目录

1 总则 1
1.1. 任务由来 1
1.2. 评价依据 4
1.3. 评价目的 9
1.4. 评价原则 9
1.5. 评价范围与影响因子 10
1.6. 评价重点 11
1.7. 环境区划与环境保护目标 12
1.8. 评价标准 16
1.9. 评价方法 23
1.10. 评价技术路线 24
2 规划分析 25
2.1. 规划概述 25
2.2. 规划修编内容分析 49
2.3. 规划协调性分析 56
3 现状调查与评价 84
3.1. 自然环境概况 84
3.2. 社会经济概况 87
3.3. 大气环境质量现状调查评价及趋势分析 87
3.4. 地表水环境质量现状调查评价及趋势分析 94
3.5. 地下水环境质量现状调查及评价 100
3.6. 土壤环境质量现状调查及评价 103
3.7. 噪声环境质量现状调查及评价 107
3.8. 生态环境调查评价 109

非会员水印

3.9. 基础设施建设现状概述 118
4 现状评价与回顾性分析 124
4.1. 资源利用现状评价 124
4.2. 环境与生态现状评价 129
4.3. 环境影响回顾性分析 129
4.4. 规划制约因素分析 166
5 环境影响识别及评价指标体系构建 176
5.1. 环境影响识别 176
5.2. 评价指标体系构建 180
6 环境影响预测与评价 184
6.1. 污染强度与污染水平预测分析 184
6.2. 大气环境影响分析 191
6.3. 声环境影响分析 237
6.4. 固体废物环境影响分析 239
6.5. 地下水环境影响分析 241
6.6. 土壤环境影响分析 243
6.7. 生态环境影响分析 246
6.8. 社会经济影响分析 246
6.9. 环境风险评价 248
6.10. 累积及次生影响分析 254
7 资源与环境承载力评估 260
7.1. 资源承载力分析 260
7.2. 水环境承载力分析 264
7.3. 大气环境容量估算 267
8 规划方案综合论证及优化调整建议 272
8.1. 规划方案综合论证 272
8.2. 规划方案优化调整建议 291
8.3. “三线一单”环境管理要求 300
9 环境影响减缓对策和措施 311

非会员水印

9.1. 水污染控制与处理措施 311
9.2. 大气污染控制措施 317
9.3. 噪声污染控制措施 319
9.4. 固废污染控制措施 321
9.5. 土壤污染控制措施 323
9.6. 风险防护措施 324
9.7. 碳排放管理措施 332
9.8. 清洁生产和循环经济 333
9.9. 规划所含建设项目环评要求 342
9.10. 园区环保基础设施建设进度 343
10 环境影响跟踪评价计划 345
10.1 环境管理机构与工作重点 345
10.2 环境影响跟踪评价 351
11 公众参与 357
11.1 公众参与的意义及方式 357
11.2 网上信息公示 357
11.3 张贴信息公告 359
11.4 调查统计结果 360
11.5 公众参与小结 363
12 评价结论 364
12.1. 规划简介 364
12.2. 规划区环境质量现状和主要环境问题 366
12.3. 资源环境承载力分析结论 369
12.4. 规划综合论证及调整建议 370
12.5. 环境影响的减缓措施 375
12.6. 总结论 377

非会员水印

附件

附件 1 环境影响评价委托书，2019 年 9 月 10 日；

附件 2 宜昌高新区管委会关于《武汉国家生物产业基地宜昌生物产业园控制性详细规划（修编）》的批复；

附件 3 宜昌市人民政府关于《宜昌市高新区生物产业园三期用地控制性详细规划》的批复；

附件 4 湖北省环境保护厅鄂环审【2010】654 号，《关于国家生物产业基地宜昌生物产业园规划环境影响报告书的审查意见》；

附件 5 宜昌市环境保护局，《市环保局关于国家生物产业基地宜昌生物产业园规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》；

附件 6 宜昌市环境保护局，《市环保局关于宜昌生物产业园规划（修编）环境影响报告书的审查意见》；

附件 7 《宜昌市 B-WJ1603 管理单元（高新区生物产业园）局部地块控制性详细规划调整论证报告》专家审查意见；

附件 8 湖北恒驰检测技术有限公司，（恒驰）检测字【2021】HC2106091，宜昌生物产业园规划环境影响评价（修编） 环境现状监测；

附件 9 宜昌生物产业园规划（2022 年修编）环境影响评价报告书团体公参调查表；

附件 10 宜昌生物产业园规划（2022 年修编）环境影响评价报告书个人公参调查表；

附图

附图 1 宜昌生物产业园地理位置图

附图 2 宜昌生物产业园敏感目标图

附图 3 宜昌生物产业园内项目分布图

附图 4 宜昌生物产业园与城镇开发边界位置关系图

附图 5 宜昌生物产业园与宜昌市“三区三线”规划位置关系图

附图 6 宜昌生物产业园与宜昌市环境管控单元分布位置关系图

附图 7 宜昌市城区地表水环境功能区类别划分及控制断面示意图

非会员水印

附图 8 宜昌生物产业园与周围自然保护区位置关系图

附图 9 宜昌生物产业园监测布点图

附图 10 宜昌生物产业园土地利用规划图

附图 11 宜昌生物产业园给水工程规划图

附图 12 宜昌生物产业园雨水排放工程规划图

附图 13 宜昌生物产业园污水排放工程规划图

附图 14 宜昌生物产业园电力电信工程规划图

附图 15 宜昌生物产业园天然气工程规划图

附图 16 宜昌生物产业园供热工程规划图

附图 17 宜昌生物产业园管线综合规划图

附图 18 宜昌生物产业园道路系统规划图

附图 19 宜昌生物产业园区域道路交通衔接图

附图 20 宜昌生物产业园区域市政基础设施衔接图

附图 21 宜昌生物产业园三期规划范围图

附图 22 宜昌生物产业园产业功能分区与社区划分图

附图 23 宜昌生物产业园三期规划结构图

附图 24 宜昌生物产业园一期规划结构图

附图 25 宜昌生物产业园产业发展规划结构、生态空间清单及负面清单成果图

附图 26 规划空间优化调整建议成果图

附图 27 规划空间跟踪评价建议及环境质量底线成果图

附图 28 宜昌生物产业园用地衔接及资源利用上线清单图

非会员水印

1 总则

1.1. 任务由来

2010 年 4 月，国家发改委产业经济与技术经济研究所编制完成了《宜昌市生物产业发展规划（2010-2015 年）》，2010 年 8 月 30 日湖北省发展和改革委员会以“鄂发改高技[2010]1048 号”文对武汉国家生物产业基地宜昌产业园予以了正式认定。宜昌市城市规划设计研究院于 2010 年 7 月编制完成了《武汉国家生物产业基地宜昌产业园发展规划（2010-2020）》，宜昌生物产业园于 2010 年 12 月 18 日正式挂牌。根据规划，武汉国家生物产业基地宜昌产业园（以下简称“宜昌生物产业园”）位于伍家岗组团和龙泉组团结合部，其范围由北至西分别由两河路、魏家畈路、柏临河、荆宜铁路、花溪路、东山三路以及东站路围合而成，规划总用地面积为 13.96 平方公里，其中工业用地规模 6.42 平方公里，规划时段为 2010 年~2020 年。

2016 年，宜昌高新技术产业开发区规划局委托宜昌市城市规划设计研究所编制了《武汉国家生物产业基地宜昌生物产业园控制性详细规划（修编）》，对原有规划范围进行了调整，确定了生物产业园一期的规划范围，具体范围是：北面以规划的双河路为界，东至柏临河东侧山脚，南起荆宜铁路、西以花溪路（橘香大道、东站路）为界，规划总用地面积为 16.26 平方公里。规划总人口为 11 万人（其中含职教园师生 33000 人）。

