

泉州经济技术开发区官桥园区产业研究
及控制性详细规划调整修编

环境影响报告书

(征求意见稿)

益琨（泉州）环保技术开发有限公司

二〇二五年九月

目录

1.总则	4
1.1 规划背景及任务由来	4
1.2 评价目的与原则	5
1.3 评价编制依据	6
1.4 评价工作程序及评价内容与重点	12
1.5 评价时段、范围及评价因子	13
1.6 评价标准	15
1.7 环境保护目标	21
2.规划分析	25
2.1 规划概述	25
2.2 规划协调性分析	34
3.现状调查与评价	57
3.1 区域概况	57
3.2 园区开发与保护现状调查	62
3.3 生态环境质量现状调查与评价	77
3.4 环境风险与管理现状调查	81
3.5 现状问题和制约因素分析	82
4.环境影响识别与评价指标体系构建	85
4.1 规划实施的环境影响识别	85
4.2 环境风险因子辨识	87
4.3 环境目标与评价指标体系构建	87
5.环境影响预测与评价	88
5.1 规划实施生态环境压力分析	88
5.2 地表水环境影响预测与评价	97
5.3 地下水环境影响分析与评价	105
5.4 大气环境影响预测与评价	109

5.5 声环境影响分析与评价	114
5.6 固体废物处置影响分析与评价	118
5.7 土壤环境影响分析与评价	121
5.8 生态环境影响分析与评价	123
5.9 环境风险评价	127
5.10 累积环境影响分析与评价	137
5.11 资源与环境承载能力评估	140
6.规划方案综合论证和优化调整建议	148
6.1 规划方案环境合理性论证	148
6.2 规划优化调整建议	155
6.3 规划环境影响评价与规划编制互动情况说明	155
7.不良环境影响减缓对策措施和协同降碳建议	158
7.1 资源节约与碳减排	158
7.2 生态环境保护与污染防治对策和措施	162
7.3 园区环境风险防范对策和措施	176
8.环境影响跟踪评价与规划所含建设项目环境影响评价要求	188
8.1 环境影响跟踪评价计划	188
8.2 规划所含建设项目环境影响评价要求	192
9.环境管理与环境准入	194
9.1 园区环境管理方案	194
9.2 环境准入	198
10.公众参与	205
10.1 概述	205
10.2 首次环境影响评价信息公开情况	205
10.3 征求意见稿公示情况	206
11.评价结论	207
11.1 规划概述	207
11.2 区域环境质量现状及演变趋势	208

11.3 规划实施的主要环境影响	209
11.4 资源环境承载力	211
11.5 规划方案综合论证与优化调整建议	212
11.6 减缓不良环境影响的主要措施	213
11.7 园区环境准入	214
11.8 公众参与	215
11.9 总结论	215

1.总则

1.1 规划背景及任务由来

泉州经济技术开发区官桥园区系南安市政府与泉州开发区管委会合作开发的产业园区，位于南安市官桥镇区石鸡山片区。《泉州经济技术开发区官桥园区（南安市官桥经济开发区）控制性详细规划》于2011年6月获南安市人民政府批复同意（南政文〔2011〕178号），规划区东至邱钱公路、紫溪水库，西至岭兜村，南至与晋江市交界，北至和铺村、内都村，规划总用地面积为1500.18公顷；2012年6月委托开展了规划环境影响评价工作，并于2013年5月13日通过了原南安市环境保护局的审查（南环保〔2013〕函208号）。

2018年，官桥园区进行了控制性详细规划调整，并同步委托开展了规划环境影响评价工作，《泉州经济技术开发区官桥园区（南安市官桥经济开发区）控制性详细规划（调整）环境影响报告书》于2019年2月22日通过了原南安市环境保护局的审查（南环保〔2019〕65号），2021年6月29日，规划调整获南安市人民政府批复同意（南政文〔2021〕70号），规划区东至邱钱公路、紫溪水库，西至岭兜村，南至与晋江市交界，北至和铺村、内都村，规划总用地面积为1500.99公顷。

现行控规实施至今，对官桥片区的建设和发展起到了一定的促进作用，但规划实施进度较为缓慢，同时现行控规与国土空间规划的管制要求以及“三区三线”划定成果存在较大的冲突；为进一步加强泉州经济技术开发区官桥园区的规划建设管理，整合空间资源，细化用地控制指标，保障片区相关基础设施和产业项目落位，实现片区未来科学有序发展，2024年11月南安市官桥镇人民政府委托厦门市城市规划设计研究院有限公司编制完成了《泉州经济技术开发区官桥园区产业研究及控制性详细规划调整修编》，本次规划修编统筹考虑石鸡山片区未来的规划发展，将城镇开发边界内的石鸡山片区纳入本次规划修编范围，2025年5月12日南安市人民政府对《泉州经济技术开发区官桥园区产业研究及控制性详细规划调整修编》进行了批复（南政文〔2025〕178号），规划研究范围16.1平方公里，规划范围4.82平方公里（折7242.8865亩），规划范围东至下洋溪，西至新324国道（联十一线），南至晋江宝洋工业区，北至内都村。本轮规划

修编后规划面积相对上一版控规面积变小，本次规划修编范围与上一轮控规规划范围对比图详见图 1.1.1。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》《规划环境影响评价条例》等文件的相关规定，官桥镇人民政府于 2025 年 7 月 18 日委托益琨（泉州）环保技术开发有限公司（以下称“我司”）承担“泉州经济技术开发区官桥园区产业研究及控制性详细规划调整修编”的环境影响评价工作。我司接受委托后立即组织进行了现场踏勘，对规划范围内的开发现状、环境状况、相关发展规划等进行了深入的调查、分析，并按《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）、《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ130-2021）等规范要求组织开展环评工作，完成了《泉州经济技术开发区官桥园区产业研究及控制性详细规划调整修编环境影响报告书》（送审本）的编制工作。

1.2 评价目的与原则

1.2.1 评价目的

实施可持续发展战略，在规划编制和决策过程中，充分考虑规划可能涉及的环境问题，预防规划实施后可能造成的不良环境影响，协调经济增长、社会进步与环境保护的关系。本评价的目的主要有以下几个方面：

（1）通过回顾性调查评价，掌握泉州经济技术开发区官桥园区及石鸡山片区的开发建设、资源利用、污染排放、环境质量和环境基础设施建设现状，并对现状存在的问题提出减缓环境影响的整改对策和措施；

（2）分析规划方案与区域城市总体规划、社会经济发展各专项规划、区域流域资源利用与环境保护要求、环境基础设施建设规划的适应性和协调性；

（3）研究区域资源利用约束条件和主要相关环境介质的环境容量，分析预测经开区后续开发方案的资源环境承载力；

（4）通过环境影响预测，分析规划修编方案的规划规模、产业结构、空间开发布局的合理性，明确区域污染物排放总量上限及区域产业发展的环境准入条件；

（5）根据环境影响预测结果，从生态环境保护角度提出后续开发方案的优化调整建议和减缓环境影响的环保对策措施。

1.2.2 评价原则

突出规划环境影响评价源头预防作用，优化完善泉州经济技术开发区官桥园区产业研究及控制性详细规划调整修编方案，强化产业园污染防治，改善区域生态环境质量。

（1）全程互动原则

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）统筹协调原则

协调好产业发展与区域、产业园区环境保护关系，统筹泉州经济技术开发区官桥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，引导泉州经济技术开发区官桥园区低碳化、绿色化发展。

（3）重点突出原则

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，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，并提出全面可行的规划推荐方案。

1.3 评价编制依据

1.3.1 国家法律法规及相关政策

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- （5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日修订）；
- （6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- （7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- （8）《中华人民共和国水土保持法》（2010年修订，2011年3月1日起施行）；
- （9）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年修订，2012年7月1日起施行）；
- （10）《中华人民共和国湿地保护法》（2022年6月1日起施行）；
- （11）《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修订）；
- （12）《中华人民共和国水法》（2009年8月27日修订）；

- (13) 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (14) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (15) 《中华人民共和国城乡规划法》（2008 年 1 月 1 日起施行）；
- (16) 《中华人民共和国文物保护法》（2017 年 11 月 4 日修正）；
- (17) 《规划环境影响评价条例》（2009 年 10 月 1 日施行）；
- (18) 《基本农田保护条例》（2011 年 1 月 8 日施行）；
- (19) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日施行）；
- (20) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行）；
- (21) 《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日起施行）；
- (22) 《消耗臭氧层物质管理条例》（2023 年 12 月 29 日第二次修订）；
- (23) 《地下水管理条例》（2021 年 12 月 1 日施行）；
- (24) 《节约用水条例》（2024 年 5 月 1 日施行）；
- (25) 《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》（环发〔2011〕99 号）；
- (26) 《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）；
- (27) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环境保护部，环办〔2014〕30 号）；
- (28) 《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14 号）；
- (29) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）；
- (30) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第 4 号）；
- (31) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (32) 《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》（2024 年 3 月 6 日）；
- (33) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (34) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；

- (35) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- (36) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）；
- (37) 《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》（国办发〔2022〕15号）；
- (38) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）；
- (39) 《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23号）；
- (40) 《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346号）；
- (41) 《关于在产业园区规划环评中开展碳排放评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕471号）；
- (42) 关于印发《减污降碳协同增效实施方案》的通知（环综合〔2022〕42号）；
- (43) 《碳排放权交易管理暂行条例》（2024年5月1日施行）；
- (44) 《突发环境事件信息报告办法》，2011年5月1日施行；
- (45) 《突发环境事件调查处理办法》，2015年3月1日施行；
- (46) 《突发环境事件应急管理办法》，2015年6月5日施行；
- (47) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (48) 《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）；
- (49) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年）；
- (50) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；
- (51) 《重点管控新污染物清单（2023年版）》；
- (52) 《国家危险废物名录（2025年）》2025年1月1日起施行。

1.3.2 地方法律法规及相关政策

- (1) 《福建省生态环境保护条例》，2022年5月1日起施行；
- (2) 《福建省土壤污染防治条例》，2022年9月1日起施行；
- (3) 《福建省水污染防治条例》，2021年11月1日起施行；
- (4) 《福建省大气污染防治条例》，2019年1月1日起施行；

- (5) 《福建省突发事件应对办法》，2018 年 7 月 1 日起施行；
- (6) 《福建省碳排放权交易管理暂行办法》，2016 年 9 月 22 日起施行；
- (7) 《福建省固体废物污染环境防治条例》，2024 年 6 月 1 日起施行；
- (8) 《福建省基本农田保护条例》（2010 年）；
- (9) 《福建省生态公益林条例》（2018 年）；
- (10) 《福建省水资源条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (11) 《福建省湿地保护条例》（2023 年 1 月 1 日起施行）；
- (12) 《福建省人民政府关于印发水污染防治行动计划工作方案》（闽政文〔2015〕26 号）；
- (13) 《福建省人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知》（闽政〔2014〕1 号）；
- (14) 福建省生态环境厅 福建省发展和改革委员会 福建省工业和信息化厅福建省财政厅 国家税务总局福建省税务局关于印发《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（闽环保大气〔2019〕10 号）；
- (15) 《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》的函（闽环规〔2023〕1 号）；
- (16) 《福建省人民政府关于印发福建省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（闽政〔2016〕45 号）；
- (17) 《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》（2017 年）；
- (18) 《福建省生态环境厅关于印发福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案的通知》；
- (19) 《福建省人民政府办公厅关于深化全省新一轮工业园区标准化建设的指导意见》（闽政办〔2024〕18 号）；
- (20) 福建省生态环境厅 福建省科技厅 福建省商务厅关于印发《福建省美丽园区建设工作方案》的通知（闽环发〔2024〕5 号）；
- (21) 《泉州市水污染防治行动计划工作方案》；

- (22) 《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》；
- (23) 《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》；
- (24) 《泉州市大气污染防治行动计划实施方案》（泉政办〔2014〕74号）；
- (25) 《泉州市人民政府办公室关于印发泉州市土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（泉政文〔2017〕43号）；
- (26) 《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）；
- (27) 《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号）；
- (28) 《泉州市生态环境局关于发布泉州市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2024〕64号）。

1.3.3 相关规划及文件

- (1) 《福建省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》；
- (2) 《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》；
- (3) 《南安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》；
- (4) 《泉州市人民政府办公室关于印发泉州市“十四五”生态环境保护专项规划的通知》（泉政办〔2021〕41号）；
- (5) 《南安市“十四五”生态环境保护专项规划》；
- (6) 《福建省主体功能区划》；
- (7) 《福建省生态功能区划》；
- (8) 《泉州市国土空间总体规划（2021—2035年）》；
- (9) 《南安市国土空间总体规划（2021—2035年）》；
- (10) 《南安市人民政府办公室关于印发南安市中心城区声环境功能区划分的通知》（南政办〔2019〕4号）；

- (11) 《南安市生态功能区划修编》。

1.3.4 技术规范

- (1) 《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）；
- (2) 《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 地下水影响》（HJ610-2016）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (10) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (11) 《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）；
- (12) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》环境保护部公告 2017 年，第 43 号；
- (13) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）。

1.3.5 其他资料

- (1) 项目委托书；
- (2) 《泉州经济技术开发区官桥园区（南安市官桥经济开发区）控制性详细规划》；
- (3) 《南安市人民政府关于泉州经济技术开发区官桥园区（南安市官桥经济开发区）控制性详细规划的批复》（南政文〔2011〕178 号）；
- (4) 《泉州经济开发区官桥园区（南安市官桥经济开发区）控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见（南环保函〔2013〕208 号）；
- (5) 《泉州经济技术开发区官桥园区（南安市官桥经济开发区）控制性详细规划（调整）》；
- (6) 《南安市人民政府关于泉州经济技术开发区官桥园区（南安市官桥经济开发区）控制性详细规划（调整）的批复》（南政文〔2021〕70 号）；
- (7) 《泉州经济技术开发区官桥园区（南安市官桥经济开发区）控制性详细规划

（调整）环境影响报告书》及其审查意见（南环保〔2019〕65号）；

（8）《泉州经济技术开发区官桥园区产业研究及控制性详细规划调整修编》；

（9）《南安市人民政府关于泉州经济技术开发区官桥园区产业研究及控制性详细规划调整修编的批复》（南政文〔2025〕178号）；

（10）《泉州市城市空气质量通报》（2018年～2024年）；

（11）《南安市环境质量分析报告》（2018年度～2024年度）；

（12）规划实施单位提供的其他相关资料。

1.4 评价工作程序及评价内容与重点

1.4.1 评价工作程序

按照《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）、《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ130-2021）等规范要求，官桥园区规划环境影响评价的评价工程程序见图 1.4.1。

1.4.2 评价内容与评价重点

1.4.2.1 评价内容

（1）对规划所在区域的环境现状进行调查，并通过环境影响回顾性评价，分析规划区域现状存在的主要环境问题。根据规划方案特点和区域环境质量现状，识别规划可能带来的环境影响，选择确定环境影响评价因子和指标体系。

（2）与其他规划、相关政策和功能区划的一致性、协调性分析。

（3）对规划所引起的环境影响进行预测与评价，包括对大气环境、水环境、生态环境、环境风险以及社会经济的影响评价等。分析规划实施对敏感区的影响。

（4）分析规划所在区域的资源 and 环境承载能力，识别制约规划实施的主要资源环境因素。

（5）根据环境影响预测、资源承载力分析等相关结论，从资源环境保护角度论证规划产业结构、规模、布局的环境合理性，提出规划优化调整建议以及预防或减缓不良环境影响的对策措施与协同降碳措施，制定规划区分区管控要求和区域环境准入方案。

（6）提出对规划所包含的建设项目的环评评价要求。

（7）通过网络公示、张贴公示等方式了解和分析公众对规划的态度和意见。

(8) 制定规划实施的监测与跟踪评价计划。

1.4.2.2 评价重点

(1) 规划区环境现状调查和发展回顾性评价。开展环境现状调查，分析规划区环境质量现状和演变趋势，识别规划区现状存在的主要环境问题；回顾规划区上一轮规划土地利用、布局结构、产业发展、基础设施建设等的实施情况，分析资源能源利用效率、主要行业污染物排放强度（包括碳排放现状）；分析区域现状生态环境问题及原因，识别规划实施的主要资源、生态、环境制约因素。

(2) 分析规划目标、定位、空间布局和基础设施配套等环保措施与国家、省市相关环保规划、城市空间规划、产业规划等相关规划的符合性，分析区域开发与区域“三线一单”管控分区等环境管控制度的符合性，分析规划实施与区域同层位规划的协调性。

(3) 资源环境承载力分析。预测规划方案实施后污染源的变化情况，从区域环境整体出发，分析预测规划实施的环境影响和环境风险，研究分析区域资源、环境承载力。以九十九溪（下洋溪段）达到水环境功能的水质为重点，论证规划排水方式的环境合理性，确保开发规模与水环境承载能力相协调。分析区域大气环境容量是否能够满足规划实施的需求。

(4) 规划方案的环境合理性论证。基于区域环境保护目标、区域“三线一单”要求，结合规划协调性分析、环境影响预测与评价和资源与环境承载力结论，分析规划方案的环境合理性以及环境目标与评价指标的可达性，提出规划优化调整建议。

(5) 以改善环境质量和保障生态安全为核心，提出相应的环境影响减缓对策和分区，以及生态补偿和生态保护措施，从空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面提出环境准入负面清单管控要求。

1.5 评价时段、范围及评价因子

1.5.1 评价时段

《泉州经济技术开发区官桥园区产业研究及控制性详细规划调整修编》按照一次规划，分期建设，未设置规划年限，分为近期建设区及远期建设区。

近期建设区主要集中在规划区园区中路的北侧，现状主要以空置地为主，建设条件良好，可在短期内落实开发意图。远期建设区主要位于规划区东西大道南侧，包括现状

石鸡山工业园和南北大道东侧部分工业用地。

本次规划评价以 2024 年为基准年，评价时段为以规划近、远期实施的规划建设内容为对象，采取定性和定量相结合的方法开展评价。

1.5.2 评价范围

根据规划方案、规划区的地域范围，考虑各环境要素的特征及规划实施可能造成的环境影响，确定规划环境影响评价的范围。评价地域范围以规划影响区域为主，兼顾周边地区和自然生态系统的完整性。根据污染特点、当地发展规划、环境敏感目标分布及自然生态系统的完整性，各环境要素的评价范围详见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境影响评价范围一览表

环境要素	评价范围
环境空气	规划区边界向外延 2.5km 范围的区域
地表水环境	九十九溪（下洋溪段）从和铺村段到双溪汇入口的水域
地下水环境	规划区域所在地地质水文单元
声环境	规划区域及周围 200 米内范围
生态影响	以规划区规划范围为主，结合自然环境的变化可能，适当扩展到周边区域
土壤环境	规划区域范围
环境风险	大气环境风险评价范围：规划区及边界向外延 3km 范围的区域； 地表水环境风险评价范围：参照地表水环境评价范围。

1.5.3 评价因子

考虑产业现状、主导产业污染特征，确定各环境要素评价因子，见表 1.5-2。

表 1.5-2 各环境要素评价因子一览表

环境要素	评价因子
大气	基本污染物：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 特征污染物：非甲烷总烃、氟化物、氯化物（以氯化氢计）、TSP、苯、甲苯、二甲苯
地表水	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟化物、镉、铬（六价）、铅、镍、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物
地下水	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、铬（六价）、总硬度、铅、镉、镍、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物
噪声	L _{Aeq}
土壤	建设用地：《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 45 个基本项目、石油烃 农用地：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）基本项目、pH

生态影响	生态系统完整性、土地利用、植被覆盖率、水土流失率等
环境风险	重点考虑现状及拟入园项目的环境风险

1.6 评价标准

1.6.1 环境功能区划与环境质量标准

1.6.1.1 地表水环境功能区划及环境质量标准

规划区周边主要地表水体为九十九溪（下洋溪段），九十九溪（下洋溪段）水系图见图 1.6-1。根据《福建省人民政府关于泉州市地表水环境功能区划分方案的批复》（闽政文〔2004〕24 号）及《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》（泉州市人民政府，2004 年 3 月）可知，九十九溪全河段水域主要功能为鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区、游泳区、一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域，环境功能类别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域，执行 GB3838-2002 III类水质标准。执行标准详见表 1.6-1。

表 1.6-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（单位：mg/L）

序号	项目	III类
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应控制在： 周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2
2	pH 值（无量纲）	6~9
3	溶解氧（DO）≥	5
4	高锰酸盐指数≤	6
5	化学需氧量（COD）≤	20
6	五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	4
7	氨氮（NH ₃ -N）≤	1.0
8	总磷（以 P 计）≤	0.2（湖、库 0.05）
9	总氮（湖、库，以 N 计）≤	1.0
10	铜≤	1.0
11	锌≤	1.0
12	氟化物（以 F ⁻ 计）≤	1.0
13	硒≤	0.01
14	砷≤	0.05
15	汞≤	0.0001
16	镉≤	0.005
17	铬（六价）≤	0.05
18	铅≤	0.05

19	镍 $\leq$	0.02
20	氰化物 $\leq$	0.2
21	挥发酚 $\leq$	0.005
22	石油类 $\leq$	0.05
23	阴离子表面活性剂 $\leq$	0.2
24	硫化物 $\leq$	0.2
25	粪大肠菌群（个/L） $\leq$	10000

1.6.1.2 地下水环境功能区划及环境质量标准

规划区地下水没有进行功能划分，区域无集中式地下水饮用水源，评价区域主要功能为工业生产。规划区及周边区域地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水质标准。具体见表 1.6-2。

表 1.6-2 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

序号	项目	IV类标准值
1	pH（无量纲）	$5.5 \leq \text{pH} < 6.5$ 、 $8.5 < \text{pH} \leq 9$
2	氨氮（以 N 计）（mg/L）	≤ 1.50
3	硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	≤ 30.0
4	亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	≤ 4.80
5	挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L）	≤ 0.01
6	氰化物（mg/L）	≤ 0.1
7	氟化物（mg/L）	≤ 2.0
8	砷（mg/L）	≤ 0.05
9	汞（mg/L）	≤ 0.002
10	铬（六价）（mg/L）	≤ 0.10
11	铅（mg/L）	≤ 0.10
12	镉（mg/L）	≤ 0.01
13	铁（mg/L）	≤ 2.0
14	锰（mg/L）	≤ 1.50
15	铜（mg/L）	≤ 1.50
16	锌（mg/L）	≤ 5.0
17	铝（mg/L）	≤ 0.5
18	镍（mg/L）	≤ 0.1
19	钴（mg/L）	≤ 0.1
20	总硬度（以 CaCO_3 计）（mg/L）	≤ 650
21	溶解性总固体（mg/L）	≤ 2000
22	耗氧量（CODMn 法，以 O_2 计）（mg/L）	≤ 10.0
23	硫酸盐（mg/L）	≤ 350
24	氯化物（mg/L）	≤ 350

25	总大肠菌群 (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤100
26	细菌总数 (CFU/mL)	≤31000

1.6.1.3 环境空气功能区划及质量标准

评价区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。对于标准中未涉及的污染物，硫化氢、氨、苯、甲苯、二甲苯、TVOC 等参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 中标准限值；非甲烷总烃空气质量参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的一次最高容许浓度 (2.0mg/m³)。具体见表 1.6-3。

表 1.6-3 环境空气评价标准

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	标准来源
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单二级标准
		24 小时平均	150μg/m ³	
		1 小时平均	500μg/m ³	
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40μg/m ³	
		24 小时平均	80μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4mg/m ³	
		1 小时平均	10mg/m ³	
4	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
5	PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
		24 小时平均	150μg/m ³	
6	PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
		24 小时平均	75μg/m ³	
7	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200μg/m ³	
		24 小时平均	300μg/m ³	
8	氟化物 (F)	24 小时平均	7μg/m ³	
		1 小时平均	20μg/m ³	
9	苯	1 小时平均	110μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
10	二甲苯	1 小时平均	200μg/m ³	
11	甲苯	1 小时平均	200μg/m ³	
12	氯化氢	24 小时平均	15μg/m ³	
		1 小时平均	50μg/m ³	
13	非甲烷总烃	一次最高容许浓度	2.0mg/m ³	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》

1.6.1.4 声环境功能区划及质量标准

根据《南安市人民政府办公室关于印发南安市中心城区声环境功能区划分的通知》（南政办〔2019〕4号），规划区属于中心城区以外的区域，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关要求，参照《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）进行划分，规划区主要功能为工业生产、仓储物流，属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；规划区主干路、次干路两侧一定范围内为4a类区，执行4a类标准；商业区、居住、学校为2类区，执行2类标准。见表1.6-4。

表 1.6-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间
2类	60	50
3类	65	55
4a类	70	55

1.6.1.5 土壤环境质量标准

规划区建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。详见表1.6-5、表1.6-6。

表 1.6-5 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

序号	污染物项目	筛选值（mg/kg）		管制值（mg/kg）	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	30	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	10	596	200	2000

第一章 总则

15	反-1,2-二氯乙烯	94	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
其他项目（摘录）					
46	石油烃（C10-C40）	826	4500	5000	9000

表 1.6-6 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）（单位：mg/kg）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0

		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

备注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

1.6.2 污染物排放标准

1.6.2.1 水污染物排放标准

规划区各企业有行业标准的执行相关行业标准、无行业标准的企业废水预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准后，纳入规划区再生水厂（污水厂）集中处理，再生水厂尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入九十九溪（下洋溪段）。

表 1.6-7 官桥园区废水排放标准限值（单位：mg/L）

标准	pH(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
GB8978-1996 表4 三级	6~9	500	300	400	45*	8*	70*

*注：《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级标准。

表 1.6-8 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

序号	污染物名称	单位	一级 A 标准浓度限值（mg/L）
1	pH 值	无量纲	6~9
2	COD _{Cr}	mg/L	50
3	BOD ₅	mg/L	10
4	悬浮物	mg/L	10
5	石油类	mg/L	1
6	总氮（以 N 计）	mg/L	15
7	氨氮（以 N 计）	mg/L	5（8）
8	总磷（以 P 计）	mg/L	0.5
9	粪大肠菌群数	个/L	1000

注：括号外数值为水温>12℃的控制指标，括号内数值为水温≤12℃的控制指标。

1.6.2.2 大气污染物排放标准

规划区内各企业废气排放优先执行行业排放标准；无行业标准的废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准；各企业燃气锅炉污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中燃气锅炉标准及关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见（闽环规〔2023〕1 号）的相关要求；涉及使用工业炉窑的企业，炉窑废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)，同时应满足《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）的要求；涉及有机废气排放的企业，有机废气排放应执行《工业企业挥发性有机物排放》（DB35/1782-2018）、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准的限值要求。

1.6.2.3 噪声排放标准

规划区企业厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；属于 2 类声环境功能区的厂界环境噪声排放执行 2 类标准；属于通主次干道一侧厂界环境噪声排放执行 4 类标准。

表 1.6-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（单位：dB（A））

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2	60	50
3	65	55
4	70	55

1.6.2.4 固体废物控制标准

规划区企业固体废物采用自行委托处置方式处理。一般工业固废的贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）“第四章生活垃圾”的相关规定，由地方人民政府建立的分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾管理系统进行处置。

1.7 环境保护目标

（1）环境空气

本次规划环评的环境目标为评价区域内环境空气质量及环境空气敏感目标的大气环境质量要求，需达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二类区要求。环境空气保护目标见表 1.7-1，环境保护目标分布情况见图 1.7.1。

（2）地表水

本次规划环评的水环境保护目标为九十九溪（下洋溪段），需达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。规划区与地表水环境保护目标位置关系、保护要求详见表 1.7-1 及图 1.7.1。

（3）地下水

规划区地下水质量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

（4）声环境

规划区周边的村庄或居住区声环境敏感目标达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。声环境保护目标见表 1.7-1，环境保护目标分布情况见图 1.7.1。

（5）生态系统

官桥园区陆域生态环境保护目标主要为区域植被和作物群落、水土保持设施以及土地资源等；水生态环境保护目标主要为对九十九溪（下洋溪段）的水生态系统的保护。

（6）社会环境

根据向相关主管部门调研结果，官桥园区规划范围内无文物保护单位。

表 1.7-1 规划区环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	保护目标基本情况	与规划边界距离	方位	环境功能区（保护要求）
环境空气/ 大气环境 风险受体	西庄村（下庄、前坑、西林、塘头）		紧邻	E、规划区外	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其修改单中的 二级标准
	岭兜村（土泥、寨脚、梧园）		紧邻	W、规划区外	
	内都村（田芷、内寮、洋庄）		35m（洋庄）	NW、规划区外	
	下洋村		320m	E、规划区外	
	和铺村		450m	N、规划区外	
	席里村		360m	NE、规划区外	
	东星村		1300m	E、规划区外	
	沃柄村		2200m	NW、规划区外	
	竹口村		2500m	NE、规划区外	
	紫星村		2000m	NE、规划区外	
	钱坡村		1050m	SE、规划区外	
	下官路村		1995m	SE、规划区外	
	洋尾村		400m	SE、规划区外	
	洋宅村		1750m	SE、规划区外	
	三吴村		1800m	S、规划区外	
	后坑村		2600m	S、规划区外	
	新垵村		620m	S、规划区外	
	塘上村		1100m	SW、规划区外	
	西庄小学/西庄幼儿园		/	规划区内	
地表水/水 环境风险 受体	九十九溪（下洋溪段）	一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域	从规划区外自北向东南而过		《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类
地下水	规划区域所在的地质水文单元	/	/	/	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III类标准

第一章 总则

声环境	西庄村（下庄、前坑、西林、塘头）		紧邻	E、规划区外	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	岭兜村（梧园）		紧邻	W、规划区外	
	内都村（洋庄）		35m（洋庄）	NW、规划区外	
	西庄小学/西庄幼儿园		/	规划区内	
生态系统	生态系统	规划区所在区域植被和作物群落、水土保持设施以及土地资源等	/	/	维护生态系统稳定
		九十九溪（下洋溪段）水生生态环境	/	/	
社会环境	金交椅山窑遗址	国家级文物保护单位	缓冲区：10m 遗产区：125m	SE、规划区外	保护范围内不得进行其他建设工程或者爆破、钻探、挖掘等作业

2.规划分析

2.1 规划概述

2.1.1 规划范围和规划定位

2.1.1.1 规划范围

规划位于南安市官桥镇，研究范围 16.1 平方公里，规划范围 4.82 平方公里（折 7242.8865 亩），规划范围东至下洋溪，西至新 324 国道（联十一线），南至晋江宝洋工业区，北至内都村。规划范围详见图 2.1.1。

2.1.1.2 规划定位

建设成为泉州南翼国家高新区先进制造业新兴增长极、南安市产城融合现代化产业区以及官桥镇绿色低碳发展示范区。

2.1.2 规划规模

用地规模：规划区总用地面积为 482.55 公顷，全部为建设用地。

人口规模：总人口规模为 4.94 万人，包括产业人口及村庄人口。其中：产业人口：规划区总产业人口规模约为 3.51 万人，眷属人口约为 1.05 万人，规划区总的产业人口为 4.56 万人；村庄人口：主要包括规划区内的保密村庄人口以及与规划区毗邻的村庄人口，涉及西庄村的塘头、前坑、西林、西庄 4 个自然村，现状户籍人口约为 0.38 万人。

2.1.3 规划结构

根据规划区产业发展要求，结合现状生态资源条件、区域交通状况进行分析，依据规划区的功能定位，以打造制造产业链协同发展为契机，形成“分区互动、协同发展”的格局。规划形成“一心、两轴、四区”的空间结构，其中：

“一心”为以邻里中心和研发创新中心为依托形成的综合服务及研发中心；

“两轴”依托园区中路形成的区域发展轴和依托南北大道形成的综合发展轴；

“四区”分别为模具及轻工产业发展区、智能制造产业发展区、机械制造产业发展区和新材料产业发展区。

功能结构规划图见图 2.1.2。

2.1.4 产业发展

2.1.4.1 产业发展定位

官桥园区发展定位为集先进制造、创新研发、产业服务和绿色发展为一体的综合性智能制造产业园区。依托四大产业链，即精密模具与汽配产业链、新材料与高端装备制造协同产业链、纺织鞋服与智能制造融合产业链、新能源配套与绿色制造产业链，打造产业特色鲜明、配套设施完善、生态环境友好的现代化产业集聚区。

2.1.4.2 规划主导产业

本轮规划修编未明确规划区主导产业，本环评根据本轮规划修编提出的产业发展定位，并结合《福建省人民政府办公厅关于深化全省新一轮工业园区标准化建设的指导意见》，提出本轮规划修编后规划区重点发展的 3 个主导产业，重点发展机械制造及机电一体化产业、纺织鞋服产业、新能源新材料产业。同时，环评依据《国民经济行业分类（2019 年修改）》（GB/T4754-2017）、《建设项目环境影响分类管理名录（2021 年版）》对提出的产业进行梳理，详见表 2.1-1。

表 2.1-1 泉州经济技术开发区官桥园区主导产业一览表

序号	规划主导产业	国民经济行业类别
1	机械制造及机电一体化产业	C33 金属制品业、C34 通用设备制造业、C35 专用设备制造业、C36 汽车制造业、C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、C38 电气机械及器材制造业
2	纺织鞋服产业	C17 纺织业、C18 纺织服装、服饰业、C19 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业
3	新能源新材料产业	C28 化学纤维制造业、C30 非金属矿物制品业、C38 电气机械及器材制造业、C39 计算机、通信和其他电子设备制造业

备注：根据规划区现状产业发展情况，除主导产业外的企业，允许现状已引入、已建设和已批复的企业继续在规划区生产，但需严格控制其新增产能用地规模，以符合区域可持续发展规划要求。

2.1.5 规划布局

规划区总用地面积为 482.55 公顷，用地类型主要包括居住用地、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、公用设施用地、绿地与开敞空间用地、特殊用地和陆地水域。规划区土地利用规划图见图 2.1.3。

（1）居住用地

规划居住用地主要为现状农村宅基地，总用地面积为 4.09 公顷，占总用地面积的比

例为 0.85%，是位于规划区东北侧的塘头村。

（2）公共管理与公共服务用地

规划公共管理与公共服务用地主要为教育用地，总用地面积为 3.69 公顷，占总用地面积的比例为 0.76%。教育用地包括一所小学和两所幼儿园。

（3）商业服务业用地

规划商业服务业用地面积为 12.01 公顷，占总用地面积的比例为 2.49%，主要包括零售商业用地、批发市场用地、旅馆+商务金融混合用地以及公共设施营业网点用地。

（4）工矿用地

规划工矿用地主要为二类工业用地，总用地面积为 300.02 公顷，占总用地面积的比例为 62.17%，是规划区主要产业承载空间。

（5）仓储用地

规划仓储用地为一类物流仓储用地，总用地面积为 14.41 公顷，占总用地面积的比例 2.98%，位于规划区西北侧，是中通快递闽台物流总部项目。

（6）交通运输用地

规划交通运输用地主要为城镇村道路用地和公共交通场站用地，总用地面积为 97.68 公顷，占总用地面积的比例 20.249%。城镇村道路用地涵盖规划区内城市主干路、次干路和支路用地，规划倡导道路用地在保证交通安全和便捷性的情况下，注重道路景观效果的塑造。公共交通场站用地包括一处公交场站和三处社会停车场。

（7）公用设施用地

规划公用设施用地主要为排水用地、供电用地和消防用地，总用地面积为 4.87 公顷，占总用地面积的比例 1.01%。排水用地为现状污水处理厂，位于进区大道东侧，用地面积为 3.18 公顷；供电用地包括一处现状 110 千伏西庄变电站和一处规划 110 千伏西庄二变电站，用地面积为 138 公顷，消防用地为规划消防站。位于规划区南侧，用地面积为 0.31 公顷。

（8）绿地与开敞空间用地

规划绿地与开敞空间用地为公园绿地，主要包括规划区东北侧的滨水公园、村庄周边的街头绿地和主次干路沿线设置的绿带等，总用地面积为 45.26 公顷占总用地面积的比例 9.38%。

(9) 特殊用地

规划特殊用地为三处现状村庄骨灰堂，用地面积为 0.51 公顷。

(10) 陆地水域

规划陆地水域主要为北侧的下洋溪支渠，用地面积为 0.0025 公顷。

规划用地平衡表见表 2.1-2。

表 2.1-2 规划用地平衡表

用地代码	用地名称		面积（公顷）	占总用地比例（%）
07	居住用地		4.09	0.85
	其中	二类农村宅基地	4.09	
08	公共管理与公共服务用地		3.69	0.76
	其中	中小学用地	2.48	
		幼儿园用地	1.21	
09	商业服务业用地		12.01	2.49
	其中	零售商业用地	7.23	
		批发市场用地	0.51	
		零售商业+旅馆+商务金融用地	4.02	
		公用设施营业网点用地	0.25	
10	工矿用地		300.02	62.17
	其中	二类工业用地	300.02	
11	仓储用地		14.41	2.98
	其中	一类物流仓储用地	14.41	
12	交通设施用地		97.68	20.2
	其中	城镇村道路用地	95.66	
		公共交通场站用地	0.50	
		社会停车场用地	1.52	
13	公用设施用地		4.87	1.01
	其中	排水用地	3.18	
		供电用地	1.38	
		消防用地	0.31	
14	绿地与开敞空间用地		45.26	9.41
	其中	公园绿地	45.26	
15	特殊用地		0.51	0.11
	其中	殡葬用地	0.51	
17	陆地水域		0.0025	0.0005
	其中	沟渠	0.0025	
总用地面积			482.55	100

2.1.6 道路交通系统规划

(1) 对外交通

规划区对外交通主要依托进区大道—园区一路构成的外围环形主干路、南北向的联十一线及南北大道、东西向的园区中路与周边区域进行快速衔接。其中，进区大道、园区一路联通外围国道 324 线实现与石井、晋江的快速联系；园区中路与联十一线联通实现与南安主城区、厦门的快速联系。

(2) 道路系统规划

规划路网基本延续上轮控规路网形态，对路网进行局部优化，提升连通度，整体形成“方格式为主，自由式为辅”的路网结构。规划形成“三横四纵”的骨干道路网架构：

“三横”由北至南：园区一路、园区中路、南十一路；

“四纵”由西至东：联十一线、园区一路、南北大道、进区大道。

骨架路网两侧规划形成“网格化”的次干路或支路，以构筑对外集散的分流道路。

本轮规划修编后，本规划区内快速路、主干路、次干路、支路总长约 36.40km，道路密度合计 7.54km/km²。满足工业区道路密度不小于 4km/km² 的标准要求。

(3) 道路横断面设计

快速路：规划区内快速路为联十一线，规划红线宽度 50 米，主线双向六车道+辅道双向四车道。

主干路：规划区内主干路共计 5 条，分别为进区大道、园区中路、南北大道、南十一路和园区一路。进区大道、园区中路规划红线宽度为 50 米，主线双向六车道+辅道双向四车道；南北大道（中段）规划红线宽度 45 米，主线双向六车道+辅道双向两车道；南北大道（南段）规划红线宽度 36 米，双向六车道；园区一路、南十一路规划红线宽度 33 米，双向六车道。

次干路：规划区内的次干路共计 8 条，分别为西二路、西三路（北段）、北三路、北五路、西四路（北段）、东二路（中段）、东西主干道、南八路。规划道路红线宽度为 24~36 米。

支路：规划区支路共计 22 条，道路宽度为 7~18 米。

(4) 道路绿化

规划区内的树池基本采用 1.5x1.5 米的方形树池，树池间隔 5 米，行道树应根据实际情况选用。道路两侧的绿化带宜种植高大的乔木，以树干细直，树冠大的树种为宜；中央绿化带宜种植草皮，间植可修剪的低矮灌木及花卉。充分利用路侧建筑退后道路红线进行道路绿化，是提高道路绿化率、美化城市环境行之有效的手段。规划将路侧绿化带纳入道路绿化范围。

（5）交通设施

①公交场站

根据规划区公共交通需求，本片区公交场站需求面积为 4940~8234 平方米，本规划区规划设置 2 处公交场站，分别位于东西主干道与北三路交叉口西北侧。园区一路与南十一路交叉口西北侧，分别占地 3581.56 和 1450.08 平方米。

②公共停车场

规划区共设置 7 处公共停车场，其中 3 处独立占地，3 处结合公园绿地，1 处结合商业用地设置，共设置公共停车位约 906 个。

③加油（气）站

规划区内设置加油（气）站 1 处，用地面积 2494.67 平方米，位于园区中路与园区一路交叉口东南侧。

2.1.7 绿地系统规划

本次规划片区东临下洋溪，西北侧预留临山景观通廊，自然景观较丰富。规划充分发挥规划区自身优势，结合相关规划要求，采用“一带、两轴、多节点”的绿地景观结构，在规划区内创建生态型的绿地系统。

“一带”：指下洋溪滨水景观带；

“两轴”：沿园区中路、南北大道两条主要交通绿化带；

“多节点”：指滨水景观公园、预留山体廊道、街头绿地等多个绿化景观节点，规划通过景观带和视线通廊将各景观节点有机串联。

2.1.8 基础设施

2.1.8.1 给水工程规划

规划区现状用水由金浦水厂供给，规划远期用水由区外规划官桥第二自来水厂供应

（现状作为规划区应急供水水源）。规划片区远期用水由区外规划官桥第二自来水厂供应。规划区供水主管由区外官桥第二自来水厂分两路引入，形成环状供水网络，管道管径 DN500-DN800，区内主要道路下均布置有给水管道，管径为 DN150-DN500。

规划区最高日用水量为 21171 立方米/日，日变化系数取 1.3，时变化系数取 1.4，则平均日用水量为 16285 立方米/日。规划区内消防用水由市政给水管道统一供给，规划区消防用水量按同时火灾次数为 1 次，一次消防用水量按不小于 20 升/秒考虑。

2.1.8.2 排水工程规划

（1）污水工程规划

规划区采用雨污分流的排水体制，最高日污水量为 15783 立方米/日。规划新增 1 座污水提升泵站，位于规划片区园区一路与北三路交叉口，规模为 0.4 万 m^3/d ；规划片区进区大道与南十路交叉口，规划建设 1 座污水处理厂，根据《泉州经济技术开发区官桥园区再生水厂工程项目环境影响报告书》，污水处理厂总占地面积为 45180 m^2 ，设计总处理规模为 3 万 m^3/d ，其中近期处理规模为 1 万 m^3/d ，远期总规模为 3 万 m^3/d 。规划区内污水管道管径为 d300-d1000，污水主要通过园区一路、园区中路、南北大道、东西大道、进区大道、南八路、北三路等主干道路下污水管道以及规划官桥园区 1#污水提升泵站排放至官桥园区污水处理厂处理。

规划片区再生水回用量按照官桥园区再生水厂远期总规模的 30%考虑，即为 0.9 万 m^3/d ；规划再生水管主要敷设在园区中路、南北大道、园区西路、园区东路、东西半干道，管径为 D200—DN300。

（2）雨水工程规划

规划区防山洪标准为 10 年一遇，境内下洋溪段防洪标准采用 20 年一遇；内涝防治标准为 20 年一遇。

雨水管道系统采用重力流排放方式，就近排入下洋溪。

2.1.8.3 电力工程规划

本规划区内预测用电负荷为 137.8 兆瓦。

规划区内保留现状 110 千伏西庄变；规划新建 10 千伏西庄二变，主变容量 3×63 兆伏安，用地面积 5111 平方米，电源由规划 220 千伏埔当变电站及规划 220 千伏岭兜

变电站联合提供。

规划设置 14 座 10 千伏公用开闭所，每座需套内建筑面积 200 平方米。严格控制高压走廊的走线和宽度，保护线路安全，110 千伏单双线路按 25 米控制 10 千伏线路原则上采用电力独立排管的方式敷设，埋设在道路东侧、南侧人行道或车道下，新建管道宜按终期规模一次性施工。

2.1.8.4 通信工程规划

本规划区预测固定电话及数据通信用户为 2.46 万线、移动通信用户为 6.42 万部、广电网络用户为 1.47 万户。

本规划区新建 1 座通信汇聚机房，附建于 B12-01 地块内，需套内建筑面积 240 平方米。本规划区设置 1 座邮政支局，附建于 B12-01 地块内，需建筑面积 600 平方米。本规划区新建广电网络分前端 1 座，与通信汇聚机房合建。通信管道原则上埋设在道路西侧、北侧人行道或慢车道下。

2.1.8.5 燃气工程规划

本规划区燃气总用气量预测值为 241.13 万立方米/年，高峰期小时用气量为 612.6 立方米/时。

本规划区燃气气源以管道天然气为主，液化石油气为辅。天然气供应方式为管道供应，由宝洋 LNG 储配站为园区用户供气。液化石油气供应方式为瓶装供应，由现状液化石油气储配站供应。规划区内燃气管道采用中、低压二级系统，原则沿道路西（北）侧呈环状布置。

2.1.8.6 管线综合规划

本次规划综合的管线种类包括：给水管道、污水管道、雨水管渠、电力电缆、电信电缆及燃气管道。污水管的管底埋深一般在 2.5~4.5 米；雨水管的管顶覆土控制在 1.5~2.0 米；给水管的管中心埋深在 1.0 米左右；燃气管中心埋深一般在 1.3 米左右；电力电缆、电信电缆管顶覆土一般控制在 0.70 米左右。

2.1.8.7 环卫设施规划

本规划区道路两侧、公共设施、社会停车场的出入口附近均应设置废物箱。商业、金融业街道间距为 50~100m；主干路、次干路间距为 100~200m；支路间距为 200~400m。

2.1.9 本轮规划与上一版规划变化情况

本轮规划修编后与 2021 年规划内容对比情况见表 2.1-3。

表 2.1-3 本轮规划与上一版规划内容对比情况一览表

规划指标	上一版规划内容（2021年）	本次规划内容（2025年）	修编说明或变化情况
规划范围及面积	东至邱钱公路、紫溪水库，西至岭兜村，南至与晋江市交界，北至和铺村、内都村。总规划面积1500.99hm ² （折22514.85亩）。	东至下洋溪，西至新324国道（联十一线），南至晋江宝洋工业区，北至内都村。总规划面积482.55公顷（折7242.8865亩）。	较上一版规划面积减少了1018.44公顷，去除了上一版规划范围内的非城镇开发边界区域，并将城镇开发边界内的石鸡山片区纳入规划范围。
规划定位	建设为以自然景观为依托，以生态发展为前提，综合发展优势产业、现代服务、健康居住等多元功能于一体，促进产业发展与城市功能提升相互协调,实现“产城融合”的现代化示范生态型工业新城。	建设成为泉州南翼国家高新区先进制造业新兴增长极、南安市产城融合现代化产业区以及官桥镇绿色低碳发展示范区。	本次规划在实现“产城融合”的基础上，提出了园区低碳发展的要求。
规模	用地规模：规划片区总用地1500.99hm ² ，其中城市建设用地面积约为1438.82hm ² ，水域面积约为61.36hm ² 。 人口规模：规划配套按7.5万人。	用地规模：规划区总用地面积为482.55公顷，全部为建设用地。 人口规模：总人口规模为4.94万人。	用地规模较上一版规划面积减少了1018.44公顷，全部为建设用地；人口规模较上一版规划减少2.56万人。
产业定位	机械制造及机电一体化、纺织服装业、电子信息产业、新能源新材料产业、高新技术产业	本轮规划修编未明确规划区主导产业，评价根据本轮规划提出的产业发展定位，并结合《福建省人民政府办公厅关于深化全省新一轮工业园区标准化建设的指导意见》，提出本轮规划修编后规划区重点发展的3个主导产业为机械制造及机电一体化产业、纺织鞋服产业、新能源新材料产业。	重点发展主导产业调整为3个（机械制造及机电一体化产业、纺织鞋服产业、新能源新材料产业），取消准入电子信息产业、高新技术产业。
规划结构	形成“一心一轴七区”的规划空间结构。 一心：即为产业综合服务核心区：它包括行政中心区、新兴产业孵化园区、企业创业园区、企业总部区及商业金融区。 一轴：即为滨水景观轴，依托下洋溪滨水景观，布置公共建筑、居住社区，构筑区域景观长廊，突显园区生态特质。 七区：即北部工业园区、西部工业园区、南部工业园区、东南部物流园区、贸展中心区、研发创新园区和居住配套园区。其中北部工业园区主要为电子信息产业园；西北部工业园区和西部工业园区主要为纺织服装产业园；南部工业园区主要为机械制造及机电一体化产业园；东南部物流园区主要为仓储物流园；研发创新园区主要为高新技术园区与工业研发中心；居住配套园区主要为居住与公共服务设施配套。	规划形成“一心、两轴、四区”的空间结构，其中： “一心”为以邻里中心和研发创新中心为依托形成的综合服务及研发中心； “两轴”依托园区中路形成的区域发展轴和依托南北大道形成的综合发展轴； “四区”分别为模具及轻工产业发展区、智能制造产业发展区、机械制造产业发展区和新材料产业发展区。	较上一版规划，“一心”调整为综合服务及研发中心；形成以园区中路、南北大道形成的两个区域新发展轴；根据规划范围及产业定位调整形成四个产业发展区。
空间布局	规划共分为15大功能区块：行政中心区、商业金融区、生活居住区、配套生活区、贸展中心区、企业创业园区、企业总部区、机械制造及机电一体化产业园、纺织服装产业园、新能源新材料产业园、电子信息产业园、高新技术产业园、工业研发中心、新兴产业孵化园、仓储物流园。	规划共分为4个产业发展区：模具及轻工产业发展区、智能制造产业发展区、机械制造产业发展区和新材料产业发展区。	较上一版规划，由于规划范围减少，规划空间布局划分为4个产业发展区。
用地布局	居住用地120.55hm ² ，公共管理与公共设施用地122.62hm ² ，商业服务业用地58.95hm ² ，工业用地498.43hm ² ，仓储用地19.36hm ² ，道路与交通设施用地216.98hm ² ，公用设施用地14.36hm ² ，绿地与广场用地339.72hm ² ，水域61.36hm ² 。	居住用地面积为4.09公顷；公共管理与公共服务用地面积为3.69公顷；商业服务业用地面积为1201公顷；工矿用地面积为300.02公顷；仓储用地面积为14.41公顷；交通运输用地面积为97.68公顷；公用设施用地面积为4.87公顷；绿地与开敞空间用地面积为45.26公顷；特殊用地用地面积为0.51公顷；陆地水域用地面积为0.0025公顷。	较上一版规划，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、公用设施用地、绿地与开敞空间用地及陆地水域用地均减少。

2.2 规划协调性分析

2.2.1 相关规划、政策筛选

泉州经济技术开发区官桥园区已于 2013 年和 2019 年完成两轮控制性详细规划环境影响评价工作，并均通过生态环境主管部门的技术审查。既有规划环评已系统分析了规划区规划与相关法规、政策及各层次规划的协调性，根据上轮规划环评结论，规划区规划与现行法规政策及相关规划保持基本协调。

本次规划修编协调性分析工作将重点梳理上轮规划环评后国家和地方最新的上位和同层位生态环境保护法律法规、政策及国土空间规划、产业发展规划等相关规划，开展规划协调性分析。

本轮规划协调性筛选结果详见表 2.2-1。

表 2.2-1 相关规划、政策筛选结果一览表

规划分类		相关政策、规划名称
区域发展规划	国土空间总体规划	《南安市国土空间总体规划（2021-2035）》
	国民经济发展规划	《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》
		《南安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》
区域相关专项规划	产业经济发展规划	《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》
		《泉州市“十四五”制造业高质量发展专项规划》
		《南安市“十四五”先进制造业和新兴产业发展专项规划》
环境保护相关政策文件	生态环境规划	《泉州市“十四五”生态环境保护专项规划》
		《南安市“十四五”生态环境保护专项规划》
		《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》
		《泉州市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》
		《泉州市“十四五”空气质量持续改善计划》
	污染防治实施方案	《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》
		《南安市深入打好污染防治攻坚战实施方案》
	大气污染治理方案	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》
		《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》
		《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》
		《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》
“三线一单”		《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）
		《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2024〕64号）

2.2.2 与区域发展规划的符合性分析

2.2.2.1 与《南安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

（1）规划相关内容

根据《南安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，加强产业和创新空间保障：

①构建集群化、高端化、智能化为导向的现代产业体系

坚持高质量发展，提升产业基础高级化和产业链现代化水平，**促进集群化、高端化、智能化、绿色化发展**。坚持科技创新驱动，以价值链中端强化为基础，加快传统产业提质升级；以价值链高端竞争为导向，积极抢占战略先机，推进新经济崛起。构建有活力、可持续的现代产业体系。

培优做强五大支柱产业，即石材陶瓷、水暖厨卫、**机械装备**、电子信息、日用轻工。实施产业强链、建链、补链工程，加快传统产业转型升级，系统提高主导产业产品附加值、影响力和竞争力，打造五大千亿级先进制造业集群。

培育壮大三大战略新兴产业，即**新能源、新材料**、节能环保。秉承科技创新支撑、重点领域突破，强化科技创新成果产业化，加快培育战略性新兴产业集群，搭建高能级创新产业平台。

②构筑“一带两轴，双心五区多园”的产业空间格局

基于产业格局演化特征，以创新为引领，以“产业服务中心+产业集群”的产业空间组织模式为核心，以促进石材陶瓷、水暖厨卫、**智能装备**、电子信息、日用轻工等产业发展为线索，对南安市分散的产业平台进行整合，提升产业服务配套，做精高能级产业平台，构筑“一带两轴，双心五区多园”的产业空间发展格局，引导先进制造业集群集聚发展。……

五区多园：建设特色产业基地，优化集约高效产业空间；

加快全市产业园区资源整合，以发展水平高的省级开发区、市级工业集中区为主体，清理整合“小而散”的各类园区，推进产业园区升级拓展和挖潜盘活，引导园区朝创新型、集约型、生态型方向发展，构建功能布局合理、主导产业明晰、资源集约高效、特色错位竞争的现代化产业园区体系，重点打造 11 处现代产业集聚区，引导产业向水暖阀门、**智能装备**、石材陶瓷、日用轻工、南安“芯谷等五大产业集聚区集聚。推行产业

园区产城人文融合，以功能复合、职住平衡、服务完善、宜业宜居为发展导向，完善基础设施配套和公共服务平台建设，提升承载项目的能力。

（2）符合性分析

泉州经济技术开发区官桥园区规划修编后，规划区定位为集先进制造、创新研发、产业服务和绿色发展为一体的综合性智能制造产业园区。对照南安市国土空间规划产业空间格局规划图（见图 2.2.1），官桥园区属于**高端装备制造产业集聚区**中重点工业园区。因此，从产业空间格局来看，官桥园区与国土空间规划相符；其次，从产业定位来看，官桥园区重点发展机械制造及机电一体化产业、纺织鞋服产业、新能源新材料产业，符合南安市国土空间规划产业发展格局；最后，从功能分区来看，规划范围内用地基本为工业用地和仓储用地，本次规划修编在南安市国土空间规划的框架下对规划范围进行了调整，根据南安市自然资源局提供的规划区规划范围与南安市城镇开发边界、永久基本农田分布图的叠图（见图 2.2.2、图 2.2.3），规划范围均位于城镇开发边界范围内，规划范围内无生态保护红线、基本农田，可集中进行城镇开发建设的区域。

综上，从产业空间布置及“三区三线”层面分析，泉州经济技术开发区官桥园区与《南安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》规划要求相符。

2.2.2.2 与“十四五”国民经济和社会发展规划的符合性分析

（1）《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》相关内容

坚持把发展经济着力点放在实体经济上，建设制造强市、质量强市、网络强市和数字泉州，推进新经济拓展、老产业链提升，优化产业生态圈，培优做强**纺织鞋服**、石油化工、建材家居、**机械装备**、电子信息、健康食品六大主导产业，培育壮大**新材料**、**新能源**、生物医药三大战略性新兴产业，……着力建设全国一流的先进制造业中心和全球新制造重要基地。

①培优做强六大主导产业

纺织鞋服。……突出科技、时尚、绿色化，强化科技创新和产业组织创新，完善供应链管理、材料研发、创意设计、柔性制造、新零售等产业生态，补齐高端面料和染整环节，培育新领域领军企业、重大平台，抢占价值链制高点。对接国际时尚 IP，打造国际潮流品牌生产及转化基地。推动优势龙头企业在全球范围内参与企业并购、重组，强

化国际品牌形象塑造，打造若干世界级大企业集团。……

机械装备。……突出高端化、智能化，加快洛江、晋江、南安等装备园区建设，针对传统产业改造提升和高新产业发展需求，深入推进智能制造，发展数控化与自动化水平高的数控机器人产业。巩固提升通用、专用设备及交通运输设备制造业等优势，支持成套设备和关键智能基础件研发应用，谋划引进先进轨道交通、海工、航空、**新能源等先进装备制造项目。**

②培育壮大三大战略性新兴产业，前瞻谋划未来产业

主动把握新科技革命机遇，积极培育产业发展新动能，实施新兴产业倍增工程，推进新基建新经济基地比拼建设，加快形成新材料、新能源、生物医药等一批战略性新兴产业集群。

新材料。围绕打造多个技术领域领先的国内重要新材料产业基地、新材料产业创新中心，优先发展化工新材料、半导体材料、高性能陶瓷材料、石墨烯材料、纺织新材料、新型建筑材料等六大重点领域，重点培育石墨烯、氧化锆、3D 增材等新材料产业，引导传统产业跟进新材料扩散应用，推动新材料产业与传统产业的跨界融合。

新能源。围绕建设国家级新能源产业创新发展示范区，积极创建高效太阳能电池装备与技术国家工程研究中心，重点突破光伏产业、新能源关键材料、新能源汽车等领域，以高光电转换效率、低成本长寿命电池及组件研发和产业化为核心，向配套材料、**关键装备**和中下游应用产品等方向延伸，形成从硅料、太阳能电池及**组件**到系统集成、电站工程总承包的完整产业链。

(2) 《南安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》 相关内容

①五大支柱产业集群

……

三、机械装备产业 聚力打造国家级高端装备制造基地，……发展高端数控机床、磨床、加工中心等通用设备，提高石材加工、矿山开采、建筑机械、卫生用品等专用设备市场话语权。……

五、日用轻工产业 聚力打造全国重要日用品生产基地，以健康、智能为主题，培育壮大一批品牌企业，积极引进国内外高端日用轻工品牌企业，规划建设小微产业园、

品牌工业园，融合传统的**纺织、鞋服**、纸制品、粮油食品、洗涤用品、医用产品等产业，加速从智能制造、绿色制造、设计开发、品类规划、供应能力提效、全供应链数字化可视等领域赋能，持续推动增品种、提品质、创品牌“三品”提升，引导企业走培育品牌、技术升级路线，形成与国际接轨的集产品设计、原材料采购、检测制造、仓储运输、零售批发、订单处理为一体的日用轻工产业集群格局。

②培育战略性新兴产业

一、高端装备。发挥传统机械产业基础优势，引进高端数控机床、整装机械、高端阀门等重大新兴装备领域产业项目，开展重大成套设备及数控系统、高端基础件与新型传感器、智能制造装备和工业机器人等研发应用，培育一批首台（套）重大技术装备企业，打造高端装备产业集群。

.....

