安住宅楼	居民区	人群	东北		308
9		沙头角七村	居民区	人群	东南		252
10		劳动关系公共服务智慧大楼	行政办公	人群	东南		400
11		盐田区行政服务大厅	行政办公	人群	南		202
12		交通支队盐田大队	行政办公	人群	西南		181
13		嘉悦公馆（在建）	居民区	人群	西		80
14		蓝天壹站华苑	居民区	人群	西南		118
15		新裕综合楼	居民区	人群	西南		129
16		36小区	居民区	人群	西		184
17		山泉小区	居民区	人群	西		260
18		元墩头村片区城市更新单元	居民区	人群	西		338
19		云深处	居民区	人群	西北		349
20		二十小区	居民区	人群	西南		264
21		蓝色海福居	居民区	人群	西南		222
22		盐田市场监督管理局	行政办公	人群	西南		292
23		沙头角街道办	行政办公	人群	西南		388
24		海田园	居民区	人群	西南		357
25		工业生活村	居民区	人群	西南		448
26		鹏瑞尚府	居民区	人群	西南		376
27		盐田区田心小学	学校	人群	西南		291
28		东埔福苑	居民区	人群	西南		430
29		中房翰林门	居民区	人群	南		337
30		瀚海东岸	居民区	人群	南		387
31		官路吓村	居民区	人群	南		453
32		深圳市田东中学	学校	人群	东南		369
33		电信楼小区	居民区	人群	东南		342
34		碧海蓝天明苑	居民区	人群	东南		374
35		鹏湾花园一村	居民区	人群	东南		427
36		盐田区人民政府	行政办公	人群	东		481
37		暗径西村	居民区	人群	东北		382
38		暗径新村	居民区	人群	东北		475
39		沙头角保税区第二生活区	居民区	人群	东北		424
40		深圳高级中学盐田学校	学校	人群	东北		336

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

### 1、污水排放标准

施工期：

本项目施工期主要废水为生活污水，排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准，最终通过市政污水管网进入盐田水质净化厂处理。

运营期：

项目所在区域属于盐田水质厂的服务范围，项目污水经处理后排入盐田水质净化厂，根据《盐田区黄金珠宝产业绿色园区规划环境影响报告书》，本项目出水 pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、铜执行广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 1 珠三角排放限值的 200%（其中铜执行《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值）（氟化物、银不得检出）。具体如下：

表 3- 8 污水排放标准（单位：mg/L）

序号	项目	执行标准
1	pH	6~9
2	悬浮物（mg/L）	60
3	化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ，mg/L）	160
4	氨氮（mg/L）	30
5	总氮（mg/L）	40
6	总磷（mg/L）	2
7	石油类（mg/L）	4
8	氟化物（mg/L）	20
9	铜（mg/L）	0.3*

注：铜执行《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值。

### 2、废气排放标准

根据《盐田区黄金珠宝产业绿色园区规划环境影响报告书》，废水处理站臭气无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级新改扩建标准。大气污染物排放标准要求如下：

表 3- 9 厂界污水处理恶臭排放最高允许浓度（mg/m<sup>3</sup>）

控制项目	本项目执行标准
氨	1.5
硫化氢	0.06
臭气浓度（无量纲）	20

### 3、厂界噪声排放标准

**施工期:**施工厂界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025),即昼间 70dB(A),夜间 55dB(A)。

**运营期:**本项目用地位于 2 类声环境功能区,其中本项目南侧室内用房所在厂房临近城市主干道梧桐路,相距约 8m,执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准,其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

表 3- 10 噪声排放标准

执行标准名称	厂界外声环境功能区类别	排放标准限值	
		昼间	夜间
《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)	—	70dB(A)	55dB(A)
	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB (A)		
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	60dB(A)	50dB(A)
	4 类	70dB(A)	55dB(A)
	夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10 dB (A), 夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB (A)。		

### 4、固体废物污染控制规范:

固体废物管理遵照《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》、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)以及《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》执行。

总量控制指标

根据《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)《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)《深圳市生态环境局关于印发<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),深圳市总量控制指标为化学需氧量(COD<sub>Cr</sub>)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、挥发性有机物(VOCs)、重点行业重点重金属。

本项目主要大气污染物为氨、硫化氢和臭气浓度,无需设置总量控制指标。

本项目废水处理后排入盐田水质净化厂,属于间接排放,废水污染物化学需氧量(COD<sub>Cr</sub>)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)等计入盐田水质净化厂的总量控制指标,因此本项目废水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	<p><b>1、施工期废水防治措施</b></p> <p>① 优化施工方案，合理安排施工计划，尽量缩短施工期。</p> <p>② 本项目不在施工场地内设置施工营地，施工场地内不排放施工人员生活污水。</p> <p>③ 本项目涉及地下池体建设，施工期将产生少量的施工场地废水，主要是雨季时场地地表径流和基坑积水，水量不大；另外，还有少量施工机械和车辆清洗废水。施工场地废水经过隔油池和沉淀池处理后优先回用于施工场地洒水抑尘等，无法回用的经处理后排入市政管网。</p> <p>④ 建筑垃圾和施工人员生活垃圾要收集在有防雨棚和防地表径流冲刷的临时垃圾池内，并及时清运。</p> <p>⑤ 在施工过程中还应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水中的油类污染物负荷。</p> <p><b>2、施工期扬尘防治措施</b></p> <p>① 严格执行《大气污染防治法》《深圳市扬尘污染防治管理办法》《广东省大气污染防治条例》《〈关于严厉惩处建设工程安全生产违法违规行为的若干措施（试行）〉的实施细则》《“深圳蓝”可持续行动计划（2026年）》等相关规定，本项目工地扬尘防治严格落实“六个100%”要求，一是施工围挡及外架100%全封闭；二是出入口及车行道100%硬底化；三是出入口100%安装冲洗设施；四是易起尘作业面100%湿法施工；五是裸露土及易起尘物料100%覆盖；六是出入口100%安装TSP在线监测设备。</p> <p>② 严禁现场露天搅拌混凝土，应当使用预拌混凝土。</p> <p>③ 工程材料和建筑垃圾等运输时尽量选择对周围环境影响较小的运输路线和时段进行，运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，防止沿途洒漏。</p> <p>④ 选用燃烧充分的施工机具，减少施工机具尾气排放，加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。2015年起，禁止使用未加装主动再生式柴油颗粒捕集器的柴油工程机械。</p> <p><b>3、施工期噪声防治措施</b></p> <p>① 严格落实《建设工程施工噪声污染防治技术规范》（DB4403T 63-2020）和《深圳</p>
---------------------------	---

市建设工程施工噪声污染防治技术指南》（深环函〔2020〕142号）要求，包括但不限于施工期选用低噪声的机械设备或施工工艺，减少噪声的产生；同时加强施工机械的检修，避免设备因故障产生噪声；必要时对主要噪声源采用吸声、隔声材料进行封闭或隔声处理。