2019 年，宜昌市规划局高新区分局委托宜昌市城市规划设计研究所编制了《宜昌高新区生物产业园三期用地控制性详细规划》，规划区位于宜昌市高新区梅花村与土门村。规划范围由规划合益路、峡州大道、双河路围合而成，规划面积为 7.02 平方公里。

2020 年，宜昌国家高新技术产业开发区管委会委托湖北广伦达工程项目咨询服务有限公司编制了《宜昌生物产业园产业发展规划（2021-2025）》，明确生物产业园重点发展领域为生物医药产业（包含化学制药和现代中药）、生物制造产业（包含酵母、生物饲料、植物提取物）、生物医学工程产业（包含医疗器械、医用材料和用品、高端医疗服务）、高端食品产业（包含保健食品、茶产品、饮料）、公共卫生应急支撑产业（包括口罩、防护服、医用外科手套、消毒液、红外检测设备等应急设备）；综

保区重点发展医用材料和用品、检验检测、植物提取物、食品加工等以加工贸易为主或需要大量进口设备、耗材的产业。

2022 年 12 月，宜昌国家高新技术产业开发区管委会对宜昌生物产业园产业发展规划进行修编，编制了《宜昌生物产业园产业发展规划（2021-2025）》（修编），在原有五大产业的基础上增加了其他高新技术产业，修编后生物产业园重点发展领域为生物医药产业（包含化学制药和现代中药）、生物制造产业（包含酵母、生物饲料、植物提取物）、生物医学工程产业（包含医疗器械、医用材料和用品、高端医疗服务）、高端食品产业（包含保健食品、茶产品、饮料）、公共卫生应急支撑产业（包括口罩、防护服、医用外科手套、消毒液、红外检测设备等应急设备）、其他高新技术产业（包含新能源产业、先进装备制造产业、新一代信息技术产业）共六大产业。

2022 年 12 月，宜昌国家高新技术产业开发区管委会委托宜昌市地理信息和规划编制研究中心编制了《宜昌市 B-WJ1603 管理单元（高新区生物产业园）局部地块控制性详细规划调整论证报告》，针对宜昌生物产业园三期 B-WJ1603 地块进行了土地性质调整，结合产业发展需求，将原控规规划的农林用地与发展备用地调整为二类工业用地与公园绿地，调整后，二类工业用地 71.07 公顷（1066 亩），公园绿地 3.72 公顷（56 亩），防护绿地 1.89 公顷（28 亩），城镇道路用地为 6.18 公顷（93 亩）。

相比原控规，城市建设用地增加 43.38 公顷（651 亩），其中工业用地增加 43.91 公顷（659 亩），公园绿地增加 3.72 公顷（56 亩），防护绿地增加 0.08 公顷（1 亩），城镇道路用地减少 4.33 公顷（65 亩），本次调整仅涉及区块内土地性质变动，区块的总体面积不变。

2010 年 9 月，宜昌市东山建设发展总公司委托宜昌市环境保护研究所编制了《武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划环境影响报告书》。2010 年 11 月，省环保厅下达了鄂环函[2010]654 号《关于武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划环境影响报告书审查意见的函》。

2018 年 6 月，湖北正江环保科技有限公司编制了《武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划环境影响跟踪评价报告书》。2018 年 8 月，宜昌市环境保护局下达了《关于武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划环境影响跟踪评价报告书审查意见》。

2021 年 11 月，湖北源晨环境工程有限公司编制了《宜昌生物产业园规划环境影响报告书》（修编），2021 年 11 月 30 日，宜昌市生态环境局下达了《关于宜昌生物

产业园规划（修编）环境影响报告书的审查意见》。

宜昌生物产业园位于伍家岗与夷陵区结合部，重点发展生物医药、医疗器械、高端食品以及生物研发产业。宜昌生物产业园是武汉国家生物产业基地的组成部分，是推动宜昌市战略性新兴产业发展，加快转变经济发展方式，加快推进省域副中心城市建设作出的一项重大战略举措，也是宜昌市“十大千亿产业”战略布局中的重要组成部分。自 2010 年 10 月市委、市政府作出《关于建设武汉国家生物产业基地宜昌生物产业园的决定》以来，已有 100 余个大项目与园区签订了入园建设协议，总投资近 250 亿元，目前已投产项目 163 个，预计可实现工业产值 60 亿元，吸纳 3500 多人就业。这些入园企业主要有安琪酵母股份有限公司、新龙药业集团、华强科技有限公司、人福药业公司等。目前生物产业园一期用地已基本饱和，宜昌市生物产业需发展壮大，生物产业园三期规划应运而生。本次评价规划范围包含宜昌生物产业园一期及三期范围，总规划面积 23.28 平方公里。

宜昌生物产业园于 2010 年由湖北省发展和改革委员会批准立项，于 2016 年、2019 年规划的生物产业园范围进行了多次调整，对应的规划分别由宜昌高新技术产业开发区管委会及宜昌市人民政府批准；根据国家发展改革委、科技部、国土资源部、住房城乡建设部、商务部、海关总署印发 2018 年第 4 号公告发布的《中国开发区审核公告目录》（2018 年版），宜昌生物产业园未列为国务院、省（自治区、直辖市）人民政府批准设立的开发区；根据由宜昌市人民政府批复的《中国（湖北）自由贸易试验区宜昌片区空间布局规划》，生物产业园内综合保税区属于中国（湖北）自由贸易试验区宜昌片区内，根据《武汉国家生物产业基地宜昌生物产业园控制性详细规划（修编）》，规划未对生物产业园内综合保税区提出独立规划方案，管理权限、产业发展方向、土地利用规划等均依托生物产业园规划。综上，宜昌生物产业园（含内部综合保税区）均由宜昌市人民政府管辖。

为进一步完善产业园的规划工作，站在可持续发展的高度正确把握规划区域的发展规模、产业结构、空间布局以及高效配置基础设施，协调好经济社会发展和生态环境保护的关系，从决策源头控制环境污染，保护区域生态环境，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》、《规划环境影响评价条例》等有关规定，宜昌生物产业园建设管理办公室于 2022 年 12 月委托湖北源晨环境工程有限公司（以下简称“源晨公司”）承担《宜昌生物产业园规划（2022 年修编）环境影

响评价报告书》的编制工作。

接受委托后，我公司组成了评价工作组，并组织有关技术人员认真解读了规划，对规划区域及周围环境进行了详尽的实地勘查和环境调查工作；收集、核实了湖北省、宜昌市、高新区相关规划资料和环境基础数据；紧紧围绕地区的发展优势和环境制约因素，结合专家咨询，进行规划的协调性、制约性分析和环境承载力分析及综合论证等工作；根据国家环境保护法律、法规和《规划环境影响评价技术导则 总纲》的有关要求，完成了《宜昌生物产业园规划（2022 年修编）环境影响评价报告书》。

1.2. 评价依据

本次评价主要依据国家和地方环保及产业发展相关的法律法规、政策和规划，特别是国家建设生态文明、资源节约型和环境友好型社会的要求。规划区资源环境承载力、生态适宜性以及规划各产业的清洁生产和先进技术指标也是本次评价的重要依据。

1.2.1. 国家有关法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日实施；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日实施；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修正；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修正；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2016 年 7 月 1 日实施；

（8）《中华人民共和国水法》，中华人民共和国第九届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于 2002 年 8 月 29 日修订通过，自 2002 年 10 月 1 日起施行，2016 年 7 月 2 日修订；

（9）《中华人民共和国水土保持法》，中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议于 2010 年 12 月 25 日修订通过，自 2011 年 3 月 1 日起施行；

（10）《中华人民共和国文物保护法》，2015 年修正；

（11）《中华人民共和国城乡规划法》，2007 年 10 月 28 日通过，自 2008 年 1 月 1 日起施行，2019 年 4 月 23 日修正；

非会员水印

（12）《中华人民共和国土地管理法》，根据 2004 年 8 月 28 日第十届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议《关于修改〈中华人民共和国土地管理法〉的决定》第二次修正，自 2004 年 8 月 28 日施行，2019 年 8 月 26 日修正；