三、新能源。拓展提升太阳能光伏、LED 照明产业链，探索发展异质结电池及装备生产、“风光储”一体化，以高光电转换效率和低成本长寿命电池及组件研发和产业化为核心，延伸配套材料、**关键装备**和中下游应用产品，形成从硅料、太阳能电池及**组件**到系统集成、电站工程总承包的完整产业链。.....

四、新材料。突出新材料产业技术转型升级，以提高新材料自主创新能力为核心，优先发展化合物半导体、光电信息材料、先进高分子材料、新型建筑材料、新能源材料，重点培育石墨烯材料和生物基材料。培育增材制造（3D 打印）优势企业，发展 3D 打印高分子丝材。.....

（3）符合性分析

泉州经济技术开发区官桥园区产业发展定位为集先进制造、创新研发、产业服务和绿色发展为一体的综合性智能制造产业园区。依托四大产业链，即精密模具与汽配产业链、新材料与高端装备制造协同产业链、纺织鞋服与智能制造融合产业链、新能源配套与绿色制造产业链，打造产业特色鲜明、配套设施完善、生态环境友好的现代化产业集聚区，符合泉州市和南安市“十四五”期间的工业发展规划。因此，从产业体系层面分析，泉州经济技术开发区官桥园区与泉州市和南安市国民经济和社会发展“十四五”规划要求相符。

2.2.3 与区域产业经济发展规划的符合性分析

2.2.3.1 与《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》的符合性分析

(1) 规划内容：

近期规划到 2025 年，“两江”流域生态环境保护和建设水平显著提升，产业围绕重点园区、重点基地在空间上科学合理集聚集群发展，迈向集约化、高端化、绿色化发展新阶段。形成五大布局。形成生态涵养区、生态缓冲带、传统产业板块、高新技术产业板块和环泉州湾引领带。

其中，传统产业板块：重点布局鲤城、丰泽、南安、晋江等传统产业集聚度较高，且离（干流）河道一定距离的镇区（街道）大力发展绿色工业，培育壮大高端、智能、绿色产业环节。选择重点工业产业细分门类、产业环节进行改造升级，加强引进环保要求高的先进制造业或无污染、低排废产业环节的高新产业，注重以信息技术、环保技术带动工业改造升级，加快淘汰和退出不符合要求的产业、产品。坚持工业集聚化、园区化发展，以园区集聚实现排污排废集中处理，形成区域产业配套协作链条和市场影响力。

高新技术产业板块：重点布局鲤城、丰泽、洛江、南安、安溪、永春等区域，形成以资本和技术密集型为特征的高新技术产业板块，加快打造全国领先的电子信息领域重要制造基地、应用服务示范基地和区域创新中心。

表 2.2-2 晋江洛江流域主要产业规划一览表

板块	流域主要范围	主要产业
传统产业板块	鲤城段、丰泽段、洛江中南段、晋江段、南安段中南部、惠安段、安溪段东部、永春段和德化段	纺织鞋服、建材家居、工艺制品、健康食品等。
高新技术产业板块	鲤城段、丰泽段、洛江段、南安段、安溪段、永春段的部分区域	电子信息、机械装备、集成电路、半导体、新材料、新能源、生物制药、人工智能、区块链等。

(2) 符合性分析

泉州经济技术开发区官桥园区位于晋江流域，规划区发展的重点为发展精密模具与汽配产业链、新材料与高端装备制造协同产业链、纺织鞋服与智能制造融合产业链、新能源配套与绿色制造产业链等，不属于“泉州市晋江洛阳江流域产业准入负面清单”限制类、禁止类行业，符合在空间上科学合理集聚集群发展，迈向集约化、高端化、绿色化发展目标。因此，本轮规划实施符合《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》要求。

2.2.3.2 与区域制造业发展专项规划的符合性分析

(1) 《泉州市“十四五”制造业高质量发展专项规划》规划内容

深入推进智造强市、品质泉州建设，聚焦高端化、规模化，着眼夯底板、锻长板、补短板，培优做强**纺织鞋服**、石油化工、建材家居、**机械装备**、电子信息、健康食品六大主导产业，培育壮大**新材料**、**新能源**、生物医药等新兴产业和未来产业，推动先进制造业与现代服务业融合发展，增强产业核心竞争优势。

(2) 《南安市“十四五”先进制造业和新兴产业发展专项规划》规划内容

①日用轻工产业集群创新

促进日用轻工产品体系转型升级，加快推进日用轻工产业向创新要素聚集的中高端产业迈进，……。明确定位，加速产业重塑。聚力打造全国重要日用品生产基地，积极引进国内外高端日用轻工品牌企业，引导纺织鞋服、纸品制造、粮油及制伞等行业加速升级改造；推动纺织化纤与棉纺织行业突破差别化纤维等技术改造瓶颈，鼓励合成纤维、再生纤维等化纤产业链协同开发；鼓励纸品制造业加强资源回收再利用、采购绿色低碳原料降低成本、淘汰落后产能，支持行业龙头企业带动整体产业向中高端纸业市场迈进；……突出价值，实现高端发展。激发产业集聚效应，……打造南安日用轻工品牌矩阵；坚持推动日用轻工产业增品种、提品质、创品牌“三品”提升，鼓励企业走品牌化、高端化、国际化路线，形成集产品设计、原材料采购、检测制造、仓储运输、零售批发、订单处理为一体的日用轻工产业集群格局。

②机械装备产业智造升级

引导机械制造产业在产品细分、产业集群与渠道拓展等维度取得明显提升，……。全面推进产业发展。在智能轻工装备方面，依托南安本地日用轻工产业发展对生产装备的需求，着力提升在纺服机械、制鞋机械、卫生用品机械、食品机械等方面的装备水平；在高端装备制造方面，紧抓“数控一代”示范工程建设，拓展航天航空、卫星制造与应用、轨道交通设备制造、海洋工程装备制造和智能装备制造等领域产品；……主动顺应新一轮产业变革趋势，按照“高端、数字、集群”的产业发展方针，推动建设形成集设计、生产和服务三大环节于一体的新型产业集群，配套发展公共创新服务平台、精密铸锻园区、精密加工中心、检测服务平台等，完善装备制造产业链的配套能力。……

③新能源产业加快步伐

积极响应国家“碳达峰、碳中和”战略，鼓励新能源上下游企业聚集发展，逐步构建绿色低碳、节能高效、多元互补、智慧互联的新能源消费体系。**推动产业链拓展延伸。**拓展太阳能光伏、LED 照明产业链，发展异质结电池及装备生产；引导形成涵盖上游硅片硅料、中游太阳能电池及组件、下游系统集成、电站工程总承包的完整产业链；……

④新材料产业赋能升级

提升加工工艺水准，建立核心技术壁垒，做优先进基础材料，突破关键战略材料。**做优先进基础材料。**重点突破先进基础材料关键共性技术，推进优势产能合作，提升产业整体竞争力，实现基础材料由大变强；关注特种陶瓷材料研发，加快碳化硅纤维、氮化硅纤维和陶瓷基复合材料的研究及产业化应用；加快研发高性能碳纤维以及对位芳纶纤维的系列化、产业化技术。**突破关键战略材料。**优先发展化合物半导体、光电子信息材料、新型建筑材料、新能源材料和先进高分子材料。借助本地纺织鞋服、建材家居等石化终端产品的优势，重点发展高性能树脂、特种橡胶、高性能纤维和功能性膜等先进高分子材料；探索延伸石墨烯原材料、精加工、产品应用等产业链，重点关注石墨烯在高分子材料、电池材料、特种防腐材料等领域的应用，培育增材制造（3D 打印）优势企业；……

（3）符合性分析

泉州经济技术开发区官桥园区发展的重点为发展精密模具与汽配产业链、新材料与高端装备制造协同产业链、纺织鞋服与智能制造融合产业链、新能源配套与绿色制造产业链等，属于区域制造业发展专项规划的发展重点产业。因此，从专项规划发展重点层面分析，泉州经济技术开发区官桥园区与《泉州市“十四五”制造业高质量发展专项规划》《南安市“十四五”先进制造业和新兴产业发展专项规划》要求相符。

2.2.4 与环境保护相关政策、条例的符合性分析

2.2.4.1 与生态环境保护专项规划的符合性分析

（1）《泉州市“十四五”生态环境保护专项规划》相关内容

加快产业结构调整。构建“空间+准入”生态环境源头决策体系，严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度；结合“三区三线”（“三区”是指城镇、农业、生态空间，“三线”是指生态保护红线、永久基本农

田保护红线和城镇开发边界）、“三线一单”（指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）管控及有关环境功能区划要求，合理优化工业园区和产业布局，推动重污染企业搬迁入园或依法关闭，完成存在重大环境安全隐患的工业企业就地改造、异地迁建、关闭退出。

建立生态环境分区管控制度。严格控制在我市境内闽江、晋江、洛阳江口岸和城市建成区布局环境风险项目：不再在晋江流域上游地区、洛阳江流域审批化工（单纯混合或者分装除外）电镀、制革、染料、农药、印染、铅蓄电池、造纸、工业危险废物经营项目（单纯收集除外）等可能影响流域水质安全的建设项目。

（2）《南安市“十四五”生态环境保护专项规划》相关内容

优化空间格局。严格落实泉州市“三线一单”生态环境分区管控，树立底线思维和红线意识，建立生态保护红线区环境管控目标要求。以自然山水为本底，构建“一屏多廊”的生态整体网架，实施严格的环境准入和管理政策。强化泉州市“三线一单”对产业布局的约束，构建聚焦主业、错位竞争、分布集中的产业发展格局。引导工业项目向工业集聚区集中，集中治理污染，统一风险防范。

（3）符合性分析

本次规划修编严格按照国土空间规划的管制要求以及“三区三线”划定成果进行，规划范围内无生态保护红线、基本农田，本轮规划修编后，规划范围均位于城镇开发边界范围内，符合用地规划要求；规划实施严格落实“三线一单”关于空间布局、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发利用要求等管控要求。规划区不涉及化工、电镀、制革、染料、农药、印染、铅蓄电池、造纸、工业危险废物经营项目。综上，泉州经济技术开发区官桥园区与《泉州市“十四五”生态环境保护专项规划》《南安市“十四五”生态环境保护专项规划》要求相符。

2.2.4.2 《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》执行情况分析

（1）《条例》相关内容要求：

根据《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》：“晋江流域上游地区、洛阳江流域不再审批化工（单纯混合或者分装除外）、电镀、制革、染料、农药、印染、铅蓄电池、造纸、工业危险废物经营项目（单纯收集除外）等可能影响流域水质安全的建设项目；限制采选矿、制药和光伏等产业中可能严重污染流域水环境的生产工艺工序。禁止

在晋江、洛阳江流域干流、一级支流沿岸五百米或者一重山范围内从事挖砂、取土、采石、挖土洗砂以及其他可能造成水土流失的活动，或者新建、扩建生活垃圾填埋项目。流域内已建、改建生活垃圾填埋项目应当自行处理垃圾渗滤液，符合国家规定的排放标准；采取防渗漏措施，并对地下水水质进行监测。禁止在晋江、洛阳江流域干流、一级支流沿岸一公里或者一重山范围内新建、扩建生产、储存剧毒化学品的建设项目。已建、改建生产、储存剧毒化学品的建设项目应当按照有关规定设置技术防范措施，防止污染流域水环境”。

(2) 执行情况分析：

泉州经济技术开发区官桥园区重点发展精密模具与汽配产业链、新材料与高端装备制造协同产业链、纺织鞋服与智能制造融合产业链、新能源配套与绿色制造产业链等，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《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》中禁止建设的项目。泉州经济技术开发区官桥园区已严格执行《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》的相关要求。

2.2.4.3 与《泉州市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》的符合性分析

泉州市生态环境局于 2021 年 12 月印发了《泉州市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》，泉州经济技术开发区官桥园区的实施与该规划符合性分析见表 2.2-3。

表 2.2-3 规划区与泉州市“十四五”重点流域水生态环境保护规划的符合性分析一览表

项目	规划要点	规划内容	符合性分析
调整优化产业结构布局	优化城镇发展空间布局和工业园区结构，引导新增工业项目向工业园区集中，建设一批节地型工业园区和土地集约利用型企业。集中整治工业园区、高新区等，整合一批规模小、布局散、产业层次低的园区。继续加快对传统行业的升级改造，促进纺织鞋服、石油化工、机械装备、建材家居、食品饮料、工艺品、纸业印刷等传统工业绿色转型；加快引进和发展新一代信息技术产业、生物与医药产业、节能环保产业、新材料和新能源等高新技术产业，培育高新技术产业发展，提高高新技术产业增加值占GDP比重。	泉州经济技术开发区官桥园区重点发展精密模具与汽配产业链、新材料与高端装备制造协同产业链、纺织鞋服与智能制造融合产业链、新能源配套与绿色制造产业链等，有利于企业向园区集中，加快对传统行业的升级及高新技术发展，有利于行业规范、统一监管。	符合
严格环境准入	加快推进“三线一单”成果应用，资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址应符合“三线一单”生态环境分区管控要求，将生态环境分区管控作为推进水污染防治、生态保护、环境风险管控等工作的重要依据和生态环境监管的重点内容。强化“三线一单”与国土空间规划等衔接，从严把好生态环境准入关。禁止在水环境质量不稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目。	本次规划修编严格按照国土空间规划的管制要求以及“三区三线”划定成果进行，规划范围内无生态保护红线、基本农田，本轮规划修编后，规划范围均位于城镇开发边界范围内，符合用地规划要求；规划实施严格落实“三线一单”关于空间布局、污染物排	符合

第二章 工程分析

		放管控、环境风险防控及资源开发利用要求等管控要求。	
加强工业园区环境管理	加快园区生态环境基础设施建设，完善工业园区污水处理厂完善配套管网，全面推进工业园区“雨污分流”。	园区实施雨污分流，外排废水污水处理达标后纳入市政污水管网最终进入污水处理厂处理。	符合
推进重点行业污染治理	强化工业企业达标排放监管，深化农副食品加工业、纺织业、造纸及纸制品业、化学原料及化学制品制造业等4大行业整治，建立长效监管机制。着力解决金属表面处理、有色金属冶炼、氮肥、废塑料等行业污染问题。推动重污染企业退出。继续推进城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。	园区不涉及“保护规划”重点行业及重污染企业；园区严格执行环境管理，工业企业达标排放；园区的建设有利于工业的集中，统一监管。	符合

综上，泉州经济技术开发区官桥园区与《泉州市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》要求相符。

2.2.4.4 与《泉州市“十四五”空气质量持续改善计划》的符合性分析

泉州市生态环境局于2022年1月印发了《泉州市“十四五”空气质量持续改善计划》，泉州经济技术开发区官桥园区与该计划相符性分析见表2.3-4。

表 2.2-4 规划区与泉州市“十四五”空气质量持续改善计划的符合性分析一览表

项目	规划要点	规划内容	符合性分析
优化调整产业结构	促进产业产品绿色升级。包括严格环境准入要求；加快产业布局优化调整；推动产业绿色低碳转型；持续推进产业集群整治；持续推进美丽园区建设等5个要点。	泉州经济技术开发区官桥园区分为模具及轻工产业发展区、智能制造产业发展区、机械制造产业发展区和新材料产业发展区，有利于加快产业布局优化调整；园区属于南安规划产业集群，将根据要求建设美丽园区。	符合
优化调整能源结构	加速能源清洁低碳高效发展。包括打造清洁高效能源供给；加强能源输送体系建设，推动电力物联网建设；推进终端用能清洁低碳；严格控制煤炭消费总量等4个要点。	泉州经济技术开发区官桥园区采用电和天然气为能源，严格执行清洁低碳发展。	符合
强化VOCs和NO _x 协同减排	推进重点行业深度治理。包括积极推进VOCs源头替代；深化涉VOCs重点行业整治；稳步推进大气氨污染防治；推进重点行业污染深度治理；强化工业炉窑综合治理工程等5个要点。	泉州经济技术开发区官桥园区通过设置环境准入负面清单，要求入驻企业在项目环评阶段关注废气污染物的排放和污染防治措施，应按照相关规划及政策要求进行废气污染控制。	符合
聚焦臭氧污染	奋力打好新时期攻坚战。包括强化臭氧与颗粒物协同控制，推进臭氧2.0污染防治；深化区域多污染物协同治理；加强ODS和氢氟碳化物管理等3个要点。	泉州经济技术开发区官桥园区通过加强企业污染治理前期管理，确保在严格落实各项污染防治措施后，废气污染物达标排放，降低对环境空气影响。	符合
着眼碳中和目标	实现减污降碳协同增效。包括推动重点行业实施碳达峰行动；控制二氧化碳温室气体排放；控制非二氧化碳温室气体排放；增加绿色、蓝色及农业碳汇；推进碳交易市场体系建设等5个要点。	泉州经济技术开发区官桥园区通过设置环境准入负面清单，要求入驻企业在项目环评阶段关注废气污染物的排放和污染防治措施，应按照相关规划及政策要求进行废气污染控制，实现减污降碳发展。	符合

建设美丽家园	解决群众关切大气环境问题。包括推进扬尘精细化、智慧化管控；开展油烟、恶臭异味专项整治；加强农业面源治理与露天禁烧；加强国土空间绿化和生态修复；加强多污染物环境管控等5个要点。	泉州经济技术开发区官桥园区施工过程中加强管理，防止施工扬尘等环境问题产生；运营期加强企业环境管理，建设美丽园区。	符合
构建现代大气治理体系	推进数字治气。包括提升空气质量预警预报能力；建立健全大气环境感知网络；强化大气精细化管理能力；完善固定污染源排污许可制度；建立移动源达标排放监管制度；健全联防联控与应急响应机制；完善大气环境执法；整合资源推进数字治气等8个要点。	泉州经济技术开发区官桥园区加强规划区企业管理，参与区域联防联控与应急响应。	符合

综上，泉州经济技术开发区官桥园区与《泉州市“十四五”空气质量持续改善计划》要求相符。

2.2.4.5 与区域污染防治实施方案的符合性分析

（1）《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》相关内容

方案中与泉州经济技术开发区官桥园区规划相关的内容如下：

一、总体要求

到 2025 年，全市生态环境持续改善，主要污染物排放总量持续下降，单位国内生产总值二氧化碳排放下降比例完成省下达目标。中心市区及各县（市、区）空气质量优良天数比率优于 97.8%，细颗粒物（PM_{2.5}）浓度低于 19.2μg/m³，不发生重污染天气。地表水国、省控断面Ⅰ-Ⅲ类水体比例达 100%，39 个小流域考核断面Ⅰ-Ⅲ类水体比例达 93%以上。……

二、主要任务

（一）加快推动绿色低碳发展

1.深入推进碳达峰行动。以能源、工业、城乡建设、交通运输等领域和石化化工、钢铁、建陶等行业为重点，制定实施全市碳排放达峰行动方案，支持有条件的区域和行业、企业率先达峰。开展低碳园区试点，推动石化化工、火电等行业开展碳捕集、利用与封存示范工程建设。加大企业低碳技术创新支持力度，鼓励绿色低碳和污染减排创新行动。……

2.推动能源清洁低碳转型。大力推进能源结构优化，提升非化石能源、清洁能源比重。……原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。坚持“增气减煤”同步，新增天然气优先保障居民生活需求。巩

固提升燃煤锅炉淘汰成效，因地制宜推进重点用煤行业“煤改气”“煤改电”或实施集中供热。……到 2025 年，全市能源消费总量控制在省下达的指标范围内，非化石能源消费比重提高到 14.2%，力争清洁能源装机比重提高到 42.4%。

3.坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把“两高”排放项目准入关口，严格执行钢铁、水泥等行业产能置换实施办法，全面梳理排查在建项目，严格落实污染物排放区域削减要求，科学稳妥推进拟建项目，对不符合规定的项目坚决停批停建。……

5.加强生态环境分区管控。强化国土空间规划分区和用途管制，将“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单。健全生态环境分区管控体系，加强“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用，建立动态更新和调整机制。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格重点区域、重点流域、重点行业规划环评审查和项目环评准入。合理优化工业园区和产业布局，推动重污染企业搬迁入园或依法关闭，完成存在重大环境安全隐患的工业企业就地改造、异地迁建、关闭退出。根据省上部署，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。

（二）深入打好蓝天保卫战

7.着力打好细颗粒物和臭氧协同控制攻坚战。推进石化、化工、纺织印染、包装印刷、制鞋、家具制造、工艺品加工、油品储运销等行业领域的挥发性有机物全流程控制，实施原辅材料和产品源头替代，加强无组织排放控制。……深化陶瓷、铸造、垃圾焚烧等工业炉窑综合治理，开展建陶行业脱硝和深度脱硫改造。……

9.加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，加强城市保洁和清扫。全面开展降尘监测工作。……

（三）深入打好碧水保卫战

12.持续打好城市黑臭水体治理攻坚战。统筹好上下游、左右岸、干支流、城市和乡村，系统推进城市黑臭水体治理，巩固提升中心市区建成区黑臭水体治理成效，并向县级城市建成区延伸，建立防止返黑返臭的长效机制。……到 2025 年，县级城市建成区基本消除黑臭水体。……

（2）《南安市深入打好污染防治攻坚战实施方案》相关内容

方案中与泉州经济技术开发区官桥园区规划相关的内容如下：

一、总体要求

到 2025 年，要做到生态环境持续改善，主要污染物排放总量持续下降，单位国内生产总值二氧化碳排放下降比例完成上级下达目标；空气质量优良天数比率达到上级下达的指标，不发生重污染天气；地表水国、省控断面 I -III类水体比例达 100%，7 个小流域考核断面 I -III类水体比例达 85.7%以上；……

二、主要任务

推动绿色低碳发展方面，南安将深入推进碳达峰行动，以能源、工业、城乡建设、交通运输等领域和化工、建陶等行业为重点，制定实施全市碳排放达峰行动方案，支持有条件的区域和行业、企业率先达峰。……

蓝天保卫战方面，南安将着力打好细颗粒物和臭氧协同控制攻坚战，……加强大气面源和噪声污染治理，健全联防联控和应急响应机制。

碧水保卫战方面，……南安将推进美丽河湖保护与建设，持续打好城市黑臭水体治理攻坚战，持续打好小流域水环境整治攻坚战，深入开展入河排水口排查整治攻坚战，巩固提升饮用水安全保障水平。

（3）符合性分析

本轮泉州经济技术开发区官桥园区规划实施后，将大力加强对园区内污染物排放总量的管控，园区工业发展将设置严格的环境准入要求，禁止引入高能耗水耗、高污染、高环境风险的企业，并且通过采取完善园区污水管网建设，加强企业废气治理，实施园区循环化改造等措施，将使规划期内园区污染物排放总量和碳排放强度较现状有较为明显的下降，有利于进一步改善区域环境治理状况，达到《实施方案》的总体目标要求。

本轮规划实施以天然气和电能等清洁能源为园区供能，园区内将深入推行碳达峰的各项措施，禁止引进高耗能高排放项目；大力推进对现有生产企业有机废气和氮氧化物减排的工作，着重治理有机废气的无组织排放，提高企业有机废气的收集和处理效率；对园区内现有锅炉、炉窑开展低氮燃烧技术改造，新引入企业要求必须使用低氮燃烧技术。规划实施过程中将加强项目建设期的大气面源和噪声污染治理，减少施工扰民情况。

规划实施过程中将严格落实规划和规划环评提出的园区内部的空间管制要求，确保落实泉州市“三线一单”的各项管控要求。

综上,评价认为本轮规划实施符合《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》《南安市深入打好污染防治攻坚战实施方案》的相关要求。

2.2.4.6 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

生态环境部发布了关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）及关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33号）；福建省生态环境厅发布了《关于印发〈福建省2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案〉的通知》（环大气〔2020〕33号）；泉州市生态环境局发布了《关于印发〈泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案〉的通知》（泉环保大气〔2020〕5号）。泉州经济技术开发区官桥园区相关符合性详见下表2.3-5。

表 2.3-5 与挥发性有机物综合治理方案符合性

项目	要求措施	规划内容符合性分析
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）	（一）大力推进源头替代。 （二）全面加强无组织排放控制。……提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。 （三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。……低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。……实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	泉州经济技术开发区官桥园区重点发展精密模具与汽配产业链、新材料与高端装备制造协同产业链、纺织鞋服与智能制造融合产业链、新能源配套与绿色制造产业链等，生产工艺涉及涂装工序。评价设置环保准入与负面清单，提高入园行业准入门槛，通过设置总量限制区域排放污染源，同时要求入驻企业在项目环评阶段关注 VOCs 废气污染物的排放和污染防治措施，应按照相关规划及政策要求进行废气污染控制。对于挥发性有机废气，企业应做好收集系统，减少无组织排放，挥发性有机物去除效率需达 80%以上，目前已入驻企业挥发性有机物均可达标排放。
《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》（环大气〔2020〕33号）、《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》（泉环大气〔2020〕5号）	大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生 严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。 2020 年 7 月起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。 指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。 企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装	

第二章 工程分析

		过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置，不得随意丢弃；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。按时对盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等集中清运一次，交有资质的单位处置。
深化园区和集群 整治，促进产业绿 色发展		各城市根据本地产业结构特征、VOCs 排放来源等，重点针对烯烃、芳香烃、醛类等 O₃ 生成潜势大的 VOCs 物种，确定本地 VOCs 控制重点行业，7 月份，在规定期限内组织完成涉 VOCs 工业园区、企业集群、重点管控企业排查，明确 VOCs 主要产生环节，逐一建立管理台账。同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业企业超过 10 家的认定为企业集群，VOCs 年产生量大于 10 吨的企业认定为重点管控企业。各地要重点排查以石化、化工、制药、农药、电子、包装印刷、家具制造、汽车制造、船舶修造等行业为主导的工业园区；重点排查以制药、农药、涂料、油墨、胶黏剂、染料、日用化工、化学助剂、合成革、橡胶轮胎制造、有机化学原料制造等化工行业，使用溶剂型涂料、油墨、胶黏剂和其他有机溶剂的家具、零部件制造、钢结构、铝型材、铸造、彩涂板、电子元器件、汽修、包装印刷、人造板、皮革制品、制鞋等行业为主导的企业集群。对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人。 工业园区要加强资源共享，实施集中治理和统一管理，开展园区监测评估，建立环境信息共享平台。有条件的石化、化工类工业园区要分析企业 VOCs 组分构成，识别特征物质，推动建立健全监测预警监控体系，开展走航监测、网格化监测以及溯源分析等工作，完善园区统一的 LDAR 管理系统，纳入园区环保监控管理平台。 各企业集群要统一整治标准，统一整改时限，标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批。家具、彩涂板、皮革制品、制鞋、包装印刷等以小企业为主的集群重点推动源头替代，汽修、人造板等企业集群重点推动优化整合，对不符合产业政策、整改达标无望的企业依法关停取缔。 推进工业园区和企业集群建设涉 VOCs “绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCs 集中高效处理。 对排放量大，排放物质以烯烃、芳香烃、醛类等为主的企业制定“一企一策”治理方案。

综上，评价认为泉州经济技术开发区官桥园区规划的实施符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的要求。

2.2.5 与“三线一单”的符合性分析

2.2.5.1 生态保护红线

（1）泉州市生态保护红线和一般生态空间

生态保护红线以禁止开发为原则，一般生态空间以限制开发为原则。2021年11月，泉州市人民政府办公室发布了《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号），2023年，泉州市生态环境局对“三线一单”开展动态更新，目前已完成分区管控成果动态更新。根据《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2024〕64号），泉州市陆域生态保护红线划定面积为1978.53平方千米，占陆域国土面积的17.96%，其中南安市陆域生态保护红线划定面积为216.09平方千米，占生态保护红线面积的10.78%，生态功能重要性为水土保持，生态敏感性为水土流失。泉州市陆域一般生态空间面积3170.22平方千米，占陆域国土面积的28.77%。其中，南安市陆域一般生态空间面积为39.44平方千米，占一般生态空间面积的5.96%，生态功能重要性为生物多样性维护及水土保持，生态敏感性为水土流失。

（2）符合性分析

经与泉州市环境管控单元图叠图分析（见图2.2.5），规划区规划范围内不涉及陆域、海域生态保护红线及一般生态空间。规划实施满足生态保护红线管控要求。

2.2.5.2 环境质量底线

（1）环境质量底线

根据《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2024〕64号），区域环境质量底线如下：

①地表水

到2025年，全市主要流域国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达95.6%以上；小流域考核断面达到或好于Ⅲ类水体比例达93.1%以上；控制单元水质不低于水环境功能区水质要求；县级以上集中式饮用水水源水质达标率达100%。

2030和2035年，全市主要流域国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达到国家和省级考核目标要求；控制单元水质优良比例有所提升；县级以上集中式饮用

水水源水质达标率达 100%。

②大气

到 2025 年,环境空气质量持续改善,泉州市颗粒物($\text{PM}_{2.5}$)年均浓度降至 $19.2\mu\text{g}/\text{m}^3$, 泉州市中心城区细颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$) 年均浓度降至 $21\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

到 2035 年,细颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$) 年均浓度达到 $18.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ (最终指标值以省下达指标为准)。

③土壤

土壤环境风险管控底线为:到 2025 年,受污染耕地安全利用率达到 93%以上(受污染耕地安全利用面积 78116 亩),重点建设用地安全利用率得到有效保障(每年“重点建设用地安全利用率”达到 100%,或达到 95%以上且对存在违规开发利用的地块全部整改到位);到 2035 年,受污染耕地安全利用率达到 95%以上,全市土壤环境质量稳中向好,农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障,土壤环境风险得到全面管控。

(2) 符合性分析

根据近年九十九溪(下洋溪段)下洋桥“小流域”常规监测断面的监测数据,水质为Ⅲ类水质,满足水环境功能区水质要求;规划评价范围内环境空气质量良好,所在评价区域属于环境空气质量达标区,规划禁止引入高污染、高环境风险的项目,规划区使用天然气和电能等清洁能源,规划实施对区域大气环境影响可接受,不会突破环境质量底线;区域土壤环境质量稳定达标,规划区禁止引入排放重金属污染物的项目,入园企业应按环评要求采取相应防渗措施,避免对区域土壤环境产生影响。

综上,规划实施不会突破区域环境质量底线。

2.2.5.3 资源利用上线

(1) 资源利用上线

根据《泉州市生态环境局关于发布泉州市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(泉环保〔2024〕64 号),南安市资源利用上线如下:

①水资源

到 2025 年,用水总量 3.97 亿立方米、万元工业增加值用水量 12 立方米/万元、万元生产总值(GDP)用水量 25 立方米/万元、农田灌溉有效利用系数 0.5704;到 2035 年,用水总量 6.131 亿立方米、万元工业增加值用水量及万元生产总值(GDP)用水量

代下达、农田灌溉有效利用系数 0.62。

②土地资源

到 2025 年，用水总量 3.97 亿立方米、万元工业增加值用水量 12 立方米/万元、万元生产总值（GDP）用水量 25 立方米/万元、农田灌溉有效利用系数 0.5704；到 2035 年，用水总量 6.131 亿立方米、万元工业增加值用水量及万元生产总值（GDP）用水量代下达、农田灌溉有效利用系数 0.62。

③能源

到 2025 年，单位地区生产总值二氧化碳排放降低率 19.5、单位地区生产总值能源消耗降低率 15、非化石能源占一次能源消费比例率 14.1；到 2035 年，完成省下达任务。

（2）符合性分析

规划统筹各类规划用地需求，进一步提升土地利用效率，区内不涉及高污染燃料使用，不占用岸线资源，禁止引入高耗水项目，并通过提高工业用水重复利用率降低园区水资源消耗，可以确保规划实施不突破区域资源利用上线。

2.2.5.4 生态环境准入清单

根据《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 号）以及《泉州市生态环境局关于发布泉州市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2024〕64 号），通过“福建省生态环境分区管控数据应用平台”叠图分析（见图 2.2.6、图 2.2.7），泉州经济技术开发区官桥园区规划范围涉及重点管控单元泉州经济技术开发区官桥园区（ZH35058320005）、南安市重点管控单元 6（ZH35058320016）。

泉州经济技术开发区官桥园区与泉州市总体准入要求及南安市生态环境分区管控要求符合性分析详见表 2.2-6、表 2.2-7。经分析可知，泉州经济技术开发区官桥园区规划实施基本符合泉州市总体准入要求及南安市生态环境分区管控要求。

表 2.2-6 与泉州市生态环境准入清单（2023 年）总体准入要求的符合性分析

适用范围		准入要求/管控要求		符合性分析
全市陆域	空间布局约束	一、优先保护单元中的生态保护红线		规划范围内无生态保护红线。
		二、优先保护单元中的一般生态空间	1.一般生态空间以保护和修复生态环境、提供生态产品和服务为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业。	规划范围内无一般生态空间
			2.一般生态空间内未纳入生态保护红线的饮用水水源保护区等各类法定保护地，其管控要求依照相关法律法规执行。	
			3.一般生态空间内现有合法的水泥厂、矿山开发等生产性设施及生活垃圾处置等民生工程予以保留，应按照法律法规要求落实污染防治和生态保护措施，避免对生态功能造成破坏。	
		三、其他要求	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。	不涉及引进该类型项目
			2.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。	不涉及引进该类型项目
			3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物 ^[1] 的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 90%以上。	不涉及引进该类型项目
			4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。	不涉及引进该类型项目
			5.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	不涉及石化、化工、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业；不涉及高 VOCs 排放的化工类项目；现有涉及工业涂装、制鞋业的企业，严格要求使用符合国家 VOCs 含量标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料。
			6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。	不涉及引进该类型项目
			7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移，禁止在水环境质量不稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目；严格限制新建水电项目。	规划区水环境质量现状达标，不涉及新建水电项目
			8.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。	不涉及引进该类型项目
			9.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010 年修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1 号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017 年 1 月 9 日）等相关文件要求进行严格管理。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，禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格林地用途管制有关问题的通知》(自然资发〔2021〕166 号)要求全面落实耕地用途管制。	规划用地范围内不涉及基本农田
	污染物排放管控	1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。		规划区涉新增项目 VOCs 排放项目，实行区域倍量替代；
		2.新、改、扩建重点行业 ^[2] 建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。		不涉及引进该类型项目
		3.每小时 35（含）—65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。		不涉及燃煤锅炉企业
		4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2 号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成 ^[3] ^[4] 。		不涉及引进该类型项目
		5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。		不涉及化工园区
		6.新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13 号”“闽政〔2016〕54 号”等相关文件执行。		现有生产企业涉及污染物总量控制的均已落实总量控制要求；同时，纳入今后规划实施的管控要求，规划区企业涉及新增主要污染物的，需通过排污权交易获得。
	资源开发效率要求	1. 到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时 35 蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质），集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。		规划区能源结构为电、天然气，不涉及高污染燃料。
		2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。		不涉及引进该类型项目
备注栏	名词解释	[1] 重点重金属污染物：包括铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，对其中铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。[2] 重点行业：包括涉重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞采选），涉重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。[3] 水泥行业超低排放实施范围：包括水泥熟料生产企业和独立水泥粉磨站（含生产特种水泥、协同处置固废的水泥企业）。[4] 水泥企业超低排放：是指所有生产环节（破碎、粉磨、配料、熟料煅烧、烘干、协同处置等，以及原料、燃料和产品储存运输）的大气污染物有组织、无组织排放及运输过程达到超低排放要求。		

表 2.2-7 与南安市生态环境准入清单生态环境分区管控要求符合性分析

环境管控单元	管控要求		符合性分析
重点管控单元 泉州经济技术开发区 官桥园区 （ZH35058320005）	空间布局约束	1.禁止引入电镀工序。	现有生产企业不涉及电镀工艺；同时，纳入今后规划实施的管控要求，并在具体实施过程中落实。
		2.禁止引入洗毛、染整、缫丝等基础加工，制革、毛皮鞣制行业，以及含苯胶水制鞋企业。	现有生产企业不涉及洗毛、染整、缫丝等加工工艺，无制革、毛皮鞣制行业，以及含苯胶水制鞋企业；同时，纳入今后规划实施的管控要求，并在具体实施过程中落实。
		3.禁止引入以有机物单体为原料进行涂料、聚合物合成的工序。	现有生产企业不涉及以有机物单体为原料进行涂料、聚合物合成的工序；同时，纳入今后规划实施的管控要求，并在具体实施过程中落实。
		4.禁止引入多晶硅、显示器件、电路板制造及集成电路芯片制造企业。	现有生产企业不涉及多晶硅、显示器件、电路板制造及集成电路芯片制造；同时，纳入今后规划实施的管控要求，并在具体实施过程中落实。
		5.禁止引入排放重金属、氟化物等持久性污染物项目。	规划区无排放重金属、氟化物等持久性污染物项目；同时，纳入今后规划实施的管控要求，并在具体实施过程中落实。
		6.禁止规划危险品仓储设施。	规划区无规划危险品仓储；同时，纳入今后规划实施的管控要求，并在具体实施过程中落实。
		7.禁止在文物保护单位保护边界范围内进行开发建设。	本轮规划修编后，规划范围内无文物保护单位。
		8.禁止对园区内的生态公益林进行开发建设。	本轮规划修编后，规划范围内无生态公益林。
	污染物排放管控	1.落实新增 VOCs 排放总量控制要求。	现有 VOCs 排放企业均已落实总量控制要求,规划区内新增 VOCs 排放的项目，实行区域倍量替代。
		2.包装印刷业有机废气排放及控制应符合国家和地方相关标准和规范要求。	现有包装印刷企业 1 家（聚兴纸业），企业基本落实环保“三同时”制度，以及环评批复中提出的各项污染防治措施,各类污染物的排放浓度符合环评批复要求。
		3.引进项目清洁生产水平须达到国内同行业先进水平。	引进企业清洁生产水平可达国内先进水平；
		4.加快园区内污水管网及依托污水治理设施的建设工程，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。	规划区再生水厂（污水处理厂）已投入运行，规划实施通过完善园区污水管网，提高工业企业废水纳管率；推动园区中水回用。
		5.园区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。	规划区再生水厂（污水处理厂）出水可达 GB18918-2002 一级 A 排放标准
	环境风险防控	建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境。	规划区需尽快编制园区突发环境事件应急预案,并建立园区风险防范体系和风险防控设施建设；对于生产、使用或储存危险化学品或排放污染物涉及可能引发突发环境事件的企业制定和落实合理的、具有可操作性的环境风险应急预案，报当地生态环境主管部门备案，并与园区层面应急预案联动响应；
	资源开发效率要求	禁燃区内，禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	规划区能源结构为电、天然气，不涉及高污染燃料。
重点管控单元 南安市重点管控单元 6 （ZH35058320016）	空间布局约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。	规划范围内不涉及引进该类型项目
		2.新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。	本轮规划已将石鸡山片区纳入本次规划修编范围，位于官桥园区
	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。	规划范围内相关环境风险企业均已编制《突发环境事件应急预案》，并按要求进行备案，并根据预案要求建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资；同时按要求定期开展环境污染治理设施运行情况巡查等工作。
	资源开发效率要求	禁燃区内，禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	规划区能源结构为电、天然气，不涉及高污染燃料。

2.2.5 规划协调性分析小结

泉州经济技术开发区官桥园区与法规政策、各相关规划的协调性及“三线一单”符合性分析结果汇总见表 2.2-8。通过规划协调性分析可知，规划与法规政策、各相关规划基本协调，不存在明显冲突，符合“三线一单”的要求。

表 2.2-8 规划协调性分析结果汇总表

规划分类	相关规划名称	协调性分析
国土空间总体规划	《南安市国土空间总体规划（2021-2035）》	符合南安市国土空间规划
国民经济发展规划	《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》	符合产业体系要求
	《南安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》	符合产业体系要求
产业经济发展规划	《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》	符合相关要求
	《泉州市“十四五”制造业高质量发展专项规划》	符合规划发展重点要求
	《南安市“十四五”先进制造业和新兴产业发展专项规划》	
生态环境规划	《泉州市“十四五”生态环境保护专项规划》	符合相关要求
	《南安市“十四五”生态环境保护专项规划》	符合相关要求
	《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》	已执行相关要求
	《泉州市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》	符合相关要求
	《泉州市“十四五”空气质量持续改善计划》	符合相关要求
污染防治实施方案	《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》	符合相关要求
	《南安市深入打好污染防治攻坚战实施方案》	
大气污染治理方案	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	符合相关要求
	《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》	
	《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》	
	《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》	
“三线一单”	《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号） 《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2024〕64号）	规划范围内无生态保护红线、基本农田，本轮规划修编后，规划范围均位于城镇开发边界范围内，符合用地规划要求；规划实施严格落实“三线一单”关于空间布局、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发利用要求等管控要求。

3.现状调查与评价

3.1 区域概况

3.1.1 地理位置

南安市位于福建东南沿海，与台湾隔海相望。地理坐标为北纬 $24^{\circ}34'30''$ 至 $25^{\circ}19'25''$ ，东经 $118^{\circ}08'30''$ 至 $118^{\circ}36'20''$ 。东接鲤城区、丰泽区、洛江区，东南与晋江市毗邻，南部与厦门市翔安区的大、小嶝岛及金门县隔海相望，西南与厦门市同安区交界，西通安溪县，北连永春县，东北与莆田市仙游县接壤。南北最大距离 82 千米，东西最大距离 45 千米，全市面积 2036 平方千米，其中陆地 2024.48 平方千米，海域 11.76 平方千米，海岸线 32.8 千米。

官桥镇隶属于南安市，东与晋江磁灶、内坑毗邻，西与厦门同安接壤，南与水头相邻，北与柳城，霞美相连，全镇总面积约 120km^2 。官桥镇地处南安市中南部，即东经 $118^{\circ}26'$ ，北纬 $24^{\circ}38'$ ，属泉州行政管辖范围，东接晋江内坑镇，西接同安新于镇，南接水头镇，镇区交通发达，国道 324 线贯穿镇区南北。

泉州经济技术开发区官桥园区，位于南安市官桥镇区东北部。东距泉州出口加工区 1.5 公里、泉州市区 12 公里，北距南安市区 15 公里，南距国道 324 线 500 米；福厦高速公路出入口、泉厦高速铁路站场、泉州港石井港区均在 10 公里半径范围内，距离厦门机场 77 公里、晋江机场 20 公里，地理位置优越，海、陆、空交通便捷。

泉州经济技术开发区官桥园区与南安市、官桥镇行政区划图叠图示意图见图 3.1.1 和图 3.1.2。

3.1.2 地形地质

南安市地质构造，其基底属于华夏古陆、闽东南新华夏火山岩基底隆起带的一部分。以官桥为界，西北部属福鼎——云霄火山断陷带，南部属闽东南沿海大陆边缘拗陷变质带。距今 1.95~1.37 亿年间的岩浆活动和火山喷发地壳运动使区内缺失中侏罗系以前老地层，侏罗系上统南园组成为南安地层主体。南安市地势呈现出北西高东南低态势。北部为戴云山脉向东南蜿蜒的山地丘陵，由晚侏罗世火山岩构成的陡峻的山体，海拔高度

800~1000 米，往东南逐渐过渡为丘陵和滨海台地，海拔高度递降，形成明显的阶状地形。市域内最高点位于西部云顶山北坡海拔 1175.2 米左右，北部最高点为五台山的西台，海拔 1080.4 米。最低点为南部的石井沿海一带。主要山体走向以北西为主。由于河流切割断裂，致使地形破碎。

3.1.3 地貌

南安市地貌根据其形态，可分为山地、丘陵、台地、平原、坡麓及海滩等类型。

山地：市域北部、西部与永春、安溪相毗的边缘地区为中山山地。山坡陡峻，海拔 800 米以上，坡度 $25^{\circ}\sim 45^{\circ}$ ，河滩狭窄，河谷构成“V”形；海拔 500~800 米的山岭为低山山地，水源较丰富，土壤较厚。

丘陵：海拔 250~500 米的高丘，坡度 $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 。分布于河谷盆地边缘，山麓带较宽，山谷较平缓，有较多的“山垄田”；海拔 100~250 米的丘陵，坡度 $15^{\circ}\sim 25^{\circ}$ ，分布在河谷盆地的边缘或中部，山坡缓，山谷及坡麓较宽；海拔 50~100 米的浅丘，分布于东、西溪沿河两侧，以及东南滨海丘陵地区的侵蚀阶地、海蚀平台等。

台地：海拔 50 米以下，分为沿河红土岗与滨海赤土坡两类。沿河红土岗多分布在东、西溪两侧及主要盆地底部；滨海赤土坡分布在东南边缘，为深厚的红土构成。

坡麓：分布在山地丘陵下部的坡脚地，坡度一般 15° 以下。

平原：为河谷、溪谷的冲积平原和沿海的滨海平原，是南安市农业种植的主要基地。

海滩：主要分布在围头湾和石井湾内，以泥、泥沙的土质为主。

3.1.4 气候气象

南安市地处亚热带海洋性季风气候区；常年气候温和。夏季长而炎热，冬季短无严寒，春温低于秋温；多年平均气温 21.88°C ；常年最冷月 1~2 月，平均气温一般在 $10\sim 12.2^{\circ}\text{C}$ 之间，最低值一般为 $2\sim 3^{\circ}\text{C}$ ；最热月为 7~8 月，通常在 $35\sim 38^{\circ}\text{C}$ 。气温得年变化，2~7 月气温逐渐回升，8 月开始逐渐下降。境内大部分地区常年无霜，农作物一年三熟。降雨充沛，干湿分明，阳光充足，降雨分布不均，年际变化大。季风气候明显，且具有不稳定性，自然灾害频繁。

南安地区平均年降水量 1506.64mm，日照 1896.8 小时，无霜期 260 天，植被为亚热带常绿阔叶林。3~6 月为雨季，10 月至次年 2 月为干季，7~9 月为台风季节，3~9

月为光、热资源高度集中的时期，占全年降雨量的 83%~88%。

3.1.5 水文水系

（1）南安市水文情况

南安溪涧纵横，流向复杂，水系呈羽状。境内河流主要有晋江的东溪、西溪干流及其所属支流，东溪、西溪分别从北部和西部流入南安市，西溪流经南安市城区东北部，向东至双溪口与东溪汇合，向东南流经金鸡闸于丰州出境，经鲤城区注入泉州湾。全市河道长 400 多公里，形成水源丰富地水系。全市水资源总量丰水年 25.03 亿 m^3 ，枯水年 9.7 亿 m^3 ，地表水年平均 15.47 亿 m^3 。地下水资源 2.24 亿 m^3 ，以基岩裂隙水为主。

