

盐田区黄金珠宝产业绿色园区规划

环境影响报告书

(征求意见稿)

规划编制机关：深圳市盐田区工业和信息化局

规划环评技术单位：深圳市汉宇环境科技有限公司

二〇二五年四月

目 录

第一章 总则	1
1.1 任务由来	1
1.2 评价范围	2
1.2.1 评价时间跨度	2
1.2.2 评价空间范围	2
1.3 评价总体原则	2
1.4 评价基本任务	3
1.5 环境功能属性	3
1.6 园区评价标准	15
1.6.1 环境质量标准	15
1.6.2 污染物排放标准	16
1.7 环境保护目标	18
第二章 规划分析	19
2.1 规划概述	19
2.1.1 规划总体安排	19
2.1.2 产业发展	22
2.2 规划协调性分析	22
2.2.1 与生态环境保护法律法规政策的协调性分析	22
2.2.2 与相关产业政策的协调性分析	22
2.2.3 与其他规划政策的协调性分析	22
2.3 与生态环境分区管控符合性分析	23
第三章 环境现状调查与评价	24
3.1 园区开发现状	24
3.1.1 百泰珠宝文化产业园现状	24
3.1.2 深圳宝铸珠宝产业园现状	24
3.1.3 周大福珠宝文化产业园（深圳）现状	24
3.2 区域自然概况	25

3.2.1 地理位置	25
3.2.2 气候气象	25
3.2.3 地形地貌	26
3.2.4 地质条件	26
3.2.5 河流水系	26
3.2.6 土壤植被	27
3.3 园区生态环境现状	28
3.3.1 生态环境现状	28
3.3.2 环境空气质量现状	28
3.3.3 声环境质量现状	28
3.3.4 地表水环境现状	28
3.3.5 土壤环境质量现状	29
3.3.6 地下水环境质量现状	29
3.4 园区现状问题和制约因素分析	30
第四章 环境影响识别及评价指标体系	31
4.1 环境影响识别	31
4.1.1 整体环境影响识别	31
4.1.2 规划产业污染源识别	33
4.2 环境风险因子识别	48
4.3 规划环境目标与评价指标	48
第五章 规划实施的环境影响分析	51
5.1 大气环境影响分析	51
5.2 地表水环境影响分析	51
5.2.1 地表水环境影响评价	51
5.2.2 依托污水处理设施的环境可行性分析	52
5.3 地下水环境影响分析	52
5.3.1 地下水污染途径分析	52
5.3.2 地下水环境影响分析	53
5.4 土壤环境影响分析	53

5.4.1 土壤污染途经分析	53
5.4.2 土壤环境影响分析	53
5.5 固体废物环境影响分析	54
5.6 噪声环境影响分析	55
5.7 生态环境影响分析	55
5.8 环境风险影响分析	55
5.9 资源环境承载力分析	56
5.9.1 环境承载力分析	56
5.9.2 能源资源承载力分析	57
第六章 规划方案综合论证和优化调整建议	58
6.1 规划方案的环境合理性论证	58
6.1.1 规划目标与发展定位	58
6.1.2 选址布局与发展规模	58
6.1.3 公服市政基础设施	59
6.1.4 环境风险和节能降碳	59
6.1.5 环境保护目标可达性	59
6.2 规划方案的优化调整建议	61
第七章 不良环境影响减缓对策和措施	63
7.1 大气环境影响减缓措施	63
7.2 地表水环境影响减缓措施	66
7.3 地下水和土壤环境影响减缓措施	67
7.4 声环境影响减缓措施	68
7.5 固体废物环境影响减缓措施	69
7.6 环境风险防范措施	71
7.7 资源节约与碳减排	76
第八章 环境影响跟踪评价计划	77
8.1 环境影响跟踪评价计划	77
8.2 规划所含建设项目环境影响评价要求	77

第九章 环境管理与环境准入	79
第十章 评价结论	81

彭冠宏 2025-04-22 11:57:16

第一章 总则

1.1 任务由来

近年来，中国已超越印度成为黄金饰品消费第一大国，深圳作为全国黄金珠宝产业制造中心、交易中心、物料采购中心和信息交易中心的地位日益显著，为巩固提升“世界珠宝看中国，中国珠宝看深圳”的规模效应、集聚效应和品牌效应，深圳市相继印发的《深圳市培育发展现代时尚产业集群行动计划（2024-2025年）》《深圳市关于推动黄金珠宝产业高质量发展专项方案（2025-2027年）》提出，推动黄金珠宝产业向品牌化、融合化、数智化、时尚化方向发展，全面提升黄金珠宝产业的附加值和品牌影响力，助力深圳时尚之城建设。

而盐田区作为全国黄金珠宝加工产业的发源地，为深入贯彻落实市委、市政府关于打造“20+8”产业集群的工作部署，加快促进现代时尚产业迈向全球价值链高端，推动黄金珠宝产业产供销、内外贸、上下游、一体化高质量发展，全面提升盐田黄金珠宝产业综合竞争力，助力盐田加快构建“5+3+1”现代产业体系。盐田区拟以“绿色制造、低碳循环、集群协同”为导向，依托周大福珠宝文化产业园（深圳）、百泰珠宝文化产业园和深圳宝铸珠宝产业园等现有产业空间载体，积极招引国内外黄金珠宝产业链链主和园区平台企业，重点围绕“低克重、高工艺”等5D硬金产品，引进绿色环保无氰镀金技术，规划打造盐田区黄金珠宝产业绿色园区，推动产业集聚发展。

为论证园区相关规划的环境合理性，为贯彻落实《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日第二次修正）、《规划环境影响评价条例》（中华人民共和国国务院令 第559号）、《广东省生态环境厅关于进一步做好产业园区规划环境影响评价工作的通知》（粤环函〔2021〕64号），2025年4月深圳市盐田区工业和信息化局组织深圳市汉宇环境科技有限公司作为规划环境影响评价技术单位，开展了盐田区黄金珠宝产业绿色园区规划的环境影响评价工作。接受委托后，深圳市汉宇环境科技有限公司组织有关专业人员成立了专项工作组，根据生态环境保护领域法律法规和技术规范等相关要求，开展了现场踏勘、环境调查、公众参与等工作，编制了《盐田区黄金珠宝产业绿色园区规划环境影响报

告书》。

1.2 评价范围

1.2.1 评价时间跨度

本次评价的时段包括整个规划周期。其中：

- (1) 百泰珠宝文化产业园园区规划期限为 2025 年至 2028 年。
- (2) 深圳宝铸珠宝产业园园区规划期限为 2025 年至 2040 年。
- (3) 周大福珠宝文化产业园（深圳）规划期限为 2025 年~2034 年。

1.2.2 评价空间范围

本次评价的空间范围包括园区规划占地范围以及园区规划实施后的可能影响的周边区域范围。园区规划实施后的可能影响范围是根据本规划内容和特点、污染物排放特征，结合区域实际情况，考虑相关技术导要求，经综合分析后确定的。本次评价各环境要素的评价空间范围如下表所示。

表 1.2-1 评价空间范围一览表

评价内容	评价空间范围
环境空气	园区边界外延（D10%）区域。
地表水	园区生产废水经配套污水处理站处理后排入市政管网进入盐田水质净化厂，评价范围满足依托污水处理设施的环境可行性分析要求。
噪声	园区边界外延伸 200 m 区域。
土壤	园区边界外延 200 m 区域，同时收集园区周边 1km 范围内监测资料。
地下水	园区占地范围外 6km ² 。
生态环境	园区占地范围。

1.3 评价总体原则

以改善环境质量和保障生态安全为目标，论证园区规划方案的生态环境合理性和环境效益，提出规划优化调整建议；明确不良生态环境影响的减缓措施，提出生态环境保护建议和管控要求，为规划决策和规划实施过程中的生态环境管理提供依据。突出规划环境影响评价源头预防作用，优化完善产业园区规划方案，强化产业园区污染防治，改善区域生态环境质量。

(1) 全程互动

评价在规划编制早期介入并全程互动，确定公众参与及会商对象，吸纳各方意见，优化规划。

（2）统筹协调

协调好产业发展与区域、产业园区环境保护关系，统筹产业园区减污降碳协同共治、资源集约节约及循环化利用、能源智慧高效利用、环境风险防控等重大事项，引导产业园区生态化、低碳化、绿色化发展。

（3）协同联动

衔接区域生态环境分区管控成果，细化产业园区环境准入，指导建设项目环境准入及其环境影响评价内容简化，实现区域、产业园区、建设项目环境影响评价的系统衔接和协同管理。

（4）突出重点

立足规划方案重点和特点以及区域资源生态环境特征，充分利用区域空间生态环境评价的数据资料及成果，对规划实施的主要影响进行分析评价，并重点关注制约区域生态环境改善的主要环境影响因子和重大环境风险因子。

1.4 评价基本任务

（1）开展产业园区发展情况和区域生态环境现状调查，分析规划实施主要生态、环境、资源制约因素。

（2）识别规划实施主要生态环境影响和风险因子，分析规划实施生态环境压力、污染物减排和节能降碳潜力，预测与评价规划实施环境影响和潜在风险，分析资源与环境承载状态。

（3）论证规划产业定位、发展规模、产业结构、布局、建设时序及环境基础设施等的环境合理性，并提出优化调整建议，说明优化调整的依据和潜在效果或效益。

（4）提出既有环境问题及不良环境影响的减缓对策、措施，明确规划实施环境影响跟踪监测与评价要求、规划所含建设项目的环境影响评价重点，制定或完善产业园区环境准入及产业园区环境管理要求，形成评价结论与建议。

1.5 环境功能属性

规划区域的环境功能属性与适用标准如下，具体见表 1.5-1。

表 1.5-1 规划区域环境功能属性一览表

编号	环境功能区名称	评价区域所属类别
1	基本生态控制线	不涉及
2	饮用水源保护区	不涉及

编号	环境功能区名称		评价区域所属类别
3	地表水环境功能区		大鹏湾陆域流域，Ⅴ类
4	近岸海域		正角咀-沙头角三类功能区
5	地下水环境功能区		珠江三角洲深圳沿海地质灾害易发区，Ⅲ类
6	环境空气功能区		二类区
7	环境噪声功能区		百泰、周大福：3类区 宝铸：2类区
8	基本农田、自然保护区、风景名胜保护区、文物保护单位		不涉及
9	市政污水处理厂集水范围		是，属于盐田水质净化厂集水范围
10	生态环境分区管控	深圳市环境管控单元	百泰、周大福：盐田街道一般管控单元2（YB66） 宝铸：海山街道一般管控单元（ZH44030830063）
11		生态环境评价单元	盐田区区域空间 百泰、周大福：YB66YWC04 产业发展评价单元 宝铸：YB63HSR03 人居敏感评价单元

