
惠安经济开发区一区七园总体规划环境影响报告书
(简本)

厦门市庚壕环境科技集团有限责任公司

2023年07月

1 规划概述

1.1 规划范围、规模和定位

（1）规划范围

范围包括下辖七个园区：惠东工业园区、城南工业园区、绿谷台商高科技产业基地、惠西工业园区、城北商贸经济产业园、雕艺循环经济产业园、崇武渔港经济区。

（2）规划规模

规划用地规模：合计 22.70 平方公里。

（3）规划目标和定位

总体发展目标：沿海大通道实体经济创新发展示范区，产业发展目标为推动传统实体经济迭代升级、集聚高新技术产业的创新园区。

总体定位：制造业效率效能提升引领区、沿海大通道实体经济创新发展示范区、海陆空立体物流枢纽中心；产业定位：充分利用现有产业资源基础，落实惠安县十四五规划纲要产业发展要求，进一步明确产业发展逻辑与路径，落实“四+四+三”的产业体系，形成七大园区的错位发展。

- ①四大新兴产业领跑：新材料产业、新能源产业、先进制造产业、生物医药产业；
- ②四大传统产业支柱：石雕石材产业、鞋服箱包产业、食品饮料产业、纸制品产业；
- ③三大服务产业支撑：现代物流产业、商贸会展产业、康养文旅产业。

1.2 总体结构

立足于惠安产业本底优势，统筹规划一区七园协同发展格局，规划形成“一带七区、一心两翼”的总体空间结构。

“一带”是串联七个园区的产业协同发展带，是惠安县经济脊梁，也是惠安县跨越式发展的基础；

“一心”包含惠东工业园、城南工业园、城北商贸经济产业园，以战略性新兴产业和现代服务业为主，引领传统产业提质升级，构建园区生产、生活服务核心，推进产城融合；

“两翼”分别为东翼海洋经济区及西翼大健康产业区，东翼海洋经济区包含崇武渔港集经济区和雕艺循环经济产业园，产业发展以现代渔业、康养文旅、雕艺文化传播为

主。西翼大健康产业区包含惠西工业园和绿谷台商高科技产业基地，产业发展以大健康产业和现代物流业为主。

1.3 产业布局

（1）总体产业布局

①核心服务区

包含惠东、城南工业园和城北产业园，布局商业中心、商务服务、金融服务、信息服务、科研文教等生产性服务业，构建园区生产、生活服务核心，推进产城融合。

②文旅休闲区

包含崇武渔港经济区和雕艺循环经济产业园，充分发挥周边旅游资源“中国（惠安）雕刻艺术品博览会”等文化旅游项目，集中布局文化、会展、旅游、休闲娱乐等服务业。

③现代物流中心

以惠西工业园为核心，充分利用惠西中欧班列铁路场站和中国物流公司物流园区建设，联动周边高速、港口和机场，打造多式联运为核心的现代物流业，争取形成泉州东北部物流中心。

（2）分片区产业布局及发展指引

①惠东工业园

主导产业：以打造石化中下游新材料、新能源产业链为主，为惠安县新材料产业基地，重点发展化工新材料、新能源材料和高端纺织新材料，积极培育电子信息材料和海洋新材料产业。

园区空间布局如下：

A、北部片区：主要发展能融入区域产业链条和有资源优势的新材料产业，如化工新材料、新能源材料和高端纺织新材料，同时培育以半导体材料为核心的电子信息材料和以海洋船舶及海洋工程防护材料制造技术为核心的海洋新材料产业；

B、南部片区：南部片区推动纸制品产业升级，鞋服箱包、食品饮料产业置换至其它园区，低效传统产业清退，作为新材料产业后备用地；

C、荷芳片区：主要为军民合建产业，军用新材料产业优先发展。

②城南工业园

主导产业：重点发展半导体、集成电路、人工智能为代表的先进制造业，以智能机器人、智能汽车、智能传感设备、智能芯片为产业发展核心，提升人工智能应用对传统产业改造提升。

园区空间布局如下：

A、老城片区：着重推动传统产业升级、低效产业清退，作为人工智能和电子信息产业后备用地；

B、东拓片区：重点引进人工智能、新材料和集成电路半导体等新兴产业；

C、校服基地：建设鞋服箱包研发和销售中心，打造中国校园服饰装备产业基地，引导和推动惠安县校服产业聚集发展、创新发展，推动产业的优化升级，进一步擦亮“中国校园服饰产业基地”名片，打响“惠安校服”品牌。

③惠西工业园

主导产业：惠西园以打造食品饮料、鞋服箱包等传统产业转型升级引领区，发展现代物流、总部经济、产教融合等现代生产性服务业为主，建设惠安县物流中心和大健康产业基地，大健康产业重点发展休闲食品、海洋食品和功能食品，形成“品牌研发-行业标准-加工生产-物流-销售”全流程产业链。

园区空间布局如下：

A、林口工业区：建设休闲食品“研发—生产—物流—销售”全产业链基地，重点培育食品及相关产业研发、设计机构，构建惠西食品工业品牌集聚园区；

B、黄塘物流园区：打造惠安县多式联运物流枢纽，远期建设保税贸易区或保税加工区；

C、诗口工业区：引导产业进入“循环经济模式”，培育成惠安石雕石材基地，并力争成为省级循环经济试点示范园区；

D、黄塘台商创业基地：作为泉州对台招商引资的先行区，重点引入无污染或轻污染的高档轻工、五金机械、电子信息等高科技台资企业或有台资背景的企业；

E、智创园区：重点发展高端智能制造、电子信息、精密机械等高新技术产业，打造集智能技术、科技研发、生产、办公、商务服务于一体化的绿色生态园区。

④雕艺循环经济产业园

主导产业：雕艺文创循环园按照前店后厂模式，打造石雕产业循环化改造示范区及发展文创、会展等业态为主。以“依托资源、延伸资源、超越资源”为产业发展主线，传统加工制造提档升级，融入科技、环保、数字经济等新兴元素，构筑“文旅

+”、“绿色+”、“服务+”的创新型产业生态体系，培育惠安雕艺石材产业差异化竞争核心优势。

园区空间布局如下：

A、南部工业片区：强化石材产业链加工制造环节，通过科技和数字赋能，打造循环经济示范工业园；

B、北部雕艺文创园：打造石雕石材艺术创作、会议会展、商贸、金融服务等现代服务业集中区，建设中国石雕艺术及会展中心，建设雕艺循环经济、金融、物流、设计、线上销售平台。

⑤城北商贸经济产业园

城北园以发展现代化商贸市场流通体系为主，并向城市综合功能区转型。以培育品牌、延伸链条、数字化升级为主线，以鞋服箱包产业转型升级、纸制品业提质扩容为主要发展方向，建设惠安北部物流基地。

⑥绿谷台商高科技产业基地

绿谷基地以发展面向台胞台企的精密机械、生物医药等产业为主，打造现代化高新技术产业集聚区。发展科教研发等高端服务业，以高新技术产业和高端生产服务业双线带动发展，建设惠安西部科教基地。

⑦崇武渔港经济区

依托渔港经济区平台，吸引、集聚各类生产要素，积极延伸渔业产业链条，聚力建设渔业全产业链。全力发展以“美丽海岸”“惠安女”“世界石雕艺术之都”为特色的海洋休闲旅游业和会议会展服务业，推动惠安海洋渔业经济转型升级。积极构建以渔港为龙头、城镇为依托、渔业产业为基础，集渔船避风补给、渔货集散、水产品加工贸易、水产冷链物流、休闲渔业、滨海旅游、小城镇建设和渔民转产转业等于一体，带动港、产、城融合发展的海洋经济特色园区。

1.4 用地结构

本规划区建设用地主要分为居住用地、公共管理与公共服务用地、商业服务业用地、工矿用地、仓储用地、交通运输用地、公用设施、绿地与广场等用地。本次评价规划范围的用地指标详见表 1-1。

表 1-1 一区七园规划用地汇总表

用地代码		用地名称	用地面积(公顷)	用地占比	
07		居住用地	19.30	0.85%	
	0701	城镇住宅用地	18.10	0.80%	
		070102	二类城镇住宅用地	14.32	0.63%
		070103	三类城镇住宅用地	3.78	0.17%
	0702	城镇社区服务设施用地	1.20	0.05%	
08		公共管理与公共服务用地	40.2050	1.77%	
	0801	机关团体用地	7.78	0.34%	
	0802	科研用地	2.74	0.12%	
	0804	教育用地	24.20	1.07%	
		080402	中等职业教育用地	11.16	0.49%
		080403	中小学用地	11.25	0.50%
	0805	080404	幼儿园用地	1.79	0.08%
		体育用地	1.33	0.06%	
	0806	080501	体育场馆用地	1.33	0.06%
		医疗卫生用地	4.17	0.18%	
	080601	医院用地	2.77	0.12%	
09		商业服务业用地	126.80	5.58%	
	0901	商业用地	70.05	3.09%	
		090101	零售商业用地	1.45	0.06%
		090104	旅馆用地	0.33	0.01%
		090105	公用设施营业网点用地	1.65	0.07%
	0901+0701	商住混合用地	47.06	2.07%	
	0902	商务金融用地	9.51	0.42%	
0904	其他商业服务业用地	0.18	0.01%		
10		工矿用地	1400.76	61.70%	
	1001	工业用地	1367.67	60.24%	
		100101	一类工业用地	828.73	36.50%
		100102	二类工业用地	538.94	23.74%
	M4	工业研发用地	2.51	0.11%	
10+08	工业与公共管理混合用地	30.58	1.35%		
11		仓储用地	47.74	2.10%	
	1101	110101	一类物流仓储用地	46.85	2.06%
		110102	二类物流仓储用地	0.90	0.04%
12		交通运输用地	423.81	18.67%	
	1201	铁路用地	10.19	0.45%	
	1204	港口码头用地	0.92	0.04%	
	1207	城镇道路用地	319.41	14.07%	
	1208	交通场站用地	88.33	3.89%	

		120801	对外交通场站用地	82.85	3.65%
		120802	公共交通场站用地	1.49	0.07%
		120803	社会停车场用地	3.99	0.18%
	1209		其他交通设施用地	4.97	0.22%
13			公用设施用地	18.40	0.81%
	1301		供水用地	10.30	0.45%
	1302		排水用地	0.85	0.04%
	1303		供电用地	4.27	0.19%
	1306		通信用地	0.62	0.03%
	1308		广播电视设施用地	0.57	0.03%
	1309		环卫用地	1.24	0.05%
	1310		消防用地	0.55	0.02%
14			绿地与开敞空间用地	178.92	7.88%
	1401		公园绿地	82.21	3.62%
	1402		防护绿地	95.85	4.22%
	1403		广场用地	0.87	0.04%
15			特殊用地	2.08	0.09%
	1503		宗教用地	0.95	0.04%
	1506		殡葬用地	1.14	0.05%
17			陆地水域	12.40	0.55%
	1701		河流水面	12.40	0.55%
合计			总用地面积	2270.42	100.00%

2 区域环境质量现状及制约因素分析

2.1 区域环境质量现状

2.1.1 地表水环境

常规水质监测断面洛阳江埔兜桥断面（W13）各项监测因子近3年年均值均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；林辋溪峰崎桥断面（W14）除总磷2020年超标、氨氮2020年和2021年超标外，其余各项监测因子近3年年均值均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；蔗潭溪曲江村、下谢村断面（W15、W16）2021年的高锰酸盐指数和总磷年均值超标。其余各项监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

大湾港口 2019~2021 年各监测因子均可满足《海水水质标准》（GB3097-1997）表 1 中 II 类标准要求。

根据补充监测数据统计结果，各监测断面均存在不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准的因子，其中洛阳江绿谷园下游超标因子为 BOD₅、总氮，蔗潭溪惠崇公路桥断面（惠东工业园上游）和林辋溪校服基地上游断面超标因子为总氮，破溪进入城南工业园上游和黄塘溪入惠西工业园断面超标因子为 COD、BOD₅，其他监测断面 COD、BOD₅、总氮均超标，所有监测断面 pH、溶解氧、氨氮、总磷、挥发酚、阴离子表面活性剂、石油类、粪大肠菌群等均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