② 合理安排施工计划，严禁在夜间（23：00~7：00）及午休期间（12：00~14：00）进行作业，若确需连续施工作业，经建设部门预审后向生态环境部门申请，经批准取得中午或者夜间施工作业证明后方可施工。

③ 合理安排施工机械设备组合，减少噪声设备的使用时间，避免在同一时间内集中使用大量的动力机械设备，尽可能使动力机械设备较均匀的使用。

④ 一切动力机械设备都应适时维修，特别是因松动部件的震动或降低噪声部件（如消音器）的损坏而产生很强噪声的设备。

⑤ 对进出施工场地的车辆加强管理，禁止车辆鸣笛。

#### 4、施工期固体废物防治措施

① 施工人员的生活垃圾，定点设立专用垃圾箱加以收集，并按时每天清运。

② 本项目施工期需要进行土地开挖，产生的弃土外运至管理部门指定的余泥渣土受纳场处置；此外本项目施工过程中会产生建筑垃圾和装修垃圾，建筑垃圾和装修垃圾收集并统一运送到管理部门指定的建筑垃圾受纳场处置。另外，装修垃圾中少量废油漆、废涂料及其包装桶等属于危险废物，需交有资质的危险废物处理单位收集处理。

③ 施工期间工程弃土、建筑垃圾和装修垃圾等固体废弃物临时堆放必须在项目区内统一安排。禁止向项目区域外随意倾倒一切固体废弃物。工程弃土应集中堆放，并及时清运。建筑垃圾和装修垃圾要收集在有防雨棚和防地表径流冲刷的临时垃圾池内，并及时清运。

④ 施工期间，对于运送建筑垃圾和装修垃圾的车辆，必须按照有关规定进行遮盖，以免物料洒落，运输车辆严禁超载。

## 1. 废气

### (1) 产排污环节

本项目的废气为污水、污泥处理过程中产生的臭气，污水、污泥处理过程中会产生以含硫、含氮、含氧的有机或无机可挥发性物质为主的臭气，主要污染物为硫化氢、氨和臭气浓度。

### (2) 废气污染源源强

本项目运营期臭气污染物产生量极少，经自然通风后无组织排放。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。根据设计文件，废水处理设施中仅硝化池考虑 BOD<sub>5</sub> 的处理，其中硝化池设计 BOD<sub>5</sub> 进水浓度 100mg/L，出水浓度 20mg/L。本次 BOD<sub>5</sub> 削减浓度按照最大浓度 80mg/L 考虑，则 BOD<sub>5</sub> 去除量 16kg/d，则 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.0496kg/d (0.0031kg/h)，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.00192kg/d (0.00012kg/h)。

表 4-1 本项目废气污染物产生与排放情况

排放位置	污染物	产生浓度 /mg/m <sup>3</sup>	产生速率/kg/h	处理设施	收集效率	处理效率	排放浓度 /mg/m <sup>3</sup>	排放速率/kg/h	排放量 /kg/a	厂界最高允许浓度 /mg/m <sup>3</sup>
无组织										
废水处理站面源	NH <sub>3</sub>	/	0.0031	自然通风	/	/	/	0.0031	18.104	1.5
	H <sub>2</sub> S	/	0.00012		/	/	/	0.00012	0.7008	0.06
	臭气浓度	/	极少量		/	/	/	极少量	极少量	20

### (2) 废气排放影响分析

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐估算模型 AERSCREEN 对废水处理站臭气中代表性污染物 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 进行估算。

表 4-2 估算模式参数

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(盐田区)	/
最高环境温度/°C		37.5 (310.65K)
最低环境温度/°C		1.7 (274.85K)
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

注：1、根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）B.6.1节，当项目周边3km半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目用地周边3km半径范围内城市建成区或规划区未达到一半面积，故选择农村。2、根据所采用AERSCREEN估算模型软件的《大气估算模型 AERSCREEN简要用户手册》，土地利用类型根据项目周边1km内的土地利用及已批复规划的情况确定。在水体、阔叶林、针叶林、沼泽湿地、农田、草地、城市、荒漠等选项中，本规划用地周边1km内土地利用类型最多为城市，故本次土地利用类型取城市。3、本项目不涉及高烟囱，无需考虑岸边熏烟。

表 4-3 无组织废气排放源强及参数

污染源	主要污染物	排放速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	排放高度(m)
废水处理站	NH <sub>3</sub>	0.0031	16	12	1
	H <sub>2</sub> S	0.00012	16	12	1

表 4-4 主要污染物最大地面浓度占标率一览表

排放形式	污染源	污染物	小时折算限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 落地点 (m)	最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
无组织	废水处理站	NH <sub>3</sub>	200	11	102.55	51.3
		H <sub>2</sub> S	10	11	3.9648	39.6

根据估算结果，可知项目臭气污染物 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 无组织面源最大落地浓度分别为 102.55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、3.9648 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的二级新改扩建标准。因此本项目臭气在采取自然通风后可以达到排放标准，该措施具有可行性。现有同类项目深圳市百泰首饰精铸有限公司废水处理站进水与本项目同样为黄金加工业生产废水，污泥与本项目同样经板框压滤脱水处理，臭气现状也为自然通风处理。参考现有同类项目实际状况及影响情况，本项目臭气自然通风，对周边环境的影响很小。

综上所述，本项目所在区域环境空气质量状况良好，本项目所产生的废水处理臭气可达标排放，因此本评价认为本项目运营期对周边大气环境影响较小。

### （3）自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）和《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020），结合本项目废气污染物排放情况，运营期环境空气监测计划如下：

**表 4-5 项目废气污染物监测计划**

类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废气	厂界四周	氨气、硫化氢、 臭气浓度	半年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 的二级新改扩建标准

**2、地表水环境影响评价**

**(1) 水污染源强**

**1) 项目本身产生的污废水**

本项目不设宿舍、食堂或洗手间，工作人员生活用水均依托所在规划宝铸园区，不在本项目范围内，故本项目不产生生活污水，仅有生产废水。

① 冲洗废水

本项目的冲洗废水为设备、构筑物冲洗产生的冲洗废水等，参照广东省地方标准《用水定额 第2部分：工业》(DB44/T1461.2-2021)表1中污水处理及其再生利用行业的用水定额先进值7m<sup>3</sup>/万t，排污系数取0.9，则本项目设备、构筑物冲洗用水量为0.14 m<sup>3</sup>/d，排污系数取0.9，冲洗废水产生量0.13 m<sup>3</sup>/d。

② 污泥脱水废水

根据设计单位资料，本项目污泥产生量按照3%计算，含水率为96%，则96%污泥产生量为6 t/d。本项目污泥脱水过程会产生污泥脱水废水，污泥脱水过程中，污泥含水率由96%最终脱水至60%，其中60%干污泥产生量0.6 t/d，因此污泥脱水废水产生量约5.4 m<sup>3</sup>/d。