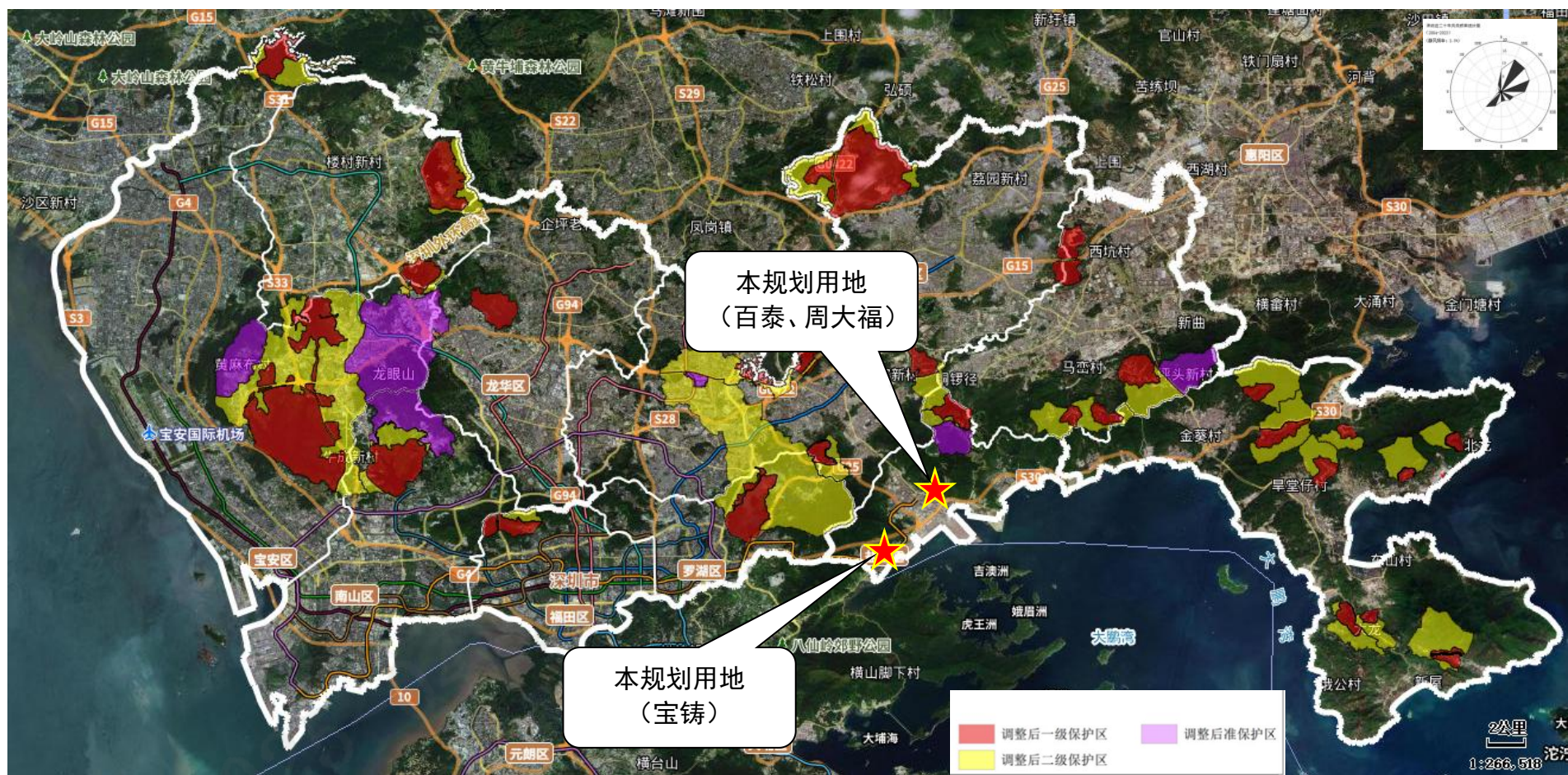


图 1.5-2 项目与深圳市生活饮用水地表水源保护区位置关系图

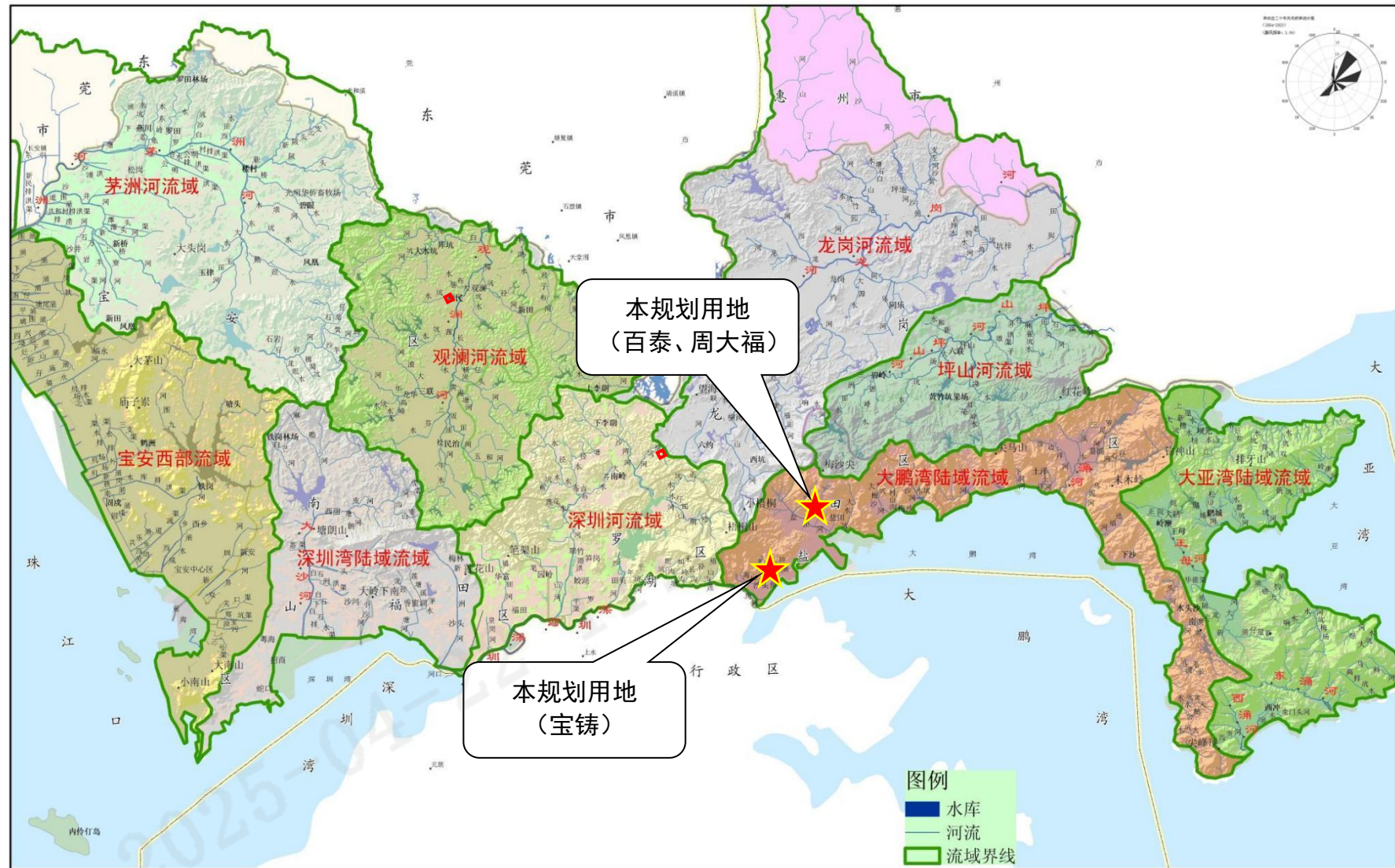


图 1.5-3 项目所在流域图

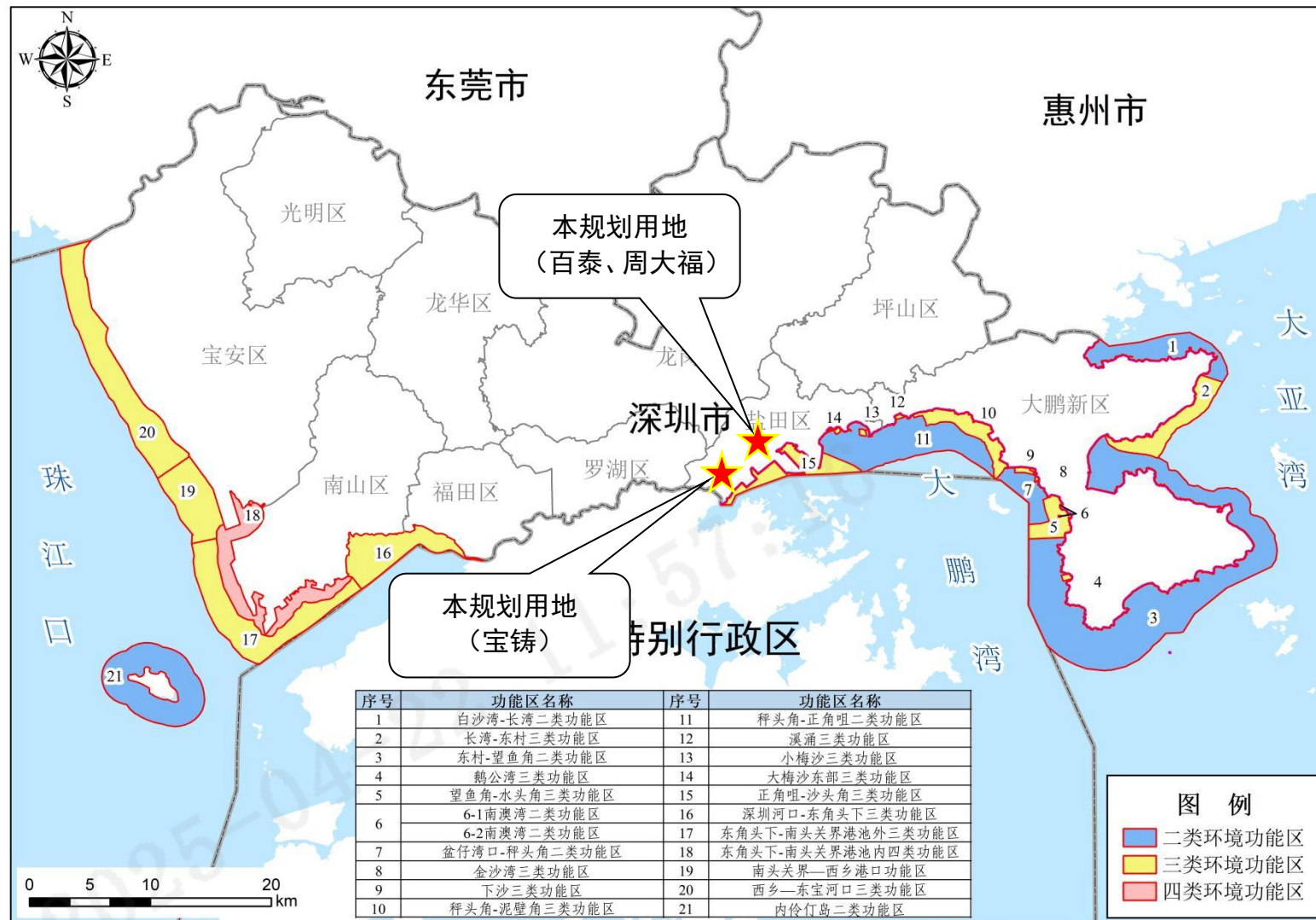


图 1.5-4 项目与深圳市近岸海域功能区划位置关系图

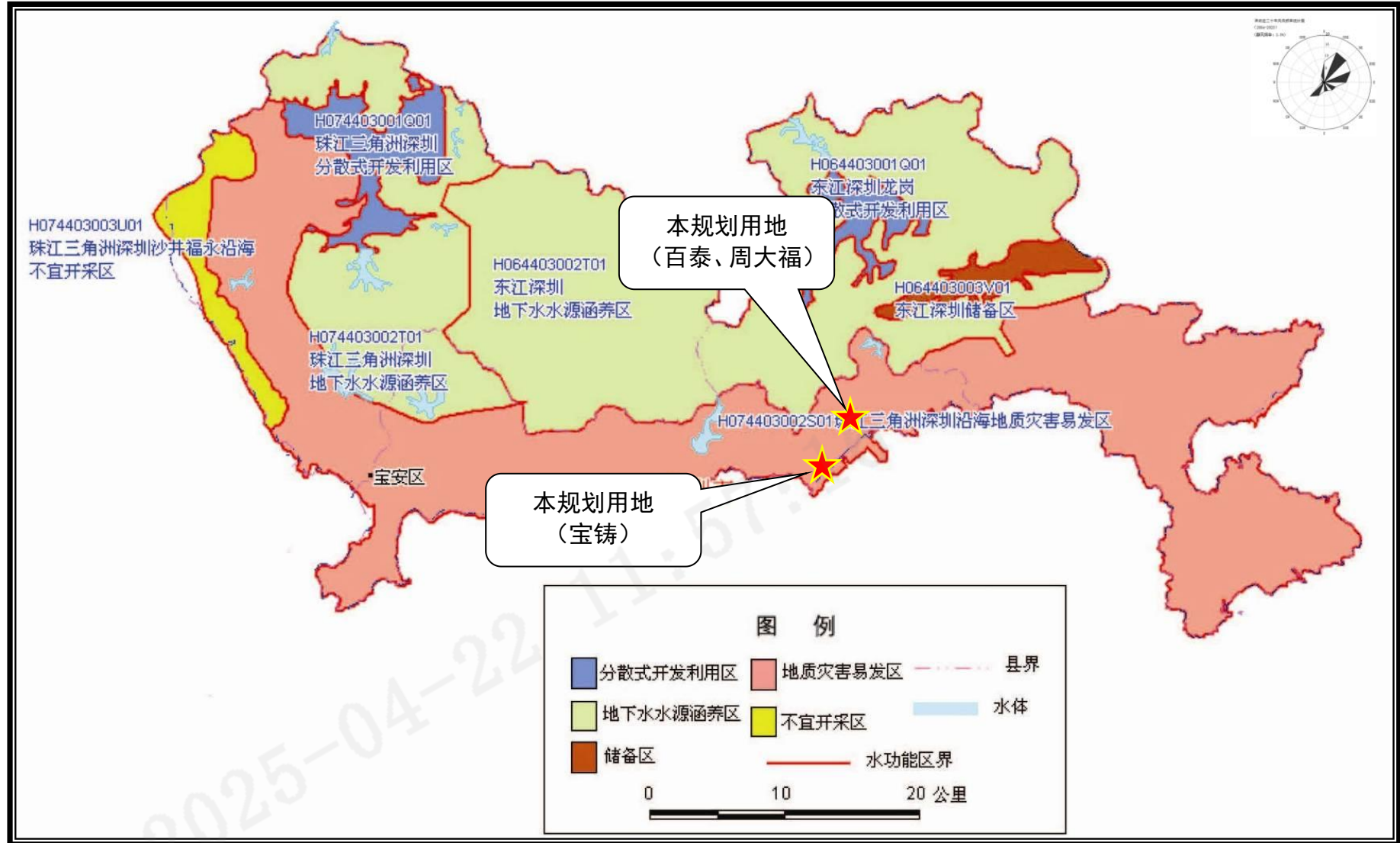


图 1.5-5 项目与区域浅层地下水功能区划关系图

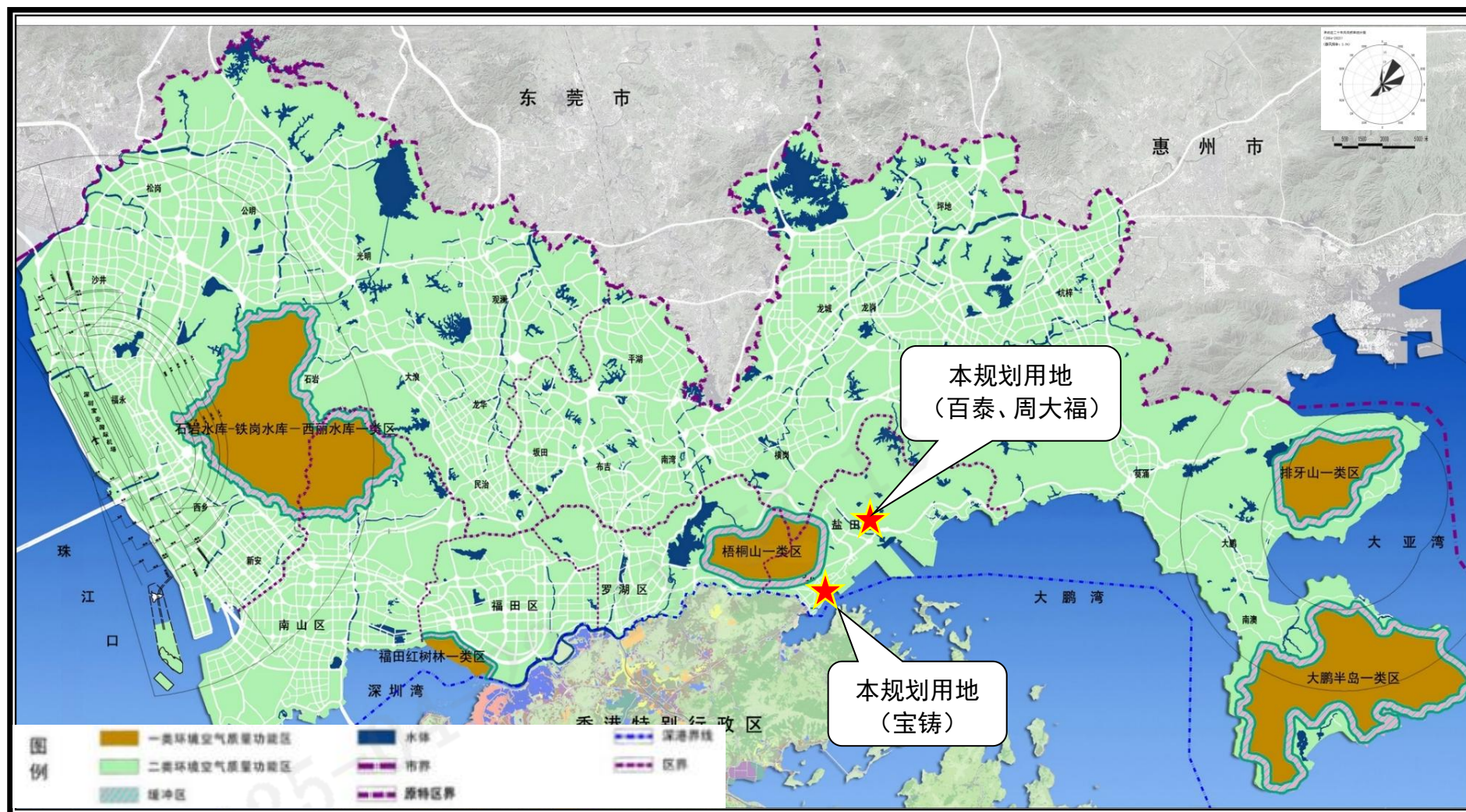


图 1.5-6 项目所在区域环境空气功能区划图

附件8 盐田区声环境功能区划分示意图

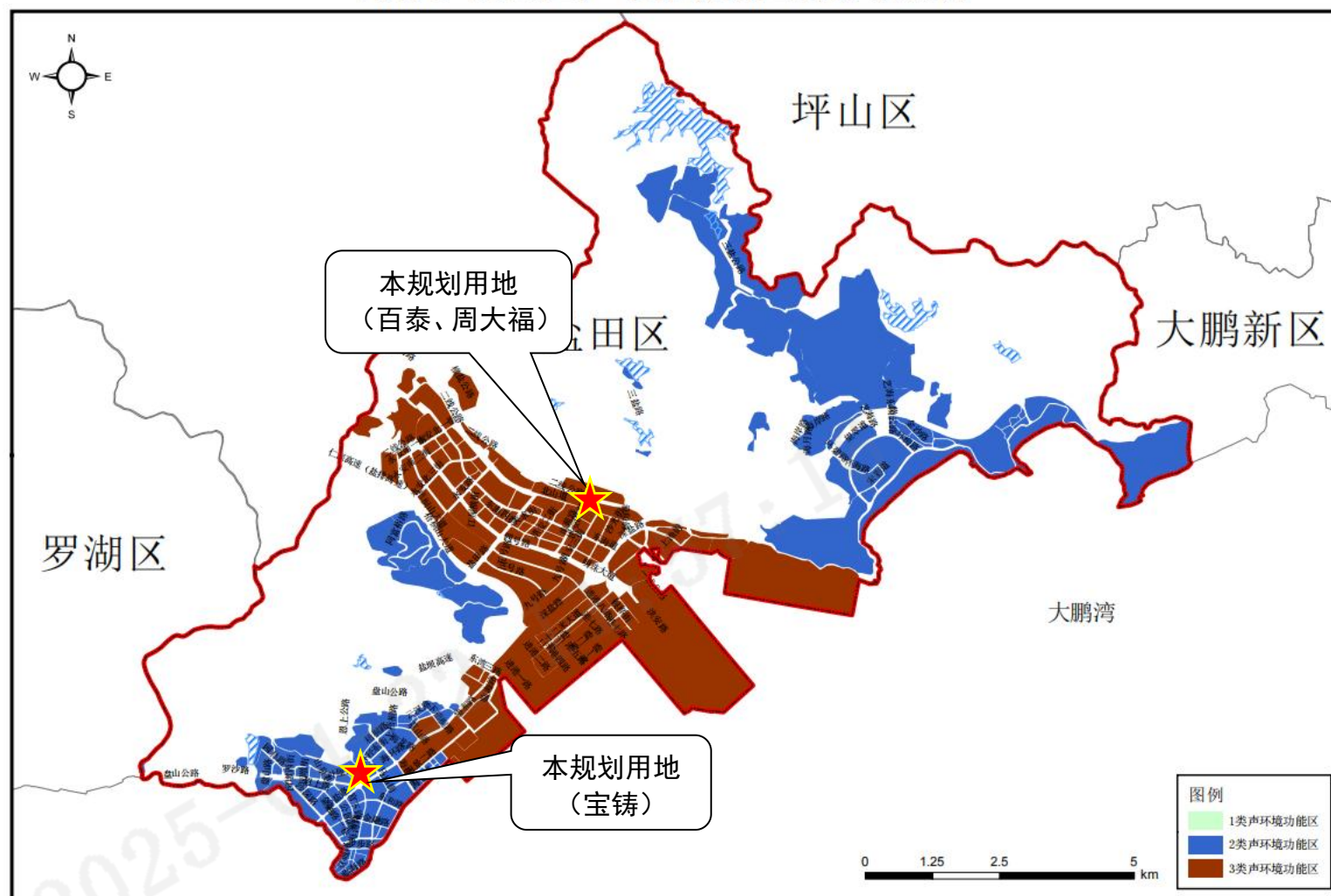


图 1.5-7 项目与区域环境噪声标准适用区划图



图 1.5-8 项目与周边市政污水厂的位置关系图

深圳市环境管控单元图

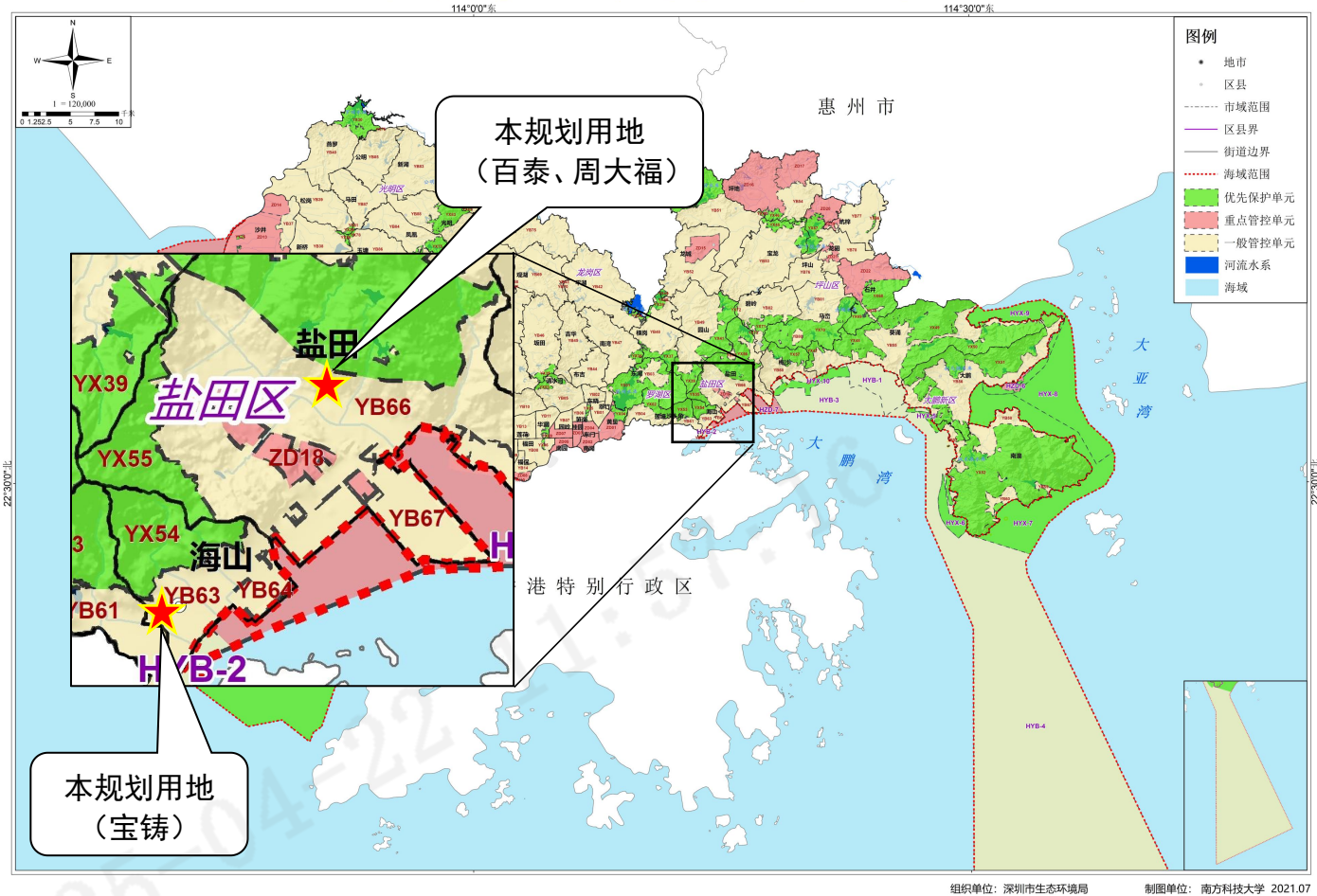


图 1.5-9 项目所在“三线一单”环境管控单元图

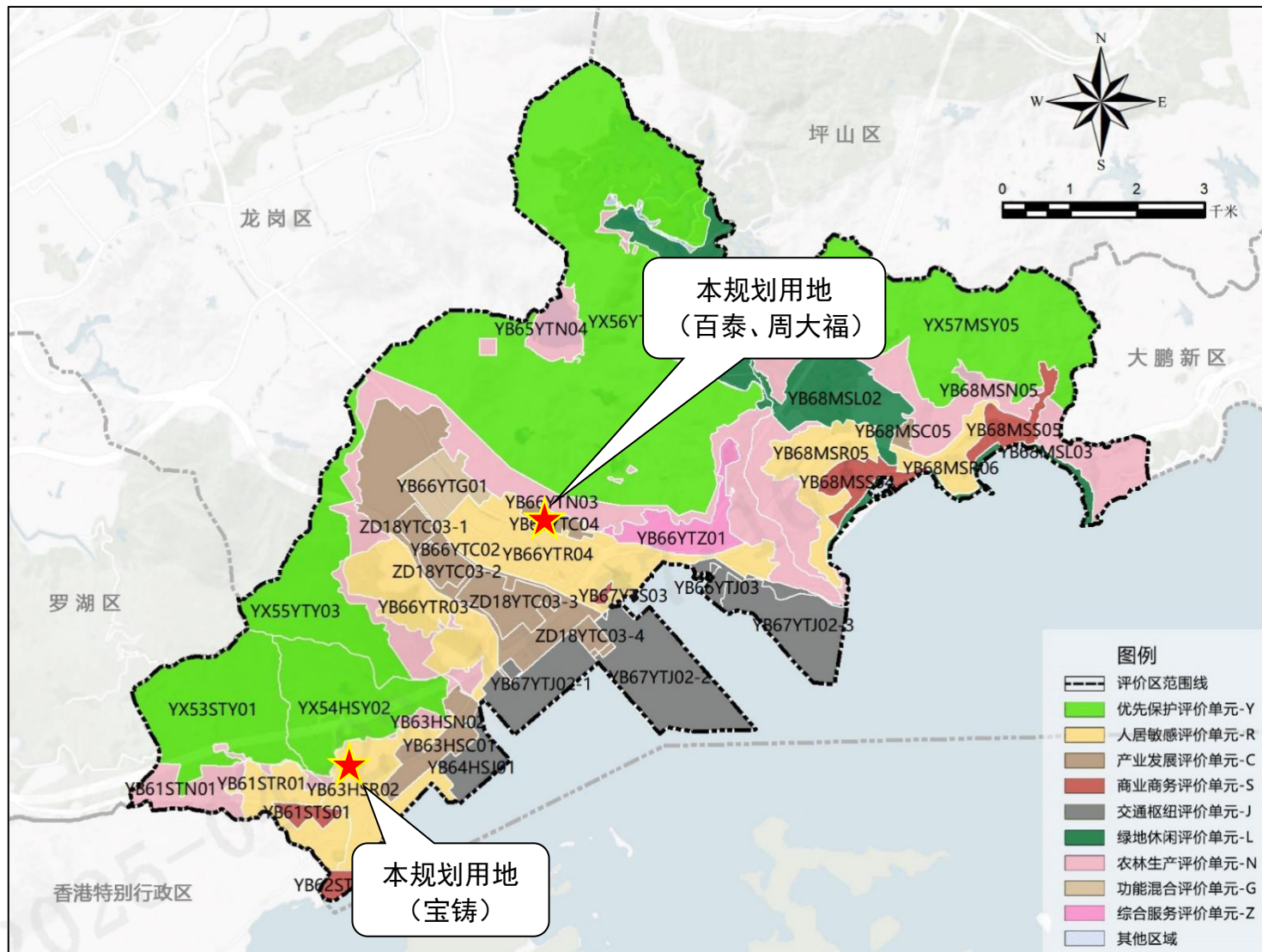


图 1.5-10 盐田区区域空间生态环境评价单元划定图

1.6 园区评价标准

1.6.1 环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

本规划园区生产废水经配套污水处理站处理后排入市政管网进入盐田水质净化厂。本规划园区位于大鹏湾流域，附近地表水体为盐田河、海山涵。根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 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，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）V 类标准