本次补充监测各断面水质超标的主要原因为取样时间为雨季，附近村民生活污水以及禽畜养殖废水等随雨水排入地表水体所造成的。

2.1.2 地下水环境

监测结果表明，规划区及周边地下水中城北商贸经济产业园南洲社区 U1、惠西工业园后西村 U4、惠东工业园后西村 U8 的 pH、崇武渔港经济区莲西村 U7 的氨氮超标；绿谷台商高科技产业基地陈坝村 U2 的锰指标超标；城北商贸经济产业园南洲社区 U1、雕艺工业园宣美村 U5、田边村 U6、崇武渔港经济区莲西村 U7、惠东工业园后西村 U8 的耗氧量超标；各个地下水点位的总大肠菌群均超标，其余各监测指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准。对比 2013 年和 2017 年规划区地下水的监测数据，规划区地下水水质除耗氧量、总硬度等有上升，其余指标总体呈下降趋势。

2.1.3 环境空气质量

本规划区所在区域属于环境空气质量达标区，近 3 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 环境质量浓度整体呈下降趋势，大气环境质量整体呈现逐年改善的趋势。2021 年规划区周边大气特征污染物均可达到相应的标准限值要求。规划周边大气环境质量现状较好。

2.1.4 土壤环境

规划区建设用地土壤监测点各监测指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地筛选限值，规划区农用地各监测指标均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）其他用地风险筛选限值。由此可见，本规划区的土壤环境质量现状较好。

2.1.5 声环境

区域网格点环境噪声昼间测值为 50~60dB(A)，夜间测值为 40~50dB(A)，各网格点噪声昼夜监测结果均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准值，惠泉北路、城西大道、惠黄公路、东紫线、东环路一侧交通噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准。规划区声环境质量总体良好。

2.1.6 生态环境现状调查

(1) 植物生态现状调查与分析

本规划区位于福建省东南部、惠安县内，属中亚热带海洋性季风气候。根据实地调查，规划区规划用地及其周边评价区范围内，现状生态基线主要植被可以分为：丘陵植被、沿海防护林植被、荒地杂生植被、果园果林、农田耕作植被、以及环境绿化等 6 个植被生态类型；有相思树林、小叶校、马尾松林、相思树+马尾松林、木麻黄林、龙眼林、南方碱蓬群落、番杏群落、滨藜群落、厚藤群落、狗牙根群落、空心莲子草群落、凤眼莲群落、肿柄菊群落、芦竹群落、芒草群落等类型。

①丘陵植被

根据实地调查，规划区内及其周边涉及到的鸡冠山现状丘陵植被主要是人工造林和人工促进天然更新所形成的次生植被，森林乔木层树种主要以相思树、马尾松等为主，并以混交林的形式分布。

规划区地处滨海地带，由于区域风大、干旱，山地基岩裸露、土壤瘠薄及粗骨性，现状山地森林植被大部林木较为稀疏、林相较为低矮，林高大部在 3.5~6m、部分在 5~7m 不等，乔木覆盖率大部在 50~65%之间。

林下层或非林木地段等主要植物种类：灌木层主要有桃金娘、野牡丹、三芝麻、盐肤木、了哥王、细齿叶柃木、小叶赤楠、黄端木、黄插子、黑面神、算盘子、石斑木、梅叶冬青、车桑子、余甘子、辈才皮棒、馒头果、牡荆、山矾等。草本层主要有蕨类和禾木科植物，常见种类有芒萁、扇叶铁线蕨、乌毛蕨、野古草、刺芒野古草、山营兰、兰香草、五节芒、黑莎草等。藤本植物主要有木防己、茅莓、硕苞蔷薇、小果蔷薇、金樱子、蔬卖、两面针、地惹、酸果藤、羊角拗、薛荔、鸡矢藤、金樱子、南蛇藤、雀梅藤、海金沙和小叶羊角藤等。

现状山地(鸡冠山)的森林植被，其生态环境服务功能，不仅是区位重要的生态林、水土保持林、以及野生动物及鸟类重要的栖息生境，同时其功能属性亦是区位沿海生态防护林体系的重要组成部分。

②防护林植被

据实地调查，规划区用地及其周边，现状生态环境中，部分地带营造或分布有农田防护林带。群落类型主要为木麻黄林，局部为巨尾按林。林带或林片高大部在 16~18m 不等，树木胸高直径大部在 10~15cm 不等。呈林带状、或林网、或林片状形式。

③荒地杂生灌草植被

常见群落类型主要有金合欢群落、银合欢群落、马樱丹群落、类芦群落、肿柄菊群落、芦竹群落、银胶菊群落、芒群落、少花龙葵群落、狗牙根群落、膨蝶菊群落等。广泛分布在规划区规划用地、以及周边评价区的各类荒杂地、农耕撂荒地、以及水系边坡堤岸等。

④人工果园果林植被

根据实地现状调查，规划区规划范围内，在北部的部分地段，现状生境分布有一定面积的人工果园果林，主要为龙眼林，且大部为中成林，部分为中幼林。其中，中成林树高在 5~6m、基径大部在 15~25cm，冠幅 4m×4m~5m×5m；中幼林树高在 1.5~2.5m，基径大部在 10~15cm，冠幅 1.5m×1.5m~2.0m×2.0m。

⑤农田作物耕作植被

规划区规划用地范围及其周边，现状生态基线涉及有大面积的农田耕地与农田植被耕作区，其中不乏涵盖有基本农田(该部分农田在得到国土资源部门批复前，不进行开发利用)。由于区位风大、干旱多沙、淡水资源缺乏，现状区位耕地大部主要为旱耕作、部分为水田。主要耕作植被:按区域地带性耕作制度划分，水田以主种双季稻，旱地则主种甘薯、花生、豆类或杂粮等。作为农田耕地，其资源生态环境服务功能，是所在属区域地带乡村民众重要生产生活的生存资源。

⑥名木古树和其他敏感植被

开发区涉及的名木古树主要为榕树，其中三棵位于城南工业园校服基地东北侧侨群村，两棵为 2016 年 6 月挂牌的古榕，树径约 1.6m，另外一棵树径约为 1.0m；两棵位于城南工业园校服基地西侧的惠安城南水厂门口，树径约 1.0~1.2m；两棵位于城南工业园校服基地西侧的溪西村，树径约 1.0~1.2m；一棵位于城南工业园东拓片区西南侧松星村，为 2016 年 6 月挂牌的古榕，树径约 3.6m；一棵位于青晚田自然村内，树径约 1.2m；一

棵位于惠西工业园后郭村村道上，树径约 1.0~1.2m；两棵位于绿谷台商基地县道 308 旁，其中一棵为 1998 年 8 月挂牌的古榕直径约 60-80cm；另外一棵直径约为 40cm。目前保护现状良好。园区内未涉及有珍稀或濒危野生植物资源自然分布，未涉及原生性或林木高大古老的群落类型分布，未涉及有重要野生动物或鸟类集中栖息繁殖等敏感植被生境。

⑦海岸红树林植被

红树林是生长于热带、亚热带海岸潮间带的木本植物群落。根据实地调查，本规划区雕艺循环经济产业园东侧的山霞白鹭休闲湿地公园，现状有局部的红树植物秋茄群落分布，面积约 15.62 hm²。

(2) 野生动物生态现状调查分析

根据调查，本规划区范围内现状区位生境中活动的重要野生脊椎动物，主要为鸟类，而其它野生脊椎动物的物种多样性及种群数量均较小。

此外，根据调查，本规划区范围内不涉及自然保护区、森林公园、重要野生动物明显集群分布敏感区域和涉及敏感生态系统整体性保护问题等。

由于野生动物尤其是鸟类具有迁徙和移动的特性，野生动物资源生态调查应是长期的工作。由于本规划评价时间有限，野生动物及鸟类资源生态调查主要采用实地考察和区域相关资料分析以及走访沿线当地村民相结合的技术路线。

2.2 制约因素分析

本规划实施过程将存在一定的制约因素，具体如下：

(1) 区域水环境的制约

根据地表水环境质量现状监测结果，林辋溪、黄塘溪、蔗潭溪、洛阳江部分指标占标率较高，水环境较敏感。

(2) 土地资源紧缺的制约

规划范围的周边分布大量村庄，其中在靠近工业区的边缘地带，一些企业与村庄距离较近，有的甚至只是一路之隔，新增建设用地主要依靠占用村庄周边的农田用地，其中绿谷、雕艺园主要占用山地，土地开发成本较高。

规划区内现状可供开发的建设用地面积较小，规划实施过程应注重提高土地资源的利用效率，用地指标的限制将成为制约规划实施的重要因素。因此，如何将各区块内的用地进一步整合，合理开发利用有限的土地资源，节约集约利用土地，都是规划实施必须解决的问题。

（3）水资源制约因素

惠安县水资源较为缺乏，水资源量有限，随着本规划区的发展用水要求，必然对区域供水造成一定的压力，水资源供需矛盾将显现，将对本次规划实施产生一定的制约。

（4）生态环境制约因素

规划区内部土地利用现状主要以耕地、果林等农林用地为主。规划实施后，由于用地性质的转变（建设为工业用地、商业用地），将造成农林用地面积的减少。施工建设阶段，因土地平整、区内道路建设及建设项目的施工，将导致大面积耕作植被、果林的损失，开挖面裸露、地表覆盖物改变、土壤因搬移、堆填变得松散，在一定程度上都可能造成水土流失。此外，由于占用土地，土地利用性质变化，工业园区的发展建设对区域改变性质的土地及其它用地也会造成一定生态影响

（5）社会环境制约因素

目前，规划区建设需占用农业用地及部分村庄，村庄如未及时搬迁，未来对规划区建设将形成制约。用地布局规划存在居住、工业混杂的现象，工业用地被住宅用地包围，也将对规划的实施形成制约。

区内土地的征用，也改变了当地居民原有的生活方式和居住生活环境，由此也会带来工业园拆迁造成的自然与社会环境问题。

（6）基础设施不完善的制约

对规划区及周边基础设施的调查发现，规划区的对外交通系统尚好，可通过国道、高速公路与区外连接，但绿谷台商高科技产业基地、雕艺循环经济产业园的交通网络不甚完善，对区域开发会产生一定制约因素。

规划区农村污水收集管网的建设进度有所滞后，部分农村生活污水未能纳入市政污水管网；绿谷台商高科技产业基地进入泉州城东污水处理厂、惠西污水处理厂的管线未接通，县城污水处理厂、惠西污水处理厂、惠东污水处理厂剩余处理量不大，如未及时修建污水管网、扩建污水处理厂，对绿谷台商高科技产业基地、城南工业园、惠东工业园和惠西工业园远期规划的实施产生一定制约因素。

3 规划实施的主要环境影响分析

3.1 水环境影响分析

开发区内部分村庄现状为雨污合流，排水未成系统，生活污水未经处理或经化粪池简单处理后直接进入遮潭溪、林辋溪流域，对遮潭溪、林辋溪流域水质有一定程度的污染。规划实施后区内排水体制将逐步改为雨污分流制：新建的小区、厂区及配套服务区内部均严格按雨污分流进行设计；规划区内的村庄近期可采用截流式合流制，随着村庄改造，逐步过渡到分流制。规划建成后，通过对村庄污水排放采取截流、收集、统一治理的措施，可以有效改善污水散排的现状，规划区内污废水纳入市政污水处理厂集中处理达标排放，减少了进入遮潭溪、林辋溪流域的水污染物量。

开发区废（污）水包括工业及生活污水，规划区域主要发展新能源产业、电子信息、新材料、生物医药等新兴产业，及石雕石材、鞋服箱包、食品饮料、纸制品等传统产业，除城南工业园，不引进排放重金属废水污染物的工业项目。城南工业园区内电子信息产业因特殊工艺、功能需要、确需排放重金属的项目，排放的的废水进行预处理，达到车间排放标准后进入市政污水管道；其他园区禁止新引入电镀工序等产生重金属污染物、复杂的化学工艺和产生难处理污水排放的发酵和化学合成药类项目进入。因此，废（污）水属一般工业废水性质，废水中的主要污染因子为 COD、SS、总磷、总氮 等，为可生物降解性废水，经企业内部处理设施预处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后再排入市政污水管网，能够满足市政污水处理厂的进水水质要求。