（13）《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日实施；

（14）《中华人民共和国基本农田保护条例》，1999 年 1 月 1 日实施；

（15）国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2019 年修正），国家发改委、国家商务部《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》；

（16）国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知，2012 年 5 月 23 日；

（17）中华人民共和国环境保护部 中国科学院公告 2015 年第 61 号《全国生态功能区划》2015 年 11 月 13 日；

（18）国发〔2010〕46 号《国务院关于印发<全国主体功能区规划>的通知》，2010 年 12 月 21 日；

（19）环境保护部、国家发展和改革委员会环发[2015]92 号《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》；

（20）环办环评[2016]14 号《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）；

（21）环发[2015]178 号《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》；

（22）环保部令第 16 号修改《饮用水水源保护区污染防治管理规定》，自 2010 年 12 月 22 日起施行；

（23）《全国生态保护“十三五”规划纲要》（环生态[2016]151 号）；

（24）国发〔2015〕17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015 年 4 月；

（25）环办[2014]30 号《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》，2014 年 3 月；

（26）国发〔2013〕37 号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013 年 9 月；

非会员水印

（27）国发[2016]31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016 年 5 月；

（28）省人民政府鄂政发〔2012〕106 号《关于印发湖北省主体功能区规划的通知》2012 年 12 月 21 日；

（29）《湖北省湖泊保护条例》，2012 年 5 月 30 日湖北省第十一届人民代表大会常务委员会第三十次会议通过，自 2012 年 10 月 1 日起施行；

（30）《湖北省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》，鄂政发[2014]6 号；

（31）《关于印发湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》，鄂政发[2016]3 号；

（32）《湖北省水污染防治条例》，2014 年 1 月 22 日湖北省第十二届人民代表大会第二次会议通过，2014 年 7 月 1 日起施行；

（33）《湖北省土壤污染防治条例》，2016 年 2 月 1 日湖北省第十二届人民代表大会第四次会议通过，2016 年 10 月 1 日起施行；

（34）《湖北省大气污染防治条例》，2019 年 6 月 1 日起实施；

（35）《湖北省危险化学品安全管理办法》，湖北省人民政府令 2013 年第 364 号；

（36）《湖北省委办公厅省政府办公厅关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》（鄂办文[2016]34 号）；

（37）《湖北省人民政府关于进一步加强危险化学品安全生产工作的意见》，湖北省人民政府办公厅文件鄂政发[2016]19 号；

（38）《关于印发<湖北省固体（危险）废物转移管理办法>的通知》，湖北省环境保护厅文件鄂环发[2011]11 号；

（39）《关于进一步加强重金属污染环境监管工作的通知》，湖北省环境保护厅办公室文件鄂环办[2013]296 号，2013 年 12 月 5 日；

（40）《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》（鄂政发[2018]30 号）2018.7.25；

（41）《省环保厅办公室关于进一步做好全省开发区工业园区规划环境影响评价工作的通知》（鄂环办[2018]15 号），2018.3.7；

（42）湖北省人民政府办公厅鄂政办发[2000]10 号文《省人民政府办公厅转发省

非会员水印

环境保护局关于湖北省地表水环境功能类别的通知》。

（43）中华人民共和国长江保护法（2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）

1.2.2. 导则及技术性文件

（1）中华人民共和国环境保护行业标准 HJ 130-2019《规划环境影响评价技术导则 总纲》2020 年 3 月 1 日实施；

（2）中华人民共和国环境保护行业标准 HJ131-2021《规划环境影响评价技术导则 产业园区》，2021 年 12 月 1 日实施；

（3）中华人民共和国环境保护行业标准 HJ2.1-2016《环境影响评价技术导则 总纲》，2017 年 1 月 1 日实施；

（4）中华人民共和国环境保护行业标准 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》，2019 年 3 月 1 日实施；

（5）中华人民共和国环境保护行业标准 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，2018 年 12 月 1 日实施；

（6）中华人民共和国环境保护行业标准 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》，2022 年 7 月 1 日实施；

（7）中华人民共和国环境保护行业标准 HJ19-2022《环境影响评价技术导则 生态影响》，2022 年 7 月 1 日实施；

（8）中华人民共和国环境保护行业标准 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》，2016 年 1 月 7 日实施；

（9）中华人民共和国环境保护行业标准 HJ964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，2019 年 7 月 1 日实施；

（10）中华人民共和国环境保护行业标准 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，2019 年 3 月 1 日实施。

（11）中华人民共和国国家环境保护标准 HJ274-2015《国家生态工业示范园区标准》，2016 年 1 月 1 日；

（12）中华人民共和国国家标准 GB/T16453.1-2008《水土保持综合治理技术规范》，2009 年 2 月 1 日实施；

（13）中华人民共和国国家标准 GB50137-2011《城市用地分类与规划建设用地标准》，2012 年 1 月 1 日实施。

1.2.3. 相关政策与规划

（1）《全国主体功能区规划》；

（2）《全国生态功能区划》；

（3）《湖北省主体功能区规划》；

（4）《长江经济带生态保护和绿色发展总体规划》；

（5）《长江经济带生态环境保护规划》；

（6）《湖北省生态省规划纲要》；

（7）《湖北长江经济带绿色生态廊道建设专项规划》；

（8）《省人民政府关于印发沿江化工企业关改搬转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（鄂政发[2018]24 号）；

（9）湖北省环保厅等关于印发《挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》的通知（2018 年）；

（10）《湖北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》；

（11）宜昌市环境保护委员会办公室关于印发《宜昌市大气污染防治“十三五”行动计划》的通知（宜环委办发〔2017〕83 号）；

（12）宜昌市人民政府关于印发《宜昌市水污染防治行动计划工作方案》的通知（宜环委办发〔2016〕60 号）；

（13）宜昌市人民政府办公室关于印发《宜昌市实施土壤污染防治行动计划工作方案》的通知（宜府发[2017]25 号）；

（14）《宜昌生物产业园产业发展规划》(2021-2025)；

（15）《宜昌市城市总体规划》（2011-2030）；

（16）《宜昌高新区生物产业园三期用地控制性详细规划》；

（17）《宜昌长江生态保护与绿色发展战略规划》；

（18）《宜昌市环境保护“十三五”规划》（2017 年）；

（19）《宜昌市环境总体规划（2013-2030 年）》；

（20）《武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划环境影响报告书》及审查意见（鄂

非会员水印

环审[2010]654 号）；

（21）《武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划环境影响跟踪评价》及审查意见；

1.3. 评价目的

从切实加强环境保护和生态建设的角度，通过评价和识别制约宜昌生物产业园产业发展规划实施的水、大气、土地、能源等主要资源环境因素，确定该区域主要环境保护目标及评价指标，综合分析规划方案的实施可能对区域生态系统产生的整体影响、对环境和人群健康产生的长远影响；同时按照环境保护和循环经济发展的要求，深入分析和论证规划方案的环境合理性、规划实施后环境目标和指标的可达性，并在产业规模及布局、环保基础设施建设时序以及重大规划建设项目实施方案等方面提出有针对性的对策和建议，拟定跟踪评价计划，最终为规划编制和环境管理提供决策依据。主要评价目的如下：

（1）评价规划方案中的发展目标、定位、规模、布局、结构、时序，以及重大规划建设项目的实施方案等规划要素的环境合理性；

（2）分析、预测与评价该规划实施可能对本规划区及附近区域生态系统产生的整体影响、对环境和人群健康产生的长远影响；

（3）评价规划实施后为保护和改善环境而设定的、拟在规划期限内达到的环境质量、生态功能和其他与环境保护相关的目标和要求等各项环境目标和指标的可达性；

（4）形成本规划的优化调整建议，提出环境保护对策建议和跟踪评价计划，协调规划实施的经济效益、社会效益与环境效益之间以及规划区当前利益与长远利益之间的关系，为规划编制和环境管理提供决策依据。