③ 反冲洗废水

本项目MBR膜池反冲洗过程会产生反冲洗废水，反冲洗用水量约5m<sup>3</sup>/d，则反冲洗废水产生量为5m<sup>3</sup>/d。

上述用水中设备、构筑物冲洗用水0.14 m<sup>3</sup>/d来自市政自来水，MBR膜池反冲洗水来自MBR膜池出水。生产废水均通过调节池进入废水处理系统处理。

本项目生产废水用水量总计5.14 m<sup>3</sup>/d，生产废水产生量总计10.93 m<sup>3</sup>/d，占项目工艺废水处理量的5.5%，且变化系数Kz=1.5已将生产废水考虑在内，因此生产废水对废水处理系统水质水量影响不大，此处视作不影响水质和水量。

**2) 工艺废水**

本项目为废水处理项目，废水来源为宝铸园区入驻企业产生的工业废水，不含生活污水。本项目处理规模按《盐田区黄金珠宝产业绿色园区规划环评》中的规模确定，即 200m<sup>3</sup>/d，其中变化系数 Kz=1.5。本项目废水处理站处理达标的尾水，排入规划园区废水管网，接入

市政污水管网后排入盐田水质净化厂进一步处理。

①正常工况

本项目正常工况下满负荷运行的出水主要水质指标及进出水的污染负荷情况见表4-6。

表4-6 正常工况进出水的污染负荷情况

水量 m <sup>3</sup> /d	污染物名称	进水			出水			去向	去除率
		浓度 mg/L	负荷 t/d	年产生 量t/a	浓度 mg/L	排放量 t/d	年排放 量t/a		
200	pH(无量纲)	1.4~3	/	/	1.4~3	/	/	盐田水质净化厂	/
	悬浮物	250	0.05	18.25	10	0.002	0.73		96%
	化学需氧量	400	0.08	29.2	120	0.024	8.76		70%
	氨氮	150	0.03	10.95	12	0.0024	0.876		83%
	总氮	250	0.05	18.25	30	0.006	2.19		79%
	总磷	10	0.002	0.73	1	0.0002	0.073		90%
	石油类	100	0.02	7.3	1	0.0002	0.073		99%
	氟化物	50	0.01	3.65	8	0.0016	0.584		84%
铜	100	0.02	7.3	0.3	0.00006	0.0219	99.7%		

②非正常工况

本次评价假设一种最严重的非正常工况，废水处理系统发生全面故障，污水不经过任何处理排放。在这种事故情况下满负荷工况的进出水污染负荷情况见表4-7。

表4-7 非正常工况下进出水的污染负荷情况

水量 m <sup>3</sup> /d	污染物名称	进水			出水			去向	去除率
		浓度 mg/L	负荷 t/d	年产生 量t/a	浓度 mg/L	排放量 t/d	年排放 量t/a		
200	pH(无量纲)	1.4~3	/	/	1.4~3	/	/	盐田水质净化厂	/
	悬浮物	250	0.05	18.25	250	0.05	18.25		0
	化学需氧量	400	0.08	29.2	400	0.08	29.2		0
	氨氮	150	0.03	10.95	150	0.03	10.95		0
	总氮	250	0.05	18.25	250	0.05	18.25		0
	总磷	10	0.002	0.73	10	0.002	0.73		0
	石油类	100	0.02	7.3	100	0.02	7.3		0
	氟化物	50	0.01	3.65	50	0.01	3.65		0
铜	100	0.02	7.3	100	0.02	7.3	0		

(3) 废水排放口情况

本项目废水处理后排管排放，排放口设置情况如下：

表 4-8 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	废水类型	排放方式	排放去向	排放规律	排放口类型	排放口坐标
DW001	总排放口	生产废水	间接排放	盐田水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	主要排放口	114°13'34.68" 22°33'28.80"

表4-9 本项目出水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001 (200m <sup>3</sup> /d)	悬浮物	10	0.002	0.73
2		化学需氧量	120	0.024	8.76
3		氨氮	12	0.0024	0.876
4		总氮	30	0.006	2.19
5		总磷	1	0.0002	0.073
6		石油类	1	0.0002	0.073
7		氟化物	8	0.0016	0.584
8		铜	0.3	0.00006	0.0219

#### (4) 污水处理工艺可行性分析

本项目生产废水分为综合废水和含氟废水。含氟废水经预处理后汇入综合废水一同处理，综合废水处理工艺为“综合废水调节池+混凝沉淀+AO+MBR”，废水处理设施为“调节池+I级混凝沉淀池+II级混凝沉淀池+厌氧池（A池）+硝化池（O池）+MBR膜池+中间水池”，含氟废水预处理工艺为“调节池+混凝沉淀+过滤”，废水处理设施为“含氟废水调节池+反应沉淀一体化池+多介质过滤器”，出水排入规划园区废水管网，接入市政污水管网后排入盐田水质净化厂进一步处理。本项目出水执行广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表1珠三角排放限值的200%（其中铜执行《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表2珠三角排放限值）。

##### 1) 可行性论证

根据《盐田区黄金珠宝产业绿色园区规划环境影响报告书》《宝铸珠宝产业园环保治理方案》（深圳市绿之泉环保有限公司），本项目所属宝铸园区产业为高端黄金珠宝生产，涉电镀工艺仅允许无氰镀金（主要为无氰镀黄金，也允许无氰镀铂、无氰镀钯、无氰镀铑等）入园，此外也允许以镀金为目的进行的预镀铜（无氰镀铜）工艺入园，严禁涉其他镀种企业进入，严禁使用含氰原辅料；生产废水重点污染物因子为pH、铜、COD、氨氮、总氮、氟化物、石油类。

本项目进水排入调节池，调节池用于调节水质水量，而中间水池用于储存 MBR 池出水，正常达标废水可自流到出水计量槽，最终排入盐田水质净化厂处理。

本项目核心处理工艺为二级化学混凝沉淀和 AO+MBR 生物处理技术，此外还对含氟废水进行预处理。

### ①二级化学混凝沉淀

化学混凝沉淀法去除金属，主要是通过向水中投加 pH 中和剂、混凝剂和絮凝剂，利用物理化学作用使水中溶解态的金属离子转化为难溶的固体颗粒，然后通过沉降固液分离手段将这些颗粒从水中去除。根据不同最佳混凝沉淀，分级进行，能高效去除金属离子。

本项目设置了 I 级混凝沉淀池和 II 级混凝沉淀池。调节池废水进入 I 级混凝沉淀池，经过 I 级混凝沉淀池处理，废水中的酸碱中和，悬浮物、有机物胶体、矿物油、络合剂、金属离子得到有效去除。II 级混凝沉淀池作用是深度去除剩余金属离子，原理是加入重金属捕捉剂、ACCA 等吸附剂，再配合少量絮凝剂、助凝剂，能深度破除金属离子的络合，去除金属离子达标水平。