综上所述，本次规划七个园区的污水进入县城污水处理厂、惠西污水处理厂、惠东污水处理厂、崇山污水处理厂、泉州城东污水处理厂等市政污水处理厂处理后，各污水处理厂接纳开发区的废水后处理水量未超过《惠安县城镇排水与污水收集处理规划》的处理规模，不会对市政污水处理厂的容量和处理工艺造成冲击，故本规划实施不会对市政污水处理厂或纳污水体造成显著影响。

3.2 地下水环境影响分析

规划园区开发不以地下水资源为供水水源，对地下水资源量基本没有影响。

规划园区地下水污染防治遵循“以防为主，防治结合”的原则。重点对园区配套建设污水集中预处理设施、污水管网，以及化学品使用量较大，污水排放量较大的企业提出相应的地下水污染分区防治防控措施。通过加强源头控制、落实分区防治、推进环境监理、加强监控等措施，可有效控制区域地下水污染，在做好各污染防治区的防渗措施后，污染物对地下水环境的影响不大。

3.3 大气环境影响分析

规划区内各污染源叠加现状浓度、区域拟建项目的大气污染物排放源强后进行预测，SO₂、NO₂、PM₁₀、NMHC 的质量浓度均符合相应的大气环境质量标准，评价范围内的村庄、学校等各环境保护目标处的大气环境质量均可达标，因此，认为本规划实施对所在区域大气环境的影响是可以接受的。

3.4 声环境影响分析

规划实施以后，主要噪声源来自交通噪声及工业噪声。规划实施后，各企业通过选用低噪声设备、合理设置厂区平面布局、对高噪声设备采用减振降噪及建筑隔声等措施外，高噪声设备尽量布置在远离敏感目标一侧，可确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声质量标准》要求。交通干道两侧设置绿化防护带，尽量减小交通噪声的影响。

在采取噪声控制措施后，规划实施带来的噪声影响较小，在可接受的范围内，能够满足声环境功能区划的要求。

3.5 固体废物影响分析

规划实施后各园区范围内产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾；区内各企业应加强自身固体废物的监督管理，按要求修建规范的固废临时暂存场所，并由专人负责管理。危险废物规范化收集、暂存后委托有相应资质的单位处置，生活垃圾及一般工业固废及时清运处置、委托有相应处置能力处置，规划实施不会对区域环境造成太大影响。

3.6 土壤环境影响分析

从现状调查来看，规划区土壤的环境容量较大，对外来的污染物有一定的承载力，只要加强规划片区污染源控制和土壤污染防治，从总体来看，规划的实施对区域

土壤环境影响不大，是可以接受的。但如果不采取严格的污染源控制和土壤污染防治措施，规划实施后，污染物经过长期的累积，必将会对规划区及周边区域的土壤环境造成明显的不利影响。所以在规划实施过程中，应定期对土壤环境进行跟踪监测，及时发现问题，以达到预防和治理的目的。

3.7 生态环境影响分析

本规划的实施建设，虽然使得规划区内植被覆盖率、生物量有所削减，但不会对区域的动、植物物种多样性、以及群落生态多样性造成明显的影响。

3.8 碳排放评价

经核算，本轮规划实施后，规划区合计碳排放量为 277.21 万 t/a，以直接碳排放量为主。规划产业生产耗能结构以电能、天然气为主，生物质为辅，规划不设集中供热，能源结构呈现低污染及低碳贡献等特点。为了响应国家政策，积极探索碳达峰实施路径，评价建议规划实施过程中，应通过提升能源利用效率、采取节能降耗措施进一步减少温室气体排放。

3.9 环境风险影响分析

园区主要风险来源于化学品泄漏、火灾及爆炸风险。园区管理应有高度的风险意识，从工程上和管理上实行全面严格的防范措施，作好事故预防，并制定出事故发生后的应急措施，防范于未然，作好安全生产和环境保护工作。在应急措施完备的情况下，风险是可控的。

3.10 人群健康风险分析

目前区域人群健康状况良好，区域内未发现规模性的地方性疾病和流行性疾病。园区规划实施对于区域人群健康的影响主要来自于人口的流动造成一些传染性疾病的传播及园区内工业企业污染物的排放。通过加强外地引进人员的健康检测及工作人员之间疾病防治，基本不会造成区域规模性的传染病；根据前述大气环境影响评价等章节的预测及分析，园区规划实施后各污染物浓度增量较小，通过提高企业清洁生产水平及采取合理高效的污染治理技术，能够有效减轻园区发展带来的污染问题，因此从该角度来说规划实施对于区域人群健康不会构成威胁。

3.11 累积性影响

对规划园区累积性环境影响定性分析认为：规划园区“雨污分流”管网及废水纳入园区污水处理厂集中处理，处理后回用，将规范园区的排污状况，降低黄塘溪、林辋溪、蔗潭溪等地表水体的污染负荷，使得地表水和地下水中污染物质的累积效应逐渐减弱，水环境累积性影响程度较小；从大气环境预测结果看，本规划区内企业对规划区大气污染贡献率不高，因此大气环境累积性影响不大；规划区的建设对区域的生态环境和土壤环境累积性影响较小。总体来看，本规划区累积的环境影响程度不大，在规划实施过程中应定期实施跟踪评价。

3.12 资源与环境承载力分析

（1）土地资源承载力分析

规划的各类建设用地的比例中，工业用地的比例较高，绿化与广场用地、道路与交通设施用地的比例适合，居住用地、公共管理与公共服务设施用地的比例较低。开发区是以发展工业为主，兼顾商贸、居住等功能的生态型综合性工业园区，因此其规划的工业用地所占的比例较高，在城镇化的过程中，居住用地集中整合，所占的比例较低也是较为合理的，惠西、惠东、城北、崇武等没有规划独立的医疗卫生用地是公共管理与公共服务用地所占比例偏低的主要原因。

综上，惠安经济开发区的土地利用尚有潜力，规划远期土地资源承载力指标值随着规划的实施还存在变化的因素。因此，环评建议在规划实施的过程中要适当增加医疗卫生用地面积，这也是保证居民身体健康和维护社会稳定的重要因素。

（2）水资源承载力分析

由于开发区没有供水专项规划，用水与中心城区、乡镇居民用水为同一水源，区域的水资源虽然有一定的承载力，但随着区域的发展，区域供水压力可能逐步增加，水资源在一定程度上成为开发区规划顺利实施的一个限制因素。因此，除了规划的供水系统要按进度要求尽快完成建设外，建议可通过区域协调供水来满足开发区发展需要。对此，一方面要与相关部门协调水资源的地区合理配置；另一方面，规划区内通过节约用水、中水回用等途径来降低工业生产用水消耗，针对沿海区域近期面临的干旱缺水的问题，要求入区企业采取更严格的节水措施，企业的水耗、重复利用率等指标必须至少达到同行业国内先进水平。

（3）水环境承载能力分析

随着规划的实施，本次规划新增的工业用地将引进新的工业项目和配套设施的建设，势必引起区域废(污)水量的增加，对惠东污水处理厂、崇山污水处理厂的纳污海域、地表水环境增加影响负荷。评价建议，一方面，开发区企业积极开展循环用水工程，提高水重复利用率，加强污水处理再生水回用，提高中水利用效率，减少废水的排放量；建议进一步开展区域雨污分流，提高污水收集及集中处理率，削减直接入海、河流的污染物总量，促进区域水环境质量逐渐向好。

（4）大气环境承载力分析

根据预测结果，本轮规划实施后园区较现状新增的大气污染物排放量均远小于园区当前大气环境容量，区域大气环境承载能力可以支撑规划的实施。

4 与相关规划的协调性分析

4.1 与《泉州市“十四五”制造业高质量发展专项规划》的协调性分析

在《泉州市“十四五”制造业高质量发展专项规划》中提出推动园区整合提升，以“一个园区1~2个主导产业”为原则，分类指导园区实施“一区多园”；针对惠安经济开发区产业空间布局为：健康食品饮料产业、智能装备产业、纺织鞋服产业；主导产业发展路线中涉及惠安的产业有建材家居、健康食品，对应的园区分别为惠安雕艺循环经济产业园和惠安休闲食品产业集中区。本规划区对一区七园按照“集中管理+整合托管”对惠东工业园、城南工业园、惠西工业园、雕艺循环经济产业园、城北商贸经济产业园、绿谷台商高科技产业基地、崇武渔港经济区进行整合优化，有利于提高产业集中度，做强主导产业和优势产业，统筹推进一区七园产业梯度转型升级，规划产业定位为新材料、电子信息产业、生物医药、石雕石材、鞋服箱包、食品饮料、纸制品等，其中在惠安雕艺循环经济产业园发展石雕石材，惠西工业区的林口工业区发展休闲食品，与《泉州市“十四五”制造业高质量发展专项规划》是相协调的。

4.2 与《泉州市“十四五”战略性新兴产业发展专项规划》的协调性分析

本次规划惠东工业区主导产业为军用新材料产业及新材料产业后备用地，与泉州北翼产业集聚区将惠东工业区新材料园区建设成为全国领先的先进高分子材料产业集群的发展重点要求，重点开展光芯片外延材料设计、外延材料的生长的光电子重点发展领域的规划相符合。

本次一区七园产业定位为充分利用现有产业资源基础，落实惠安县十四五规划纲要产业发展要求，进一步明确产业发展逻辑与路径，落实“四+四+三”的产业体系，形成七大园区的错位发展。其中第一个“四”为四大新兴产业领跑，开发区拟发展的新材料产业、新能源产业、先进制造产业、生物医药产业等四大新兴产业，其产业定位和发展方向与《泉州市“十四五”战略性新兴产业发展专项规划》的产业发展布局及发展目标是一致的。

4.3 与《泉州市“十四五”生态环境保护专项规划》的协调性分析

经开区现状空间布局较为分散，缺乏系统性统筹布局，本次规划按“三区三线”划定成果对一区七园进行整合优化，明确规划区生态生产生活空间，优化空间布局，规划实施后，有助于提高产业集中度，推动传统实体经济迭代升级、集聚高新技术产业的创新园区，符合产业结构调整要求。

本轮规划实施过程中通过实行生态环境准入清单制度和加强入园企业的环境管理等措施，可确保污染物达标排放；规划实施后均采用天然气和电力能源，为清洁能源，符合十四五生态环境保护规划要求；根据本次规划，通过完善污水管网建设，将规划区内生产废水和生活污水排入市政污水处理厂处理；本轮规划不涉及有色金属金属冶炼、化工、电镀、制革等涉及重金属重点产业，但需注意规划的电子信息中可能存在重金属排放，虽然其重金属产排量较低，但仍是土壤环境的可能污染源，需加强防范，入园企业应通过落实分区防渗和加强固体废物环境管理等措施，避免对土壤环境造成污染。

本次规划文本无园区公共事故应急池相关规划内容，建议在远期规划中完成。

综上分析，规划区总体上符合《泉州市“十四五”生态环境保护专项规划》的相应要求。

4.4 与泉州市“三线一单”的协调性分析

对照《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文[2021]50）的相关内容进行协调性分析。

对照惠安县生态保护红线，经叠图分析，园区规划用地范围内，不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、饮用水水源地等生态保护红线，惠安经济开发区的规划与生态保护红线管控无冲突，园区建设符合生态保护红线相关要求。

对照《泉州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（泉政文[2021]50号）的“泉州市生态环境总体准入要求”，分析可见，本轮规划符合泉州市生态环境总体准入要求。

表 4-1 与泉州市生态环境总体准入要求的符合性分析

适用范围		准入要求		本轮规划情况	是否符合
泉州市	全市	空间布局约束	1. 除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。	不涉及引进该项项目	符合
			2. 泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。	不涉及引进该项项目	
			3. 福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。	不涉及	
			4. 泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目	不涉及	
			5. 未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	不涉及引进该项项目	
		污染物排放管控	涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	严格环境准入，入驻项目涉及 VOCs 排放的，应依程序取得 VOCs 总量指标	符合