（5）提出生态空间清单、环境质量底线清单、资源利用上限清单、环境准入负面清单、规划优化调整建议清单、跟踪评价建议清单以及相应的规划环境影响评价成果图件，为推进生态化建设、建立环境管理体系，促进其可持续发展提供依据。

1.4. 评价原则

（1）早期介入、过程互动

评价在规划编制的早期阶段介入，在规划前期研究和方案编制、论证、审定等关键环节和过程中充分互动，不断优化规划方案，提高环境合理性。

（2）统筹衔接、分类指导

评价工作突出不同类型、不同层级规划及其环境影响特点，充分衔接“三线一单”

成果，分类指导规划所包含建设项目的布局和生态环境准入。

（3）客观评价、结论科学

依据现有知识水平和技术条件对规划实施可能产生的不良环境影响的范围和程度进行客观分析，评价方法应成熟可靠，数据资料应完整可信，结论建议应具体明确且具有可操作性。

1.5. 评价范围与影响因子

1.5.1. 评价范围

根据 HJ130-2019《规划环境影响评价技术导则 总纲》，评价范围是按照规划实施的时间跨度和可能影响的空间尺度来确定。

根据本轮总规，本次宜昌生物产业园范围包括生物产业园全部区域（一期及三期），规划面积 23.28km^2，规划建设期限为 2021 年至 2030 年，本报告以 2025 年为评价重点时段。

评价范围在空间跨度上，一般应包括规划区域、规划实施影响的周边区域，特别是应将规划实施可能影响的环境敏感区、重点生态功能区等重要区域纳入评价范围。本次规划主要以规划控制范围及周边受影响的环境敏感区、重点生态功能区等重要区域为重点。根据本规划所在区域的环境特点及区域重要保护对象和区域开发建设活动可能影响的范围，确定评价范围见表 1-5-1。

表 1-5-1 宜昌生物产业园规划环境影响评价范围一览表

类 型		评价范围
总体评价		规划区域 23.28km^2（由柏临河、荆宜铁路、花溪路、桔乡大道、东站路及梅花村、土门村、石花山村与夷陵区边界合围而成，面积 23.28km^2。）及周边地区。
主要环境要素	水环境	规划区域内牌坊河、柏临河、长江城区段，重点分别为柏临河及柏临河排污口上游 500m 至下游 3000m。
	环境空气	以规划区边界为起点，外延 5km 的矩形区域为评价范围。
	声环境	规划区内部及临近 200m 范围内敏感点，包括现有敏感点及规划敏感点。
	地下水	划区域内以及边界以外区域相对独立的水文地质单元。
	土壤环境	规划范围及周边区域。
	社会经济	重点考虑规划区的开发建设与宜昌市的关系。
	生态环境	规划区域为中心，关注规划区内部及周边的耕地、农田，沿边界向外扩展 1km。

1.5.2. 影响因子

根据规划区开发建设活动的污染特征，本评价选择如下的环境影响因子（表 1-5-2）作为评价工作的基本要素，从而对分析规划的定位、布局、规模、产业结构、开发时序等核心要素提供支撑。

表 1-5-2 宜昌生物产业园规划环境影响因子一览表

序号	评价要素	评价因子		
		现状评价因子	影响分析因子	总量控制因子
1	环境空气	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO、TVOC、氨、硫化氢。	PM_{10} 、 VOC_S 、SO_2、NO_2	SO_2、NO_2、颗粒物、VOC_S
2	地表水	水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、氟化物、挥发酚、石油类。	COD、氨氮、TP	COD、氨氮、TP
3	地下水	pH、总硬度、耗氧量、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氨氮、氯化物、氟化物。	定性分析	/
4	声环境	昼间、夜间等效声级 Leq（A）。	昼间、夜间等效声级 Leq（A）	/
5	固体废物	生活垃圾和工业固体废物收集率、清运率、综合利用率、卫生处置率、危险废物处理处置率等。	工业固体废物、生活垃圾及建筑垃圾	/
6	土壤	铅、汞、砷、铬（六价）、铜、镍、镉、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、䓛、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘	定性分析	/
7	生态环境	陆生生态环境、水生生态环境、湿地生态环境。	植被覆盖率、植被结构类型、生物多样性。	/
8	社会环境	GDP、居民生活质量、土地开发利用率、产业结构、人口结构、城市化水平等。	人口结构、居民生活质量、文化水平、产业结构、征地及拆迁移民、文物影响。	/

1.6. 评价重点

确定规划区域评价范围内的环境敏感区及保护目标，分析规划区域开发建设的环境制约因素；研究规划区域的发展建设对环境的需求，确定大气、水环境容量和区域环境承载力，从而分析规划开发建设总目标、规模、布局、开发时序的环境合理性；根据上位规划对规划区域的相关要求，就规划与区域规划的协调性进行分析，论证配套的环境保护基础设施规划的合理性，从而保证规划区域的生态环境质量不被破坏；提出生态空间清单、环境质量底线清单、资源利用上限清单、环境准入负面清单、规划优化调整建议清单、跟踪评价建议清单以及相应的规划环境影响评价成果图件，为推进生态化建设、建立环境管理体系，促进其可持续发展提供依据。

非会员水印

1.7. 环境区划与环境保护目标

1.7.1. 环境功能区划

（1）环境空气

评价区及周边地区环境空气功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）地表水环境

根据宜昌市地表水环境功能区类别划分总图中对地表水功能区分类，本评价区域污水受纳水体为柏临河，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；项目内牌坊河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，项目周边柏临河下游（临江溪）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准、长江城区段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

（3）环境噪声

评价区学校执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准；居住、商业、工业混杂区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准；工业区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，园区内交通干线两侧 35m 范围内的声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类区标准，铁路干线两侧 35m 范围内的声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4b 类区标准。

（4）地下水和土壤

评价区内地下水分类执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），土壤环境质量分类执行《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

表 1-7-1　规划区及周边区域环境功能区划

环境要素	区域及范围	功能类别	确定依据
环境空气	评价区域及周边地区	GB3095-2012 二类	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
地表水	柏临河	GB3838-2002 III 类	宜昌市地表水环境功能区类别划分总图
	临江溪	GB3838-2002 IV 类	
	长江	GB3838-2002 III 类	
	牌坊河	GB3838-2002III 类	
	长江城区段	GB3838-2002III 类	
环境噪	学校	GB3096-2008 1 类	《声环境质量标准》

环境要素	区域及范围	功能类别	确定依据
声	评价区内居住、商业、工业混杂区	GB3096-2008 2 类	（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）
	工业区	GB3096-2008 3 类	
	交通干线两侧 35m 区域内	GB3096-2008 4a 类	
	铁路干线两侧 35m 区域内	GB3096-2008 4b 类	
土壤	评价区域	GB36600-2018	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
地下水	评价区域	GB/T14848-2017III 类标准	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
生态红线区划	生态环境	产业园位于生态环境绿线区	《宜昌市环境总体规划（2013-2030）》
	水环境	产业园位于水环境黄线区	
	大气环境	产业园位于大气环境黄线区	