本设计之 II 级混凝沉淀采用的 ACCA 药剂工艺具有专利性质，广泛应用在重金属离子痕量去除项目，特别是综合电镀废水的铜、镍达标控制工艺。

### ②AO+MBR 生物处理技术

AO+MBR (Anaerobic-Oxic + Membrane Bioreactor) 是一种结合厌氧-好氧生物处理与膜生物反应器的先进污水处理技术，兼具生物脱氮除磷和高效固液分离能力。

AO 生物处理段：厌氧池的水解酸化菌将复杂有机物分解为小分子脂肪酸，产甲烷菌把脂肪酸分解产生甲烷。厌氧池根据控制条件不同，亦可以运行在缺氧状态反硝化工段，实现硝态氮、亚硝态氮转化为氮气。而在硝化池，通过硝化作用，有机物进一步分解，同时硝化菌可以将氨氮转化为硝态氮。

MBR 膜分离段：用超滤/微滤膜，取代传统二沉池，膜孔通过物理截留阻挡污泥絮体、胶体、细菌（截留率>99.9%）及部分病毒，同时还可以维持高浓度污泥，提升处理效率。

表 4- 10 AO+MBR 工艺说明

AO+MBR 技术的核心优势	
优势维度	具体表现
出水水质	悬浮物 (SS) ≈0 mg/L, 浊度<0.5 NTU、COD<30 mg/L
脱氮除磷效率	总氮去除率>70%，总磷去除率>80%
占地面积	省去二沉池+砂滤池，占地减少 30~50%
抗冲击负荷	增强填料型适合处理工业废水

污泥产量	污泥减量 30%以上
<b>典型应用场景</b>	
领域	案例说明
市政污水	城镇污水处理厂提标改造（出水达一级 A 标准）
工业废水	食品加工（高 COD）、制药（含氮有机物）、电子（低 C/N 比废水）的深度处理
再生水回用	景观补水、工业冷却水（膜出水无需消毒即可回用）
高氨氮废水	垃圾渗滤液、养殖废水（MBR 长 SRT 保障硝化菌存活）

### ③含氟废水预处理

贵金属加工业含氟废水来源于生产原材料中使用的 HF，氟含量很高，混流到综合废水，往往导致出水氟化物超标，故需进行单独分流处理，再汇集到综合废水进行后续处理。

本项目采用化学沉淀和混凝沉淀法除去污水中大部分的氟化物，先向含氟废水中投加钙盐使得氟离子与钙离子生成  $\text{CaF}_2$  沉淀，再对废水中的氟离子和钙离子进行絮凝沉淀去除，沉淀物通过泥水分离后排出。该工艺具有方法简单、处理方便、费用低等优点。由于含氟废水处理 pH 值较低，由于除氟反应运行需要较高的 PH 条件，因此先投入石灰，调节 PH 至 7 后，其次用氢氧化钠调节 pH 至 9~10，再投加氯化钙除 F，提供溶解态钙离子，生产  $\text{CaF}_2$  沉淀。

此外，为了氟化物达标排放，还需采取特殊多介质过滤，进一步去除废水中氟离子，本次使用石英砂+ACCA 作为过滤材料。

### 2) 达标可行性

参考《宝铸珠宝产业园环保治理方案》（深圳市绿之泉环保有限公司），本项目设计进出水水质见表 4-11，各工艺段污染物去除率见表 4-12。

**表 4-11 设计进出水水质**

序号	污染物名称	设计进水水质		设计出水水质	出水水质标准值	出水执行标准
		综合废水	含氟废水			
1	pH（无量纲）	1.4~3	1.4~3	7~7.5	6~9	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表1珠三角排放限值的200%（其中铜执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2珠三角
2	悬浮物（mg/L）	≤250	≤250	10	60	
3	化学需氧量（ $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ，mg/L）	≤400	≤400	120	160	
4	氨氮（mg/L）	≤150	≤150	12	30	
5	总氮（mg/L）	≤250	≤250	30	40	
6	总磷（mg/L）	≤10	≤10	1	2	
7	石油类（mg/L）	≤100	≤100	1	4	
8	氟化物（mg/L）	≤50	≤7500	8	20	

9	铜 (mg/L)	≤100	≤100	0.3	0.3*	排放限值)
---	----------	------	------	-----	------	-------

表 4- 12 各工艺设计主要污染物去除率

处理单元		处理效果 (单位: mg/L, pH 除外, 为无量纲)								
		pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮	石油类	氟化物	Cu <sup>2+</sup>
含氟废水 预处理	进水浓度	1.4	/	/	/	/	/	/	7400	/
	出水浓度	8~9	/	/	/	/	/	/	20	/
	去除率	/	/	/	/	/	/	/	99.7%	/
综合废水 调节池	进水浓度	1.5~4	≤400	≤250	≤150	≤10	≤250	≤100	≤20	≤100
	出水浓度	1.5~4	≤360	≤225	≤150	≤10	≤250	≤80	≤20	≤100
	去除率	/	≥10%	≥10%	/	/	/	≥20%	/	/
I级混凝沉 淀池	出水浓度	8~10	≤216	≤40	≤150	≤2	≤250	≤20	≤10	≤5
	去除率	/	≥40%	≥82%	/	≥80%	/	≥75%	≥80%	≥80%
II级混凝沉 淀池	出水浓度	7~9	≤194	≤20	≤150	≤1.5	≤250	≤10	≤8	≤0.3
	去除率	/	≥10%	≥50%	/	≥25%	/	≥50%	≥20%	≥94%
AO+MBR	出水浓度	7.0-7.5	≤120	≤10	≤12	≤1	≤30	≤1	≤8	≤0.3
	去除率	/	≥38%	/	≥92%	≥33%	≥88%	≥90%	/	/
排放口	出水浓度	7.0-7.5	≤120	≤10	≤12	≤1	≤30	≤1	≤8	≤0.3
排放标准		6~9	≤160	≤60	≤30	≤2	≤40	≤4	≤20	≤0.3

### 3) 技术可行性

参考《电镀污染防治可行技术指南》(HJ 1306—2023), 对于酸性镀铜废水, 化学沉淀处理属于可行技术, 可以实现出水铜排放浓度≤0.3mg/L。依据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978—2018), 对于工业废水, 间接排放时可以只有预处理段, 而预处理段可行技术包括调节, 生化处理段可行技术包括膜生物反应器, 深度处理段可行技术包括化学沉淀。本项目采用了调节池、化学混凝沉淀、MBR 膜生物反应器等工艺, 属于《电镀污染防治可行技术指南》(HJ 1306—2023)《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978—2018)中的可行技术。