表 4-2 与惠安县生态环境清单的符合性分析

环境管控单元名称	环境管控单元类别	准入要求		本轮规划情况	是否符合
惠安县重点管控单元 1、惠安县重点	重点管控单元	空间布局约束	1. 严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目	不涉及引进该项项目	符合
			2. 新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。	本轮规划将引导生产型企业进入工业园区	符合
	污染物排放	1. 在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化	将纳入今后规划实施的管控要求，入驻项目涉及二氧化	符合	

环境管控单元名称	环境管控单元类别	准入要求		本轮规划情况	是否符合
管控单元2、惠安县重点管控单元5	管控	硫、氮氧化物排放量应实行1.5倍削减替代。		硫、氮氧化物排放的，应依程序取得总量指标	
		2. 加快单元内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。		要求加快区内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，入驻企业提高清洁生产水平，提高中水回用率	符合
	资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。		使用电、天然气等清洁能源	符合
惠安县重点管控单元3	空间布局约束	1. 严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目		不涉及引进该项项目	符合
		2. 新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。		本轮规划将引导生产型企业进入工业园区	符合
	污染物排放管控	1. 火电项目大气污染物应达到超低排放限值。		不涉及引进该项项目	符合
		2. 加快单元内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。		要求加快区内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，入驻企业提高清洁生产水平，提高中水回用率	符合
	资源开发效率要求	具备使用再生水条件但未充分利用的火电项目，不得批准其新增取水许可。电力行业推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。		不涉及引进该项项目	符合
惠安县重点管控单元4	空间布局约束	1. 严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目		不涉及引进该项项目	符合
		2. 新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。		本轮规划将引导生产型企业进入工业园区	符合
	污染物排放管控	加快单元内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。		要求加快区内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，入驻企业提高清洁生产水平，提高中水回用率	符合
	环境风险防控	单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施		将纳入今后规划实施的管控要求，并在具体实施资源过程中落实	符合

环境管控单元名称	环境管控单元类别	准入要求		本轮规划情况	是否符合
			活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。		
		资源开发效率要求	石化行业推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。	不涉及引进该项目	符合
惠安县一般管控单元	一般管控单元	空间布局约束	1.一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。	根据《惠安县国土空间总体规划(2021-2035年)》三线划定规划图，本次规划不涉及永久性基本农田	符合
			2.禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。	在规划实施过程中按《福建省生态公益林条例》要求执行。	符合

本规划与相关政策、规划协调性分析结果汇总见表 4-3，可见，本轮规划与相关政策、规划基本协调。

表 4-3 本规划与相关政策、规划的协调性分析结果汇总表

分类	相关政策、规划名称		协调性分析结论	建议对策
区域发展规划	产业经济发展规划	《泉州市“十四五”制造业高质量发展专项规划》	协调	/
		《泉州市“十四五”战略性新兴产业发展专项规划》	协调	/
		《泉州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》	协调	
		《惠安县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》	协调	/
	土地利用规划	《惠安县国土空间总体规划（2021-2035年）》（阶段稿）	协调	/
生态环境保护相关规划	生态保护	《福建省主体功能区规划》（2012年）	符合	/
		《福建省生态功能区划》（2010年）	符合	/
		《泉州市“十四五”生态环境保护专项规划》	总体符合	建议补充工业集中区公共事故应急池规划
		《泉州市海洋功能区划修编》（2013-2020年）	符合	
		《惠安县生态功能区划》	符合	/
		《福建省大气污染防治条例》	符合	/
	大气环境保护	《福建省大气污染防治行动计划实施细则》（闽政[2014]1号）	符合	/
		《泉州市大气污染防治行动计划实施方案》（泉政办〔2014〕74号）	符合	/
		《福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《泉州市打赢蓝天保卫战三年行动计划贯彻实施方案》	总体符合	
		《福建省水污染防治条例》	符合	/
	水环境保护	《福建省水污染防治行动计划工作方案》（闽政[2015]26号）、《泉州市水污染防治行动计划工作方案》（泉政文[2015]146号）	符合	/
		《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》	符合	/
		《福建省土壤污染防治行动计划实施方案》（闽政[2016]45号）	符合	/
	土壤污染防治	《泉州市土壤污染防治行动计划实施方案》（泉政文[2017]43号）	符合	/
		《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号）	符合	/
“三线一单”	《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管	符合	/	

分类	相关政策、规划名称	协调性分析结论	建议对策
	控的通知》（泉政文[2021]50号）		

5 规划方案的环境合理分析和环境效益

5.1 规划方案的环境合理分析

5.1.1 规划目标及发展定位合理性

本轮规划目标与发展定位符合惠安县“十四五”发展规划有关有关提档升级建筑、石雕石材、鞋服箱包、食品饮料、纸制品五大优势产业，培育壮大新材料、人工智能、半导体、生物医药四大新兴产业，加快发展现代物流、商贸服务、康养文旅三大现代服务业的要求，也符合“三线一单”的要求，具有环境可行性。

5.1.2 规划布局环境合理性

本次规划根据各园区开发现状，主要将规模较小、分布零散的村庄居住用地和农林用地调整为工业用地、公共管理与公共服务设施用地、仓储用地、绿地等，从而使得各个功能区分布较为清晰。

根据环境影响预测分析结果，各园区企业生产废气排放对周边村庄和学校等敏感目标的影响小，不会造成空气环境质量超标；园区企业污水经预处理后进入市政污水处理厂集中处理后达标排放，有助于改善区域地表水水质。

本轮规划用地范围内，不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、饮用水水源地等生态保护红线，但部分建设用地占用了生态公益林。

本评价对规划布局结构提出如下优化调整建议：

开发工业用地中，绿谷台商基地高科产业聚集东区、城南工业园东拓片区、城北产业园靠固狗山一侧、惠西工业园中部物流组团、惠东工业园北部组团和荷芳组团、雕艺产业园南部物流组团部分用地涉及生态公益林，规划占用的生态公益林主要为护林路，其次是环境保护林，还有少量水源涵养林。必须与相关林业部门进行沟通，拟定适当的公益林调整方案和保护方案。根据管理委员会与当地林业部门的协调意见，规划实施过程中尽可能少占用公益林，以发挥公益林的最大效益，如具体项目确需占用时，再根据项目需求进行相应调整。

5.1.3 规划规模、结构、运输方式的环境合理性

(1) 规划规模的环境合理性

从环境空气容量、水环境容量角度分析，惠安经济开发区的开发规模与区域环境承载能力相适应；从水资源承载力角度分析，规划远期水资源可能在一定程度上一个限制因素，从土地资源承载力角度分析，公共管理与公共服务设施用地比例偏低，建议除了规划的供水系统要按进度要求尽快完成建设外，可通过区域协调供水来满足开发区发展需要，规划实施的过程中要适当增加医疗卫生用地面积。

（2）规划结构的环境合理性

①产业结构环境合理性

各园区均存在居住用地与工业用地距离较近，居住、工业混杂的现象，居住区与工业区未设置防护隔离区，部分居住用地处于区域主导风向的下风向或侧风向。建议居住用地 50m 范围不得引进产生有机废气、明显恶臭气味及其他列入《有毒有害大气污染物名录》污染物的项目，与居住用地相邻的工业用地之间设置不少于 50m 的环保隔离带，通过建设防护绿地等方式，既提升区域绿化率又可在居住区与工业区之间形成一定的防护隔离区，在一定程度上可以缓解工业企业生产项目对居住用地环境的不利影响。同时控制居民新建住宅，防止村庄无序扩张，引导需要新增住房的居民搬到规划的安置区(社区)居住，逐步改造园中村，建成城镇社区，改善居住环境。

对于现状产业类型与规划产业定位不相符但污染较小的工业企业，建议近期予以保留，远期逐步退出。

②能源结构环境合理性分析

本轮规划方案包含园区天然气供气管道及供电管网相关基础规划内容，但未明确园区的能源结构。结合实际情况，规划环评要求企业采用电能或天然气等清洁能源。

（3）规划运输方式的环境合理性

根据区域交通特点，本园区物流主要采用公路运输。开发区各园区均已有了一定程度的开发，惠西工业园内规划有兴泉铁路黄塘站，园区周边有惠紫公路、惠崇公路、324 国道等，铁路、公路运输条件优越；不属于化工园区，基本不涉及大宗危化品的运输，物流运输的环境风险小；规划实施后，区域公路交通量将有所增加，交通噪声、汽车尾气可能会对道路两侧敏感点造成一定的影响，但通过加强区域交通管理和严控机动车尾气污染等措施，可将影响程度控制在可接受范围。综合分析，该运输方式具有环境合理性。

5.1.4 园区基础设施规划的环境合理性

开发区依托的市政污水处理厂现状已建成运营，根据污水厂日常监测，尾水能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，惠安经济开发区规划产业除城南工业园东拓片区内电子信息产业因特殊工艺、功能需要、确需排放重金属的项目，排放的的废水进行预处理，达到车间排放标准后进入市政污水管道，重金属污染物排放量按“等量置换”或“减量置换”原则，符合重金属总量控制要求方可进入。其他园区不得引进涉及重金属污染排放、难处理污水排放的发酵及化学合成药类项目，产生的工业废水中污水物为 COD、NH₃-N、总氮、总磷等常规污染物，不会对依托的市政污水处理厂处理能力造成冲击，开发区污水工程规划合理。规划实施后，泉州城东污水处理厂、崇山污水处理厂新增处理水量未超过现有处理能力，县城污水处理厂、惠东污水处理厂、惠西污水处理厂未超过设计规模，但超出了现有处理能力，应适时扩建以满足规划远期区域污水处理总量的需求。

5.1.5 环境目标的可达性

(1) 大气环境质量达到环境空气质量二类区，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准、废气达标排放率 100%。清洁能源使用率达 100%。

(2) 园区污水集中处理率 100%。规划实施后，区内将采用雨污分流的排水体制，通过排水管网的建成可对村庄污水排放采取截流、收集、统一治理的措施，可以有效改善污水散排的现状。水环境现状监测表明，本次规划环评补充监测断面水质不能达到地表水环境功能区划要求，黄塘溪、林辋溪、蔗潭溪的例行监测断面水质可以达到地表水环境功能区划要求，黄塘溪、林辋溪、蔗潭溪的例行监测断面水质可以达到地表水环境功能区划要求，开发区实施雨污分流，区内企业排放污废水经预处理后通过管网收集纳入各市政污水处理厂统一处理，有助力改善区域水环境质量。

(3) 声环境功能区达标，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、3、4a 类区标准。

(4) 地下水环境功能区达标，达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

(5) 土壤环境功能区达标，达《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相应标准。建设用地土壤安全利用率 100%。

(6) 固废规范有效处置。一般工业固废综合利用和无害化处置率达 100%，危险废

物利用处置率达 100%，城镇生活垃圾无害化处理率达 100%。

5.2 规划方案环境效益论证

本轮规划实施后，在采取相应环境保护措施之后，对水环境、大气环境、声环境、土壤环境、生态环境的累积性影响较小，环境质量能够满足功能区要求。使生产企业在园区内集聚发展，实现入园统一管理和污染集中控制，能够降低工业园区外零散生产企业对周边环境的影响。同时，规划区的建设能够带动惠安县区域经济的快速发展，提供大量的就业岗位，增加地方财政收入和提高居民收入。规划实施后，整个区域的经济效益、社会效益和环境效益之间能够实现和谐统一。