（2）项目所在区域水文情况

项目所在区域河流主要为九十九溪（下洋溪段），区域水库为新垵水库。

下洋溪：下洋溪为九十九溪支流，自西向东流经南安市东田镇、溪美街道、柳城街道、霞美镇和官桥镇，注入晋江磁灶镇的九十九溪。在晋江市磁灶镇下官路与双溪汇合汇入九十九溪干流。下洋溪流域呈现狭长形，上游坡陡，两岸峡谷对峙，遇有台风暴雨，洪水来势凶猛，陡涨陡落；下游坡缓，两岸开阔，地势平坦，洪水消退缓慢。下洋溪水系呈树枝状，其支流众多，受亚热带海洋性季风气候影响，降水季节变化和年际变化大，河流水位和径流量的季节变化和年际变化均较大，下洋溪流域植被覆盖率一般，天然植被种类主要以灌木林及常绿阔叶林为主，由于区域石材加工企业众多，较多不规范行为导致下洋溪水质污染十分严重，河水含沙量大，较多河段淤积严重，河床抬升。下洋溪流域面积为 115.57 km^2 ，河道长度 27.68km，平均坡降 4.01‰；南安段所控制的集雨面积为 114 km^2 ，平均坡降 4.12‰。下洋溪流域地表径流来自天然降水补给，径流丰富，年径流空间分布呈上游大下游小的趋势。径流年际间变化幅度大，年内分配受季节性降水的制约有明显的丰枯变化，但径流相对于降水有滞后的现象，3 月份降水主要补充土壤含水量，4 月份以后径流量明显增加，进入了汛期，10 月份以后逐渐进入了枯水期。

新垵水库：新垵水库位于磁灶镇新垵村，集雨面积 12.48 平方公里，总库容 1782 万立方米，是一座以农业灌溉为主，结合防洪、供水、养殖等综合利用的中型水库。大坝为均质土坝，最大坝高 24 米，坝顶长度 910 米，坝顶高程 32.14 米，溢洪道为宽顶堰，进口高程 29.14 米，水库校核洪水位 32.03 米，最大泄流量 74 立方米/秒。输水涵洞是有

压圆管斜拉式，直径 1 米，进口高程 23 米，闸门型式转动门盖，最大泄量 5 立方米/秒。洞出口分出南北干渠 2 条，南干渠长 5.71 公里，北干渠长 3.85 公里，总长 18.56 公里，其中利用溪流入沿江渠 9 公里。支渠 17 条，总长 15.4 公里。南北干渠设新垵、洋尾抽水机站 2 处，计 75 匹马力。渠道沿线各种建筑物 125 座，灌溉晋江、南安 2 县的磁灶、青阳、内坑、官桥 4 个(乡)镇、13 个大队、109 个生产队。

(3) 地下水

项目所在区域地下水初见水位埋深为 0.88~5.45m，混合稳定水位埋深为 0.70~5.30m（标高 16.24~21.09m）。引用勘探资料可知，杂填土①1、素填土①2 呈松散状，渗透性较强，赋水性较好，主要赋存上层滞水；粉质粘土②、淤泥质粘土④、粉质粘土⑤、残积（砂质）粘性土⑦渗透性弱，赋水性较小，属弱透水层，主要赋存孔隙水；含泥中砂③、含泥砾粗砂⑥渗透性强，赋水性大，属强透水性土层，为主要含水层；全风化花岗岩⑧渗透性较弱，强风化花岗岩⑨渗透性较强，主要赋存裂隙水。

大气降水为其主要补给来源。水位随季节降雨量的变化而变化，幅度约 1.50m，据调查，项目所在区域近期年最高水位标高为 22.10m。

3.1.6 土壤和矿藏

南安市土壤划分为砖红壤性红壤、红壤、草甸土、潮土、水稻土 5 个土类。该区海拔 300m 以下低丘台地主要分布着砖红壤性红壤，海滨平原、河谷盆地和河谷平原，分布有水稻土、潮土和滨海盐土。经济开发区所属区域为低丘台地，土壤类型主要以砖红壤、性红壤为主，兼有水稻土、赤沙土、土壤肥力中等。

南安市矿产资源绝大部分为非金属矿，有 10 多个矿种，主要矿藏有花岗岩、辉绿岩、高岭土、绢云田、钨、铁、锰、地热等 10 多种。其中花岗岩储量达 5 亿 m^3 ，“石砬白石”质地坚硬，被列为国家甲级建材；“康美黑石”颇具特色，其加工产品享誉海内外。规划区内尚未发现特殊性岩土、矿藏。

3.1.7 动植物状况

南安地属闽东南戴云山东部温暖亚热带雨林带，生物资源丰富。由于受到人为活动的影响，原生亚热带雨林已破坏殆尽，除局部地区残存零星小面积次生常绿阔叶林树林

外，其他均为人工林，植被覆盖度约 60%。林业树种主要有马尾松、杉木、木荷、建柏、相思树、油杉、木麻黄、鹅掌楸、青岗栎、重阳木、湿地松、柠檬桉等。果树有龙眼、荔枝、柑桔、香蕉、枇杷、芒果、橄榄、余甘、杨梅、菠萝、桃、李、梨、番石榴等热带、亚热带水果。龙眼为本区主要的水果，有 40 多种品系。农作物有水稻、甘蔗、甘蔗、花生、大豆、芝麻、油菜、西瓜等。另外还有一些牧草、花卉以及其他草灌木。

据有关资料统计，全市现有植物 6 门 213 科 1573 种。现有林地面积 11 万公顷，以马尾松、杉木、相思树等人工林为主。有龙眼、荔枝、芦柑、杨梅、香蕉等 42 种热带、亚热带和温带果树，栽培面积 3.6 万公顷。南安市境内现存的野生动物数量较少，野生动物及人工饲养动物主要有脊索动物、节肢动物、软体动物、环节动物和刺皮动物五门 140 多科近 300 种，其中前三门为最多，分布也较广。

3.1.8 社会经济概况

南安市现辖 3 个街道、21 个镇、2 个乡、2 个省级经济开发区，共有 32 个社区、384 个行政村，2024 年，南安市常住人口总数为 152.8 万人，常住人口城镇化率达 65.01%。户籍人口 165.25 万人，总户数 48.73 万户，其中：城镇户籍人口 93.5 万人，乡村户籍人口 71.7 万~72.4 万人。

2024 年实现地区生产总值（GDP）1844.20 亿元，同比增长 7.1%。其中：第一产业增加值 34.85 亿元，增长 4.1%；第二产业增加值 1066.74 亿元，增长 7.7%；第三产业增加值 742.61 亿元，增长 6.2%。截至 2024 年底，南安市公路总里程为 4471.72 公里，其中，高速公路 171.5 公里、国道 103.3 公里、省道 145.5 公里、县道 299.75 公里、乡道 1051.92 公里、村道 2699.75 公里。年末铁路总里程为 127.90 公里。全年港口货物吞吐量 427.97 万吨。

3.2 园区开发与保护现状调查

3.2.1 园区开发现状

3.2.1.1 园区发展历程

泉州经济技术开发区官桥园区位于南安市官桥镇区石鸡山片区。2011年6月,《泉州经济技术开发区官桥园区(南安市官桥经济开发区)控制性详细规划》获南安市人民政府批复,规划总用地面积为1500.18公顷,规划范围东至邱钱公路、紫溪水库,西至岭兜村,南至与晋江市交界,北至和铺村、内都村。规划定位将南安市官桥经济开发区建设为以自然景观为依托,以生态发展为前提,综合发展优势传统产业、新兴产业、现代物流、现代服务、健康居住等完善城市功能服务于一体的现代化示范生态型工业新城。规划产业定位为机械制造及机电一体化、纺织服装业、电子信息产业、高新技术产业。

2018年,官桥园区进行了控制性详细规划调整,2021年6月,规划调整获南安市人民政府批复同意,规划总用地面积为1500.99公顷,规划范围东至邱钱公路、紫溪水库,西至岭兜村,南至与晋江市交界,北至和铺村、内都村。规划定位建设为以自然景观为依托,以生态发展为前提,综合发展优势产业、现代服务、健康居住等多元功能于一体,促进产业发展与城市功能提升相互协调,实现“产城融合”的现代化示范生态型工业新城;规划产业定位为机械制造及机电一体化、纺织服装业、电子信息产业、新能源新材料产业、高新技术产业。

本次规划修编衔接国土空间规划的管制要求以及“三区三线”划定成果,进一步加强对泉州经济技术开发区官桥园区的规划建设管理,整合空间资源,细化用地控制指标,保障片区相关基础设施和产业项目落位,实现片区未来科学有序发展;同时,统筹考虑石鸡山片区未来的规划发展,将城镇开发边界内的石鸡山片区纳入本次规划修编范围,2025年5月12日,《泉州经济技术开发区官桥园区产业研究及控制性详细规划调整修编》获得南安市人民政府批复,规划研究范围16.1平方公里,规划范围4.82平方公里(折7242.8865亩),规划范围东至下洋溪,西至新324国道(联十一线),南至晋江宝洋工业区,北至内都村。规划定位建设成为泉州南翼国家高新区先进制造业新兴增长极、南安市产城融合现代化产业区以及官桥镇绿色低碳发展示范区;规划产业定位重点发展机械制造及机电一体化产业、纺织鞋服产业、新能源新材料产业。

泉州经济技术开发区官桥园区发展规划历程详见表 3.2-1。

表 3.2-1 园区发展规划历程一览表

发展历程	批复文件	环评情况	规划范围	主导产业	规划面积
泉州经济技术开发区官桥园区（南安市官桥经济开发区）及调整	南政文〔2011〕178号	南环保〔2013〕函208号	东至邱钱公路、紫溪水库，西至岭兜村，南至与晋江市交界，北至和铺村、内都村	机械制造及机电一体化、纺织服装业、电子信息产业、高新技术产业	1500.18公顷
	南政文〔2021〕70号	南环保〔2019〕65号		机械制造及机电一体化、纺织服装业、电子信息产业、新能源新材料产业、高新技术产业	1500.99公顷
泉州经济技术开发区官桥园区产业研究及控制性详细规划调整修编	南政文〔2025〕178号	本次规划环评	东至下洋溪，西至新324国道（联十一线），南至晋江宝洋工业区，北至内都村	机械制造及机电一体化产业、纺织鞋服产业、新能源新材料产业	482.55公顷

3.2.1.2 园区土地开发现状

规划区主要建成区位于中部和南部，以厂房建筑为主，北部多为现状村庄和待开发的平整地。根据三调用地情况分析，规划区现状主要以林地、草地、居住用地、工矿用地和交通运输用地为主。其中，林地用地面积为 39.2 公顷，占总用地面积的 8.12%；草地用地面积为 79.62 公顷，占总用地面积的 16.50%；居住用地面积为 34.84 公顷，占总用地面积的 7.16%；工矿用地面积为 243.34 公顷，占总用地面积的 50.40%；交通运输用地面积为 45.78 公顷，占总用地面积的 9.49%。现状用地汇总表见表 3.2-2。

表 3.2-2 园区现状用地汇总表

序号	用地名称		用地面积（平方米）	占总用地比例
1	耕地		95208.50	1.97%
	其中	水田	76821.19	
		水浇地	3902.84	
		旱地	14484.47	
2	园地		86549.33	1.79%
	其中	果园	82675.84	
		可调整果园	3873.49	
3	林地		391746.19	8.12%
	其中	乔木林地	124511.87	
		灌木林地	32280.92	

第三章 规划实施及开发强度对比

		其他林地	234953.39	
4	草地		796182.68	16.50%
	其中	其他草地	796182.68	
5	湿地		898.69	0.02%
	其中	内陆滩涂	898.69	
6	农业设施建设用地		25845.03	0.54%
	其中	农村道路	25798.24	
		水工建筑用地	46.79	
7	居住用地		345595.72	7.16%
	其中	城镇住宅用地	42230.90	
		农村宅基地	303364.82	
8	公共管理与公共服务用地		50308.66	1.04%
	其中	机关团体新闻用地	16588.49	
		科教文卫用地	33720.17	
9	商业服务业用地		487.36	0.01%
	其中	商业服务业设施用地	487.36	
10	工矿用地		2433413.03	50.40%
	其中	采矿用地	40663.18	
		工业用地	2392749.85	
11	仓储用地		48852.43	1.01%
	其中	物流仓储用地	48852.43	
12	交通设施用地		457791.13	9.49%
	其中	城镇村道路用地	124860.39	
		公路用地	332930.74	
13	公用设施用地		1146.48	0.02%
14	特殊用地		6260.39	0.13%
15	陆域水域		27054.68	0.56%
	其中	沟渠	969.31	
		河流水面	6606.88	
		坑塘水面	19478.49	
16	其他土地		58163.04	1.21%
	其中	裸土地	48198.69	
		裸岩石砾地	9964.35	
总计			4825503.36	100%

3.2.1.3 人口规模及分布

园区范围及周边主要分布西庄村、内都村、岭兜村。现状村庄人口约 3241 户，11477 人。其中西庄村 985 户，3293 人；内都村 209 户，731 人；岭兜村 2047 户，7453 人。

3.2.1.4 工业规模和结构

(1) 官桥片区

①企业数量

泉州经济技术开发区官桥园区 2012 年开始建设，截至 2025 年 7 月，现有生产企业 42 家，其中纳入排污许可管理的企业 26 家（其中 1 家已停产注销，其他企业均正常运行），已停产的企业 4 家，租做仓库的企业 5 家，在建企业 3 家，拟入驻企业 4 家。现状企业情况见表 3.2-3，现状企业分布情况详见图 3.2.2。

表 3.2-3 官桥片区现状企业情况一览表

②产业结构

从产业结构来看，泉州经济技术开发区官桥园区纳入排污许可管理的企业产业类型大致可以划分为：食品制造业（C14）1 家、造纸和纸制品业（C22）2 家、文教、工美、体育和娱乐用品制造业（C24）1 家、化学原料和化学制品制造业（C26）2 家、非金属矿物制品业（C30）5 家、金属制品业（C33）3 家、通用设备制造业（C34）1 家、专用设备制造业（C35）5 家、汽车制造业（C36）3 家、电气机械和器材制造业（C38）1 家、废弃资源综合利用业（C42）1 家。

上一轮园区主导产业主要为机械制造及机电一体化、纺织服装业、电子信息产业、新能源新材料产业、高新技术产业。现状主导产业及配套企业数量 21 家，占比 84.0%

(2) 石鸡山片区

本次规划修编统筹考虑石鸡山片区未来的规划发展，将城镇开发边界内的石鸡山片区（面积约为 114 公顷）纳入本次规划修编范围。石鸡山工业区的功能定位为泉州市交通便捷、配套设施完善的陶瓷建材生产基地。

①企业数量

截至 2025 年 8 月，规划范围内石鸡山片区现有已建企业一共有 16 家（其中 1 家已停产）。片区内建筑陶瓷制品制造企业 14 家；粘土砖瓦及建筑砌块制造企业 2 家。现状企业情况见表 3.2-4，现状企业分布情况详见图 3.2.2。

②产业结构

从石鸡山工业区的功能定位来看，石鸡山片区企业产业类型均为非金属矿物制品业（C30）。现状主导产业（陶瓷建材）数量 16 家，占比 100%

3.2.2 环境基础设施现状

3.2.2.1 现状配套设施

规划区内现状仅有零散的商业服务点，缺乏相关的服务设施体系。规划将根据用地布局及人口规模合理布局公共服务设施。规划区现有一座污水处理厂和一处 110 千伏西庄变电站。污水处理厂位于进区大道与南十路交叉口，用地面积约为 45180 平方米。110 千伏西庄变电站位于规划区西侧、东西大道以北，用地面积约为 0.8 公顷。

3.2.2.2 现状交通条件

规划区对外通道较为单一，主要依托进区大道、宝洋路和国道 324 与周边区域进行快速链接。规划区内部现状道路建设情况较好，主干道骨架基本成型，局部次干路和支路也基本能满足现有交通需求，但是部分干道（如园区中路、进区大道等）因村庄、城镇开发边界、永久基本农田等因素的限制，尚未形成良好的内外交通循环。

3.2.2.3 现状给水工程

园区现状用水由金浦水厂供给，金浦水厂日供水量可达 30 万 m³，泉州金浦水厂供水范围包括池店、江南、浮桥、金龙、常泰、泉州开发区、泉州出口加工区、紫帽开发区、官桥开发区以及南安霞美镇部分区域等 85 多平方公里区域范围。金浦水厂位于鲤城区浮桥街道办事处金浦区，总规模 30 万吨/日，净水厂区总占地面积 162.5 万亩。一期工程规模 15 万吨/日，于 2008 年 10 月 16 日正式开工建设，并于 2010 年 11 月建成并试投产，2010 年 12 月正式投产。目前，金浦水厂日平均供水 7 万多吨，最大日供水量 8.6 万吨。水源取自金鸡拦河闸库区内，取水泵房位于京滨南路与金鸡拦河闸库区防洪堤之间，占地 5 亩。水源工程由取水口、水源自流管、取水泵房和水源压力管组成，按总规模 30 万吨/日一次性建设，于 2009 年 7 月开工建设，目前已建设完成。

3.2.2.4 现状排水工程

（1）排水方式

官桥园区现状污水管网主要沿园区已建主干道、次干道及部分支路道路敷设，其中

大部分为污水重力管，园区中路以北片区，污水经重力管收集至园区一路与北三路交叉口的 1#污水提升泵站，通过泵站压力管提升至南北大道（北段）现状污水管，最终与园区中路以南片区污水一起进入园区再生水厂（污水处理厂）处理后排放。园区周边村庄大多尚未建设污水管网，生活污水排放是先排入建筑物附近的化粪池，然后进入雨污合流管道。雨污合流后的污水全部排入周边水体，对环境造成一定的污染。

（2）污水泵站

官桥园区 1#污水提升泵站：位于园区一路与北三路交叉口，已建成，泵站现状规模为 0.4 万 m³/d。

（3）污水处理厂

①污水处理厂概况

泉州经济技术开发区官桥园区再生水厂位于泉州经济技术开发区官桥园区东南角、下洋溪西侧污水处理厂总占地面积为 45180m²，设计总处理规模为 3 万 m³/d，其中近期处理规模为 1 万 m³/d，远期总规模为 3 万 m³/d，《泉州经济技术开发区官桥园区再生水厂工程项目环境影响报告书》已于 2016 年 2 月 6 日获原南安市环境保护局批复（南环保函〔2016〕63 号），污水处理厂于 2021 年 8 月 15 日开工建设，近期工程于 2024 年 3 月 1 日竣工，由于泉州经济技术开发区官桥园区进驻企业较少且污水收集管网覆盖面低，导致进水水量少。因此，现状实际建设规模为近期建设规模 1 万 m³/d 的 3000m³/d。近期项目于 2024 年 10 月取得泉州市生态环境局颁发的排污许可证，证书编号：91350502MA35741C0T001Z，2024 年 11 月已完成竣工环保验收。

泉州经济技术开发区官桥园区再生水厂污水处理工艺采用“细格栅+旋流沉砂池+隔油沉淀池+膜格栅+水解池+A2/O 生物池+MBR 膜池+消毒接触池”，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放至下洋溪，排污口设置再生水厂北侧明渠边，排放方式为连续排放，入河方式为管道，采用自流排放方式。

②进出水水质

泉州经济技术开发区官桥园区再生水厂设计进出水水质情况见表 3.2-5。

表 3.2-5 园区再生水厂涉及进出水水质一览表

水质	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
设计进水水质	500	300	350	30	3.5	40

设计出水水质	50	10	10	5	0.5	15
--------	----	----	----	---	-----	----

③实际运行效果和达标排放水平

根据福建省生态环境厅发布的“福建省污染源监测信息综合发布平台”，泉州经济技术开发区官桥园区再生水厂废水排放口各项目污染物排放指标均能达标排放，污水处理厂运行情况良好。废水排放口监测结果详见表 3.2-6。

表 3.2-6 园区再生水厂废水排放口手动监测数据一览表

监测日期	BOD ₅	SS	LAS	动植物油	石油类	粪大肠菌群	是否达标
2025.3.25	3.4	5	<0.05	<0.06	<0.06	25	达标
2025.4.16	6.0	5	<0.05	0.24	0.25	65	达标
2025.7.23	2.5	5	<0.05	<0.06	<0.06	480	达标

备注：再生水厂自动监测尚未联网，COD_{Cr}、NH₃-N、TP、TN无手动监测数据；

（4）雨水排放

园区雨水采用重力排放方式，就近分散接入排洪沟或周边自然水体。

3.2.2.5 现状电力工程

规划区内现状有一座 110kV 西庄变电站，主变容量 2×50MVA，110kV 电源引自区外北部 220kV 埔当变规划区内园区一路现状已建同塔双回 110kV 架空线，110kV 官加线由东北至西南方向穿越本区。目前规划区用电以工业用电为主，10kV 线路以架空线敷设为主。园区可从西庄变电站供电，规划新建 10 千伏西庄二变，主变容量 3×63 兆伏安，用地面积 5111 平方米，电源由规划 220 千伏埔当变电站及规划 220 千伏岭兜变电站联合提供。

3.2.2.6 现状燃气工程

官桥园区现状采用分散供热，未建集中供热设施。工业企业以天然气为气源，居民生活燃料以瓶装液化石油气为主。天然气供应方式为管道供应，由宝洋 LNG 储配站为园区用户供气。液化石油气供应方式为瓶装供应，由现状液化石油气储配站供应。

3.2.2.7 现状环卫设施

园区所在区域目前未建设工业固废、危险废物处置中心、垃圾转运站，园区内企业产生的一般工业固废可利用的能够得到充分再利用；危险废物均委托有危废处理与处置资质的单位进行处理与处置；生活垃圾由环卫部门统一清运后送至官桥镇垃圾中转站。

3.2.2.8 现状可依托环保基础设施建设情况

(1) 危险废物处置

随着近年来泉州市固体废物处置设施的大力发展，开发区内企业产生的固体废物已基本上可在泉州市本市范围内找到相应的接收处置单位，泉州市范围内的固体废物处置单位有福建省环境工程有限公司（位于泉州市泉港区联合石化厂区内）、福建兴业东江环保科技有限公司（位于惠安县泉惠石化园区）等，减少了危险废物转运的成本，降低了危险废物运输的环境风险。企业可根据福建省生态环境厅公示的福建省危险废物经营许可证发放情况，考虑就近及属地原则，产生的危险废物可委托有资质的单位进行处置或综合利用。

(2) 生活垃圾处置

南安市生活垃圾焚烧发电厂位于柳城街道辖区，主要处理南安市、泉州市中心城区（鲤城、丰泽、台商投资区、洛江）的生活垃圾。生活垃圾焚烧发电厂公司共建设 2 台处理量 300t/d 的逆推炉排式炉、1 台 700t/d 的逆推炉排式炉，配套 2×7.5MW 汽轮发电机组及 1×15MW 汽轮发电机组，建设 2 个生活垃圾贮存坑，可存储 22 天的焚烧量；生活垃圾处理后废气采用“SNCR 脱硝+半干式综合反应塔+活性炭吸附+布袋除尘”烟气净化系统处理后通过 90m 高烟囱排放。生活垃圾焚烧发电厂分三期建设，均已建设完成。2021 年，南安市生活垃圾焚烧发电厂对现有工程进行提级改造，新建 2 条 750t/d 生活垃圾焚烧生产线，建设 1 套处理规模为 100t/d 餐厨垃圾资源化生产线，采用“预处理+厌氧发酵”工艺。目前，上述项目均已建设完成投入运行。

3.2.3 资源能源利用现状

3.2.3.1 土地资源

本轮规划修编后官桥园区规划总用地面积为 482.55 公顷，全部为建设用地。本轮规划修编后园区规划范围均位于城镇开发边界范围内，可集中进行城镇开发建设的区域。园区现状土地开发比例为 61.95%（其中，工矿用地面积为 243.34 公顷，占总用地面积的 50.40%；交通运输用地面积为 45.78 公顷，占总用地面积的 9.49%）。

3.2.3.2 水资源

(1) 官桥片区

园区现状用水由金浦水厂供给，金浦水厂日供水量可达 30 万 m³。根据不完全统计，

官桥片区现状企业用水量约 760.45m³/d，占金浦水厂供水量的 0.25%。现状水资源消耗情况见表 3.2-7。

(2) 石鸡山片区

根据不完全统计，石鸡山片区现状企业用水量约 4722.4m³/d。现状水资源消耗情况见表 3.2-8。

3.2.3.3 能源

(1) 官桥片区

园区无集中供热，能源消耗为电能和天然气。根据原规划环评不完全统计，原规划环评在产企业生产生活用电 3584 万 kW·h/年。官桥片区原规划环评审查后建成投产的企业有 9 家，企业生产生活用电 540 万 kW·h/年，天然气使用量约为 18 万 m³/a。官桥片区现状总用电量约为 4124 万 kW·h/年、天然气总用量约为 94.27 万 m³/a。现状能源消耗情况见表 3.2-9。

(2) 石鸡山片区

石鸡山片区无集中供热，入驻企业为建筑陶瓷制品制造及粘土砖瓦及建筑砌块制造企业，能源消耗为电能、天然气和煤。根据不完全统计，石鸡山片区现状总用电量约为 17490 万 kW·h/年、天然气总用量约为 9886 万 m³/a、总用煤量约为 14.644 万 t/a。现状能源消耗情况见表 3.2-10。

3.2.4 园区主要污染物排放现状

3.2.4.1 大气污染物排放情况

(1) 官桥片区

根据官桥片区现场调查并参考各企业环评、验收监测报告、排污许可证年度执行报告等，片区现有已运行工业企业中 25 家涉及大气污染物产排，主要污染物有 SO₂、NO_x、颗粒物、挥发性有机物等，废气污染物排放情况见表 3.2-11。

(2) 石鸡山片区

石鸡山片区现状企业均为建筑陶瓷制品制造及粘土砖瓦及建筑砌块制造企业，根据现场调查并参考各企业排污许可证年度执行报告等，石鸡山片区现有已运行工业企业中 15 家涉及大气污染物产排，主要污染物有 SO₂、NO_x、颗粒物，废气污染物排放情况见

表 3.2-12。

3.2.4.2 水污染物排放情况

(1) 官桥片区

根据官桥片区现状企业水资源消耗情况调查结果可知，官桥片区大部分企业生产用水循环使用不外排，仅有立邦新型材料（福建）有限公司排放生产废水，现有企业生活污水经三级化粪池或厂区污水处理设施预处理达标后经园区内污水管网排入官桥园区再生水厂统一处理。园区内水污染物产生和排放情况详见表 3.2-13。

(2) 石鸡山片区

根据官桥片区现状企业水资源消耗情况调查结果可知，官桥片区企业生产用水、生活污水循环使用不外排。

3.2.4.3 工业固体废物产生情况

(1) 官桥片区

官桥园区入驻企业主要以机械制造及机电一体化及其配套企业为主，资源回收性较好，一般工业固废大部分可由相关企业回收利用，实现资源化。危险固体废弃物由产生单位委托相关资质单位处置。生产过程中产生的工业固体废物主要是生产边角料、废切削液、废漆渣、除尘设施收集的粉尘、废活性炭、废液压油、废润滑油、废包装桶、含油抹布手套及少量职工生活垃圾。

(2) 石鸡山片区

石鸡山片区主要为建筑陶瓷制品制造及粘土砖瓦及建筑砌块制造企业，生产过程中产生的工业固体废物主要是废砖坯、废瓷砖、浆料过滤渣及磁选过滤渣、污水沉淀污泥、炉渣、炉渣、废机油、废包装桶、废旧耐火材料、废保温石棉及少量职工生活垃圾。

3.2.5 环境管理现状

3.2.5.1 规划环境影响评价执行情况

2013 年泉州经济技术开发区官桥园区委托编制完成了《泉州经济技术开发区官桥园区（南安市官桥经济开发区）控制性详细规划环境影响报告书》，并于 2013 年 5 月 13 日通过了原南安市环境保护局的审查（南环保〔2013〕函 208 号）；2018 年，官桥园区进行了控制性详细规划调整，2019 年委托编制完成了《泉州经济技术开发区官桥园区（南

安市官桥经济开发区）控制性详细规划（调整）环境影响报告书》，并于 2019 年 2 月 22 日通过了原南安市环境保护局的审查（南环保〔2019〕65 号）。本次环评规划环境影响评价执行情况主要分析上一轮规划环评（2019 年）执行情况。

（1）上一轮规划环评审查意见执行情况

根据上一轮规划环评审查意见执行情况分析（详见表 3.2-15），随着规划的实施，上一轮规划环评审查意见中提到的需要重点开展的工作及入园项目环评相关要求均得到了逐步的实施，但在园区尚存在环境基础设施未完全建设、现状污水纳管率低、园区存在雨污合流排放情况、园区新入驻企业率低等问题。本轮规划修编后，应重点加快园区环保基础设施的建设、提升污水纳管率、整治雨污合流现象、开展污水管网提升改造；推行园区企业落实“四全一明”相关要求，逐步完成污水明管化建设；同时加强招商引资，努力推动园区现代化产业区建设。

（2）上一轮规划环评提出的规划方案优化调整建议执行情况

根据上一轮规划环评规划方案优化调整建议执行情况分析（详见表 3.2-16），本轮规划修编后，规划布局等发生了变化，上一轮规划环评优化调整建议已不适用本轮规划。本次环评已根据本轮规划内容及官桥园区的开发现状、环境背景、资源环境承载力及环境影响预测分析，以及对规划的环境适宜性和布局合理性分析，针对园区规划方案提出的推荐与优化调整建议，详见相关章节。

（3）上一轮规划环评提出的环境影响减缓措施执行情况

根据上一轮规划环评提出的环境影响减缓措施执行情况分析（详见表 3.2-17），上一轮规划环评至今，规划实施基本落实了规划环评提出的环境影响减缓措施要求。

表 3.2-15 上一轮规划环评审查意见执行情况一览表

序号	规划环评审查意见要求		执行情况	存在问题
1	需要重点做好的工作	严格环境准入。入园项目的清洁生产应达到国内清洁生产先进水平，严格控制水和大气污染。	根据新入园企业环评资料调查，清洁生产水平均达到国内清洁生产先进水平；新入园企业均按照环评要求建设污染防治措施，确保水、大气污染物达标排放。	上一轮规划环评至今园区新入驻企业率低
2		加快区域环保基础设施建设。园区应按照“雨污分流”的原则建设排水系统，加快推进官桥园区再生水厂工程及配套管网工程建设进度，加快区域水环境综合整治进度。	官桥园区污水管网收集未完善，现状污水管网主要沿园区已建主干道、次干道及部分支路道路敷设，其中大部分为污水重力管，园区中路以北片区，污水经重力管收集至园区一路与北三路交叉口的1#污水提升泵站，通过泵站压力管提升至南北大道（北段）现状污水管，最终与园区中路以南片区污水一起进入园区再生水厂（污水处理厂）处理后排放。园区周边村庄大多尚未建设污水管网，生活污水排放是先排入建筑物附近的化粪池，然后进入雨污合流管道。雨污合流后的污水全部排入周边水体，对环境造成一定的污染。	园区未完全开发，环境基础设施未完全建设；现状污水纳管率低；园区存在雨污合流排放情况。
3		切实做好园区内搬迁安置工作。	上一轮规划环评至今，园区未开展搬迁安置工作；本轮规划修编后，园区规划范围内不再涉及搬迁安置工作。	/
4	入园建设项目环评的指导意义和简化建议	在入园项目环评中，应细化分析项目工程内容，深化污染控制和生态保护的环境保护措施，做好与排污许可的衔接。	新入园企业环评均已按照相关要求进行了	上一轮规划环评至今园区新入驻企业率低
5		入园建设项目在开展环境影响评价时，涉及项目与规划和相关法律法规协调性、项目选址的环境合理性、环境现状(有效期内)等内容的分析部分可做适当简化。但对有环境累积性影响的项目不应简化。		
6	加强园区环境管理，适时开展跟踪环境影响评价。		自上一轮规划环评（2019年）至今，暂未开展跟踪评价	/

表 3.2-16 上一轮规划环评规划方案优化调整建议执行情况一览表

规划项目	优化调整建议		执行情况
用地布局	涉及生态公益林地块应纳入生态空间管控，保留用地，禁止开发。		上一轮规划环评至今，园区涉及生态公益林地块未开发；本轮规划修编后，园区内用地不再涉及生态公益林，规划范围内用地均位于城镇开发边界内。
	居住用地布局	居住用地规划调整建议：①建议位于金交椅山窑遗址缓冲区内的规划居住用地进行调整，规划调整作为绿地，规划居住用地退让金交椅山窑遗址缓冲区保护边界；②禁止在居住用地100m范围布设涉及涂装工艺等废气排放为主的企业，不宜布置高噪声污染为特征的企业；③对于西庄小学因临近机械产业组团工业用地（北侧和西侧均为二类工业用地），布局不合理，评价建议对其进行调整，该地块调整为一类工业用地；学校用地调整至规划居住用地东侧。	经核查，原控制性详细规划中的居住用地因尚未实施开发建设，在本次规划修编过程中，结合区域发展需求对用地布局进行了系统性调整。具体表现为：原规划确定的居住用地区域已不再纳入新版规划范围边界，导致居住用地布局未能体现原规划环评提出的优化调整建议。
	机械制造及机电一体化产业园	①西庄小学地块调整为一类工业用地；学校用地调整至规划居住用地东侧，西庄小学调整前，其100m范围禁止布设涉及废气排放和噪声排放为主的企业；②交错位于安置地内工业用地进行调整，调整为安置用地或公园绿地；③对于居住区毗邻工业用地，需对周边用地提出控制要求：禁止在距离居住用地和西庄小学（规划调整前）100m范围布设涉及涂装工艺等企业，不宜布置高噪声污染为特征的企业，周边企业选址需满足卫生防护距离要求（由项目环评论证）；规划西庄小学与工业用地之间需设置不少于100m的环保隔离带；④产业园东侧拟规划1座110kV变电站，建议建设为户内变电站。	①在本次规划修编过程中，原规划确定的机械制造及机电一体化产业园东侧区域已不再纳入新版规划范围边界，导致原控规西庄小学地块、交错位工业用地及产业园东侧拟规划变电站用地未能体现原规划环评提出的优化调整建议； ②经核查，机械制造及机电一体化产业园现状居民区（西庄村）、西庄小学周边均为机械制造企业，无涉及涂装工艺的企业；
	纺织服装产业园	①在纺织服装产业园配套居住区100m范围内不宜布置大气无组织排放为特征的企业，不宜布置高噪声、废气污染为特征的企业；②涉及生态公益林用地应进行调整，保留其功能；③建议进一步优化220kV泉清线路方案及村庄安置地的布局，尽量避免线路跨越居住区，以减少对周围敏感点的电磁环境影响。	经核查，原控制性详细规划中的纺织服装产业园因尚未实施开发建设，在本次规划修编过程中，结合区域发展需求对用地布局进行了系统性调整。具体表现为：原规划确定的纺织服装产业园区域已不再纳入新版规划范围边界，导致原控规纺织服装产业园未能体现原规划环评提出的优化调整建议。
	电子信息产业组团	①综合商住区邻近工业用地一侧应作为商业用地开发；②涉及生态公益林用地应进行调整，保留其功能。	经核查，原控制性详细规划中的电子信息产业组团因尚未实施开发建设，在本次规划修编过程中，结合区域发展需求对用地布局进行了系统性调整。具体表现为：原规划确定的电子信息产业组团区域已不再纳入新版规划范围边界，导致原控规电子信息产业组团未能体现原规划环评提出的优化调整建议。
	高新技术产业组团	引进项目时应合理规划禁止高污染高能耗企业入驻，限制涉及废气排放产业入驻。西北侧规划的变电站建设为户内变电站。	经核查，原控制性详细规划中的高新技术产业组团因尚未实施开发建设，在本次规划修编过程中，结合区域发展需求对用地布局进行了系统性调整。具体表现为：部分原规划确定的电子信息产业组团区域已不再纳入新版规划范围边界，且本轮规划修编后用地布局发生了改变，导致原控规高新技术产业组团未能体现原规划环评提出的优化调整建议。
	仓储物流园	禁止规划用于危险品仓储	经核查，原控制性详细规划中的仓储物流园因尚未实施开发建设，在本次规划修编过程中，结合区域发展需求对用地布局进行了系统性调整。具体表现为：原规划确定的仓储物流园区域已不再纳入新版规划范围边界，导致原控规仓储物流园未能体现原规划环评提出的优化调整建议。
绿地与广场用地规划	涉及生态公益林用地应进行调整，保留其功能，纳入绿地规划系统。		上一轮规划环评至今，园区涉及生态公益林地块未开发；本轮规划修编后，绿地与广场用地不再涉及生态公益林用地。
市政工程规划	需考虑对拟建污水处理厂尾水部分用于园区再生水回用（需考虑在污水处理厂内建设回用水池，回用率不低于45%），并考虑园区内企业的中水回用，超出回用部分排放至下洋溪作为景观水体的补充用水。		本次规划修编已补充再生水回用规划：规划片区再生水回用量按照官桥园区污水处理厂远期总规模的30%考虑，即为0.52万m³/d；规划再生水管主要设在园区中路、南北大道、园区西路、园区东路、东西主干道，管径为D200-DN300。
	再生水厂100m防护距离内禁止规划作为居住、学校、医药等用地。		再生水厂100m防护距离内未规划居住、学校、医药等用地。
环境保护规划	大气环境：规划区大气环境质量按国家二级大气质量标准进行控制。 声环境：居住区宜按2类声环境功能区划要求进行控制；工业生产、仓储物流区规划为3类声环境功能区；园区干路两侧一定区域规划为4a类声环境功能区；园区支路两侧噪声控制宜相邻地块的声环境功能区。 地表水：地表水水质按III类水体标准进行控制。 固废：生活垃圾及粪便无害化处理率均达到100%；工业固体废弃物综合处理率达100%。		均已按优化调整建议进行环境保护规划
补充规划	补充水土保持规划：包括挖填方平衡、弃渣场选址、水土保持措施等。		已落实到规划区各项目中。
	补充文物保护规划：将园区内6处文物及园区南侧金交椅山窑遗址缓冲区纳入城市紫线控制，对园区内不可移动文物，应原址保留，划定保护边界，并挂牌保护；园区规划范围与金交椅山窑遗址部分缓冲区重叠区内的规划用地需采取退让措施，即位于金交椅山窑遗址缓冲区内的规划居住用地进行调整，规划调整作为绿地。		上一轮规划环评至今，园区涉及文物保护单位的地块均未开发；本轮规划修编后，园区规划范围内不再涉及文物保护单位。
	补充中水回用系统规划：园区再生水厂中水回用管网已经完成初步设计，应将中水回用系统纳入本次园区规划（调整内）。		本次规划修编已补充再生水回用规划：规划片区再生水回用量按照官桥园区污水处理厂远期总规模的30%考虑，即为0.52万m³/d；规划再生水管主要设在园区中路、南北大道、园区西路、园区东路、东西主干道，管径为D200-DN300。

第三章 规划实施及开发强度对比			
表 3.2-17 上一轮规划环评环境影响减缓措施要求执行情况一览表			
序号	环境要素	规划环评环境影响减缓措施	执行情况
1	水污染控制措施与减缓对策	（1）水污染控制目标：园区内的水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中的Ⅲ类标准。规划区内建立完善的排水系统，雨污分流，区内企业应配套污水预处理设施，污水经预处理达标后，方可纳入园区再生水厂集中处理。 （2）地表水污染防治与控制措施：①严格制定园区项目准入条件，禁止高耗水高污染的项目进驻，鼓励和优先发展无污染或轻污染、科技含量高、产品附加值较高的产业及企业。对企业实施清洁生产，从源头削减污染物排放量。禁止排放重金属以及持久性污染物的项目入驻；禁止电镀工艺和印染、漂染等工艺入驻。②提倡节约用水，提高工业用水的重复利用率，降低污水排放量。③加强对园区废水污染源控制与管理：对于拟引进企业设置门槛，实行“三同时”原则，控制新污染源产生，对于工业源废水进行严格的控制和管理。 （3）推进下洋溪水环境综合治理，落实下洋溪水环境容量消减。 （4）园区再生水厂须执行中水回用，回用率不低于45%；多余尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。企业及园区污水处理站均应采取风险防控措施杜绝发生废水非正常排放。 （5）地下水污染防治与控制措施：①源头控制：园区可能涉及污染地下水企业在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏。②分区防控措施：按HJ610-2016《环境影响评价技术导则地下水环境》要求采取相应分区防渗措施；③地下水监控；④制定地下水污染应急预案。	①上一轮规划环评至今，新入驻企业均不属于高耗水高污染的项目、不属于排放重金属以及持久性污染物的项目、不属于电镀工艺和印染、漂染等工艺项目； ②南安市已开展区域水环境综合治理工作； ③本轮规划修编后规划片区再生水回用量按照官桥园区污水处理厂远期总规模的30%考虑，即为0.52万m³/d； ④园区已建厂区、企业均已落实相关防渗措施。
2	大气环境污染减缓对策措施	①严格企业准入，提高入区企业环境门槛，限制大气污染型企业入驻； ②清洁能源：入驻园区的企业必须使用电或天然气等清洁能源，禁止燃煤。 ③优化产业结构和工业布局：拟入驻企业时应严格执行本次规划环评推荐的产业布局进行布置，以尽量减少对周边环境的影响；对于拟入园企业涉及卫生防护距离要求的，需严格按照项目环评阶段提出的要求予以落实。 ④设置防护带：工业用地与居住用地、村庄相邻的，应在相邻一侧规划边界内预留防护隔离带，建设防护绿地；具体企业环境保护距离，只在其项目环境影响评价中予以解决。 ⑤工业企业废气排放末端治理措施：应集中收集处理后引至高空排放，排气筒高度不低于15m。挥发性有机废气应严格按照《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）、《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》（闽环保大气〔2017〕9号）所规定，从源头到过程再到末端对VOCs进行防治。	上一轮规划环评至今，新入驻企业均符合园区环境准入及产业布局要求，不属于大气重污染企业；使用电或天然气等清洁能源；符合其项目环评提出的防护距离要求； 工业用地与村庄之间主要依托道路及其绿化带进行隔离；各入驻企业有机废气采用水帘柜+活性炭吸附等措施处理后由排气筒排放，符合挥发性有机物相关政策、控制要求。
3	声环境保护对策与措施	（1）执行噪声功能区划方案，合理布局； （2）交通噪声控制：①加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则；②采用低噪声路面；③对噪声特别敏感的居住区可采用隔声窗，并解决通风问题；④加强道路沿线的声环境质量的环境监测工作，及时采取相应的减缓措施； （3）工业噪声控制：①引进项目合理布局，降低噪声对周边环境的影响；②园区内各工业企业在机械设备选型时尽量选用低噪声设备，企业设备布置应遵循“闹静分开”和“合理布局”的原则，高噪声设备尽量布置于室内，尽可能远离学校、住宅区等噪声敏感区。对强噪声源采取隔声、消声、减振等措施，降低噪声水平。③强化生产管理：确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。	企业采取减振降噪措施，交通干道两侧设置绿化屏障，噪声排放较大企业的设备布置远离敏感点，并在产业园区周围设置绿化带。
4	固体废物污染控制措施与减缓对策	①各企业应对工业固废施行分类收集，分类储存，储存场所应满足防渗漏、防水、防流失的要求。 ②一般工业固废：一般工业固废经收集后，暂存于一般固废间，可回收的外售给废品收购站回收再利用，不能回收的可安全填埋处置。 ③危险废物：应按要求设立危废贮存间，并委托有资质的单位统一转运、处置。危险废物暂存、转运、处置应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)执行。 ④生活垃圾：园区生活垃圾逐步实现分类袋装收集，由环卫部门负责清运，能回收的进行回收，不能回收的垃圾运至南安市生活垃圾焚烧场处置。	入驻企业一般固废固废弃物分类收集后交由相关单位回收，有效处理率达100%；危险废物定期交由有资质单位进行处理；生活垃圾经收集后，由环卫部门负责清运，送至南安市生活垃圾焚烧场处置。
5	土地土壤资源合理利用与生态保护、水土保持措施	（1）土壤环境控制措施：①应提倡清洁能源使用，从源头上控制和减少SO₂和NO_x等酸性气体的排放，减少酸雨对土壤的影响。②禁止生产废水向周围农田和水体直接排放，实行雨污分流；③禁止随意堆放固废。 （2）土地资源管护措施：①严格管理土地和节约集约用地；②加强土地资源③加强土地污染生态监控。 （3）生态保护措施：①合理开发土地资源，严格执行耕地、林地的占补平衡；涉及生态公益林进行调整，保留作为园区绿地防护，禁止开发。②完善园区内生态绿化建设规划；③加强对当地生物资源的保护及其生境防护和监管；④实施水土保持工程，减少水土流失。	1、园区现状企业均使用天然气等清洁能源、现状企业无生产废水外排、固废处置率100%； 2、上一轮规划环评至今，园区涉及生态公益林地块未开发；本轮规划修编后，规划范围不再涉及生态公益林用地。
6	环境风险防范与应急措施	（1）构建区域环境风险联防联控机制；（2）园区雨水排放口设置应急闸门；（3）对规划入园企业控制；（4）生产企业、园区水污染风险三级防控；（5）一般火灾防范措施（6）危险化学品风险防范措施；（7）建立区域环境安全应急体系。	园区尚未编制园区环境风险事故应急预案；园区内部区域环境风险防范和生态安全保障体系待完善。
7	社会环境影响减缓措施	（1）做好征地安置与补偿，补偿安置费及时足额到位。切实把农民的利益放到重要位置；（2）对农村剩余劳动力优先安排（3）加强社会治安管理。	上一轮规划环评至今，园区未开展搬迁安置工作；本轮规划修编后，园区规划范围内不再涉及搬迁安置工作。
8	文物古迹	①遵守《中华人民共和国文物保护法》等相关法律法规规定保护文物；对园区内不可移动文物，在文物主管部门意见范围内不得进行其他工程建设或爆破、钻探、挖掘等作业，如确实需要作业的，应经核定公布该文物保护单位的人民政府批准，在批准前应当征得上一级人民政府文物行政部门同意； ②对可移动文物且无法实施原址保护，必须迁移异地保护或者拆除的，应报主管部门批准； ③发现其他文物或地下古墓时，应立刻停止施工，保护现场，不得擅自移动或发掘文物古墓，通知地方文物行政部门，并和政府文物保护部门共同商定进一步保护的措施。	上一轮规划环评至今，园区涉及文物保护单位的地块均未开发；本轮规划修编后，园区规划范围内不再涉及文物保护单位。

3.2.5.2 园区企业环保手续开展情况

泉州经济技术开发区官桥园区企业环保制度执行情况统计见表 3.2-18。根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《排污许可管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关法律法规，官桥园区内（含本次纳入规划的石鸡山片区）纳入排污许可管理的企业均已取得生态环境部门的环评批复，并根据项目开展情况，按时申领排污许可证，完成竣工环保验收工作；涉及环境风险的企业均已按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》编制突发环境事件应急预案并完成备案。

3.2.5.3 重点企业环评、验收、排污许可管理等执行情况

（1）官桥片区

根据现场调研及规划实施单位提供资料，官桥片区现有生产企业 42 家，其中纳入排污许可管理的企业 26 家（其中 1 家已停产注销，其他企业均正常运行），已停产的企业 5 家，租做仓库的企业 5 家，在建企业 3 家，拟入驻企业 4 家。其中泉州联发通金属制造有限公司纳入泉州市《泉州市 2025 年度环境监管重点单位名录》的环境风险重点管控单位；该企业环保手续齐全，已编制突发环境事件应急预案并完成备案。

（2）石鸡山片区

根据现场调研及规划实施单位提供资料，石鸡山片区现有生产企业 16 家，均为建筑陶瓷制品制造企业及粘土砖瓦及建筑砌块制造企业。其中除 1 家停产企业外，福建省铭盛陶瓷发展有限公司等 15 家企业纳入泉州市《泉州市 2025 年度环境监管重点单位名录》的大气环境重点单位；现有大气环境重点单位企业，环保手续齐全；均已安装废气自动在线监测系统，并与福建省污染源监测信息综合发布平台联网，炉窑排放口监测因子为：二氧化硫、氮氧化物、含氧量、温度、压力、湿度、流速、流量；干燥塔废气排放口监测因子：二氧化硫、氮氧化物、烟尘、含氧量、温度、压力、湿度、流速、流量。

3.2.5.4 环境监管、监测能力现状

园区环境监察由泉州市南安生态环境局负责。官桥园区未设置环保管理专职人员。园区内大气环境、地表水、地下水、土壤暂未设置日常环境监测点位。

根据调查，目前园区内大气重点排污企业炉窑废气排放口、干燥炉排放口已安装在线监控装置，园区自身无应急监测能力。

3.2.5.5 环保督察发现的问题（或环境投诉）及其整改情况

本评价收集了 2021 年至今泉州市经济技术开发区官桥园区（含石鸡山片区）的环境违法事件情况，主要为污染物超标、违规排放和未落实环境管理制度。具体的环境违法事件情况见表 3.2-19。

3.3 生态环境质量现状调查与评价

3.3.1 环境空气质量现状调查与评价

3.3.1.1 规划区所在评价区域环境空气质量达标区判断

项目评价范围涉及南安市、晋江市、开发区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，需分别评价各行政区的达标情况。

根据 2024 年《泉州市城市空气质量通报》，南安市、晋江市、开发区 2024 年首要污染物均为臭氧，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度，CO 日均值第 95 百分位数、臭氧（O₃）日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。因此，项目所在评价区域为环境空气质量达标区。

表 3.3-1 评价范围内城市环境空气质量情况一览表

地区	综合指数	达标天数比例 (%)	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ -8h-90per	首要污染物
南安市	2.08	98.4	0.006	0.013	0.024	0.013	0.8	0.120	臭氧
晋江市	2.50	99.2	0.004	0.016	0.036	0.019	0.8	0.124	臭氧
开发区	2.70	94.4	0.004	0.017	0.036	0.021	0.9	0.140	臭氧

注：综合指数为无量纲，其他所有浓度单位均为 mg/m³。

3.3.1.2 规划区环境空气质量现状调查与评价

综上所述，评价范围内各监测点位环境空气中 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、TSP、氟化物浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；苯、甲苯、二甲苯、氯化氢浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求；非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的一次最高容许浓度要求，所在区域环境空气质量现状良好。

3.3.2 环境空气质量演变趋势分析

(1) 南安市环境空气质量演变趋势分析

本次环评收集 2018 年~2024 年《泉州市城市空气质量通报》中南安市的环境空气质量监测数据，对区域环境空气质量状况演变趋势进行分析。南安市 2018 年~2024 年环境空气质量监测数据见表 3.3-5，污染物演变趋势详见图 3.3.2。

监测数据表明，近几年，南安环境空气质量总体良好，从污染物演变趋势图来看，6 项目基本污染物浓度变化相对平稳，基本上都呈小幅下降。

图 3.3.2 南安市 2018 年~2024 年环境空气污染物演变趋势图

(2) 规划区环境空气质量演变趋势分析

本次环评结合规划区环境空气质量补充监测结果，对比原规划环评环境空气质量调查结果（2018 年），分析规划区实施以来区域环境空气质量演变趋势。本次环评补充监测布点（下洋村、西庄村、岭兜村）与原规划环评期间监测点位基本重合，对比结果可代表规划区环境空气质量实际演变趋势。本次环评选取 SO_2 （日均值和小时值）、 NO_2 （日均值和小时值）、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯等指标进行对比分析。规划区主要因子浓度演变趋势对比情况见表 3.3-6。

根据对比分析：规划区各监测点位 SO_2 、 NO_2 小时平均及日均浓度总体均呈下降趋势； PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 日均浓度总体均呈小幅增长趋势；各监测点位苯、甲苯、二甲苯浓度总体呈大幅下降趋势；各监测点位非甲烷总烃浓度总体呈增长趋势，但与评价提出的环境空气质量标准限值相比，仍小于标准限值，各监测点位非甲烷总烃符合评价提出的环境空气质量限值要求。整体说来规划实施对大气环境未造成明显影响，环境空气质量现状较好。

3.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

3.3.2.1 规划区所在区域地表水环境质量现状调查与评价

根据补充监测及评价结果可知，各监测断面水质监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准（总氮不作为地表水水质评价指标），九十九溪

（下洋溪段）水质现状满足其环境功能区划的要求，评价区域地表水水质良好。

3.3.2.2 地表水环境质量演变趋势分析

根据表 3.3-11 监测数据分析，2017~2018 年氨氮、DO 出现超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准的情况，2020 年 10 月 BOD₅ 出现超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准的情况。早年九十九溪水体污染较为严重，后随着河道整治工作的开展，九十九溪水质逐步改善，2019 年至今，下洋桥监测断面水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求（仅 2020 年 10 月 BOD₅ 出现超 III 类标准，但满足 IV 类标准情况），且水质状况逐年提高，2023 年以来水质达到 II 类标准的占比已达 44.4%。