(2) 地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号），本规划园区位于珠江三角洲深圳沿海地质灾害易发区，地下水功能区保护目标为 III 类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

(3) 环境空气质量标准

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），本规划园区及评价范围属于二类环境空气功能区，本规划园区评价范围内 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、NO_x、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；HCl、Cl₂、硫酸雾、苯、甲苯、二甲苯、NH₃、H₂S、TVOC、甲醇参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 以及其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）厂界标准值。

(4) 声环境质量标准

本规划园区声环境质量执行标准如下：

1) 百泰：园区所在区域声环境功能区划为 3 类，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准；其中本规划园区中百泰珠宝大楼南侧边界距离现状平盐铁路小于 25 米，需执行 4b 类标准。

2) 宝铸：园区所在区域声环境功能区划为 2 类，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准，由于园区南侧为梧桐路（城市干线），南侧厂界执行 4a 类标准。

3) 周大福：园区所在区域声环境功能区划为 3 类，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准。

(5) 土壤环境质量标准

本规划园区用地属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地，本次执行该标准中第二类用地土壤污染风险筛选值。

1.6.2 污染物排放标准

一、水污染物排放标准

(1) 生产废水排放标准

根据广东省生态环境厅《关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见》（粤环发〔2019〕1 号），园区企业废水应分类收集、分质处理，达到国家、地方规定的间接排放标准以及集中污水处理设施进水水质要求后，方可接入园区集中污水处理设施。园区废水排入城镇污水处理设施的，应对废水进行预处理达到城镇污水处理设施接管要求。规范设置园区集中污水处理设施排污口，原则上一个园区设置一个排污口。其中百泰园区由于涉及两个地块，两个地块间污水管网不连通，因此规划配套设置污水处理站 2 座，北山工业区一期 7 栋和百泰珠宝大楼各设置一座。园区生产废水均经配套污水处理站处理后，排入市政污水管网最终进入盐田水质净化厂。

本园区规划引入无氰镀金项目，后续规划可能引入的黄金珠宝相关配套企业尚未明确。因此本次规划建议污水处理站出水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值的较严者。

若后续入园项目中如果涉及其他具有长久影响、蓄积性、常规工艺难以处理等性质的生产废水，本次规划评价建议由企业自建预处理设施处理至园区污水处理站进水水质要求再排入，或浓缩减量后委托有资质单位拉运处理。

(2) 生活污水排放标准

本园区生活污水中一般生活污水经化粪池预处理、餐饮废水经隔油池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中的第二时段三级标准后排入市政污水管网，最终排入盐田水质净化厂。

二、大气污染物排放标准

（1）生产废气排放标准

本园区规划引入无氰镀金项目，后续引入项目电镀废气氯化氢、硫酸雾、氮氧化物排放浓度执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准，排放速率和无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准；其他废气中氯化氢、硫酸雾、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、颗粒物、甲醇、氟化物、氯气等主要执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准，NMHC（非甲烷总烃）、VOCs 等有机废气应执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 和表 3 标准及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准的较严者，污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。

后续规划可能引入的黄金珠宝相关配套企业尚未明确，其中有行业标准的生产废气排放执行行业标准，无行业污染物排放标准的主要执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。

（2）食堂油烟

本规划园区内食堂油烟排放标准执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），即最高允许排放浓度 2.0 mg/m^3 。

（3）备用发电机燃油尾气

本规划园区内如入驻企业配套设置备用发电机，其燃油尾气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。

三、噪声控制标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），。

本规划园区中各个园区声环境质量执行标准如下：

1) 百泰：园区中百泰珠宝大楼南侧场界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB 12348-2008) 4 类标准,其他场界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准。

2) 宝铸: 园区南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类标准,其他厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准。

3) 周大福: 园区厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准。

四、固体废物相关标准

一般固体废物的暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)修改单等有关规定。

1.7 环境保护目标

规划实施的环境保护目标: 强化规划项目的大气污染的监控和防治,实现工业废气处理率、大气污染物达标排放率达到 100%,确保区域环境空气质量达到环境空气质量功能区的要求,不因本规划的实施出现超标现象;保护评价区的地表水和地下水环境质量,规划项目水环境污染源得到有效控制,工业生产废水及生活污水处理率、水污染物排放达标率达到 100%,确保不因本规划的实施造成水污染现象的出现;工业危险废物处理处置率达到 100%;落实国家节能减排目标,实现主要污染物总量控制目标;保护评价区内的生态环境质量,杜绝因本规划的实施而造成区域的生态环境出现恶化现象。

根据现场调查,本规划园区内不涉及居住、学校等人居敏感区,不涉及饮用水源保护区、生态保护红线、永久基本农田等生态敏感区。本次规划环评的环境保护目标主要为评价范围内居住、学校等人居敏感区。

(1) 人居敏感

本次规划评价范围内居住、学校等人居敏感区,主要考虑声环境和大气环境的影响。

（2）地表水环境

本规划园区周边地表水体主要为盐田河和海山涵，保护目标为V类。

第二章 规划分析

2.1 规划概述

2.1.1 规划总体安排

2.1.1.1 规划目标和定位

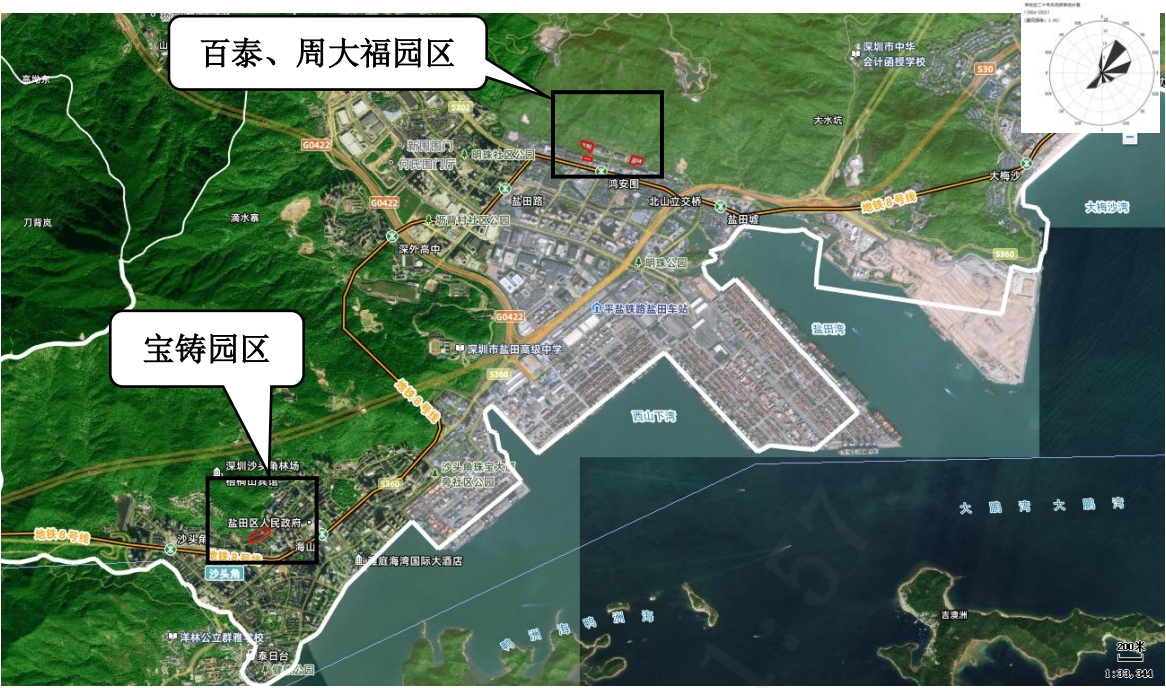
规划目标：推动盐田区黄金珠宝产业新质生产力发展，建立健全黄金珠宝产业体系，实现黄金珠宝产业向环境友好型、高端化、绿色化方向转型，培育一批具有核心竞争力的黄金珠宝时尚品牌，形成具有盐田特色的黄金珠宝时尚文化产业集聚区。

规划定位：以“绿色制造、提质增效、集群协同”为理念，构建“产供销、内外贸、上下游、一体化”的产业体系，打造黄金珠宝绿色产业集聚地，提升盐田黄金珠宝产业综合竞争力。

2.1.1.2 规划范围和时限

规划范围：盐田区黄金珠宝产业绿色园区包括周大福珠宝文化产业园（深圳）（以下简称“周大福园区”）、百泰珠宝文化产业园（以下简称“百泰园区”）和深圳宝铸珠宝产业园（以下简称“宝铸园区”）。其中，周大福珠宝文化产业园（深圳）选址位于盐田区北山道 146 号盐田北山工业区二期周大福研发大楼，规划总建筑面积 1.97 万平方米；百泰珠宝文化产业园选址位于北山道 146 号盐田北山工业区二期百泰珠宝大楼及一期七栋，规划总建筑面积约 3 万平方米；深圳宝铸珠宝产业园选址位于盐田区梧桐路 2052 号海鹏工业村，规划总建筑面积 3.67 万平方米。

规划时限：百泰园区规划时限为 2025 年至 2028 年，规划目标年为 2028 年。宝铸园区规划时限为 2025 年至 2040 年，共 15 年。周大福园区规划基准年限为 2024 年，分为近期、远期。



盐田区黄金珠宝产业绿色园区分布图



百泰园区、周大福园区



宝铸园区

图 2.1-1 本规划园区范围示意图

2.1.1.3 发展规模和时序

发展规模：本规划拟重点招引国内外黄金珠宝产业链链主和园区平台企业，引进绿色环保无氰镀金技术，推动产业集聚发展。项目建成 3 年后实现 20 家以上黄金珠宝产业企业集聚，黄金首饰和工艺品总生产规模约 100 吨/年，实现新增工业产值 100 亿元以上。

发展时序：本规划近期拟对周大福珠宝文化产业园（深圳）、百泰珠宝文化产业园、深圳宝铸珠宝产业园等黄金珠宝产业绿色园区进行升级改造，引入无氰镀金生产线及相关配套设施，近期建设内容主要包括珠宝首饰加工车间、黄金无氰镀金车间、设计研发中心、仓储物流中心等。

本规划远期，待园区建设完成后，拟开展招商工作，引进国内外知名度较高的黄金珠宝首饰加工企业入驻，并建设集中环保处理设施，确保园区内企业的污染物排放全面达到国家环保标准，园区业态涵盖生产制造、研发创新、产品展示、物流配送等多个方面，形成完整的产业生态，打造绿色环保示范园区。

2.1.2 产业发展

本规划近期引入无氰镀金生产线，其核心工艺为无氰镀金（仅限黄金）。本园区预计入驻企业为黄金、珠宝等各类高品质珠宝首饰加工、生产企业，行业类型主要为珠宝首饰及有关物品制造。本园区拟引进无氰镀金工艺（仅限黄金），不含其他电镀类型。

2.2 规划协调性分析

2.2.1 与生态环境保护法律法规政策的协调性分析

本规划建设内容符合《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国噪声污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》等生态环境保护法律、《地下水管理条例》《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》等生态环境保护法规以及《广东省生态环境保护“十四五”规划》《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》《深圳市生态环境保护“十四五”规划》等生态环境保护规划政策。

2.2.2 与相关产业政策的协调性分析

本规划建设内容不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的限制类或淘汰类产业、《国家发展改革委 商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022 年版）〉的通知》（发改体改〔2022〕397 号）禁止准入类、《深圳市发展和改革委员会关于印发〈深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016 年修订）〉的通知》（深发改〔2016〕1154 号）中的限制发展类或禁止发展类，与相关产业政策相符合。

2.2.3 与其他规划政策的协调性分析

本规划建设内容符合《深圳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《深圳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》等社会经济发展规划；符合《深圳市推动黄金珠宝产业高质量发展专项方案》中相关内容。

2.3 与生态环境分区管控符合性分析

根据《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“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果》（深环〔2024〕154号），本规划百泰园区和周大福园区位于盐田街道一般管控单元2（YB66），宝铸园区位于海山街道一般管控单元（ZH44030830063），不涉及优先保护单元生态优先保护区（生态保护红线、一般生态空间、水环境优先保护区、大气环境优先保护区），满足相关“三线一单”分区管控要求。

根据《深圳市盐田区人民政府关于印发<盐田区区域空间生态环境管理清单>的通知》（深盐府规〔2024〕1号），本规划用地百泰园区和周大福园区位于盐田区区域空间 YB66YWC04 产业发展评价单元，宝铸园区位于 YB63HSR03 人居敏感评价单元，均满足相应环境管理清单相关要求。

第三章 环境现状调查与评价

3.1 园区开发现状

3.1.1 百泰珠宝文化产业园现状

本规划园区位于现状盐田区北山工业区二期百泰珠宝大楼及一期 7 栋厂房，为已建成厂房，占地面积约为 6500 平方米，目前厂房内现有企业均正在运营。根据法定图则核查，本规划园区用地为工业用地。

目前本规划园区现有企业 15 家，包括总公司深圳百泰投资控股集团有限公司（以下简称“百泰集团”）及其子公司、相关企业共 14 家。百泰集团相关公司中涉及黄金首饰、工艺品具体产品生产的共 6 家，包括百泰集团的其他 8 家企业仅开展办公、商贸、包装设计、检测研发等活动，不涉及具体产品生产。此外还有 1 家企业深圳市安多福消毒高科技股份有限公司，专业从事消毒药物的研制开发和生产销售。

目前深圳市百泰金艺科技有限公司拥有“电镀”许可牌照，该公司于 2008 年各项相关审批政策颁布前申请电镀许可，原状续存，目前采用有氰镀金+无氰镀金两种电镀工艺结合生产。

3.1.2 深圳宝铸珠宝产业园现状

本规划园区位于深圳市盐田区海鹏工业村，园区规划总用地约 15600 m²，园区规划用地性质为工业用地，原生产企业早已搬离，现状部分厂房的 1 楼、2 楼为办公用房；部分区域出租用作宿舍；部分厂房 1 楼外租用作仓库（物流仓库及包装食品仓库）等，其余楼层已空置。

3.1.3 周大福珠宝文化产业园（深圳）现状

周大福珠宝文化产业园位于深圳市盐田区北山道 146 号盐田北山工业区二期，总用地面积为 8057.36 平方米，总建筑面积为 24185.22 平方米。周大福珠宝文化产业园原为周大福高新科技研发生产中心，建设 2 栋建筑物，其中 1 栋 9 层生产厂房（地上 9 层，地下 1 层），建筑高度 39.62 米，1 栋 11 层员工宿舍楼（地上 11 层，地下 1 层），建筑高度 39.67 米。

规划园区内原有企业为深圳市周大福珠宝制造有限公司，行业类别为珠宝首饰及有关物品制造，主要从事珠宝首饰生产。

3.2 区域自然概况

3.2.1 地理位置

百泰珠宝文化产业园和周大福珠宝文化产业园位于深圳市盐田区北山道 146 号盐田北山工业区二期。深圳宝铸珠宝产业园位于深圳市盐田区海鹏工业村。

盐田区位于深圳市东部滨海组团，距市中心 12 公里，西至梧桐山接深圳市罗湖区，东连大鹏新区，北邻龙岗区与坪山区，南与香港新界山水相接，沙头角口岸与香港直接相通，地理坐标北纬 $22^{\circ} 32'$ ，东经 $114^{\circ} 13'$ ，面积约 73.98 平方公里（三线一单陆域环境管控单元范围）。盐田区下辖 4 个街道和 1 个管理局，分别为沙头角街道、海山街道、盐田街道、梅沙街道和中英街管理局。

3.2.2 气候气象

深圳属于亚热带海洋性季风气候。区内气候温暖湿润，近 20 年平均气温为 23.4°C ，极端最高气温为 37.5°C ，极端最低气温为 1.7°C 。区内雨量充沛，具有明显的干季和湿季，4 月至 9 月为湿季，10 月至次年 3 月为干季，湿季的降水量占全年的 83%，多年平均降水量为 1911.9mm。受亚热带季风的影响，常年主要风向以东北风为主，年平均风速为 2.2m/s。

盐田区地处北回归线以南，属于亚热带季风区，四季温和，雨量充足，日照时间长，夏长而不酷热，冬暖而有阵寒，干湿季节分明。

夏季盛行偏东南风，高温多雨；其余季节盛行东北季风，天气较为干燥，常年主导风向为东北偏北风，四季温和，雨量充足，日照时间长。盐田区年平均气温 22.0°C 左右，各月平均气温变化总体平稳，年极端气温出现在 1 月，极端最高气温出现在 7 月。2016 年最低气温为 1.7°C ，最高气温为 36.7°C 。

盐田区多年平均降雨量 1922 毫米，年最大降雨量 2847 毫米，年最小降雨量 998 毫米。2015 年全年降雨共 138 天，最高日降雨量为 143.8 毫米。降雨量年内分配极不均匀，主要集中在 4~9 月的雨季，占全年降雨量 80% 以上，干湿季分明。4~6 月是前汛期，降雨主要为锋面雨，多暴雨天气；5 月开始受到热带气旋（台风）的严

重影响。7~9月是后汛期，主要受热带气旋（台风）的影响，降雨主要为台风雨。

3.2.3 地形地貌

盐田区地势北高南低，背山面海，属低山丘陵滨海地势，地形基本由北面山地地貌带和南面海岸地貌带组成。山地地貌由高至低依次为低山、高丘陵及低丘陵。西部梧桐山，中部为梅沙尖，南部冲积台地毗邻香港和大鹏湾，北部三洲田水库为丘陵地，东部为大、小梅沙海岸沙滩。地貌景观主体构架为三山（西部梧桐山，中部梅沙尖，东部莲塘畲顶）夹两谷（西部的盐田谷地区域和东部的大水坑谷地）。大鹏湾内湾平均潮差 1.03m，大部分水深 15~20m，且无河流淤积，是天然深水良港。依山傍海，自然环境得天独厚，海岸蜿蜒曲折，海岸地貌带分布在大鹏湾北侧，主要为山地海岸类型，岬角海湾相间。前者崖高、坡陡，海蚀地貌较发育；后者主要由沙滩、砂堤、泻湖平原组成，构成了基岩—砂砾质海岸。

3.2.4 地质条件

盐田区主要地层分布为：盐田区东部梅沙街道、盐田街道梅沙尖区域地质较古老，基岩多为花岗岩；盐田河中下游河流两侧及地势低洼处为第四纪冲、洪积物；东部梧桐山区域主要分布侏罗纪地层；沙头角街道、梅沙街道滨海地带为第四纪海积物、泻湖堆积物。

区域主要地下水类型为基岩裂隙水，赋存于花岗岩断裂破碎带、角砾岩及大理岩的裂隙与溶洞中，其分布完全受断裂构造控制，分布于盐田区大部分区域；第四系孔隙水赋存于冲洪积的卵砾石和砂粒层中，分布于盐田盆地一级阶地及河谷沟溪边缘，即沙头角街道和海山街道的南区域以及盐田街道中部河谷区域；盐田街道中部为咸水分布区。

3.2.5 河流水系

盐田区水系可以划分为四大排水分区，除三洲田水库流域属于坪山河流域，沙头角流域、盐田河流域、梅沙流域都属于大鹏湾流域。

（1）河流

盐田区河流属于大鹏湾水系，河流水系较为发达。其中：控制流域面积大于 20 平方公里的河流有 1 条，为盐田河；控制流域面积为 5~10 平方公里的河流有 1 条，