5.3 规划方案的优化调整建议

本评价提出的规划方案优化调整建议汇总见表 5-1。

表 5-1 规划方案优化调整建议一览表

规划方案	原规划内容	规划环评意见		
		推荐意见	优化调整内容	理由/依据
规划目标和定位	<p>总体发展目标：沿海大通道实体经济创新发展示范区。</p> <p>总体定位：制造业效率效能提升引领区、沿海大通道实体经济创新发展示范区、海陆空立体物流枢纽中心。</p> <p>产业定位：充分利用现有产业资源基础，落实惠安县十四五规划纲要产业发展要求，进一步明确产业发展逻辑与路径，落实“四+四+三”的产业体系，形成七大园区的错位发展。详见第二章第 2.2.1 节</p>	推荐	/	<p>符合区域相关发展规划、产业政策、主体功能区划和“三线一单”等要求。</p> <p>主导产业符合当地产业特点和发展需求，污染物排放对周边敏感目标的影响可以接受，区域资源可以满足园区规划实施需求，具有环境合理性。</p>
规划规模	<p>总规划用地总面积 2026 公顷。</p> <p>规划人口规模：19 万人。</p>	推荐	严格以最终批复的惠安国土空间总体规划（2021-2035 年）中的规划用地指标实施开发建设。	《惠安县国土空间总体规划（2021-2035 年）》
规划布局	<p>规划形成“一带七区、一心两翼”的总体空间结构，详见第二章第 2.2.2.1 节、图 2.2-2。</p>	优化调整	<p>①建议居住用地、学校、医院等 50m 范围不得引进产生有机废气、明显恶臭气味及其他列入《有毒有害大气污染物名录》污染物的项目，与居住用地、学校、医院相邻的工业用地之间设置不少于 50m 的环保隔离带。</p> <p>②绿谷台商基地高科产业聚集东区、城南工业园东拓片区、城北产业园靠固狗山一侧、惠西工业园中部物流组团、惠东工业园南部组团和、雕艺产业园南部循环经济产业区部分用地占用了生态公益林，用地布局需经过优化调整并重新进行区域规划后，在征询相关林业部门意见，拟定适当的公益林调整方案和保护方案的基础上再进行开发。</p>	<p>本次规划的用地布局存在居住用地、学校与工业用地距离较近，居住、工业混杂的现象，混杂布局既不利于污染的集中控制，也限制区域工业发展。</p> <p>部分用地占用生态公益林，开发应满足《福建省生态公益林条例》、福建省生态公益林管理办法》要求</p>

产业布局		<p>①城南工业园：半导体、集成电路、人工智能、鞋服箱包行业</p> <p>②惠东工业园：纸制品、军用新材料产业行业</p> <p>③城北产业园：箱包、纸制品、商贸物流</p> <p>④惠西工业园：食品、物流、石雕石材、高档轻工、五金机械、电子信息、高端智能制造、精密机械等</p> <p>⑤绿谷台商高科技产业基地：精密机械、生物医药</p> <p>⑥雕艺循环经济产业园：石材全产业链</p> <p>⑦崇武渔港经济区：海洋休闲旅游业和会议会展服务业</p>	细化完善	<p>细化产业发展方向，限制及禁止产业如下：</p> <p>①城南工业园建议结合产业发展现状，发展产业调整为“以半导体、集成电路、人工智能、鞋服箱包为主，机械配套、金属制品等产业为辅”；</p> <p>②明确绿谷台商高科技产业基地产业聚集东区、中区、南区各组团产业定位，细化产业发展方向，建议发展产业调整“轻污染或无污染的精密机械、生物医药”</p>	<p>①园区引进的企业规模相对较小，企业多以机械、金属制品、鞋服箱包为主，且工业企业的环保手续齐备、污染较小。规划区现状发展产业与规划产业定位不完全相符；</p> <p>②绿谷台商高科技创业基地产业聚集东区、中区、南区各组团的发展产业未明确；规划的产业类别较为宽泛，绿谷基地位于洛阳江、黄塘溪水源地上游，区位相对敏感，区内排水对规划实施形成较大制约，可能出现引进的项目符合规划的产业类别，但实际污染风险超过区域承受能力的情况</p>
能源结构		天然气和电能	推荐	/	《福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《泉州市打赢蓝天保卫战三年行动计划贯彻实施方案》
市政工程规划	给水工程规划	南工业区、城北商贸经济产业园、及部分惠西工业区、惠东工业区由北关水厂及城南水厂联合供水，部分惠西工业区及绿谷台商高科技产业基地由黄塘水厂主要供给	优化	补充区域水资源利用规划，优化规划区给水方案，以保证规划区远期用水需求。	区域的水资源虽然有一定的承载力，但随着区域的发展，区域供水压力可能逐步增加，水资源在一定程度上成为开发区规划顺利实施的一个限制因素。
	排水工程规划	规划排水体制采用雨污分流制	推荐	/	符合雨污分流要求
		开发区不设置集中污水处理设施，各园区废水经预处理满足纳管要求后依托市政污水污水处理厂处理	优化	①绿谷台商高科技创业基地污水分别进入惠西污水处理厂、泉州城东污水处理厂处理，应明确排入惠西污水处理厂、	污水和雨水排水工程建设进度滞后，现状绿谷台商高科技创业基地污水未接入惠西

				<p>泉州城东污水处理厂的市政污水管网建设时间与建设进度，尽快完善区域污水排放管网，确定实施时间、采用的处理工艺，保护水环境；</p> <p>②适时扩建县城污水处理厂、惠东污水处理厂、惠西污水处理厂以满足规划远期区域污水处理总量的需求；</p> <p>③规划区内企业应积极实施清洁生产、提高中水回用率，严格控制污染物排放，园区企业污水接管率必须达到100%</p>	<p>污水处理厂、泉州城东污水处理厂；随着规划的开逐步实施，惠东污水处理厂、惠西污水处理厂将超出了现有处理能力。</p>
环境保护规划	大气环境规划目标	<p>主要污染物排放总量得到有效控制，环境空气质量功能区全面达标。规划区的环境空气质量功能区划分为二类环境空气质量功能区。</p> <p>大气环境污染防治措施：优化能源结构，推广天然气、液化气、民用太阳能等清洁能源的使用、推广使用环保型公共交通工具；餐饮业应合理布局，最大限度减少油烟对居民的影响；加强建筑施工及道路运输环境管理，有效抑制扬尘污染。</p>	细化完善	<p>建议按照本环评提出的环境影响减缓措施和环境管理计划进行补充和调整完善。</p>	<p>规划提出的污染治理措施规划较为简单，缺乏针对性。</p>
	水环境质量目标	<p>地表水水质逐步达到水环境功能区划的要求；水环境质量达到功能区标准，工业废水排放达标率达到100%，城镇生活污水集中处理率达到100%。</p> <p>水环境污染防治措施：对规划区内的水系进行环境综合整治，通过清淤、疏浚、生态修复和河岸截污等措施，提高河道的自净能力；加强现状畜禽养殖污染治理，尤其是畜禽养殖废弃物的综合利用和污染防治措施。对农村面源和畜禽养殖业污染物进行妥善治理；推进本区污水处理厂及其配套污水管网建设，加强污水厂的管理维</p>			

	护，并建设完善的污水处理厂配套管网和污水泵站，提高污水处理厂运行负荷率和城镇污水处理率。污水处理提高出水水质，以满足水环境功能区划的要			
固体废物综合整治目标	工业固体废物综合利用率达到 100%；危险废物和医疗废物无害化处理处置率 100%；生活垃圾无害化处理率达到 100%。			
声环境质量目标	确保各类声功能区昼、夜间声级达到国家声环境质量控制标准			
其它	专项规划	补充	建议规划补充、完善村庄拆迁安置规划、水土保持规划、公共事故应急池相关内容	规划内容不详尽

6 不良环境影响减缓对策措施和协同降碳建议

6.1 资源节约利用

本轮规划实施过程中，土地开发不得突破园区用地红线，严格按照规划土地利用类型进行开发建设，节约集约利用土地，优化提升土地利用结构和布局，提高土地利用效率。占用的一般耕地、林地需及时办理相关手续，进行补偿，实现占补平衡。

推行清洁生产，提高入驻企业的工业水重复利用率，提高水资源利用效率；加强用水计量考核，节约用水。

推进园区内部物资的循环化发展，促进废物综合利用，建设完善的废旧物资回收网络，实现再生资源应收尽收。

6.2 碳减排

本园区不涉及引进“两高”项目，园区主要通过优化能源结构，推进园区循环化发展，促进废物综合利用，推进废水资源化利用（中水回用），引导企业主动适应绿色低碳发展要求，强化环境责任意识，加强能源资源节约，提升绿色创新水平；同时推行用能预算管理，强化入驻企业节能审查，加强节能管理，提高能源利用率，控制和减少碳排放。

6.3 环境风险防范对策

（1）产业和布局

①入园区产业应该严格控制需用大量有害化学品的企业入园。

②工业园区企业布局：涉及到环境风险源的企业应远离敏感目标，其中大气环境风险源应尽量布置在敏感目标下风向，水环境风险源的企业应该尽量远离地表水体。

③企业厂区平面布局应该充分考虑重点环境风险源便于收集、控制的原则，以求做到事故废气及时得到控制，事故废水厂内控制、不外溢。

（2）三级防控

各园区应建立环境风险事故三级防范措施。一级防控措施将污染物控制在贮罐区、装置区；二级防控将污染物控制在排水系统事故应急贮水池；三级防控将污染物控制在区域集中应急处置设施（污水处理厂）。

6.4 生态环境保护与污染防治对策和措施

（1）水环境影响保护对策和措施

①严格企业环保准入条件，除重点发展的电子信息产业，禁止涉及重金属排放的企业入园，入园企业应符合产业规划，且清洁生产水平应不低于国内清洁生产先进水平，从源头减少废水污染物的排放。

②《福建省水污染防治行动计划工作方案》、《泉州市水污染防治行动计划工作方案》中要求“专项整治十大重点行业。推进造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业专项治理，实施清洁化改造”，开发区禁止引入上述重污染项目。

③禁止严重污染水环境的落后工艺和设备的项目入驻，严格限制引入以排放氨氮、总磷为主要污染物的企业。

④严格执行“生态环境准入清单”，禁止入驻新建不符合国家产业政策的生产项目。

⑤完善雨污管网建设，全面实施雨污分流；加强污水管网日常维护，及时清理疏通，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象。

绿谷台商高科技产业基地应加快连接泉州城东污水处理厂、惠西污水处理厂的污水管网建设，在园区污水可纳入污水处理厂处理前，不得引入有生产废水产生的项目

绿谷台商高科技产业基地排水采用雨污分流制，跨越洛阳江、黄塘溪污水管网应设置有良好的防渗措施，采用桥梁铺管应对管路进行加固，防止碰撞破损。并在跨越前设置调节水池，以防管道事故情况下停止排水，避免对洛阳江、黄塘溪的污染影响。

⑥园企业水污染物收集应坚持“雨污分流”、“清污分流和分质处理”的原则，即各种污水与雨水必须分别通过污水管网和雨水管网收集；企业内的生产废水应按清洁水与污水进行分流收集，设立完善的废水收集、预处理系统。入园企业有行业标准的污水接管水质应执行行业间接排放标准，其余接管水质执行《污

水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，该标准中不涉及的污染物指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B级标准。城南工业园区东拓组团电子信息产业涉及第一类污染物的，应在车间处理设施出口达到行业排放标准

⑦着园区开发建设和入驻企业增加，园区污水产生量将增加，现有县城污水处理厂、惠东、惠西两个市政污水处理厂的处理能力将无法满足不同要求，规划环评建议应加快以上污水处理厂的扩建，确保园区的处理能力满足接纳园区入驻企业污水处理的需求。在污水处理厂扩建运行前，应限制园区引入企业污水排放总量不得超过现有污水处理厂的规模。

⑧加强所在区域水体的环境保护，开发区应协同政府部门加快林辋溪、蔗潭溪、黄塘溪的整治工作，进一步改善林辋溪、蔗潭溪、黄塘溪的水质。

(2) 大气环境影响保护对策和措施

①严格企业准入：严格企业准入要求，提高入园企业环境门槛，从源头减少大气污染物的排放。

②按照园区规划的产业实施产业发展，禁止高能耗、高污染的传统项目建设，限制与规划主导产业不符的项目建设。禁止引入铸造、冶炼等高污染、高能耗工序。禁止引入产生持久性有机污染物的项目。

③入园企业清洁生产水平应不低于国内清洁生产先进水平；通过采用各种无毒、无害或低害原材料和无污染或少污染的新工艺或新设备，从源头减少废气污染物的产生。

④优化能源消费结构，规划区内新建项目原则上采用天然气、电等清洁能源，禁止新建、扩建使用煤、重油等高污染燃料的建设项目；鞋服箱包、纸制品企业使用的胶黏剂应符合相关低VOCs含量产品质量要求。