3.3.3 地下水环境质量现状调查与评价

为了解区域地下水水质现状，本次环评委托泉州市北科检测有限公司于 2025 年 8 月 6 日对区域地下水水质现状进行补充监测。

对地下水现状补充监测与评价结果见表 3.3-13。表明评价区域地下水水质良好。

3.3.4 声环境质量现状调查与评价

为了解规划区声环境质量现状，本次环评委托泉州市北科检测有限公司于 2025 年 8 月 5 日~8 月 8 日在规划区内进行声环境质量补充监测调查。

监测结果表明：N1~N4 点位的交通噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准；N5~N10 点位的环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准；N11~N16 点位环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。区域声环境质量现状均满足功能区划要求。总体而言，区域声环境质量状况良好。

图 3.3.5 声环境、土壤环境现状补充监测点位图

3.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

为了解规划区土壤环境质量现状，本次环评委托江西志科检测技术有限公司于 2025 年 8 月 11 日对规划区内土壤现状进行补充监测。

综上，规划区土壤环境质量现状满足 GB36600-2018 及 GB15618-2018 相关评价标准要求，规划区土壤环境质量现状处于良好状态。

3.3.6 生态环境现状调查分析

3.3.6.1 生态环境敏感区

（1）生态功能区划

根据《南安市生态功能区划》，官桥园区位于南安南部沿海城镇工业环境和历史古迹生态功能小区（530358302）。主导功能：城镇工业；辅助功能：旅游、保护性矿山开采及生态恢复。

（2）生态保护红线

经与泉州市环境管控单元图叠图分析（见图 2.2.5），规划范围内不涉及陆域、海域生态保护红线及一般生态空间；根据南安市自然资源局提供的规划区规划范围与南安市城镇开发边界、永久基本农田分布图的叠图（见图 2.2.2、图 2.2.3），规划范围均位于城镇开发边界范围内，规划范围内无生态保护红线、基本农田；根据南安市林业局提供的规划区规划范围与南安市生态公益林分布图的叠图（见图 3.3.6），规划范围内不涉及生态公益林。

综上，规划区所在生态功能小区主导功能为城镇工业，且规划范围内无需特别保护的生态环境敏感区。

3.3.6.2 生态环境现状调查

（1）土地利用现状

规划区现状主要以林地、草地、居住用地、工矿用地和交通运输用地为主，不涉及基本农田及生态公益林。

（2）植被现状

南安市属南亚热带雨林，据调查，境内原生植被残存极少，只有次生阔叶林、针叶林和少量人工林等成片或零星分布在地。目前，山地植被以马尾松、桉树、鹅掌紫和竹林等为主要成分，也有一些中生、旱生的草本植物群落，以及龙眼、芒果、杨梅等水果，大部分植被均为人工栽培。

规划区域内有 4 种类型植被：常绿阔叶林、竹林、暖性针叶林、灌草丛。据现场调

查，规划区域没有发现属于国家或省级以上重点保护的珍稀、濒危野生动植物等敏感目标；规划区内无重点保护植物和古树名木，亦无自然保护区、自然遗迹、人文遗迹及风景名胜等。

（3）动物资源现状

规划区内长期的人类活动影响造成了评价区域内生物多样性的贫乏，没有稀有保护动物在评价范围内分布，现存的野生动物资源主要为能适应人类活动的种类。规划区域内没有发现大型哺乳类动物或珍稀濒危野生动物活动的证据，常见物种是普通鸟类（如麻雀、山麻雀、鹌鹑、大杜鹃、小杜鹃等）和鼠类。在规划区域周边为大面积的人类聚居地（村落和城镇），仅存受人类干扰影响相对较小的鸟类和小型哺乳动物，如鼠类则经常可以被发现。

（4）景观资源环境现状

规划范围内未发现其他重要的自然景观或历史文化古迹与人文景观。

（5）水土流失现状

根据对规划区评价范围的现场调查情况来看，水土流失总体情况较好，现状的建设用地区域不存在明显的水土流失现象，其余保留山体、林地、耕地和灌草丛等覆盖的未利用地，其上植被覆盖良好，不会产生明显的水土流失。

3.4 环境风险与管理现状调查

3.4.1 环境风险源现状调查

根据调查，泉州经济技术开发区官桥园区（含石鸡山片区）不涉及风险物质装卸运输的港口码头，无石油天然气开采设施，无危险化学品和危险废物经营单位，无尾矿库、不涉及重点环境风险源。

根据调查统计，泉州经济技术开发区官桥园区（含纳入规划范围内的石鸡山片区）环境风险企业应急预案已备案企业 11 家，无重大风险等级企业，其中金属制造企业 1 家，陶瓷建材企业 11 家。其中，较大风险等级企业 1 家（泉州联发通金属制造有限公司），一般风险等级企业 11 家。园区环境风险源信息详见表 3.4-1。

3.4.2 环境风险防控能力情况

（1）园区层面

泉州经济技术开发区官桥园区（含纳入规划范围内的石鸡山片区）目前尚未编制园区突发环境事件应急预案，园区现状未能与上级环境风险防控形成联动；园区现状相关应急物资配备不齐全；不具备环境监测能力，区域内发生突发环境事件时，主要委托其他资质单位对区内生态环境、污染源进行监督性监测及应急监测。

园区现状环境风险防控水平与环境安全保障要求存在较大差距，需要在本轮规划修编后进行完善，具体为：编制园区突发环境事件应急预案，完善风险防控联动机制；配备齐全的应急物资，提高应急处置及应急抢险能力；完善环境应急监测能力，提高风险预防及预警能力；常态化环境风险防控，提升应急处置能力。

（2）企业层面

泉州经济技术开发区官桥园区（含纳入规划范围内的石鸡山片区）已编制突发环境事件应急预案的企业均已配备相关的应急物资。园区内风险防控设施主要依托企业内部事故应急池和应急设备为主。园区内大部分环境风险企业已设施配置废气自动监测装置，并已联网使用。

企业当前环境风险防控体系已基本达到环境安全合规要求。通过持续优化防控能力建设，可显著提升突发环境事件的应急响应效率，实现从风险预警到处置闭环的全流程管控。该体系能够确保在突发事件发生时迅速启动分级响应机制，通过预案执行、资源调配等标准化操作，最大限度降低事故发生率及影响范围，切实维护公众健康权益与社会稳定，为生态环境保护和社会经济协调发展提供双重保障。

3.5 现状问题和制约因素分析

3.5.1 园区发展存在的现状问题

（1）工业用地和居住用地混杂，园区周边分布有大大小小的村庄，特别是园区东侧紧邻西庄村，导致工业生产与居民生活会造成较大的干扰。

（2）园区中部、北部污水管网系统由于使用时间较长，出现较多问题。首先是管网的老化、管网塌陷、堵塞、渗漏、断头等问题；其次是污水收集率偏低；第三是由于部分企业位置或厂房租用变动，污水设施变动，出现部分企业雨污分流不到位的现象。

（3）园区环境风险防范体系不健全，尚未编制突发环境事件应急预案，未建立完

善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，未建立区域监测预警系统，未能与上级环境风险防控形成联动，现状相关应急物资配备不齐全，不具备环境监测能力等环境风险防控要求。

（4）本次规划修编纳入官桥园区统筹发展的石鸡山片区存在以下问题：现状企业分布杂乱、入驻企业污染物排放量总体较大（特别是大气污染物）、所属产业不属于本轮规划修编后的主导产业等诸多问题。因此，如何统筹石鸡山片区规划发展，按照规划修编方案进行合理开发，是规划实施面临的主要问题。

3.5.2 园区发展的制约因素分析

（1）大气环境制约因素

区域生态环境现状调查结果表明，园区所在区域总体环境质量较好，规划区评价范围内各环境要素现状均能满足相应环境功能区划要求。但考虑到园区周边分布有大大小小的村庄，特别是园区东侧紧邻西庄村、塘头自然村被规划建设用地包围，工业用地和居住用地混杂，导致工业生产与居民生活会造成较大的干扰，尤其是生产废气对周边居民区影响较大。因此，园区内大气污染防治工作有待加强。

（2）土地资源制约因素

规划范围新增建设用地主要依靠占用村庄周边的耕地、园地等农林用地。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）生态、环境制约因素

规划实施后，由于占用的耕地、园地等农林用地用地性质的转变（建设为工业用地、商业用地等），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。

3.5.3 整改方案

（1）规划后续实施过程中，应严格落实环境保护距离的要求，对企业与居民距离较近的情况，或采取居民搬迁，或采取调整企业厂区平面布置的方式，以不影响居民生活为前提，构建生产和生活协调有序和谐发展的环境。

（2）加强区域污水管网巡查、开展老旧污水管网改造，提高园区企业及区内居民区废水纳管率，开展市政管网混错接排查工作，加快雨污分流改造工作，完全实现区域内雨污分流，管网老化破损修复工作，将污水集中处理率提高至 100%。

（3）编制园区突发环境事件应急预案，完善风险防控联动机制；配备齐全的应急物资，提高应急处置及应急抢险能力；完善环境应急监测能力，提高风险预防及预警能力；常态化环境风险防控，提升应急处置能力。

（4）优化产业布局，规划后续实施过程中，应严格按照规划及生态环境准入要求引进项目，并强化审批管理。

（5）建议石鸡山片区立足南安市“一区多园”总体规划布局，以系统化、前瞻性思维统筹推进规划升级。

4.环境影响识别与评价指标体系构建

4.1 规划实施的环境影响识别

4.1.1 环境影响要素识别

根据泉州经济技术开发区官桥园区的规划目标、规模、产业结构及规划布局等，结合南安市的自然环境特点、环境质量现状，在充分分析规划区现有环境问题的基础上，全面识别规划实施可能对资源和环境造成的影响，以及各种影响与规划要素决策（规划目标、规划规模、产业结构、规划布局、规划内容等）的关系，见表 4.1-1。

表 4.1-1 园区环境影响识别表

资源、环境要素		行为/活动	主要的环境影响描述	影响属性			与规划要素决策的相关性
				正/负效应	影响程度	影响时段	
资源	水资源	水资源消耗取水	区域水资源较丰富，园区规划实施取水对当地水资源影响较小	负	★	长	目标规模 产业结构 供水规划
	土地资源	土地占用	规划占用农田、林地，永久改变土地利用类型，农业用地转化为工业及其他建设用地，减少农业、林业种植面积	负	★★	长	用地规模 规划布局
		土地利用	提高土地单位面积的产值	正	★★★★	长	经济效益
环境影响要素	地表水环境	污染物排放	园区污水处理厂尾水排入九十九溪（下洋溪段），污水排放对纳污水体的影响	负	★★	长	目标规模 规划布局
	地下水环境	污染物渗漏	污染物渗漏可能对区域地下水水质造成影响	负	★	长	规划布局 产业结构
	空气环境	燃料燃烧废气排放	常规大气污染物排放，对区域空气质量增加污染	负	★★	长	目标规模 产业结构 供热规划
		项目工艺废气排放	工艺废气尤其是无组织排放对周围空气环境增加污染	负	★★	长	目标规模 产业结构
	声环境	噪声排放	工业噪声、交通噪声排放对区域声环境影响	负	★	短	规划布局
	陆域生态环境	土地占用、植被破坏	土地占用、植被破坏等对区域生物多样性、生态系统连通性、破碎度及生态功能的影响等	负	★★	长	目标规模 规划布局 生态规划
		污染物排放	污染物排放对区域生态环境影响	负	★	长	目标规模 规划布局
环境风险	大气环境	项目生产及储运泄漏	生产区、原料储区有害气体的泄漏、生产废气处理设施故障对周边大气环境和人员安全及健康产生影响	负	★★★★	短	产业结构 空间布局 应急体系
	土壤及水环境	项目生产及储运泄漏	化学品、生产废水泄漏对土壤、地下水产生影响	负	★★★★	长	产业结构 空间布局 应急体系

固体废物处置	一般工业废物	若处置不当对环境造成污染	负	★	长	产业结构 环保规划
	危险废物	若处置不当对环境造成污染	负	★	长	
社会环境	投资与就业	提高地方财政收入，促进当地人口就业，提高居民生活水平	正	★★	长	目标规模 规划布局
	文化和习俗	外来人口带来外来文化和习俗对当地传统文化产生影响	负	★	长	
	公共服务设施建设	公共服务设施改善，对区域社会环境的影响	正	★★	长	目标规模
	人群健康	有毒有害物质排放可能通过人体接触或食物链对区域人群健康的影响	负	★	长	规划布局 产业结构

4.1.2 污染因子识别及评价因子筛选

基于规划可能产生的环境影响，结合园区产业发展规划和现有生产企业的污染因子，确定本规划环境影响评价的因子见表 4.1-2。

表 4.1-3 环境影响评价因子识别与筛选一览表

评价要素		评价阶段	评价因子
资源及生态环境	水资源	现状评价	区域水资源可利用量
		承载力评价	水资源可利用量和水环境容量
	土地资源	现状评价	区域土地面积、建设用地面积、土地资源利用评价
		影响评价	工业用地与区域土地面积、建设用地面积的平衡
	生态环境	现状评价	陆生植被类型及其分布特征、土壤类型、土地利用（生态景观）
		预测评价	生态结构与功能稳定性
自然环境	环境空气	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氟化物、氯化物（以氯化氢计）
		预测评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃
	地表水环境	现状评价	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟化物、镉、铬（六价）、铅、镍、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物
		预测评价	COD和NH ₃ -N
	地下水	现状评价	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、铬（六价）、总硬度、铅、镉、镍、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物
	声环境	现状评价	规划区及周边环境噪声背景值
		预测评价	敏感点噪声值、规划区边界噪声值
	土壤	现状评价	建设用地：GB36600-2018中45个基本项目、石油烃； 农用地：GB15618-2018基本项目、pH；
环境风险	环境空气	影响评价	危险化学品和危险废物泄漏的影响
	水环境	影响评价	水污染三级风险防控体系可行性
社会资源环境	社会经济	现状评价	工业总产值、土地资源和水资源利用强度等。
		影响评价	工业总产值、土地资源、大气环境容量分析
水土流失	规划实施引发的水土流失		采取绿化措施和针对性的生态恢复建设控制水土流失。

4.2 环境风险因子辨识

根据泉州经济技术开发区官桥园区的产业布局现状与自身特点，形成以机械制造及机电一体化产业、纺织鞋服产业、新能源新材料产业为主导的园区。其中，机械制造及机电一体化的废切削液、废机油，纺织鞋服使用的粘接剂，园区企业天然气的使用等，均属于环境风险物质，但一般情况下，储存量均不大，不会构成重大危险源。

4.3 环境目标与评价指标体系构建

4.3.1 环境目标

以改善官桥园区及周边区域环境质量、维持区域生态环境安全为核心，优化区域产业发展结构，合理控制区域发展规模，强化落实污水处理、废气治理等各项污染防治措施，提高区域资源综合利用水平和清洁化水平，促进产业绿色化发展，努力实现区域经济社会与环境的协调发展。

4.3.2 评价指标

根据环境影响因素分析，结合官桥园区规划修编的主要内容及环境现状调查情况和规划目标，参照《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）、福建省生态环境分区管控成果、《泉州市“十四五”生态环境保护规划》《南安市“十四五”生态环境保护规划》，从生态保护、环境质量、风险防控、碳减排及资源利用、污染集中治理等方面制定规划的环境目标及环境影响评价指标体系，见表 4.3-1。

5.环境影响预测与评价

5.1 规划实施生态环境压力分析

5.1.1 规划实施支撑性资源的需求量分析

5.1.1.1 土地资源

规划规模为总占地 482.55hm²，规划范围均位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线、永久基本农田及生态公益林等，规划实施符合南安市国土空间规划用地要求，不会突破区域土地资源利用上线。

根据修编后的规划方案，规划区按照一次规划，分期建设，未设置规划年限，分为近期建设区及远期建设区。近期建设区主要集中在规划区园区中路的北侧，现状主要以空地为主，建设条件良好，可在短期内落实开发意图。远期建设区主要位于规划区东西大道南侧，包括现状石鸡山工业园和南北大道东侧部分工业用地。根据各地块统计数据，现状建设区工业用地总面积约 85hm²，近期建设区工业用地总面积约 105hm²，远期建设区工业用地总面积约 110hm²。

5.1.1.2 电力能源消耗强度

根据修编后的规划方案，采用不同类别用地用电量指标法进行总电力负荷预测，规划实施完毕后规划区累计总电力负荷为 172254kW，总用时系数取 0.8，总电力计算负荷为 137803kW，总建设用地为 482.55hm²，平均电力负荷密度为 285kW/hm²。规划区内保留现状 110 千伏西庄变，规划新建 10 千伏西庄二变，主变容量 3×63 兆伏安。远期规划区电源由西庄变、西庄二变提供。

5.1.1.3 水资源消耗强度

环评预测规划区最高日用水量为 1.8 万 m³/d，园区现状用水由金浦水厂供给。

5.1.1.4 燃气消耗强度

环评预测规划区最高用气量为 1611.4 万 Nm³/a，高峰期小时用气量为 4094Nm³/h。天然气供应方式为管道供应，由宝洋 LNG 储配站为园区用户供气。

5.1.2 规划区相关行业生产工艺与产污环节

本轮规划修编后泉州经济技术开发区官桥园区发展定位为集先进制造、创新研发、

产业服务和绿色发展为一体的综合性智能制造产业园区。重点发展机械制造及机电一体化产业、纺织鞋服产业、新能源新材料产业。

5.1.2.1 相关行业生产工艺与产污环节分析

(1) 机械制造及机电一体化产业

①机械设备制造生产工艺流程及产污环节

图 5.1.1 机械设备生产工艺及产污环节图

下料：将钢材或型钢按产品要求进行切割下料或锯切下料成所需的规格；

车铣加工：通过车床、铣床、镗床对工件进行机加工；

焊接：通过 CO₂ 保护焊机对工件进行焊接；

调漆、喷烤漆：使用喷枪将油漆喷于工作表面，喷漆后利用喷烤漆房内红外线电烤灯对喷漆工作进行烘烤固化漆层喷烤漆房为全密闭。

组装：项目半成品烤漆后，跟外购电机、轴承等组装即为成品。

②工程机械配件生产工艺流程及产污环节

图 5.1.2 工程机械配件生产工艺及产污环节图

粗加工、焊接：先使用车床、铣床、镗床等机加工设备对铸件半成品进行粗机加工，再对需要焊接的工件（半自动支重轮）进行焊接，主要采用二氧化碳保护焊。

淬火：为了提高工件的表面硬度、耐磨性、疲劳抗力，采用感应中频淬火机床（介质为淬火油）对工件进行淬火。

精机加工：经淬火自然冷却后的工件，使用加工中心、车床、铣床、镗床等机加工设备进行精机加工。

组装：按要求将生产的工件进行组装，组装后暂存于产品存放区。

③板材卷板焊接 GIS 铝制壳体生产工艺流程及产污环节

图 5.1.3 板材卷板焊接 GIS 铝制壳体生产工艺及产污环节图

工艺说明：根据产品的需求使用剪板机将铝板进行下料处理；按照尺寸要求使用卷板机进行卷筒处理；进行纵缝焊接，并对焊缝等进行探伤检验；按产品需求对工件进行

开孔等处理；主筒法兰按需求进行机加工工序，再与铝管壳体半成品通过焊接装配；支筒法兰按需求进行机加工工序，并通过焊接装配；铝管壳体半成品与支筒半成品进行总装焊接；工人使用角磨机对焊点、焊缝等进行人工打磨；按要求使用超声波探伤仪对焊点、焊缝进行探伤检验；按要求对工件进行试水、气密性试验；对工件进行喷砂处理，喷砂后的工件送至喷漆房内进行喷漆，喷漆后的工件在喷漆房内进行烘干（烘干温度为80~150℃），烘干后的工件包装入库，即为成品。

（2）纺织鞋服产业

①EVA 拖、凉鞋生产工艺流程及产污环节

工艺流程：EVA 造粒原辅料包括 EVA 粒料、POE 粒料和其他辅料、助剂等，将配好后的原料投入至造粒机组，经密炼机、开炼机、切粒辅机、离心旋风筒、冷却输送机等部件，实现了 EVA 造粒自动一体化生产。根据倍率要求用搅拌机将不同倍率的 EVA 塑料米混合均匀，接着通过自动进料机进入至射出成型机组，射出成型的成品鞋及鞋底进入恒温箱定型，手工修剪去除多余的边角料。射出成型后包含一次成型鞋及鞋底，一次成型的鞋经组装线贴滴塑标、挂吊牌、包装成品，鞋底进入后段加工工序。EVA 鞋底经处理剂、照射剂处理照射后与印刷后的鞋面在贴合流水线上进行刷胶贴合或穿带组合，最后贴滴塑标、挂吊牌、包装成品。

图 5.1.4EVA 拖、凉鞋生产工艺及产污环节图

②EVA 一次鞋底生产工艺流程及产污环节

图 5.1.5EVA 一次鞋底生产工艺及产污环节图

工艺说明：各种原料按比例进行称量、配料，由加料口中投入密炼机，经过密炼机、开炼机加工后，利用造粒机切粒加工后的产品即为 EVA 粒料。根据生产需求进行粒料拌料，拌料完成后转入料桶，射出成型机采用自动进料加工，一次射出成型制得鞋材，射出成型温度为 185℃左右，射出机主要通过加热使塑料粒及其他辅助材料发生化学反应，使树脂由线性结构的大分子交联成网状的大分子，并通过鞋底模具制 IP 鞋底半成品。射出后的鞋底在 90℃下进行恒温定型以及压模冷冻定型机低温定型，增加产品的稳定性，最后经人工修边处理后即得到 IP 鞋底成品。

5.1.2.2 产业类型及污染因子

按照本轮规划修编后的产业发展方向，结合官桥园区现有生产企业的产排污特征，汇总得出官桥园区的主要污染源见表 5.1-4。

表 5.1-4 园区产业产污环节一览表

污染类型	产业类型	产业发展重点	污染源	主要污染因子
废气	机械制造及机电一体化产业	金属制品、通用设备制造、专用设备制造、机械配件制造、电气机械及器材制造等	机加工、焊接、抛光、打磨、喷漆、喷塑、烘干、燃料燃烧等	颗粒物、VOCs、SO ₂ 、NO _x 等
	纺织鞋服产业	纺织业、纺织服装、服饰业、制鞋业等	成型、注塑、挤出、粘合、烘干、印花、燃料燃烧等	颗粒物、VOCs、SO ₂ 、NO _x 等
	新能源新材料产业	生物基材料、碳纤维材料石墨烯材料、新能源材料等	工艺粉尘、燃料燃烧等	颗粒物、VOCs、SO ₂ 、NO _x 等
废水	机械制造及机电一体化产业	金属制品、通用设备制造、专用设备制造、机械配件制造、电气机械及器材制造等	清洗废水	pH、COD、SS、石油类、LAS 等
	纺织鞋服产业	纺织业、纺织服装、服饰业、制鞋业等	清洗废水	pH、COD、SS、石油类、LAS 等
	新能源新材料产业	生物基材料、碳纤维材料石墨烯材料、新能源材料等	清洗废水	pH、COD、SS、石油类、LAS 等
固体废物	机械制造及机电一体化产业	金属制品、通用设备制造、专用设备制造、机械配件制造、电气机械及器材制造等	机加工、抛光、打磨、喷漆、废气处理等	边角料、漆渣、废活性炭、废过滤棉等
	纺织鞋服产业	纺织业、纺织服装、服饰业、制鞋业等	生产过程、废气处理等	边角料、不合格产品、废活性炭、废过滤棉等
	新能源新材料产业	生物基材料、碳纤维材料石墨烯材料、新能源材料等	生产过程、废气处理等	边角料、不合格产品、废活性炭

5.1.3 水污染物源强预测分析

5.1.3.1 废水排放量核算

规划区实施用水包括居民生活用水与工业生产用水。绿化及道路浇洒用水不计入污水。城市综合生活污水排放系数为0.85；工业生产用水排放系数为0.75；考虑特殊用地及市政、公用设施也有一定的排放需求，其污水排放系数取0.30。污水集中收集率取100%，日变化系数取1.4，经计算规划区平均日污水量为7332m³/d，具体见表5.1-5。

5.1.3.2 废水源强分析

规划区主要水污染物为COD、氨氮、总氮、总磷等，经各入驻企业预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015) B级标准后, 纳入规划区再生水厂(污水厂)集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准后排入下洋溪。

5.1.4 大气污染源强预测分析

根据相关行业产污环节分析, 详见表 5.1-3, 规划实施后, 规划产业产生的废气主要为原料加工、机加工粉尘、锅炉燃烧废气, 以及喷漆、喷塑、成型、注塑、挤出、粘合、烘干、印花等工序使用含挥发性有机物原料挥发出的有机废气等, 主要污染物为燃烧废气(SO_2 、 NO_x 、颗粒物)以及颗粒物、挥发性有机物(以 NMHC 表征)等。

5.1.4.1 燃料燃烧废气

根据修编后的规划方案, 园区内企业远期以天然气为主要燃料。本环评预测规划实施后总天然气用量 1611.4 万 m^3/a (高峰小时用气量为 4094 Nm^3/h)。

天然气燃烧废气参照生态环境部 2021 年 6 月 9 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-燃气工艺锅炉”, SO_2 、 NO_x 的产污系数分别为 0.025 $\text{kg}/\text{万 m}^3$ 、15.87 $\text{kg}/\text{万 m}^3$ (低氮燃烧-国内一般), 颗粒物产生系数按《环境保护实用数据手册》中 P73 表 2-68 用天然气作燃料的工业锅炉颗粒物产生系数为 0.8~2.4 $\text{kg}/\text{万 m}^3$, 本次取中间值 1.6 $\text{kg}/\text{万 m}^3$ 。以此计算得出天然气燃烧废气污染物排放情况见表 5.1-7。

表 5.1-7 规划区燃料燃烧废气计算表

天然气使用量 (万 m^3/a)	污染物排放量 (t/a)		
	颗粒物	SO_2	NO_x
1611.4	2.578	3.223	25.573

注: 天然气含硫率参照《天然气》(GB17820-2018)中二类标准(100 mg/m^3)进行核算, 即 $S=100$;

5.1.4.2 生产工艺废气

(1) 规划新增工业用地废气污染源强预测

由于生产工艺废气污染源与规划区拟引进产业类型、规模、生产工艺流程等有关, 不同工业类型, 其特征大气污染物也不同, 因新增工业项目尚不确定, 本次环评通过类比分析以主要特征废气污染因子工业粉尘、非甲烷总烃作为预测因子进行预测评价:

工艺废气污染物计算式如下:

$$G=A \times Y$$

式中：G——某种污染物排放量，t/a；

A——工业用地面积，ha；

Y——某种污染物排污系数，t/a·ha；采用类比法确定。

由于园区现状企业废气及其主要污染物产生情况统计数据不齐全，且同类型企业由于产品类型及规模、原材料及工艺存在一定差异，污染物排放情况差异较大，导致折算成单位用地面积废气及其主要污染物产生系数偏小，折算结果不合理，不具可比性。本环评从园区规划主导产业类型及发展定位分析，园区主要废气排放企业类型为机械制造业，本环评类比南安市榕桥项目集中区，采用园区典型机械制造企业单位用地面积废气污染物排污系数进行废气污染物排放预测。

（2）规划区已批在建项目及废气污染源强

根据现场调查，官桥园区现状建设区内已批在建项目主要有三家，其中福建泉州美人桥鞋业有限公司为年产 1 亿双拖、凉鞋项目，福建三星电气股份有限公司为年产 313.8 万件电气精密金属零部件建设项目及电气机械装备零部件生产建设项目（二期），福建轩源科技有限公司为年产 200 套人造石板材压制设备项目。以上企业均已完成环评手续并获得环保批复，目前正在建设。废气排放情况见表 5.1-10。

表 5.1-10 已批在建项目废气污染物排放源强一览表（单位：t/a）

项目	颗粒物	SO ₂	NO _x	VOCs（以 NMHC 计）
福建泉州美人桥鞋业有限公司				
福建轩源科技有限公司				
福建三星电气股份有限公司				

5.1.4 固体废物源强分析

5.1.4.1 固体废物的特征和分类

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《有害废物管理办法》《国家危险废物名录（2025 年版）》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），结合官桥园区的产业定位及现状存在的企业，园区产生的固体废物大致可分为以下几个类型：即规划实施期间的建筑垃圾、营运期的一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾等。

（1）生活垃圾

主要为规划区内居民及企业职工生活垃圾。

(2) 一般固废

所有没有被列入《国家危险废物名录（2025 年版）》或根据国家规定的危险废物鉴别方法认定的不具有危险特性的工业固体废物划为一般工业固体废物。规划区内一般工业固体废物主要是规划实施期间产生的建筑废物、金属边角料及废次品、废包装物等。

(3) 危险废物

危险废物是指列入《国家危险废物名录（2025 年版）》或根据国家规定的危险废物鉴别方法认定的具有危险特性的废物。由于危险废物所含有的有毒有害物质对人体和环境造成很大的威胁，《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定危险废物必须独立分类。规划区内危险废物包括废机油、废润滑油、废活性炭、废切削液、废漆渣、废原料空桶等。

5.1.4.2 固体废物产生量

(1) 规划实施期间固体废物

规划实施期间产生的固体废物主要是各类建筑碎片、碎砖头、废水泥、泥土、混合材料等。其产生量因建筑物性质、施工条件等不同变化较大。但建筑垃圾绝大部分为无害物，可直接用于填方，或由市政渣土公司清运，进行区域调配和定点堆放。

(2) 规划实施后固体废物产生量

①工业固体废物产生量估算

由于规划区引进项目的不确定性，采用规模用地法进行入区企业固体废物产生总量估算。工业固体废物产生量预测公式为：

$$V_x = S_1 \times M$$

式中： V_x —预测年工业固废和危险废物产生量（t/a）；

S_1 —产生系数，一般工业固废类比一般经济开发区的工业固废产生量产污系数，本环评取 $15\text{t}/\text{hm}^2\cdot\text{a}$ ；根据调查，我国各地区危险废物产生量约占一般工业固体废物总产生量的 $0.24\%\sim 6.33\%$ ，本环评按危险废物占工业固废总量的 6% ，取 $0.9\text{t}/\text{hm}^2\cdot\text{a}$ ；

M ——工业用地面积。

规划区工业用地总面积 300.02hm^2 ，则一般工业固体废物和危险废物的产生量约为 4500t/a 和 270t/a 。原则上要求一般工业固体废物均实现综合利用，危险废物由各单位设

专用容器收集，定期委托有资质危废管理部门收运处置。

②生活垃圾产生量估算

规划实施后产生的生活垃圾量由预测模式进行计算，计算公式如下。

$$R_t = 365 \times \varphi \cdot PP_t / 1000$$

式中： R_t —预测年生活垃圾产生量（t）；

PP_t —预测年城市人口数（人）；

φ —人均生活垃圾产生系数，取 0.9kg/人·d；

根据修编后的规划方案，规划实施后总人口规模为 4.94 万，则官桥园区规划修编实施后产生的生活垃圾量为 16183t/a。

5.1.5 碳排放水平

5.1.5.1 碳排放源识别与分析

根据生态环境部 2021 年 5 月印发的《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），以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。根据修编后的规划方案，规划实施后主要能源为电能和天然气，本轮规划修编后重点发展机械制造及机电一体化产业、纺织鞋服产业、新能源新材料产业，不属于“两高”行业（煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业）。

本次规划区的碳排放主要为电能和天然气燃料消耗产生的碳排放。根据修编后的规划方案，规划实施完毕后规划区总电力计算负荷为 137803kW；环评预测规划区最高用气量为 1611.4 万 Nm^3/a 。本规划区主要碳排放源的识别与分析如下：

①化石燃料燃烧 CO_2 排放。主要指企业用于动力或热力供应的化石燃料燃烧过程产生的 CO_2 排放。

②企业净购入电力 CO_2 排放。该部分排放实际上发生在生产这些电力的企业，但由报告主体的消费活动引发，此处依照规定也计入报告主体的排放总量中。本规划主要碳排放源信息详见表 5.1-11。

表 5.1-11 主要排放源识别信息一览表

排放类型	温室气体种类	核算范围和内容相关说明
化石燃料燃烧 E 燃烧	CO_2	能源消耗品种：天然气

企业净购入电力 E 购入电	CO ₂	净购入电力消费引起的 CO ₂ 排放
---------------	-----------------	-------------------------------

5.1.5.2 碳排放量核算方法

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》（试行）提供的方法核算温室气体排放量。

（1）规划区温室气体排放总量

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{购入电}}$$

式中：E—温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{燃烧}}$ —燃料燃烧产生的温室气体排放量总和，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{购入电}}$ —购入的电力所产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

（2）天然气燃烧产生的排放

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i)$$

式中：E_{燃烧}—化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

AD_i—第 i 种化石燃料的活动水平，单位为吉焦（GJ）；

EF_i—第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦 tCO₂/GJ；

i—化石燃料类型。

①化石燃料的活动因子

$$AD_i = NCV_i \times FC$$

式中：AD_i—第 i 种化石燃料的活动水平，单位为吉焦（GJ）；

NCV_i—第 i 种燃料的平均低位发热量；

FC_i—第 i 种燃料的净消耗量。

②化石燃料的二氧化碳排放因子

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

式中：EF_i—第 i 种燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO₂/GJ）；

CC_i—第 i 种燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳每吉焦（tC/GJ）。

OF_i—第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%，天然气取 99%。

（3）购入的电力产生的排放

$$E_{\text{购入电}} = AD_{\text{购入电}} \times EF_{\text{电}}$$

式中： $E_{\text{购入电}}$ —购入的电力所产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2 ）；

$AD_{\text{购入电}}$ —购入的电力量，单位为兆瓦时（ MWh ）；

$EF_{\text{电}}$ —电力生产排放因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时（ tCO_2/MWh ）。

5.1.5.2 碳排放量核算总量

（1） $E_{\text{燃烧}}$ 计算

本环评预测官桥园区总用气量为 1611.4 万 Nm^3/a ，天然气燃烧碳排放计算结果如下：

表 5.1-12 燃料燃烧碳排放情况一览表

项目	平均低位发热量 ($\text{GJ}/\text{万 Nm}^3$)	净消耗量 (万 Nm^3)	单位热值含碳量 (tC/G)	碳氧化率 (%)	碳排放量 (tCO_2)
天然气					

（2） $E_{\text{购入电}}$ 计算

根据《关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》（环办气候函〔2022〕111 号），电网排放因子为 $0.5810\text{tCO}_2/\text{MWh}$ 。官桥园区规划总电力计算负荷为 137803kW，按 320 天，10 小时计算用电量，则规划区用电量预计 440969.6 MWh/a 。

表 5.1-12 净购入电力产生的碳排放情况一览表

项目	净购入电力（ MWh ）	CO_2 排放因子（ tCO_2/MWh ）	碳排放量（ tCO_2 ）
电力			

（3）规划区温室气体排放总量 E_{GHG}

综上，规划区燃烧天然气碳排放为 34841.5 t/a ，购入电力碳排放量为 256203.3 t/a ，总碳排放量为 291044.8 t/a 。

5.2 地表水环境影响预测与评价

5.2.1 区域地表水环境回顾性分析

5.2.1.1 现状排水量

官桥园区再生水厂现阶段工程于 2021 年 8 月 15 日开工建设，2024 年 3 月 1 日竣工，现阶段工程建设规模为处理生活污水 3000 m^3/d 。根据园区再生水厂提供的累计进水数据，官桥园区再生水厂年进水水量约 2479 m^3 ，即日进水水量约 206.6 m^3 。

5.2.1.2 现状排水情况

现状官桥园区污水管网主要沿园区已建主干道、次干道及部分支路道路敷设，其中大部分为污水重力管，园区中路以北片区，污水经重力管收集至园区一路与北三路交叉口的 1#污水提升泵站，通过泵站压力管提升至南北大道（北段）现状污水管，最终与园区中路以南片区污水一起进入园区再生水厂（污水处理厂）处理后排放，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》的一级 A 标准。

5.2.1.3 水质现状变化情况

规划区周边地表水体主要为下洋溪，根据本次环评委托监测结果以及收集的关于下洋溪水质历史监测数据可知。下洋溪近年来水质改善明显，补充监测结果显示各监测断面水质监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。因此，规划区所在区域地表水水质现状满足其环境功能区划的要求。

5.2.2 规划排水方案及可行性分析

5.2.2.1 规划排水方案

根据控规文本，规划区采用雨污分流的排水体制，最高日污水量为 15783 立方米/日。规划区内污水管道管径为 d300-d1000，污水主要通过园区一路、园区中路、南北大道、东西大道、进区大道、南八路、北三路等主干道路下污水管道以及规划官桥园区 1#污水提升泵站排放至官桥园区污水处理厂处理。

5.2.2.2 可行性分析

（1）接管可行性

泉州经济技术开发区官桥园区再生水厂服务范围为泉州经济技术开发区官桥园区，废水可经园区污水管网及配套提升泵站纳入再生水厂统一处理。

（2）处理规模可行性

根据《泉州经济技术开发区官桥园区再生水厂工程项目环境影响报告书》，污水处理厂总占地面积为 45180m²，设计总处理规模为 3 万 m³/d，其中近期处理规模为 1 万 m³/d，远期总规模为 3 万 m³/d。根据《泉州经济技术开发区官桥园区再生水厂工程项目阶段性竣工环境保护验收报告》，现阶段由于泉州经济技术开发区官桥园区进驻企业较少且污水收集管网覆盖面低，导致进水水量少。因此，现阶段项目的实际建设规模为近期建设规模 1 万 m³/d 的 3000m³/d。官桥园区现状污水量约 206.6m³/d。规划实施后，最

高日污水量为 15783m³/d，纳入再生水厂进行处理。

官桥园区现状污水量占再生水厂现阶段处理能力的 6.9%、规划实施后官桥园区污水量占再生水厂总处理能力的 52.6%。因此，再生水厂处理规模满足园区发展需求。

（3）污水处理工艺可行性分析

根据《泉州经济技术开发区官桥园区再生水厂工程项目环境影响报告书》，再生水厂污水处理工艺采用“细格栅+旋流沉砂池+隔油沉淀池+膜格栅+水解池+A2/0 生物池+MBR 膜池+消毒接触池”。根据《泉州经济技术开发区官桥园区再生水厂工程项目阶段性竣工环境保护验收报告》，现阶段污水处理工艺采用“细格栅+旋流沉砂池+隔油沉淀池+膜格栅+水解池+A2/0 生物池+MBR 膜池+消毒接触池”，现阶段未设置粗格栅，曝气沉砂池改为旋流沉砂池，新增隔油初沉池，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放至下洋溪。

根据规划区入驻企业行业特点，官桥园区内入驻企业的外排污水水质简单，主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、总氮等，经化粪池、隔油池预处理后各污染物浓度均较低，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求，不会对污水处理厂的处理工艺产生影响。根据《泉州经济技术开发区官桥园区再生水厂工程项目阶段性竣工环境保护验收报告》环保设施处理监测结果可知，再生水厂采用的处理工艺对 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、总氮等均有较高的去除率，污水经处理达标后排放，对纳污水域水质影响小，处理工艺可行。

（4）排污口设置的合理性

泉州经济技术开发区官桥园区再生水厂的尾水排放口设置符合环评要求，且已经通过了竣工环保验收。

5.2.3 尾水排放环境影响分析

泉州经济技术开发区官桥园区再生水厂污水处理工艺采用“细格栅+旋流沉砂池+隔油沉淀池+膜格栅+水解池+A2/0 生物池+MBR 膜池+消毒接触池”，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放至下洋溪，排污口设置再生水厂北侧明渠边，排放方式为连续排放，入河方式为管道，采用自流排放方式。

5.2.3.1 预测因子、预测时段

预测因子：COD_{Cr}、NH₃-N、TP。

预测时段：枯水期。

5.2.3.2 预测范围

再生水厂入河排污口至下游双溪汇入口的河段水域（约 1500m）。

5.2.3.3 预测情景

根据正常排放情况时污染物的排放量，计算污染物在预测河段枯水期各断面不同位置的浓度；根据事故排放情况（处理设施运行完全失效状态）时污染物的排放量，计算污染物在预测河段枯水期各断面不同位置的浓度，以此反映在不同情况下污染物对九十九溪（下洋溪段）的影响程度，确定影响范围。

设置以下几种预测情景：

①现阶段排放规模为 3000m³/d、尾水处理至一级 A 标准时；

②现阶段排放规模为 3000m³/d、发生事故排放时；

③远期排放规模为 21000m³/d、尾水处理至一级 A 标准时；

④远期排放规模为 21000m³/d、发生事故排放时；

备注：现阶段再生水厂入河排污口排放规模为 3000m³/d；远期再生水厂总规模为 3 万 m³/d，其中中水回用按照再生水厂总规模的 30% 考虑，即为 0.9 万 m³/d，则远期再生水厂入河排污口排放规模为 21000m³/d，尾水均通过厂区北侧明渠最终汇入九十九溪（下洋溪段）。

5.2.3.4 预测模式

（1）混合过程段长度估算公式

排污口污水进入河道后，会产生“污染带”向下游扩散传播，即所谓混合区。混合区的定义指：污水经入河（湖库）排污口排入环境水体，在稀释混合、迁移转化过程中，可以不满足相应功能区标准但有环境管理要求的限定水域。混合过程段是指河道横断面岸边浓度达到最高浓度 50% 的距离 L_m。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中的估算公式，混合过程段长度估算公式为：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L_m——混合段长度，m；

B——水面宽度，m；

α ——排放口到岸边的距离，m；

u ——断面流速，m/s；

E_y ——污染物横向扩散系数， m^2/s ，用泰勒经验式估算。

泰勒公式（适用于河流）为：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B) \times (gHI)^{1/2} \quad B/H \leq 100$$

式中： H ——平均水深，m；

I ——水力坡度，‰；

g ——重力加速度，取 $9.8m^2/s$ 。

根据预测参数计算得，项目污染物横向扩散系数为 $0.032m^2/s$ ，项目尾水排入九十九溪（下洋溪段）后，污水排放混合段长度为 932m。

（2）河流均匀混合模型

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，河流均匀混合模型公式如下：

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中： C ——污染物浓度，mg/L；

C_p ——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p ——污水排放量， m^3/s ；

C_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h ——河流流量， m^3/s 。

根据预测参数计算得，项目排污口下游后完全混合浓度详见下表：

表 5.2-1 完全混合时污染物浓度一览表

预测情景	项目污染物	正常排放			非正常排放		
		CODcr	NH ₃ -N	TP	CODcr	NH ₃ -N	TP
现阶段 3000m ³ /d	废水排放量 Q_p (m ³ /s)						
	废水中污染物浓度 C_p (mg/L)						
	河水流量 Q_h (m ³ /s)						
	河水中污染物浓度 C_h (mg/L)						
	混合水浓度 C (mg/L)						
远期	废水排放量 Q_p (m ³ /s)						

21000m ³ /d	废水中污染物浓度 C _p (mg/L)						
	河水流量 Q _h (m ³ /s)						
	河水中污染物浓度 C _h (mg/L)						
	混合水浓度 C(mg/L)						

(3) 预测模型

园区再生水厂尾水通过厂区北侧明渠汇入九十九溪处为岸边连续排放，所在河段顺直，流态平稳，属于宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 E 中推荐的估算模式，采用平面二维数学模型进行解析预测，不考虑岸边反射影响，浓度分布计算公式为：

$$C(x,y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k\frac{x}{u}\right)$$

式中：C(x,y)—纵向距离 x、横向距离 y 点的污染物平均浓度，mg/L；

C_h—河流上游污染物浓度，mg/L；

m—污染物入河速率，g/s；

h—断面水深，m；

u—断面流速，m/s；

E_y—污染物横向扩散系数，m²/s；

k—污染物综合衰减系数，1/s；

x—笛卡尔坐标系 X 向的坐标，m；

y—笛卡尔坐标系 Y 向的坐标，m。

5.2.3.5 预测参数

(1) 污水排放源强

污水排放源强见表 5.2-2。

表 5.2-2 污水排放源强一览表

规模	污染因子	正常排放	事故排放
现阶段 3000m ³ /d	CODcr	50mg/L	500mg/L
	NH ₃ -N	5mg/L	30mg/L
	TP	0.5mg/L	3.5mg/L
远期 21000m ³ /d	CODcr	50mg/L	500mg/L
	NH ₃ -N	5mg/L	30mg/L

	TP	0.5mg/L	3.5mg/L
--	----	---------	---------

(2) 初始断面的污染物浓度

本次环评委托泉州市北科检测有限公司于2025年8月5日~8月7日对九十九溪(下洋溪段)水环境质量现状进行了采样监测,选取入河排污口上游500m处的现状实测数据平均值作为初始断面的污染物浓度,即COD7.67mg/L、氨氮0.373mg/L、总磷0.10mg/L。

(3) 水文参数

参照《泉州经济技术开发区官桥园区再生水厂工程项目环境影响报告书》(南环保函〔2016〕63号)及《泉州经济技术开发区官桥园区(南安市官桥经济开发区)控制性详细规划(调整)环境影响报告书》(南环保〔2019〕65号)中九十九溪(下洋溪段)枯水期的水文参数,水文参数详见表5.2-3。

表 5.2-3 九十九溪(下洋溪段)枯水期水文参数一览表

河宽 (m)	水深 (m)	流速 (m/s)	流量 (m³/s)	河道坡降 (‰)	排放口到岸边的 距离(m)	污染物横向扩散 系数(m²/s)	河宽 (m)

(4) 污染物综合衰减系数

参照《泉州经济技术开发区官桥园区(南安市官桥经济开发区)控制性详细规划(调整)环境影响报告书》(南环保〔2019〕65号)中选取的污染物综合衰减系数,本次论证污染物综合衰减系数确定为COD_{Cr}: 0.2d⁻¹、NH₃-N: 0.1d⁻¹、总磷: 0.12d⁻¹。

5.2.3.6 预测结果

(1) 正常排放

尾水处理达标排放时(污染物排放浓度按《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准限值计),将各参数代入模式中计算,尾水正常情况下污染物对九十九溪(下洋溪段)的预测值详见表5.2-4~表5.2-6。

由表5.2-4~表5.2-6可知,现阶段、远期正常排放时叠加背景值后,尾水对九十九溪(下洋溪段)的COD预测浓度最大值分别为8.5402mg/L和13.4942mg/L,均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类标准;现阶段正常排放时叠加背景值后,尾水对九十九溪(下洋溪段)的NH₃-N预测浓度最大值为0.7648mg/L,满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类标准,远期NH₃-N超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类标准的范围是排污口下游40m×2m范围内的水域,远小

于混合过程长度，下游下洋桥“小流域”监测断面未超标；现阶段、远期正常排放时叠加背景值后，TP 超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准的范围分别为排污口下游 12m×2m、120m×2m 范围内的水域，远小于混合过程长度，下游下洋桥“小流域”监测断面未超标。

由此可见，现阶段及远期再生水厂正常排放时，基本不形成污染区，所造成的超标范围较小，对下游 1.15 公里的下洋桥“小流域”监测断面无影响。

（2）非正常排放

非正常情况下排放时（污染物排放浓度按进水浓度计），将各参数代入模式中计算，尾水正常情况下污染物对九十九溪（下洋溪段）的预测值详见表 5.2-7～表 5.2-9。

由表 5.2-7～表 5.2-9 可知，现阶段非正常排放时叠加背景值后，尾水对九十九溪（下洋溪段）的 COD 预测浓度最大值为 14.2502mg/L，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准，远期尾水对九十九溪（下洋溪段）的 COD 预测浓度最大值为 50.6538mg/L，超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准，形成较大污染区，所造成的超标范围较大；现阶段非正常排放时叠加背景值后，NH₃-N 超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准的范围为排污口下游 2m×2m 范围内的水域，远小于混合过程长度，下游下洋桥“小流域”监测断面未超标，远期尾水对九十九溪（下洋溪段）的 NH₃-N 预测浓度最大值为 5.1520mg/L，超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准，形成较大污染区，所造成的超标范围较大；现阶段非正常排放时叠加背景值后，TP 超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准的范围为排污口下游 13m×4m 范围内的水域，远小于混合过程长度，下游下洋桥“小流域”监测断面未超标，远期尾水对九十九溪（下洋溪段）的 TP 预测浓度最大值为 2.7134mg/L，超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准，形成较大污染区，所造成的超标范围较大。

由此可见，再生水厂事故排放时，形成较大污染区，所造成的超标范围较大，为尽可能减小对地表水水质的影响，运行期需加强各构筑物的管理，确保正常运行，防止事故排放。

5.2.3.7 小结

现阶段及远期再生水厂正常排放时，基本不形成污染区，所造成的超标范围较小，

对下游 1.15 公里的下洋桥“小流域”监测断面无影响，水环境功能不变。但在事故排放情况下，排放口下游 COD、NH₃-N 和 TP 将会出现不同程度的超标，导致水环境低于Ⅲ类水体功能。因此，为尽可能减小对地表水水质的影响，应做好再生水厂的运营管理、确保出水水质稳定达标排放，各污水处理设施正常运行，防止事故排放。

5.3 地下水环境影响分析与评价

5.3.1 区域水文地质环境状况

5.3.1.1 区域地质概况

根据区域岩土勘察报告，区域岩土层分布及其特征自上而下分述如下：

(1) 素填土①：灰褐、褐黄色，松散，以粘性土为主，含少量有碎石、块石等，均匀性差，回填时间较短，欠压实。

(2) 粉质粘土②：灰黄、褐黄、褐红，可塑~硬塑状，具中压缩性，以粘粒、粉粒为主，砂砾约占 10~20%，切面稍光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等，坡积成因。

中砂②1：浅黄、灰色，饱和，松散~稍密，以中砂为主，约占 60%，中粒级约占 20%，磨圆度一般，分选性较差，冲洪积成因。

(3) 粉质粘土③：灰黑、黑色，软塑~可塑状，具中压缩性，以粘粒、粉粒为主，砂砾约占 10~20%，切面稍光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等，冲洪积成因。

(4) 残积砂质粘性土④：浅黄、灰黄、褐黄、浅绿、褐红色，可塑~硬塑状，具中~低压缩性，成分以粘、粉粒为主，局部可见少量的石英砂（约 1.5%），具有浸水易软化，由基底花岗岩风化残积而成，无摇振反应，无光泽反应，韧性低，干强度低。

(5) 全风化花岗岩⑤：灰黄、灰白色，散体结构，岩芯呈土状，含较多次生的粘土矿物，岩体为极破碎，岩石为极软岩，岩体基本质量等级为Ⅴ级。

(6) 强风化花岗岩⑥：根据本场地岩石风化带的特点，自上而下其风化程度逐渐减弱，而力学性能逐渐增强，但无明显的分界线。按其风化程度及取芯样完整程度，划分为砂土状强风化花岗岩⑥1 和碎裂状强风化花岗岩⑥2，具体分述如下：

①砂土状强风化花岗岩⑥1：灰褐、灰白色，散体结构，岩芯呈砂土~砂砾状，偶尔夹有小碎裂状，成分主要由未完全风化的长石和石英颗粒组成，遇水易坍塌、崩解，强

度降低的特点，若工程开挖施工后，进一步风化可能性较弱。岩石为极软岩，岩体极破碎，岩体基本质量等级为V级。勘探过程，该层未发现有洞穴、临空面、破碎岩体及软弱夹层。

②碎裂状强风化花岗岩⑥2：灰黄、灰白色，碎裂状，中粗粒结构，其组织结构已被破坏，矿物间尚具有一定联结力，锤击声哑，无回弹，敲击易碎，该层节理裂隙发育，但钻探揭露多呈闭合状，岩质软硬相间，无完整岩芯， $RQD(\%)=0\sim10$ ，岩石为软岩，岩体为破碎，岩体基本质量等级为V类。勘探过程，该层未发现有洞穴、临空面、破碎岩体及软弱夹层。

③中风化花岗岩⑦（γ52(3)）：灰白，中细粒结构，块状构造，岩芯短柱~长柱，局部柱状，可见少量风化裂隙，节长3~28cm为主，最常见有50cm，岩芯采取率80~90%，岩石质量指标 $RQD=25-40$ ，锤击声清脆，有回弹，震手，较难击碎，岩石节理裂隙高角度发育，可见铁锰等矿物充填。岩石为较硬岩，岩体较破碎，岩体基本质量等级IV级，钻进时响声渐强。勘探过程，该层未发现有洞穴、临空面、破碎岩体及软弱夹层。