为小梅沙河；控制流域面积为 1~5 平方公里的河流有 15 条，为沙头角河、沙头角河右支、海山涵、八号涵、十号涵、盐田河右三支（盐田河上游排水涵）、盐田河右二支（永安北一街排洪涵）、盐田河右一支（永安北三街排洪涵）、盐田河支流骆马岭水、盐田河支流大三洲塘水、望基湖水（盐田路箱涵）、大水坑、大梅沙河、陈坑村山沟、深坑水。

盐田河位于盐田街道辖区内，起点为横路引，终点为盐田南。盐田河是盐田辖区内最长河流，属山溪性河流，在盐田南汇入大鹏湾海域，全长 6.70 公里，明渠段长 6.65 公里，暗涵段长 0.05 公里，干流长 3.30 公里，平均宽度 22 米，河流面积 5.49 公顷，流域面积 22.73 平方公里。盐田区的河流水文特点为短、急、快、旱季缺水。

（2）水库

盐田区共有 11 座水库，其中市管水库 2 座，分别是三洲田水库、深蓄电站上水库；区管小型水库 9 座，分别是正坑水库、恩上水库、翠岭水库、红花沥水库、三洲塘水库、上坪水库、叠翠湖水库、大水坑水库、跃进水库。盐田区水库总库容合计 2499.82 万立方米，总流域面积为 21.79 平方公里。

3.2.6 土壤植被

盐田区主要土壤类型为赤红壤、红壤、山地黄壤和滨海砂土四类。其中，赤红壤面积最大，全区分布广泛；盐田区西北部梧桐山与盐田街道北部山地分布中量有机质薄层花岗岩红壤；山地黄壤主要存在于盐田街道西部与东北部山地，分布面积较小；梅沙街道北部存在部分少量有机质薄层花岗岩赤红壤，南部濒临大鹏湾区域存在部分滨海砂土。

森林主要分布在西北面山地，林地占地面积 4253.26 公顷，占全区土地 57.57%。盐田区森林山区拥有多层异龄混交结构乔木、灌丛、草地，生物多样性丰富。次生植被为四季常绿阔叶林等。辖区植物丰富，该区常见植物种类多属于亚热带植物区系，以樟科、桑科、桃金娘科、大戟科、茶科和壳斗科为主，乔木常见种有短序润楠、莪荊、鸭脚木、红椎、大头茶和红磷蒲桃等；滕冠本常见种有桃金娘和九节等；草本常见种有芒萁、乌毛蕨、金毛狗和山菅兰等。经济作物有荔枝、龙眼、柑、桔和香蕉等。

3.3 园区生态环境现状

3.3.1 生态环境现状

百泰园区和周大福园区现状均为厂房，均位于北山工业区内，绿化较少，有少量人工草坪，整体生态环境一般。宝铸园区现状为厂房，选址范围内绿化较少，北侧为沙头角公园护坡，整体生态环境一般。

3.3.2 环境空气质量现状

1、达标区判定

根据《深圳市生态环境质量报告书（2023年度）》，深圳市2023年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO等指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及“2018年修改单”中的二级标准。本规划园区位于环境空气质量达标区域。

2、盐田区环境空气质量现状

盐田区共设有2个环境空气监测站，2024年度SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃（8h-90%）、CO年均值分别为6 μg/m³、19 μg/m³、30 μg/m³、15.0 μg/m³、130 μg/m³、0.5 mg/m³，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及“2018年修改单”中的二级标准。

3.3.3 声环境质量现状

根据《深圳市生态环境质量报告书（2021年度）》《深圳市生态环境质量报告书（2022年度）》《深圳市生态环境质量报告书（2023年度）》中环境噪声监测数据，盐田区区域环境噪声达标率达100%。

为进一步了解规划区域声环境质量现状，本次环评对现有园区厂界四周、周边声环境敏感点开展监测。根据监测结果，百泰、周大福、宝铸园区厂界四周昼、夜间声环境质量均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、3类或4类标准；园区周边敏感点昼、夜间声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中2类、3类标准或4a类标准。

3.3.4 地表水环境现状

根据《深圳市盐田区环境质量分析报告（2024年度）》，2024年，盐田区水质优良断面占比为100.0%，全区无V类和劣V类断面，全区河流水质整体保持良好；

2024 年盐田河两个断面双拥公园和盐港中学水质达到地表水Ⅱ类，海山涵河口断面水质达到地表水Ⅲ类，现状水质较好。

3.3.5 土壤环境质量现状

(1) 百泰园区和周大福园区

百泰园区和周大福园区现状均为已建成厂房，地面均已硬化，人工草坪仅在硬化地面表层覆盖浅层土，故本次评价引用园区周边西侧相距约 0.7 公里地块的土壤环境初步调查报告。

根据《盐田区盐田街道金斗岭工业区城市更新单元项目土壤环境调查和风险评估报告》，监测结果显示，各土壤点位的总铬、铅、总砷、镍、总汞、镉、铜、锌、有机质、苯并（ α ）芘含量均未超过相关的场地土壤环境风险评价筛选值。

(2) 宝铸园区

本次评价收集了园区所在地块的土壤环境初步调查报告，根据《深圳盐田区海山街道海鹏工业区城市更新单元项目土壤环境初步调查报告》，调查结果显示，各土壤点位的重金属（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍）、挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽 218-01-9、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）、石油烃（C10-C40）、多氯联苯（总量）及氟化物的含量均未超过相关的土壤污染筛选值。

3.3.6 地下水环境质量现状

(1) 百泰园区和周大福园区

本次评价收集了园区周边盐港医院旧址的地下水监测点的监测数据。根据监测结果，盐港医院旧址地下水监测点 2024 年丰水期地下水除浑浊度和肉眼可见物外，其他污染物均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准；盐港医院旧址地下水监测点 2024 年枯水期地下水除浑浊度、嗅和味外，其他污染物均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准。

(2) 宝铸园区

本次评价收集了项目周边地下水监测数据。根据监测结果，宝铸园区周边地下水监测点 1 丰水期及枯水期污染综合指数为 1.15，主要污染因为为锰；地下水监测点 2 的 pH 值达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质标准，其余指标均为 III 类水质标准以上。

3.4 园区现状问题和制约因素分析

本规划园区红线均不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水源保护区等，无明显制约因素。目前百泰园区现状为两栋已建成厂房，厂房内企业均正常运营；周大福高新科技研发生产中心内企业已搬空，生产设备、辅助设备以及配套的环保处理设施已全部拆除，规划园区现状为空地；宝铸园区现状为已建成厂房，生产企业已搬离，目前外租用于办公、宿舍和仓库。

本次规划实施的主要资源环境制约因素如下：

1、生活空间保护的制约。随着产业园的开发建设，产业园部分工业用地距离生活区较近；开发建设中若不合理布局工业项目及严格污染物排放控制，一定程度上会导致周边生活区域的环境质量受到影响。总体上，产业园内现状、规划及周边分布的生活空间，会导致部分工业企业生产受到极大限制。

2、水环境质量保护及改善的制约。产业园涉及镀金废水，镀金废水排放量较大，产业园纳污水域生态保护要求较高，产业园排污会对地表水水质、生态造成一定的压力，将对产业园规划开发造成一定制约。产业园需严格控制废水排放量，尽量减轻对纳污水体水环境的影响。

3、污染防控要求的约束。产业园区域层面污水集中处理设施有待建设或升级改造、部分污水收集管网尚未建设完成，未来园区开发过程中应同步建设各项污染控制措施。如果产业园废水收集、治理设施继续无法完善，将不利于区域纳污水体水质的改善，也将影响产业园未来的发展，对区域的发展将产生很大的限制。

4、由于园区周边分布有较多敏感目标，且宝铸园区用地位于 2 类声环境功能区，对噪声、废气排放的控制要求较高，园区及入驻企业应加强生产管理，降低对周边敏感目标的影响。

第四章 环境影响识别及评价指标体系

4.1 环境影响识别

重点从规划的目标、规模、布局、结构、建设时序等方面，全面识别规划要素对资源和环境造成影响的途径与方式，以及影响的性质、范围和程度。全面识别规划实施的有利影响或不良影响，重点识别可能造成的重大不良环境影响，包括直接影响、间接影响，短期影响、长期影响，各种可能发生的区域性、综合性、累积性的环境影响或环境风险。

4.1.1 整体环境影响识别

规划整体环境影响识别见表 4.1-1。

表 4.1-1 规划整体环境影响识别

主要议题	主要的影响环境的途径方式和/或主要影响	正/负效应	影响程度	影响时段	与规划决策的相关性
A、占用土地					
土地	(a) 永久改变土地利用类型，破坏地表植被。	---	---	---	用地规模和类型
	(b) 大幅度提高土地单位面积的产值。	B	★★	L	用地规模和类型
B、生态环境					
生态敏感区	规划范围不涉及自然保护区和风景名胜區。	---	---	---	选址
C、地下水					
供水	规划不涉及开采地下水供水问题。	---	---	---	资源利用
D、水资源与水环境					
废水处理/排放	建设污水处理设施，企业排放的生产废水经污水处理设施处理达标后排入市政管网	N	★	L	产业规模和类型
E、能源利用					
能源消费	企业能源以电力为主，SO ₂ 、烟尘、NO _x 等污染物的排放相对较小。	N	★	L	产业规模和类型
G、大气环境					
废气排放	生产废气对周围环境产生影响。	N	★	L	产业规模和类型
H、固体废物处理与处置					
危险废	依托现有危废处理设施暂存	N	★	L	

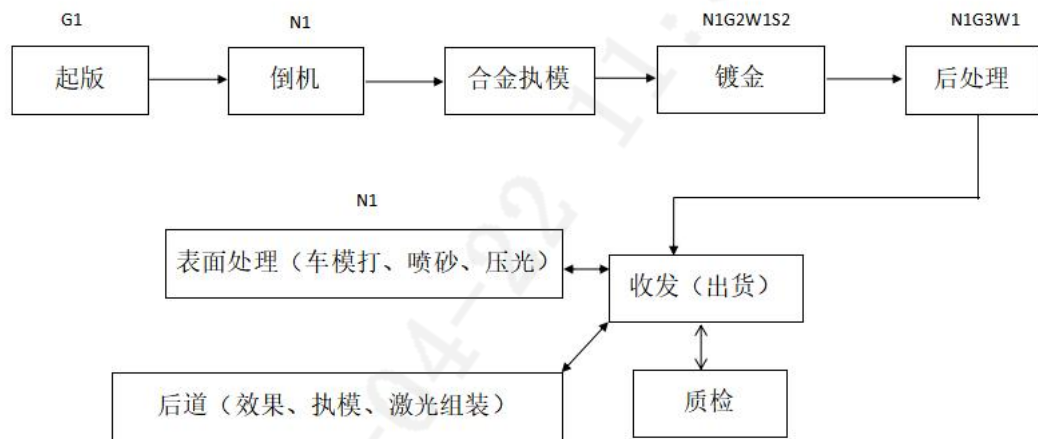
物					
I、风险管理					
大气环境	废气事故排放、火灾及爆炸次生污染物、有毒有害气体泄漏对周边大气环境的污染风险。	N	★	Sh	用地布局
水环境	废水事故排放、火灾及爆炸次生污染物、有毒有害物质泄漏对周边地表水环境的污染风险。	N	★★	Sh	用地布局
J、历史文化遗产与压煤					
历史文化遗产	规划区占地范围内不涉及文物保护单位。	---	---	---	用地布局
矿产资源	规划区占地范围内没有矿产资源	---	---	---	用地布局
K、社会经济与生活					
投资与就业	大区域开发为各公司和层次人群增加各种投资、创业和就业机会。	B	★★	L	
L、施工期环境问题					
占地	临时占用土地	N	★	Sh	
扬尘与废气	扬尘和施工机械尾气排放	N	★	Sh	
固体废物	弃土、建筑垃圾及生活垃圾处置/影响	N	★	Sh	
注：B——有利影响，N——不利影响，“---”——不影响； ★——较小，★★——中等，★★★——显著，L——长期影响，Sh——短期影响					

4.1.2 规划产业污染源识别

本规划规划引入无氰镀金生产线，采用无氰镀金核心技术，替代传统氰化物作为镀金的辅助化学材料，通过环保镀金水在珠宝表面形成均匀、致密、附着力强的金镀层。相较于传统工艺，具有镀层质量高、环保无污染、操作简便等显著优势，且可根据不同珠宝材质与设计需求，精准调控镀层厚度、色泽等参数，满足高端珠宝生产要求。

1、规划园区现有企业无氰镀金生产工艺及污染特征

本规划百泰园区无氰镀金生产工艺采用百泰金艺现有无氰镀金生产线的生产工艺。目前百泰金艺的无氰镀金工艺选用亚硫酸钠-亚硫酸金钠环保镀液。



污染物表示符号：

噪声：N1 设备噪声；

固废：S1 一般工业固体废物（废包装材料）；S2 危险废物（废酸、废空容器、废有机溶剂与含有机溶剂废物、废机油、清洗废水、废碱，以及废气治理过程产生的废活性炭）；

废气：G1 有机废气；G2 无氰电铸废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物）；G3 酸雾废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物）；

废水：W1 清洗废水。

图 4.1-1 百泰金艺生产工艺流程图

起版阶段：根据客户需求设计首饰款式，并制作出初步的蜡版或银版。这是首饰制作的起点，决定了首饰的外观和基本结构。设计人员需要具备良好的审美和工艺知识，以确保设计既美观又可实现。

倒机阶段：制作合金胚。模具的检查和熔炉温度的设置至关重要，这直接影响合金胚的质量。离心机的使用可以确保合金均匀地填充模具。

合金执模阶段：对合金胚进行初步打磨，去除表面的粗糙部分。砂纸的选择和打磨力度需要根据合金的材质和设计要求进行调整，以避免损伤合金胚。

镀金阶段：在合金胚表面镀上一层金，提升首饰的美观度和价值。镀金过程中的动货操作需要根据款式灵活调整，以确保镀层均匀且达到所需的克重。电金后的清洗和吹干步骤可以去除表面的杂质和水分。

后处理阶段：对产品进行最后的处理，包括打孔、脱芯、清洗和烘干。炸酸和真空机、蒸汽清洗可以去除产品内部的杂质和残留物，确保产品的清洁度。核数和记录重量是质量控制的重要环节。

收发阶段：对产品进行核数、称重和质量检查，然后根据需要分配到后续工序或出货。硬度和成色的检查是确保产品质量的关键环节。根据产品需求合理分配到后道或表面处理工序。

表面处理阶段：提升产品的外观质量，包括车模打、喷砂和压光。

车模打：布轮打磨可以使产品表面更加光滑，超声波和蒸汽清洗可以去除残留的蜡质。

喷砂：选择合适的砂粒规格可以达到理想的喷砂效果，清洗和吹砂后需要确保孔内无残留。

压光：手工压光需要精细操作，确保压光效果均匀且无划伤。

后道阶段：进行激光组装、效果处理和执模。

激光组装：激光焊接需要精确的定位和合适的针尺寸，以确保组装牢固。

效果处理：磨砂效果需要均匀且平顺，以满足设计要求。

执模：再次打磨可以修复表面的瑕疵，提升产品的整体质量。

质检阶段：对每道工序的产品进行质量检查，确保符合标准。质检是保证产品质量的最后一道防线，任何环节出现问题都可能影响最终产品的质量。

无氰电镀工艺：

铸金是在含有金离子的电解液中，将芯模作为阴极，通以一定波形的低压直流电，使金离子得到电子被还原，不断在阴极沉积成金摆件的过程。无氰电镀是指用非氰化物电解液代替剧毒的氰化物电解液的电镀新工艺。以电镀黄金来说既使用亚硫酸金钾、亚硫酸金钠、亚硫酸金铈等成分替代传统的氰化金钾成份。无氰电铸金是利用电沉积原理，在电场力的作用下，将电铸液中的金离子迁移并还

原沉积到阴极芯模上，从而得到具有一定厚度的电铸金层。无氰电铸特点是整个过程没有氰化物参与。

污染物识别：

从生产工艺来看，无氰镀金生产工艺主要包括执模、无氰镀金、后处理、表面处理等。从产污过程来看，无氰镀金生产流程主要污染物包括废水、废气、固废和噪声，此外原辅材料包装、机械维修、废气处理过程中还会产生固废，具体分析见下表。

表 4.1- 2 无氰镀金工艺生产产污情况分析表

产品		5D 黄金金饰、工艺品
行业类别		2432 金属工艺品制造和 2438 珠宝首饰及有关物品制造
生产工艺流程		执模、无氰镀金、后处理、表面处理
主要产污 情况分析	废水	W1 清洗废水
	废气	G1 有机废气（非甲烷总烃）、G2 无氰电铸废气（氯化氢、氮氧化物、硫酸雾）、G3 酸雾废气（氯化氢、氮氧化物、硫酸雾）、贵金属粉尘
	固废	S1 一般工业固废（废包装材料）、S2 危险废物（废酸、废碱、废有机溶剂与含有机溶剂废物、废空容器、废机油、废气治理过程废活性炭）

2、入园项目典型无氰环保镀金生产工艺

本规划还计划引入国际领先的无氰镀金生产企业，采用无氰环保镀金核心技术，主要工艺为对镀件进行清洗、装挂前处理、无氰镀金（以雷酸法制备亚硫酸金钠金水作为镀液主料；使用辅助络合剂设计亚硫酸金钠镀金液骨架型配方，稳定镀液；选择添加剂，调节镀液功能性）、后处理、清洗完成电镀。

➤ 金水制作工艺流程

金水即亚硫酸金钠溶液，为无氰镀金工艺的核心要素，由金锭制成，具体如下：先将金锭碾压成金片，金片用王水溶解，生成氯金酸，脱硝后与氨水中和生成雷酸金，雷酸金清洗过滤后与亚硫酸钠反应形成亚硫酸金钠溶液。

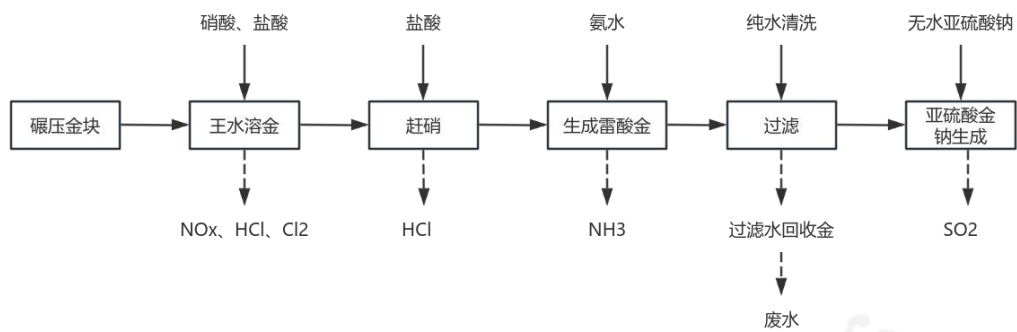


图 4.1-2 金水制作工艺流程

➤ 无氰电铸金工艺流程

通过亚硫酸金钠镀金技术体系电铸实现无氰环保镀金工艺，该工序使用的主要原辅材料有：亚硫酸金钠溶液、络合剂（无水亚硫酸钠）和添加剂（柠檬酸盐、光亮剂等）、除蜡水、电解除油粉、硝酸、硫酸等。主要工艺流程详见下图。