⑤提高VOCs排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。

⑥本规划区所产生废气处理遵循“谁产生、谁处理”的原则，由各企业自行处理后达标排放。

⑦园区内具体建设项目必须满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中大气环境防护距离以及《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中卫生防护距离的相关要求。各项目的防护距离将在具体建设项目环境影响评价阶段确定。在防护距离范围内不宜建设居民区、生

活服务区、办公区、医院、学校等环境敏感区

（3）声环境污染控制对策和措施

①入驻企业应选取低噪声设备，并采取相应的减振、消音、隔声措施，使厂界达标。

②产生高噪声的入园项目在选址布局时，应远离规划区内的居民区，高噪声设备尽量远离厂界。

（4）固体废物污染控制对策和措施

根据“减量化、资源化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范处置。各企业生产过程中应合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，禁止使用产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺、设备，减少工业固体废物的产生量。园区内企业生产过程中产生的工业固废优先由产生企业或园区内企业进行综合化利用，无法综合利用的委托园区外有相应处置或综合利用能力的单位进行处置或综合利用。

7 园区环境管理与环境准入

7.1 建立环境管理机构

开发区应专门成立环境管理机构并配备专职人员。

7.2 环境准入

(1) 生态环境准入清单

从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用要求等方面提出规划区的生态环境准入要求，本次规划环评提出的园区产业准入要求详见表 7-1-表 7-2。

(2) 产业准入要求

根据本次规划园区主导产业，结合《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)及《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)中行业分类，本次评价推荐、限制及禁止产业的意见具体见表 7-3。

经开区生态环境总体准入要求如下：

表 7-1 规划区生态环境总体准入清单

清单类型		准入内容
空间 布局 约束	生态 空间	①开发区内涉及生态公益林，规划后续实施土地的开发利用应符合国家及福建省有关生态公益林、基干林的保护要求； ②区内涉及古树计 12 株，均为古榕树，按照不小于树冠垂直投影外 5 米划定保护范围。
	生产 生活 空间	①合理引导企业布局，工业用地与居住用地、学校之间留有一定的绿廊和公共绿地，建议工业用地外预留至少 50m 的环保隔离带； ②禁止引进高污染高风险的项目，禁止引进以排放总氮、总磷、重金属为主要污染物的重点行业项目； ③禁止引进涉及《福建省危险化学品禁止、限制和控制目录（试行）》的项目； ④禁止引进涉及皮革鞣制、毛皮鞣制加工、制革、人造革、印染、染整等重污染工艺的项目； ⑤禁止新建、扩建燃煤、燃油和燃生物质燃料锅炉或工业窑炉； ⑥严格限制水资源消耗大、污水排放量大的工业项目； ⑦严格控制 VOCs 高排放的建设项目，采用低挥发性原辅材料的除外； ⑧禁止冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等排放含重金属或难以生

清单类型	准入内容
	<p>化降解废水的工业项目准入；</p> <p>⑨禁止引进不符合国家法律法规，不符合产业政策、不符合国家安全、环保、能耗、质量方面强制性标准，不符合国际环境公约等要求的工艺、技术、产品、装备。</p>
污染物排放管控	<p>①在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行 1.5 倍削减替代，其他区域工业企业新增主要污染物（化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物）排放量按 1.2 倍替代进行交易；涉新增 VOCs 项目，应实行 VOCs 区域内 1.2 倍量削减替代。</p> <p>②入园企业水污染物收集应坚持“雨污分流”、“清污分流和分质处理”的原则，即各种污水与雨水必须分别通过污水管网和雨水管网收集；企业内的生产废水应按清洁水与污水进行分流收集，设立完善的废水收集、预处理系统；鼓励企业中水回用。</p> <p>③产生 VOCs 的项目，废气收集处理设施应符合泉州市关于挥发性有机污染整治的要求，采用的治理设施应符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，不得采取低温等离子、光催化、光氧化等低效技术。</p> <p>④现有及新建项目根据所排放的污染物，按照行业排放标准、地方排放标准、综合排放标准等标准的适用范围、原则，从严执行。</p> <p>⑤工业固体废物处置利用率达到 100%，危险废物无害化处理率达到 100%。</p>
资源开发利用要求	<p>①禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。</p> <p>②严格执行土地使用标准，科学合理用地，提高土地节约集约利用水平。</p> <p>③单位工业增加值新鲜水耗$\leq 8\text{m}^3/\text{万元}$，工业用水重复回用率$\geq 75\%$，单位工业增加值综合能耗$\leq 0.5\text{t}$标准煤/万元。</p> <p>④禁止准入清洁生产水平低于国内清洁生产先进水平的项目；禁止准入不符合国家产业政策或列入国家产业结构调整指导目录中淘汰类或限制类的、产品不符合行业用水定额标准的项目。</p>

表 7-2 各管控单元生态环境准入清单

序号	管控单元名称	主导功能	准入条件
1	城南工业园	<p>（1）东拓片区：重点引进人工智能、新材料和集成电路半导体等新兴产业；</p> <p>（2）校服基地：建设</p>	<p>空间布局约束</p> <p>①限制准入高耗水、高排水项目，应充分论证污染可控、满足清洁生产国际先进水平。</p> <p>②除东拓组团因特殊工艺、功能需要的电子信息项目，禁止引进排放重金属污染物的项目。</p> <p>③禁止引进带有聚合装置的合成材料项目。</p> <p>④新批地块内，原则上与片区功能定位不一致的产业项目不得入驻，可以引进产业链相关配套或关联企业项目。已建厂房内的项目更替，原则上以该项目投资备案的相关主管部门的意见为主要</p>

序号	管控单元名称	主导功能	准入条件
		鞋服箱包研发和销售中心	<p>依据，并注意符合“低能耗、低污染、低风险”要求，且与周边项目具备环境相容性，并经具体项目环评论证可行后再予准入。</p> <p>⑤产业项目布局入驻时，禁止在现有和规划的居住区（包括村庄、住宅小区）、学校等敏感目标周边布局潜在废气扰民的建设项目。</p> <p>①其他行业不得排放重金属污染物，电子信息行业重金属污染物排放量实行放“等量置换”或“减量置换”。</p> <p>②入园企业水污染物收集应坚持“雨污分流”、“清污分流和分质处理”的原则，即各种污水与雨水必须分别通过污水管网和雨水管网收集；企业内的生产废水应按清洁水与污水进行分流收集，设立完善的废水收集、预处理系统；鼓励企业中水回用。</p> <p>③产生含重金属废水、或高盐废水的企业，应对生产废水进行有效预处理，第一类污染物应在车间处理设施出口达到行业排放标准、污水综合排放标准中相应标准，企业生产废水经处理后总排放口应达到惠安县污水处理厂纳管要求后再排入市政污水管网。依托的惠安县污水处理厂排水要满足 GB18918-2002 一级 A 排放标准。</p> <p>④建立区域重点 VOCs 排放企业污染管理台账，深化 VOCs 治理技术改造，推进原辅材料的水性化改造或低挥发性有机物含量原辅材料的使用。</p> <p>①入驻企业生产区须“雨污分流”，并完善排污管网，所有废水必须处理后回用或达标排入园区污水管网，严禁废水事故外排；对企业原料堆存场地、车间、污水处理设施需进行地面硬化，设置雨污分流设施，地坪冲洗水、各车间跑冒滴漏废水应做到封闭回用；对于油料贮存库必须采取防渗措施。</p> <p>②固废堆存场应按照各固废属性鉴别结果按相关要求要求进行防渗，同时设置防雨淋、防流失设施，并在四周设置地沟收集跑冒滴漏，防止雨水对固废侵蚀造成地下水污染；危废临时储存设施的选址、防渗设计等应严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，并交由有资质的单位处置。</p> <p>③对园区内具有潜在土壤污染环境风险的企业应加强管理，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防</p>
		污染物排放管控	
		环境风险防控	

序号	管控单元名称	主导功能	准入条件	
				<p>治，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制。</p> <p>④加强企业内部环境风险三级防护措施，对涉风险的生产和储存设施设置围堰防护。</p> <p>⑤加强企业环境应急预案与园区综合环境应急预案的衔接，加强区域应急物资调配管理，组织园区范围内的环境安全隐患排查、应急培训和演练，构建区域环境风险联控机制。</p> <p>⑥紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险潜势为IV及以上的建设项</p> <p>目。</p> <p>⑦禁止引入生产《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”产品的企业。</p> <p>⑧入驻企业建设项目应落实预警监测措施、应急处置措施、制定并落实完善的应急预案。</p>
			资源开发利用要求	<p>①禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。</p> <p>②禁止准入清洁生产水平低于国内清洁生产先进水平的项目；禁止准入不符合国家政策或列入国家产业结构调整指导目录中淘汰类或限制类的、产品不符合行业用水定额标准的项目。</p>
2	惠东工业园	<p>(1) 南部片区：推动纸制品产业升级，低效传统产业清退，作为新材料产业后备用地；</p> <p>(2) 荷芳片区：主要为军民合建产业，军用新材料产业优先发展。</p>	空间布局约束	<p>①新批地块内，原则上与片区功能定位不一致的产业项目不得入驻，可以引进产业链相关配套或关联企业项目。②加快南部片区纸制品产业升级，以及金属制品、家具等传统产业结构调整、整合提升，逐步引导其向市、县内相关产业集聚地集中发展，过渡期内现有企业应持续提升污染治理水平，促进粉尘、VOCs等主要污染物持续削减，减少噪声、粉尘扰民。</p> <p>③禁止引进带有聚合装置的合成材料项目，禁止引进排放重金属污染物的项目。</p> <p>④产业项目布局入驻时，禁止在现有和规划的居住区（包括村庄、住宅小区）、学校等敏感目标周边布局潜在废气扰民的建设项目。</p> <p>⑤加快片区污水管网建设进度，在片区污水量超出惠东污水处理厂现有处理能力时，应尽快启动惠东污水处理厂二期工程建设，确保本片区废(污)水得到有效处理。</p>
			污染物排放管控	<p>①入园企业水污染物收集应坚持“雨污分流”、“清污分流和分质处理”的原则，即各种污水与雨水必须分别通过污水管网和雨水管网收集；企业内的生产废水应按清洁水与污水进行分流收集，设立完善的废水收集、预处理系统；鼓励企</p>

序号	管控单元名称	主导功能	准入条件	
				<p>业中水回用。</p> <p>②企业生产废水经处理后总排放口应达到惠东污水处理厂纳管要求后再排入市政污水管网，依托的惠东污水处理厂执行 GB18918-2002 一级 A 的相应标准限值。</p> <p>③建立区域重点 VOCs 排放企业污染管理台账，深化 VOCs 治理技术改造，推进原辅材料的水性化改造或低挥发性有机物含量原辅材料的使用。</p>
			环境风险防控	同城南工业区
			资源开发利用要求	同城南工业区
3	绿谷台商高科技创业基地	轻污染或无污染的精密机械、生物医药等产业	空间布局约束	<p>①新批地块内，原则上与片区功能定位不一致的产业项目不得入驻，可以引进产业链相关配套或关联企业项目。已建厂房内的项目更替，原则上以该项目投资备案的相关主管部门的意见为主要依据并符合“低能耗、低污染、低风险”要求，并经具体项目环评论证可行后再予准入。</p> <p>②绿谷基地位于洛阳江、黄塘溪水源地上游，区位相对敏感，区内排水对规划实施形成较大制约，禁止引入涉及电镀、镀层、着色等产生重金属污染的金属表面处理的项目。</p> <p>③禁止引进明显恶臭气味及难处理污水排放的发酵及化学合成药类项目，禁止引进涉及提炼工艺或重金属废水排放的中药制药项目；</p> <p>④限制 P3、P4 生物实验室入园，经项目环评论证可行后方可准入。</p> <p>⑤禁止准入构成重大危险源、生产或使用剧毒化学品项目；</p> <p>⑥产业项目布局入驻时，禁止在现有和规划的居住区（包括村庄、住宅小区）、学校等敏感目标周边布局潜在废气扰民的建设项目。</p> <p>⑦加快片区污水管网建设进度，在不能保证废水进入市政污水管网并接入已建集中污水处理厂处理前提下，不得新建排放生产废水的建设项目。</p>
			污染物排放管控	<p>①园区废水管网接通市政污水管网并接入已建集中污水处理厂前，禁止排放工业污水，产生的工业用水重复利用率 100%。</p> <p>②入园企业水污染物收集应坚持“雨污分流”、</p>