5.3.1.2 区域地下水水文地质条件

官桥园区内地下水按其埋藏条件和性质可分为上部土层孔隙型潜水和下部基岩及其风化带孔隙裂隙潜水两种类型，二者之间具一定水力联系。上部土层的孔隙型潜水主要赋存于素填土、杂填土、中砂及卵石层中，其富水性较好，渗透性强，主要接受大气降水及地表水的入渗补给，沿地势向低处排泄；下部基岩风化带孔隙裂隙潜水主要赋存于全~强风化花岗岩孔隙裂隙中，其孔隙、裂隙发育程度不均，其透水性和富水性很不均匀，主要接受上部潜水的垂向渗透补给，沿地势向低处排泄。

水位埋深一般1.0~3.0m，部分较低的地段水位埋深小于1.0m，地下水位标高为7.64~18.30m。根据区域水文地质资料及场地地形、地貌特征结合地区经验，预计该场地范围内全年地下水位变化幅度约为1~2m。除海积层的潜水主要排泄入海外，其他含水层地下水以潜流的形式排入临近溪流。官桥地下水量中等，在冲积层、冲洪积层中为淡水。地下水主要受大气降水补给，以下洋溪为排泄通道。

根据园区水文地质、地质条件分析，园区现状不存在水位下降、降落漏斗、地面沉降、地裂缝及岩溶塌陷等环境水文地质问题。

5.3.1.3 地下水的补给、径流、排泄条件

规划区地下水的赋存、分布和补给、径流、排泄条件受地形地貌、地层岩性、地质构造、水文气象、植被等诸多因素的综合制约，各因素在不同区域内所起的作用不尽相同。大气降水及地表水的入渗是地下水的主要补给来源，地下水侧向补给少，以即补即排为主要形式，径流途径短，以大气蒸发及向低处渗流为主要排泄方式。

5.3.1.4 区域地下水资源开发利用现状

规划片区内村落生活用水已经实现自来水供给。区域地下水仅村落内零星浅水取水，开采量小且分散，仅用于农户庭院清洁不作为饮用水。农业灌溉用水全部取自地表水。区域内无地下水集中开采水源地。规划区内无市政水源井及企业大型自备水源井，无地下水饮用水源保护区。区域内没有大型的地下水开采活动。

项目所在区域地下水水文地质见图 5.3.1。

5.3.2 地下水环境影响分析

5.3.2.1 主要环境影响

当规划区内各企业的防渗措施较为完善时，企业的废水、化学品和固废泄漏进入地下水环境的量极小，正常运行时，其对地下水环境的影响不大。只有防渗措施失去防渗能力时，规划区内企业泄漏的废水、固废中的污染物、原料和化学品泄漏进入地下水环境，对地下水环境产生较大影响。因此要求规划区内各企业采取严格的防渗措施，严格管理监测措施，防止发生防渗措施失效时对地下水产生较大影响。

5.3.2.2 潜在污染源分析

根据规划区产业结构分析，本轮规划修编后官桥园区主导产业为机械制造及机电一体化产业、纺织鞋服产业、新能源新材料产业，可能对地下水环境造成污染区域的主要为企业的生产区域，污水处理设施及管线区、危险废物贮存间及固废暂存场、原料仓库、化学品贮存区等。规划禁止引入排放第一类重金属污染物的项目重金属和持久性有机污染物的项目。各产业潜在污染源的主要污染因子见下表。

表 5.3-2 各产业潜在污染源及污染因子一览表

规划主导产业	污染源	主要污染因子
机械制造及机电一体化产业、纺织鞋服产业、新能源新材料产业	生产区域，污水处理设施及管线区、危险废物贮存间及固废暂存场、原料仓库、化学品贮存区等	COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷等

5.3.2.3 可能影响地下水环境的途径

规划区采用雨污分流排水体制，污水通过区域污水管网纳入再生水厂集中处理达标后排放，雨水就近排入溪流。规划区企业无生产和生活污水直接外排。根据规划区地下水的补给、径流和排泄途径方式，结合规划区排放的主要污染物，分析规划区对地下水的污染途径主要为以下几种：

1) 对浅层水的污染途径：

规划区内废水渗漏，对厂区所在地段的浅层孔隙水水质造成污染；物料或固体废物堆放场所处置不当，通过大气降水淋滤作用污染浅层水；规划区内事故池及管道渗漏污染浅层水。

2) 对深层地下水污染途径：

规划区污水管网防渗不到位，废水下渗废水中的污染物可能对地下水造成污染；环境风险事故发生时，未处理达标的废水、消防水外排对地下水造成污染；通过受污染的浅层孔隙水下渗污染深层地下水。由于对浅层地下水的影响较小，从而通过浅层地下水入渗而对深层水造成的影响也很小；

在事故工况下，从地下水类型分析，规划区内地下水补给来源主要为大气降水和附近基岩裂隙水的侧向补给，在工业园有零散分布，富水性弱，发生污染物泄漏的情况下，影响范围较小，不易造成大范围的污染破坏。

5.3.2.4 地下水环境影响分析

(1) 正常状况下规划开发建设对地下水的影响

规划区地下水以大气降水补给和地表水补给为主，以大气蒸发及向低处渗流为主要排泄方式。规划实施后，大部分地面硬化，地面渗水率降低，使降水形成径流，减少地下水渗入补给量。地表硬化将造成规划区范围内的地面渗水率下降，一定程度上减少了该区域内地下水的渗入补给量。但规划区面积与整个区域汇水面积相比，占比很小。因此地面硬化对区域地下水渗入补给量影响也很小。规划区所在的区域没有规划地下水源保护区，不属于地下水环境敏感地区。同时，规划区的生产、生活用水全部来自自来水厂，无地下水集中开采水源地，对区域地下水的水位、水量影响较小；另外，规划区的污水分区排入市政污水管网，并最终纳入再生水厂处理。因此，在正常情况下，若污水管线、污水提升泵站等按工程设计和环保要求采取切实有效的防渗措施并严格按有关的作业规程、管理制度进行生产运行，不会对区内的地下水环境产生影响。

(2) 非正常状况下规划开发建设对地下水的影响

可能会对区域地下水环境产生影响的污染风险源主要考虑项目区防渗层由于事故破损导致污水泄漏。若各企业生产区域，污水处理设施及管线区、危险废物贮存间及固废暂存场、原料仓库、化学品贮存区等防渗措施不到位或违章作业以及事故的情况下，污水的渗漏可能对风化带孔隙裂隙潜水含水层的水质和地表水水质会产生污染，但由于新鲜基岩为隔水层，深层地下水不会受到下渗污水的影响。预测规划实施后非正常情况下对规划区所在的区域水文地质单元内的下游地下水环境产生微弱影响。

5.3.3 小结

官桥园区内生产、生活、消防用水均接自市政自来水，不抽取地下水作为水源供水，因此对地下水位基本无影响。企业正常生产对区域地下水影响不大，不会对规划区地下水产生影响，若发生污染物渗漏事故，可能对地下水造成一定影响。当入驻企业生产区域内构筑物防渗措施不到位时，也可能对区域地下水水质造成影响。

在对官桥园区的各企业的生产区域，污水处理设施及管线区、危险废物贮存间及固废暂存场、原料仓库、化学品贮存区均采取有效防渗处理措施后，规划实施对地下水环境质量可能造成的影响是可控的。为了避免污染事故，园区及企业应加强环境管理和污染源监控，确保污染物达标排放，固废合理处置，并做好分区防控，采取地下水污染防治措施，控制污染源头，对地下水环境影响不大。

5.4 大气环境影响预测与评价

5.4.1 区域气候、气象特征分析

5.4.1.1 南安市近 20 年的主要气候统计资料

5.4.1.2 南安市 2024 年地面气象资料统计分析

5.4.2 大气环境影响预测评价

5.4.2.1 预测因子

考虑到规划实施后未开发工业用地入驻企业的不确定性，结合园区产业定位及现状企业情况，确定预测因子为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、非甲烷总烃。

5.4.2.2 预测模型及参数

(1) 预测模型

南安市近 20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率为 $2.92\% < 35\%$ ，评价基准年 2024 年南安市风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 2h（2024/2/3/02:00）。本次环评大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐使用的 AERMOD 大气污染模式系统，计算各网格点的环境空气地面浓度值，并对各环境空气敏感点进行特定的计算。

(2) 预测参数

①地面气象数据

本环评采用南安站 2024 年度全年逐时、逐日地面气象资料统计数据，气象站基本情况详见表 5.4-8。

数据处理：将南安站 2024 年度全年逐时、逐日地面气象资料统计数据导入 EIAProA2018 预测软件 AERMOD 模型预测气象模块进行运算，生成预测气象数据。

②高空气象数据

常规高空气象探测资料采用环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供的 2024 年中尺度气象模拟数据。

③地表参数

结合项目所在区域周边半径 3km 地表特征，AERMOD 地表参数分为 1 个区，地表类型以小城镇中心为主，参照生态环境部评估中心《大气预测软件系统 AERMOD 简要用户使用手册》和中国气候区划等资料，项目所在区域通用地表潮湿湿度为潮湿气候，通过 EIAProA2018 版软件生成地表特征参数，见表 5.4-9 所示。

地形数据来源于环境影响评价 GIS 服务平台（<http://gis.lem.org.cn/EIAGISPlatform/index.html>）下载的分辨率为 90m 的地形数据，将 DEM 地形文件数据导入预测软件并将运行结果数据导入预测模型，通过 EIAProA2018 版软件生成地形高程图，见图 5.4.7。

图 5.4.7 规划区评价范围地形高程图

（3）预测范围及网格设置

本次规划大气环境影响评价范围为规划边界外 2.5km 的距离。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，预测范围覆盖评价范围，预测范围以规划边界外外延 2.5km 矩形区域。预测网格取 $100 \times 100\text{m}$ ，网格点间为等间距设置，各网格计算点取各网格中心。

（4）预测网格与计算点

本次预测采用直角坐标系，坐标原点选取园区东西大道与南北大道交汇点为坐标中心（N24°51'40.575"、E118°27'3.63"），东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，根据《环境影响技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 要求，大气环境影响预测计算点包括环境空气关心点和网格点，各计算点设置详见表 5.4-10。

5.4.2.3 现状本底取值

评价区域收集了南安一中监测站 2024 年的逐日监测数据作为背景值，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），特征污染物采用补充监测点位的大气环境现状监测值，即取各监测点位数据同时刻平均值，再取各监测时段平均值中最大值，本评价现状本底浓度取值见表 5.4-11。

5.4.2.4 预测情景设定及预测内容

（1）园区内现有企业环评已批复的项目（在建）污染源强引用环评文件中的排污数据。

（2）大气环境影响预测结果，由环境现状监测与环境预测增量叠加而成。环境现状监测值已经度量了规划范围内现有企业大气污染排放现状影响，环境预测增量值代表规划范围内拟建、在建企业污染物排放预测影响。

（3）通过调查可知，规划区现状入驻企业排气筒高度均较低，预测时采用多个点源（主要是高架源）模式叠加预测的方法，预测工业大气污染增量影响。

（4）在全年逐时、逐日和长期气象条件下，预测评价范围内环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

（5）预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。

根据环境空气质量现状评价判断,规划所在区域环境空气属于达标区。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐预测情景,本次预测内容及设定的情景见表 5.4-12。

表 5.4-12 预测情景及预测内容一览表

预测情景	污染源排放形式	预测内容	预测点	预测因子	评价内容
规划新增污染源(新增+在建)	正常排放	短期浓度、长期浓度	敏感点、网格点	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃	最大浓度占标率
规划新增污染源(新增+在建)	正常排放	短期浓度、长期浓度	敏感点、网格点	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃	保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率

5.4.2.5 废气污染源

根据园区规划,园区重点发展的企业类型为机械制造及机电一体化产业、纺织鞋服产业、新能源新材料产业。这些产业产生的大气污染物主要为 SO₂、NO_x、PM₁₀ 及挥发性有机物(以非甲烷总烃计)。

根据近远期进入园区的企业产生的大气污染物源强预测(详见章节 5.1.4 中表 5.1-7~表 5.1-10)。本次预测考虑点源和面源,源强参考园区内同类企业污染物排放情况设置,确定总排放源强,并将源强按比例分配给点源、面源。新增点源源强参数见表 5.4-13,新增面源源强参数见表 5.4-14。

5.4.2.6 预测结果

(1) 新增污染物贡献值分析

SO₂: 表 5.4-15 给出了规划区新增排放的 SO₂ 在评价范围内预测贡献值情况。各保护目标中,预测最大小时浓度贡献值 7.63μg/m³,占标率为 1.53%,出现在下洋村。最大日均浓度贡献值为 1.0μg/m³,占标率为 0.67%,出现在西庄村。最大年均浓度贡献值为 0.19μg/m³,占标率为 0.32%,出现在西庄小学。所有网格点预测最大小时、日均浓度和年均贡献值分别为 8.52μg/m³、1.32μg/m³、0.341μg/m³,分别占标准值 1.7%、0.88%和 0.57%。

NO₂: 表 5.4-16 给出了规划区新增排放的 NO₂ 在评价范围内预测贡献值情况。各保护目标中,预测最大小时浓度贡献值 67.5μg/m³,占标率为 33.73%,出现在下洋村。最大日均浓度贡献值为 8.87μg/m³,占标率为 11.09%,出现在西庄村。最大年均浓度贡献

值为 $1.66\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.15%，出现在温山村。所有网格点预测最大小时、日均浓度和年均贡献值分别为 $75.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $11.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $3.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，分别占标准值 37.67%、14.62% 和 7.5%。

PM₁₀：表 5.4-17 给出了规划区新增排放的 PM₁₀ 在评价范围内预测贡献值情况。各保护目标中，最大日均浓度贡献值为 $36.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 24.37%，出现在西庄小学。最大年均浓度贡献值为 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 14.34%，出现在西庄小学。所有网格点预测最大日均浓度和年均贡献值分别为 $90\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $31.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，分别占标准值 60%、45.58% 和 1.14%。

非甲烷总烃：表 5.4-18 给出了规划区新增排放的非甲烷总烃在评价范围内预测贡献值情况。各保护目标中，预测最大小时浓度贡献值 $0.489\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 24.46%，出现在内都村。所有网格点预测最大小时贡献值为 $0.643\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标准值 32.17%。

（2）规划区新增污染物叠加预测结果

规划区排放的 SO₂、NO₂ 叠加 2024 年逐日监测值后，98% 保证率日均浓度分别为 $110.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $50.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 6.93%、62.95%，最大年均浓度分别为 $6.93\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $15.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 11.56%、39.05%。PM₁₀ 叠加 2024 年逐日监测值后，95% 保证率日均浓度为 $14.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别 96.27%；PM₁₀ 最大年均浓度为 $57.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 81.93%，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的要求。规划区排放的非甲烷总烃叠加现状值后，各保护目标最大浓度为 $0.919\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 45.96%。各网格点处 SO₂、NO₂、PM₁₀、非甲烷总烃叠加浓度均能满足评价标准要求。

5.4.2.7 大气影响分析

（1）规划实施后，官桥园区新增 SO₂ 排放量为 5.983t/a，NO_x 排放量为 51.433t/a，PM₁₀ 排放总量为 166.2t/a，VOCs 排放总量为 192t/a，规划区内各污染源叠加现状浓度后进行预测，预测结果是评价范围内所有落地浓度均达标，网格点及环境保护目标叠加背景浓度之后，SO₂、NO₂ 98%、PM₁₀ 的 95% 保证率日均浓度和年均浓度能满足环境二级标准的要求，非甲烷总烃小时浓度值均能满足环境标准的相关要求。规划实施后主要污染物短期浓度及长期浓度贡献值均可达标。规划实施后入区企业严格按照国家或地方有关环保要求落实相应环保措施确保废气达标排放后，对周围大气环境及敏感点影响不

大。因此，规划实施对所在区域大气环境的影响是可以接受的。

(2) 研究表明 O_3 的生成速率与 VOCs、 NO_x 浓度密切相关，官桥园区应对 VOCs 进行严格的总量控制，同时，严格要求规划区各产生挥发性有机物废气的建设项目配套废气收集处理设施。

(3) 为减缓规划区内企业对区内外环境敏感目标的影响，规划实施单位应根据修编后的规划方案，严格落园区工业用地与居住用地之间防护绿地等环保隔离带。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。

(4) 鉴于目前为规划阶段，对具体引进的企业采用的工艺存在不确定性，导致污染因子存在不确定性，本规划仅考虑了较大排放量的污染因子，要求未来个体项目引进进行环评时应重点关注分析特征大气因子的产生及排放情况，并对其提出有效的污染治理措施，确保达标排放。

5.5 声环境影响分析与评价

5.5.1 施工噪声影响分析

随着规划区开发工程的进展，施工行为会对周边环境带来不利影响，规划实施的施工阶段噪声主要来源于包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞及施工人员的活动噪声。根据施工布置情况，施工噪声是施工工地主要污染源之一，噪声源主要为施工机械或设备噪声，其污染影响具有局部性、流动性、短时性等特点。考虑到工业区建设期较长的特点，施工噪声影响也是相当敏感的问题。施工期间，单点噪声源或多点噪声源在施工区内缓慢移动，噪声源强取决于施工方式、施工机械种类及交通运输量。通过类比调查，各阶段主要噪声源及其声级见下表，声级最大的是电钻，可达 115dB(A)。物料运输的交通噪声主要是各施工阶段物料运输车辆引起的噪声，各阶段的车辆类型及声级见下表。在施工阶段，相对而言，装修与安装时期较短，且噪声影响程度和范围均低于施工机械噪声影响。

表 5.5-1 各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	主要噪声源	声级值 (dB)
土石方阶段	挖土机、冲压机、空压机、打桩机等	75~105
底板与结构阶段	混凝土输送泵、振捣器、电锯、电焊机、空压机等	75~110

装修与安装阶段	电钻、电锤、混凝土搅拌机、空压机等	90~115
---------	-------------------	--------

表 5.5-2 交通运输车辆声级

施工阶段	主要噪声源	车辆类型	声级值 (dB)
土石方阶段	土方外运等	大型载重车	75~105
底板与结构阶段	钢筋、商品混凝土等	混凝土罐车、载重车	75~110
装修与安装阶段	各种装修材料及必要设备等	轻型载重车	90~115

为避免施工噪声对周围环境产生较大影响，建议采取如下控制措施：

①应选用低噪声施工机械，例如采用钻孔灌注桩机或静压式打桩机代替冲击式打桩机。

②合理安排施工机械（如混凝土搅拌机），尽量远离居民敏感点。

③严格按作业时间进行施工。建设期间不得在夜间 22：00 以后、早晨 6：00 以前进行高噪声作业。

由于施工建设阶段的工程量较大，涉及范围广，施工噪声级比较高，因此官桥园区在建设施工阶段将对区域声环境质量造成一定影响。但各企业施工期相对生产运营期是短时的，通过相关防治措施进行控制及管理，其影响是暂时的。

由于各企业入驻时间和施工期影响差异比较大，环境管理必须分别进行，各单项建设项目必须在工程开工十五日以前向当地生态环境部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。在施工中需要运行高噪声设备的，应安排在昼间进行，减少夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，因特殊需要必须在夜间（22：00-6：00）施工作业时，必须向当地生态环境部门申报，由当地生态环境部门公告后方可施工。

5.5.2 工业企业噪声影响分析

由于规划区企业项目的规模、选址、工艺、设备等有很大的不确定性，因此无法定量预测工业噪声可能产生的影响，仅从规划产业结构、布局出发，对噪声影响做大致分析。根据产业布局看，官桥与其拿去依托四大产业链，即精密模具与汽配产业链、新材料与高端装备制造协同产业链、纺织鞋服与智能制造融合产业链、新能源配套与绿色制造产业链重点发展机械制造及机电一体化产业、纺织鞋服产业、新能源新材料产业。根据规划区内主要行业污染特征分析，机械制造及机电一体化主要噪声源为数控车床、空压机等设备噪声，主要噪声源的噪声声级在 80dB(A)~90dB(A) 之间。纺织鞋服产业的

噪声主要来源于裁切机、针车、成型生产线等设备运转时产生的机械噪声，主要生产设备的噪声值约为 70dB(A)~90dB(A)；新能源新材料产业的噪声主要来源于料混料、烧结设备、砂磨机、辊压设备、搅拌机等设备运转时产生的机械噪声，主要生产设备的噪声值约为 75dB(A)~95dB(A)。

官桥园区进驻企业均需对各产噪设备采取减振隔音降噪措施，要通过对各设备噪声治理、优化厂区的平面布局等技术和手段，使厂区边界噪声达到规定标准，必须达到《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)相应区域标准。参照《声环境质量标准》(GB3096-2008)要求，规划区主干路、次干路沿线执行 4a 类标准，商业区及居住区及学校执行 2 类标准，其他区域声环境质量执行 3 类标准。规划区环境噪声排放限值具体如下表 5.5-3。

表 5.5-3 规划区环境噪声排放限值一览表（单位：dB(A)）

规划区域	类别	排放限值
规划区主干路、次干路沿线	4a 类	昼间 70、夜间 55
商业区及居住区及学校	2 类	昼间 60、夜间 50
其他区域	3 类	昼间 65、夜间 55

5.5.3 交通噪声影响分析

交通噪声主要是规划实施后规划区及周围各主要交通干道产生的噪声。官桥园区主要为主干路、次干道及支路：主干路为进区大道、南北大道、东西大道、园区中路及园区一路，路宽 50~33m，主要为园区各地块服务，提供生活空间、公共空间及出入交通功能，进区大道等主干路对提高路网整体承载能力和运行效率具有重要作用；次干路西四路等，路宽 36~24m，主要为分担次干路的交通及两侧地块服务，提供生活空间、公共空间及出入交通功能，西四路等次干路对各地块之间的联系有重要作用。本次规划实施后，规划区内运输原料及产品等规模将增加，以上各交通主干道的车流量将逐步增大，届时将对道路两侧居民造成影响。

交通噪声将对邻近道路的住宅产生影响，其主要影响特点是干扰时间长、影响面广、噪声级也较高。随着规划区企业的增加和道路交通设施的建设，以及厂区人员增加都将导致人口密集，使得建成后车流量增多，交通噪声将成为工业区建成后配套服务区的主要噪声源。运输原料、燃料和产品的重型载重卡车进一步增加，随着车流量的增加，其

影响将更为突出。根据类比调查，主要交通噪声源声级列于表 5.5-4。

表 5.5-4 主要交通噪声源声级

类别	噪声源	声级 (dB)	测量条件	
			时速 (km/h)	测点距离 (m)
主干道	大中型车	80~85	60~80	7.5
	小型车	62~75		
次干道	大中型车	75~85	30~60	7.5
	小型车	65~70		

影响交通噪声的因素主要有车辆行驶状况（车流量、车速度）、车辆类型（大、小车、摩托车）和道路设施状况（包括道路宽度及其路面质量）等。一般车流量大的道路其声级值要比车流量小的高；大车、摩托车所占比例大的要比小车比例大的高；道路窄、路面质量差要比道路宽阔、路面质量好的要显得高。

随着区域的开发建设和道路建设，规划区内人口密度和产业规模呈增大趋势，因此人流、物流量也会随之增大。规划区进出车辆包含建筑垃圾等的运输车辆，大中型车辆的噪声级相对较大，将会对规划区域周边敏感点居民区产生干扰影响。

为减小规划实施后交通噪声带来的环境影响，本次环评建议采取以下措施：首先，道路两侧区域规划的绿化带，应结合噪声衰减要求、路边土地利用规划、景观要求等进行规划、建设，应根据当地自然条件选择枝繁叶茂、生长迅速的长绿植树，乔、灌、草应搭配密植，通过设置防护绿带，可有效减缓交通噪声对周边敏感区的影响。此外，规划区内居住、行政办公等敏感区保留一定的间距，临道路第一排建筑不宜设置声环境敏感设施，同时加强交通噪声污染防治，严格执行交通管理措施。通过采取以上措施，道路交通噪声对规划区内敏感区影响较小。

5.5.4 社会生活噪声影响分析

随着规划实施和区域城市化进程推进，片区人口的增长，社会生活噪声将有上升的发展趋势。本次环评利用区域的人口平均密度和环境噪声特征系数，采用区域环境噪声预测模式进行预测区域昼间社会生活噪声。

(1) 预测模式

$$L_{(Aeq)d} = 7.9L_{gp} + K$$

式中： ρ ——人口密度，人/km²；

K ——特征系数。

(2) 参数选取

根据规划区用地规划和人口就业规模,依据城市环境规划有关区域环境噪声预测的参数选取方法,城市特征系数 K 取 25.0,人口密度取 10237 人/ km^2 。

(3) 预测结果

根据上述参数和预测模式,规划实施后,区内昼间区域环境噪声平均值分别为 56.7dB(A),能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准,规划实施对区域声环境影响不大。

5.5.5 小结

在施工建设阶段将对区域声环境质量造成一定影响。但其影响是暂时的,可通过相关防治措施进行控制及管理。

规划方案实施后区域声环境质量受交通噪声影响最大,其次是工业噪声。在采取噪声控制措施后,本次规划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《声环境质量标准》(GB3096-2008)要求。根据以上分析,环评建议在规划区主干路、次干路等交通主干道两侧种植浓密阔叶绿化林带。在用地布局上新入驻企业应考虑其对周边居民区的影响,合理布局。企业对各产噪设备应采取减振隔音降噪措施,优化厂区的平面布局降低对周边居民区的影响。

5.6 固体废物处置影响分析与评价

5.6.1 固体废物的污染途径

固体废物作为环境污染源之一,除了直接污染外,还经常以水、大气和土壤为媒介污染环境。固废的堆放,会占用有限的土地资源,若堆放不当还可能严重污染土壤、经雨水淋溶后,还可能影响地下水和周边地表水体,严重时还可能影响水体周边生态环境。固废在收运、暂存的过程中若未采取有效措施,经日晒、风吹、雨淋等作用,会产生废气、粉尘,有的发酵分解后会产生有毒气体,向大气飘散,造成大气污染。因此,固废的不适当堆置或处置,将对景观、环境卫生、人体健康和生态环境造成不可忽视的影响。

5.6.2 固体废物的环境影响

固体废物收集、贮存和处置过程中，其环境影响主要有以下几类：

（1）临时存放可能产生的环境影响

固废的细微颗粒在临时堆放的过程中，若工程设施建设不够或不当，会因表面的干燥而引起扬尘，对周围的大气环境造成尘害，而某些固废中的有害物质会因风吹雨淋而散发出大量有毒气体。临时存放点也有可能由于雨水的浸淋，其渗出和滤沥液会污染土地，进而流入周围的河流，同时会影响到地下水，造成整个周围地区水环境的污染。

（2）危险废物的潜在影响

由于危险固废本身具有一定的毒性和腐蚀性，因此它在临时存放、运输过程以及最后的处理过程中，由于一些突发事件的不可预见性和不可控制性，可能对周围的生态环境造成一定的影响，特别是对聚集区及企业的工作人员，以及居民造成健康上的影响，以至生命的危害。

（3）运输过程中产生的环境影响运输过程中，如果密闭措施不好，以及交通运输的突发事件等原因，可能会产生扬尘及散发异味、废物抛洒滴漏，对沿途的环境造成一定的影响。

5.6.3 固体废物污染防治和处置措施

（1）生活垃圾处理与处置

生活垃圾由环卫部门统一清运后送至官桥镇生活垃圾中转站。

（2）一般工业固体废物

一般工业固体废物存放在企业规范设置的一般固体废物间，定期由具有相应经营范围的物资回收公司回收处置。要求企业内部应尽可能加快推行清洁生产审计，从生产工艺上加大材料的利用率，减少废料的产生，从侧重于污染的末端治理逐步转向工业生产的全过程控制，努力实现固废产生最少量化和资源化。I类一般固废基本上能综合利用或近期贮存，II类一般工业固废经过综合利用之后，剩余的部分有的属于现阶段暂时难以再利用的残渣，或是利用成本太高难以实现，应实施安全填埋处置。在工业固废收集、贮存、运输过程中，应建立相应的管理制度、操作程序，严禁将危险废物混入一般固废中。通过提高资源综合利用、降低能耗物耗、减少产生量。对无毒无害又不能回收利用的工业固体废物可运至规划区填方区作为填方材料使用。

（3）危险废物

加强对产生危险废物的工业企业管理，尽可能做到综合利用。无法回收、暂不能利用的危险废物，企业应设置规范的临时储存场所并及时委托送到具有资质的危险废物集中处置单位进行处置。危险废物进行危废转移申报，并保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生，及时更新规划区突发环境事件应急预案并在环境保护主管部门进行备案。

①废物的识别：提高企业对危险废物识别能力，提高危险废物的回收利用率，减少其产生量。入区发展企业按照《国家危险废物名录（2025 年版）》《危险废物鉴别标准》对固体废物进行鉴别，危险废物申报登记，落实危险废物处置协议，实施全过程管理。

②危险废物的交换和转移：危险废物处置、转运应按颁发的有关危险废物管理办法规定执行。

③储存和内部处置：危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，设计、建造或改建专门存放危险废物的设施，按废物的化学性质和危害等进行分类堆放。危险废物存储场所建造在地质稳定的地带，远离居民点、自然水体和高压输电线路的区域以外。

④在常温下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存。各产废单位应做好危废贮存记录，记录上明确危废的名称、来源、数量特征和包装容器的类别、入库日期、存放库位。企业建设危险废物贮存设施应向当地生态环境部门申报登记类别。

⑤建立废物信息和转移跟踪系统：废物产生者和经营者要对所产生的废物的名称、时间、地点、生产厂家、生产工艺、废物种类、组成、数量、物理化学特性和加工、处理、转移、贮存、处置以及它们对环境的影响向危险废物管理机构进行申报、登记，所有数据和信息都存入信息系统并实行跟踪。管理部门对废物业主和经营者进行监督管理和指导。

⑥对危险废物贮存、运输、加工处理、处置实行许可证制度。

5.6.4 小结

官桥园区产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。生活垃

圾经官桥镇中转站收集后，送至南安市生活垃圾焚烧发电厂进行无害化处置；一般工业固废定期由具有相应经营范围的物资回收公司回收处置；危险废物根据危险废物管理的相关规定及时委托，送到具有资质的危险废物集中处置单位进行处置。因此，规划区产生的固体废物对周围环境影响不大，但在固体处理处置过程中应加强管理，做好污染防治措施。

5.7 土壤环境影响分析与评价

5.7.1 开发现状对土壤的环境影响分析

根据本次对土壤环境监测可知，规划区及周边的各建设用地土壤监测点位各监测因子监测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中对应的风险筛选值，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。表明规划区现状土壤环境具有一定的环境容量，对外来的污染物有一定的承载力。

5.7.2 土壤环境污染途径

规划区重点发展机械制造及机电一体化产业、纺织鞋服产业、新能源新材料产业。主要影响途径可分为：大气沉降、地面漫流、垂直入渗以及其他途径。

(1) 大气沉降

工业区企业在运营过程中，由于无组织或有组织向大气排放污染物，通过一定的途径沉降至地面，对土壤造成影响的过程。

(2) 地面漫流

地面漫流主要是基于企业厂区所在位置的微地貌，在降雨或洒水抑尘过程中，由于地面漫流而引起污染物在地表扩散，对土壤环境产生影响的过程。企业厂区布置散乱、雨水导流措施不完善或老化、地面防渗未铺设或老化破损等，都会造成该类型影响。企业厂区微地貌条件决定了地面漫流的水平扩散范围，地面漫流的径流路径是污染物垂向扩散的起源。垂向污染深度由漫流污染源存在的时间、污染源浓度和漫流区包气带土壤的防污性能决定，工业区径流方向的汇水区是地面漫流类影响需要关注的重点区。

(3) 垂直入渗

垂直入渗主要是指企业厂区各类原料及产污设施，在“跑冒滴漏”过程中或防渗设

施老化破损情况下，经泄漏点对土壤环境产生影响的过程。垂直入渗类影响普遍存在于大多数产污企业中，污染物的影响主要表现在垂向上污染物的扩散，水平方向上的扩散趋势甚微，而垂向上污染物的污染深度受污染物性质、包气带渗透性能、地下水的水位埋深等因素的影响而定。

（4）其他

其他类影响主要指项目建设或运营过程中，由于非以上三种途径对土壤环境造成影响的过程。如车辆运输过程中的遗撒、风险事故过程中导致的原料或污染物的不均匀散落等过程。该类污染过程主要表现为污染源呈点源分布且位置随机，污染物落地后与表层土壤混合，在不受外力条件影响下影响范围不大，垂向扩散深度不深。

5.7.3 规划实施对土壤环境的影响分析

规划区现状开发程度不高，随着规划区工业设施的建设，部分区域的土壤质地会发生一定的变化，规划区的林地占用转变为工业用地，占地内的地表植被被较大面积的破坏，造成土壤肥力的下降，但除了工业建设设施占地区水泥硬化地面外，其他区域的土壤质地不会发生较大的变化，规划区建设对区域的土壤质地影响在可接受范围内。

规划区重点发展机械制造及机电一体化产业、纺织鞋服产业、新能源新材料产业。相关产业在运输、贮存和装卸时，废物的抛、洒、滴、漏都有可能污染土壤；工业废气中的污染物，通过降水、扩散和重力作用降落之地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；工业废水处理不当或污水管道老化等造成渗漏也会对土壤环境产生影响；生产加工产生的废油、切削废液、边角料、废料桶、废渣等，这一类工业废弃物在堆放过程中可能产生的渗滤液进入土壤，能改变土质和土壤结构，危害土壤环境；工业工程项目从原料的生产、运输、储藏到工业产品的消费与使用过程，对土壤环境都会产生影响。因此规划区应有足够的土壤污染管理措施，要制定严格的操作规程和制度，防止土壤受到污染。

规划区在有效地监督管理之下，减少土壤环境污染，具体应做到以下几点：

- （1）严格按照规划环评生态环境准入清单引导企业入驻；
- （2）加强对规划区产生的废气、废水和废渣、生活垃圾等污染控制；
- （3）要求各生产车间地面设置基础防渗，如有生产废水及时清理，防止地面污水

渗入地下。生产废水通过管道汇入污水处理系统，做好管道的连接施工，并进行相应的防腐防渗处理。生活污水通过管道汇入化粪池，做好管道的连接施工。

(4) 要求各企业按照环保要求设立一般固废暂存间和危废贮存间，一般固废暂存间和危险废物贮存间均采取防渗处理，各企业要按照规范堆存固体废物。

从总体来看，只要加强规划区污染源控制和土壤污染防治，规划的实施对区域土壤环境影响较小，是可以接受的。

5.8 生态环境影响分析与评价

5.8.1 土地利用影响分析

规划实施后，官桥园区工业用地面积 300.02hm²，占园区规划总用地的 62.17%，官桥园区实施前后土地利用变化情况见表 5.8-1。

官桥园区中南部现状开发程度较高，现状用地类型以工矿用地为主，园区北部尚未完全开发现状用地以草地为主，其次为林地。由表 5.78-1 可知，官桥园区现状土地开发比例为 61.95%（其中，工矿用地面积为 243.34 公顷，占总用地面积的 50.40%；交通运输用地面积为 45.78 公顷，占总用地面积的 9.49%），规划实施将导致园区的工业用地和物流仓储用地等明显增加，城市建设用地面积增加 135 公顷，主要是原有草地、林地、园地、耕地等被开发为工业用地、仓储用地和交通设施用地等，园区内的土地利用类型变化，对周边居民的劳动就业、生活方式影响较小。林地、农田和园地生态系统对生态环境多样性具有一定的保护作用，其能缓冲和稀释污染物对环境的影响；而用地类型的改变使原本的植物和土壤生物失去原有生境，对生态环境产生胁迫和压力，造成不可恢复的影响。

5.8.2 规划实施主要生态因子的变化情况

根据生态现状调查与评价内容可知：规划区范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区、国家一级公益林等禁止开发区域及生态敏感区；规划区范围内不涉及生态保护红线保护内容及生态公益林。因此，官桥园区规划范围内无重要生态环境区。

(1) 生物量变化情况

规划实施前，区域内主要自然植被包括山体植被和林地植被，规划实施后规划区内

植被面积将大幅度减小，除保留的部分山体外，取而代之的为建设用地和人工绿地，导致区域自然系统生物量和生产能力的降低，结合生态现状调查，规划实施前后规划区内生物量变化情况详见表 5.8-2。

规划实施后，各种项目建设将不可避免地占用现有耕地、林地、园地等植被生长地，造成现有植被的破坏和丧失，导致区域植被面积及生物量减少。根据上表，规划区内原有植被生物量约 7716.28t，规划实施后生物量为 172t，规划实施将导致区域生物量减少 7544.28t。

（2）植被覆盖面积变化情况

规划实施前，主要植被覆盖区为规划区范围内的农林用地，面积为 136.971hm²。

规划实施后，大部分耕地、林地、园地被建设用地替代，主要植被覆盖区绿地与开敞空间用地，主要为公园绿地 15.26hm²。

5.8.3 区域植被和植物资源影响

（1）植被破坏

规划实施后，各种项目建设将不可避免地占用现有农林用地，造成现有植被的破坏和丧失，导致区域植被面积及生物量减少。不但会造成所在区域陆域生物生产损失和生态服务功能降低，而且对所在地陆域野生动植物特别是鸟类生境也会产生侵占效应，从而将对区域陆域生态环境和陆生野生动植物特别是鸟类资源造成不利影响。

（2）植被类型变化

随着规划逐步实施，规划建设用地范围内农林用地将逐渐转化为城市各种建设用地，最为明显的变化是各种林木、农作物和灌草丛等现有植被将逐渐从这片土地上消失。其中，大部分消失的植被因建筑占地和地面硬化而不可恢复，属于永久性破坏；小部分消失的植被因绿地建设和人为绿化而可恢复，属于临时性破坏，但植树种草和重建植被则导致植物群落的人为更替，形成新植被。这种变化使得规划区绿色覆盖面积在总体水平上呈下降趋势，植物种类和数量将减少，并可能因人为有意或无意引入外来物种而存在外来物种入侵。这就要求规划实施过程中应保留山体林果植被和各种防护林植被，应充分利用绿地空间，采取乔、灌、藤和草搭配，丰富绿化植物种类，保护乡土植物，防止外来物种入侵。

此外，在规划实施过程中，各种建设项目施工期和运行期夜间灯光对一些有害昆虫具有招引效应，有可能在某种程度上造成附近周围较高密度害虫对植物生长危害。因此，绿化种植应选择抗虫抗病的植物种类，并考虑适当搭配有驱虫效应的本地植物种类。

5.8.4 陆生动物影响分析

野生动物能够通过移动来规避不良环境的影响，尤其是鸟类，其飞翔能力使其比其它脊椎动物具有更强的迁移和规避能力，环境的变化将引起鸟类及其它野生动物的迁移。规划建设及运营对现有区位生境中的鸟类及其它野生动物资源生态存在潜在不利影响。主要是野生动物生境破碎化程度提高、生境的破坏和丧失、生态系统属性的改变、以及环境的污染和人为干扰等。

（1）施工期

园区建设施工期对动物资源的影响主要为两个方面：一是对规划建设用地的挖填和土地平整等，对各类生境（局部果园、林木草地等）造成不可逆的破坏，导致鸟类等野生动物生境的破坏、丧失或减少。二是生境污染和干扰，主要包括施工噪声、施工扬尘、以及施工人群活动等，干扰鸟类等野生动物的正常生活，造成鸟类等野生动物受惊吓而逃避迁移或迁飞等。其中，一些两栖、或爬行动物个体，由于迁移能力相对较弱，可能因此来不及逃避而被施工机械直接碾压致死。这些影响随着施工期的结束，可得到减缓。

（2）运营期

区内建设项目建成运营期，所在区域的自然生态系统属性将发生不可逆的更替或改变，现有大面积自然或半自然生态系统的果林园、林木或灌草植被等，将被人工化的工业区所取代。同时，由于工业园区运营期的环境噪声、人流活动等的增加、以及潜在的环境污染等，人为干扰了鸟类等野生动物生存区域的生态环境，造成其自然栖息地和觅食地的减少和破坏必将在一定程度上带来对区位中野生动物资源生态的不利影响。

根据本次实地调查，规划区域内，无涉及自然保护区或自然保护区小区、或风景名胜区、或重要野生动物集中栖息、或觅食、或繁殖植被区域等其它敏感生态系统整体性保护问题。

由于规划范围内部分区域已有强烈的人为活动，规划区及其周边未见需要特殊保护的鸟类，因此，规划的实施对该区域内鸟类生物的多样性影响有限。

由于规划区域内受开发建设影响的动植物种类有限，且区内没有珍稀濒危保护物种，在区域生态系统功能中的作用很小。建设前后区域的生物量损失小，且考虑到园区建成后，自然植被将被人工植被取代，绿化覆盖率会相对提高。因此，对区域开发建设对陆生生态影响较小。

在规划实施过程应尽量减少对地表的扰动，并采取恢复和重建措施，控制工程建设影响范围，避免对施工区以外的植被进行破坏；维护当地生态系统结构的完整性，确保新增水土流失得到有效治理；采取工程措施、植物措施和临时措施，治理动土破坏面，恢复植被，尽量减少植被破坏和土壤侵蚀；采取有效措施保护生物生存环境。

5.8.5 生物多样性影响

就物种多样性而言，园区的规划建设，所破坏的植物区系成分及植被类型，主要为广布性和次生性区系成分或广泛栽培的资源种类及群落生态类型，不具稀有性；无发现涉及珍稀或濒危野生植物资源或原生地带性天然林森林植被分布。因此，园区的规划建设，对区域地带的植物物种多样性、以及植被群落生态多样性，不会造成明显的影响。

园区施工建设和运营期间伴随噪声、污水和废气等污染物的排放，将不可避免地对鸟类的生境造成负面影响，对其正常活动构成干扰，迫使原来栖息于该区域的鸟类迁移至它处，进而导致区域鸟类生物多样性降低。

总体而言，园区的规划建设对陆域植物生物多样性的影响有限，对兽类、爬行动物、两栖动物等生物的物种多样性不大，但是对鸟类生物多样性的影响较大，会导致区域鸟类生物多样性降低。

5.8.6 景观环境影响分析

本次规划范围内现有景观资源为：农田景观、林地景观、河流水体景观、撂荒灌草地景观、工业建设用地景观、裸土地景观、村落景观、道路景观等。

随着本规划的实施，评价范围内的景观格局将逐步发生改变，现有的农田景观、林地景观、河流水体景观等景观元素类型均将消失或减小，取而代之的城镇工业景观斑块的面积将大幅增加，成为官桥园区工业景观格局的基质，对景观结构起到控制性作用。总体来看，本规划的实施，将导致规划区内的景观格局更加简单，趋于同质性。景观格局的改变将会进一步导致区域生态系统结构和功能的改变，工业园区用地则全部转化为

“城镇工业”景观。

5.8.7 生态系统结构与功能影响分析

园区中南部现状开发程度较高，本次规划对其生态系统结构与功能基本无影响；园区北部尚未完全开发，规划实施后，规划区内生态系统的类型、生态结构与功能将产生一系列变化，生态系统类型由原来的以林地、农田和园地生态系统为主导型，转变为以人工的城镇工业生产生态系统为主导型。规划区范围内原有生态系统的结构发生彻底变化，其物质循环、能量流动过程也将发生本质性变化。除此之外其生态系统成分中生产者由绿色植被转变为工业生产者，消费者由原来的自然界微生物系统转变为人工污染物处理系统。对于规划区而言，主要变化是景观斑块镶嵌结构与功能发生改变，即工业用地斑块的集中化和景观同质性增加，相应地生态过程发生改变。整体上，景观异质性增加，生态过程也相应增加。

从规划区整体范围来看，原有的林地、农田和园地生态系统向以密集人口和集约经济为主体的全人工的城镇工业生态系统转变，将导致生态系统的不稳定性和生态自我调节能力的降低，主要表现在人口密集和建筑密集程度剧增，人工景观突出，生物群落结构功能改变，生态服务功能降低，环境污染物增多，环境生态质量有所下降。

5.9 环境风险评价

5.9.1 环境风险识别

本轮规划修编后官桥园区重点发展机械制造及机电一体化产业、纺织鞋服产业、新能源新材料产业。机械制造及机电一体化产业、新能源新材料产业涉及的危险物质为涂料、稀释剂、有机溶剂、矿物油类等；纺织鞋服产业涉及的危险物质为丙酮、丁酮、油墨、溶剂等，此外，还有各企业使用的天然气燃料。

5.9.2 环境风险类别

规划区范围内环境风险源的调查和分析结果，可知泉州市经济技术开发区官桥园区目前存在的突发环境事件类型包括：突发大气环境事件和突发水环境事件。针对规划区环境事件情景，对突发环境事件情景释放途径进行分析，详见表 5.9-2。

5.9.3 区域内环境风险类别分析

泉州市经济技术开发区官桥园区环境风险类别主要为有毒有害化学品泄漏、易燃易爆化学品火灾爆炸、企业污水处理站污水泄漏等引发的水环境污染、大气环境污染和生态破坏。本次环境风险预测与评价从水环境风险和大气环境风险两方面展开评价。

5.9.3.1 水环境污染

(1) 事故类型

危险化学品泄漏、火灾或爆炸产生的洗消液、消防废水进入地表水体，对周边水环境造成污染。企业污水处理站废水发生泄漏事故或尾水超标排放事故，对周边水环境造成污染。园区采取雨污分流措施，园区中路北部的雨水进入排洪渠、园区中路南部的雨水进入东西大道排洪渠，最终排至九十九溪下洋溪河段。园区污水进入再生水厂统一处理，尾水在下洋村最终排入九十九溪下洋溪河段。

(2) 影响分析

①危险化学品泄漏：泉州市经济技术开发区官桥园区内企业贮存及使用的主要危险化学品包括：涂料、稀释剂、有机溶剂、矿物油类、处理剂、油墨、天然气等，在使用、贮存、交通运输等过程中因操作失误、管理不当、交通事故等原因造成危险化学品泄漏，一旦处理不当致使有毒有害泄漏物进入水体，会对水质造成污染，对水生生物造成危害。

②火灾、爆炸：当易燃易爆危险化学品（如柴油、天然气等）发生火灾爆炸事件时，处置过程中不可避免产生大量消防废水，一旦消防废水进入水体，废水中的有毒有害物质或油类物质会对水环境造成污染。

③企业污水泄漏或尾水事故排放：泉州市经济技术开发区官桥园区内企业类型较多，主要为机械配件、机械装备制造等产业，园区生产废水排放量较少，大多企业排放污水为生活污水。一旦污水发生泄漏，排入周边地表水体，可造成周边区域水体污染；污染物质还可能经地表径流或地下暗流的转运作用造成地下水的污染。废水中的有机物、酸等有毒有害成分会被土壤吸附，影响土质和土壤结构，导致土壤的降解功能下降，对土壤生态系统造成破坏。

5.9.3.2 大气环境污染

(1) 事故类型

危险化学品泄漏，造成有毒有害物质挥发，对工作人员身体造成危害，同时在风力作用下污染下风向的大气环境；危险化学品燃烧或爆炸产生的烟气扩散到空气中，对事

发地下风向大气环境造成严重污染，对人员身体健康造成危害；企业废气事故排放，导致环境空气质量下降，影响周围人们的正常工作和生活。

（2）影响分析

①危险化学品泄漏

泉州市经济技术开发区官桥园区涉及易挥发的危险化学品企业，若涉及此类危险化学品的生产设备损坏，储罐破裂，泵、阀门等损坏，管道破裂会导致化学品泄漏事故，泄漏的危险化学品挥发会引起工作人员中毒，造成人身伤亡和财产损失，同时也会污染周边大气环境。

②危险化学品燃烧（或爆炸）

易燃易爆危险化学品在生产、贮运过程中受高温、撞击、电火花等因素作用，达到着火点发生燃烧或引发爆炸，会出现几十种的副产物，这些副产物以烟气的方式扩散到空气中，会对事发地下风向空气环境造成严重污染，对人员身体健康造成危害。危化品燃烧产生的副产物烯烃类碳氢化合物和二氧化氮（NO_x）被排放到大气中后，在强烈的阳光紫外线照射下，会吸收太阳光所具有的能量，原有的化学链遭到破坏，形成新的产物——剧毒光化学烟雾。光化学烟雾的成分非常复杂，人和动物受到的主要伤害是眼睛和黏膜受刺激、头痛、呼吸障碍、慢性呼吸道疾病恶化、儿童肺功能异常等。

③企业废气事故排放

泉州市经济技术开发区官桥园区内企业涉及的行业主要为机械制造、纺织鞋服等产业，若此类企业的废气处理设施发生故障将会有含有毒挥发性有机物、酸性气体等有害气体超标排放，导致环境空气质量下降，进入人体呼吸道深处和肺部，可能导致呼吸系统疾病的产生，直接影响周围人们的正常工作和生活。

5.9.4 环境风险防范与管理

5.9.4.1 合理规划、减小环境风险

（1）规划区的规划设计要充分考虑到环境风险的影响，避开环境敏感点。选址布局时要设置绿化隔离带，避免或降低事故发生时对敏感的居住人群的影响。入驻企业的项目环评中要加强风险评价，确定企业装置与敏感点间的安全距离。

（2）优化环境风险项目（装置）布局，控制重大危险源：环境风险较大的单元或

装置应远离居民区、水源地等敏感点；各企业在生产车间内部设置事故废水收集系统，一旦发生事故废水排放（如储罐破裂等），应尽量就近收集，将事故废水收入事故池，待进一步妥善处置；各企业内部各物料储存场所之间需相对隔离，有独立的围堰，以便在一种物料发生泄漏时能独立处置，避免引起连锁反应。

（3）合理规划运输路线和运输时间。应选择合适的运输路线，尽量避开人口密集区和居民生活区；运输容器应采用安全性能优良的专用运输槽车，车上要配备必要的防毒面具和消防器材，防止事故发生。

5.9.4.2 物料泄漏与预防

为减少物料泄漏引发环境风险事故，在企业入驻时，应对企业提出以下要求。

（1）总平面布置根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，有利于安全疏散和消防；将散发可燃、有毒气体的工艺装置、罐区、装卸区布置在全年最小频率风向的上风侧，并避免布置在窝风地带；场地做好排放雨水设施。

（2）对操作人员进行系统教育，严格按操作规程操作，严禁违章作业；

（3）经常对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性；

（4）所有排液、排气均集中收集，并进行妥善处理，防止随意流散；

（5）为防止其他设备发生事故时的辐射影响，在重要的塔器上安装水喷淋设施。

（6）设置完善的下水道系统，保证各单元泄漏物料能迅速安全集中到事故池，以便集中处理；

（7）按规定设置构筑物的安全通道，以便紧急状态时保证人员疏散。

（8）生产现场有可能接触有毒物料的地点设置安全淋浴洗眼器。

（9）为防暑、防寒、防尘、防毒，按有关设计规定，室内设置空调、采暖及通风，使室内保持良好的空气卫生条件。

（10）设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室、医务室和安全卫生教育室等辅助用室，配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套，防护鞋、防护服等。

（11）生产车间附近场所以及需要提醒人员注意的地点，均应按标准设置各种安全标志；凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

（12）经常检查管道，定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。

5.9.4.3 重点风险源预防与预警

（1）环境风险源监控

定期对园区内企业的罐区、生产车间加强巡回检查，对危险源进行监控。通过对企业工艺操作参数的检查（压力、温度、储罐液位等参数），可加强企业的安全生产、环保的管理，及时发现工况的异常，并采取相应的措施。对园区内企业的视频监控系统、危化品仓库、罐区等定期进行检查。园区内企业的危险源监控、管理、培训等方面对风险源进行“四全”（全员、全方位、全过程、全天候）监控。

（2）开展污染源调查

开展园区范围内的污染源普查。对园区内企业的生产、贮存、运输、销毁等各个环节的污染风险进行普查，掌握污染源的产生、种类及分布情况，强化日常风险管理，筛选和控制对环境构成主要危害的重点污染源，并提出相应的对策和意见。

（3）加强环境事件风险评估

加强突发环境事件的假设和风险评估工作，要求企业制定和完善环境应急预案，根据需要组织应急演练（每年不少于1次），并将演练情况（总结、照片）报备主管部门，园区应相应编制园区环境应急预案。

（4）环境风险隐患排查及整治

按照“早发现、早报告、早处置”的原则，加强园区内企业的环境风险隐患排查和治理工作。

①定期对园区内企业的环保设施进行巡查，一旦发现异常，要求企业及时整改。

②定期对园区内企业原辅材料贮存和使用情况进行检查（建立台账），发现异常情况要求园区企业及时采取措施。

③要求园区内企业定期组织生产设备的检修，防止因安全问题引发环境污染事故。

④规范检查制度，定期对园区内企业的环境风险源进行巡视，所有巡视情况应记录，做到有据可查。若发现问题，要求及时整改。

5.9.4.4 环境风险三级防范措施

泉州市经济技术开发区官桥园区建立健全“一级为主、二三级联合、互为补充”的环境风险三级防控体系，提高本区域的污染拦截能力，做好污染物拦截的应急演练，通过合理调控河流闸口、筑坝、导流、投药等措施，将污染物拦截在本行政区域内。