1.7.2. 环境保护目标

经现场踏勘，目前规划区域内环境保护目标如下：

（1）地表水环境：地表水环境保护目标是牌坊河、柏临河（临江溪）、长江（园区段）。

（2）大气环境：规划区内现有的村庄及居住小区和规划区边界以外 5km 范围内的主要村庄和学校等，具体大气环境保护目标见表 1-7-2。

（3）声环境：规划区内现有的村庄和产业园边界以外 200m 范围内的主要村庄和学校。

表 1-7-2 宜昌生物产业园评价范围内环境敏感点一览表

敏感区	编号	保护对象	相对方位	与产业园直线距离	环境功能区划	现状功能/性质
自然保护小区	1	金银岗自然保护小区	东	4km	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一类区标准《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准	省级自然保护区，鄂政办函[2002]17 号
	2	天湖自然保护小区	东南	4.5km		省级自然保护区，鄂政办函［2003］70 号
	3	长江湖北宜昌中华鲟自然保护区	西南	6km		省级自然保护区，鄂政函[1996]35

非会员水印

敏感区	编号	保护对象	相对方位	与产业园直线距离	环境功能区划	现状功能/性质
						号、鄂政函[2008]263 号文
旅游度假区	6	龙盘湖风景区	南	4km	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准	旅游度假区
学校	7	职教园师生	园区内	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准； 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）一类筛选值	高职、中职和技工教育/总办学规模 3.3 万人
	8	夷陵中学	园区内	/		高级中学约 3600 人
	9	土门中学	园区内	/		初级中学约 3000 人
	10	宜昌市第十七中学	南	约 0.4km		初级中学约 1500 人
居民区	11	伍家乡共升东苑小区	园区内	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准； 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）一类筛选值 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值	居住区约 600 人
	12	车站村 E 地块安置房	园区内	/		居住区约 3000 人
	13	土门村 D 块安置房	园区内	/		居住区约 5500 人
	14	生物园一路东凌佳苑	园区内	/		居住区约 600 人
	15	梅花村安置房	园区内	/		居住区约 3840 人
	16	依云水岸	园区内	/		居住区约 2500 人
	17	车站村	园区内	/		居住区约 1000 人
	18	万富智慧城	园区内	/		居住区约 2400 人
	19	灵宝飞地内居民	园区内	/		居住区约 260 人
	20	沁苑小区	南	约 0.1km		居住区约 3000 人
	21	东锦苑	西	约 0.1km		居住区约 6000 人
	22	花艳小区	南	约 0.15km		居住区约 800 人
	23	共升社区	南	约 0.2km		居住区约 650 人
	24	竹山口	南	约 0.45km	《环境空气质量标	居住区约 100 人

非会员水印

敏感区	编号	保护对象	相对方位	与产业园直线距离	环境功能区划	现状功能/性质
	25	土门村	北	约 0.55km	准》（GB3095-2012）二类区标准；《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）一类筛选值《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值	居住区约 2000 人
	26	李家台村	西	约 0.55km		居住区约 2000 人
	27	水府庙	西北	约 0.67km		居住区约 2600 人
	28	铁路和谐佳苑	西	约 0.7km		居住区约 5700 人
	29	梅花村	北	约 0.75km		居住区约 2900 人
	30	李家湾	西	约 0.89km		居住区约
	31	盛世明珠	西	约 1.1km	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准	居住区约 800 人
	32	中建宜城春晓	西	约 1.4km		居住区约 2000 人
	33	中梁国悦府	西	约 1.5km		居住区约 4000 人
	34	恒大山水城	南	约 1.9km		居住区约 4400 人
	35	兴润秋雨台	西南	约 2km		居住区约 5000 人
	36	共强村	西南	约 2km		居住区约 1500 人
	37	石花山村	东北	约 2.1km		居住区约 2600 人
	38	共谊村温馨家园	西南	约 2.1km		居住区约 6000 人
	39	碧桂园公园一号	西南	约 2.1km		居住区约 6000 人
	40	华鹏梧桐邑	西南	约 2.2km		居住区约 8000 人
	41	万豪中心	西南	约 2.3km		居住区约 4500 人
	42	梧桐邑九棠府	西南	约 2.4km		居住区约 4200 人
	43	钟家畈	东	约 2.5km		居住区约 2000 人
	44	宜昌市伍家岗中心片区	西	约 1-5km		城市建成区，约 12.3 万人
地表水	45	柏临河	流经园区	/	《地表水环境质量标准》 III 类水质	灌溉
	46	牌坊河	流经园区	/		灌溉
	47	周家嘴水库	西北	1000m	《地表水环境质量标准》II 类水质	饮用水、灌溉
	48	龙泉水厂（取水源：周家嘴水库）	西北	3km		水厂
	49	四水厂（取水源：官庄水库）	北	12 km		水厂

非会员水印

敏感区	编号	保护对象	相对方位	与产业园直线距离	环境功能区划	现状功能/性质
	50	柏临河下游（临江溪）	西南	2.5km	《地表水环境质量标准》IV 类水质	灌溉
	51	长江（园区段）	西	4.5km	《地表水环境质量标准》 III 类水质	航运、灌溉
地下水	52	规划区域内和所涉及的完整水文地质单元	/	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准	/

项目区域内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等环境敏感区、不占用基本农田。

1.8. 评价标准

1.8.1. 环境质量标准

1.8.1.1. 环境空气

评价区域环境空气功能区属二类区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，TVOC、氨、硫化氢等参照《环境影响评价技术导则　大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。具体见表 1-8-1。

表 1-8-1　环境空气质量标准一览表　　μg/m³

序号	污染物名称	年均值	24 小时均值	日最大 8 小时均值	1 小时值（一次值）
1	二氧化硫（SO_2）	60	150	-	500
2	二氧化氮（NO_2）	40	80	-	200
3	颗粒物（PM_{10}）	70	150	-	-
4	颗粒物（$PM_{2.5}$）	35	75	-	-
5	CO	-	4mg/m³	-	10mg/m³
6	O_3	-	-	160	200
7	TVOC	-	-	600	-
8	氨	-	-	-	200
9	硫化氢	-	-	-	10

1.8.1.2. 地表水

根据宜昌市地表水环境功能区类别划分总图，本评价区域内牌坊河、纳污水体柏临河、项目附近长江城区段均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，柏临河下游临江溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准具体如表 1-8-2。

非会员水印

表 1-8-2 地表水环境质量标准一览表 单位：mg/L（pH 无量纲）

监测项目		pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	SS	总磷（以 P 记）	总氮（湖、库，以 N 计）	氟化物（以 F 计）	锌
标准值	II 类	6-9	≥6	≤4	≤15	≤3	≤0.5	/	≤0.1（湖库 0.025）	≤0.5	≤1	≤1
	III 类	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1	/	≤0.2（湖库 0.05）	≤1	≤1	≤1
	IV 类	6~9	≥3	≤10	≤30	≤6	≤1	/	≤0.3（湖库 0.1）	≤1.5	≤1.5	≤2

监测项目		硒	砷	汞	镉	铅	六价铬	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群（个/L）
标准值	II 类	≤0.01	≤0.05	≤0.00005	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	≤0.002	≤0.05	≤0.2	≤2000
	III 类	≤0.01	≤0.05	≤0.0001	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2	≤10000
	IV 类	≤0.02	≤0.1	≤0.001	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤0.01	≤0.5	≤0.3	≤20000

1.8.1.3. 声环境

评价区内学校执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准；居住、商业、工业混杂区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准；工业区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准；交通干线两侧 35m 范围内的声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类区标准；铁路线两侧 35m 范围内的声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4b 类区标准。

表 1-8-3 声环境质量标准一览表

执行时段 / 标准类别	昼 间	夜 间	适用区域
GB3096-2008，1 类	55dB(A)	45dB(A)	学校
GB3096-2008，2 类	60dB(A)	50dB(A)	居住、商业、工业混杂区
GB3096-2008，3 类	65dB(A)	55dB(A)	工业区
GB3096-2008，4a 类	70dB(A)	55dB(A)	交通干线两侧 35m 范围内
GB3096-2008，4b 类	70dB(A)	60dB(A)	铁路干线两侧 35m 范围内