### (5) 依托盐田水质净化厂的可行性分析

本项目所在宝铸园区位于盐田水质净化厂集污范围内，区域配套市政管网已完善。本项目出水可通过规划园区废水管排入现状市政污水管网，最终汇入盐田水质净化厂。

盐田水质净化厂位于盐田区协和路3号，占地面积11.35公顷，服务范围为盐田辖区，设计处理规模为12万m<sup>3</sup>/d，主要采用预处理+AAO生化沉淀+高效沉淀池+紫外及次氯酸钠消毒处理的污水处理工艺，出水主要指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准（TN除外）。根据深圳市生态监测站提供的监测数据，2024年共监测盐田水质净化厂出水12次，均未出现超标情况，说明盐田水质净化厂污染治理设施运行情况良好，出水水质稳定达标。盐田区水质净化厂具备工业废水处理能力，目前盐田区工业废水基本都排入盐田水质净化厂。

根据深圳市水务局公示《2024年深圳市水质净化厂运行情况》可知盐田水质净化厂2024年处理污水量3069.22万吨（即8.41万吨/日），剩余处理能力为3.59万吨/日，本项目最大排水量为200m<sup>3</sup>/d，占其剩余处理能力的0.56%，对盐田水质净化厂的水量不会造成明显的冲击影响，在该水质净化厂的处理能力范围内。生产废水水质方面，本规划生产废水不含一类重金属，主要污染因子为pH、COD、NH<sub>3</sub>、SS、TP、石油类、氟化物、总铜等。本规划生产废水出水水质执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表1珠三角排放限值的200%（其中铜执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2珠三角排放限值），即Cu≤0.3mg/L，优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水标准要求（≤1mg/L），满足盐田水质净化厂排放要求。故本项目满足依托的环境可行性要求，项目废水通过现有市政污水管网排入盐田水质净化厂处理是可行的。

### (6) 自行监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083—2020）《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978—2018），本项目运营期进出水监测计划见下表。

表4-13 本项目进出水监测计划

类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
进出水	进水总管	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测	/
		总磷、总氮	每日一次	
	总排放口	流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	自动监测	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表1珠三角排放限值的200%（其中铜执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2
		悬浮物	每月一次	
		石油类、氟化物、总铜	每季一次	

			珠三角排放限值)
雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	每日一次	/

注：雨水排放口有流动水排放时按日监测。若一年无异常情况，放宽至每季度监测一次。

### 3、噪声环境影响和保护措施

#### (1) 噪声源强

项目运营期主要噪声污染源为水泵、风机等高噪声设备运行时噪声，其噪声源强在60-90dB(A)之间，年运行365天，日运行16小时，夜间不运行，各设备噪声源强见下表：

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台/套)	声源源强		声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级 dB(A)	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外 1m处声压级 /dB(A)	运行时段
				1m 处声压级 /dB(A)	多台 设备合成 噪声级 /dB(A)		X	Y	Z					
1	含氟废水调节池	废水提升泵	1	75	75	选用低噪声型设备，基础减振处理，厂房隔声	7	11	-2.8	1	75	25	50.00	全年365天，日运行16h
2	反应沉淀一体化池	反应搅拌装置	3	75	79.77		7	11	0	1	79.77	20	59.77	
3	多介质过滤器	过滤泵	1	75	75		7	11	1	1	75	20	55.00	
4	综合废水调节池	废水提升泵	1	75	75		12	22	-4	1	75.00	25	50.00	
5	应急池	应急提升泵	1	75	75		12	20	-4	1	75.00	25	50.00	
6	I级混凝沉淀池	反应搅拌装置	6	75	82.78		7	15	0	4	70.74	20	50.74	
7	II级混凝沉淀池	反应搅拌装置	6	75	82.78		7	22	0	4	70.74	20	50.74	
8	厌氧池	内循环泵	2	70	73.01		4	24	0	1	73.01	20	53.01	
9		混合液回流泵	2	70	73.01		4	23	0	1	73.01	20	53.01	
10		加药装置	2	70	73.01		4	21	0	1	73.01	20	53.01	
11	硝化池	内回流泵	2	70	73.01		4	18	0	1	73.01	20	53.01	
12	MBR膜池	产水泵	2	70	73.01		4	17	0	1	73.01	20	53.01	
13		反冲洗泵	2	75	78.01		4	16	0	1	78.01	20	58.01	
14		加药装置	2	70	73.01		4	15	0	1	73.01	20	53.01	
15	中间水池	回流泵	1	70	70		4	11	0	1	70.00	20	50.00	
16	加药间	搅拌器	8	65	74.03		12	16	0	3	64.49	20	44.49	

17		加药泵	20	60	73.01		10	16	0	1	73.01	20	53.01
18	风机房	鼓风机	1	90	90		2	2	0	1.5	86.48	30	56.48
19		压滤机	1	90	90		10	1	0	1	90.00	30	60.00
20	压滤间	污泥压滤泵	2	75	78.01		7	2	0	5.5	63.20	30	33.20
21		压缩空气机	1	80	80		7	1	0	6.5	63.74	30	33.74

注：表中坐标以本项目废水处理站西南侧顶角为中心，沿废水处理站短边的东偏北方向为X轴正方向，沿长边的北偏西方向为Y轴正方向。噪声源强数据参考《社会区域类环境影响评价》，环境保护部环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室编，中国环境科学出版社，2007年8月。

### (2) 噪声防治措施

1) 本项目设备均选用低噪声型设备，压滤机进行基础减振处理，风机进风口和排风口处安装消声器，水泵出口采用消声式止回阀，以消除水锤。

2) 各类设备位于厂房室内，相应的建构筑物均采取吸声和隔声等降噪措施。

3) 机械设备定期维修保养，避免机械状况不良产生强烈噪音。

### (3) 达标情况分析

本项目运营期主要设备声源属点声源，可选择点声源预测模式来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化规律。本次对正常工况下设备噪声进行预测。

① 室内声源靠近围护结构处产生的声压级

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

式中：L<sub>w</sub>—室内声源声功率级，dB；

L<sub>p1</sub>—室内声源声压级，dB；

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；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；本报告设项目车间设备位于车间中心考虑。

R—房间常数；R=Sα/(1-α)，S为房间内表面面积，m<sup>2</sup>；α为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

② 声音传至室外的声压级

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

式中：L<sub>p1</sub>—室内声源的声压级，dB；

L<sub>p2</sub>—声源传至室外的声压级，dB；

TL—隔墙（或窗户）的隔声量，此处取 25dB。

③ 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声

面积 (S) 处的等效声源的声功率级

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

式中:  $L_w$ —声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —声压级, dB;

$s$ —透声面积, m。

④室外等效点声源的几何发散衰减 (半自由声场)

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中:  $L_p(r)$ —距等效声源  $r$  (m) 处的声压级, dB;

$L_w$ —声功率级, dB;

$r$ —预测点与等效声源的距离, m。

⑤多个室外等效声源叠加后的总声压级

$$L_{pt} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right)$$

式中:  $L_{pt}$ —预测点处的总声压级, dB;

$L_{pi}$ —预测点处第  $i$  个声源的声压级, dB;