园区企业针对废水排放应采取三级防控措施来杜绝环境风险事故对水环境造成污

染，将环境风险事故排水及污染物控制在生产区、储罐区、装置区内，环境风险事故排水及污染物控制在排水系统事故池。园区应重点加强水环境风险的防控，应千方百计避免事故废水进入周边水体。园区管理部门须从严要求，建立“企业—园区—区域”环境风险防控体系。

（1）第一级防控措施（企业级）

第一级防控措施是指企业应设置装置和罐区围堰及防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，可将泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。企业应设置事故应急池和事故缓冲池，同时雨水排放系统应在厂区总排口设置集中切断阀和集水井与污水提升泵，并且切断阀处于常关状态。受污染的事故废水导入污水处理系统，尽可能确保将事故废水控制在企业厂区范围内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。各企业设定的事故池容积应根据具体的项目环评确定，园区内的企业应设有相应规模的备用柴油发电机组和污水提升泵，以便在事故发生时，确保及时地将应急池的事故废水由泵提升至污水处理站。

（2）第二级防控措施（规划区级）

为防患于未然，将可能发生的环境风险事故的影响降到最低，充分利用公共事故池、雨污收集系统、污水处理厂作为园区的第二级防线，以杜绝事故废水流入周边水体。

园区应根据地形地势，在雨污分流的基础上，对园区进行分区防控，设置公共事故应急池。在各雨水管排放口处设置雨水切换阀门；根据各雨水口及应急池标高，确定事故废水收集管道建设方案，确保事故发生时可通过关闭排放口阀门，打开雨水切换阀，将进入雨水沟的污水导入事故应急池，及时切断污染源，控制污染物扩散。

园区应委托编制《突发环境事件应急预案》及《事故应急池选址论证报告》，根据上述报告明确园区事故废水收集方案及事故应急池建设地点，并分区设立公共事故应急池，确保园区事故废水能够全部收集至事故应急池内。当园区内企业发生极端事故时，若发现消防事故废水进入厂区雨水管网、企业事故应急系统已无多余容量，无法控制在企业厂界内，也无法进入园区公共事故应急池时，此时关闭园区雨水排放口的事故闸门，以自流或压力流方式进入园区设置的公共事故应急池。

（3）第三级防控措施（区域级）

利用区域应急中心、河流闸坝、导流槽等作为最后一道防线，通过合理调控河流闸

口、筑坝、导流、投药等措施，将污染物拦截在本行政区域内。通过采取拦截、稀释、导流、物化反应等应急处理处置方式防止水体污染扩大。

5.9.4.5 区域环境风险管理与应急

（1）环境风险源布局与管理

泉州市经济技术开发区官桥园区应按照《国务院办公厅关于推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造的指导意见》以及国家、地方有关淘汰落后产能、产业准入的要求，筛选重点环境风险防控区域、重点环境风险企业、行业及道路运输重点风险源，对不同区域实施差异化、有针对性的环境风险管理。

（2）提高环境应急处置能力

官桥镇人民政府应根据工作需要和职责要求，增加应急处置、快速机动和自身防护装备、物资的储备，不断提高应急监测、动态监测的能力，确保在发生环境事件时能有效防范对环境的污染和扩散。

（3）管理企业环境应急预案

目前泉州市经济技术开发区官桥园区突发环境事件应急预案未编制完成，应按照《突发事件应急预案管理办法》《突发环境事件应急管理办法》等要求进行管理园区环境应急预案。企业环境应急预案目前有 6 家的环境风险企业（官桥片区 1 家、石鸡山片区 10 家）已编制应急预案并在南安市生态环境局进行备案管理，官桥镇人民政府应督促其他环境风险企业编制应急预案并在南安市生态环境局进行备案管理，同时应加强培训、应急演练等方面的内容。

（4）建设环境应急队伍

泉州市经济技术开发区官桥园区已建立一支兼职的环境应急救援队伍，但队伍成员需要进一步充实，环境应急专家库主要依托泉州市专家库。

（5）储备环境应急物资

目前，泉州市经济技术开发区官桥园区环境应急物资主要依托各个环境风险企业储备的环境应急物资。根据《全国环保部门环境应急能力建设标准》，泉州市经济技术开发区官桥园区应建设环境应急物资储备库，完善区域内应急物资配置。

（6）启动环境应急联动机制

泉州市经济技术开发区官桥园区已与园区内环境风险企业（下级）签订应急联动协

议，但尚未与政府（上级）签订应急联动协议、制定应急联动方案并建立机制保障实施。建议下一步可以加强应急联动机制的建设，以实现环境应急物资、环境风险防控设施的共享。

5.9.5 环境突发事件应急管理

5.9.5.1 应急管理

泉州市经济技术开发区官桥园区及其入驻企业应严格执行《突发环境事件应急管理办法》（环保部第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）有关规定和要求，做好区域内的突发环境事件应急工作。

（1）开展企业环境风险评估，做好环境应急预案备案

园区及管理机构要按照有关规定，首先园区自身已编制园区应急预案，其次园区应要求企业开展环境风险评估，确定企业环境风险等级，制定或完善企业突发环境事件应急预案，组织做好环境应急预案备案工作。当事故发生时，要立即启动相应级别应急方案，采取有效的工程紧急措施，必要时还要采取社会公共安全应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

明确责任主体，严格落实备案管理。企业是环境风险评估和制定环境应急预案的责任主体，企业可自行编制也可委托第三方专业技术服务机构编制环境应急预案，并对环境应急预案内容的真实性和可操作性负责。环保部门应监督企业依法开展企业环境风险评估，制定或完善环境应急预案并按规定向辖区环保部门进行备案，对不按规定开展环境风险评估，未按要求进行应急预案备案的要及时查处。

（2）规范突发环境事件信息报告，及时报送有关信息

工业园区及管理机构要按照《突发环境事件信息报告办法》（环保部第 17 号）报告有关信息，严格落实初报、续报、处理结果报告的有关规定，规范信息报送内容和方式，建立应急工作信息季报制度。

（3）不断加强环境应急管理能力，完善环境应急预案

工业园区管理机构是突发环境事件应急管理的责任主体，要不断加强环境应急管理工作，加大环境应急能力标准化建设，提高突发环境事件应对能力。工业园区管理机构应以 2015 年 6 月 5 日实行的《突发环境事件应急管理办法》为契机，结合实际园区环

境应急预案并报生态环境主管部门备案。

5.9.5.2 应急监测

事故状态下的监测方案，包括泄漏情况，阀门、管道或其他装置的破裂情况等监测。有关信息必须提供给应急人员，以确定选择合适的应急装备和个人防护设施。

在制定应急监测方案时，应遵循的基本原则是：现场应急监测与实验室分析相结合，应急监测技术的先进性和现实可行性相结合，定性与定量、快速与准确相结合，环境要素的优先顺序为空气、地表水、地下水、土壤。当该不具备监测能力时，可委托当地监测部门协助进行相关监测。

1. 应急监测布点采样方法

(1) 布点原则

①采样断面（点）的设置一般以环境污染事故发生地点及其附近为主，同时必须注重人群和生活环境，考虑生态红线保护区、居民住宅区空气、农田土壤等区域的影响，合理设置参照点，以掌握污染发生地点状况、反映事故发生区域环境的污染程度和污染范围为目的。

②对被环境污染事故所污染的地表水、地下水、大气和土壤均应设置对照断面（点）、控制断面（点），对地表水和地下水还应设置削减断面，尽可能以最少的断面（点）获取足够的有代表性的所需信息，同时需考虑采样的可行性和方便性。

(2) 布点采样方法

①对于环境空气污染事故

应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、当时盛行风向以及其他自然条件，在事故发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）影响区域、掩体或低洼等位置，按一定间隔，如 50m、100m、200m、500m、1000m、1500m、3000m 和 5000m 等处进行圆形布点采样，并根据污染物的特点在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点。在距事故发生地最近的工厂、生活区、村落或其他敏感区域应布点采样。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点的位置。

②对于地表水环境污染事故

a. 监测点位以事故发生地为主，根据水流方向、扩散速度（或流速）和现场具体情况（如地形地貌等）进行布点采样，同时应测定流量。

b.对厂区周边河流监测应在事故发生地、事故发生地的下游在 50m、100m、200m、500m、1000m、1500m、2000m 处设若干点，同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面（点）。如河流流速很小或基本静止，可根据污染物的特性在不同水层采样；在事故影响区域内饮用水和农灌区取水口必须设置采样断面（点）。

2.应急监测频次

为了掌握事故发生后的污染程度、范围及演变趋势，需要实时进行连续的跟踪监测。应急监测的频次根据事故发生的时间而有所变化，根据污染物的状况，在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于 6 小时一次；应急终止后可 24 小时一次进行取样。至影响完全消除后方可停止取样。

3.应急监测方案

依照实际发生的情况，由现场应急指挥部、监测单位、专家组等共同确定监测方案。根据园区主要的危险目标，以及危险目标发生事故的类型，确定园区应急监测的项目包括 pH、COD、NH₃-N、石油类、SO₂、NO_x、VOCs 等。园区主要突发环境事件应急监测方案见下表所示。监测可委托第三方检测单位可进行支援。

5.9.6 小结

（1）根据风险识别的结果，规划园区内风险源包括企业有毒有害危险品的事故排放、天然气泄漏、火灾风险次生污染等等。从规划产业定位分析，环境风险源较少、重大的环境风险因素很少、风险水平较低。要求具体项目环评阶段对存在的环境风险进行详尽地识别。

（2）单个企业内部火灾易发生于危废间、仓库或车间内部，事故范围大多可以控制在企业边界以内，对外围环境、人群的不利影响相对较小；规划区废气事故排放主要将对事故企业内部员工构成一定威胁，根据其易挥发易扩散的特点，不会对区域环境空气质量或大面积人群构成危害。

（3）除了规划实施的风险源因素之外，规划实施的环境风险还在很大程度上影响于当地的自然条件、规划区的功能布局合理性，符合当地自然和现状条件制定合理的功能布局可以在很大程度上规避或减小环境风险及其带来的不利影响；而不合理的功能布局则会在很大程度上增大风险的危害。

(4) 应根据《突发公共卫生事件应急条例》的要求编制详细的应急预案，并按照福建省环保厅转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（闽环保应急〔2015〕2号）要求经评审后报地方政府管理部门评审、备案。一旦发生重特大风险事故发生，应立即启动应急预案，为控制本工程可能发生的各类、各级环境风险事故、降低并最终消除其环境影响，提供有效的组织保障、措施保障，以控制事故和减少对环境造成的危害。

(5) 根据规划产业定位及布局特点，结合区域基础设施建设情况和环境制约因素，在完善污染防治措施、生态保护的同时，针对性地制订相应的环境风险应急预案，建立健全区域企业的环境风险“三级防控体系”，以保证风险事故发生时将影响降至最低。

5.10 累积环境影响分析与评价

区域开发活动的累积环境影响是指开发活动引起的环境变化之间、与区域其他环境变化间，在时间和空间上的扩散、延续、叠加，综合产生新环境变化，从而对区域环境造成复合的、不可逆的影响，阻碍区域可持续发展。泉州经济技术开发区官桥园区的规划建设对园区及周边区域环境的累积性影响主要体现在对水环境、土壤环境及生态环境等方面。

5.10.1 累积环境影响的特征

官桥园区产生的累积性环境影响的特征可归纳为以下 3 个方面。

(1) 时间累积的特征

当两个干扰之间的时间间隔小于环境系统从每个干扰中恢复过来所需的时间时，就会产生时间上的累积现象（例如土地开发过程中对山体生态的影响速度可能高于恢复速度）。时间上的累积可以是连续性的、周期性的或不规则性的，产生的时间可长可短。

(2) 空间累积的特征

当两个干扰之间的空间间距小于疏散每个干扰所需的距离时，就会产生空间上的累积现象（例如不同企业地区污染源的烟羽的汇合）。空间累积在空间上可以是局部的、区域的，在密度上可以是分散的或集聚的，在外形上可以是点状的、线状的或面状的。园区在规划不同时期产业的发展会出现这种在空间上的累积性影响，尤其是在大气、水质和土壤方面。

（3）人类活动导致的特征

当各种人类活动之间在时间和空间上出现上述两种特征的关联时，人类活动的特征也会影响累积发生的方式。产业人口及村庄人口会引起人类活动对环境影响。

5.10.2 累积环境影响分析

（1）地下水

对于地下水而言，累积性环境影响原因主要表现在：①园区土地的持续开发和建设，使得污水排放总量不断增加，将导致进入地表水体的污染物总量增加，地表水的污染将影响地下水水质。②由于园区开发导致地表植被层和岩土层的不断破坏，水文地质结构发生变化，天然岩土层的过滤能力降低，地表污水很容易渗漏地下污染地下水。③地下水开采井上层止水效果较差导致上下含水层水力联系增大，或勘探施工过程中钻孔揭穿含水层，使得不同水质的含水层贯穿，导致浅层已被污染的地下水污染深层地下水。

由于地下水具有一般不易污染、一旦污染不易治理的特点，因此多种人类活动的干扰导致地下水水质的累积，地下水的流动性较地表水差，因此其时间性累积影响大于空间型性累积影响。

地下水具有累积环境影响的物质包括：①在自然界中不能经物理、化学和生物作用迅速降解或者降解十分缓慢的重金属；②受地表水和地面废水的长期入渗累积影响的氨氮、总大肠杆菌。随着规划区的进一步开发建设，区域范围内地下水可能受到地表水和地面废水的渗入而导致氨氮、高锰酸盐指数含量将可能增加。

随着污水管网的不断完善，在区内污水实现集中治理和达标排放、区域污染物消减和排污企业得到治理的情况下会对区域地下水环境带来有利影响，累积性环境影响会逐渐减弱。

（2）大气

对大气环境来说，累积性环境影响原因主要表现在：随着城市发展以及周边工业发展的叠加作用，导致大气污染物时间累积效应和空间累积效应增强。

VOCs 与 NO_x 在光照下生成臭氧。现状 VOC 浓度较低，但规划实施后涉及 VOCs 排放企业入驻，可能导致 VOCs 排放增加，叠加区域背景浓度后可能加剧臭氧污染。VOCs 可沉降进入水体或土壤，影响地下水。而且长期低浓度 VOCs 暴露可能对周边居民呼吸

系统产生慢性影响；部分组分（如苯）具有致癌性，需严格管控生产工艺。要求入驻企业从源头控制，优先采用低 VOCs 原料和工艺，加强对生产过程管理，加强车间密闭和废气收集处理，针对不同 VOCs 组分选择处理技术。

从大气环境预测结果看，官桥园区内企业对规划区大气污染贡献率不高，因此园区的建设对大气环境累积性影响较小。

（3）土壤

园区建设对土壤环境的影响不是一朝一夕就形成的，而是经过长时间的累积形成的，是污染物长时间在土壤中沉积的结果。土壤污染具有隐蔽累积性、生物富集性、后果严重性和清除难度大的特点。这些累积在土壤中污染物可能对土壤生物、地表动植物和地下水环境产生有害影响，并且会逐步改变规划区内及周边区域土壤的理化性质，进而使土壤中的动物和微生物因土壤理化性状变化和受到的污染影响而在种类、数量和生物量上有所变化，土壤生物群落结构趋向简单化，特别是规划区范围内土壤生物种类、数量和生物量还会比周边农用地土壤少得多，从而影响土壤生物多样性。并且，沉积在土壤中的重金属等污染物还可能通过食物链进入人体，使区域人群的身体健康受到损害。

因此，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。所以规划区建成后，应定期对土壤环境进行监测，及时发现问题，达到预防和治理的目的。

（4）生态

区域开发建设导致的生态环境的累积性影响往往具有时间拥挤、空间拥挤、时间滞后、空间滞后、协同效应、蚕食效应、阈值效应等特征。区域开发活动的各个环境影响通过加和或协同作用相互叠加，再加上环境本身由于系统动力学机理发生的结构、功能的响应，产生了种种累积效应，使简单的环境影响复杂化，形成累积影响。

由于累积性影响在时间和空间上的滞后性，一般不会对在较短的时间内显现出来。规划区建设对区域生态环境的累积性影响，主要体现在以下几个方面：

①对土壤生态系统的影响。规划实施后，伴随着区内的工业生产，难以避免的会有部分废水、废气和废渣、生活垃圾等污染物输入土壤环境，从而造成对区内绿地和区外农用地土壤生态系统的污染，并可能因人为杂物侵入而造成土壤物质组成变化。这些累

积在土壤中污染物可能对土壤生物、地表动植物和地下水环境产生有害影响，并且会逐步改变规划区内及周边区域土壤的理化性质，进而使土壤中的动物和微生物因土壤理化性状变化和受到的污染影响，而在种类、数量和生物量上有所变化，土壤生物群落结构趋向简单化，特别是规划区范围内土壤生物种类数量和生物量还会比周边农用地土壤少得多，从而影响土壤生物多样性。

②对周边区域景观资源的影响。园区的建设、运营，将使这一区域的人口密度显著增加，新增的大量人口不可能将其活动范围仅限于园区范围内，人类在这一区域活动的增加，必然会对园区周边区域的景观资源造成一定程度的影响。这种影响多表现为蚕食效应，经过长期的累积，将造成工业园周边现存的自然景观（如林地、灌丛等）和半自然景观（如园地、耕地等）的破碎化程度加剧，在受人类活动影响严重的区域，一些景观类型可能会消失。

③对生态系统功能的影响。园区建成后，人类干扰经工业生产排放的污染物在周边环境中的沉积，经过较长的时期，会使园区及周边区域生态系统的结构和功能发生一定程度的改变。在长时期的人类活动干扰之下，园区周边生态系统的破碎化趋势会逐步加大，物种组成趋于简单，生态系统在作为野生动物栖息地以及养分循环、固碳等方面的生态功能会有一定程度的退化，系统的自然生产力也会有所下降。

④对物种多样性的影响。园区建成后，人类将长期在这一区域活动，必将导致园区及周边区域的生态环境发生一定程度的改变。长期的人类干扰产生的蚕食效应会使规划区周边自然或半自然的生态系统的破碎化程度加剧，使一些适于野生动物生存和活动的栖息地面积逐渐减少，一些对人类活动较为敏感的物种在规划区及周边区域的活动会逐渐减少，在长期的人类干扰之下，个别对人类活动特别敏感的物种甚至会在规划区范围内消失，而那些对人类活动适应性较强的物种在这一区域的活动范围可能会有所增加，物种的种群数量会有所上升。长期的人类活动最终可能导致这一区域物种多样性发生改变，使规划区及周边区域的物种组成变得较为单一，而对人类活动适应性强的物种在这一区域的优势度将会明显增加。

5.11 资源与环境承载能力评估

5.11.1 土地资源承载能力分析

（1）规划土地资源需求量

泉州经济技术开发区官桥园区规划区总用地面积为 482.55 公顷，规划实施后，开发区土地开发率为 99.02%，工业用地率为 62.17%，规划用地平衡如下。

园区用地范围内无名木古树和保护植物，无珍稀濒危野生动物，地下无矿藏或位于限制开采区。规划实施不占用生态保护红线、基本农田及生态公益林。规划实施过程中应强化节约集约用地，提高土地利用效率；建设项目应严格执行国家和福建省有关工业项目建设用地控制指标要求，以达到节约集约利用土地的目的。

（2）规划土地供给量

结合规划区现状建设情况和已收集的供地资料，规划区内土地大致可分为已供建设用地、供而未建用地、正在报批用地、现状村庄/厂房用地、已报批未出让及指标挪用用地 5 种类型。规划区内现状供地分布图详见图 5.11.1。

图 5.11.1 规划区内现状供地分布图

①已供建设用地

已供建设用地主要为现状工业厂房，用地面积约 91.15 公顷。

②供而未建用地

供而未建用地主要分布在园区中路以北，南北大道以西，用地面积约 34.08 公顷，现状以平整地为主，建设条件良好。

③现状村庄/厂房用地

现状村庄/厂房用地位于规划区南侧，主要是现状村庄及周边的工业厂房，用地面积约为 67.18 公顷。

④已报批未出让及指标挪用用地

已报批未出让用地主要分布在园区一路西侧及南北大道以东，用地面积约为 48.32 公顷，现状为平整地或其他草地，近期可用但需要进行土地整理。

⑤未报批未征收空地

未报批未征收空地主要位于园区西侧，用地面积约为 8.33 公顷。

（3）土地资源承载力分析

从规划实施情况来看，本轮规划方案严格遵循国土空间管控要求，不占用生态保护

红线、不侵占基本农田、不涉及生态公益林。规划区内的建设用地已基本完成土地供应和审批手续，所有规划范围均位于南安市国土空间规划确定的城镇开发边界内，与现行土地利用总体规划保持高度契合。区域土地资源供给能力能够满足园区建设需求。现有土地资源总量、空间布局和利用效率均可支撑泉州经济技术开发区官桥园区的规划实施，不会突破区域土地资源承载上限。

5.11.2 能源资源承载能力分析

规划区以天然气、电能为主要能源。禁止使用燃煤、燃油及未成型的生物质等高污染燃料。

本轮规划修编后，规划区用电负荷为 13.78 万 kW，本环评预测规划区天然气用量为 1611.14 万标立方米/年。规划区内现状有一座 110kV 西庄变电站，主变容量 $2\times 50\text{MVA}$ ，规划新建 10 千伏西庄二变，主变容量 $3\times 63\text{MVA}$ ，供电充足。天然气属于较清洁能源，规划区以天然气为主要能源可以促进区域节能降碳，天然气供应方式为管道供应，由宝洋 LNG 储配站为园区用户供气。

综上，本轮规划的实施不会使区域用电负荷显著增加，完全可满足园区用电需求。园区用气需求量不会突破区域燃气供应能力上线。

5.11.3 水资源承载能力分析

水资源承载力是指在评价范围内，在不抑制区域经济、社会发展，保证生态环境可持续发展的前提下，能够满足规划发展工业规模所需要水的支撑能力。

（1）水资源需求量分析

根据《泉州经济技术开发区官桥园区产业研究及控制性详细规划调整修编》，规划区平均日用水量为 16285 立方米/日。本环评预测规划区最高日用水量为 1.8 万 m^3/d 。

（2）区域水资源供给能力分析

目前官桥园区用水由金浦水厂供水，规划远期用水由区外规划官桥第二自来水厂供应（现状作为园区应急供水水源）。

金浦水厂供水日供水量可达 30 万 m^3 ，泉州金浦水厂供水范围包括池店、江南、浮桥、金龙、常泰、泉州开发区、泉州出口加工区、紫帽开发区、官桥开发区以及南安霞美镇部分区域等 85 多平方公里区域范围。金浦水厂位于鲤城区浮桥街道办事处金浦区，

总规模 30 万吨/日，净水厂区总占地面积 162.5 万亩。一期工程规模 15 万吨/日，于 2008 年 10 月 16 日正式开工建设，并于 2010 年 11 月建成并试投产，2010 年 12 月正式投产。目前，金浦水厂日平均供水 7 万多吨，最大日供水量 8.6 万吨。水源取自金鸡拦河闸库区内，取水泵房位于京滨南路与金鸡拦河闸库区防洪堤之间，占地 5 亩。水源工程由取水口、水源自流管、取水泵房和水源压力管组成，按总规模 30 万吨/日一次性建设，于 2009 年 7 月开工建设，目前已建设完成。

官桥第二自来水厂水源由路经的沿海三镇供水管道三通闸阀引接。南安市沿海三镇区域供水工程从晋江干流取水，经玉田泵站提升后经官坑水库调蓄，然后再通过管道及隧洞组合向官桥、水头、石井三个镇输送原水。该工程规划铺设 2 条 1400mm 管道，每根管道设计流量 $2\text{m}^3/\text{s}$ ，总供水规模可达 34.5 万 m^3/d ，引水线路总长 47.3km，总装机容量 8160kW。工程将分两期实施，其中一期工程已建设完成，供水规模为 17.28 万 m^3/d 。

（3）水资源承载力分析

规划提出近期官桥园区用水由金浦水厂供水，远期用水由区外规划官桥第二自来水厂供应（现状作为园区应急供水水源），根据本环评预测，泉州经济技术开发区官桥园区用水量为 1.8 万立方米/日，规划实施后用水需求小于水厂的总供水规模，因此，区域供水设施供水能力可以支撑本规划方案的实施。

5.11.4 水环境承载力分析

水环境承载能力概念指一定水域、一定时期内，为了维持生态环境和人类健康环境，实施设定的水质和环境质量目标对人类活动的支持能力。即指在一定的水质或环境目标下，某水域能够允许承纳某类污染物的最大数量。它对开发利用水环境、防治水污染、管理水环境、保护水资源均起到重要作用。

根据官桥园区规划，园区实行“雨污分流”，园区规划配套建设再水水厂，污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准 A 标准后排入九十九溪（下洋溪段）。根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）中 5.3.6 条：“水域纳污能力应采纳各级水行政主管部门或流域管理机构核定的数据，未核定纳污能力的水域，应按《水域能纳污能力计算规范》（GB/T25173-2010）的规定和水功能区管理要求核算纳污能力”。由于项目所在区域各级水行政主管部门或流域管理机

构未对九十九溪（下洋溪段）进行纳污能力核算。本报告根据现状河道水文特征等基本情况，按照《水域能纳污能力计算规范》（GB/T25173-2010）对九十九溪（下洋溪段）的纳污能力进行核算。

（1）核算指标

选取 COD_{Cr}、氨氮、总磷三个指标对九十九溪（下洋溪段）纳污能力进行核算。

（2）计算模型

按计算河段的流量 Q 将计算河段划分为以下三种类型：

$Q \geq 150 \text{ m}^3/\text{s}$ 为大型河段、 $15 \text{ m}^3/\text{s} < Q < 150 \text{ m}^3/\text{s}$ 为中型河段、 $Q \leq 15 \text{ m}^3/\text{s}$ 为小型河段；

九十九溪（下洋溪段）最枯流量为 $2.7 \text{ m}^3/\text{s}$ ，属于小型河段，采用河流一维模型对河流纳污能力进行计算。

①河段的污染物的浓度按下式计算：

$$C_x = C_0 \exp\left(-K \frac{x}{u}\right)$$

式中： C_x —流经 x 距离后的污染物浓度，单位为毫克每升（mg/L）；

C_0 —初始断面的污染物浓度，单位为毫克每升（mg/L）；

x—沿河段的纵向距离，单位为米（m）；

u—设计流量下河道断面的平均流速，单位为米每秒（m/s）；

K—污染物综合衰减系数，单位为负一次方秒（1/s）。

②相应的水域纳污能力按下式计算：

$$M = (C_s - C_x) \times (Q + Q_p)$$

式中：M—水域纳污能力，g/s；

C_s —水质目标浓度值，mg/L；

Q—初始断面的入流流量， m^3/s ；

Q_p —废污水排放流量， m^3/s 。

（3）参数的确定

从最严苛的纳污条件出发，不考虑污染物浓度降解情况。

初始断面的污染物浓度取泉州市北科检测有限公司于 2025 年 8 月 5 日~8 月 7 日对九十九溪（下洋溪段）再生水厂入河排污口上游 500m 处的水环境质量现状实测数据平

均值作为初始断面的污染物浓度，即 COD7.67mg/L、氨氮 0.373mg/L、总磷 0.10mg/L；九十九溪（下洋溪段）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，即 COD_{Cr}20mg/L、氨氮 1.0mg/L、总磷 0.2mg/L；九十九溪（下洋溪段）最枯流量为 2.7m³/s；再生水厂现阶段入河排污口排放规模为 3000m³/d，即约 0.0347m³/s。

（4）纳污能力核算结果

根据上述公式及参数计算九十九溪（下洋溪段）现阶段纳污能力结果如下：

由计算结果可知，现阶段再生水厂 COD_{Cr}、氨氮、总磷排放量分别约占九十九溪（下洋溪段）环境容量为 5.15%、10.13%、6.35%，水域纳污能力仍有剩余，因此，从水域纳污能力上来看，纳污水体剩余的水环境容量可以支撑本轮规划的实施，规划实施可以保障区域环境质量底线不被突破。

5.11.5 大气环境承载力分析

环境空气承载能力是由当地的污染气象背景所决定的区域环境纳污能力（大气环境容量）决定。环境容量是指人类和自然环境不致受害的情况下，其所能容纳的污染物的最大负荷。特定的环境的容量与该环境的社会功能、环境背景、污染源位置（布局）、污染物的物理化学性质以及环境自净能力等因素有关。

5.11.5.1 大气环境保护目标和控制因子

（1）大气环境保护目标

环境空气质量目标为区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的“年平均标准中二级标准”，即各控制因子二级标准年平均值分别为：SO₂ 为 60μg/m³、NO₂ 为 40μg/m³、PM₁₀ 为 70μg/m³。NMHC 参照《大气污染物综合排放标准详解》一次最高容许浓度值进行评价与控制。本次环评以年平均标准中二级标准的 70%作为区域大气环境容量的控制目标，具体见表 5.11-3 所示。

（2）控制因子

SO₂、NO_x 是大气污染物排放总量控制指标，且园区主导产业的特征污染物因子为烟尘，园区对 VOCs 有控制要求，因此，本评价将 SO₂、NO₂、VOCs（以 NMHC 来表征）、PM₁₀（烟尘和工业粉尘从严以 PM₁₀ 控制）列为大气环境承载力控制指标。

5.11.5.2 大气环境容量计算公式

利用 AP 值法中的 A 值计算控制区的大气环境容量，可称为理论环境容量。AP 值法计算由中国环境规划院提供的 Apvalue 程序计算完成。

AP 值法环境容量计算公式：

$$Q = \sum_{i=1}^n A(C_{si} - C_b) \frac{S_i}{\sqrt{S}}$$

式中：Q：控制区内某种污染物年允许排放总量限值，即控制区理想大气环境容量，10⁴t/a；

A：地理区域性总量控制系数，10⁴km²/a；

S：控制区面积，km²；

S_i：控制区第 i 个分区面积，km²；

C_{si}：各分区所对应的某种污染物的年平均浓度标准值，mg/m³；

C_b：控制区某种污染物背景浓度值，mg/m³。

各参数取值如下：

A：福建省取值范围为 3.5~4.9，此处取值 4。

S：以园区规划范围及周边外延区域面积计，4.8255km²。

S_i：各个功能分区面积 km²，规划区内工业用地，3.0002km²。。

C_{si}：控制区内均执行二类区的年均浓度限值，本次环评以年平均标准中二级标准的 70%作为区域大气环境容量的控制目标，即 SO₂:42μg/m³，NO₂: 28μg/m³，PM₁₀:49μg/m³，NMHC: 230μg/m³（NMHC 按照《大气污染物综合排放标准详解》一次最高容许浓度值的 1/6 取值）。

C_i：第 i 类功能区大气环境背景浓度（年日平均浓度限值），mg/m³。SO₂、NO₂、PM₁₀ 根据泉州市生态环境局发布的《2024 年泉州市城市空气质量通报》中的相关数据，SO₂、NO₂、PM₁₀ 平均浓度分别为 0.006mg/m³、0.013mg/m³、0.024mg/m³，NMHC 按补充监测小时平均最大值的 1/6，0.077mg/m³。

根据《大气环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2008）9.10.2：“对于一般的燃烧设备，在计算小时或日均质量浓度时，可以假定 Q（NO₂）/Q（NO_x）=0.9；在计算年平均质量浓度时，可以假定 Q（NO₂）/Q（NO_x）=0.75。”

5.11.5.3 大气环境容量计算结果

按上述所选取的公式及参数，计算园区的大气环境容量，详见表 5.11-4。

根据 A-P 值法计算的园区大气环境容量 SO_2 : 1966t/a, NO_2 : 819t/a, PM_{10} : 1365t/a, NMHC: 8357t/a。规划实施后, 官桥园区 SO_2 排放量为 5.983t/a, NO_x 排放量为 51.433t/a, PM_{10} 排放总量为 166.2t/a, VOCs 排放总量为 192t/a。分别占大气环境容量的 0.3%、6.3%、12.2%、2.3%。因此, 园区所在区域的大气环境可以承载本轮规划的产业定位和规模, 规划实施可以保障区域环境质量底线不被突破。

6.规划方案综合论证和优化调整建议

6.1 规划方案环境合理性论证

6.1.1 规划目标与发展定位环境合理性分析

本轮规划修编后官桥园区规划目标及发展定位为：建设成为泉州南翼国家高新区先进制造业新兴增长极、南安市产城融合现代化产业区以及官桥镇绿色低碳发展示范区；集先进制造、创新研发、产业服务和绿色发展为一体的综合性智能制造产业园区。依托四大产业链，即精密模具与汽配产业链、新材料与高端装备制造协同产业链、纺织鞋服与智能制造融合产业链、新能源配套与绿色制造产业链，打造产业特色鲜明、配套设施完善、生态环境友好的现代化产业集聚区。

本轮规划修编后，规划范围均位于城镇开发边界内，不涉生态保护红线，规划区外分布的环境敏感点是园区发展的一个重要制约因素。从区域环境质量状况来看，根据区域环境质量调查及补充监测结果可知，泉州经济技术开发区官桥园区所在区域总体环境质量较好，规划区评价范围内各环境要素现状均能满足相应环境功能区划要求。规划统筹各类规划用地需求，进一步提升土地利用效率，区内不涉及高污染燃料使用，不占用岸线资源，禁止引入高耗水项目，并通过提高工业用水重复利用率降低园区水资源消耗，可以确保规划实施不突破区域资源利用上线。

根据《南安市国土空间总体规划（2021-2035年）》，官桥园区被列为高端装备制造产业集聚区中的重点工业园区，其规划布局符合国土空间总体规划要求。从产业体系层面分析，官桥园区的发展方向与泉州市及南安市国民经济和社会发展“十四五”规划的战略要求高度契合。在规划定位与发展目标方面，官桥园区与《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》《泉州市“十四五”制造业高质量发展专项规划》《南安市“十四五”先进制造业和新兴产业发展专项规划》等上位规划的重点发展要求相一致。同时，园区规划充分考虑了生态环境保护要求，与《泉州市“十四五”生态环境保护规划》《南安市“十四五”生态环境保护规划》中的产业结构优化和空间格局调整目标相协调，且未涉及《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》中明令禁止的建设项目。在环境管理方面，园区规划严格遵循区域生态环境分区管控要求，从空间布局约束、污染物排放管控、

环境风险防控、资源开发利用等多个维度制定了严格的准入标准。

综上，基于区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线管控目标以及规划协调性分析内容，泉州经济技术开发区官桥园区的规划目标与发展定位具有显著的环境合理性。

6.1.2 规划布局的环境合理性分析

本轮规划修编后，规划区总用地面积为 482.55 公顷，全部为建设用地。用地类型包括居住用地、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、公用设施用地、绿地与开敞空间用地、特殊用地和陆地水域等。对照《南安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本轮规划修编后园区规划范围均位于城镇开发边界内，规划区不涉及生态保护红线，不涉及永久性基本农田，不涉及生态保护林。

本次规划修编根据园区开发现状和国土空间总体规划，主要将林地、草地、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。建设用地主要依靠占用村庄周边的农林用地、草地，没有开展大规模的村庄拆迁，因此园区周边仍保留有原有村庄。受限于城镇开发边界及开发现状，园区存在居住用地与工业用地距离较近，居住、工业混杂的现象，以及部分工业用地周边永久基本农田围绕现象，布局不尽合理；但规划区不引入高污染、高能耗产业，对周边环境的影响相对较小，通过污染源分析、影响预测分析，工业生产对环境的影响可以接受。

根据修编后的规划方案，园区工业用地与周边存在居住用地之间均设置有防护绿地等环保隔离带，环保隔离带内禁止居民居住和大气污染型、噪声污染型工业企业布局，可作为商业金融、道路广场、绿化、基础设施等用地，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。针对部分工业用地周边永久基本农田围绕现象，本评价建议通过设置防护绿地等环保隔离带，降低对永久基本农田的影响，同时禁止布置具有潜在土壤污染环境风险的企业。

综上，本轮规划修编后园区规划范围均位于城镇开发边界内，规划区不涉及生态保护红线，不涉及永久性基本农田，不涉及生态保护林；规划方案针对部分居住用地与工

业用地距离较近，存在居住、工业混杂现象，采取了设置防护绿地等环保隔离带等防护措施；部分工业用地周边紧邻永久基本农田的现象，评价建议紧邻永久基本农田一侧，设置防护绿地等环保隔离带，同时严格项目准入，降低入驻企业对周边环境的影响。

6.1.3 规划规模、结构的环境合理性分析

6.1.3.1 规划规模的环境合理性

（1）产业规模合理性分析

本环评根据规划修编后规划区重点发展产业的实施情况，分析了支撑性资源的需求量及染物排放情况、预测分析了开发规模情景下水环境和大气环境影响情况，同时对区域资源与环境承载能力进行了评估。根据土地资源、水资源、水环境和大气环境等资源环境要素的承载力及影响预测分析评价结论可知：官桥园区的开发规模不会对周围环境造成较大影响，规划开发建设将对周边资源环境和基础设施产生一定压力。本轮规划实施应对 VOCs 进行严格的总量控制，同时，严格要求规划区各产生挥发性有机物废气的建设项目配套废气收集处理设施；园区内现状企业生产废水排放量较小，生活污水占比较高，根据规划和本次环评提出的准入要求，园区内禁止引入高耗水型项目。通过产业结构调整、实施清洁生产及配套完善基础设施能够将对区域资源环境的影响降到可接受的程度；同时区域的资源供给能力可以满足官桥园区本轮规划的产业发展要求。

（2）用地规模合理性分析

本轮规划修编后官桥园区总用地 482.55hm²，本次规划修编是在南安市国土空间规划的框架下对规划范围进行了调整，调整后规划范围均位于城镇开发边界范围内，不涉及基本农田、生态公益林等。区域土地资源供给能力能够满足园区建设需求，园区开发规模合理。因此，本轮规划的用地规模较为合理。

（3）人口规模合理性分析

本轮规划修编后，园区总人口规模为 4.94 万人，包括产业人口 4.56 万人（含眷属人口约为 1.05 万人）及村庄人口 0.38 万人（现状农村宅基地人口）。评价认为规划人口规模，特别是产业人口规模存在不合理性，产业人口规模偏大。规划人口偏多将带来更多的资源消耗，规划区属于工业产业集聚区，工业企业生产产生的污染物排放也会对人员健康造成一定影响，工业产业集聚区不适宜如此大规模的人口居住。规划区内无健

全的公共管理和服务设施，无法满足规划人口规模所需的公共服务等。因此，规划人口规模应进行调整，仅规划园区企业就业职工人数即可。

6.1.3.2 规划结构的环境合理性

(1) 产业结构环境合理性分析

本轮规划修编未明确规划区主导产业，本环评根据规划修编提出的产业发展定位，并结合《福建省人民政府办公厅关于深化全省新一轮工业园区标准化建设的指导意见》，依据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）等对规划提出的产业进行梳理，并结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》进行讨论，提出本轮规划修编后规划区重点发展的3个主导产业，重点发展机械制造及机电一体化产业、纺织鞋服产业、新能源新材料产业。涉及的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）主要包括以下几类：

①**机械制造及机电一体化产业：**主要包括 C33 金属制品业、C34 通用设备制造业、C35 专用设备制造业、C36 汽车制造业、C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、C38 电气机械及器材制造业。

②**纺织鞋服产业：**主要包括 C17 纺织业、C18 纺织服装、服饰业、C19 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业。

③**新能源新材料产业：**C28 化学纤维制造业、C30 非金属矿物制品业、C38 电气机械及器材制造业、C39 计算机、通信和其他电子设备制造业。

本次环评根据以上各行业主要生产工艺特点和污染物排放特征，对各行业的拟入园企业提出相应的环境准入条件，具体如下：

a.禁止引进高污染、高环境风险产品的项目；b.禁止引进含排放重金属、有毒有害持久性污染物的项目；c.禁止引入电镀项目，禁止配套电镀工序；d.禁止引进酸洗磷化、钝化、热镀锌等化学反应表面处理工序的企业；e.禁止引入金属铸造企业；f.禁止引入印染类项目，可适当发展耗水量小的纺织品精加工项目；g.严控有毒有害原料的使用，禁止皮革制品制造、制鞋业使用含苯胶水、处理剂，企业应采用无苯天那水、无苯胶黏剂、无苯处理剂，鼓励企业采用低 VOCs 含量的原辅材料；h.园区应限制引入含熔炼加工工序的装备制造企业；i.喷漆、浸漆、烘干、晾干等表面处理工序均应在密封的车间厂房内进行，废气处理设施收集净化效率应达到 90%以上，处理后废气经一定高度排气筒有组织达标排放；j.产生大气污染物和噪声较大的车间要求布置远离敏感目标的一侧。

④现有非主导产业

园区现有非主导产业本环评建议维持企业现有运营状态，但需严格控制其新增产能用地规模；属于非环境友好型且存在重大环境风险隐患或潜在污染问题的企业，建议加强现有生产环节的环境监管、严格限制新增产能用地规模、制定中长期搬迁或产业转型规划。

⑤其他非规划主导产业

非本轮规划主导产业的高新技术产业类项目，环评认为应在充分论证的基础上择优引入，确保落户项目确实属于技术含量高、污染水平低、与园区规划主导产业无明显不相容，并且需经专家充分论证，在确保区域基础设施能支撑，周边大气环境、水环境影响能接受的基础上，可适度引进。

综上，基于本环评提出的环境准入要求分析，泉州经济技术开发区官桥园区的产业结构具有一定的环境合理性。

（2）能源结构环境合理性分析

规划主要使用天然气、电等清洁能源。根据本环评污染源分析和大气环境影响预测结果，规划实施大气污染物排放对环境影响较小。且规划实施大气污染物排放总量在大气环境承载力范围内。规划能源结构合理。

（3）规划结构合理性分析

规划形成“一心、两轴、四区”的空间结构。其中“四区”分别为模具及轻工产业发展区、智能制造产业发展区、机械制造产业发展区和新材料产业发展区。结合园区现状企业实际布局，同时考虑园区分区实施的难度，评价建议规划片区内产业不设限（需符合园区主导产业），以“综合产业片区”作为园区产业发展的主要载体，更有利于推动园区建设成为集先进制造、创新研发、产业服务和绿色发展为一体的综合性智能制造产业园区。按以上方案调整后的功能结构见图 6.1.1。

图 6.1.1 优化调整后功能结构规划图

6.1.4 基础设施设置的环境合理性分析

根据修编后的规划方案，园区污水集中收集后汇入园区再生水厂统一处理。园区不

设置统一的固体废物（含危险废物）分类集中处置中心，各企业产生的固体废物（含危险废物）由企业自行处置或委托资质单位进行处置；不进行集中供热；不设置 VOCs 等废气集中处理中心。

泉州经济技术开发区官桥园区再生水厂设计总处理规模为 3 万 m^3/d ，其中近期处理规模为 1 万 m^3/d ，远期总规模为 3 万 m^3/d ，现状实际建设规模为近期建设规模 1 万 m^3/d 的 3000 m^3/d 。项目环境影响报告书已通过审批、已取得了排污许可证、完成了竣工环保验收并已通过入河排污口论证。因此，官桥园区再生水厂选址、规模、建设时序、排放口（排污口）设置具有较高的环境合理性。

建议根据实际情况在以下方面进一步优化：

（1）排查园区现有管网情况及存在问题，及时进行管网整治，并加快建设园区规划片区的排水管网，全面建设工业园区“污水零直排区”。

（2）再生水厂在运营期间需要加强设施管理和维护，杜绝事故排放，将环境影响降到最低。

6.1.5 环境目标和指标的可达性

对比评价指标体系，结合环境影响预测、资源环境承载力分析以及风险评价等结果，分析评价指标体系的可达性，具体见下表。

6.1.6 规划方案的环境效益分析

6.1.6.1 经济效益

规划实施将促进南安市第二产业结构的调整和资源的整合，推进工业化进程，提高区域经济发展速度，使南安市工业生产总值和增加值进一步提高，单位产品以及单位面积所创造的直接经济效益增加，从而加速南安市经济飞跃。另外，规划区的土地将得到大幅的升值，增加土地转让收益，地方税收以及地方财政收入均将得到提高，提高泉州经济技术开发区官桥园区为经济的持续发展所必须的融资能力，进入良性循环的经济发展轨道。

6.1.6.2 社会效益

工业化将带动城镇化。大规模的开发建设活动和生产经营活动，直接增加了当地的

就业机会，失去土地的农民有机会成为工业企业的员工，使区内居民的经济来源发生根本性的转变，大幅提高当地居民的经济收入。

园区形成一定规模后的投资环境会更加优越，外来人口明显增加，将间接刺激科学教育的发展，可以影响当地居民的传统教育观念，有利于当地科技的发展和文化水平的提高，加快城镇化建设的步伐，丰富人们的精神文化生活。

工业园区良好的市政基础设施、环境保护基础设施和对外交通设施不仅服务区内企业和居民，也将辐射周边。工业园区的建设将推进所在区域的城市化进程，提高基础设施和各种资源的共享度，有效提高当地居民的物质文化生活水平。

6.1.6.3 环境效益

若本次规划环评对规划提出的调整建议及环境保护对策能够一一得到落实，规划实施后，区内产业引进将进一步规范化，从源头杜绝污染严重的行业企业进驻，优化产业结构；同时入区企业具有较高的清洁生产水平，促进泉州经济技术开发区官桥园区发展循环经济；调整土地利用空间布局，合理安排不同类型企业在区内的集聚区域，最大限度地减少对区内及周边敏感目标的影响；完善环保基础设施，实施严格的环境管理制度，区域工业和生活污染物无序排放的现象能够彻底解决，有助于改善区域环境。

6.1.6.4 对人群健康影响

规划实施后，产生的污染物进入环境，可能对人群健康产生影响。由于经过污水处理厂的净化，水污染物的排放量被大大削减，不会对水环境质量产生明显影响；大气污染的企业，废气经过大气治理设施的处理后达标排放，环境空气质量能够达环境功能区要求；未来，随着园区施工的结束，工业噪声、交通干道噪声控制措施的应用（尤其是环保隔离带的设置），园区对声敏感目标的影响很小；规划实施后，污染物经过长期的累积，将可能造成工业区及周边区域的土壤污染，但园区禁止引入排放剧毒物质的企业，不会通过动植物富集作用直接影响到人群的健康。总体而言，在从源头杜绝污染严重行业，入区企业采取有效污染防治措施后，园区的规划实施对人群健康影响较小。

泉州经济技术开发区官桥园区总体发展规划实施，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，人群健康不会受到明显的影响。相反，工业园区的规划建设使全县的企业集中布局，污染集中控制，能够大大降低企业对周边环境的影响。同时，工业园区

的建设能够带动南安市经济的快速发展，形成当地特色的产业链，并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。

6.2 规划优化调整建议

根据前述分析，评价认为《泉州经济技术开发区官桥园区产业研究及控制性详细规划调整修编》规划方案在规划范围、规划定位、用地规模、产业发展定位、用地布局、基础设施规划等方面总体合理，与外部规划协调性好，能够实现规划目标且环境可以接受。但在人口规模、局部用地布局、规划结构及基础设施规划等方面需进一步优化调整，具体优化调整建议汇总见表 6.2-1。

6.3 规划环境影响评价与规划编制互动情况说明

2025 年 5 月 12 日南安市人民政府对《泉州经济技术开发区官桥园区产业研究及控制性详细规划调整修编》进行了批复（南政文〔2025〕178 号）。而规划环评于规划修编批复后介入，因此，规划环评在规划修编过程中无互动。

表 6.2-1 规划方案推荐意见及优化调整建议一览表

规划方案	规划主要内容	意见	推荐或调整理由	优化调整建议
规划范围	规划区用地范围东至下洋溪，西至新324国道（联十一线），南至晋江宝洋工业区，北至内都村。总规划面积482.55公顷（折7242.8865亩）	推荐	本规划范围符合南安市国土空间规划、符合三线一单要求。	/
规划定位	建设成为泉州南翼国家高新区先进制造业新兴增长极、南安市产城融合现代化产业区以及官桥镇绿色低碳发展示范区。	推荐	与上层产业政策和经济发展规划相符。	/
规模	用地规模：规划区总用地面积为482.55公顷，全部为建设用地。	推荐	本规划范围符合南安市国土空间规划、符合三线一单要求。	/
	人口规模：总人口规模为4.94万人。	优化调整	产业人口规模偏大。规划区内无健全的公共管理和公共服务设施，无法满足规划人口规模所需的公共服务等。	规划人口规模应进行调整，仅规划园区企业就业职工人数即可。
产业发展定位	本轮规划修编未明确规划区主导产业，评价根据本轮规划提出的产业发展定位，并结合《福建省人民政府办公厅关于深化全省新一轮工业园区标准化建设的指导意见》，提出本轮规划修编后规划区重点发展的3个主导产业为机械制造及机电一体化产业、纺织鞋服产业、新能源新材料产业。	推荐	与上层产业政策和经济发展规划相符。	/
用地布局	居住用地面积为4.09公顷；公共管理与公共服务用地面积为3.69公顷；商业服务业用地面积为1201公顷；工矿用地面积为300.02公顷；仓储用地面积为14.41公顷；交通运输用地面积为97.68公顷；公用设施用地面积为4.87公顷；绿地与开敞空间用地面积为45.26公顷；特殊用地用地面积为0.51公顷；陆地水域用地面积为0.0025公顷。	局部调整	部分工业用地周边永久基本农田围绕现象	通过设置防护绿地等环保隔离带，降低对永久基本农田的影响，同时禁止布置具有潜在土壤污染环境风险的企业

第六章 规划方案综合论证和优化调整建议

规划方案		规划主要内容	意见	推荐或调整理由	优化调整建议
规划结构		规划形成“一心、两轴、四区”的空间结构，其中： “一心”为以邻里中心和研发创新中心为依托形成的综合服务及研发中心； “两轴”依托园区中路形成的区域发展轴和依托南北大道形成的综合发展轴； “四区”分别为模具及轻工产业发展区、智能制造产业发展区、机械制造产业发展区和新材料产业发展区。	优化调整	结合园区现状企业实际布局，同时考虑园区分区实施的难度。	规划片区内产业不设限（需符合园区主导产业），以“综合产业片区”作为园区产业发展的主要载体，更有利于推动园区建设成为集先进制造、创新研发、产业服务和绿色发展为一体的综合性智能制造产业园区。
市政工程规划	给水	现状用水由金浦水厂供给，规划远期用水由区外规划官桥第二自来水厂供应（现状作为规划区应急供水水源）。	推荐	与区域供水规划一致。	/
	排水	排水体制采用雨污分流制，污水排入现状再生水厂处理。	推荐	与园区排水规划一致。	排查园区现有管网情况及存在问题，及时进行管网整治，并加快建设园区规划片区的排水管网，全面建设工业园区“污水零直排区”。再生水厂在运营期间需要加强设施管理和维护，杜绝事故排放，将环境影响降到最低。
其他		未规划	补充	未规划	补充水土保持规划、公共事故应急池等相关内容。

7.不良环境影响减缓对策措施和协同降碳建议

7.1 资源节约与碳减排

7.1.1 资源节约与利用

7.1.1.1 土地资源集约利用对策

(1) 保护生态空间，合法合规土地开发。

官桥园区规划范围内不涉及生态保护红线，未来园区开发需严格按照本次园区的土地利用规划实施，园区建设需按照规划用地标准、建设规模和建设时序进行建设。未来供地需依法依规办理用地手续，同时加强建设项目用地批中批后监管，加大批而未供和闲置土地处置力度。本轮规划修编后，规划范围均位于城镇开发边界内，园区规划实施过程中应确保开发区域不超过城镇开发边界，严格控制开发范围，严禁超越城镇开发边界开发建设，确保与《南安市国土空间规划（2021-2035 年）》保持协调一致。

(2) 严格管理土地和节约集约用地

从规划区实际情况出发，依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和国家有关产业政策、土地供应政策，加强宏观调控，严格执行《福建省工业项目投资强度与用地规划控制指标》，从严控制供地，加强项目建设用地管理，促进节约集约用地和产业结构优化调整。

本规划区各建设项目必须依法征用土地，搞好失地村民生产安置，确保村民生活水平不降低；依法补偿征地费用（即土地补偿费、安置补助费及地上附着物和青苗的补偿费）以及缴纳森林植被恢复费、水土流失防治费、耕地开垦费；并充分利用场地平整时先行开挖的表层肥土作为绿化用地植被重建的土壤改良。