1.8.1.4. 地下水环境

评价区内地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，具体见表 1-8-4。

表 1-8-4 地下水质量标准一览表 单位：mg/L（pH 无量纲）

项目	pH	耗氧量	总硬度	氨氮	硝酸盐	氟化物	挥发性酚	氯化物	硫酸盐
III类	6.5~8.5	≤3.0	≤450	≤0.5	≤20	≤1.0	≤0.002	≤250	≤250

1.8.1.5. 土壤环境

评价区内居住用地、中小学用地、社区公园等土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值的标准，其余工业用地、仓储用地、商业服务用地、道路用地、公用设施用地、绿地与广场（社区公园除外）等土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，农业用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，标准具体见表 1-8-5。

表 1-8-5.1 土壤环境质量标准一览表（建设用地） 单位：mg/kg

监测项目	铜	镍	铅	镉	汞	砷	铬（六价）	氯甲烷	氯乙烯
第一类用地筛选值	2000	150	400	20	8	20	3.0	12	0.12
第二类用地筛选值	18000	900	800	65	38	60	5.7	37	0.43
监测项目	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯丙烷	1,2,3-三氯丙烷	苯	三氯甲烷（氯仿）	1,1,2-三氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	二氯甲烷
第一类用地筛选值	0.52	3	1	0.05	1	0.3	0.6	1.6	94
第二类用地筛选值	5	9	5	0.5	4	0.9	2.8	6.8	616
监测项目	甲苯	乙苯	间/对二甲苯	邻二甲苯	三氯乙烯	1,1-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷
第一类用地筛选值	1200	7.2	163	222	0.7	12	10	66	701
第二类用地筛选值	1200	28	570	640	2.8	66	54	596	840
监测项目	苯乙烯	氯苯	四氯化碳	1,1,1,2-四氯乙烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	四氯乙烯	硝基苯	苯胺
第一类用地筛选值	1290	68	0.9	2.6	5.6	560	11	34	92
第二类用地筛选值	1290	270	2.8	10	20	560	53	76	260
监测项目	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	䓛	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘
第一类用地筛选值	250	5.5	0.55	5.5	55	490	0.55	5.5	25

非会员水印

第二类用地筛选值	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70

表 1-8-5.2 土壤环境质量标准一览表（农用地） 单位：mg/kg

标准项目	水田	pH	铜	锌	铅	镉	砷	铬	汞	镍
GB 15618-2018	风险筛选值	pH≤5.5	-	200	80	0.3	30	250	0.5	60
		5.5＜pH≤6.5	-	200	100	0.4	30	250	0.5	70
		6.5＜pH≤7.5	-	250	140	0.6	25	300	0.6	100
		＞7.5	-	300	240	0.8	20	350	1.0	190
	其它	pH	铜	锌	铅	镉	砷	铬	汞	镍
	风险筛选值	pH≤5.5	50	200	70	0.3	40	150	1.3	60
		5.5＜pH≤6.5	50	200	90	0.3	40	150	1.8	70
		6.5＜pH≤7.5	100	250	120	0.3	30	200	2.4	100
		＞7.5	100	300	170	0.6	25	250	3.4	190

1.8.2. 污染物排放标准

1.8.2.1. 废气

工艺废气按照项目环评报告的要求执行，具体的标准包括：

《大气污染物综合排放标准》（GB16297–1996）中二级标准

《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级标准

《恶臭污染物排放标准》（GB14554–93）

《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 标准。

《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）。详见表 1-8-6~1-8-9。

表 1-8-6 工艺废气排放标准摘录

污染物		最高允许排放浓度（mg/m³）	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	标准号
SO_2	生产	960	0.40	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	使用	550		
NO_X		240	0.12	
颗粒物		120	1.0	
HCl		100	0.20	
硫酸雾		45	1.2	
甲醇		190	12	
甲醛		30	0.25	

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	标准号
乙醛	150	0.050	
酚类	100	0.08	
二甲苯	70	1.2	
甲苯	40	2.4	
氟化物	20		
非甲烷总烃	120	4.0	
H_2S	/	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
NH_3	/	1.5	
苯乙烯	/	5.0	
烟（粉）尘	200	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
SO_2	850	/	

表 1-8-7 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）摘录

污染物	燃气锅炉最高允许排放浓度（mg/m³）			标准号
	燃煤	燃油	燃气	
SO_2	200	100	50	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
NO_X	200	200	150	
颗粒物	30	30	20	

表 1-8-8 《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）摘录

污染物	限值（表 2 特别排放限值）	污染物排放监控位置	燃料和热能转化设施类型
烟尘	20	烟囱或烟道	燃煤锅炉
SO_2	50		
氮氧化物（以 NO_2 计）	100		
汞及其化合物	0.03		

注：区域火电企业为安能热电，配备 2 台 75t/h 高温次高压循环流化床秸秆锅炉。根据《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011），该企业锅炉参照循环流化床火力发电锅炉的污染物排放控制要求执行。

表 1-8-9 《制药工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）摘录 mg/m³

序号	污染物项目	化学品原料药制造、生物药品制品制造、医药中间体生产和药物研发机构工艺废气	发酵尾气及其他制药工艺废气	污水处理站废气	污染物排放监控位置
1	颗粒物	20[a]	20		车间或生产设施排气筒
2	NMHC	60	60	60	
3	TVOC[b]	100	100		
4	苯系物[c]	40			
5	光气	1			
6	氰化氢	1.9			
7	苯	4			
8	甲醛	5			
9	氯气	5			
10	氯化氢	30			
11	硫化氢			5	
12	氨	20		20	

a 对于特殊药品生产设施排放的药尘废气，应采用高效空气过滤器进行净化处理或采取其他等效措施。高效空气过滤器应满足 GB/T 13554—2008 中 A 类过滤器的要求，颗粒物处理效率不低于 99.9%。特殊药品包括：青霉素等高致敏性药品、b-内酰胺结构类药品、避孕药品、激素类药品、抗肿瘤类药品、强毒微生物及芽孢菌制品、放射性药品。

b 根据企业使用的原料、生产工艺过程、生产的产品、副产品，结合附录 B 和有关环境管理要求等，筛选确定计入 TVOC 的物质。

c 苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。

1.8.2.2. 废水

（1）水污染物

工业园企业废水和生活污水均排入城市污水管网，接入花艳污水处理厂深度处理后排入柏临河。

污水处理厂尾水排放现状执行（GB18918-2002）《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准，升级改造后执行 GB18918-2002 一级 A 标准。

湖北安琪酵母股份有限公司污水经自建污水处理站处理后达到《酵母工业水污染物排放标准》（GB25462-2010）中表 2 新建企业水污染物排放限值，并同时满足花艳污水处理厂进水水质要求后排入市政管网，接入花艳污水处理厂深度处理后排入柏临

河。

宜昌人福药业有限责任公司污水经自建污水处理站处理后达到《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB21908-2008）中表 2 新建企业水污染物排放限值，并同时满足花艳污水处理厂进水水质要求后排入市政管网，接入花艳污水处理厂深度处理后排入柏临河。

湖北广辰药业有限公司、宜昌天仁药业有限责任公司污水经自建污水处理站处理后达到《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）中表 2 新建企业水污染物排放限值，并同时满足花艳污水处理厂进水水质要求后排入市政管网，接入花艳污水处理厂深度处理后排入柏临河。

宜昌三峡制药有限公司污水经自建污水处理站处理后达到《发酵类制药工业水污染物排放标准》（GB21903-2008）中表 2 新建企业水污染物排放限值，并同时满足花艳污水处理厂进水水质要求后排入市政管网，接入花艳污水处理厂深度处理后排入柏临河。

表 1-8-10 花艳污水处理厂设计进水水质要求一览表

项目	预计排水量	设计处理水量	COD	BOD_5	氨氮	SS	TP	TN
单位	m^3/d	m^3/d	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
数值	20000	25000	800	220	32	300	5	30