$n$ —声源总数。

本次评价预测分析在考虑墙体隔声等各项降噪措施实施后,在距离的削减作用情况下,主要声源同时排放噪声对厂界和敏感点的噪声影响预测结果。噪声预测结果见表 4-15。

表 4-15 厂界噪声预测结果 (单位: dB (A))

预测点	昼间		夜间		评价标准
	贡献值	达标情况	贡献值	达标情况	
东侧厂界	50.4	达标	0	达标	昼间 60 夜间 50
南侧厂界	41.8	达标	0	达标	昼间 70 夜间 55
西侧厂界	50.4	达标	0	达标	昼间 60 夜间 50
北侧厂界	41.3	达标	0	达标	昼间 60 夜间 50

注: 夜间不生产。

表 4-16 敏感点噪声预测结果 (单位: dB (A))

预测点	昼间			夜间			评价标准
	背景值	贡献值	预测值	背景值	贡献值	预测值	
叶屋村	67	35.3	67.0	53	0	53.0	昼间 70 夜间 55

注: 背景值取声环境质量现状监测结果最大值。夜间不生产。

根据噪声预测结果，本项目厂界四周的昼、夜噪声贡献值均不大于50.4dB(A)，低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准和4类标准，能够达标排放；敏感点叶屋村的昼、夜噪声预测值均低于《声环境质量标准》（GB 3096—2008）的4a类标准，能够满足环境质量要求。因此，在通过声环境控制措施对设备噪声进行有效削减之后，本项目运营期设备噪声得到了有效控制，对周边环境影响不大。

本项目噪声监测计划见表 4-17。

**表 4-17 本项目噪声监测计划**

类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周	等效 A 声级、最大声级	每季度一次	南侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

#### 4、固体废物环境影响和保护措施

本项目运营过程中产生的固体废物包括生活垃圾、污泥、废弃滤料、废润滑油和含油抹布等。

（1）生活垃圾：本项目运营期员工数为8人，按每人生活垃圾产生量1kg/d计，垃圾产生总量为8kg/d，即2.92t/a。

（2）污泥：

根据设计单位资料，本项目运营期含水率60%污泥产生量为0.6 t/d，即219t/a，本项目污泥属于危险废物。

（3）废弃滤料

废弃滤料主要为定期更换下来的 MBR 膜和多介质过滤滤料，属于危险废物，参考同类项目，废弃滤料产生量约为 0.01 t/a，更换当天即委外拉运处理。

（4）废润滑油和含油抹布

为机器维修产生的废润滑油及沾有废润滑油的抹布等，产生量约为 0.1t/a，产生后当天立即交有资质的单位外运处理。

本项目固体废物汇总样表见4-18，处理处置情况见表4-19。

**表4-18 本项目固体废弃物产生情况**

序号	名称	属性	危险废物代码	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a
1	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	2.92
2	污泥（60%）	HW17 表面处理废物	336-057-17	铜、氟化物	固态	T	219
3	废弃滤料	HW49 其他废物	900-041-49	铜、氟化物	固态	T/In	0.01
4	废润滑油和含油抹布	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	多环芳烃、苯系物等	固态、液态	T/I	0.1

表 4-19 本项目固体废物处理处置情况

序号	名称	处置方式	处置量 t/a
1	生活垃圾	统一收集后交环卫部门清理	2.92
2	污泥（60%）	委托有资质的单位外运处理	219
3	废弃滤料		0.01
4	废润滑油和含油抹布		0.1

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（设施）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	贮存周期
1	污泥储存仓	污泥	HW17 表面处理废物	336-057-17	药剂污泥储存间	1m <sup>2</sup>	桶装	3t	不超过一周

注：废弃滤料、废润滑油和含油抹布等危险废物每次维修或更换产生后直接交有资质的单位处理，不在本项目内设暂存场所。

以上废物应严格按《危险废物转移管理办法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行。为防止发生意外事故，危险废物的贮存转移需遵守《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；危险废物在贮存、运输处置过程中须执行六联单制度；一般工业固体废物的管理需遵守《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《深圳市一般工业固体废物产生单位规范化管理工作指引（试行）》和《深圳市一般工业固体废物转移联单管理办法（试行）》的相关要求。

#### 5、地下水、土壤环境影响和保护措施

根据本项目污水处理过程及污泥处置方式分析，本项目运营期对土壤和地下水的主要

污染源为污水处理区、污泥处理区、加药间、药剂污泥储存间等区域发生污水、污泥渗滤液、化学品及危险废物的渗漏。

对土壤和地下水的污染途径主要是渗透污染，污染途径及影响如下：

1、因构筑物发生裂缝或管道破裂等事故，污水直接渗入土壤导致土壤污染，通过渗透进入地下水导致地下水污染；

2、污泥渗滤液或加药间化学品等因处理处置不当直接渗入土壤导致土壤污染，通过渗透进入地下水导致地下水污染。

本工程污水、污泥渗滤液、危险废物中含有的污染物主要有COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、铜、氟化物等污染因子，如果渗漏下排，部分污染物经过土壤颗粒的吸附作用（包括物理吸附、化学吸附和离子交换吸附）以及有机物在厌氧条件下经过微生物分解等作用使污水中一些物质得到去除，部分污染物在土壤自净能力饱和的情况下，在包气带迁移、转化之后达到地下水水面，污染地下水。