(3) 加强土地资源保护

严格控制规划区规划建设用地，充分利用现有建设用地和废弃裸土地、闲置荒沙地、无重要生态价值荒草地等未利用地。如果开发建设方没有条件负责开垦与其所占用耕地数量和质量相当的耕地，则应按有关规定缴纳耕地开垦费，以专款用于异地开垦新的耕地，确保实现耕地总量的动态平衡。

(4) 加强土地污染生态监控

为了预防和整治规划区建设用地及其周围农用地土壤和生物环境污染，确保人群健康和土地可持续利用，在规划区建设和运营过程中必须加强土地污染生态监控，对规划区所在地及其周边区域的土壤和生物环境质量进行现状调查和跟踪监测，综合运用各种措施，严格控制各种污染源，搞好污染土地生态修复。

(5) 加快推进低效用地置换，提高土地利用效率。

通过技术升级和“腾笼换鸟”等方式，置换低效用地，实行规划区内项目按投资开发强度有条件退出机制，逐步清退投资强度和产出效益低的用地，从而提高工业用地的节约集约利用水平；土地应根据招商引资情况，分区整地、滚动开发的方式进行开发，不得采取大面积开发。

加强对土地供给后的监管，加强建设项目用地批中批后监管，加大批而未供和闲置土地处置力度。对于已出让土地超过五年还未动工建设的，相关部门应考虑收回其土地使用权，重新挂牌拍卖土地，重新招商。

7.1.1.2 水资源集约利用对策

(1) 严格高耗水型项目引进，建设节水型园区。规划区应从产业规划产业结构入手，优先发展低耗水产业，禁止引入高耗水项目。加强园区中水回用和工业水循环利用，按照国家鼓励的用水技术、工艺、产品和设备目录，开展工业企业节水技术改造，促进节水型开发区建设。

(2) 严控规划区水资源指标，严格控制水资源消耗总量。企业单位产品水耗应不低于国内先进水平，强化行业和产品用水强度控制。规划实施期间，工业企业应积极采取节水措施，从源头减少水资源用量，提高水资源利用效率，加强企业节水和开发区中水回用，推进实现开发区、企业间的分质梯级用水。建设节水型企业，鼓励机械装备等企业大力发展循环用水系统、串联用水系统和中水回用系统，提高水的重复利用率，创造条件实施中水回用。规划区节水主要采取以下三方面措施。

①加强工业企业节水措施

加强企业用水管理，合理使用水资源。从行业本身的具体情况出发，既考虑环境保护，也要考虑行业自身的工艺技术的改造升级以及产品更新换代等因素，通过工艺改进节约用水，提高企业清洁生产水平，使产品生产过程中的工艺用水量合理降低。在企业生产过程中节约冷却水是工业节水的主要途径，其中包括改直接冷却水为间接冷却水、

降低冷却要求，减少冷却水用量、采用非水冷却，合理利用冷却水、冷却水的循环利用等方式。对于生产工艺用水量小、企业生活用水量大的企业，节水主要是加强给排水管网维护和管理，杜绝给水管道系统中的跑、冒、滴、漏等方面进行强化，并加强节水型器具的使用。

②中水回用措施

规划片区再生水回用量按照官桥园区再生水厂远期总规模的 30%考虑，规划实施鼓励企业大力发展循环用水系统、串联用水系统和中水回用系统，提高水的重复利用率，创造条件实施中水回用，部分工艺废水在处理达标后进行回用以减少新鲜用水量和污水排放量等。规划区中水回用其水质应满足相关水质标准后，用作浇洒道路、防护绿地、公园绿地，以及景观环境用水等。

③合理开发水资源梯级利用措施

根据企业生产用水情况及工艺装置具体条件，合理开发企业内部的梯级用水措施，采取一水多用，循环用水和改革工艺等措施降低用水消耗，提高工业用水重复利用率，如某些生产环节对水质要求不高，可将处理后符合水质要求的水重复利用；提高循环冷却水的浓缩倍数，减少补水量，提高冷却水的循环利用率；对蒸汽冷凝水进行回收利用，避免直接外排造成水资源浪费等。

7.1.1.3 能源集约利用对策

（1）能源规划利用

规划能源结构为天然气和电能，均为清洁能源。规划实施后，预测园区燃气最高小时用气量 $612.6\text{Nm}^3/\text{h}$ ，气源来自宝洋 LNG 储配站供应。

园区燃气和供电规划考虑了区内的工业用能、生活用能和商业用能等总量，并规划相应的配套设施，能够满足规划区居民生产生活需要，可支撑本规划区的发展建设。

（2）能源高效利用

园区应加强能量梯级利用、废热回收再利用。严格控制区内企业新建燃煤、燃重油等重污染燃料工业炉窑，若自建锅炉或工业炉窑的项目，必须使用天然气等清洁能源，切实发挥“绿色屏障”源头控制作用。合理开发可再生能源，大力发展清洁能源，不断优化产业园区能源结构。

规划中各产业可能涉及燃气锅炉使用，可以对锅炉的辅机鼓风机和引风机采用变频

技术提高能源利用率。大力推行清洁生产，鼓励新技术的开发，提高资源能源利用效率。

此外，建议园区建设使用分布式能源，充分利用新能源技术、绿色建筑技术及绿色交通技术，加强能源梯级利用，增强居民节能意识，降低能源消耗。

7.1.2 协同降碳建议

本次规划修编统筹考虑石鸡山片区未来的规划发展，将城镇开发边界内的石鸡山片区纳入本次规划修编范围，除石鸡山片区现状均为陶瓷生产企业，陶瓷生产企业“两高”行业企业。除石鸡山片区外，规划区现状不涉及“两高”行业企业，本轮规划修编后主导产业也不包含电力、钢铁、建材、有色、石化和化工等重点碳排放行业。未来官桥园区在做好现状石鸡山片区陶瓷企业的碳排放管控基础上，应从产业、能源、交通、建筑、生活方式等方面做好出发，积极落实各项低碳减排工作。

（1）园区要严格落实《碳排放权交易管理办法（试行）》（2020 年生态环境部令第 19 号）中相关要求，加强对温室气体重点排放单位的管理。通过加强碳排放总量控制、碳排放目标责任考核等措施，重点落实石鸡山片区陶瓷企业碳排放管控工作，推进落实园区其他企业的碳排放管控工作。

（2）依据规划主导产业，推进产业结构升级和转型，优化园区用地布局，提高土地利用效率，重点发展低碳产业。可利用规划产业特色，着重发展高端低碳设备制造、节能环保产业，引入低能耗工艺产业，鼓励园区企业使用低碳能源以及节能减排技术，进一步实行园区内产业低碳化发展。

（3）在园区范围内因地制宜发展太阳能光伏、风能等可再生能源，探索太阳能建筑一体化技术研究，形成太阳能采暖、储热、制冷、发电等多功能于一体的新型建筑，引导太阳能光热利用与新型城镇化发展一体化融合发展。

（4）大力推动低碳建筑的发展，新建项目应严格执行建筑节能标准，使用绿色建材，按照相关规范要求设置可再生能源；推行绿色施工，发展装配式建筑，加强建筑节能全过程监管；开展超低能耗建筑和近零能耗建筑试点示范，促进绿色建筑高质量发展。

（5）在园区范围内积极倡导低碳生活，采取低碳生活鼓励政策，鼓励居民选择公共交通工具出行等；推广绿色产品，限制一次性用品的生产、销售和使用，推广可降解塑料袋或重复利用的布袋或纸袋，鼓励居民购买节能产品；培养居民低碳生活理念，建

设低碳示范社区，促进园区内低碳生活。

通过采取以上措施，促进园区低碳生产、低碳建筑、低碳生活，开展碳达峰和空气质量达标协调管理，以低碳环保推动园区高质量发展。

7.2 生态环境保护与污染防治对策和措施

7.2.1 地表水环境保护对策和措施

规划区接纳水体为九十九溪（下洋溪段），地表水环境保护对策及措施的落实，应以保护和改善区域水环境质量为目的。

（1）完善雨污管网建设，全面实施雨污分流

①加强区域污水管网巡查、开展老旧污水管网改造，提高园区企业及周边居民区废水纳管率，完全实现区域内雨污分流，管网老化破损修复工作，规划区在建设过程中，应遵循环保基础设施先行原则，实行雨污分流，在滚动发展过程中，应严格按照规划及时埋设污水管网，使污水管网的覆盖率达到 100%，同时保证污水收集至园区再生水厂进行集中处理，将污水集中收集率提高至 100%。

②园区内各企业的生产、生活污水全部由污水管网收集送入再生水厂集中处理，入园企业不得新设排污口，确保区域“零直排”。

③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。规划工业污水收集率与处理达标率均为 100%。

（2）严格监管废水处理与排放

①企业内部废水管理

对于企业内部废水，主要从废水预处理、建立完善的废水收集和排放体系两方面加强环境管理。

a.做好各企业废水的预处理。为保证城镇污水处理厂的正常运行，应严格控制各企业废水达接管标准。企业废水预处理针对自身废水特点，遵循分质处理的原则，采用经济可行的处理方案，确保接管废水达到污水处理厂接管标准；对含有有害有毒污染物的废水应从严控制接管标准。针对性质不同的排放因子，各类行业污水预处理，可针对自身污水特点，选择切实可行的污染控制措施。

b.各企业应按清污分流、雨污分流原则建立完善的排水系统，确保各类废水得到有

效收集和处理。严禁将高浓度废水稀释排入污水管网。废水预处理设施的关键设备应有备件，以保证预处理设施正常运行。

②污水接管要求

a.园区各企业废水，水污染物排放有行业标准的，执行行业标准中的直接排放标准限值，无行业排放标准的，经企业自行预处理后，排入市政管网之前必须执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4的三级标准，氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道标准》（GB/T31962-2015）的B级标准。

b.禁止引入排放持久性污染物的项目、禁止引入排放第一类重金属污染物的项目。

c.对含有害有毒污染物的废水应从严控制接管标准，可针对自身污水特点，选择切实可行的治理方案，经生态环境行政主管部门审查同意后方可实施。

d.各企业的特征污染物接管，除污染物浓度必须达标外还需满足生态环境部门下达的相应总量控制指标要求。

E.水环境重点排污单位废水接入口，安装流量计和在线监测仪（在线监测因子包括但不限于COD、NH₃-N、总磷、总氮等），使每一级处理都安全可靠，保障整个系统的稳定运行。

F.禁止涉新污染物建设项目准入管理，禁止引入生产或使用《重点管控新污染物清单（2023年版）》和《斯德哥尔摩公约》中明令禁止的新污染物项目。

（3）推行园区企业落实“四全一明”相关要求

“四全一明”是针对产业园区污水管道改造提出的具体要求，旨在通过明管化改造提升环境治理效果和安全监管能力。“四全”指管道敷设需满足“一企一管、一管一墩、全程可视、全面监控”的要求，确保每个企业有独立的污水收集管道，且管道支架、墩架等结构清晰可见。“一明”强调管道敷设需采用明管化设计，避免暗埋敷设，便于日常巡检和维护。推行污水明管化是进一步规范企业污水收集、处置和外排的有效手段。污水明管化可以显著降低污染发生风险，提升突发环境事件应急处理反应速度，防止私设暗管等违法排污行为，同时有利于加强企业雨污分流、清污分流，显著降低管网维护成本、提升维护效果。

（4）加快实施中水回用工程，提高污水中水回用率

规划片区再生水回用量按照官桥园区再生水厂远期总规模的30%考虑，实施中水回

用工程不仅将污水资源化，开辟了第二水源，缓解了水资源供需矛盾，而且减少了污水排量，保护了周围水体，针对中水回用工程，本环评提出如下建议：

①建立配套政策和法规。充分利用地方立法优势，积极开展把中水利用作为发展循环经济的重要环节，使中水成为主要的“环保水源”。在污水资源化利用过程中，应当建立相应的配套政策和法规，鼓励企事业单位使用中水，节约水资源。

②合理制定水价，制定相应的鼓励政策。不同行业实行相同的水资源费，在一定程度上助长了用水的浪费，因此要根据经济社会发展情况和社会承受能力，调整水资源费的征收标准，实行使用不同水源，征收不同价格的体制。

③推进再生水厂中水回用规划工程建设，逐步实施中水利用工程，推动园区中水的广泛利用，减少再生水厂尾水直排的污染负荷。

④区内各企业应根据生产用水的水质要求，坚持一水多用，循环使用的原则，减少水资源使用过程中的浪费现象。建立节约用水的监控体系，包括节水设备的使用、节水制度、节水计划等方面的措施。冷冻机（应采用低毒的制冷剂，禁止氨制冷机组，不得建设液氨冷库）、空压机等设备冷却水建议采用循环冷却水系统以减少净水消耗量；采用热水锅炉时，热水通过热交换器闭式循环；生活用水等直接用水点应采用节水型器具。

（5）推进园区周边村庄环境整治，完善农村生活污水收集和处理

规划区紧邻现有村庄，部分存在尚未完善污水管网。配合当地市政管理部门加快对村庄的环境综合整治，完善农村污水管网建设，近期可采用截流式合流制形式过渡，远期结合改造逐步完善污水管道和雨水管渠，形成最终的雨污分流系统，最终提升村庄整体环境质量，改善人居环境，同时降低农村面源污染对周边地表水体的影响。

（6）加强所在区域水体的环境保护

应协同政府部门进一步完善周边水体的整治工作，进一步改善周边水体的水质。

7.2.2 大气环境保护对策和措施

（1）严格环境准入

①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。对《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、各项产业规划和政策中明确限制、禁止的工艺、设备、产品等不得新建、扩建，引导建设国家和福建省产业政策中鼓励产业中的低

污染、低能耗项目。

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。对现有属于需要执行强制性清洁生产的企业，应按省生态环境厅要求，100%执行。

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；印刷、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。

（2）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

按照《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》要求，园区禁止引入化工、工业涂装等重点行业高 VOCs 排放建设项目。新改扩建项目要使用低 VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。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物污染防治的要求，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》及 2025 年《国家污染防治技术指导目录》，不得采取低温等离子、光催化、光氧化等低效技术。

（3）强化大气污染治理措施

规划区产生废气处理遵循“谁产生、谁处理”的原则，由企业自行处理后达标排放。

1）有组织排放控制

①新进入园企业凡存在有组织排放工艺尾气的，应采取相应的治理措施，处理后的废气排放必须达到相应的国家、地方或行业排放标准。

②环保设施应与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。

③加强除尘设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行。布袋除尘器应安装差压计，及时更换布袋除尘器滤袋，保证滤袋完整无破损。电除尘器应定期检修维护极板、极丝、振打清灰装置。

④加强除臭设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行。活性炭吸附装置定期更换活性炭，提高活性炭吸附率。采用生物法除臭的定期添加药剂、控制 pH 值和温度等。

2) 无组织排放控制

建立管理台账，对物料运输、装卸、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。

①运输产生粉尘的物料，其车辆应采取密闭、苫盖等措施。厂区道路应硬化，并采取洒水、喷雾等降尘措施。运输车辆出厂前应清洗车轮，或采取其他控制措施。

②产生粉尘的物料须采用筒仓等封闭式料库存储。其他易起尘物料应苫盖。产生粉尘的物料转运点、落料点应采用清扫、吸尘、洒水等方式控制堆场扬尘。

③企业应加强对生产装置的管理，严格控制生产过程中的跑、冒、滴、漏。存在无组织排放的企业厂界监控点处浓度必须达标。

④定期加强制冷系统密封检查和检测、及时更换老化阀门和管道。

3) 油烟防治措施

企业食堂的厨房油烟经净化处理设施处理达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）后，再经烟道高空排放。

4) 粉尘整治措施

①要控制源头，企业要淘汰落后的工艺和设备。

②持续推进工业企业废气全面达标排放。全面推进工业企业废气污染治理，建立完善“一厂一策一档”制度，要对大气污染严重的企业进行治理。

③推动产业用气和园区用气，提高重点行业清洁能源应用率。产业园规划以燃气为主。

④加快储气设施建设步伐。加快完善油气主干管网和配套支线管道，全面实施园区通天然气工程。工业用能使用电、天然气等。居民生活燃料优先发展管道天然气。

⑤继续推行实施清洁生产。企业要积极采用先进适用技术实施清洁生产技术改造，从源头预防和减少污染物产生，促进大气污染防治目标的实现。

⑥持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业依法停产整治，确保园区评价范围内空气质量达标。

5) 锅炉废气治理措施

天然气锅炉的燃料废气污染物含量微少，通过排气筒有组织排放对环境影响小，天然气锅炉燃料废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉限值要求，同时建议采用低氮燃烧器进一步降低氮氧化物排放量。

6) 工业炉窑废气治理措施

工业炉窑应符合《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》要求，原则上应使用天然气，以天然气为燃料的窑炉废气颗粒物不能达标排放的应配备除尘设施。

7) 有机废气 VOCs 控制措施

根据《<关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知>（环大气〔2019〕53 号）》《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》等相关国家、省市重点行业 VOCs 污染控制要求，结合园区范围内主导行业发展情况，以及区域大气环境质量特点，VOCs 污染控制措施包括：

①源头控制

禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目，通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量的清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。通过技术改造将生产过程中使用的有害物质替换为无毒或低毒材料，或优化生产工艺，取消或减少有害环节。

②提高密闭要求

a 重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

b 所有产生 VOCs 的生产车间(或生产设施)应做到密闭，禁止露天或敞开式作业。不能密闭的部位要设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施，减少废气排放。正常生产状态下，密闭场所的门窗处于打开状态或破损视同未达到密闭要求，确实需要打开的，必须设置双重门。在生产车间及存储油墨印料、溶剂和稀释剂等有机材料的车间仓库安装排

气装置的，应将工艺过程废气及逃逸性有机废气送至 VOCs 回收或净化系统进行处理。

c 设备启停、检修与清洗。载有含 VOCs 物料的设备、管道在开停工(车)、检修、清洗时，应在退料阶段尽量将残存物料退净，用密闭容器盛接，并回收利用；采用水冲洗清洁，高浓度的清洗水优先排到溶剂回收系统；采用蒸汽和/或惰性气体清洗，以及吹扫、气体置换时，应将气体送至 VOCs 回收或净化系统进行处理。

d 污水处理站的处理构筑物应加盖密封，废气应送至 VOCs 净化系统进行处理，或设置局部处理设施。

e 所有可能产生 VOCs 的生产场所和工段均应设置废气收集系统，将废气收集到位并导入废气治理设施。集气管路应标明废气走向。设施设备的开关时间要求必须写入操作规程并明示公布。

③完善治理措施

a 应配置 VOCs 处理设施的企业，须根据其废气特性配套工艺成熟、技术可靠的治理设施进行治理，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 的，治理设施去除效率不应低于 80%，确保废气稳定达标排放。

b 企业应将污染治理设施的工艺流程、工艺参数、操作规程和维护制度在设施现场和操作场所明示公布。工艺流程公示内容应包括治理设施的工艺流程图、治理工艺总体介绍及主要技术参数。

c 根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》及《挥发性有机物无组织控制标准》要求，减少挥发性有机物无组织排放；皮革和制鞋行业的喷漆、印刷工序废气收集率宜达到 90%以上，其他生产工序废气收集率宜达到 80%以上，有机废气净化率不低于 80%。

8) 恶臭治理措施

①禁止产生明显恶臭气味的工序。

②应对厂内综合污水处理站产生恶臭的区域加罩或加盖；或者投放除臭剂；或者集中收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。

③治理后的恶臭污染物应满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的相关要求。

(4) 其他废气污染物控制要求

①废气收集要求

废气收集处理系统应先于生产活动及工艺设施启动，并同步运行，后于生产活动及工艺设施关闭。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

②排气筒设置要求

废气污染物排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且不低于 15 米，并按照《固定源监测技术规范》（HJ/T397）要求设置永久性采样口和采样平台。

③自行监测要求

废气排气筒设置永久性采样口和采样平台，并按照行业自行监测技术指南、行业排污许可证申请与核发技术规范等相关要求开展自行监测。

7.2.3 声环境污染控制对策和措施

7.2.3.1 工业噪声污染控制措施

（1）优化布局

高噪声工业企业应布置在园区周边距离集中居住的居民区较远的一侧。厂区内总图布置、高噪设备或高噪声车间应当布在厂区的中央，以增加噪声的自然衰减距离，发挥建筑阻挡噪声传播的作用，既可以减少车间噪声对外环境的影响，同时又可以减少噪声治理费用。厂区内外道路植树绿化，以减轻噪声影响。园区内企业噪声防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，确保防治环境噪声污染的设施正常使用。

（2）控制噪声源

严格控制企业厂界噪声，对改扩建或新建项目的新增噪声设备应优先选择低噪声先进设备，因地制宜采取安装消声器、隔声罩、减震底座，建隔声间、隔声门窗，车间装设吸声材料等多种措施。对新建有噪声源的项目执行环境影响评价制度，严格按照经批准的环境影响报告书（报告表）中规定的噪声污染防治措施进行实施。

（3）加强管理

要求企业加强高噪声设备及其隔声降噪设施的运行管理，及时维护，使其经常处于正常运行状态。园区环境管理机构应建立噪声源档案，对园内的工业噪声源制定管理规划，督促企业落实管理资金。

7.2.3.2 交通噪声污染控制

- (1) 加强路面保养，减少车辆颠簸振动噪声；
- (2) 主干道两侧设置绿化屏障，利用绿化带对噪声的散射和吸收作用，加大交通噪声的衰减，以达到阻隔削减噪声的目的。
- (3) 加强交通管理，保持区域道路通畅，降低车辆行驶噪声。
- (4) 通过合理安置绿化带等起到削减交通噪声对居住区的影响作用。绿化带的植被类型选用上应考虑能够起到隔声作用的速生园林树种。

7.2.3.3 施工期噪声影响减缓措施

- (1) 限制施工设备和施工时间
采用低噪声施工设备和先进施工技术，使噪声污染在源头处得到控制；限制施工时间，高噪声设备禁止夜间施工，确需在夜间施工的应办理相关手续。
- (2) 采取隔声降噪措施
施工场地的固定高噪声设备设在操作间，或搭建隔声棚、设置声屏障，施工场界采取围挡措施，施工车辆进出现场应减速，并减少鸣笛。要求场界噪声达标。
- (3) 加强监督管理
对建筑施工项目采取开工前 15 天排污申报登记和排污许可证制度，施工作业时间应避开居民休息时间，对确需在居民区连续施工的项目，需由生态环境主管部门批准，提前公告周围居民。环保行政主管部门应加强对建筑施工场地的现场监督检查。

7.2.4 固体废物污染控制对策和措施

7.2.4.1 遵循减量化、资源化和无害化的原则

对固体废物产生量大、污染严重的企业，提出减少固体废物产生量和消除固体废物污染的清洁生产方案。鼓励企业选用无毒、无害或者低毒、低害的原料，从源头上减少危险废物的产生；采取低能耗、高能效的生产工艺，避免过量固体废物的产生。建立企业内部多层次、多渠道的资源再利用和深加工系统，控制固体废物的最终产生量。大力扶持固体废物综合利用企业，大幅度提高固体废物综合利用量。

7.2.4.2 固体废物处置目标

评价要求工业固体废物综合利用处置率达 100%，危险废物安全处置率达 100%，生

活垃圾无害化处置率达 100%。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。按固体废物的性质进行分类收集与处置,加强固体废物清运车辆管理,规范危险固废综合处理,提高危险废物污染事故应急能力,园区建立危险废物管理信息系统,逐步完善危险废物监督管理体系,实行对危险废物的全过程监管和风险管理。

7.2.4.3 一般工业固体废物处置对策

入园企业的一般工业固体废物由各单位自行安排进行综合利用,分类收集金属、边角料、不合格的产品、废纸、废弃的木材,尽可能地回收综合利用;对暂时不利用或者不能利用的,必须按照规定建设贮存设施、场所,安全分类存放,或者采取无害化处置措施,实现固体废物 100%处置。

企业应采用清洁生产技术,加强内部废物的回收利用,减少工业垃圾的排放量。加强对工业垃圾清运处置的监督和管理,工业垃圾应分类收集、单独清运,不得与生活垃圾等混合清运。

7.2.4.4 危险废物处置对策

通过开展必要的宣传教育和培训,提高企业对危险废物的危害性认识和对危险废物的识别能力,努力提高危险废物的回收利用率,最大限度减少其产生量。园区内的危险废物需在企业内贮存后定期送有资质的单位处置。区内危险废物的处理处置率应达到 100%。危险固体废物贮存场所和转移运输必须按照国家有关规定申报登记;对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所、必须设置危险废物识别标志。危险废物场地设计应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求,贮存期不得超过一年。产生危险废物的企业应加强危险废物管理,强化危险废物的申报登记制度,建立危险废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账。危险废物的贮存、申报、转移等必须严格遵照国家危险废物污染防治的规定进行,并严格执行“危险废物转移联单”制度,避免转运过程中出现污染事故。

7.2.4.5 生活垃圾处置对策

推广生活垃圾袋装化,便于后续垃圾分类处理和综合利用,对垃圾中有用的物质尽可能回收利用,设置垃圾转运站,配置必要的设备和运输车辆,生活垃圾由环卫部门统一清运处置,不会对外环境造成二次污染。

7.2.5 地下水和土壤污染减缓对策和措施

7.2.5.1 土壤和地下水保护原则

土壤和地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

(1) 主动控制，即从源头控制措施，主要包括规划区可能污染土壤、地下水企业在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2) 防止污染入渗。防止土壤污染，合理选择废物堆放场所特别是危险废物暂存场所，并采取措施阻断污染物与地下水联系，特别是对污水池和固体废物临时存放点，底部应做防渗处理，并应注意地质条件的选择等；完善排水系统，污水接管率应 100%。重点要求入区企业生产装置、企业加强装置防泄漏技术措施，特别是严防涉及危险化学品装置，危险化学品物料相关地上、地下设备、管道事故或人为泄漏。

(3) 严禁随意无组织排放。同时加强土壤、地下水环境监测、管理措施。并制定土壤、地下水污染事故应急预案。

7.2.5.2 地下水污染防治措施

规划区内分为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），污染防治区的防渗应根据天然包气带防污性能、污染防治难易程度、污染物类型等，采取不同的设计方案。

装置区、公辅工程、储运工程与环保工程防渗区的简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区应按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求设置防渗层。简单防渗区采取一般地面硬化，一般防渗区的防渗性能应与 1.5 厚粘土层（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效；重点防治区的防渗性能应与 6.0m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。

①重点污染防治区：指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能发现和处理的区域或部位；主要包括企业的污水处理设施，公共污水处理厂、污水管道、污水收集沟和池、厂区内污水井、污水检查井、地下储罐、储罐基础、液体产品装卸区、危废暂存场等。重点污染防治区应当采取较为严格的防渗措施，重点污染防治区渗透系数不

大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。

危险废物暂存场重点防渗区应按照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2023) 进行防渗设计：贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

②一般污染防治区：指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，容易发现和可及时处理的区域或部位；一般污染防治区可以采取低于重点污染防治区要求的防渗措施，一般污染防治区渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

一般工业固体废物暂存场一般防渗区应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行设计。

③非污染防治区：指没有污染物泄漏或泄漏物不会对地下水环境造成污染的区域或部位。主要包括控制室、绿化区、管理区、厂前区等。

7.2.5.3.土壤环境保护对策措施

（1）源头控制措施。为减少大气沉降影响，在运营期对产生大气污染物的工艺环节采取综合防治措施，减少大气污染物排放量。为防止地表漫流和垂直入渗的影响，对园区地面采取硬化措施；园区内企业污水处理设施及园区污水处理厂范围内严格按照防渗要求采取分级防渗措施

（2）过程控制措施。针对污染物的大气沉降，在占地范围内采用绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物；针对污染物的垂直入渗及地面漫流，园区内项目应根据占地范围内的地形特点优化地面总体布置，主要区域均进行硬化，在固废堆存点设置围堰，防止因为大规模降雨造成的地表漫流。

（3）建立土壤环境质量信息数据库。开展规划区土壤环境监测工作，掌握全区土壤环境质量整体状况，重点分析工业用地等重点区域土壤重金属、毒害有机污染物污染情况、污染来源与污染变化过程，完善污染行业企业有毒有害废物登记制度、重点污染源登记制度，从源头掌握土壤污染途径变化情况，结合 3S 技术建立土壤环境质量信息

数据库。土壤环境质量信息库建设工程包括：

涉及重金属企业专项排查整治，掌握涉及企业生产工艺、重金属可能污染点位与数量，避免重金属排放污染行为。对区内从事金属表面处理、生产储存使用危险化学品、贮存利用处置危险废物及其他可能造成场地污染的企业，场地再开发利用前，污染责任人或场地使用权人应委托专业机构对受污染场地开展环境调查工作。受委托的调查单位应制定详细的调查方案，经专家评审论证后实施，并编制《污染场地土壤及地下水环境调查报告》。调查中涉及的环境监测工作应由环境监测部门或社会检测机构承担。

（4）加强土壤环境监管能力建设。贯彻执行土壤污染防治的法律、法规、标准，将土壤环境质量监测纳入常规监测项目，着力推进土壤环境监测标准化建设，配套完善土壤环境监测人才、设备及检测仪器，加强对重点场地使用功能置换全过程监测和跟踪监测。

（5）加强土壤污染风险防范能力建设。加强土壤环境保护队伍建设，把土壤环境质量监测纳入环境监测预警体系建设中，制定土壤污染事故应急处理处置预案；完善企业搬迁场地风险评估信息服务平台和重点区域场地功能置换登记制度建设，明确污染场地风险评估责任主体与技术要求，加强对重点土地功能置换过程中的环境风险防范能力建设，防止风险评估后产生的二次污染。

（6）科学进行环境风险评估。在工业企业场地环境调查基础上，需进行风险评估的，污染责任人或场地使用权人应委托专业机构开展污染场地风险评估工作。受委托的单位编制《污染场地土壤及地下水污染风险评估报告》，明确场地是否需要进行修复治理。环境调查和风险评估报告经专家评审论证后，报泉州市环保部门备案。

（7）开展污染场地治理修复。经评估论证需要开展治理修复的污染场地，污染责任人或场地使用权人应有计划地组织开展治理修复工作。修复方案应通过专家评审论证后实施，修复全过程开展环境监理。

7.2.6 生态环境保护对策和措施

（1）保护生态空间

园区规划用地范围内无生态保护红线，园区生态空间主要为园区内规划的防护绿地，园区开发建设过程中，应同步完成防护绿地的建设，做好防护绿地的绿化及补栽补

种等工作，避免将防护绿地转为工业用地等其他用途。

（2）合理开发土地资源，严格执行耕地和林地的占补平衡

应依法补偿征地费用（包括土地补偿费、安置补助费及地上附着物和青苗的补偿费）、水土流失防治费、耕地开垦费；合理安排使用土地，建设完成后，做好土地生态恢复和保护。建设过程中占用农田和林地，需进行异地补偿。

（3）集约化利用土地，提高规划区内生产性用地投资比例

集约利用规划范围内土地，入园的企业建设应符合《福建省工业项目建设用地控制指标》（闽自然资发〔2024〕31号）的投资强度控制指标要求，严格按行业分类及投资规模确定用地规模，逐步清退投资强度和产出效益低的用地，从而提高工业用地的节约集约利用水平。

（4）重视耕作土壤层取留保护利用。

优良的耕作或栽培土壤是重要的自然资源，也是人类重要的生存资源。园区规划范围内的农田耕地与园地，具有较好的立地耕作土壤层。规划施工前期应对其中征用的优良耕作土层进行取留与保护，并予以集中妥善保留，以便耕地或园地土地置换复垦利用、或作为绿化覆土利用、或运往它地利用。

（5）重视施工期区域周边农田、果园的生态保护。

园区建设施工期应落实与采取有效措施如洒水、覆盖、隔离等措施减少扬尘、粉尘、以及防患水土流失等，对园区周边片区耕地农田生态、果园生态环境影响。

（6）落实园区内生态绿化建设规划

将绿地系统景观生态规划纳入工业区规划中。绿化工程应与主体工程同时规划、设计、投资，并在主体工程竣工后一年内完成建设。绿化树种应以乡土植物为主，适地适树、因地制宜，重视选择鸟类等野生生物友好树种用于绿化。

（7）强化水土流失防治措施

工业开发区用地开发建设，需要进行大规模的填挖方平整土地，因此，不可避免地带来一定程度的水土流失，为减缓水土流失带来的影响，提出以下几项消减措施：

①采取分期建设，分批征地、分区整地、滚动开发方式，不得搞“整而待用”“圈地运动”，以免使场地平整区长期处于土地闲置、地面裸露、水土流失状态；

②规划实施前，应根据本规划区水土保持方案制定和实施本规划区“开发项目水土

流失控制指标及水土保持监管措施”，以有效控制开发项目造成新的水土流失；

③规划区内建设项目应严格按照水土保持方案要求，认真组织实施水土流失防治措施，实行工程措施和植被措施并举，确保水土保持设施安全、稳定运行，以保持水土和改善生态；

④工业园区必须因地制宜地利用自然地形地貌进行土方工程的合理设计和施工，充分利用开挖工作回填方，做到建设区内挖方和填方相平衡，不得在建设区外设置土料场或弃渣场；施工临时工地应安排在规划建设用地范围内，不得在建设区外临时占地；工程建设所需砂、石料应向砂、石料市场购买，不得另行设置采砂、石料场；

⑤加强水土保持各项防治措施实施动态监测，及时了解和掌握水土流失情况和防治效果，预防新增水土流失及突发情况，并为水土保持设施进一步发挥作用提供依据。

7.3 园区环境风险防范对策和措施

为减少事故状态下对环境的影响，应从企业、园区两个层级构建环境风险防护体系和完善应急预案，包括针对各重大风险源设立围堰、建立废水事故应急区域调控、完善区域应急能力建设和应急跟踪监测计划等措施，及时监测预警，一旦发现事故应立即启动应急预案，以减轻对周围环境空气和水环境的影响。在强化安全管理、采取有效的事故防范和应急措施后，风险事故对周边环境保护目标的影响可得到有效消减。

（1）企业层面上，加强企业内部环境风险防护措施，对涉风险的生产和储存设施设置围堰防护，企业内设置自流式事故雨水收集池和应急池，并输送至企业污水处理设施处理，与园区的收集池和应急池、污水处理设施连通。

（2）从园区总体层面上，建立风险预警和防护体系，园区建立统一的风险预警平台，将各企业的风险源、在线监测、应急监测等纳入该平台体系，实现实时预警和信息共享；园区促进各企业风险防控设施的联动，将各企业的污水处理设施、事故雨水收集池和事故应急池联动使用，共同防范环境风险，提高园区的整体风险防范和应急能力。

7.3.1 防护距离管控措施

（1）环境风险源管控措施

本评价要求园区危险化学品储罐与周边敏感点的防护距离不得小于毒性终点浓度-1 对应的距离。

（2）设置防护距离

园区工业用地与居住区、文教区之间应设置不少于 50m 的环境防护距离，防护距离内禁止居民居住和大气污染型、噪声污染型工业企业，可作为商业金融、道路广场、绿化、基础设施等用地。

（3）控制园区人口

为降低环境风险事故影响，对园区内及周边村庄人口发展予以适当控制，严格执行工业用地与居住用地之间的防护距离要求，避免居住用地向工业用地延伸，保护居民生活环境。

7.3.2 水环境风险三级防控体系

当园区发生爆炸火灾等突发事件时，受污染的消防废水、受污染的雨水以及事故泄漏液态物料若未能采取有效应急措施，则可能通过临近的雨水管网汇入区域雨水管网，进而进入自然水体。

针对上述情况，规划实施开发建设时应在区域雨污水管网建设时就应充分考虑可能存在的风险源以及可能产生的环境风险途径和排泄方向，参考相应标准和规定制定针对工业园的水环境风险三级防控措施。

（1）第一级防控（车间级）

第一级防控是在涉及危险化学品储存及使用的企业厂区内必须建设装置围堰、储存区围堰及其配套设施（如备用储罐、储液池、隔油池、导流设施、应急切换阀等），构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，可将泄漏物料切换到处理系统，防止受污染消防事故废水、雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

①企业内的生产装置和储存区按规范设围堰，对事故情况泄漏物料及消防废水进行收集控制；

②装置和储存区均分别设置污水及雨水排放的切换闸门，正常及事故情况下针对不同物质实施分流排放控制；

③装置内凡在操作或检修过程中，可能有液化品等有毒物料泄漏污染的区域，设置不低于 150mm 的围堰，围堰内设置排水设施，实施清污分流，控制污染范围。污水管道上设有控制闸门，正常情况下，装置检修、维护、冲洗等产生的污水经收集后，排入

污水收集系统。在装置发生液体物料泄漏的情况下，及时关闭含油污水排放阀门，对泄漏物料进行收集。

（2）第二级防控（企业级）

第二级防控措施是在企业厂区建设事故应急池、缓冲池及其配套设施（如事故废水导排系统），雨水排放系统在厂区总排放口设置集中切断阀和集水井及污水提升泵，并且切断阀门处于常关状态，将受污染的事故废水导入污水收集系统，将污染控制在厂内，分批次排放进入区域污水处理厂处理，防止重大事故泄漏液态物料和受污染消防水造成的环境污染。要求入园企业必须切实做到在事故风险发生时，事故风险防范措施有效发挥作用。各企业设定的事故池容积应根据具体的项目环评确定，园区内的企业应设有相应规模的备用柴油发电机组和污水提升泵，以便在事故发生时，确保及时地将应急池的事故废水由泵提升至污水处理站。同时在事故废水进入园区公共事故应急池前，采取隔油等预处理措施防止流淌水的流窜。

（3）第三级防控（工业区级）

为防患于未然，守好园区最后一道防线，将可能发生的环境风险事故的影响降到最低，在园区雨水总排放口设置事故阀门及公共事故应急池、集中污水处理厂设置事故废水收集池等措施，作为工业园的第三级防线，以杜绝事故废水流入周边自然水体。

园区水环境风险三级防控系统示意图，见图 7.3.1。

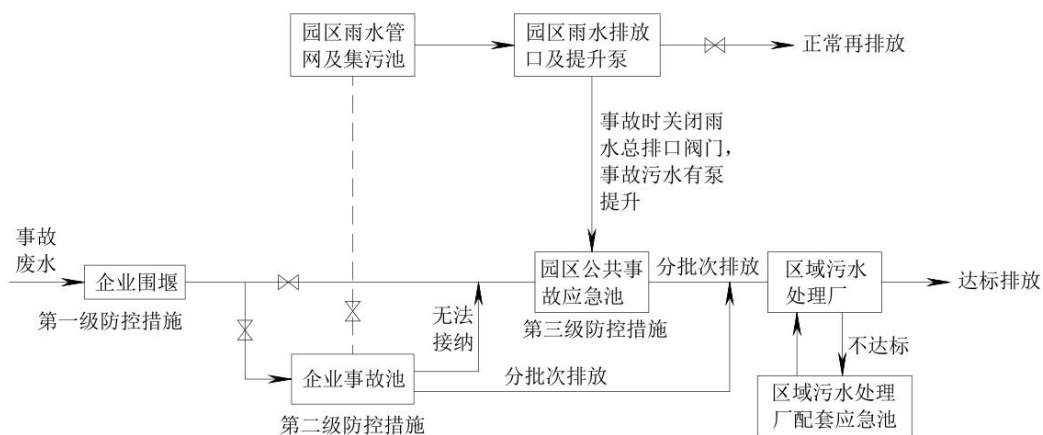


图 7.3.1 园区水环境风险三级防控系统示意图

规划区公共事故应急池建议：

根据上述计算结果，园区公共事故应急池应不小于 2500m³，根据官桥园区地形高程调查，园区以园区中路为界大致呈中间高、南北低地形，环评建议分别于北部 1#污水

提升泵附近地块、南部进区大道与东西大道交汇处地块各建设 1 个不小于 2500m³ 公共事故应急池，布设位置见图 7.3.2。公共事故应急池应采用自流式，设置拦截、切换、导流措施，当园区发生事故时，切换雨水、污水阀门，使事故废水（包括消防废水和降雨量）得到收集，经妥善处理后方可排放。

对即将进入和已经进入公共事故应急池的消防事故废水应采取合理的方式处置。在消防事故废水进入公共事故应急池之前，对于溶于水的化学品，应根据泄漏物的性质，采取加入中和剂（如石灰）、吸附剂（如活性炭）、絮凝剂等药物或吸附材料；当水体污染物降至规定限值后，应清理回收反应产物或吸附材料。对于不溶于水的泄漏物（如油类等），在泄漏点附近布设围油栏将污染物围控在一定的范围，并在水流下游设第二道围油栏；再采用收油机回收至专用容器处理或排入公共事故应急池等；油膜变薄后可用吸油毡或吸油棉等吸附，然后捞回或用回收机、收油网将吸油材料回收处理；最后可视具体情况喷洒消油剂。而已进入公共事故应急池内的事故废水应经处理达标后排放。

7.3.3 园区环境风险控制要求及防范措施

7.3.3.1 总体布局要求

（1）总体布局最优化。严格按照国家产业政策、行业准入条件等相关要求，合理布局入驻园区企业的位置。根据入驻企业及相邻企业或设施的特点，以及火灾危险性，结合地形，气象等条件，合理布置，优化工业用地布局，特别是重大危险源行业集中布置应远离敏感目标。

（2）环境风险最小化。应以环境风险最小化为原则，经济利益与环境代价分析应以尽可能小的代价获取最大利益为目标，使环境损失和人群健康危害最小化。

（3）最大程度保障人员安全。重大危险源规划布局应充分考虑区域内和周边敏感目标的安全，一旦发生突发事件，对人员伤害降到最低程度。重大危险源布置应远离居民区且非主导风向。

（4）保障水体安全。企业应结合相关技术规范，设置事故应急池，并且采取相关防止物料泄漏以及事故废水流入西溪的措施（防泄漏围堰、排放口应急阀门等）；主要产品装置区、储罐区应当尽量远离同地表水体沿岸防护区边界布置。

7.3.3.2 入区企业的要求

(1) 规划区内企业项目环评要加强风险评价, 严格执行环境保护距离和安全距离要求, 园区应完善风险应急预案及风险防范措施, 建立事故应急监测技术支持系统, 对入驻企业的风险管理水平提出要求, 禁止引入技术落后、管理水平低下、环境风险大的建设项目。同时对危险物质的监控和限制, 尤其以下各类的使用量、贮存量、物流等要重点关注, 并进行危险性评价。

(2) 规划产业具有潜在的事故风险, 需要进一步从规划、建设、生产等各方面积极落实本次风险评价提出的风险防护措施, 以确保安全, 对某些风险大的产业应进行限制和禁止。

(3) 规划区内企业应根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 进行环境风险评价, 建立企业环境风险应急预案, 加强项目风险管理。

(4) 入区企业应合理布局设计, 严格执行安全风险等技术规范。规划布局和企业设计时, 应严格执行相关技术规范进行设计, 企业之间应合理布局, 储罐与构筑物之间应保持一定的防护防爆的安全距离。入驻企业注意与其他企业的相容性, 产品生产、运输、存储过程之间是否存在叠加的环境影响, 应在引入项目前进行科学论证。

(5) 严格执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年修订)、《常用危险化学品贮存通则》(GB15603) 以及易燃、易爆、有毒有害等化学品生产、使用、贮存等相关规范。园区内企业应做好相应的安全评价, 在设计、建设和管理中严格依据相应的安全评价执行。项目设计危险物质的生产、使用、贮存的必须进行环境风险评价。

7.3.3.3 危险化学品风险防范措施

(1) 危险化学品的装卸

①危险化学品的包装标志必须符合国家标准《危险货物包装标志》和《包装贮运图示标志》及有关补充规定。

②危险化学品的装卸、运输必须由取得国家资质认定的运输企业承担, 驾驶员、装卸管理员必须经培训取得上岗证后方可上岗。

③在装卸时严格按照《危险化学品安全管理条例》要求进行管理。严禁储罐过量充装。

④危险化学品装卸现场的道路、灯光、标志、消防设施等必须符合安全装卸的条件。装卸地点应标有明显的货名牌, 贮槽注入、排放口的高度、容量和路面坡度应能符合运

输车辆装卸的要求。

⑤清洗含危险物品的车辆、设施，按照危险物品特性应将清洗污水单独收集处理达标排放。

（2）危险化学品的贮存

①严格按照《危险化学品安全管理条例》要求进行管理。化学品的储存必须遵守《常用化学危险品贮存通则》、《工业企业总平面设计规范》等规定，“化学危险品必须贮存在经公安部门批准设置的专门的化学危险品仓库中”，“仓库工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗”。必须按照危险物品特性分类贮存，并由专人管理；并应减少危险化学品的库存量。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险物品。

②化学品库、各反应器、设备和建筑物等应做建筑防腐，应符合《工业建筑防腐设计规范》。注意防潮和雨淋。对可能出现跑冒滴漏的泵、阀门等处，尽可能安装切换系统。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。

③危险化学品贮存时，应当符合国家标准对安全、消防的要求，设置明显标志，并根据物品的性质，采取相应的控温、通风、防爆、防火、防震、防水、防泄漏、防毒、防潮湿等预防及应急准备和响应措施。

④购进的危险化学品需要转移或分装到其它容器时，在转移或分装后的容器上应贴安全标签；盛装危险化学品的容器在未净化处理前，不得更换原安全标签。

⑤危险化学品出入库，必须进行核查登记。应保证出入库的危险化学品包装完整、安全标签标识清晰。应加强对危险化学品库的日常检查和定期检查。

⑥为防止设备破裂而造成储存液体泄漏，在贮存区周边应设围堰，围堰与地面应密闭，即要有一定的强度，又要有一定的容量，围堰内有效容积不应小于一个最大的储罐的容量。围堰外设有环形消防通道，并设不少于两处的楼梯。围堰可用混凝土浇注。

⑦在危险化学品贮存及相关输送管道上设置一定数量的警示牌，以提示人群警觉、防范。

⑧危险化学品储存设施的选址必须位于 50 年一遇的洪水标高线以上。

（3）危险化学品的安全使用

- ①制定危险化学品领用制度，各使用岗位应了解相关危险化学品的安全使用性能。
- ②危险化学品在使用过程中，必须严格执行作业指导书和各项要求，防止意外发生。
- ③危险化学品暂存时，应存放在固定的地点，应有防挥发、防泄漏、防火等预防措施，应有处理泄漏、着火等应急保障设施。
- ④应加强对使用场所的日常检查和定期检查。
- ⑤应将危险化学品的有关安全卫生资料向员工公开，教育员工识别安全标签、掌握必要的应急处理方法和自救措施，并经常对员工进行工作场所安全使用化学品的教育和培训。
- ⑥应积极推广清洁生产，改革工艺设备，采用无毒低毒品替代危险品，有效减少化学物质的污染危害。
- ⑦发生危险化学品突发事件后的应急处置措施：发生危险化学品事故时，现场人员应立即报告总调度室、单位领导或安全管理部门，要求给予救援，采取措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大，并立即采取措施。如：立即组织营救受害人员，组织撤离或者采取其他措施保护危害区域内的其他人员；迅速控制危害源。组织人员采取有力措施，防止水体进入出事地点；把危险化学品（干品）抢搬出水体至干燥安全地带，并有专人看护；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害。迅速采取封闭、隔离、洗涤、消毒等措施。若对水源造成危害的，应组织人员立即采取措施，并对周围及水体下游群众发出危害和防范信息。

（4）危险化学品的废弃处置

- ①废弃、过期的危险化学品及使用过的危险化学品包装容器必须妥善保管，依照国家有关规定进行处置。
- ②废弃危险化学品及容器暂存场所应有防火、防雨淋、防渗漏等设施，以防废弃危险化学品产生污染。

7.3.3.4 有毒有害气体控制措施

园区内有毒气体监测预警系统应参照《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》、《重大危险源（储罐区、库区和生产场所）安全监控通用技术规范》进行设计，在危险物料生产和储存场所（如罐区）设置可燃或有毒有害气体检测探头，检测探头应与报警系统、应急处理系统等联动，以便一旦发生有毒气体泄漏，及时迅速启动

事故应急救援预案，如启动泄漏气体收集吸收系统等，将事故损失减轻到最低限度。

此外，监控设备应达到《危险源安全监控装备设置规范》要求，该系统具有下述基本功能：各监测点现场设有声光报警装置，发现泄漏或浓度超出控制界限能立即关闭有关阀门，并发出声光报警信号，报警信号传至报警监控中心，能在荧光屏上直观显示出具体故障位置，以便作迅速排除处理。监控报警中心设专人 24 小时值班。

7.3.3.5 液态化学品泄漏事故防范措施

为避免液态化学品泄漏事故排放，建议各建设单位应采取切实可行、有效的防范措施；为保证水体安全，维持区域水体的各自的使用功能，本评价要求各生产单位加强生产管理，进一步采取技术防范措施：

（1）反应罐、贮罐采用的材质应符合不易变形、不产生裂缝、不腐蚀、经久耐用等要求。

（2）严格控制反应罐、贮罐的加工安装质量，设备使用前应进行严格的接缝探伤、试压试漏等质量验收，与贮罐连接的管道也应进行试压试漏验收。

（3）加强操作、维护维修管理，严防因人为操作及设备损坏引起的物料泄漏；

（4）反应罐、贮存液态化学物质的储罐应预留空罐作为发生泄漏时紧急倒罐。当储罐或容器发生泄漏而无法堵漏时，可采取疏导的方法将罐内液体倒入其它容器或罐，以减少向外界的泄漏量。

（5）各生产单位应建设事故水收集池。设计容积至少应可满足 3h 的火灾持续时间的消防水收集需求；同时可兼作收容各贮罐泄漏液体需求。应定期对事故池及其配套的管道、设备进行检查、维护，确保运转正常。

（6）事故得到控制后，事故池的化学品溶液，应尽可能回收利用，事故消防水不得直接排入厂区外界水体，应分批经中和、消除毒性处理达标后排放。

7.3.3.6 管线事故风险防范措施

输送管线泄漏主要是由管线破裂导致的，管线破裂的原因主要有：设计上的缺陷或管材质量，管墩失稳，车辆或其他物体碰撞，工程开挖，人为破坏等。针对以上原因，应采取以下措施：

（1）合理设计管道热力补偿，对管道进行防腐处理。

（2）在穿越道路处，最好采用埋地穿管方式，减少外力碰撞机会。

(3) 在可能受到外力碰撞处设置防撞墩。

(4) 在输送管线系统上安装泄漏检测仪，一旦检测到发生化工品泄漏，便可发出报警，及时停止输送。

(5) 如有必要，可在管道上设置感温电缆，有火灾发生时，可及时报警。

(6) 跨河的污水管道，应采用不锈钢套管加强防护，同时设置明显的标志和防撞措施避免受撞击破坏。

7.3.3.7 运输风险防范措施

工业园区涉及易燃、易爆、有毒、有害的危险化学品的运输，据此要求：

(1) 合理地规划运输路线。

(2) 危险品的装运应做到定车、定人。

(3) 装载危险化学品的容器，应当由相关部门审查合格的专业生产企业定点生产，并经质检管理部门认可的，具有专业检测检验的机构检测合格；

(4) 担负长途运输爆炸物品的车辆，途中不得停车住宿，如果运输中因气候恶劣、运输工具严重故障等原因不能按《爆炸物品运输证》准许时间内到达目的地时，必须在准运时间内向途中所在地县（市、区）公安机关报告，由公安机关指定临时停靠点或暂存库，并凭《爆炸物品运输证》到当地公安机关签注延期证明；

(5) 被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》规定的危险物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固，同时具有易燃、有毒等多种危险特性时，则应根据其不同危险特性而同时粘贴相应的集中包装标志，以便一旦发生问题时，可以进行多种防护。

(6) 运输有毒和腐蚀性物品车辆的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查工具是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应积极主动采取措施处理，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，如处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门请求支援。

(7) 在危险物品的运输过程汇总，一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安、交通和消防人员抢救伤者和物资，将损失减至最小范围。

7.3.3.8 一般火灾防范措施

(1) 各生产单位应按《建筑设计防火规范》要求设置疏散口及划分防火分区。根据规范在室内外配置消火栓和灭火器。

(2) 室外消防给水采用低压给水系统，发生火灾时由消防车加压供水灭火。设计采用独立的消防给水系统，消防给水采用低压制。消防管理由现有的管理系统负责管辖。

(3) 厂内各生产单元应设置隔水围堰或水沟，以保证能截留装置区泄漏的物料和消防事故水。

(4) 厂内各生产单元除采取上述防范措施外，应针对各自的反应特性，分别采取有效的风险管理与防范措施。

7.3.3.9 泄漏物料拦截、收集措施

(1) 切断突发环境事件产生污染物的污染源。如果是企业发生突发环境事件的，事发企业应立即对发生泄漏的生产设备、储罐、雨水排口等污染物泄漏源进行堵漏，对于设备、储罐、雨水排口局部的泄漏，立即对剩余的污染物进行倒料或处理，尽可能减少流失。必要时采取全厂临时紧急停车措施，如果是公共区域发生突发环境事件，应对污染物产生点四周进行围堵。