表 1-8-11 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（单位：mg/L）

序号	基本控制项目		一级 A 标准
1	化学需氧量（COD）		50
2	生化需氧量（BOD_5）		10
3	悬浮物（SS）		10
4	动植物油		1
5	石油类		1
6	阴离子表面活性剂		0.5
7	总氮		15
8	氨氮		5（8）
9	总磷	2005 年 12 月 31 日前建设的	1
		2006 年 1 月 1 日起建设的	0.5

序号	基本控制项目	一级 A 标准
10	色度（稀释倍数）	30
11	PH	6-9
12	粪大肠菌群数（个/L）	1000

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

1.8.2.3. 噪声

评价区域施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准；工业区厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；居住、商业、工业混杂区内噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中 2 类标准；交通干线两侧 35m 范围内的声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类区标准，铁路干线两侧 35m 范围内的声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4b 类区标准，具体见表 1-8-12。

表 1-8-12 噪声排放标准一览表

执行时段 / 标准类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	适用区域
GB12523-2011	70	55	施工场界
GB22337-2008、2 类	60	50	居住、商业、工业混杂区
GB22337-2008、3 类	65	55	工业区
GB22337-2008、4a 类	70	55	交通干线两侧 35m 范围内
GB22337-2008、4b 类	70	60	铁路干线两侧 35m 范围内

1.8.2.4. 固废

评价区域一般工业固体废弃物暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物暂存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)（2013 年修订）。

1.9. 评价方法

结合评价重点，在充分利用现有资料的基础上，本次规划环评主要采用现场调查、现场监测、环境承载力分析、类比分析和问卷调查等方法，见表 1-9-1。

表 1-9-1 评价重点内容和方法

序号	评价重点内容	评价方法
1	规划分析	核查表、类比分析
2	环境影响识别与评价指标确定	核查表、矩阵法
2	环境现状调查与评价	收集资料、现场调查、现场监测、单因子指数评价

3	公众参与	网上信息公示、部门意见调查
4	资源与环境承载力分析	A 值法、供需平衡法、生态面积法、生态环境状况评价

1.10. 评价技术路线

本次规划环境影响评价的工作程序如图 1-10-1 所示。

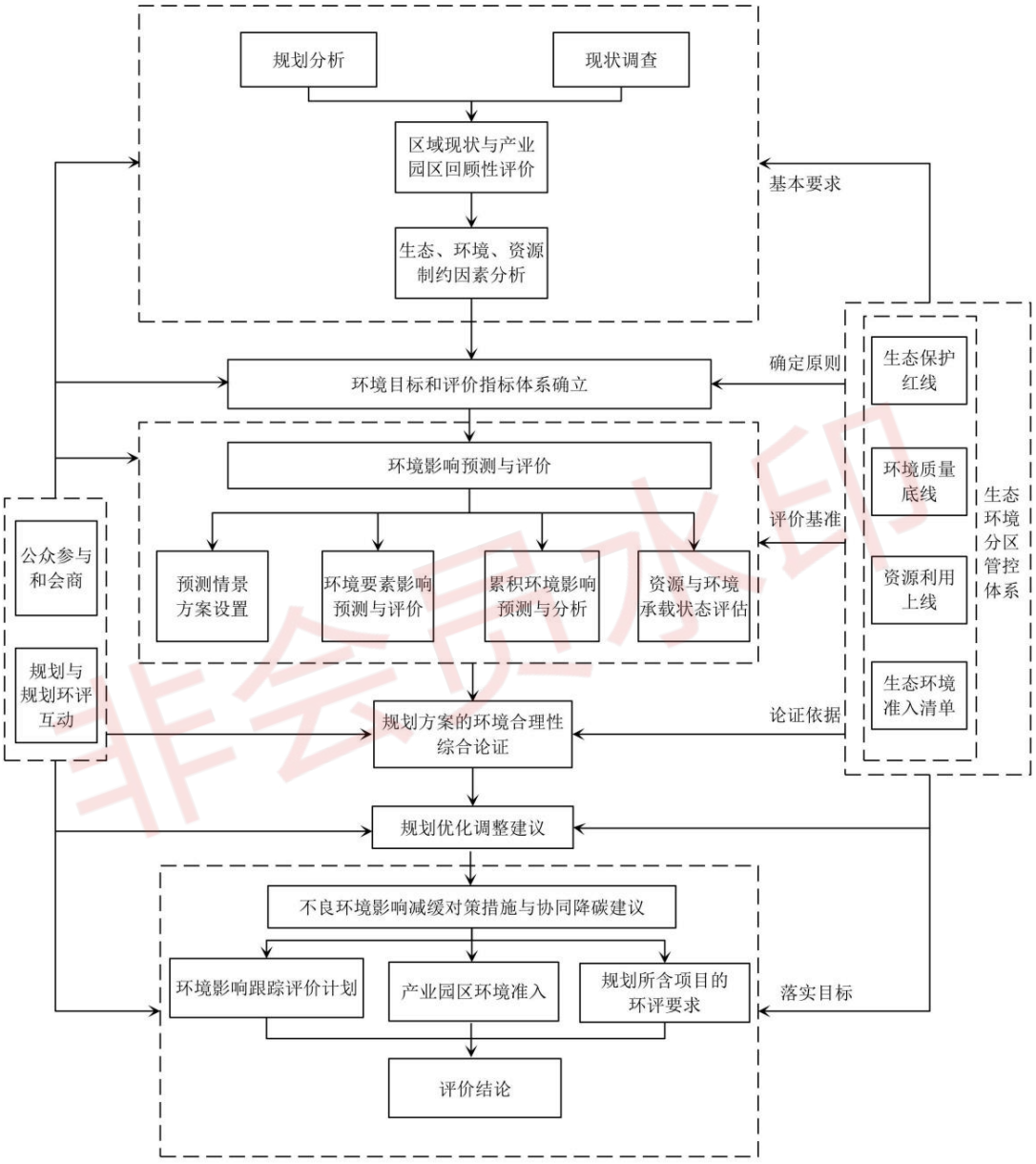


图 1-10-1 规划环评工作流程图

2 规划分析

2.1. 规划概述

2.1.1. 规划背景、依据及必要性

国务院于 2007 年 4 月正式发布了《生物产业发展“十一五”规划》，该规划强调了我国生物产业发展的主要任务与发展重点，其中多项与医药产业联系紧密。2009 年 5 月，国务院常务会议通过了《促进生物产业加快发展的若干政策》，明确了现代生物产业发展重点领域，正式提出通过发展壮大生物企业、大力促进自主创新、培养高素质人才队伍、加大财税政策支持力度、积极拓宽融资渠道、创造良好市场环境、强化生物遗传资源保护及生物安全监管、加强组织领导等措施，促进生物产业的快速发展。

在国家宏观政策的引导下，宜昌市坚持工业强市的发展战略，并提出了 2010 年乃至今后几年的工作重点之一：科学编制新兴产业规划，积极发展新材料、生物、新能源和节能环保、电子信息等产业。2010 年 4 月，国家发改委产业经济与技术经济研究所编制完成了《宜昌市生物产业发展规划（2010-2015 年）》，根据宜昌市政府的工作安排，武汉国家生物产业基地宜昌产业园的筹备建设已经被提上议事日程。

2010 年 8 月 30 日湖北省发展和改革委员会以“鄂发改高技[2010]1048 号”文对武汉国家生物产业基地宜昌产业园予以了正式认定。宜昌市城市规划设计研究院于 2010 年 7 月编制完成了《武汉国家生物产业基地宜昌产业园发展规划（2010-2020）》，包括文本、图册和说明书三部分。中国医药集团武汉医药设计院于 2010 年 7 月对该规划进行了评审。受湖北省发展改革委员会委托，湖北省工程咨询公司于 2010 年 8 月对该规划进行了评审。根据规划，武汉国家生物产业基地宜昌产业园（以下简称“宜昌生物产业园”）位于伍家岗组团和龙泉组团结合部，其范围由北至西分别由两河路、魏家畈路、柏临河、荆宜铁路、花溪路、东山三路以及东站路围合而成，规划总用地面积为 13.96 平方公里，其中工业用地规模 6.42 平方公里，规划时段为 2010 年~2020 年。