根据分区预防的原则，本项目可分为重点防渗区和简单防渗区，重点防渗区包括污水处理区、污泥处理区、加药间、药剂污泥储存间，简单防渗区为除重点防渗区外其他区域。

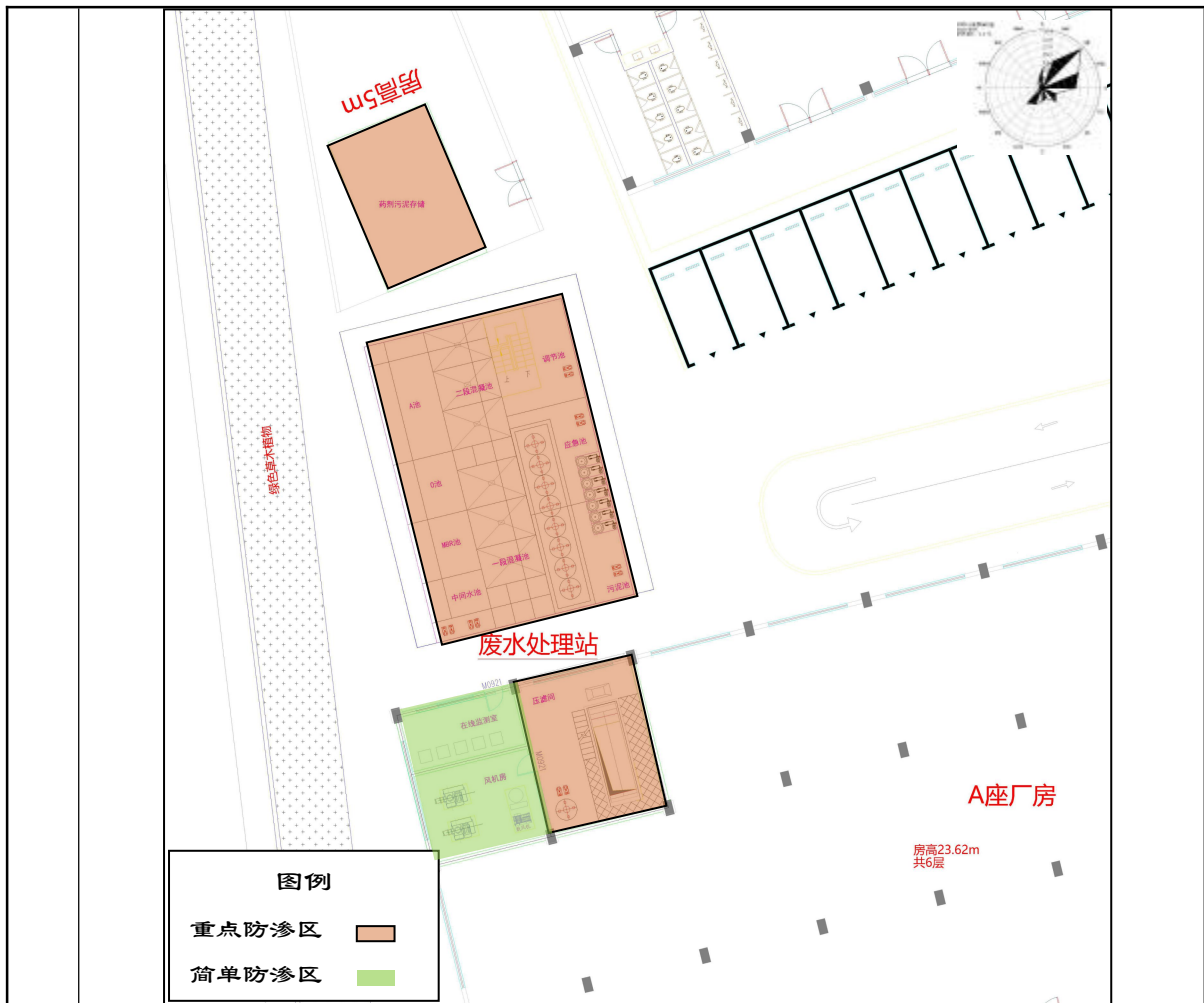


图 4-1 本项目分区防渗图

重点防渗区需设置等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ,  $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ; 或参照GB18598执行; 简单防渗区应进行地面硬化。此外, 项目会对污水处理和污泥处理构筑物做好防渗、防腐和缝处理, 避免防渗层出现裂缝; 混凝土池壁与底板、壁板间的湿接缝和施工缝部位的混凝土应当密实、结合牢固; 混凝土质量验收应符合国家规范; 采用的“止水带”等防水材料应满足产品验收质量要求; 污水管道采用高标准材料的管道, 防止废水管道的跑、冒、滴、漏, 定期进行检漏监测; 化学品和固体废物置于相应的贮存容器和收集装置内, 不直接与土壤接触, 避免对土壤和地下水环境产生影响。

此外, 要严格保证施工质量, 做好防腐、防渗和缝处理, 运营期加强日常维护和管理, 定期进行防渗措施的检查, 避免污水下渗对地下水造成污染。在落实以上措施的前提下, 本项目对厂区及其周围土壤和地下水环境造成的影响很小。

本项目土壤不开展跟踪监测, 地下水监测计划如下表:

表4- 21 本项目土壤和地下水监测计划

类别	监测点位	监测因子	监测频率
地下水	1个点（场地地下水下游影响区1个点）	色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、氟化物、石油类	每年一次

## 6、环境风险和防范措施

### (1) 环境风险源分布

本项目有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况见表 4-22，Q 值=0.0651<1。

表 4-22 危险物质及风险源分布情况

序号	名称	存放位置	最大存在量 (t, 纯物质)	标准临界量 (t)	Q
1	50%硫酸	加药间	0.5	10	0.05
2	污泥	药剂污泥储存间	1	200	0.005
3	Na <sub>2</sub> S	药剂污泥储存间	0.5	50	0.01
4	废弃滤料	/	0.01	200	0.00005
5	废润滑油和含油抹布	/	0.01	200	0.00005
Q 值					0.0651

注：1、污泥、废弃滤料、废润滑油和含油抹布临界量均参照《深圳市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》附件2部分环境风险物质（危险废物）及参考临界量。2、Na<sub>2</sub>S临界量参照HJ169-2018附录B表B.2的健康危险急性毒性物质（类别2、类别3）的推荐临界量。3、废弃滤料、废润滑油和含油抹布等危险废物每次维修或更换产生后直接交有资质的单位处理，不在本项目内设暂存场所。

### (2) 环境风险识别与分析

本项目运营期间环境风险主要是：

1) 化学品、危废泄漏：化学品和危废储存不当、泄漏会导致周边水体及土壤地下水污染，甚至危害人员健康。

2) 废水事故排放：由于停电、进水水质异常、设备故障等致使废水得不到或部分得不到处理，出水水质达不到设计要求，发生事故排放。

3) 火灾或爆炸引发的二次污染事故：厂区发生火灾或爆炸事故，导致二次污染事故的发生。

### (3) 环境风险防范措施

1) 化学品、危废泄漏风险防范措施

①化学品的贮存方式按其特性分为隔离贮存、隔开贮存、分离贮存 3 种。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

②应制定规章制度和操作规程，由专人负责管理，管理人员应熟悉化学品的性能及安全操作方法。

③除管理人员、检查人员等相关人员外，其他无关人员严禁进入化学品间。确因工作需要进入者，须经负责人同意，在工作人员陪同下方可进入。

④化学品存放在阴凉、干燥、通风良好的库房中，远离火源和热源，周围严禁堆放可燃物品，严禁吸烟和使用明火。其中硫化钠容器应保持密封良好，避免空气和水分进入，开口后的包装需及时重新封闭，以防止吸湿和氧化，还可采用双层包装，内层用塑料袋密封，外层采用塑料桶承装，避免直接接触地面以防潮湿。

⑤应根据化学品性能分区、分类、分库贮存，并有标识，各类化学品不得与禁忌物料混合贮存。

⑥化学品间电气设备应符合防火、防爆等安全要求。

⑦化学品应限量贮存，并保持安全距离。

⑧采取适当的养护措施，化学品在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

⑨化学品存储容器采用防腐蚀的设备设施。

⑩装卸、搬运化学品时，要做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。操作人员需佩戴适当的个人防护装备，包括耐化学品手套、防护眼镜和防尘口罩，避免皮肤接触或吸入粉尘。