(2) 通过污染物的产生量或存在量、污染物泄漏量、泄漏时间、泄漏去向的地形、接纳水体规模进行综合判断污染物的泄漏范围，无法判断时以最大可能污染物的泄漏范围为准。根据查明泄漏污染物的去向，对污水流经的关键节点位置进行截断，用沙袋封堵污染物进入雨水系统，尽可能将污染物限制在园区附近低洼处或雨水管网内，防止或减少污染物进入地表水体的量。

(3) 园区雨水排放口应设置自动切换阀。事故时根据园区的雨水分区情况和雨水进入地表水体的排放口分布情况，关闭园区雨水总排口切换阀，对污染物进行拦截。

(4) 若染物通过园区雨水排放系统进入地表水体，则关闭闸门，以减轻对九十九溪下洋溪段水体的污染。

(5) 将进入雨水管网的废水就近导入企业事故应急池及园区公共事故应急池暂存；

(6) 对污染物通过雨水排放口进入地表水位置的上下游进行水质环境监测。如地表水环境监测结果出现超标或发现污染物已经进入地表水体，应根据污染物的性质按园区水污染事件的应急处置措施的步骤对污染物进入的水体进行应急处置，防止污染物进一步扩散。还应及时通知周边居民，禁止使用相关水资源，并在水体周边醒目位置设置

临时警示牌。

7.3.4 风险事故应急措施

7.3.4.1 园区应急队伍配置要求

(1) 成立应急指挥部和应急救援队伍

为保证快速反应，泉州经济技术开发区官桥园区应成立事故应急指挥部，指挥部下轄各企业的应急指挥中心，中心负责人由建设单位第一负责人或分管领导担任。一旦出现事故，第一时间上报园区的应急指挥部，由应急指挥部和企业应急指挥中心统一指挥，进入事故应急计划的运行。应急指挥和应急救援队伍组成及人员分工应由园区突发环境应急预案确定。

(2) 人员培训与应急演练

通用安全知识包括法律法规、安全生产规章制度和操作规程培训、同行业历史事故的培训。培训对象为开发区内企业的所有一般性操作人员及管理人员。培训时间可分为定期培训和不定期培训。定期培训如管理人员和特殊工种人员的年度培训。不定期培训如设备操作员工的安全基础知识培训、安全生产规章制度和操作规程培训等。企业每年应对培训经费作出概算。定期进行应急演练，并积极配合和参与有关部门开展的应急演练。环境应急预案演练结束后，企业应当对环境应急预案演练结果进行评估，撰写演练评估报告，分析存在问题，对环境应急预案提出修改意见。应急演练应邀请周边居民点、驻地单位代表参加。利用各种宣传手段发布事故应急措施，提高附近公众安全意识，加强防范，把各种安全隐患消灭在萌芽之中。

7.3.4.2 环境风险应急预案

园区引进工业项目的生产必然伴随着潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取工程应急措施，控制和减少事故危害。如果有毒有害物泄漏到环境，则可能危害环境，需要实施社会救援，因此，需要制定应急预案。

应急预案是在贯彻预防为主的前提下，对建设项目可能出现的事故，为及时控制危害源，抢救受害人员，指导居民防扩和组织撤离，消除危害后果而组织的救援活动的预想方案。它需要建设单位和社会救援相结合。

（1）制定园区突发环境事故应急预案

泉州经济技术开发区官桥园区应按照“企业自救、属地为主、分级响应、区域联动”的原则，制定包含泉州经济技术开发区官桥园区的突发环境事故应急预案，并根据应急预案年限要求或区内发展情况，及时开展修订。应急预案分为三级，即车间级、企业级、园区级应急预案。园区层面的应急预案主要体现园区管理机构组织、协调和管理的职能，同时负责建立整个园区风险防控的协商机制。由于园区管理部门不参与企业的实际生产，企业应急处置措施以企业自身为主，由于各企业的风险源种类、性质等各不相同，采取的措施也不尽相同，具体应在企业应急预案中明确。

（2）建立园区应急指挥系统

泉州经济技术开发区官桥园区应建立园区应急指挥中心和环境风险应急处理系统。环境风险应急处理系统包括硬件设施和软件设施，硬件设施包括消防设施、应急监测设施等，软件系统包括环境风险数据库、支持决策系统，在事故突发时根据源强可估算出事故影响范围、疏散面积，给出主要的措施，为政府紧急决策提供支持。通过划分重点区域，实施严格管理，设立应急救援系统，使园区对危险物品事故的风险处于受控状态。

（3）企业级应急预案内容及要求

园区内各企业在投入试生产前应按照《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号文）和福建省环保厅转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（闽环保应急〔2015〕2号）的要求编制及完善突发环境事件应急预案。在预案中应针对本企业的环境风险源种类、性质，结合具体设备/装置、生产工段、储运系统等可能发生的突发环境事件类型，内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源，进行情景模拟与假设，分别制定总体应急处置方案（可通过综合环境应急预案或专项环境应急预案来规定）和重点岗位现场处置方案（通过重点岗位现场处置预案来规定），对所涉及应急的各相关人员预先做出具体安排。应急处置方案需明确应急响应程序，落实执行人员、具体措施、所需应急物资、注意事项及时间要求，即要求做到“谁负责，做什么，怎么做”。

8.环境影响跟踪评价与规划所含建设项目环境影响评价要求

8.1 环境影响跟踪评价计划

8.1.1 跟踪评价计划

8.1.1.1 跟踪评价工作目的

实施环境影响跟踪评价可以定期了解官桥园区区域环境资源承载力的变化情况以及环境管理需求,评估规划采取的预防或者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。

8.1.1.2 跟踪评价时段

根据规划区环境质量现状,园区规划的开发建设进度,资源能源消耗量,环境累积性影响体现等方面综合考虑,本次规划环评建议泉州经济技术开发区官桥园区每 5~8 年开展一次规划实施的跟踪评价,对园区建设过程中与规划环评预测评估结果不相符,已经显现出的不良环境影响提出相应的减缓措施。本次规划环评建议泉州经济技术开发区在 2030 年~2033 年间开展第一次跟踪评价。

8.1.2 跟踪评价主要内容

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,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:

(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，开发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地贯彻实施。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地贯彻实施，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

概述规划实施情况调查及开发强度对比分析、园区环境管理现状调查和区域生态环

境演变趋势调查与分析结果。总结生态环境影响对比评估、环境保护对策措施有效性分析评估和公众意见调查结果。根据环境保护对策措施有效性分析结果，提出必要的环境保护对策改进措施，给出规划后续实施优化调整或修订的建议。

8.1.3 执行单位及实施安排

官桥镇人民政府主要负责官桥园区生态环境保护相关工作，官桥镇人民政府每年将跟踪评价资金列入财政资金预算，设定跟踪评价专项款项。主要的职责为园区项目实施对环境产生的影响进行跟踪评价。负责园区企业入驻相关环保设施的运行管理，并定期对园区环境现状进行监测分析，编写园区环境变化报告，并将跟踪评价结论提供给各级环保部门进行备案。

8.1.4 跟踪监测方案

8.1.4.1 跟踪监测目的和原则

通过对区域环境质量进行监测，了解规划实施过程区域环境状况的演变趋势，为规划的跟踪评价提供科学依据，及时对规划方案提出调整意见和补救措施，使资源、环境能够得到更为合理的保护和开发利用，保证规划区及周边区域的环境安全，实现可持续发展。

监测工作遵循以下原则：

（1）监测工作范围、对象和重点应结合区域环境特征和规划实施情况，全面反映建设过程中各阶段对周围环境的影响及其演变趋势。

（2）选择影响显著、对区域环境影响控制作用的主要因子进行监测，合理选择监测点位和监测项目，力求做到监测方案有针对性和代表性。监测因子以具有累积性、长期性、综合性的因子为主，以掌握规划实施过程中各主要环境要素的变化情况和规律，并监督规划方案减缓措施的实施情况和效果。

（3）按照相关专业技术规范确定监测项目、频次、时段和方法以满足本监测系统主要任务为前提，并充分利用常规的监测资料，力求以较少的投入获得较完整的环境监测数据。

8.1.4.2 环境监测机构

为及时了解和掌握经济开发区内的生态环境质量发展变化及主要污染源的污染物

排放状况，可委托有资质的单位对泉州经济技术开发区官桥园区的生态环境、污染源进行监督性监测及应急监测；可以由有资质的单位开展对泉州经济技术开发区官桥园区详细规划实施的跟踪监测工作。

8.1.4.3 跟踪环境监测方案

（1）监测方案

根据规划环评跟踪评价的要求、园区产业、用地布局及周边环境敏感区的分布情况，并结合开发区及周边已有的常规监测断面和监测点位情况，制定园区环境质量监测计划，详见表 8.1-1。具体监测点位和监测因子可根据今后园区内企业及其污染源分布情况在有资质的单位或者环保管家的协助下优化确定，进行长期跟踪监测。

（2）监测计划实施

官桥镇人民政府是规划跟踪监测的实施主体，可委托具有相关资质的专业机构进行监测。监测时段和频次应根据规划可能产生的主要环境问题有侧重地进行，同时根据规划实施的具体情况对监测时段、频次及站位做适当的调整。

8.1.4.4 企业污染源监测

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，泉州市南安生态环境局进行监督检查。企业污染源监测因子和频次按申领的排污许可证自行监测方案要求开展，并应向社会公开信息。监测内容为废气污染源如烟道气、废气治理装置的进口、出口浓度监测以及厂界特殊因子的监测等；废水污染源如工业废水、生活污水治理装置的进口、出口和厂总排口的监测；车间厂房内噪声源的监测和厂界噪声的监测。

8.1.4.5 事故应急监测

发生突发环境事件时，由于设立环境监测需要较大的投资和运行费用，官桥园区未设立监测站。当发生企业级突发环境事件时，由企业自行委托有资质检测单位根据实际情况，开展环境应急监测工作。官桥镇人民政府委托有资质检测单位进行应急监测，当发生园区及以上级别突发环境事件时，应急指挥中心成员要立即通知监测人员立刻赶往事故现场，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），及时开展针对环境事件的环境应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便对事故能及时、正

确的进行处理。事故应急监测原则、监测方案、监测频次等可参见前文 5.9.4 环境突发事件应急管理。

8.2 规划所含建设项目环境影响评价要求

对于工业区规划而言，下一层次主要是各具体项目的环境影响评价。本次环评已从整个区域协调发展的高度，按照区域资源承载力和环境容量的要求，从环境保护角度对规划总体布局、产业结构的合理性进行较为充分的论证，提出区域产业结构的调整和优化方案建议，确定了区域生态环境目标，提出环境保护规划方案。因此，规划实施后下一层次的环境评价在某些方面可适当简化，同时也有一些内容在下一层次应予以关注。

8.2.1 项目环境影响评价重点内容

- (1) 项目与规划环评相关要求及审查意见的符合性分析。
- (2) 项目概况及工程分析，项目生产工艺与产业政策的符合性分析。
- (3) 污染防治措施及其经济技术可行性论证。
- (4) 评价范围内环境保护目标和生态敏感目标调查。
- (5) 特征污染因子的环境质量现状调查及环境影响评价。
- (6) 生产过程非正常排放对周边环境影响评价。
- (7) 对涉及有毒有害和易燃易爆物质的使用、贮运等的项目应加强环境风险评价，强化环境风险防范措施和应急措施等内容。
- (8) 设置各类环境防护距离。
- (9) 项目污染物排放总量控制。
- (10) 污染源监测计划。
- (11) 清洁生产分析。
- (12) 对于改、扩建项目，应全面梳理现有工程的环保问题，提出相应的“以新带老”措施。

8.2.2 项目环境影响评价简化内容

项目建设符合规划环评要求的前提下，项目环评的内容可按如下要求简化：

- (1) 项目与主体功能区规划、环境功能区划、生态环境保护规划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、生态环境分区管控要求及其它相关规划的环境符合性分

析可适当简化，项目选址合理性分析可适当简化。

（2）自然环境概况、社会环境概况、区域污染源调查可适当简化。

（3）项目环评可引用规划环评中符合时效要求的环境质量现状调查和生态环境现状调查内容，环境质量（特征污染物除外）和生态环境调查与评价可适当简化。

（4）对废水依托再生水厂集中处理排放的项目，常规污染因子水环境影响预测内容可适当简化。

（5）规划环评中已开展环境承载力和环境影响预测评价的相关污染因子，其长期的、累积性的环境影响评价可适当简化。

（6）依托园区环保设施的可行性分析可适当简化。

（7）环境管理与环境质量监测计划可适当简化。

9.环境管理与环境准入

9.1 园区环境管理方案

9.1.1 完善环境管理体系构建

根据本次环评对泉州经济技术开发区官桥园区日常环境管理机构设置和运行状况的调查，目前泉州市南安生态环境局负责区域环境管理工作的沟通协调事宜，官桥镇人民政府为园区环境管理机构，负责园区的日常环境管理，但环境管理总体能力较弱。环境管理机构设置规模小，人员缺乏，无力对整个园区进行统一监管。

环评认为，泉州经济技术开发区官桥园区应首先扩充机构规模，补充和完善人员配置，在官桥镇人民政府设立相应科室部门，在此基础上才能发挥环境管理的机构职责。

在完善机构设置的基础上，应起到的环境管理职责如下：

（1）园区环境管理机构主要职责

- ①贯彻执行国家、行业和地方的环保法律、法规和政策。
- ②监督产业园配套环保设施的建设、运行和达标排放状况。
- ③监督本报告提出的监测与跟踪评价计划的执行情况，协调各环境监测站进行跟踪监测。
- ④负责区域环境风险管理，建立健全区域环境风险防范、应急体系。
- ⑤监督规划具体项目建设环保审批程序执行情况及“三同时”的落实情况，配合上级生态环境主管部门对其的监督检查。
- ⑥负责与上级生态环境部门的联系和沟通工作，并接受其监督和指导。
- ⑦建立环保信息网络，负责各类环保资料的统计、整理和归档工作。
- ⑧开展环保宣传教育和环保技术培训工作，提高管理人员自身和当地居民的环保意识及责任感。

（2）园区组织机构内的环境管理职责

- ①明确园区环境管理组织机构及职责：在各部门的职能分工时，文件化地明确其在环境管理工作上的具体工作要求，将环境管理工作作为日常本职工作的一部分，有计划地开展。

②明确环境管理总体意图及方向：园区环境管理组织机构的管理层，应该明确制定本园区的总体环境管理方针，并作为园区各项管理方针之一，公示并深入理解。环境管理方针应该体现污染防治及持续改进环境管理的承诺，并包括对遵守现行环境管理法律法规及其他各类要求的承诺。方针中应该给出对园区环境管理目标制定的原则性的要求。

③明确环境管理阶段性目标及任务：完善开发区环境规划的编制，根据所在园区的地理位置、区域规划要求、产业定位及区域环境容量等诸因素，结合各类工作目标的制定，明确提出该园区的阶段性环境管理目标及指标，以指导各部门工作。

（3）提高各级人员的环境管理意识和能力

建立多形式的教育培训计划。在环境意识培养、环境管理能力、专项能力等各方面的教育培训，针对性的开展工作，提高全体人员的各项意识和能力、经验和技能。同时，建立园区人员能力评价指标体系及考核规程，指导园区人员的能力建设工作。

（4）加强园区环境管理自我监控及持续改进机制的建设

日常自我监控：官桥镇人民政府、各部门等，应完善日常工作汇总、报表、分析及现场检查等活动，以考核职责的完成进度、指标实现情况、重要环境因素的控制绩效等，如基础设施建设进度、绿化、项目进展、土地和规划的控制、各项目污染控制及减排情况、整体生态保护情况等。

持续改进：通过对日常自我监控工作成果的分析汇总，提出下一步工作的开展及调整策略，改进现有工作发现的不足。

9.1.2 园区环境管理对策措施

（1）建立完善的开发区内企业档案

泉州经济技术开发区官桥园区过往长期的缺乏统一管理，现有企业数量、规模、产业类型等统计数据较为混乱，不足以支撑未来园区建设和发展。因此官桥镇人民政府在进行环境管理的首要工作应是建立全面的园区内现有企业档案，为后续的环境管理打下基础。

（2）加强现代化管理信息平台的建设

各类信息平台的建设，是环境乃至各项管理高效工作的基础。园区应根据自身工作

的特点及需要，适宜地开展各类管理平台的建设。如招商及入园企业的动态信息平台、“一企一策”环境保护信息管理平台、运营企业安全动态信息平台、园区基础设施信息平台系统（如道路、厂房、绿化、河道、管网、污水处理厂、固体废弃物处置、生态修复、其他公共设施）等，全面信息化管理入园企业。

（3）项目引进实行严格的审批制度

园区在未来引进项目时应严格遵循“技术含量高”和“环境友好”的原则，园区管理机构应制定引进项目的审批、审核制度，并严格贯彻落实，招商引资过程中重点关注项目产品和生产工艺的科技含量及其对环境的影响。禁止引进不符合国家产业政策和本次园区规划环评确定的环境准入要求的项目；确实属于技术含量高、污染水平低、与规划产业无明显不相容的高新技术项目，需经专家充分论证，在确保区域基础设施能支撑，周边大气环境、水环境影响能接受的基础上，适度引进。

严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，实行项目的环保“一票否决”制，通过严格控制污染源，以达到从源头控制的目的。落实建设项目的环境影响评价文件未得到环境保护行政主管部门批准前，不允许建设的管理要求。

（4）加强对企业的日常环境监管

官桥镇人民政府应进一步加强对园区内企业的管理，入园企业必须建立“一企一策”的环境管理档案，并落实环保专员对接企业；园区应加强对企业的日常巡查，禁止企业私自转租，企业转租必须在园区内备案，相关环保手续齐全后方可投产。

官桥镇人民政府应加强和地区生态环境部门沟通协作，通过强化项目引进管理、严格项目过程监管、确保环境执法高压态势，构建较为完善的环境监管体系。加大对各类环境违法行为的综合惩处力度，强化区域联防联控机制的建设，通过环保、公安、法院等多种形式联动执法，不断强化执法体系建设，避免入区企业对环境违法行为的侥幸心理。对园区范围内重点污染源和风险源进行全方位的监管，建立起包括排污口在线监控，风险源视频监控，有毒有害气体泄漏探测器，重点排污企业周边环境质量监控等多位一体的数字化监控系统，辅以园区专职部门和人员定期或不定期巡查，保障园区内企业安全生产、达标排放。

（5）完善园区环境信息公开系统建设

信息公开透明是保证园区内企业与周边区域居民和谐共处的重要环境管理手段，官

桥镇人民政府应配合当地生态环境主管部门定时（每季度或年度）编制本区环境状况公报，并通过各种媒体和多种形式及时将区内环境信息向社会公布，充分尊重公众的环境知情权，鼓励公众参与、监督本区的环境管理。

在区域信息公开的基础上，收集公众对园区环境、企业环境行为等各方面的反馈意见，在环境管理、政策制定时重视公众的意见和要求，维护居民和企业间的友好关系，保证园区走可持续发展的道路。

（6）建立重污染天气应急机制

依靠规划所在区域建设的大气环境自动监测预警系统，配合园区自建大气环境实时监控系統，建立区域大气环境监测预警预报系统，根据敏感区精确的大气气溶胶数据及环境监测数据，发布大气重污染天气预警，并形成气象、环保、交通、交警等部门联动响应机制。地方政府应制定重污染天气应急预案并向社会公布，官桥镇人民政府依据重污染天气的预警等级，迅速启动应对措施，采取工业污染源限排限产、建筑工地停止施工等措施控制园区范围内的大气污染物排放。

（7）引进园区环保管家协助园区环境管理

本环评建议泉州经济技术开发区官桥园区根据园区实际情况，委托专业机构作为园区的环保管家，负责解决园区日常环境保护相关问题，从污染物达标排放、环境风险管控等方面提供强有力支撑，从而达到快速提升泉州经济技术开发区专业化环境监管能力和处置水平的目的。

9.1.3 推进循环经济，倡导清洁生产

在推进循环经济，促进绿色发展的经济发展方针指导下，泉州经济技术开发区官桥园区在循环经济体系建设上应不遗余力。为进一步推进园区循环经济建设，建议进一步从以下几方面着手：

（1）区内各企业全面推行清洁生产，为发展循环经济奠定微观基础。泉州经济技术开发区官桥园区应将清洁生产作为项目准入、项目监管的一项重要指标。优先引进清洁生产水平处于国际先进水平的项目；开展清洁生产示范试点工作，推进企业清洁生产审核，对于使用有毒有害物质或污染物排放量大的企业应实施强制性清洁生产审核。通过各企业清洁生产的推行，进一步完善园区循环经济体系。

(2) 进一步完善园区循环经济体系。在规划实施过程中,应继续贯彻循环经济发展理念,在园区公用工程建设及招商引资工作中遵循工业生态学原理,形成资源共享、产品互换的工业代谢体系和共生体系,实现物质闭环循环、能源多级利用、废物产生最小化。在招商引资方面,应鼓励引进完善园区产业链的项目及资源再利用项目,并通过项目审批和设计审查环节的把关,引导企业推行循环经济,使园区的循环经济得以进一步完善。

9.2 环境准入

9.2.1 与泉州市“生态环境分区管控”的衔接情况

根据《泉州市生态环境局关于发布泉州市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(泉环保〔2024〕64 号),对照最新的泉州市“三线一单”生态环境分区管控方案,泉州经济技术开发区官桥园区规划范围均位于重点管控单元内,不涉及优先保护单元和一般管控单元。泉州经济技术开发区官桥园区与泉州市总体准入要求及南安市生态环境分区管控要求符合性分析详见表 2.2-6、表 2.2-7。本轮规划实施基本符合泉州市总体准入要求及南安市生态环境分区管控要求。

9.2.2 规划生态空间管控要求

生态空间分为禁止开发区、限制开发区两类。其中依法划定的生态保护红线是生态空间核心区,为禁止开发区;生态用地中对于维持生态系统结构和功能、生活空间环境安全具有重要意义的其他区域以及生态保护红线外一定范围的缓冲区,为限制开发区。当生产、生活空间与生态空间发生冲突时,按照“优先保障生态空间,合理安排生活空间,集约利用生产空间”的原则,对规划空间布局提出优化调整意见,以保障生态空间性质不转换、面积不减少、功能不降低。

本次环评结合原规划环评提出的空间管控要求及本轮规划修编后规划区评价范围内环境敏感区现状,制定生态空间管控清单。从维护生态系统完整性的角度,识别并确定需要严格保护的生态空间,作为区域空间开发的底线。在明确生态空间的基础上,优化相关生产空间和生活空间布局,强化开发边界管制。本轮规划实施生态空间、生产空间、生活空间具体分布及管制要求见下表 9.2-1。

表 9.2-1 规划生态空间管控要求一览表

空间种类			面积	保护对象	管控要求
生态空间	禁止开发区域	/	/	/	规划范围内不涉及生态保护红线，规划范围内无禁止开发区域。
	限制开发区域	规划北侧的九十九溪（下洋溪段）支渠	0.0025hm ²	陆地水域	河道及其规划蓝线河道两岸 30m，禁止未经法定许可占用水域，严格控制非生态型水系堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和水生态（环境）功能。
		绿地	45.26hm ²	公园绿地	绿地应作为工业用地与周边居民用地、交通用地的屏障，禁止作为其他用途开发。
生产空间	工业用地		300.02hm ²	工业生产活动	城镇开发边界范围，执行生态环境准入清单要求；落实入园企业的“三废”污染减缓措施，实现废气污染物达标排放，废水污染物达标接管，固体废物合理有效处理处置；加强环境影响跟踪监测与环境保护管理，建立健全区域风险防范体系。
	交通运输用地		97.68hm ²	道路交通设施	落实道路两侧防护绿化带。
	公共设施用地		4.87hm ²	公共设施	/
生活空间	居住用地		4.09hm ²	农村宅基地	重点保护，严格限制转变用地性质；居住区应与工业区、交通设施区域等设立隔离带；完善开发区内绿地系统建设，以绿地景观分隔居住区和工业区，加强环境基础设施建设，提高经济发展水平，改善人居环境质量。
	公共管理与公共服务设施用地		3.69hm ²	学校	
	商业服务用地		12.01hm ²	商业混合区	
	文物保护单位		/	金交椅山窑遗址（国家级文物保护单位）	保护范围内不得进行其他建设工程或者爆破、钻探、挖掘等作业。

9.2.3 环境质量底线管控要求

环境质量底线是国家和地方设置的水、大气和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线，包括水环境、大气环境、声环境、土壤环境质量目标和污染物排放总量管控限值。在全面分析泉州经济技术开发区官桥园区区域环境质量现状及开展各环境要求评价的基础上，结合福建、泉州市和南安市生态环境保护规划，针对本轮规划范围内各环境要素提出分期的环境质量底线，具体情况详见表 9.2-2。

表 9.2-2 环境质量底线管控要求一览表

环境要素	环境功能区范围	环境质量底线	环境管控要求
大气环境	园区规划范围及规划范围向外延展 3.0km 的区域	达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准	
地表水环境	九十九溪 (下洋溪段)	水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	
地下水环境	评价区地下水	符合《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中的 III 类标准	
声环境	园区规划范围内居住用地	2 类	
	工业用地区域	3 类	
	主干路、支干路道路两侧区域	4a 类	
土壤环境	园区规划范围内土壤环境	1.土壤环境质量保持稳定,土壤环境风险得到管控; 2.区内建设用地土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)标准要求; 3.区内农林用地土壤环境满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)标准要求。	
固体废物	/	/	

9.2.4 污染物总量控制要求

根据泉州经济技术开发区官桥园区规划产业发展定位、国土空间规划用地约束，结合国家、福建及泉州市生态环境保护规划及污染防治政策要求，本次环评提出泉州经济技术开发区官桥园区废气、废水主要污染物总量控制建议，具体情况详见表 9.2-3。

表 9.2-3 污染物排放总量控制限值一览表

污染物种类	污染物	现状	新增	规划远期建议控制总量
废水污染物	废水排放总量			
	COD			
	NH ₃ -N			
	TP			
废气污染物	SO ₂			
	NO ₂			
	PM ₁₀			
	VOCs			

9.2.5 资源利用上线管控要求

资源利用上线是区域开发利用水资源、能源、土地资源等消耗不得突破的“天花板”，为推动泉州经济技术开发区官桥园区产业绿色高质量发展，制定有关资源利用上线管控要求，具体资源能源利用上限汇总情况详见表 9.2-4。

表 9.2-4 资源能源利用上限一览表

项目	指标	规划远期管控要求
土地资源利用上限	土地资源总量上限 (hm ²)	
	建设用地总量上限 (hm ²)	
	工业用地总量上限 (hm ²)	
水资源利用上上线	新鲜水用量上限 (万吨/天)	
	再生水利用率 (%)	

9.2.6 生态环境准入清单

本次环评根据泉州经济技术开发区官桥园区规划的产业发展方向，依据《国民经济行业分类》（2019 年修订），结合国家、福建省产业政策，综合考虑泉州市和南安市的“三线一单”管控要求，规划实施空间管制要求、规划区环境特征、区域内企业现状情况及规划发展的环境制约因素（见上文第 6 章中产业结构环境合理性分析），整理得到泉州经济技术开发区官桥园区生态环境准入清单，及各规划产业准入负面清单，结果见

表 9.2-5 和 9.2-6。

表 9.2-5 生态环境准入清单

清单类型	准入内容
生态保护红线	规划范围不涉及生态保护红线，不提出相关准入要求。
空间布局约束	①园区开发建设严禁在金交椅山窑遗址保护范围内进行其他建设工程或者爆破、钻探、挖掘等作业；②园区内的绿地应作为工业用地与周边居民用地、交通用地的屏障，禁止作为其他用途开发；③合理引导企业布局，工业用地与居住用地、学校之间及工业用地与永久基本农田之间留有一定距离的绿廊和公共绿地等环保隔离带；禁止布置具有潜在土壤污染环境风险的单元；
污染物排放管控	污染物排放水平： ①涉及二氧化硫、氮氧化物排放的项目，实行污染物总量倍量替代；涉新增VOCs排放项目，落实排放总量控制要求； 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； 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物污染整治的要求，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》《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》等文件要求； 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； 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%； ⑥建立健全温室气体排放管理体系，推动园区绿色低碳发展。园区及企业的碳排放量及排放强度应符合国家、地方下达的指标。 允许排量要求：
环境风险防控	环境风险防控要求： ①建立健全环境风险防控体系，及时编制园区突发环境事件应急预案修订并报备，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境； ②建立区域监测预警系统，建立联动应急响应体系，实行联防联控；加强风险源的管控及各园区间的协调联动，推动形成区域环境风险联控机制，提升环境风险防控和应急响应能力； ③生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，建设企业事故应急池，防止发生环境污染事故； ④建设企业、园区和周边水系三级环境风险防控工程，园区应参照《化工园区事故应急设施（池）建设标准》分片区设置足够容积的公共事故应急池并互相联通形成系统；受园区排污影响的周边水系应建设应急闸门，防止泄漏物质和消防废水等排入外环境；健全风险事故应急监测和监控能力，并根据园区发展需要及时完善； 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。 建设用土壤污染风险管控要求： 加强建设用地污染防治工作，实施建设用地准入管理，建立建设用地调查评估制度。建设用地污染重点管控区，应加强对地块的环境风险防控管理，加大综合治理力度，坚决取缔关停重污染企业，加大落后产业淘汰力度。严格执行国家产业政策和相关行业准入条件，大力推进全行业的清洁生产，实现产业升级。
资源开发利用	主要要求：

要求	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； ②严禁高耗能、高环境风险和排水量大的企业入驻； ③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； ④单位工业增加值新鲜水耗$\leq 8\text{m}^3/\text{万元}$，单位工业增加值综合能耗$\leq 0.5\text{t}$标准煤/万元。 ⑤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； 主要资源开发利用总量： ①土地资源利用总量不得超出4.8255km^2；工业用地不得超出3.0002km^2； ②总用水量不突破$1.8\text{万m}^3/\text{d}$； 主要能源结构： 入区企业采用电力、天然气等清洁能源作为燃料；
----	---

第九章 环境管理与环境准入					
表 9.2-6 产业准入负面清单					
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		具体要求	
机械制造及机电一体化产业	金属制品、设备及零部件制造、精密磨具制造、精密机械、智能制造、汽车零部件制造、电气设备 & 汽车零部件制造等	C33金属制品业	331结构性金属制品制造	禁止排放重金属、有毒有害持久性污染物的项目；禁止电镀工艺、酸洗磷化、钝化、热镀锌等化学反应表面处理工序的企业；禁止使用有毒、有害物质、排放一类重金属及持久性有机污染物的工业项目；	禁止高污染、高环境风险产品的项目；限制引入含熔炼加工工序的装备制造企业；喷漆、浸漆、烘干、晾干等表面处理工序均应在密封的车间厂房内进行，废气处理设施收集净化效率应达到90%以上；严格控制喷漆工序，优先采用先进的喷漆工艺，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固分）溶剂型涂料；工业涂装（喷漆工序）仅能作为园区机械加工生产企业配套工序，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。
			332金属工具制造		
			333集装箱及金属包装容器制造		
			334金属丝绳及其制品制造		
			335建筑、安全用金属制品制造		
			338金属日用品制造		
		339铸造及其他金属制品制造		禁止引入铸造项目	
		C34通用设备制造业		禁止排放重金属、有毒有害持久性污染物的项目；禁止电镀工艺、酸洗磷化、钝化、热镀锌等化学反应表面处理工序的企业；禁止使用有毒、有害物质、排放一类重金属及持久性有机污染物的工业项目；禁止引进轮胎生产项目；	
		C35专用设备制造业			
		C36汽车制造业	367汽车零部件及配件制造		
		C37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业			
		C38电气机械及器材制造业	382输配电及控制设备制造		
			383电线、电缆、光缆及电工器材制造		
			389其他电气机械及器材制造		
纺织鞋服产业	服饰、鞋类制造，鞋服新材料制造及其下游延伸产品制造等	C17纺织业		禁止印染、漂染等产生废水工序的项目；	可适当发展耗水量小的纺织品精加工项目
		C18纺织服装、服饰业		禁止有染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的项目；	
		C19皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业		禁止涉及皮革鞣制、毛皮鞣制加工、制革、人造革、印染、染整等重污染工艺的项目；禁止羽毛（绒）加工；禁止含苯胶水制鞋项目；	严控有毒有害原料的使用，企业应采用无苯天那水、无苯胶黏剂、无苯处理剂，鼓励企业采用低VOCs含量的原辅材料；
新能源新材料产业	生物基材料、碳纤维材料、石墨烯材料、新能源材料等	C28化学纤维制造业	283生物基材料制造	禁止高污染、高环境风险产品的项目；禁止高耗水项目；	新材料产业应符合轻污染、无污染要求；允许使用无机材料、合成材料及必要的化学品辅料生产相应的无机、高分子化学建材及制品；禁止以有机物单体为原料进行涂料、聚合物合成的生产单元入区。
		C30非金属矿物制品业	309石墨及其他非金属矿物制品制造		
			304玻璃制造	禁止平板玻璃等产能过剩建材生产项目；	/
		C38电气机械及器材制造业	384电池制造	推荐利用成品多晶硅进行太阳能电池生产，推荐采用新型技术进行新能源锂电池电极材料的生产。	禁止引进多晶硅生产企业
		C39计算机、通信和其他电子设备制造业	398电子元件及电子专用材料制造	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；	/
现有非主导产业		园区现有非主导产业本环评建议维持企业现有运营状态，但需严格控制其新增产能用地规模；属于非环境友好型且存在重大环境风险隐患或潜在污染问题的企业，建议加强现有生产环节的环境监管、严格限制新增产能用地规模、制定中长期搬迁或产业转型规划。			/
其他行业		非本轮规划主导产业的高新技术产业类项目，环评认为应在充分论证的基础上择优引入，确保落户项目确实属于技术含量高、污染水平低、与园区规划主导产业无明显不相容，并且需经专家充分论证，在确保区域基础设施能支撑，周边大气环境、水环境影响能接受的基础上，可适度引进。			/

10.公众参与

10.1 概述

公众参与目的是通过与公众进行的有效协商，使建设项目能够被公众充分认可，并在项目实施过程中不对公众利益构成危害或威胁，以取得经济效益、社会效益、环境效益的协调统一。通过公众参与，了解和掌握民意，保障公众环境保护知情权、参与权和监督权，也减少可能产生的不利于工程建设的问题出现。同时把公众的意见和要求及时反馈给建设单位，努力把建设项目对公众的不利影响减到最小或可接受程度。

在规划环评开展过程中，规划实施单位根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第4号）的有关规定，采取网络公示、张贴公示、登报公示的形式开展公众参与调查。

10.2 首次环境影响评价信息公开情况

10.2.1 公开内容及时限

规划实施单位于2025年7月23日在福建环保网网站上对规划信息进行了第一次公示，公示的期限为10个工作日。

公示内容包括：规划概述；规划实施单位和联系方式；环境影响评价机构和联系方式；公众参与调查表的网络链接；提交公众意见的方式和途径等。

10.2.2 公开方式

首次信息公开采用网络公示，公示网址为福建环保网网站，公示网址为：<https://www.fjhb.org/huanping/yici/40538.html>。网络公示起止时间为：2025年7月23日~2025年8月5日。公示情况见图10.2-1。



图 10.2-1 首次环境影响评价信息公开网站截图

10.2.3 公众意见情况

首次环境影响评价信息公开期间，规划实施单位及规划环评编制单位均未收到公众提出的意见。

10.3 征求意见稿公示情况

11.评价结论

11.1 规划概述

11.1.1 规划范围和规划定位

规划范围：规划位于南安市官桥镇，研究范围 16.1 平方公里，规划范围 4.82 平方公里（折 7242.8865 亩），规划范围东至下洋溪，西至新 324 国道（联十一线），南至晋江宝洋工业区，北至内都村。

规划定位：建设成为泉州南翼国家高新区先进制造业新兴增长极、南安市产城融合现代化产业区以及官桥镇绿色低碳发展示范区。

11.1.2 规划规模

用地规模：规划区总用地面积为 482.55 公顷，全部为建设用地。

人口规模：总人口规模为 4.94 万人，包括产业人口及村庄人口。

11.1.3 规划结构

根据规划区产业发展要求，结合现状生态资源条件、区域交通状况进行分析，依据规划区的功能定位，以打造制造产业链协同发展为契机，形成“分区互动、协同发展”的格局。规划形成“一心、两轴、四区”的空间结构，其中：

“一心”为以邻里中心和研发创新中心为依托形成的综合服务及研发中心；

“两轴”依托园区中路形成的区域发展轴和依托南北大道形成的综合发展轴；

“四区”分别为模具及轻工产业发展区、智能制造产业发展区、机械制造产业发展区和新材料产业发展区。

11.1.4 产业发展

（1）产业发展定位

官桥园区定位为集先进制造、创新研发、产业服务和绿色发展为一体的综合性智能制造产业园区。依托四大产业链，即精密模具与汽配产业链、新材料与高端装备制造协同产业链、纺织鞋服与智能制造融合产业链、新能源配套与绿色制造产业链，打造产业特色鲜明、配套设施完善、生态环境友好的现代化产业集聚区。

（2）规划主导产业

本轮规划修编未明确园区主导产业，评价根据本轮规划提出的产业发展定位，并结

合《福建省人民政府办公厅关于深化全省新一轮工业园区标准化建设的指导意见》，提出本轮规划修编后园区重点发展的3个主导产业为机械制造及机电一体化产业、纺织服装产业、新能源新材料产业。

11.2 区域环境质量现状及演变趋势

（1）环境空气质量

项目所在评价区域为环境空气质量达标区，6项目基本污染物浓度现状均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，近几年，南安环境空气质量总体良好，6项目基本污染物浓度变化相对平稳，基本上都呈小幅下降。

根据补充监测结果显示，各监测点位环境空气中SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、TSP、氟化物、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、非甲烷总烃浓度均可达标，所在区域环境空气质量现状良好。

规划区各监测点位SO₂、NO₂小时平均及日均浓度总体均呈下降趋势；PM₁₀、PM_{2.5}日均浓度总体均呈小幅增长趋势；各监测点位苯、甲苯、二甲苯浓度总体呈大幅下降趋势；各监测点位非甲烷总烃浓度总体呈增长趋势，但与评价提出的环境空气质量标准限值相比，仍小于标准限值，各监测点位非甲烷总烃符合评价提出的环境空气质量限值要求。整体说来规划实施对大气环境未造成明显影响，环境空气质量现状较好。

（2）地表水环境质量

根据补充监测及评价结果，各监测断面水质监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准（总氮不作为地表水水质评价指标），九十九溪（下洋溪段）水质现状满足其环境功能区划的要求，评价区域地表水水质良好。

2019年至今，下洋桥监测断面水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求（仅2020年10月BOD₅出现超Ⅲ类标准，但满足Ⅳ类标准情况），且水质状况逐年提高，2023年以来水质达到Ⅱ类标准的占比已达44.4%。

（3）地下水环境质量

根据补充监测及评价结果，除D1内都村监测点位氨氮超标外，其余各点位的监测项目浓度均能符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，表明评价区域地下水水质良好。

（4）声环境质量

根据补充监测结果，N1~N4点位的交通噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）

中 4a 类标准；N5~N10 点位的环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准；N11~N16 点位环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。区域声环境质量现状均满足功能区划要求。总体而言，区域声环境质量状况良好。

（5）土壤环境质量

根据补充监测结果，S1、S2 点位土壤环境质量均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。S3~S6 点位土壤环境质量均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他农用地的风险筛选值要求。规划区土壤环境质量现状满足 GB36600-2018 及 GB15618-2018 相关评价标准要求，规划区土壤环境质量现状处于良好状态。

11.3 规划实施的主要环境影响

（1）地表水环境影响

现阶段及远期再生水厂正常排放时，基本不形成污染区，所造成的超标范围较小，对下游 1.15 公里的下洋桥“小流域”监测断面无影响，水环境功能不变。但在事故排放情况下，排放口下游 COD、NH₃-N 和 TP 将会出现不同程度的超标，导致水环境低于 III 类水体功能。因此，为尽可能减小对地表水水质的影响，应做好再生水厂的运营管理、确保出水水质稳定达标排放，各污水处理设施正常运行，防止事故排放。

（2）地下水环境影响

官桥园区内生产、生活、消防用水均接自市政自来水，不抽取地下水作为水源供水，因此对地下水位基本无影响。企业正常生产对区域地下水影响不大，不会对规划区地下水产生影响，若发生污染物渗漏事故，可能对地下水造成一定影响。当入驻企业生产区域内构筑物防渗措施不到位时，也可能对区域地下水水质造成影响。

在对官桥园区的各企业的生产区域，污水处理设施及管线区、危险废物贮存间及固废暂存场、原料仓库、化学品贮存区均采取有效防渗处理措施后，规划实施对地下水环境质量可能造成的影响是可控的。为了避免污染事故，园区及企业应加强环境管理和污染源监控，确保污染物达标排放，固废合理处置，并做好分区防控，采取地下水污染防治措施，控制污染源头，对地下水环境影响不大

（3）大气环境影响

规划实施后，官桥园区新增 SO₂ 排放量为 5.983t/a，NO_x 排放量为 51.433t/a，PM₁₀

排放总量为 166.2t/a，VOCs 排放总量为 192t/a，规划区内各污染源叠加现状浓度后进行预测，预测结果是评价范围内所有落地浓度均达标，网格点及环境保护目标叠加背景浓度之后，SO₂、NO₂98%、PM₁₀ 的 95%保证率日均浓度和年均浓度能满足环境二级标准的要求，非甲烷总烃小时浓度值均能满足环境标准的相关要求。规划实施后主要污染物短期浓度及长期浓度贡献值均可达标。规划实施后入区企业严格按照国家或地方有关环保要求落实相应环保措施确保废气达标排放后，对周围大气环境及敏感点影响不大。因此，规划实施对所在区域大气环境的影响是可以接受的。

（4）声环境影响

在施工建设阶段将对区域声环境质量造成一定影响。但其影响是暂时的，可通过相关防治措施进行控制及管理。

规划方案实施后区域声环境质量受交通噪声影响最大，其次是工业噪声。在采取噪声控制措施后，本次规划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《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求。根据以上分析，环评建议在规划区主干路、次干路等交通主干道两侧种植浓密阔叶绿化林带。在用地布局上新入驻企业应考虑其对周边居民区的影响，合理布局。企业对各产噪设备应采取减振隔音降噪措施，优化厂区的平面布局降低对周边居民区的影响。

（5）固体废物环境影响

官桥园区产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。生活垃圾经官桥镇中转站收集后，送至南安市生活垃圾焚烧发电厂进行无害化处置；一般工业固废定期由具有相应经营范围的物资回收公司回收处置；危险废物根据危险废物管理的相关规定及时委托，送到具有资质的危险废物集中处置单位进行处置。因此，规划区产生的固体废物对周围环境影响不大，但在固体处理处置过程中应加强管理，做好污染防治措施。

（6）土壤环境影响

规划区现状开发程度不高，随着规划区工业设施的建设，部分区域的土壤质地会发生一定的变化，规划区的林地占用转变为工业用地，占地内的地表植被被较大面积的破坏，造成土壤肥力的下降，但除了工业建设设施占地区水泥硬化地面外，其他区域的土壤质地不会发生较大的变化，规划区建设对区域的土壤质地影响在可接受范围内。

规划区重点发展机械制造及机电一体化产业、纺织鞋服产业、新能源新材料产业。相关产业在运输、贮存和装卸时，废物的抛、洒、滴、漏都有可能污染土壤；工业废

气中的污染物，通过降水、扩散和重力作用降落之地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；工业废水处理不当或污水管道老化等造成渗漏也会对土壤环境产生影响；生产加工产生的废油、切削废液、边角料、废料桶、废渣等，这一类工业废弃物在堆放过程中可能产生的渗滤液进入土壤，能改变土质和土壤结构，危害土壤环境；工业工程项目从原料的生产、运输、储藏到工业产品的消费与使用过程，对土壤环境都会产生影响。因此规划区应有足够的土壤污染管理措施，要制定严格的操作规程和制度，防止土壤受到污染。

（7）生态环境影响

本次评价分析了泉州经济技术开发区官桥园区本轮规划对土地利用、动植物资源等角度的影响，发现规划对生态环境的影响主要为局地开发的不利生态影响。在落实本次评价提出的生态保护措施条件下，规划方案的实施对生态环境影响较小，不会影响生态环境系统的整体发展趋势。

（8）环境风险影响

结合泉州经济技术开发区官桥园区现有企业以及规划产业发展方向，识别了园区风险物质、风险类型，提出了环境风险防范与管理要求。

泉州经济技术开发区官桥园区应根据《突发公共卫生事件应急条例》的要求编制详细的应急预案，并按照福建省环保厅转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（闽环保应急〔2015〕2号）要求经评审后报地方政府管理部门评审、备案。一旦发生重特大风险事故发生，应立即启动应急预案，为控制本工程可能发生的各类、各级环境风险事故、降低并最终消除其环境影响，提供有效的组织保障、措施保障，以控制事故和减少对环境造成的危害。同时，根据规划产业定位及布局特点，结合区域基础设施建设情况和环境制约因素，在完善污染防治措施、生态保护的同时，针对性地制订相应的环境风险应急预案，建立健全区域企业的环境风险“三级防控体系”，以保证风险事故发生时将影响降至最低。

11.4 资源环境承载力

（1）土地资源承载力分析

从规划实施情况来看，本轮规划方案严格遵循国土空间管控要求，不占用生态保护红线、不侵占基本农田、不涉及生态公益林。规划区内的建设用地已基本完成土地供应和审批手续，所有规划范围均位于南安市国土空间规划确定的城镇开发边界内，与现行

土地利用总体规划保持高度契合。区域土地资源供给能力能够满足园区建设需求。现有土地资源总量、空间布局和利用效率均可支撑泉州经济技术开发区官桥园区的规划实施，不会突破区域土地资源承载上限。

（2）能源资源承载力分析

规划区以天然气、电能为主要能源。禁止使用燃煤、燃油及未成型的生物质等高污染燃料。本轮规划的实施不会使区域用电负荷显著增加，完全可满足园区用电需求。园区用气需求量不会突破区域燃气供应能力上线。

（3）水资源承载力分析

规划提出近期官桥园区用水由金浦水厂供水，远期用水由区外规划官桥第二自来水厂供应（现状作为园区应急供水水源），根据本环评预测，泉州经济技术开发区官桥园区用水量为 1.8 万立方米/日，规划实施后用水需求小于水厂的总供水规模，因此，区域供水设施供水能力可以支撑本规划方案的实施。

（4）水环境承载力

现阶段再生水厂 COD_{Cr}、氨氮、总磷排放量分别约占九十九溪（下洋溪段）环境容量为 5.15%、10.13%、6.35%，水域纳污能力仍有剩余，因此，从水域纳污能力上来看，纳污水体剩余的水环境容量可以支撑本轮规划的实施，规划实施可以保障区域环境质量底线不被突破。

（5）大气环境承载力

根据 A-P 值法计算的园区大气环境容量 SO₂: 1966t/a, NO₂: 819t/a, PM₁₀: 1365t/a, NMHC: 8357t/a。规划实施后，官桥园区 SO₂ 排放量为 5.983t/a, NO_x 排放量为 51.433t/a, PM₁₀ 排放总量为 166.2t/a, VOCs 排放总量为 192t/a。分别占大气环境容量的 0.3%、6.3%、12.2%、2.3%。因此，园区所在区域的大气环境可以承载本轮规划产业定位和规模，规划实施可以保障区域环境质量底线不被突破。

11.5 规划方案综合论证与优化调整建议

（1）规划布局

针对部分工业用地周边永久基本农田围绕现象，本评价建议通过设置防护绿地等环保隔离带，降低对永久基本农田的影响，同时禁止布置具有潜在土壤污染环境风险的企业。

（2）人口规模

评价认为规划人口规模，特别是产业人口规模存在不合理性，产业人口规模偏大。规划人口偏多将带来更多的资源消耗，规划区属于工业产业集聚区，工业企业生产产生的污染物排放也会对人员健康造成一定影响，工业产业集聚区不适宜如此大规模的人口居住。规划区内无健全的公共管理和服务设施，无法满足规划人口规模所需的公共服务等。因此，规划人口规模应进行调整，仅规划园区企业就业职工人数即可。

（3）规划结构合理性分析

建议规划片区内产业不设限（需符合园区主导产业），以“综合产业片区”作为园区产业发展的主要载体，更有利于推动园区建设成为集先进制造、创新研发、产业服务和绿色发展为一体的综合性智能制造产业园区。

（4）基础设施

排查园区现有管网情况及存在问题，及时进行管网整治，并加快建设园区规划片区的排水管网，全面建设工业园区“污水零直排区”；再生水厂在运营期间需要加强设施管理和维护，杜绝事故排放，将环境影响降到最低。

11.6 减缓不良环境影响的主要措施

（1）地表水环境影响减缓措施

园区内所有外排废水全部接管纳入再生水厂处理。园区应完善雨污管网建设，全面实施雨污分流建设，将污水集中收集率提高至 100%，确保区域污水“零直排”；严格监管废水处理与排放，排入市政管网之前必须执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级标准，氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道标准》（GB/T31962-2015）的 B 级标准；推行园区企业落实“四全一明”相关要求，污水明管化可以显著降低污染发生风险，提升突发环境事件应急处理反应速度，防止私设暗管等违法排污行为，同时有利于加强企业雨污分流、清污分流，显著降低管网维护成本、提升维护效果；加快实施中水回用工程，提高污水中水回用率；同时，推进园区周边村庄环境整治，完善农村生活污水收集和处理，加强所在区域水体的环境保护。

（2）大气环境影响减缓措施

严格环境准入，提高入园企业环境门槛，从源头减少大气污染物的排放；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从源头控制 VOCs 排放；强化大气污染治理措施，强化企业工业废气无组织排放控制要求。

（3）声环境影响减缓措施

根据项目特征从布局上做好划分，营运期昼夜连续生产、以噪声影响为主的项目，应考虑布设在远离敏感点位置，并划定适当的防护距离。对于具体项目应从工程选址、总图布置、设备选型、环保措施、操作工艺等方面尽量减少声源对环境产生的影响。

（4）固体废物处置措施

园区产生的一般固废可回收全部进行回收再利用，不回收的全部进行安全处置。产生危险废物的企业应加强危险废物管理，强化危险废物的申报登记制度，建立危险废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账。危险废物的贮存、申报、转移等必须严格遵照国家危险废物污染防治的规定进行，并严格执行“危险废物转移五联单制度”。

推广生活垃圾袋装化，便于后续垃圾分类处理和综合利用，对垃圾中有用的物质尽可能回收利用，设置垃圾转运站，配置必要的设备和运输车辆，收集并运至南安市生活垃圾处置场。

（5）地下水、土壤影响减缓措施

土壤和地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。主要采取主动控制、防止污染入渗、加强管理等措施。

（6）环境风险防范措施

为减少事故状态下对环境的影响，应从企业、园区两个层级构建环境风险防护体系和完善应急预案，包括针对各重大风险源设立围堰、建立废水事故应急区域调控、完善区域应急能力建设和应急跟踪监测计划等措施，及时监测预警，一旦发现事故应立即启动应急预案，以减轻对周围环境空气和水环境的影响。在强化安全管理、采取有效的事故防范和应急措施后，风险事故对周边环境保护目标的影响可得到有效消减。

11.7 园区环境准入

（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，本次环评提出的园区产业准入要求详见表 9.2-5。

（2）产业准入要求

泉州经济技术开发区官桥园区生态环境准入清单，及各规划产业准入负面清单，结果见表 9.2-5 和 9.2-6。

11.8 公众参与

依据《环境影响评价公众参与办法》，本次规划环评公众参与通过网络公示公告、报纸公示、现场张贴公示等方式，收集调查范围内的公众意见和建议。工作内容、公参方式等符合《环境影响评价公众参与办法》中相关要求。公示期间规划单位、环评单位均未收到公众对于本规划及规划环评的意见或建议。

11.9 总结论

《泉州经济技术开发区官桥园区产业研究及控制性详细规划调整修编》与区域社会经济发展规划、国土空间规划、产业经济发展规划、生态环境规划、污染防治实施方案及“三线一单”相关要求基本协调。规划的定位、规模、结构、布局等基本可行。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境基础设施建设，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。

益琨（泉州）环保技术开发有限公司

2025 年 9 月