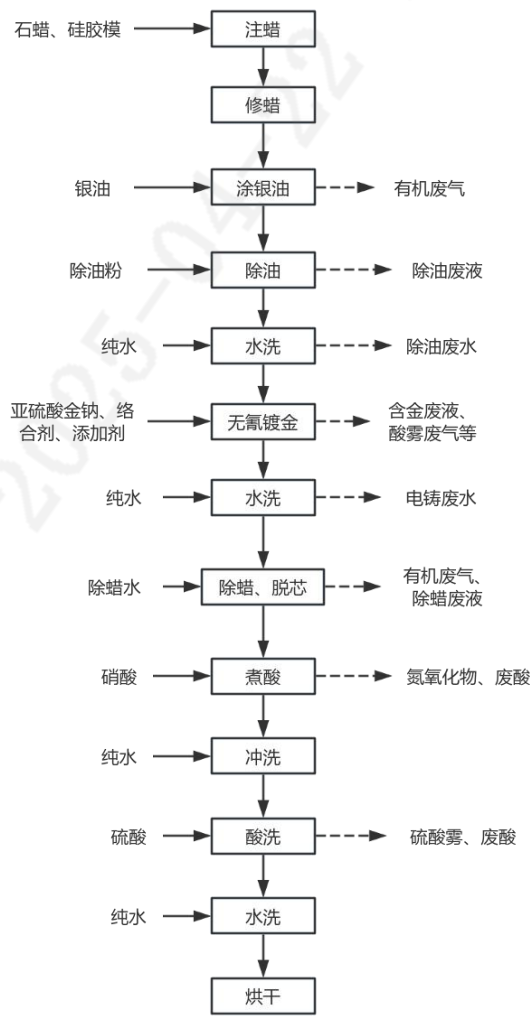


图 4.1-3 无氰镀金工艺流程

注蜡：首先将硅胶模加热，接着把熔化的液体蜡倒进空腔的硅胶模内，经抽空、冷却、拆模后得到所需蜡件。

修蜡：将蜡件多出的残蜡与不圆滑的部位进行修整。

涂银油：利用毛笔直接将银油均匀覆盖在蜡件上，待干后再与挂具相连，并使其整体导电。

除油、水洗：将工件放入除油缸内进行除油后再使用纯水浸泡清洗，除油工序是为了除去工件表面的油污。

无氰镀金、水洗：清洗干净后在铸金缸进行镀金，利用电化学反应原理，在工件表面镀上一层要求重量且具有绒光的金层。采用亚硫酸金钠镀金工艺，加入亚硫酸金钠溶液、络合剂（无水亚硫酸钠）和添加剂（柠檬酸盐、光亮剂等）等进行镀金，电铸完毕再用纯水浸泡清洗。

除蜡、脱芯：脱蜡过程分两步进行：先将待脱蜡工件放入蒸气除蜡机中脱除绝大部分蜡体，再置入低温炉中进一步脱净，添加除蜡水进一步除去残留的蜡。

煮酸、冲洗、酸洗、清洗：将工件依次放置于硝酸中煮泡、用硫酸进行酸洗去除工件上的银油层，然后先放入清洗缸中浸泡清洗，再用流动水对工件冲洗干净。

烘干：将首饰工件表面的水分进行烘干。

表 4.1-3 无氰镀金工艺产污环节特征

污染类型	工序	污染物种类	污染因子
废气	金水制作	酸雾废气	NO _x 、HCl、Cl ₂ 、SO ₂
		氨气	NH ₃
	前处理涂银油	有机废气	VOCs
	电铸金	有机废气	VOCs
		酸雾废气	硫酸雾、SO ₂ 、HF、H ₂ S
	除蜡、脱芯	有机废气	VOCs
废水	煮酸、酸洗	酸雾废气	NO _x 、硫酸雾、SO ₂
	金水制作	清洗废水	pH、COD、NH ₃ 、TN
	除油	清洗废水	pH、COD、NH ₃ 、TN、SS、石油类等
	电铸金	清洗废水	pH、COD、NH ₃ 、TN、SS 等
	除蜡、脱芯	清洗废水	pH、COD、NH ₃ 、TN、SS 等
危险废物	煮酸、酸洗	清洗废水	pH、COD、NH ₃ 、TN、SS 等
	酸洗	废酸液	废酸液
	电铸金	电金废液	电金废液
	电镀	废槽渣	废槽渣
	除油	除油废液	除油废液

一般工业固体废物	注蜡	废蜡	废蜡
	废弃包装物	废弃包装物	废弃包装物

3、入园项目典型珠宝首饰生产工艺

本次规划对贵金属珠宝首饰制作的典型生产工艺进行整理如下：

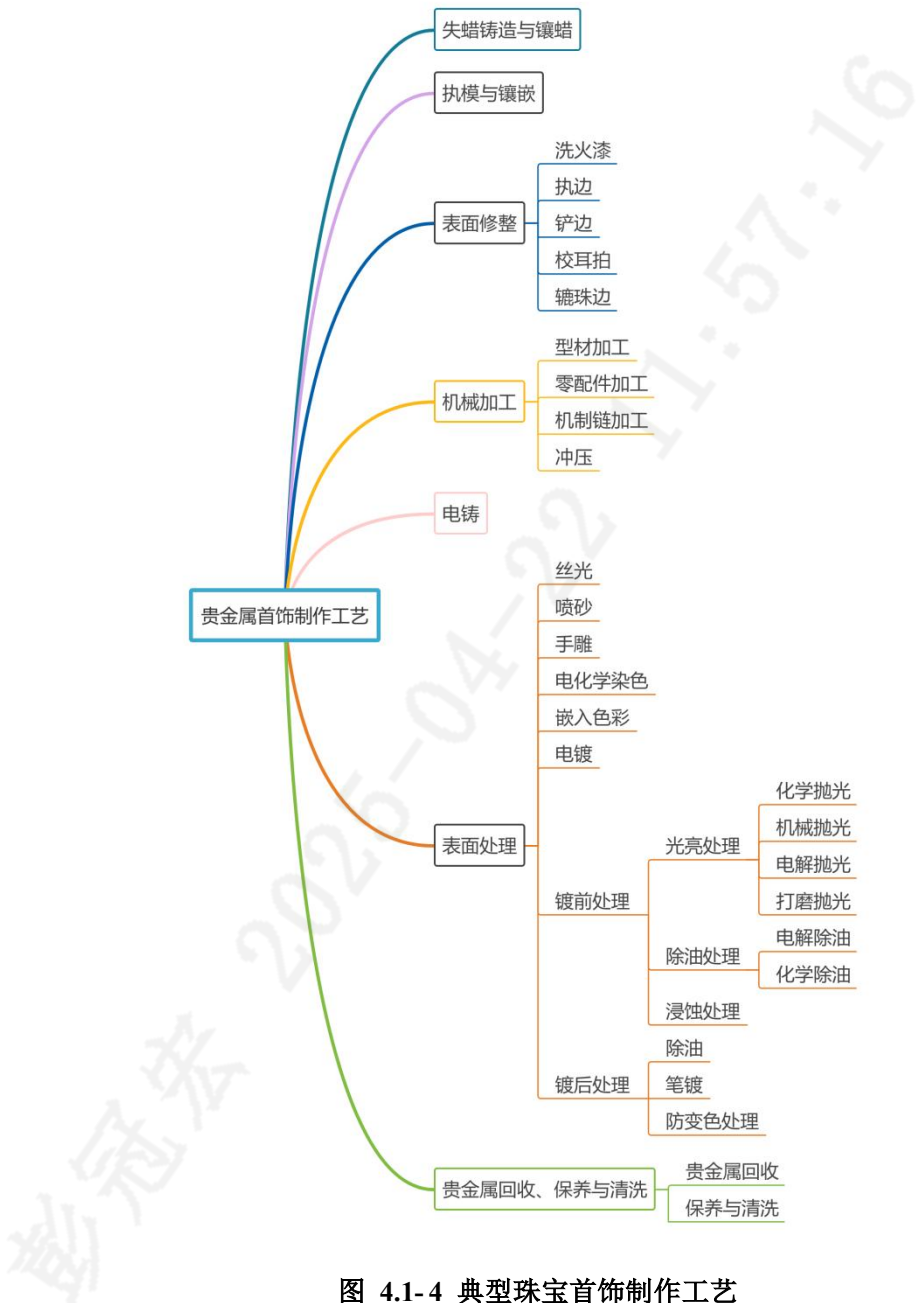


图 4.1-4 典型珠宝首饰制作工艺

➤ 失蜡铸造

失蜡铸造（又称精密铸造，熔模铸造）工艺，首饰业内俗称倒模工艺，是目前世界各国贵金属首饰加工行业中最常用的方法之一。

失蜡铸造法首先通过注蜡、镶蜡、种蜡树制模；失蜡铸造法以蜡模为基础制

造出首饰毛坯（倒模），主要步骤为制作石膏模、焙烧脱蜡、熔炼铸造、冲洗石膏。

制模：失蜡铸造法首先通过三个步骤制作基础蜡模。

第一步是注蜡。制定注蜡所需的胶模（压模），蜡珠（石蜡）投入注蜡机中，在密闭环境下加热至 70℃左右，保持软化状态；把胶模开口处套在注蜡机的喷嘴，先抽真空，然后一次性注满软化的石蜡；取下静置 20~30 分钟，待石蜡冷却定型后切开胶模，取出成型蜡模，其形状与首饰产品基本一致。少量蜡模使用 3D 打印机直接生成。

第二步是蜡镶。部分饰品采用蜡镶工艺，通过人工事先将宝石镶嵌在蜡模上预定位置；未采用蜡镶的首饰则在后续工序再进行镶嵌操作。

第三步是种植蜡树。多件蜡模通过电烙铁熔接在一根蜡棒上，得到大件的树状蜡模，俗称“种蜡树”“植蜡树”。

注蜡、种植蜡树操作的工作温度只是达到硅胶、石蜡软化的程度，不会引起硅胶、石蜡挥发和热分解，不会产生废气。

倒模：失蜡铸造法以蜡模为基础制造出首饰毛坯，具体分为四个步骤。

第一步是制作石膏模。将蜡树放在不锈钢铃里面，石膏粉在开粉机中加水调成石膏浆，注入钢铃至没过蜡树，抽真空后静置，待石膏完全凝固，原先放入的蜡树被包裹在石膏件之中，石膏件底面会露出蜡树根部，俗称“水口”。后续石膏模经过烧结定型后，再用压粉机从钢铃中顶出。

第二步是焙烧脱蜡。石膏件倒置过来放入焗炉中，逐步加热至 300℃以上并保持一段时间。石蜡在高温下分子完全挥发、断裂，形成废气，从水口处逸散出来，经焗炉排气口排出炉外。待石蜡充分挥发脱离后继续升温焙烧一段时间，得到带中空内腔的石膏模。

第三步是熔炼铸造。贵金属原料为金锭形式，不便于实际加工，需要先转换为小规格的条块；具体操作是使用高频熔炼机加热贵金属原料，将其熔化后浇注到预制铸铁模的凹槽中，冷却凝固后形成小规格条块。后续铸造有人工和机器两种方式。人工方式是将小规格条块放入高频熔炼机的石墨坩埚中加热，熔化后人工浇注到石膏模的内腔之中；机器方式是将小规格条块投入真空倒模机、真空铸造机的石墨坩埚中加热，将中空石膏模装入倒模机、铸造机，密闭后内部抽真空，

利用机械装置将液态金属加压注入石膏模的内腔。贵金属填充石膏模的内腔并凝固，形成包裹在石膏模中的饰品毛坯。

第四步是炸洗、抛光。利用一些化学原料的腐蚀作用使空金托表面的污秽物质除掉，并用磁力研磨机进行抛光。浇铸后的石膏模处于高温状态，从铸造机中取出后自然放置 10—30 分钟，再放入冷水中进行炸洗。石膏由于收缩作用炸裂后，取出金树，用钢刷刷去大块的石膏，放入氢氟酸中浸泡；用高压清洗喷枪清洗金树，除去剩余的石膏。

➤ 执模与镶嵌

通过失蜡铸造法制造出来的首饰毛坯或多或少存在瑕疵，需要使用吊机和其他手工工具进行各种磨、锉、削操作以修整外形，使其与设计造型基本一致。链类、手镯、戒指、胸针、耳环及吊坠等不同类的首饰均有其各自独特的操作过程。执模无法修整到位的工件，可以采用机械研磨抛光工艺，以节省人力成本。研磨抛光有干式、湿式两种。

首饰的镶嵌工艺就是要根据设计的要求，将不同色彩、形状、质地的宝石、玉石，通过镶、锲、鑲、掐、焊等方法，组成不同的造型和款式，使其成为具有较高鉴赏价值的艺术品和装饰品的一种工艺技术手段。

一般情况下，大部分镶嵌作业是对工件逐个进行操作，不需要使用火漆固定工件，而是直接使用夹具固定好工件，然后人工将微小的石料逐颗镶在工件表面。部分作业需要一次处理若干个工件，则借助火漆球进行批量操作。镶嵌完毕后再加热软化火漆，取出工件。工件表面会粘有少量火漆，需要使用天那水将其溶解。

➤ 表面修整

洗火漆：工件镶石后，工件上黏附很多火漆，在表面修整过程中，要将工件清洗干净。

执边：执边的作用就是使镶石后的工件表面恢复到光滑、柔顺的状态。

铲边：将经包镶、迫镶、窝镶后工件金边内侧的毛刺铲平，使其内边线条顺畅，表面光亮。

校耳拍：将耳环整形、组合，使耳环的耳拍开关自如，具有弹性。

辘珠边：在工件的指定位置，经滚压形成珠状金边，起修饰工件的作用。

➤ 机械加工

珠宝首饰行业的机械加工包括型材加工、零配件加工、机制链加工、冲压。

其中，型材加工是机械加工首饰的基础，常见的型材有铸锭、棒材、片材（板材）、管材和线材。

首饰配件随着社会的进步、分工的细化、消费者需求的发展，诸如吊坠的瓜子扣、挂坠、挂件等，戒指上的镶口、戒柄、戒圈等，用于首饰上的各种挂件、扣件，耳环上的耳钩、耳夹、耳钉等。同类的配件往往结构、尺寸相近，适合集中起来采用机械化、专业化、自动化生产，将有效降低生产成本，提高生产效率。

首饰行业中链子的使用非常广泛，除少部分链子采用铸造后手工扣接成型外，大部分链子均采用机械制造的方法。典型的圈仔扣机制链的流程为：制作棒料—拉线—织链—焊接—扭链—锤扁松链—抛光。

冲压是靠压力机的冲头把厚度较小的板带顶入凹模中，冲压成需要的形状。用这种方法可以生产有底薄壁的空心制品，冲压是利用压力机和模具对金属板材、带材、管材和型材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，清晰地复制出模具的表面形状，从而获得所需形状和尺寸的工件（冲压件）的成形加工方法。与传统的失蜡（熔模）铸造首饰工艺相比，冲床可在短时间内大量、经济的反复生产同种产品，而且产品的表面光洁，质量稳定，大大减少了后续工序的工作量，提高了生产效率，降低了生产成本。

➤ 电铸

电铸工艺通过电解作用将金等金属或合金沉积到模型表面，随后除去模型，而形成具有体积大、重量轻的空心薄壁首饰产品，它弥补了失蜡（精密）铸造不能生产出壁很薄的铸件的缺点，也解决了冲压不能制造体积大及细部轮廓清晰的首饰产品的缺陷，与失蜡（精密）铸造相比，其具有很薄的金属层，在同样的体积下，大大地减轻了产品的重量，从而有效地降低了产品的成本，提高首饰产品的市场竞争力。

典型的电铸工艺过程由芯模制作、涂银油、上挂具、电铸、执省、脱除芯模、除油、蘸酸、过焗炉、喷砂、打磨、浸保护剂等相互交叉的生产工序组成。

➤ 表面处理工艺

首饰的表面处理工艺是对首饰进行防止蚀变，起到美化装饰和延长使用寿命

命的一种技术处理，对提高首饰产品的表面效果、使用寿命及经济附加值等具有十分重要的意义。首饰表面处理的主要目的包括改变纹理、改变色彩、改变质感等，现代首饰表面处理的常用手段主要有：

①丝光处理。利用硬质金属丝或硬质矿物粉末，对首饰金属表面进行定向打磨，形成深浅错落的平行凹痕。

②喷砂。用硬质矿物粉未经加压形成冲击流，冲击首饰金属表面，形成致密的凹坑。

③手雕。用硬质刻刀或电动刻刀，雕出需要的表面处理效果。

④电化学染色。利用电化学浸蚀或电泳，使首饰表面金属变色或被染色。

⑤嵌入色彩。将釉质或玻璃质颜料，嵌入首饰金属表面，利用烘焙或激光进行固化。

⑥电镀。利用电化学沉积，在首饰表面形成贵金属镀层。

金属首饰件在电镀前，由于经过各种加工和处理，不可避免地会黏附一层油污和表面产生氧化层，而这些油污及氧化物将会影响镀层质量。为了保证能电镀出符合质量要求的镀层，必须把首饰表面的污垢和氧化物处理干净。镀前表面处理就是对基材进行电镀之前的准备工作，包括光亮处理，除油处理和浸蚀处理等。

➤ 首饰制作中的贵金属回收

首饰制作过程中的损耗，包括在首饰生产的全过程中，如熔模铸造、执模、镶石、抛光、电镀等工序中都会出现贵金属的损耗。因此，每道工序、每个环节都存在着贵金属的回收问题。如首饰加工过程中产生的废屑、边角废料、研磨粉和粉尘，在电镀过程中产生的废电镀液等。这类废料中，主要含有金等贵金属，贵金属的含量较高，杂质元素较少，是回收贵金属的上等原料，其主要形态有金属固体、粉末和溶液。

回收贵金属时首先应对废料进行分类、取样和分析，这项工作回收过程中是非常重要的，操作者熟练掌握这项技术，可以减少回收工序，降低回收的成本和减少贵金属回收过程中的损耗。废料的分类不仅要区分液体和固体，还要分析出废料的组成，这样才能更好地实施相应的回收方法。

表 4.1-4 典型珠宝首饰制作工艺产污环节特征

生产单元	生产工艺名称	涉及工艺环节	主要涉及设施设备	主要涉及原辅料	产污特点			
					废水	废气	一般工业固废	危险废物
坯件成型	失蜡铸造	压模	压模机（胶膜机）	硅胶	——	——	——	——
		注蜡	注蜡机（唧蜡机）	石蜡	——	——	——	——
		修蜡	/	天那水	——	有机废气	石蜡边角料	废有机溶剂
		种蜡	焊接机（焊蜡机）	石蜡树（已成型的小石蜡件）	——	有机废气	——	——
		灌粉印模	搅拌机/搅粉机/真空机	石膏粉、水	——	——	废石膏	——
		蒸蜡（焗粉）	蒸蜡柜/焗炉	/	——	有机废气	——	——
		倒模	铸造机/熔金机/倒模机	黄金/铂金/锡铍合金	——	颗粒物	——	——
		倒模后冲洗	超声波清洗机	自来水、氢氟酸、除蜡水	倒模废水	氢氟酸	废石膏	——
		执模	研磨机/车水口机/吊机/执模机	白电油（火枪燃料）、酒精	研磨废水	有机废气	废边角料	——
	冲压首饰件	制模/装配模具	攻丝机/CNC加工中心/磨刀机	钢材	——	——	——	——
		开料	冲压机	黄金	——	——	——	——
		啤压	冲压机/油压机/手啤机		——	——	——	——
	电铸	芯模制作	/	胶模、胶条、石蜡	——	——	——	——
		涂银油	/	银浆	——	有机废气	——	——

		铸金	电铸槽	金水、亚硫酸钠硫酸、硝酸等	清洗废水	硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、Cl ₂ 、SO ₂ 、NH ₃ 、HF、H ₂ S 等	——	废包装物、电铸槽渣
		执省	/	/	——	颗粒物	——	——
		脱除芯模	超声波清洗机	/	后处理废水	——	——	——
		除油、蘸酸	/	硝酸、硫酸	综合废水	硫酸雾、氮氧化物	——	废酸液
		过焗炉	焗炉/烤箱	/	——	——	——	——
		喷砂、打磨	抛光机/喷砂机/拍飞碟机/砂轮机/磨刀机/焊接机/吊机/火枪	白电油	——	颗粒物	——	——
形状修整	型材加工	铸锭、棒材、片材(板材)、管材和线材加工	各类物理加工设备	各类首饰零配件	——	——	——	——
	零配件加工	瓜子扣、挂坠、挂件等，戒指上的镶口、戒柄、戒圈等，用于收拾上的各种挂件、扣件，耳环上的耳钩、耳夹、耳钉加工			——	——	——	——
	机制链加工	制作棒料—拉线—织链—焊接—扭链—锤扁松链—抛光			——	——	——	——
	钻石加工	锯石	切割机	钻石坯	——	颗粒物	——	——
		打边	摩打机		——	颗粒物	——	——
		做底/做顶	平面磨光机		——	颗粒物	——	——
表面	洗火漆	洗火漆	/	天那水	——	有机废气	——	废有机溶剂