序号	管控单元名称	主导功能	准入条件	
				<p>“清污分流和分质处理”的原则，即各种污水与雨水必须分别通过污水管网和雨水管网收集；企业内的生产废水应按清洁水与污水进行分流收集，设立完善的废水收集、预处理系统；鼓励企业中水回用。</p> <p>③企业生产废水经处理后总排放口应达到惠西污水处理厂、泉州城东污水处理厂纳管要求后再排入市政污水管网；依托的惠西污水处理厂执行 GB18918-2002 一级 A 的相应标准限值，泉州城东污水处理厂执行(GB3838-2002)中类 IV 类的相应标准限值。</p> <p>④建立区域重点 VOCs 排放企业污染管理台账，深化 VOCs 治理技术改造，推进原辅材料的水性化改造或低挥发性有机物含量原辅材料的使用。</p>
			环境风险防控	同城南工业区
			资源开发利用要求	同城南工业区
4	惠西工业园	<p>(1) 林口工业区：休闲食品；</p> <p>(2) 诗口工业区：引导产业进入“循环经济模式”，培育成惠安石雕石材基地；</p> <p>(3) 黄塘物流园区：打造惠安县多式联运物流枢纽，远期建设保税贸易区或保税加工区；</p> <p>(4) 黄塘台商创业基地：重</p>	空间布局约束	<p>①新批地块内，原则上与片区功能定位不一致的产业项目不得入驻，可以引进产业链相关配套或关联企业项目。已建厂房内的项目更替，原则上以该项目投资备案的相关主管部门的意见为主要依据并符合“低能耗、低污染、低风险”要求，并经具体项目环评论证可行后再予准入。</p> <p>②限制引进发酵类食品制造、酒制造项目。</p> <p>③林口工业区禁止影响食品加工的项目，如喷漆、印刷、熔炼、铸造、锻造等项目入驻（食品行业配套项目应在环境相容性论证可行的前提下予以准入）。</p> <p>④产业项目布局入驻时，禁止在现有和规划的居住区（包括村庄、住宅小区）、学校等敏感目标周边布局潜在废气扰民的建设项目。</p>
			污染物排放管控	<p>①入园企业水污染物收集应坚持“雨污分流”、“清污分流和分质处理”的原则，即各种污水与雨水必须分别通过污水管网和雨水管网收集；企业内的生产废水应按清洁水与污水进行分流收集，设立完善的废水收集、预处理系统；鼓励企业中水回用。</p> <p>②林口工业区企业生产废水经处理后总排放口应</p>

序号	管控单元名称	主导功能	准入条件	
		点引入无污染或轻污染的高档轻工、五金机械、电子信息等的企业；（5）智创园区：重点发展高端智能制造、电子信息、精密机械等高新技术产业		达到惠安县污水处理厂纳管要求后、其他片区企业生产废水经处理后总排放口应达到惠西污水处理厂纳管要求后再排入市政污水管网，依托的惠西污水处理厂、惠安县污水处理厂执行 GB18918-2002 一级 A 的相应标准限值。 ③建立区域重点 VOCs 排放企业污染管理台账，深化 VOCs 治理技术改造，推进原辅材料的水性化改造或低挥发性有机物含量原辅材料的使用。
			环境风险防控	同城南工业区
			资源开发利用要求	同城南工业区
5	城北商贸经济产业园	以鞋服箱包产业转型升级、纸制品业提质扩容为主要发展方向	空间布局约束	①新批地块内，原则上与片区功能定位不一致的产业项目不得入驻，可以引进产业链相关配套或关联企业项目。已建厂房内的项目更替，原则上以该项目投资备案的相关主管部门的意见为主要依据并符合“低能耗、低污染、低风险”要求，并经具体项目环评论证可行后再予准入。 ②产业项目布局入驻时，禁止在现有和规划的居住区（包括村庄、住宅小区）、学校等敏感目标周边布局潜在废气扰民的建设项目；敏感目标周边 100 米范围内已审批的废气污染型项目不断提高工艺和污染治理水平，废气排放做到只减不增，如有新规定发布的则执行最新要求。
			污染物排放管控	①入园企业水污染物收集应坚持“雨污分流”、“清污分流和分质处理”的原则，即各种污水与雨水必须分别通过污水管网和雨水管网收集；企业内的生产废水应按清洁水与污水进行分流收集，设立完善的废水收集、预处理系统；鼓励企业中水回用。 ②企业生产废水经处理后总排放口应达到惠安县污水处理厂纳管要求后再排入市政污水管网，依托的惠安县污水处理厂执行 GB18918-2002 一级 A 的相应标准限值。 ③建立区域重点 VOCs 排放企业污染管理台账，深化 VOCs 治理技术改造，推进原辅材料的水性化改造或低挥发性有机物含量原辅材料的使用。
			环境风险	同城南工业区

序号	管控单元名称	主导功能	准入条件	
			防控	
			资源开发利用要求	同城南工业区
6	雕艺循环经济产业园	石雕产业循环化、文创、会展	空间布局约束	<p>①新批地块内，原则上与片区功能定位不一致的产业项目不得入驻，可以引进产业链相关配套或关联企业项目。已建厂房内的与产业定位不相符的现有项目，限制扩大规模、增加污染物种类或排放量，以不影响园区主导产业的发展。</p> <p>②产业项目布局入驻时，禁止在现有和规划的居住区（包括村庄、住宅小区）、学校等敏感目标周边布局潜在废气扰民、高噪声的建设项目。</p> <p>③加快片区污水管网建设进度，在南部组团污水管网进入市政污水管网并接入已建集中污水处理厂处理前提下，不得建设排放废水的项目。</p>
			污染物排放管控	<p>①入园企业水污染物收集应坚持“雨污分流”、“清污分流和分质处理”的原则，即各种污水与雨水必须分别通过污水管网和雨水管网收集；企业内的生产废水应按清洁水与污水进行分流收集，设立完善的废水收集、预处理系统；鼓励企业中水回用。石雕加工企业生产废水应循环使用，不外排。</p> <p>②考虑到入驻企业部分车间涉及废气污染物的无组织排放，周边敏感目标聚集，从保护人群健康角度考虑，建议根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）、《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）核算环境防护距离。</p>
			环境风险防控	同城南工业区
			资源开发利用要求	同城南工业区
7	崇武渔港经济区	海洋食品加工	空间布局约束	<p>①禁止与片区功能定位不一致的产业项目入驻。加快园区现有石材、建材、废弃资源回收等不符合产业定位项目的调整、整合提升，逐步引导其向市、县内相关产业集聚地集中发展，过渡期内现有企业应持续提升污染治理水平，促进粉尘等主要污染物持续削减，减少噪声、粉尘扰民。</p>

序号	管控单元名称	主导功能	准入条件	
				<p>②限制引进发酵类食品制造项目。</p> <p>③工业用地南侧紧邻村庄，严格项目准入，不得在南侧布局可能产生异味及高噪声源等生产单元(企业如可通过厂区总平面布局优化满足该条件的，经论证可行后可准入)。</p>
		<p>污染 物排 放管 控</p>		<p>①入园企业水污染物收集应坚持“雨污分流”、“清污分流和分质处理”的原则，即各种污水与雨水必须分别通过污水管网和雨水管网收集；企业内的生产废水应按清洁水与污水进行分流收集，设立完善的废水收集、预处理系统；鼓励企业中水回用。</p> <p>②企业生产废水经处理后总排放口应达到崇山污水处理厂纳管要求后再排入市政污水管网，依托的崇山污水处理厂执行 GB18918-2002 一级 A 的相应标准限值。</p>
		<p>环境 风险 防控</p>	<p>环境 风险 防控</p>	<p>同城南工业区</p>
		<p>资源 开发 利用 要求</p>	<p>资源 开发 利用 要求</p>	<p>同城南工业区</p>

表 7-3 产业准入要求一览表

规划产业		规划环评推荐产业发展方向				限制及禁止产业发展要求	
产业类别	发展方向	行业代码		行业小类	具体要求		
鞋服箱包产业	服饰、鞋类制造，鞋服新材料制造及其下游延伸产品制造	18 纺织服装、服饰业	181	机织服装制造	1811 运动机织服装制造、1819 其他机织服装制造	不涉及染色工序	①禁止引进高污染高风险的项目； ②禁止引进以排放总氮、总磷、重金属为主要污染物的重点行业项目； ③禁止引进涉及《福建省危险化学品禁止、限制和控制目录（试行）》的项目； ④禁止引进涉及皮革鞣制、毛皮鞣制加工、制革、人造革、印染、染整等重污染工艺的项目； ⑤禁止引进发酵类制药项目，禁
			182	针织或钩针编织服装制造	1821 运动休闲针织服装制造、1829 其他针织或钩针编织服装制造		
			183	服饰制造	1830 服饰制造		
		19 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	192	皮革制品制造	1921 皮革服装制造、1923 皮手套及皮装饰制品制造、1929 其他皮革制品制造	不涉及鞣制、染色工艺，限制产生恶臭、VOCs 等有机废气的项目；制鞋业禁止引入使用“三苯”胶粘剂的项目	
			193	毛皮鞣制及制品加工	1932 毛皮服装加工、1939 其他毛皮制品加工		
			194	羽毛(绒)加工及制品制造	1942 羽毛(绒)制品加工		
			195	制鞋业	1951 纺织面料鞋制造、1953 塑料鞋制造、1954 橡胶鞋制造、1959 其他制鞋业		
		24 文教、工美、体育和	244	体育用品制造	2444 运动防护用具制造、2449 其他体育用品制造	不涉及电镀工艺；推荐使用含低VOCS 的原辅材料	

规划产业		规划环评推荐产业发展方向				限制及禁止产业发展要求
产业类别	发展方向	行业代码		行业小类	具体要求	
		娱乐用品制造业				止引进化学药品制造项目，禁止引进除单纯混合或者分装、复配之外的生物药品制品制造项目； ⑥限制引进发酵类食品制造、酒制造项目； ⑦禁止引进带有聚合装置的合成材料项目； ⑧禁止新建、扩建燃煤、燃油和燃生物质燃料锅炉或工业窑炉； ⑨禁止引进清洁生产水平低于同行业国内先进水平的项目； ⑩除因特殊工艺、功能需要的电子信息项目，
		29 橡胶和塑料制品业	292	塑料制品业	2924 泡沫塑料制造、2927 日用塑料制品制造	
纸制品	文化用纸、生活用纸等	22 造纸和纸制品业	223	纸制品制造	2231 纸和纸板容器制造 2239 其他纸制品制造	①禁止涉及产业结构调整指导目录（2019年本）中限制类、淘汰类项目； ②涉及印刷工序的生产全过程宜优先采用符合国家环境标准品技术要求的原辅材料，包括胶印油墨（HJ 2542）、凹印油墨和柔性油墨（HJ/T 371）、胶粘剂（HJ 2541）等要求。使用的润版液中醇类添加量≤5%等要求。
石材生产	高端石材生产、宝玉石加工	24 文教、工美、体育和娱乐用品制造业	243	工艺美术及礼仪用品制造	2431 雕塑工艺品制造	①引进的加工业限定在以玉石、宝石等硬质材料为原料的雕塑品、工艺品制造，石雕等工艺石材生产产业，禁止建筑用石板产业的引进； ②切割必有采取湿法或其他方式

规划产业		规划环评推荐产业发展方向					限制及禁止产业发展要求
产业类别	发展方向	行业代码			行业小类	具体要求	
						除尘，雕刻、抛光过程建议采用吸排式除尘器或其他方式除尘，雕刻车间、抛光车间强化通风； ③对废水进行多级沉淀后循环回用； ④在加工区与居住区之间，设置50m的防护带，建议靠居民区一侧的工业厂房布局为企业内部的展示区、交易区仓库等	禁止引进排放重金属污染物的项目； ⑪禁止引进不符合国家法律法规，不符合产业政策、不符合国家安全、环保、能耗、质量方面强制性标准，不符合国际环境公约等要求的工艺、技术、产品、装备。
食品加工产业	重点发展休闲食品、海洋食品和功能性食品	14 食品制造业	全部（发酵制品除外）			不涉及发酵工艺（面包、面食等轻污染的发酵类项目除外）；限制产生恶臭、VOCs等有机废气的项目	
		15 酒、饮料和精制茶制造业	152	饮料制造	全部（发酵制品除外）	不涉及发酵工艺	
机械制造	精密机械	34 通用设备制造业	342	金属加工机械制造	全部	①禁止引进含电镀表面处理工艺； ②严格控制喷漆工序，优先采用先进的喷漆工艺，提高低挥发性有机物环保涂料的使用比例； ③“工业涂装（喷漆工序）”仅能作为园区机械加工生产企业配套	