⑪定期对化学品的存储容器和管道系统等进行检查，发现有破损、渗漏等情况应及时处理。

⑫化学品加药间及周边地面应有防腐防渗设计，设置事故沟槽，收集事故情况下泄漏的化学品。

⑬化学品加药间可能发生化学品泄漏的区域应储备吸棉或泥沙等将扩散化学品固定、回收，避免化学品泄漏扩散进入雨水和污水系统，防止大量化学品进入外界水体对水体造成污染或进入污水处理池后对污水处理造成冲击。对于硫化钠泄漏物，不可直接用水冲洗，以免产生硫化氢气体。

⑭容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。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。容器和包装物外表面应保持清洁。

⑮ 危险废物储存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防腐防渗设计，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施，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。按照贮存危废类型，相应设置液体泄漏堵截设施、渗滤液收集设施、气体收集装置和气体净化设施。

⑯ 危险废物贮存设施都必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志。

#### 2) 废水事故排放防范措施

① 建立厂区运行管理和操作责任制度；操作人员应严格按照生产工艺要求、安全操作规程进行操作，防止因检查不周或失误造成事故。

② 应加强巡查，准确反馈进水水质和水量，及时合理调节运行工况，避免系统超负荷运行。

③ 应预留易损设备的备品备件，若出现机械故障，应立即抢修，更换故障配件。应加强电力供应、设备管理，做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在的安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。

④ 设置废水在线监测系统，通过在线监测系统及人工监测加强出水水质的监控，根据出水水质及时对废水处理系统的运行参数进行调整，确保出水水质稳定并及时发现出水异常情况。

一旦废水处理系统发生故障，应采取以下措施：

① 安排专人查明事故原因，若是设备故障，立即开展抢修行动，必须及时加班加点修复故障，启用备用设施。

② 完善与前端排水企业的沟通机制。厂区设置事故应急池，总容积 272m<sup>3</sup>，可容纳 24h 废水，满足《电镀废水治理工程技术规范》中事故池容纳 12~24h 废水量的要求。发生事故情况，如进水水质、水量超标或出水水质超标时，应及时关闭进水阀门，开启事故应急池进水阀门，将调节池进水或超标出水回流至事故应急池。当废水处理设施发生故障时，同样立刻停止进水，将事故废水排入事故应急池中，并立刻开始检修。发生事故时还应及时通知园区企业减少或暂停排放废水。

③ 在废水处理设施正常运行后，经过事故分析及水质检测，将事故废水纳入对应废水处理设施处理，操作人员也应及时调整生产工况，包括启用备用设备或调整加药量，确保尾水稳定达标排放，禁止将未处理达标的废水排出。

(3) 火灾或爆炸引起的二次污染环境风险防范措施

①及时停止一切生产活动，将雨水管网的隔断措施关闭，避免消防废水通过雨水管道排入地表水造成水体污染。

②消防废水排入废水处理系统进行处理。

③预先准备适量的沙包，灭火时堵住有泄漏的地方，防止消防废水向外部泄漏。

④由建设单位、园区管委会和相关安全、环保专家紧急商定是否需要把其余的化学品撤离，并制定撤离方案。

(4) 其他风险防范措施

有限空间作业应当严格遵守“强通风、再检测、后作业”的原则。有限空间作业原则上应采取强制通风措施。未经通风和检测合格，任何人员不得进入有限空间作业。执行地下水池等有限空间相关作业时，必须监测空气质量，加强环境通风。

(5) 制定环境应急预案

为了确保人员与财产安全，本项目必须制定完善应急预案并进行备案，并且在运营期定期依应急计划进行训练，以确保发生应急事故时能迅速正确进行掌握处理原则进行抢救，以降低灾害影响。

在严格落实本报告所提出的各项环境风险防范措施后，本项目的环境风险可接受。

## 五、环境保护措施监督检查清单

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	厂界四周/臭气	氨 硫化氢 臭气浓度	自然通风	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1的二 级新改扩建标准
地表水环境	尾水	pH 悬浮物 化学需氧量 氨氮 总氮 总磷 石油类 氟化物 铜	通过市政污 水管网排入 盐田水质净 化厂	广东省地方标准《电镀水 污染物排放标准》(DB 44/1597-2015)表1珠三 角排放限值的200%(其 中铜执行《电镀水污染物 排放标准》(DB 44/1597-2015)表2珠三 角排放限值)
声环境	设备噪声	等效 A 声级	选用低噪声 型设备,压 滤机基础减 振处理,厂 房隔声	南侧执行《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中4类 标准,其余厂界执行《工 业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 中2类标准
固体废物	生活垃圾统一收集后交环卫部门清理;污泥、废弃滤料、废润滑油和 含油抹布等危险废物委托有资质的单位拉运处理。			
土壤及地下水 污染防治措施	重点防渗区如污水处理区、污泥处理区、加药间、药剂污泥储存间需 设置等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ; 或参照 GB18598 执行; 简单防渗区应进行地面硬化。 建设单位需做好各项防渗措施并加强运营期日常维护管理。			
生态保护措施	无			
环境风险	建设单位应落实各项风险防范措施,建设容积为 $272m^3$ 的事故应急池,并			

防范措施	做好环境风险应急预案并备案。
其他环境 管理要求	无

## 六、结论

综上所述，在如实按照本报告内容建成本项目的情况下，严格落实本报告所提出的环境污染治理措施和环境风险防范措施，加强对污染治理设施的运行管理，本项目的废气、废水、噪声等各类污染物可稳定达标排放，固体废物可得到有效的处理处置，环境风险可以接受，则本项目对周围环境的负面影响可以得到有效控制，不会周围环境产生明显的不利影响。

从环境保护的角度分析，宝铸珠宝产业园集中污水处理项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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		NH <sub>3</sub> (kg/a)	/	/	/	18.10	/	18.10	+18.10
		H <sub>2</sub> S (kg/a)	/	/	/	0.70	/	0.70	+0.70
出水		废水量（万 t/a）	/	/	/	7.3	/	7.3	+7.3
		SS (t/a)	/	/	/	0.73	/	0.73	+0.73
		COD <sub>Cr</sub> (t/a)	/	/	/	8.76	/	8.76	+8.76
		NH <sub>3</sub> -N (t/a)	/	/	/	0.876	/	0.876	+0.876
		TN (t/a)	/	/	/	2.19	/	2.19	+2.19
		TP (t/a)	/	/	/	0.073	/	0.073	+0.073
		石油类 (t/a)	/	/	/	0.073	/	0.073	+0.073
		氟化物 (t/a)	/	/	/	0.584	/	0.584	+0.584
	铜 (t/a)	/	/	/	0.0219	/	0.0219	+0.0219	

一般 固体废物	生活垃圾	/	/	/	2.92	/	2.92	+2.92
危险废物(t/a)	污泥(60%)	/	/	/	219	/	219	+219
	废弃滤料	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废润滑油和 含油抹布	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①