修整	执边	执边	/	各类首饰零配件	——	——	——	——
	铲边	铲边	/		——	——	——	——
	校耳拍	校耳拍	/		——	——	——	——
	辘珠边	辘珠边	辘珠边机		——	——	——	——
表面处理	喷砂	喷砂	喷砂机	玻璃砂	——	颗粒物	——	——
	拉砂	拉砂	切砂纸机、砂轮机	砂纸	——	颗粒物	旧砂轮	——
	打磨	打磨	打磨机	/	——	颗粒物	——	——
	研磨	湿式研磨	车水口机/抛光机/研磨机	/	研磨废水	——	研磨沉渣	——
	手雕	手雕	/	/	——	——	——	——
	电染色	电色	电色机	电色液	——	硫酸雾		
		冲洗/烘干	超声波震机、焯炉	/	冲洗废水	——	——	——
	镀金	镀金	电金生产线（过水缸、中和缸、预镀金缸、镀金缸）	亚硫酸金钠、亚硫酸钠	清洗废水	——	——	电金废液
		脱合金模	脱芯机/超声波震机	/	——	——	——	——
		浸洗	/	硝酸、硫酸	——	硫酸雾、氮氧化物	——	废酸液
		冲洗、烘干	焯炉	/	冲洗废水	——	——	——
	前处理	镀前处理（光亮）	/	光亮剂	——	——	——	——
		镀前处理（除油）	超声波机	除油粉	除油后清洗废水	——	——	除油废液
		镀前处理（除蜡）	电解缸	除蜡水	除蜡后清洗废水	——	——	除蜡废液

		镀前处理（浸蚀）	/	浸蚀剂	——	——	——	——
	后处理	出底水/浸酸	/	盐酸/浓硫酸	清洗废水	硫酸雾、氯化氢	——	盐酸/硫酸包装桶
		除蜡清洗	/	除蜡水/酒精	清洗废水	有机废气	——	酒精包装桶
部件 组装	镶嵌	镶嵌	镶嵌机	天那水	——	有机废气	——	废天那水
个性 化	印刻	印刻	印刻机	酒精	——	有机废气	——	酒精包装桶
贵金 属回 收	黄金回收	沉金	烧杯、电磁炉	含金废液	——	——	——	沉金废液
		溶金	/	盐酸、硝酸	——	氯化氢、氮氧化物	——	废酸
		沉金	/	亚硫酸钠	——	——	——	沉金废液
		提纯	/	硫酸	——	硫酸雾	——	废酸
		清洗、过滤、烘干	/	/	清洗废水	——	——	——
检测	火试金	取样	/	黄金或 K 金样品	——	——	——	——
		氧化灰吹	灰吹炉	灰皿	——	灰吹废气	——	废灰皿
		压片卷金	压片机/退火炉	/	——	——	——	——
		煮酸分金	电炉	硝酸	——	氮氧化物	——	废酸液
		清洗/烘干	烘箱	/	清洗废水	——	——	——
	ICP-OES 检测	取样	/	待测含 Pt 量的样品	——	——	——	——
		压片、擦片	压片机	酒精	——	有机废气	——	——
		测 X 光	X 射线荧光光谱分析仪	/	——	——	——	——

		样品前处理	/	王水	——	氮氧化物、氯化氢	——	废酸
		校正溶液配制	/	多元素标准溶液	——	——	——	——
		上机检测	ICP 光谱仪	/	清洗废水	氮氧化物、氯化氢	——	检测废液
	金水检测	取样	/	待测含 Au 量的样品	——	——	——	——
		煮酸	/	硫酸、双氧水	——	硫酸雾	——	废酸
		清洗/烘干	干燥箱	/	清洗废水	——	——	——
		称量计算	电子天平	/	——	——	——	——
	ICP-MS 检测	压片	压片机	待测含 Pt 量的样品	——	——	——	——
		清洗	电炉	乙醇、水	清洗废水	有机废气	——	——
		煮酸清洗	电炉、烘箱	盐酸、水	清洗废水	氯化氢	——	废酸
		样品前处理	/	王水	——	氮氧化物、氯化氢	——	废酸
		校正溶液配制	/	多元素标准溶液	——	——	——	——
		上机检测	ICP 光谱仪	/	清洗废水	氮氧化物、氯化氢	——	检测废液

4.2 环境风险因子识别

本园区主要为黄金珠宝生产和无氰镀金工艺等，参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C，不涉及氯化工艺、氟化工艺、硝化工艺等高风险生产工艺。

结合规划定位、园区入驻企业现状以及规划产业结构中各产业的工程特征和污染影响分析，初步判定本规划企业在生产运营过程中主要存在以下几类环境风险：

- (1) 生产车间系统故障或污染防治处理设施运行事故，导致废水、废气事故排放；
- (2) 园区内涉及易燃易爆物质和有毒有害危险化学品的企业在使用及贮存运输过程发生事故，导致易燃易爆物质火灾爆炸，有毒有害物质泄漏；
- (3) 突发事故造成危害环境敏感目标的环境风险，尤其是临近园区的环境敏感目标；
- (4) 园区危险废物在存储和运输过程中泄露，污染土壤和地下水环境；
- (5) 火灾爆炸事故产生伴生有害气体危害环境敏感目标的环境风险，消防废水进入雨水管道，影响周边地表水环境的环境风险。

4.3 规划环境目标与评价指标

本次评价的规划评价指标体系的制定参考了《深圳市生态环境保护“十四五”规划》、《盐田区生态环境保护“十四五”规划》和《国家生态工业示范园区标准》(HJ284-2015)等，确定评价的目标和指标体系。

本次评价构建的规划评价指标体系见表 4.3-1。

表 4.3-1 规划评价指标体系

序号	环境要素	环境目标	评价指标	远期规划目标 (2030 年)	依据
1	水环境	控制区域废水排放总量、主要污染物排放量，水环境功能区达标	工业废水集中处理设施及配套管网	具备	《国家生态工业示范园区标准》(HJ284-2015)
			废水集中处理设施达标排放率	100%	规划要求
			污水集中收集率	100%	规划要求
			COD 排放总量	满足区域控制要求	《深圳市生态环境保护“十四五”规划》

			氨氮排放总量	满足区域控制要求	
2	大气环境	控制和减少空气污染物排放量，各功能分区大气环境质量达标	工业废气重点污染源处理达标率	100%	规划要求
			NO _x 排放总量	满足区域控制要求	《深圳市生态环境保护“十四五”规划》
			VOCs 排放总量	满足区域控制要求	
			环境空气质量	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准	环境空气质量功能区划
3	声环境	各功能分区声环境质量达标	设施厂界噪声达标率	100%	《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）
			声环境质量	按功能区达标	声环境功能区划
4	固体废物	使固体废物的生成量达到最小化或减量化及资源化	危险废物安全处置率	100%	《盐田区生态环境保护“十四五”规划》
			一般工业固体废物处置利用率	100%	《国家生态工业示范园区标准》（HJ284-2015）
			生活垃圾无害化处理率	100%	《“无废城市”建设试点工作方案》
5	资源利用	优化能源结构，提高能源利用率，绿色低碳发展	行业清洁生产评价体系水平	一级水平或公认先进水平	《国家生态工业示范园区标准》（HJ284-2015）
			万元 GDP 水耗	按国家、省、市目标执行	《深圳市生态环境保护“十四五”规划》
			生产总值能耗、二氧化碳排放量	按国家、省、市目标执行	《国家碳达峰试点（深圳）实施方案》
			单位工业增加值综合能耗	≤0.5 吨标煤/万元	《国家生态工业示范园区标准》（HJ284-2015）
			可再生能源使用比例	≥9%	
6	生态环境	避免或减轻园区开发活动产生的生态破坏	园区内及周边生态系统	稳定	/
7	环境风险防范	避免发生重大突发环境事件	园区环境风险防控体系	完善	《国家生态工业示范园区标准》（HJ284-2015）
			特别重大、重大突发环境事件数量	0	

8	环境管理	加强园区环境管理，避免开发活动产生的各种污染影响，促进园区可持续发展	环境管理能力完善度	100%	《国家生态工业示范园区标准》 (HJ284-2015)
			重点企业环境信息公开率	100%	
			VOCs 重点排污单位自动监控措施	完善	
			生态工业信息平台的完善度	100%	

第五章 规划实施的环境影响分析

5.1 大气环境影响分析

(1) 规划产业生产废气

本园区规划产业涉及的大气污染物主要为有机废气、氟化物、HCl、硫酸雾、SO₂、NO_x、颗粒物、Cl₂、H₂S、NH₃等，本次对其落实“高效收集+末端处理”治理措施后排放废气开展大气环境影响预测。根据污染物排放预测结果，正常排放情况下生产废气中大气污染物均能达到相应环境空气质量标准。本园区规划产业生产废气排放对周边大气环境影响是可以接受的。

(2) 其他废气

本园区规划配套污水处理站，参照同类型项目，黄金珠宝加工产业的生产废水COD、氨氮、总氮等污染物浓度较低，且废水处理站设计处理规模较小，臭气产生量较小，对周边大气环境影响较小。

本规划园区配套食堂油烟经油烟净化器处理达标后排放，对周边环境空气质量影响较小。备用柴油发电机运行过程中产生的燃油尾气中含有SO₂、NO_x、烟尘等污染物，燃料均使用0#轻质柴油，并应安装柴油颗粒捕集器。目前深圳市供电较为正常，备用柴油发电机运行频率极低，运行时间很少，备用柴油发电机燃油尾气影响是瞬时的、短暂的，影响不大。

综上所述，本规划园区排放废气对周边大气环境影响是可以接受的。

5.2 地表水环境影响分析

5.2.1 地表水环境影响评价

水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价：本园区规划均配套建设污水处理站。其中百泰园区规划建设2座配套污水处理站，设计处理规模均为72吨/日；宝铸园区规划建设1座配套污水处理站，设计处理规模为300吨/日；周大福园区规划建设1座配套污水处理站，设计处理规模为100吨/日。污水处理站处理工艺均应参考《电镀废水治理工程技术规范》（HJ 2002-2010）《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 电镀工业》（HJ855—2017）并结合生产废水水质确定并满足设计出水水质需求，

达标排放。园区内的各类生产废水经废水处理设施处理达标后经市政管网排入盐田水质净化厂处理。园区生活污水经化粪池处理（其中餐饮废水经隔油池处理）后排入市政污水管网，通过盐田水质净化厂进一步处理。

5.2.2 依托污水处理设施的环境可行性分析

本规划园区现状均已有完善的污水管网，生产废水及生活污水均能就近排入污水管网，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^3/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）。

本项目生产废水经预处理后可达到《电镀水污染物排放标准》（DB 44 1597-2015）及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。目前盐田水质净化厂处理负荷约70%，即剩余处理能力约3.6 m^3/d ，可满足本规划不大于544 m^3/d 的生产废水处理需求，且本规划废水占盐田水质净化厂设计处理规模比值较小（<5%），因此本项目废水排放对盐田水质净化厂的影响较小，不会对盐田水质净化厂的处理负荷造成不良影响。

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。

5.3 地下水环境影响分析

5.3.1 地下水污染途径分析

本园区规划采用市政供水，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，不会因生产用水需要引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题，亦没有直接污染地下水的污染物排放途径。

经分析，本园区地下水污染途径主要为事故泄露，具体情况如下。

（1）园区配套污水处理站拟地上设置，但污水排放管部分位于地下，如出现破损或裂缝可能导致生产废水渗入土壤进而进入地下水。此种泄露途径大多位于地下，因此较为隐蔽，同时更容易影响地下水。

（2）园区企业各类固体废物/废液暂存设施大多位于地面，如出现破损或裂

缝可能导致液态物质渗入土壤进而进入地下水。考虑到此种泄露途径基本位于地面，且相关区域地面基本均有防渗防漏防溢流处理，故不易造成地下水污染。

5.3.2 地下水环境影响分析

本园区各建设项目建设、运营阶段，均应严格按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则开展地下水污染防治，将项目分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，并严格按照相关防渗措施要求采取相关防腐、防渗措施，避免各类跑、冒、滴、漏现象，因此正常情况下，本园区后续各建设项目不会对地下水造成不良影响。

园区污水排放管部分位于地下，如出现破损或裂缝可能导致生产废水渗入土壤，进而污染地下水影响地下水水质，本园区生产废水主要为清洗废水，不涉及氰化物、重金属，主要污染因子为酸碱及有机指标，且水量、浓度较低，对地下水的影响较小。为避免对地下水造成污染，建议污水管网和污水处理设施设置压力、流量监测设备，及时发现泄露事件并尽快开展应急处理工作。为了避免泄漏事故情况对地下水产生不良影响，本园区应严格落实各类固体废物暂存、废水管道和处理构筑物等防腐、防渗措施，加强设备设施维护和保养，同时在各存在地下水污染风险的主要设施周边定期进行地下水监测，及早发生渗漏事故的反生并采取相关应对措施。通过采取以上措施，能够最大限度的避免或降低地下水污染风险。

5.4 土壤环境影响分析

5.4.1 土壤污染途径分析

本园区规划产业以珠宝首饰及有关物品制造为主，入园企业均属于污染影响型，一般来说污染影响型建设项目对土壤的影响途径主要包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。考虑到各入园建设项目不涉及无氰镀金以外的电镀类型，废气以酸性废气及有机废气为主，且不涉及原辅材料等物料露天堆放情形，园区化学品仓库、管区、企业固体废物暂存间均要求建设完善的导排系统，地面漫流基本不会造成土壤污染，故本次评价主要分析垂直入渗途径和大气沉降两种途径。

5.4.2 土壤环境影响分析

一、渗漏事故影响分析

园区配套污水处理站及污水管道大多位于地下，如出现破损或裂缝可能导致生产废水渗入土壤，对土壤造成一定污染。园区化学品仓库、罐区以及企业各类固体废物/废液暂存设施大多位于地面，如出现破损或裂缝可能导致液态物质流出，可能通过渗入土壤，对土壤造成一定污染。

本园区各类固体废物暂存设施、原辅料仓库以及各类废水收集处理设施均应严格按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，依据相关标准和规范，做好防腐防渗措施，避免各类跑、冒、滴、漏现象，加强场地土壤定期监测，严格落实各项环境风险防范措施和应急预案，将泄露事故对土壤的风险影响降至最低。

二、大气沉降影响分析

大气沉降一般包括干沉降和湿沉降，根据本次评价环境影响识别，园区规划产业生产废气污染物中可沉降、且属于土壤环境因子的主要为氟化物，生产废气中虽然有较多的挥发性有机物污染物，但本园区规划产业不涉及难降解的持久性有机污染物。

根据大气环境影响预测评价的情况，规划区主要引入污染物或低污染的产业，在采取有效措施的情况下，废气排放规模很小，其中氟化物排放量也不大；根据预测，规划项目氟化物排放导致周边环境浓度增值很低，仅对临近区域有不大的影响，相应的通过大气沉降进入土壤的量很少，对土壤环境的影响很小。

因此，结合本次规划产业特征、污染物产排放特征及采用严谨的防治措施，规划区基本不涉及土壤敏感项目，其污染物产排放对土壤环境质量的影响不大，在落实相关污染管控及本评价提出的土壤污染防控措施的情况下，规划区基本不会造成土壤环境质量明显下降。

5.5 固体废物环境影响分析

本园区规划产业生产过程产生的固体废物包括生活垃圾、餐厨垃圾、一般工业固体废物和危险废物。本园区仅包含固体废物暂存设施、无处理处置设施，各类固体废物分类暂存后委托拉运处理。其中生活垃圾交环卫部门清运。

规划实施后，各企业自行对生产中产生的固体废物分类堆放、分类处置，规划区相关部门加强监管。一般工业固体废物的堆放场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行规范设计和管理；危

危险废物严格按照《危险废物转移联单管理办法》等国家和地方相关法律法规的要求，委托具有危险废物经营许可证的单位进行收集、运输、贮存和处置。对于需要暂时贮存的危险废物，其暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，并根据废物化学特性和物理形态贴上危险标识贮存。

本次评价建议，入园企业应根据其产生的各类固体废物性质，分类收集、分类拉运，确保各类固体废物实现资源化、无害化和减量化，一般工业固体废物可委托上下游资源回收企业进行再利用，危险废物应严格落实相关要求、委托有资质单位拉运处理。在落实相关治理措施和建议后，本园区产生的各类固体废物均能得到有效处理和处置，不会对外环境产生二次污染。

5.6 噪声环境影响分析

本园区规划产业以珠宝首饰及有关物品制造为主，主要噪声源类型包括工业噪声源。工业噪声源主要为企业生产设备噪声（油压机、超声波清洗机、电铸缸等）、配套设备噪声（水泵、风机等），噪声源强一般在 60-80 分贝之间。

根据分析，本园区规划红线与周边现状敏感点的最近距离约 20 m，有一定的噪声衰减距离，且与敏感点间有其余建筑物格挡，建议靠近敏感点侧设置行政办公等低噪声功能区，避免布置高噪声设备。工业噪声源方面，考虑到入园企业生产设备均位于厂房内，仅少量配套设备设置于楼顶，企业落实隔声、消声、减振等污染控制措施，并加强管理和设备更新维护，对周边敏感点的噪声影响是可控的。厂界可达到相应声环境质量评价标准的限值要求。

通过合理布局并对各类设备声源采取科学的治理措施，则规划实施后，主要噪声源产生的声环境质量影响将局限在较小范围内，不会对整个区域及周边的声环境质量造成明显的不良影响。

5.7 生态环境影响分析

根据调查，本园区用地均为现有工业厂房，不会新增建设用地，用地内仅有少量人工植被。生态环境敏感程度较低，规划建设远离各种生态敏感保护目标，因此规划实施对生态保护目标影响不大。因此本园区的建设及对周边生态环境影响较小。

5.8 环境风险影响分析

通过对本规划各产业建设项目的生产设施风险识别和物质风险识别，本规划

实施后园区可能产生的环境风险主要包括：根据调查分析，本规划园区环境风险主要包括：企业污染防治设施或园区配套污水处理站运行事故，导致废水、废气事故排放；企业化学品仓库或固体废物暂存设施在运输或管理中出现泄露，导致有毒有害物质进入环境；企业化学品仓库或固体废物暂存设施出现泄露发生火灾爆炸事故。

园区生产废气事故排放会导致废气未经完全处理而排入大气环境，会对周边大气环境造成短期影响。本规划入园建设项目应通过加强在线监测、加强废气污染防治设施维护等方法，防范废气事故排放。园区配套设置污水处理站事故排放会导致生产废水未经处理、直接排入依托盐田水质净化厂，可能对受纳水质净化厂造成影响。本规划园区配套污水处理站排入市政污水管网前应设置自动监测、确保达标后方能排放，同时也应设置事故废水收集池，用于暂存因处理设施故障时无法处理达标的废水。在做好风险防范措施和风险应急预案的情况下，园区废水、废气事故排放对周边环境的风险在可控范围内。

园区化学品仓库或企业固体废物暂存设施在运输或管理中如发生泄露，可能导致有毒有害物质进入环境。园区应加强各类固体废物暂存设施及废水处理构筑物的管理和定期维护。在做好风险防范措施和风险应急预案的情况下，园区对周边环境的风险在可控范围内。

企业及园区化学品仓库或固体废物暂存设施若发生火灾爆炸事故，可能导致有毒有害物质进入环境，并产生次生大气和地表水环境影响。园区应加强防火安全，加强园区风险应急管理，避免火灾事故对周边居民身体健康和财产安全造成损失。

本规划园区后续建设项目在建设过程中，应严格按照相关法规和标准要求，制定完善的环境风险防范措施和环境风险应急预案。

5.9 资源环境承载力分析

考虑到本规划园区位于生态环境一般管控单元，其环境管控要求中未明确资源能源利用上限、污染物允许排放总量。因此本次评价结合区域环境质量现状情况，评估区域资源、能源及环境对本规划实施的承载状态。

5.9.1 环境承载力分析

本次评价采用了 A-P 值法对园区所在区域大气环境承载力进行了分析，根据

分析结果，本规划大气污染物排放量未超出环境容量负荷。

本规划园区均配套建设污水处理站，园区企业生产废水经污水处理站处理后纳管排放，本规划园区生产污水总排放量占盐田区水质净化厂设计处理规模的比例较小，对盐田水质净化厂的影响较小，因此不开展水环境承载力分析，认为本规划水污染物可满足环境容量负荷。

根据本规划用地方案，本规划用地位于已建成厂房内，属于工业用地，区域土地资源满足本规划用地要求。本次规划不新增工业用地，不会对盐田区土地资源造成负面影响。

5.9.2 能源资源承载力分析

一、水资源承载力分析

本规划园区已有完善供水管网，用水由市政供水工程提供。

本规划园区应加强水资源节约利用，建议涉电镀的企业清洁生产水平达《电镀行业清洁生产评价指标体系》中的Ⅱ级（国内清洁生产先进水平），且不低于Ⅲ级（国内清洁生产基本水平），充分降低新鲜水取用量。在采取以上措施情况下，本规划供水能够得到保障。