规划产业		规划环评推荐产业发展方向				限制及禁止产业发展要求
产业类别	发展方向	行业代码		行业小类	具体要求	
						工序”，涂装工序应重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。
海洋生物医药产业	海洋保健品、海洋生物酶、海洋药妆等轻污染型项目	27 医药制造业	276	生物药品制品制造	2761 生物药品制造、2762 基因工程药物和疫苗制造	禁止引入产生明显恶臭气味、产生难处理污水排放的发酵和化学合成药类项目；禁止引进排放重金属废水污染物的工业项目。
新材料	高端、先进化工新材料：工程塑料、电池隔膜、光学膜、高性能有机纤维、碳纤维、湿电	26 化学原料和化学制品制造业	265	合成材料制造	2651 初级形态塑料及合成树脂制造 2659 其他合成材料制造	①严格控制引进《产业结构调整指导目录（2019）》限制类项目，不得引进禁止类项目； ②新材料产业应符合轻污染、无污染要求； ③不得引进带有聚合装置、涉及电镀项目，仅限于引进后期加弹、拉丝的纤维制造业，单纯混合或分装的电子化工材料。
		29 橡胶和塑料制品业	292	塑料制品业	2921 塑料薄膜制造	
		30 非金属矿物制品业	309	石墨及其他非金属矿物制品制造	3091 石墨及碳素制品制造	
		39 计算机、通信和其他	398	电子元件及电子专用材料制	3985 电子专用材料制造	

规划产业		规划环评推荐产业发展方向				限制及禁止产业发展要求
产业类别	发展方向	行业代码		行业小类	具体要求	
	子化学品	电子设备制造业		造		
电子信息	半导体、集成电路、人工智能	39 计算机、通信和其他电子设备制造业	397	电子器件制造	3971 电子真空器件制造 3972 半导体分立器件制造 3973 集成电路制造 3974 显示器件制造 3975 半导体照明器件制造 3976 光电子器件制造 397 其他电子器件制造	①禁止引进《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类、淘汰类，生产工序不得含有电镀工序； ②提高工艺的清洁生产水平，半导体器件制造中采用单片清洗以减少化学清洗剂用量，尽可能减少多片清洗工艺； ③应提高水重复利用率，减少新鲜水耗，工艺中产生的多类型废水进行分质收集、分别处理和分质回用，结合末端废水深度处理； ④应采用逆向多级清洗，针对不同清洗水水质要求，对清洗水进行逆向多级清洗，节约清洗水用量，应针对具体产品、工艺进行资源能源消耗、污染特性分析，鼓励引进无污染或轻污染、低风险项目，严格限制高消耗、高污染、高风险项目的准入；

规划产业		规划环评推荐产业发展方向				限制及禁止产业发展要求
产业类别	发展方向	行业代码		行业小类	具体要求	
						⑤新、改、扩建涉重金属建设项目必须严格落实重点重金属污染物排放“等量替换”要求。
		其他行业				允许准入以下项目： ①未列入以上禁止类、限制类，且符合本规划区主导产业； ②未列入以上禁止类、限制类，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修正）鼓励类，符合《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文[2021]50）要求，不属于规划区主导产业但与规划区主导产业有互补作用属于轻污染型行业，并经具体项目环评分析与周边规划用地性质不相冲突，不会影响规划区规划的实施的建设项目。

8 环境监测方案与跟踪评价

8.1 规划区环境监测

(1) 地表水水质监测

① 监测点位

参考本次规划环评现状调查内容，共设置 12 个水质监测断面。

② 监测项目

监测因子：pH、水温、COD、BOD₅、氨氮、TP、总氮、溶解氧、氟化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、石油类、粪大肠菌群。

③ 监测时段和频次

每年 1 次，每次连续监测 3 天。

④ 监测方法

按照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中有关规定和方法开展监测。

(2) 环境空气质量监测

① 监测点位

参考本次规划环评现状调查内容，共布设 7 个监测点位（点位设置参照图 3-6）。

② 监测项目

具体监测项目及监测点位见表 8-1。

表 8-1 环境空气监测计划

点位编号	点位名称	监测项目
G1	南洲社区	TSP、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯
G2	陈坝村	
G3	谢厝村	TSP、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氟化物、氯化氢
G4	田墘村	TSP、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯
G5	莲西村	TSP、非甲烷总烃
G6	屿头山村	TSP、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯
G7	尾透村	氟化物、氯化氢

③ 监测时段和频次

每年 1 次，每次监测 7 天；日均值每天采样 1 次，小时值每天采样 4 次。

④ 监测方法

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和国家环境保护总局《环境监测技术规范》规定和方法进行。

(3) 声环境质量监测

① 监测点位

规划区边界、园区内环境敏感点（参照现状布点）等

② 监测项目

等效连续 A 声级。

③ 监测时段和频次

每半年开展一次昼夜监测。

④ 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中有关规定和方法进行。

(4) 地下水环境质量监测

① 监测点位

参考本次规划环评现状调查内容，共布设 8 个监测点位，南洲社区、陈坝村、石马村、后西村、宣美村、田边村、莲西村、潘厝村。

② 监测项目

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量(COD_{Mn}法)、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群数、细菌总数。

具体点位及监测项目见表 8-2。

表 8-2 地下水监测点位及监测项目

监测井编号	点位名称	监测项目
U1	南洲社区	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量(COD _{Mn} 法)、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群数、细菌总数
U2	陈坝村	
U3	石马村	
U4	后西村	
U5	宣美村	
U6	田边村	
U7	莲西村	
U8	潘厝村	

③ 监测时段和频次

每年 1 次。

④ 监测方法

按照《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中有关规定和方法开展监测。

(5) 土壤环境质量监测

① 监测点位

参考本次规划环评现状调查内容，共布设 12 个监测点位。

② 监测项目

建设用地：《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 基本项目 45 项。

③ 监测时段和频次

每 3 年 1 次。

④ 监测方法

按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中有关规定和方法开展监测。

8.2 排污企业污染物监测

园区内各企业依法申领排污许可证后，根据其排污许可证相关要求开展自行监测。

8.3 跟踪评价

根据《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）要求，本产业园规划实施五年以上且未发生重大调整时，园区管理机构应组织开展环境影响的跟踪评价，编制该规划的环境影响跟踪评价报告书。环境影响跟踪评价报告书应按照《规划环境影响跟踪评价技术指南（试行）》相关要求编制，需包括以下内容：

8.3.1 跟踪评价内容

跟踪评价的主要目的是对规划实施后已经和正在产生的环境影响进行监测、调查和评价，分析规划实施的实际环境影响，评估规划采取的预防或减轻不良生态环境影响的对策和措施的有效性，研判规划实施是否对生态环境产生了重大影

响，对规划已实施部分造成的生态环境问题提出解决方案，对规划后续实施内容提出优化调整建议或减轻不良生态环境影响的对策和措施。跟踪评价应包括以下主要内容：

(1)规划实施情况调查

通过规划实施情况的调查，分析规划在实施时是否有局部调整，已实施部分的资源能源利用效率及其变化情况，重点说明规划实施过程中主要污染物排放情况，以及规划实施对区域、流域生态系统的结构、功能及受保护关键物种的影响范围和程度及其变化情况，对重要生境的占用或改变情况，规划局部调整后带来的环境影响。对比开展规划环评时的各项生态环境保护要求，说明规划在落实空间管控、污染防治等方面以及区域或流域联防联控等生态环境影响减缓对策和措施的实施情况，与开展跟踪评价时国家和地方最新的生态环境管理要求，特别是区域“三线一单”管控要求的符合性分析；规划包含的建设项目环境影响评价、竣工环保验收、排污许可证等制度执行情况等。

(2)评价规划实施后的实际环境影响

利用跟踪监测结果，比较分析规划实施前后区域环境质量变化情况，并与规划环评的环境影响分析结果进行比较，评价规划实施后的实际环境影响是否超出原来的预期，并对影响趋势进行预测评价，为进一步提高规划的环境效益提供依据。

(3)环境污染防治措施的有效性评价

对规划环境影响报告书中提出的污染防治措施的实施情况及是否合理、适用、有效等，进行对照检查。掌握区域内环保基础设施，尤其是污水处理厂达到的处理效果和运转负荷等；调查区内企业生产废水预处理效果，配套废气治理措施处理效率及达标排放情况，固废收集处置和综合利用情况，园区三级风险防控体系的构建情况等。在此基础上分析评价措施的实效性和存在问题。

(4)找出规划实施过程存在的明显不良影响，并及时提出改进措施。

通过对规划实施后的实际环境影响进行评价，对影响趋势的预测分析，以及生态保护和污染防治措施、环境管理的绩效评估，分析规划实施过程存在的主要环境问题，提出针对性的规划调整意见和改进措施。

(5)公众意见调查

跟踪评价还应进行公众意见跟踪调查，广泛收集和听取公众对规划实施过程的实际看法和建议。调查规划的实施是否对周边居民产生了不良影响，减缓措施是否得到有效的贯彻实施。通过公众参与监督规划实施过程环境影响以及减缓措施是否得到有效的贯彻实施，共同参与区域开发建设。

(6)总结该规划环境影响评价的经验和教训。

通过规划实施后实际环境影响的跟踪评价，分析判断规划环评所采用的评价方法、技术路线的准确性和科学性，建议减缓措施的合理性及可行性，总结经验教训，以指导今后的规划环评和跟踪评价。

(7)跟踪评价结论

通过环境影响跟踪评价，发现规划开发过程中存在的主要环境问题，对下一步的继续开发与发展提出针对性的对策和措施方面的建议，达到预防环境污染的目的。

8.3.2 跟踪评价实施计划

结合本次规划方案的特点、规划时限和环境影响情况，提出跟踪评价实施计划见表 8-3。

表 8-3 跟踪评价计划表

序号	跟踪评价内容	评价指标	执行方式
1	规划实施情况	(1)资源能源利用效率； (2)主要污染物排放情况； (3)生态环境保护要求落实情况； (4)“三线一单”符合性； (5)规划包含的建设项目环境影响评价、竣工环保验收、排污许可证等制度执行情况。	专业人员专题报告
2	规划区域环境质量	环境质量监测指标。	专业人员监测、评价
3	环境管理及环境保护设施建设情况	(1)区域内环保基础设施，尤其是污水管网建设情况，市政污水处理厂达到的处理效果和运转负荷； (2)企业生产废水预处理效果，配套废气治理措施处理效率及达标排放情况，； (3)固废收集处置和综合利用情况； (4)车间、企业、园区三级风险防控体系是否构建。	专业人员专题报告
4	影响预测分析及改进措施	(1)规划实施后的实际环境影响； (2)生态保护和污染防治措施、环境管理； (3)存在的主要问题及改进措施。	专业人员专题报告

序号	跟踪评价内容	评价指标	执行方式
5	公众意见调查	公众对工业区的满意度。	专业人员专题报告
6	总结经验教训	评价方法、技术路线、减缓措施、经验教训等。	专业人员专题报告
7	结论	变化情况、变化原因、采取措施、解决方案、优化调整建议等。	专业人员专题报告

9 评价结论

本规划与区域社会经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划、生态功能区划、生态保护红线、生态环境分区管控等规划要求基本协调。规划的实施受到生态环境、大气环境、水环境等一定制约，该规划需进一步优化空间布局，严格生态环境准入。在严格落实评价提出的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用要求，加快完善配套相关环保基础设施建设，强化各项污染防治、生态环境保护和环境风险防控措施，有效预防和减缓规划实施可能带来的不利环境影响的前提下，从环境保护的角度分析，该规划是可行的。