二、资源能源供应分析

本规划园区用能主要以电力为主，本规划园区已有完善的电网，建议入驻企业应加强生产管理，降低单位产品耗能。规划范围内禁止使用生物质能、木柴、重油等非清洁能源作为燃料；电力供应上，本规划范围内的珠宝企业不属于高耗能企业，不会对区域电能造成负荷压力。

三、园区碳排放评价

产业园现有区域能源结构较为清洁，不涉及高耗能项目，以电能为主，能源集约、节约利用水平较好，碳排放水平较低。

根据现阶段园区规划，园区碳排放量主要为净购入电力碳排放量。因现阶段入驻企业用电规模尚未确定，本评价建议各入驻企业加强运营管理，降低用电能耗，同时鼓励各入驻企业开展清洁生产活动。

第六章 规划方案综合论证和优化调整建议

6.1 规划方案的环境合理性论证

6.1.1 规划目标与发展定位

本园区为黄金珠宝首饰制造园区，聚焦盐田区黄金珠宝产业，着力推广无氰镀金技术，形成产业集聚效应，引领盐田区黄金珠宝产业的绿色发展。

根据本次评价规划协调性分析结果，本园区规划基本符合国家、广东省和深圳市的生态环境保护相关的法律法规和规划政策、产业准入相关政策、国土空间相关规划等要求，根据《市场准入负面清单》（2022年版），本规划产业不属于其中的禁止准入类。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本规划产业均符合其要求，不属于其中的淘汰类，但在具体项目选择上不能引进禁止类产业；根据《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》，本规划各项主导产业类型不属于其中的限制发展类或禁止发展类。

本园区产业链聚焦无氰镀金技术的推广，本规划的实施能够促进盐田区黄金珠宝行业绿色发展，对于盐田的产业发展具有重大意义。综上，本园区的规划目标和发展方向总体合理。

6.1.2 选址布局与发展规模

一、选址布局

本园区规划红线不涉及生态保护红线和一般生态空间，不涉及饮用水源保护区，不涉及永久基本农田，不涉及自然保护区等重点生态功能区，红线内无现状村庄等人居敏感点，红线全部位于城镇开发边界内、属于工业发展区。综合以上，本园区规划选址不涉及上述生态敏感区，选址总体合理。

二、发展规模

本园区规划用地现状为已建成的厂房，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、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园等保护地以及饮用水水源保护区。本园区规划范围全部位于城镇开发边界内容、属于工业发展区，土地利用方面整体上符合园区发展导向。本园区产业规划明确引入无氰镀金生产线，园区用地规模整体上可以支持产业发展方案。

根据前文对产业规模所需的各类支撑性资源能源、环境容量以及周围环境敏感点的分布情况可知，本次规划产业规模所带来的污染物在采取相应的环保措施以及合理布局的情况下，规划的产业规模是合理的。

6.1.3 公服市政基础设施

本园区规划供水、供电、交通等公服设施均依托区域相关市政基础设施，园区规划污水经处理后纳管排放，固体废物由各企业分类收集后委外处置。

本规划园区生产废水经园区配套污水处理站后处理后纳管排放，排入市政污水管网进入盐田水质净化厂进一步处理。本次园区后续规划可能引入的黄金珠宝相关配套企业尚未明确。若后续入园项目中如果涉及其他具有长久影响、蓄积性、常规工艺难以处理等性质的生产废水，本次规划评价建议由企业自建预处理设施处理至园区污水处理站进水水质要求再排入，或浓缩减量后委托有资质单位拉运处理。

6.1.4 环境风险和节能降碳

盐田区属亚热带季风气候、全年主导风向为东北风，园区周边敏感点分布较多，易受园区工业企业废气影响。需完善环境风险预警防控体系，加强环境风险应急演练等措施。

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363号）、《加快构建碳排放双控制度体系工作方案》国办发〔2024〕39号等文件，本规划园区行业类别主要为珠宝首饰及有关物品制造，不属于石化、化工原料制造等典型“两高”行业，主要的碳排放方式为购买电力。建议园区后续从园区管理和企业管理两个层面，充分考虑节能降碳方案，降低单位产品能耗，并鼓励企业自行开展清洁生产活动。

6.1.5 环境保护目标可达性

（1）水环境

区域规划了较为完善的基础设施，在这些措施落实的基础上，可以有效控制区域的污染物排放强度。规划区内要规范建设各污水处理污水处理设施，提高污染治理水平。

规划园区配套污水处理设施及配套管网，园区内的各项生产废水经园区污水处理设施处理后达标后，接入市政污水管网进入盐田水质净化厂进一步处理。规划园区生活污水经配套管网排入园区内化粪池处理后（其中餐饮废水经隔油池处理后）排入市政污水管网，进入盐田水质净化厂进一步处理。

（2）大气环境

本规划园区入驻企业严格执行环境准入条件，落实废气治理措施，落实各项污染防治措施，提高企业和园区环境管理能力，使用清洁能源。根据大气环境影响预测分析结果和大气环境容量测算结果，本规划废气污染物预测结果能够满足大气环境二级功能区要求，各类污染物排放总量能够满足区域控制要求。

（3）声环境

通过选用低噪设备，采用隔声、减震等降噪措施，能够确保设施厂界噪声达标，维持区域声环境质量满足区域声环境功能区要求。

（4）固体废物

对于危险废物处置，环评要求交由有资质的危险废物处置单位进行处置，在规划区企业内部进行暂存时，其处置场所要满足国家危废贮存标准。通过上述措施，可确保规划区危废安全处置率达到 100%。一般工业固体废物由企业交由原厂家回收再利用或外售给相关的物质回收利用公司回收再利用可以实现一般工业固体废物处理处置率达到 100%。规划区产生的生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运处置，规划区生活垃圾可以保证做到无害化处理率 100%。

（5）资源利用

通过把加快技术进步和调整结构有机结合起来，促进企业采用节能新技术、新工艺、新设备、新产品，淘汰高耗能、落后产品，通过加大投资力度，扶持高技术产业发展和高附加值产品生产，可以优化能源结构，提高能源利用率，实现能耗、水耗和可再生能源使用比例达标，降低碳排放，提高清洁生产水平。

（6）生态环境

本规划规划区用地范围及主要影响范围均不涉及重要的生态环境保护红线区，通过提高园区应急防控系统建设，加强环境风险管控，可以确保园区内及周边生态系统保持稳定。

（7）环境风险防范

园区管委会应制定园区环境风险应急预案及风险防范体系,园区入驻企业严格执行环境准入条件,落实环境风险管控措施,建设风险应急系统,并按风险应急预案和管控要求做好日常环境风险管理和排查,定期演练。

(8) 环境管理

园区成立了专门环境管理部门,通过园区环境管理人员和制度建设,落实规划各项规划指标,严格园区生态环境准入,做好园区日常环境管理与监督工作。综上,本规划方案实施以后,在落实本次规划环评提出的各种环保措施和环境管理要求的基础上,规划各项评价指标可以达到要求。

6.2 规划方案的优化调整建议

(1) 准入和退出机制建立

由于园区目前后续规划可能引入的入园项目尚未明确,建议项目入园前明确污染物排放方案,由园区环境管理机构结合园区现有项目情况预测园区内项目对周边环境影响程度。建议优先引入符合规划发展方向的产业入驻,严禁高耗能、高污染、低效益的三类工业企业入驻园区。入驻项目符合国家产业政策,工艺水平达到国内同行业领先水平。

园区内凡存在重大事故隐患、生产工艺技术落后、不具备安全生产条件的企业,责令停产整顿,整改无望的或整改后仍不能达到要求的企业,应依法予以关闭。

(2) 环境管理机制构建

建议园区明确设立专门的管理机构,确保其具备充足的环境保护管理能力,配备专业人员。其次,需加强人员配备,确保园区内有足够数量和质量的环境保护人员,以监督和执行环境保护措施。同时,应建立严格的监管机制和流程,促进企业遵守环保法规,提高园区环境保护管理水平,保障周边环境和公众健康安全。

(3) 污水处理方案优化

园区各入园项目的生产废水依托园区污水处理站处理后纳管排放,园区污水处理站目前设计主要目标污染物有 COD_{Cr}、NH₃-N、TN、TP 等,执行《电镀水污染物排放标准》(DB 44 1597-2015)及广东省《水污染物排放限值》

(DB4426-2001)的要求。

考虑到本次园区后续规划可能引入的入园项目及其建设方案仍未明确,根据现有资料难以准确识别后续入园企业生产废水的污染物因子,目前污水处理站主要目标污染物有可能无法涵盖后续废水中的特征污染物因子。建议园区污水处理站的设计处理指标应充分考虑后续入驻企业的需求,对于无法处理的指标,应当要求企业自行进行预处理或拉运处理。

此外,园区应按分类收集、分质处理的要求,确保园区污水收集管网完善、污水处理站正常通水;建设园区事故废水防控系统,做好事故废水的收集、暂存和处理,明确事故废水去向。

同时考虑到园区集中式污水设施尚在规划设计结算,因此,建议近期园区开发强度需根据污水处理厂建设进度进行匹配性开发,前期企业产生的废水量较少,可委托有资质单位拉运处理。确保园区企业建设、运营产生的废水得到妥善处置。园区开发进度应与园区集中治理设施建设进度相协调。

(4) 节能降耗

建议园区对后续入园项目开展清洁生产评审、节能降耗诊断等工作,控制入园项目能耗水平,推广使用清洁绿色能源。建议涉电镀工艺入驻企业清洁生产水平达Ⅱ级及以上。

(5) 应急管理救援体系和安全风险性管理机制建设

建议园区定期开展环境风险评估,制定完善园区环境应急预案。加强专职应急救援队伍和应急设施建设。储备必要的应急物资。建立重大风险单元集中监控和应急指挥平台。配备符合相关国家标准、行业标准要求的管理人员和装备。园区应加强对台风、雷电、洪水等自然灾害的监测和预警,并落实有关灾害的防范措施,防范因自然灾害引发危险化学品次生灾害。

第七章 不良环境影响减缓对策和措施

7.1 大气环境影响减缓措施

一、废气环境影响减缓措施

(1) 有机废气

本园区规划黄金珠宝产业生产废气中可能包括有机废气，因园区主导产业的产品类型、生产规模、生产工艺和设备、原辅材料、废气收集/回收/处理设施等的差异，有机废气的排放量各不相同。

考虑到挥发性有机物不仅是园区产业代表性大气污染物，同时也是总量控制污染物。本次评价建议入园企业应依据生产废气的浓度、风量、生产工况等，合理选择治理技术，配套科学有效的有机废气治理设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。对不同类型有机废气，本次评价推荐处理方案如下：

参照现有项目，预测 VOCs 废气浓度较低，对于中浓度、低浓度 VOCs 的废气，可采用生物技术、吸收技术等净化后达标排放，低浓度、大风量 VOCs 废气宜采用活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后再视情况净化处理。有机废气治理工艺设计中，还应规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。

还鼓励以下 VOCs 治理技术和材料的使用和推广：高效吸附材料（如特种用途活性炭、高强度活性炭纤维、改性疏水分子筛和硅胶等）、催化材料（如广谱性 VOCs 氧化催化剂等）、高效生物填料和吸收剂等。对于无氰镀金工艺，可参照现有项目使用活性炭吸附处理。

根据《“深圳蓝”可持续行动计划（2022—2025 年）》，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）。

(2) 酸性废气

本园区规划产业常规生产废气中一般包含酸雾废气，例如硫酸雾、氯化氢、氮氧化物等，此外无氰电铸废气污染物也为硫酸雾、氯化氢、氮氧化物，也可归入酸

性废气。依据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306—2023），碱液吸收法适用于盐酸、硫酸雾、氮氧化物、氢氟酸等酸性废气的治理。吸收液为浓度为 5% 左右氢氧化钠溶液。当吸收液 pH 值达到 8~9 时，需更换新的吸收液。当氮氧化物中一氧化氮大于 100 mg/m^3 时，应采用氧化碱液吸收法处理，即在碱性吸收液吸收之前，采用氧化剂(氨系氧化剂、臭或双氧水等)送入吸收塔的进气管内，将一氧化氮氧化成为二氧化氮后，在碱性吸收液中吸收。经处理后满足 GB 21900 标准限值要求。吸收塔工艺控制条件如下：

表 7.1-1 吸收塔工艺控制条件

项目	空心喷淋塔	填料塔	湍球塔	筛板塔
空塔速度 (m/s)	0.5~1.5	0.5~1.5	2~6	1~3.5
液气比 (L/m ³)	0.6~1.0	1~10	/	/
喷淋密度 (m ³ /m ² ·h)	/	6~8	20~110	12~15
小孔风速 (m/s)	/	/	/	16~22

(3) 碱性废气

本规划氨水生产过程中产生的碱性气体中，污染物为氨。工业上常采用硫酸喷淋吸收来处理含氨废气。氨气极易溶于水，因此在处理氨气废气时常采用喷淋法。喷淋塔内部含有填料过滤和水喷淋，添加稀硫酸溶液进行吸收。稀硫酸溶液吸收氨气效果好，同时硫酸性质稳定且不易挥发。

(4) 颗粒物

本园区规划产业常规生产废气中可能包含颗粒物，依据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306—2023），可采用袋式除尘、湿式除尘技术。其中袋式除尘技术适用于抛/磨光系统产生的颗粒物治理，袋式除尘工程设计、施工与安装、调试与验收、运行与维护应满足 HJ 2020 相关要求，外排废气颗粒物浓度低于 10 mg/m^3 ；湿式除尘适用于抛/磨光系统产生的粒径 $1 \mu\text{m}$ 以上的颗粒物治理，常见的湿式除尘器包括喷淋塔、填料塔、筛板塔、湿式水膜除尘器、自激式湿式除尘器和文丘里除尘器等。外排废气颗粒物浓度低于 30 mg/m^3 。

(5) 污水处理站臭气

由于目前尚未明确后续可能规划入园项目情况，尚未明确污水处理站具体设计方案，参照现有项目，由于黄金珠宝加工行业产生的废水主要为清洗废水，有机物

浓度较低，污水处理站产生的臭气浓度较低，通常无需处理即可达标排放。建议污水处理站设计单位后续应根据实际情况确定是否需要臭气进行收集及处理，若无需进行收集，通风排气口朝向应当尽量背对周边敏感点；若需进行收集处理，建议可采取以下措施：

1) 本规划园区污水预处理设施各类池体需加盖处理，废气应统一收集处理达标后排放。

2) 污泥处理车间应保持车间密闭和废气负压收集，污泥压滤机等主要恶臭产生设备应采用密闭集气罩处理，减少恶臭废气无组织排放。

3) 恶臭污染治理工艺应充分比选现有处理工艺，选择技术成熟、有成功运行案例的除臭工艺。目前国内外采用的恶臭污染治理技术主要有：植物液除臭法、等离子法、UV 光解法、微生物降解法、吸收法、吸附法及燃烧法等。各工艺的比较如下表所示。

表 7.1-2 臭气处理主要技术比较一览表

序号	比较项目	植物液除臭法	等离子法	UV 光解除臭法	微生物降解法	化学吸收法	吸附法	燃烧法
1	除臭效率	高	一般	高	较高	较高	高	高
2	去除范围	范围广	有针对性	有针对性	有针对性	有针对性	范围广	有针对性
3	安全隐患	无	有燃烧和爆炸性	无	无	腐蚀性	无	有燃烧和爆炸性
4	停留时间	短	短	短	长	短	短	短
5	二次污染物	无	无	无	少量水	洗涤液	饱和炭	废气
6	压力损失	约 800 Pa	约 800 Pa	约 800 Pa	约 1500 Pa	约 800 Pa	约 2000 Pa	约 800 Pa
7	运行管理费用	较低	较高	较低	较低	较低	高	高
8	投资费用	较低	较高	较高	较高	较高	较高	高
9	操作人员	无需专人	无需专人	无需专人	无需专人	无需专人	无需专人	专人管理

本规划各涉及恶臭治理的设施应根据恶臭污染产生特征和实际运营管理要求，选择采用 UV 光解除、化学喷淋洗涤、微生物降解法和吸附法等多种成熟技术多级串联处理适合的除臭组合工艺。

(6) 食堂油烟

园区食堂的厨房在烹饪过程中会有油烟废气产生。根据《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB 18483-2001）的要求：“饮食业单位油烟最高允许排放浓度为 2.0 mg/m^3 ，大、中、小型餐饮业的油烟净化设施的最低去除效率为 85%、75%、60%”。因此，餐饮厨房必须设置油烟净化设施，油烟废气经净化处理达标后方可排放。

（7）备用发电机燃油尾气

备用柴油发电机燃料应使用 0#轻质柴油，并应安装柴油颗粒捕集器。目前深圳市供电较为正常，发电机运行频率很低，运行时间很少，因此该影响是瞬时的、短暂的，影响不大。

二、其他废气环境影响减缓措施

园区应根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等相关政策、标准文件要求，鼓励入驻工业企业使用环境友好安全的原辅料，采取密闭一体化生产技术，做好 VOCs 的防治。园区还应推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，尽量使用无毒、无害或低毒、低害的原辅材料。同时加强 VOCs 监测能力建设，建立本园区内企业的 VOCs 监测监控体系。

严格实施污染物排放总量控制，新建排放氮氧化物、挥发性有机物的项目必须获取总量指标来源。涉及大气污染物排放的建设项目应配套大气污染治理设施，并定期检查。此外结合排污许可相关要求，入驻企业在运行后应对废气开展自行监测。

7.2 地表水环境影响减缓措施

一、总体要求

本规划园区实行生产废水集中处理，园区配套污水处理站。入园企业生产废水满足园区污水处理站进水标准后，依托园区污水处理站处理。

本规划园区后续入园项目应尽量优化生产工艺、节约用水，提高水循环利用率，从源头减少生产废水产生；入园企业应确保生产废水满足进水要求、并排入园区污水处理站；园区污水处理站应确保生产废水达标排放，不会对下游盐田水质净化厂进水水质产生明显冲击。

园区配套污水处理站在设计过程中应充分考虑对事故情景下受污染雨水、消防水等的处理处置。

二、废水收集处理要求

(1) 根据雨污分流、污污分流、分质处理的原则收集处理，未污染雨水采用就近排放的原则，生产废水和事故情景下受污染雨水应根据废水类型分类收集。各入园企业生产废水应满足园区配套污水处理站进水要求，入园企业应在生产废水排放口安装流量计并在线监测；园区配套污水处理站应处理达标排入市政污水管网，并设置流量计和在线监测仪；层层监测管理、保障园区废水收集处理系统稳定运行。

(2) 应当做好园区污水管网的规划，园区生产废水和生活污水应独立管道，完善生产废水接管口和排放口监控系统建设，按要求设置应急事故池，杜绝事故发生，保障废水处理设施稳定运行。

(3) 待后续产业发展方案、入园项目计划完善后，应进一步细化研究园区配套污水处理站进水和出水水质标准、处理规模和处理工艺。园区入园项目应分类收集各类生产污水，若涉及含高浓度COD等难处理的生产废水，建议要求企业自行处理至园区污水处理站进水标准、再排入园区污水处理站；对于含难处理有机物、重金属等生产废水，建议要求企业浓缩减量后拉运处理、避免对园区污水处理站和盐田水质净化厂造成冲击。

三、入园项目管理要求

(1) 入园项目应按照雨污分流、污污分流、分质处理的原则设计建设，项目运行前需保证污水管网敷设到位，确保各类废水得到有效收集和处理。

(2) 入园项目应确保各类生产废水满足进水要求后排入与园区污水处理站。

(3) 对难处理有机物、重金属等特征污染物，建议入园企业自建预处理设施、避免特征污染物对园区污水处理站造成冲击，也可考虑将特征污染物废水减量后拉运处理。

7.3 地下水和土壤环境影响减缓措施

针对可能发生的地下水和土壤污染，园区土壤和地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物产生、入渗、扩

散全方位进行防控。

为了保护地下水和土壤环境，采取措施从源头上控制对地下水和土壤的污染。

(1) 实施清洁生产和循环经济，减少废水、废气、固废等污染物的排放量；

(2) 严格按照国家相关规范要求，各入园项目工艺装置、管道、设备、污水和固废储存及处理构筑物均应采取对应的防渗或防腐措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物渗漏的环境风险事故降低到最低程度；

(3) 园区内其他各类固体废物或物料避免露天堆放，暂存设施应满足相关防渗要求；

(4) 工艺废水输送管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，且定期巡视，及时发现泄漏避免污染地下水；

(5) 防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。对本规划各入园企业提出如下污染防治措施及防渗要求：企业厂区应划分为简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区。污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。简单防渗区满足地面硬化要求；一般防渗区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；重点防渗区的防渗设计应满足《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》(HJ 1276—2022)等相关要求。

7.4 声环境影响减缓措施

规划各类项目采取的声环境影响减缓措施较为完善，采取的具体措施如下：

(1) 平面布置的优化：在设计合理可行的前提下，首先考虑从总平面布置优化，尽量将主要噪声源，尤其是难以治理的噪声源都布置在远离声环境敏感目标的区域。

(2) 设备选型的噪声控制要求：首先从设备选型入手，即声源上控制噪声。设备选型是噪声控制的重要环节，在设备招标中应要求设备制造厂家对高噪声设备采取减噪措施，如对高噪声设备采取必要的消声、隔声措施，以达到降低设备噪声水平的目的。

(3) 对集中布置在厂房内的群体噪声源，采取加强厂房墙体隔声辅以吸声和阻

尼的方法，即根据厂房的隔声要求进行透声和漏声的隔声匹配，提高厂房的整体隔声量，并在厂房内进行阻尼和吸声处理，增加隔声结构的低频隔声量并减轻隔声压力。

(4) 对气流噪声如风机进排口噪声，排汽（气）噪声采取配置有针对性的消声器。

(5) 对于机械、电磁噪声以及管道的流体噪声或节流噪声采取隔声间或隔声屏障，隔声设施应充分密闭，避免缝隙孔洞造成的漏声（特别是低频漏声）。

(6) 应加强车辆行驶管理，如限制鸣笛和车速来降低交通噪声。

(7) 加强绿化，以起到降低噪声的作用。

7.5 固体废物环境影响减缓措施

(1) 生活垃圾

本规划生活垃圾由环卫部门清运处理，生活垃圾无害化处理率达到 100%。

根据上述分析，本规划产生的各类固体废物均进行了合理处置。

(2) 一般工业固体废物

为了推进区域的循环经济建设，在搞好规划园区综合利用和处理处置的基础上，建议在规划园区内设立工业固废综合管理系统，对各企业的工业固废综合利用和处置加强监督管理，鼓励企业进行清洁生产；本规划一般工业固体废物首先在园区内循环利用，实现固体废物资源化，园区内无法利用的则交由原厂家回收或外售给可回收利用的公司。

(3) 危险废物

1) 鼓励企业采取无毒、无害或者低毒、低害的原料替代毒性大、危害严重的原料，从源头上减少危险废物的产生；改良生产工艺来避免废物产生或使废物最小量化。

2) 依据《国家危险废物名录》对固体废物进行识别，属于危险废物的，按危险废物要求进行处置，在厂区暂存后，委托有相应资质单位进行处理。

①危险废物暂存场应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求设计、运行和管理，应采取防腐、防渗措施。

②危险废物贮存设施必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定设置警示标志；设置围墙、防雨、防风等设施；设液体泄漏收集设施。

③按危险废物类别分别采用符合标准的专用容器贮存，不得混装，加上标签，由专人负责管理。

④危险废物贮存前应进行检查、核对，登记注册，按规定的标签填写危险废物。

⑤作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

⑥必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑦应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。

⑧危险废物暂存场应分区布置，分别放置固态危险废物和液态危险废物，要求分区间采取隔挡措施，防止两种废物混杂，液态废物应采用桶装等密闭包装方式，避免产生臭味。

（3）转移控制措施

①企业应按国家有关规定办理危险废物申报手续办理，厂内暂存时间不得超过1年。

②危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

③所有废物收集和封装容器应得到接收企业及当地环保部门的认可。

④应指定专人负责固废和残液的收集、贮运管理工作，运输车辆的司机和押运人员应经专业培训。

⑤收运车应采用密闭运输方式，防止外泄。

⑥建设单位与处置单位对危险废物交接时，应按危废联单制管理要求，交接运输，要求交接和运输过程皆处于环境行政主管部门的监控之下进行。规划园区管理方应加强对危险废物全过程的控制和管理，避免和减少因危险废物收集、贮存、运输、利用、处置不善等而造成的环境污染和对区域生态系统的破坏，保护公众健康。

同时应做好与有资质单位的对接工作，方便进驻园区企业的危险废物收集和处置。

7.6 环境风险防范措施

一、环境风险防范体系建设

(1) 建立“三级”环境风险防范体系

为最大程度的预防突发环境风险事件的发生和强化环境风险防控措施，规划环评要求建立“单元-企业-园区”三级设防的环境风险防范体系，包括企业生产单元环境风险防范体系、企业环境风险防范体系、园区环境风险防范体系三级体系。

(2) 危险废物、危险化学品等泄露风险防范

规划环评要求危险废物、危险化学品等暂存区周边设置警示标，采用隔离储存、隔开储存和分类储存等方式，选择符合危险废物及危险化学品特性、防火要求、安全技术说明储存要求的设施进行暂存，并落实分类、包装及消防要求。原则上具有火灾危险的化学品、具有毒性或易燃气等均应分离储存，并根据其特性和风险事故类型配置应急处理设备。

规划环评要求制定严格的装卸搬运、入库作业、在库管理等操作规程。注意对易燃易爆化学品的装卸作业，装卸区应设有围堰以防止液体物料直接流入路面或水道。危险化学品堆码应注意不得遮挡消防设备、安全设施、安全通道等，并按要求做好离地和间距。入库作业应对运输车辆进行安全检查，对入库化学品的品名、规格、数量等进行查验和记录。应定期对仓库、暂存区进行盘点和检查，对发现的问题及时处理。

(3) 火灾、爆炸事故风险防范

规划环评要求制定科学的安全用电操作规程，要求所有电气安装、维护作业必须由持证电工实施，平时加强电气设施的专项检查，防止短路或触电事故。电工定期巡逻配电房，观察配电系统发热情况，必要时应汇报，予以批准后切断部分设施的运行，并提出配电替代方案，经批准后立即落实。同时，制定危险化学品安全管理规定，加强危险化学品与危险废物的贮存、使用及运输管理，完善通风、防泄漏、防静电等安全设施。

规划环评要求企业值班人员必须严格执行安全操作规程及工艺规程。当班操作人员必须坚持日常安全检查，严格交接班制度。实行动火作业许可制度，严禁违规动火。企业操作人员遵守安全生产守则，对供电线路进行巡查，对消防设施进行定期检查，对查出的安全隐患及时上报，及时安排人员加以整改；技术设备科要对消防器材、设备及其它救援物质定期检验，保证其随时处于完好可用状态。

(4) 废气事故排放风险防范

规划环评要求认真做到建设项目环保“三同时”，所有可能产生废气的设施，均应并入废气净化系统。加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。引进技术先进、处理效果好的废气治理设备和设施，保证污染物达标排放。建议废气排放量比较大的入园企业将废气治理关键设备设置为一备一用，易损配件应有备用，在出现故障时应尽快更换。

规划环评要求入园企业按相关要求落实污染物自行监测要求，对主要废气治理设施根据生态环境主管部门要求安装在线监测设施。针对各废气治理设施污染因子的风险特征，准备应急物资，如喷淋装置、防毒面具等，适当增加废气净化的药剂贮备，以便实施紧急处置。各企业应定期对废气排放口的污染物实施常规监测，发现异常及时采取应对措施。

规划环评要求园区建立完善的空气质量控制管控体系，定期对园区周边大气环境质量进行监测，监测指标包括常规六项（ NO_x 、 CO 、 O_3 、 SO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ ）、挥发性有机物 VOCs 和酸性气体（氯化氢、 NO_x 、硫酸雾），数据按地方生态环境部门要求上报。

(5) 废水事故排放风险防范

规划环评要求园区应按有关规定建设事故应急池，并配备相应的处理设备和流量、水质自动分析监测仪器。操作人员应定期巡查、调节、保养、维修，以确保处理效果最佳。

污水处理工程各种机械电器、仪表，必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备一备一用，易损配件应有备用，在出现故障时应尽快更换。主要操作人员上岗前严格进行理论和实际操作培训，定期巡查、调节、保养、维修，及

时发现有可能引起的事故异常运行苗头。视情况设置废水在线监测，对废水污染治理效果进行在线监测。

(6) 地下水渗漏风险防范

规划环评要求园区内涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备（特别是污水管网）进行防渗漏设计和建设，采取分区防控措施，划分为非污染区、一般污染区和重点污染区，并分别对应简单防渗、一般防渗和重点防渗，不同的污染区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。

(7) 危险货物运输事故风险防范

规划环评要求园区应做好对危险货物运输车辆的监管工作，利用信息化平台、视频监控、在线监测预警等技术手段，对出入园区的危险物品和危险废物及其运输车辆进行全过程监管，降低园区运输风险，减少安全隐患。危险化学品运输过程中应合理地规划运输路线及时间，降低事故发生几率。同时危险化学品的包装、运输车辆、司机和押运人员都需符合相关规定。

二、环境风险事故应急体系建设

(1) 建立环境风险三级防控体系

建议园区管理委员会构建专门的突发环境事件应急救援体系（以下简称“应急救援体系”），总应急救援体系按照总指挥、现场应急指挥部、现场应急工作三级救援构建。

环境风险三级防控体系应包括政府、园区及企业应急，形成三级联动、信息互通，相互支撑的三级防控体系。

深圳市应急管理局于2019年1月22日发布了《深圳市突发环境事件应急预案》。该预案是全市预防和处置突发环境事件的指导性文件，是《深圳市突发事件总体应急预案》的一项专项预案。该预案明确了深圳市突发环境事件应急组织机构和职责、预防、监测与预警、应急处置与救援、后期处置、应急保障和监督管理等相关内容。

本规划园区所有属于广东省《突发环境事件应急预案备案行业名录》中所列的企业，均应编制并执行应急预案，应急预案应根据《突发环境事件应急预案管理办法》（2015年6月5日起施行）《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）》等相关要求编制，涵盖危险源概况、应急状态分类及应急响应程序等内容。

本规划园区应整合园区范围各企业的应急资源，制定本规划园区突发环境事件应急预案。

（2）应急预案修编与演练

入驻工业企业应按相关要求编制企业环境风险应急预案备案，还应当实行专人负责制，配备相应的应急物资，定期检查更新。园区层面应整合各企业的应急资源，结合预案实施情况，至少每 3 年对环境应急预案进行一次回顾性评估。

园区应督促环境风险企业定期开展应急演练，结合应急预案，每年至少组织开展 1 次全区范围的综合应急演练，并按应急预案要求进行其他各专项演练；演练的内容、过程及效果应进行记录与总结。并在有环境风险控制应急响应体系基础上进一步加强园区风险管理与事故应急防范工作，开展应急预案修编工作，其次应进一步加强相应环境应急物资配备、风险监控体系建设等工作。

（3）事故预警与应急指挥平台建设

应建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与市、区政府和企业（或事业）单位应急处置机构形成联动机制的三级应急响应体系。规划园区应设立应急管理机构，鼓励建立数字化、信息化的园区应急响应平台。

同时，还应建立完善的应急通信系统，将报警信号与应急指挥部主要人员的通讯设备连接，一旦报警，可第一时间将事故发生的讯号发送至应急指挥人员及应急小组人员的通讯设备上，保证事故处理的及时性。

（4）突发环境事件信息响应机制

园区环境突发事件应急响应机构应严格执行 24 小时应急值守，并装备数量足够的内线与外线电话、无线电和其他通讯设备，确保应急工作人员电话通讯 24 小时畅通，实现突发环境事故的短信报警或电话报警功能。突发环境事件发生时，应急机构应按照《突发环境事件信息报告办法》要求，迅速将事件发生的时间、地点、类型等信息上报市、区人民政府及上级生态环境主管部门。

三、环境风险防范联动机制建设

广东省生态环境厅于 2019 年 3 月 22 日印发的《关于进一步加强工业园区环境

保护工作的意见》中指出，园区应建设环境风险防控设施。构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。

（1）企业自我管理

企业是环境风险防控的主体，应落实环境保护主体责任，建立完善的环境风险防控制度，包括环境风险识别、评估、预警和应急处置等环节。企业应定期对生产设施和环境风险点进行排查，确保设施完好无损，对排查出的环境风险点要及时整改，降低环境风险。企业应制定应急预案，明确应对环境事故的措施，包括危险化学品泄漏的紧急处理方法、人员疏散计划等。

（2）园区监管

园区管理部门负责对园区内企业进行统一监管，督促企业落实环境风险防控措施。园区管理部门要建立完善的监管制度，对园区内企业进行定期巡查，确保企业遵守环保法律法规，对存在环境违法行为的企业要依法予以查处。

（3）生态环境部门监督

生态环境部门是环境保护的行政执法机关，负责对园区的环境风险防控工作监督。生态环境部门要定期对园区内企业进行执法检查，确保企业遵守环保法律法规，对存在环境违法行为的企业要依法予以查处。同时，生态环境部门要加强与园区管理部门的沟通协作，形成监管合力。

（4）信息共享与联动

企业、园区和生态环境部门要建立信息共享机制，实现环境风险信息的实时传递、汇总和分析。当发生环境突发事件时，各级部门要及时启动应急响应，实施联动防控，确保环境风险得到及时有效的处置。

（5）应急能力建设

各级部门要加强环境应急能力建设，建立健全环境应急预案，定期组织应急演练，提高应对环境突发事件的能力。同时，要加强环境应急队伍建设，配备专业的应急设备和物资，确保在环境突发事件发生时能迅速响应，最大限度地减少环境污染和生态破坏。

7.7 资源节约与碳减排

一、园区管理层面

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363号）等文件，本规划园区产业以黄金珠宝加工为主，不属于“两高”行业，但考虑到“双碳”工作是未来国家层面的总体战略，鼓励各入驻企业重视减污降碳协同增效工作。

园区应根据综合考虑产业发展方案、主要环境影响、碳排放水平，科学推动园区减污降碳协同增效工作，本次评价就园区层面协同降碳提出如下建议：

（1）坚持保护优先、生态平衡，以区域生态环境质量和碳排放目标为导向，在产业准入方面园区应优先引入能耗低、物耗低、污染低的绿色项目。

（2）园区应优先建设污水收集和处理设施，并在设施设计阶段充分落实低碳理念，在确保污染物达标排放的前提下采用物耗低、能耗低的先进技术。

二、入园企业层面

入园企业应以“绿色低碳发展”为导向，以“低能耗、低排放、低污染”和“高效能、高效率、高效益”为标准，本次评价从协同降碳角度对后续入园企业提出如下建议：

（1）鼓励入园项目采用绿色低碳的原辅材料，先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到国内清洁生产先进水平。

（2）入园项目应根据相关法律法规要求开展环境影响评价和排污许可相关工作，鼓励企业开展清洁生产审核、节能评估、碳排放核查等工作。

（3）园区应引导入园企业共建绿色低碳循环经济产业链，通过开展企业间多级串联循环利用、副产品交换循环利用等，构建产业共生循环链。

（4）应鼓励入园企业采取工艺改进、能源替代、节能提效、综合治理等措施，实现生产过程中大气、水和固体废物等多种污染物以及温室气体大幅减排，显著提升环境治理绩效，实现资源节约利用和碳排放均达到行业先进水平。

第八章 环境影响跟踪评价计划

8.1 环境影响跟踪评价计划

根据《规划环境影响评价条例》，对环境有重大影响的规划实施后，规划编制机关应当及时组织规划环境影响的跟踪评价，将评价结果报告规划审批机关，并通报环境保护等有关部门。规划环境影响的跟踪评价应当包括下列内容：（一）规划实施后实际产生的环境影响与环境影响评价文件预测可能产生的环境影响之间的比较分析和评估；（二）规划实施中所采取的预防或者减轻不良环境影响的对策和措施有效性的分析和评估；（三）公众对规划实施所产生的环境影响的意见；（四）跟踪评价的结论。

跟踪评价计划主要内容包括工作目的、调查方法、监测方案、评价重点和实施安排等。

跟踪评价计划的主要目标是监测和调查园区规划实施对区域环境质量、资源利用等的实际影响，以及不良生态环境影响减缓措施的有效性。跟踪评价工作的调查方法一般包括资料收集、现场踏勘、环境监测、问卷调查等。建议后续跟踪评价重点监测园区周边区域大气环境、声环境，跟踪评价监测方案应与本次评价中现状监测方案和充分衔接，并结合规划实施后变化情况调整完善。评价重点包括规划实施情况、区域生态环境质量变化趋势、对策措施有效性分析和管理优化建议。对于实施方案，建议跟踪评价可依据国家规定年限确定跟踪评价频次，建议每五年实施开展规划环境影响跟踪评价工作。

8.2 规划所含建设项目环境影响评价要求

园区位于盐田区内，盐田区已发布《深圳市盐田区人民政府关于印发<盐田区区域空间生态环境管理清单>的通知》（深盐府规〔2024〕1号），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，可根据相关法律法规和文件要求，适当简化环评编制内容，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。

彭冠宏 2025-04-22 11:57:16

第九章 环境管理与环境准入

根据《深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（深府〔2021〕41号）和《深圳市环境管控单元生态环境准入清单》（深环〔2021〕138号）《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》（深环〔2024〕154号），百泰园区和周大福园区位于深圳市“三线一单”生态环境分区管控体系中的盐田街道一般管控单元2（ZH44030830066），宝铸园区位于海山街道一般管控单元（ZH44030830063）。

根据《深圳市盐田区人民政府关于印发<盐田区区域空间生态环境管理清单>的通知》（深盐府规〔2024〕1号），百泰园区和周大福园区位于盐田区区域空间YB66YWC04产业发展评价单元，宝铸园区位于YB63HSR03人居敏感评价单元。

规划园区首先应落实《深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（深府〔2021〕41号）《深圳市环境管控单元生态环境准入清单》（深环〔2021〕138号）《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》（深环〔2024〕154号）中环境管控要求，同时还应落实盐田区区域空间生态环境评价成果中相应的环境管理要求。

本次评价根据园区产业发展方案、规划空间布局以及配套基础设施方案，在生态环境分区管控和区域空间生态环境评价的基础上，提出以下环境准入要求：

1) 园区空间布局优化建议。园区规划红线现阶段各环境要素的环境质量均满足相关要求、不存在明显的制约因素，但考虑到园区周边存在人居敏感点，如需增设有潜在环境风险的基础设施（危险废物暂存库、危险化学品仓库）、废气排放口尽量远离居民区设置。

2) 污染物排放管控要求。园区现状生产企业应同样落实分区管控要求。园区后续引入项目和入园企业应严格落实国家、广东省和深圳市的污染物排放总量控制相关要求，对大气污染物中的氮氧化物、挥发性有机物以及重金属（铅、汞、镉、铬、砷）实施总量控制，氮氧化物和重金属原则上等量替代、挥发性有机物原则上倍量削减。入园企业应根据实际情况对废水进行预处理，达到园区污水处理厂接管要求后，接入园区污水处理站集中处理。园区应确保污水处理站升级改造的建设时序，

确保入园企业生产废水可依托其处理后达标排放。企业应规范固体废物贮存、运输及处置过程，建立固体废物产生、出入库、转移、利用处置台账。危险废物产生单位和经营单位要落实申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度，建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账，向园区外转移危险废物的，必须执行电子联单。

3) 环境风险防控要求。应构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。加强对企业的管理，要求企业对各种生产装置，尤其是物料贮罐等采取相应防护措施，预防泄露环境风险事故发生。入园企业应按照相关法律法规和标准规范的要求，开展突发环境事件风险评估，完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，制定突发环境事件应急预案并备案、演练，加强环境应急能力保障。园区管理机构应定期开展环境风险评估整合应急资源，储备环境应急物资及装备。

4) 资源开发利用管控要求。园区应遏制高耗能、高排放、低水平项目发展，提升项目入园的能耗准入标准。入园企业采取先进适用的工艺技术和装备，能耗、物耗、水耗应达到清洁生产先进水平。企业应推进固体废物源头减量和循环利用，实施废物替代或降级梯度再利用。园区应提高工业用水效率，推进产业园区用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用、梯级利用和再生利用。

第十章 评价结论

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。