2010 年 7 月，宜昌市城市规划设计研究院编制完成了《武汉国家生物产业基地宜昌产业园发展规划（2010-2020）》。2010 年 9 月，宜昌市东山建设发展总公司委托宜昌市环境保护研究所编制了《武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划环境影响报告书》

（下文简称“原规划环评”）。

2010 年 11 月，省环保厅下达了鄂环函[2010]654 号《关于武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划环境影响报告书审查意见的函》。

《国家生物产业基地宜昌生物产业园控制性详细规划》于 2010 年启动并通过专家评审后，数年间有效的指导了园区的开发建设，从建设情况来看，园区整体发展速度较快，实施情况良好，2011 版宜昌市城市总体规划调整了花溪路的性质，搬离了平安驾校和土门机场，原控制性详细规划不能满足园区建设需要，故于 2014 年对《国家生物产业基地宜昌生物产业园控制性详细规划》进行了修编，由宜昌市城市规划设计研究院编制完成了《国家生物产业基地宜昌生物产业园控制性详细规划》（修编），并于 2015 年 12 月 23 日取得了宜昌高新技术产业开发区管委会批复。

修编后的产业园范围为：北面已规划的双河路为界，东至柏临河东侧山脚、南起官鸦铁路、西以花溪路（桔香路、东站路）为界，南北进深约 4.5km，东西宽约 5.8km，规划用地面积为 1626.49 公顷。

2018 年 6 月，湖北正江环保科技有限公司编制了《武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划环境影响跟踪评价报告书》。对修编后的园区进行了跟踪影响评价，2018 年 8 月，宜昌市环境保护局下达了《关于武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划环境影响跟踪评价报告书审查意见》。

目前宜昌生物产业园主要产业门类包括生物医药、微生物制造、医疗器械、高端食品、医疗包装和其他六大类。其中，生物医药类为主导产业门类，占比为 39.83%，其他非生物医药产业所占比例过重，主要包括科技创业园、生物质发电厂、建材厂和物流仓库等功能。

生物产业园现状企业仅仅是在园区内简单的布局，并未考虑生物产业链的特点，缺乏细致的功能划分，导致园区内部缺乏有效的交流与合作，产业结构分散，产业聚集效应未能充分发挥，园区可持续发展后劲不足。

由于多数入园企业没有自己的研发部门，且自主创新认识不足，能力不够，导致入园企业大部分是以基础生产为主；部分企业虽然与医药类高等院校、医药创新机构有合作，但合作浮于表面，从而导致了园区生物医药产业缺乏原始创新能力，产品科技含量和产品附加值不高，大多数企业亩均产值在 100 万元/亩以内。

在生物产业园建设的过程中，并未考虑入园企业的门槛和入园企业门类，导致园

区内出现了园中园情况，例如生物产业园内的共同科技企业创业园和共升村都市工业园，且一部分入驻企业与生物产业不相关，比如新喜瓦业和泰和建筑等企业。

宜昌生物产业园是武汉国家生物产业基地的组成部分，是推动宜昌市战略性新兴产业发展，加快转变经济发展方式，加快推进省域副中心城市建设作出的一项重大战略举措，也是宜昌市“十大千亿产业”战略布局中的重要组成部分。自 2010 年 10 月市委、市政府作出《关于建设武汉国家生物产业基地宜昌生物产业园的决定》以来，已有 100 余个大项目与园区签订了入园建设协议，总投资近 250 亿元，目前已投产项目 100 余个，预计可实现工业产值 100 亿元，吸纳 3500 多人就业。这些入园企业主要有安琪酵母股份有限公司、新龙药业集团、华强科技有限公司、人福药业公司等。目前生物产业园一期用地已基本饱和，宜昌市生物产业需发展壮大，且园区内企业布局及产业规划亟需调整。

为此，2019 年，宜昌市规划局高新分局委托宜昌市城市规划设计研究所编制了《宜昌高新区生物产业园三期用地控制性详细规划》，规划区位于宜昌市高新区梅花村与土门村。规划范围由规划合益路、峡州大道、双河路围合而成，规划面积为 7.02 平方公里。

2020 年，宜昌国家高新技术产业开发区管委会委托湖北广伦达工程项目咨询服务有限公司编制了《宜昌生物产业园产业发展规划（2021-2025）》，明确生物产业园重点发展领域为生物医药产业（包含化学制药和现代中药）、生物制造产业（包含酵母、生物饲料、植物提取物）、生物医学工程产业（包含医疗器械、医用材料和用品、高端医疗服务）、高端食品产业（包含保健食品、茶产品、饮料）、公共卫生应急支撑产业（包括口罩、防护服、医用外科手套、消毒液、红外检测设备等应急设备）；综保区重点发展医用材料和用品、检验检测、植物提取物、食品加工等以加工贸易为主或需要大量进口设备、耗材的产业。

2021 年 11 月，湖北源晨环境工程有限公司编制了《宜昌生物产业园规划环境影响报告书》（修编），2021 年 11 月 30 日，宜昌市生态环境局下达了《关于宜昌生物产业园规划（修编）环境影响报告书的审查意见》。

2022 年 12 月，宜昌国家高新技术产业开发区管委会对宜昌生物产业园产业发展规划进行修编，编制了《宜昌生物产业园产业发展规划（2021-2025）》（修编），在原有五大产业的基础上增加了其他高新技术产业，修编后生物产业园重点发展领域为

生物医药产业（包含化学制药和现代中药）、生物制造产业（包含酵母、生物饲料、植物提取物）、生物医学工程产业（包含医疗器械、医用材料和用品、高端医疗服务）、高端食品产业（包含保健食品、茶产品、饮料）、公共卫生应急支撑产业（包括口罩、防护服、医用外科手套、消毒液、红外检测设备等应急设备）、其他高新技术产业（包含新能源产业、先进装备制造产业、新一代信息技术产业）。

2022 年 12 月，宜昌国家高新技术产业开发区管委会委托宜昌市地理信息和规划编制研究中心编制了《宜昌市 B-WJ1603 管理单元（高新区生物产业园）局部地块控制性详细规划调整论证报告》，针对宜昌生物产业园三期 B-WJ1603 地块进行了土地性质调整，结合产业发展需求，将原控规规划的农林用地与发展备用地调整为二类工业用地与公园绿地，调整后，二类工业用地 71.07 公顷（1066 亩），公园绿地 3.72 公顷（56 亩），防护绿地 1.89 公顷（28 亩），城镇道路用地为 6.18 公顷（93 亩）。

相比原控规，城市建设用地增加 43.38 公顷（651 亩），其中工业用地增加 43.91 公顷（659 亩），公园绿地增加 3.72 公顷（56 亩），防护绿地增加 0.08 公顷（1 亩），城镇道路用地减少 4.33 公顷（65 亩），本次调整仅涉及区块内土地性质变动，区块内总体面积不变。

表 2-1-1 调整前后土地利用性质变化一览表

类别名称	调整前（公顷）	调整后（公顷）	差值（公顷）
二类工业用地	0	71.07	71.07
一类工业用地	27.16	0	-27.16
城镇道路用地	10.51	6.18	-4.33
公园绿地	0	3.72	3.72
防护绿地	1.81	1.89	0.08
留白用地	27.43	-	-27.43
耕地园地林地陆地水域混合用地	15.29	-	-15.29
其他用地	0.66	-	-0.66
合计	82.86	82.86	-

非会员水印

图 2-1-1 调整地块在园区三期区位图

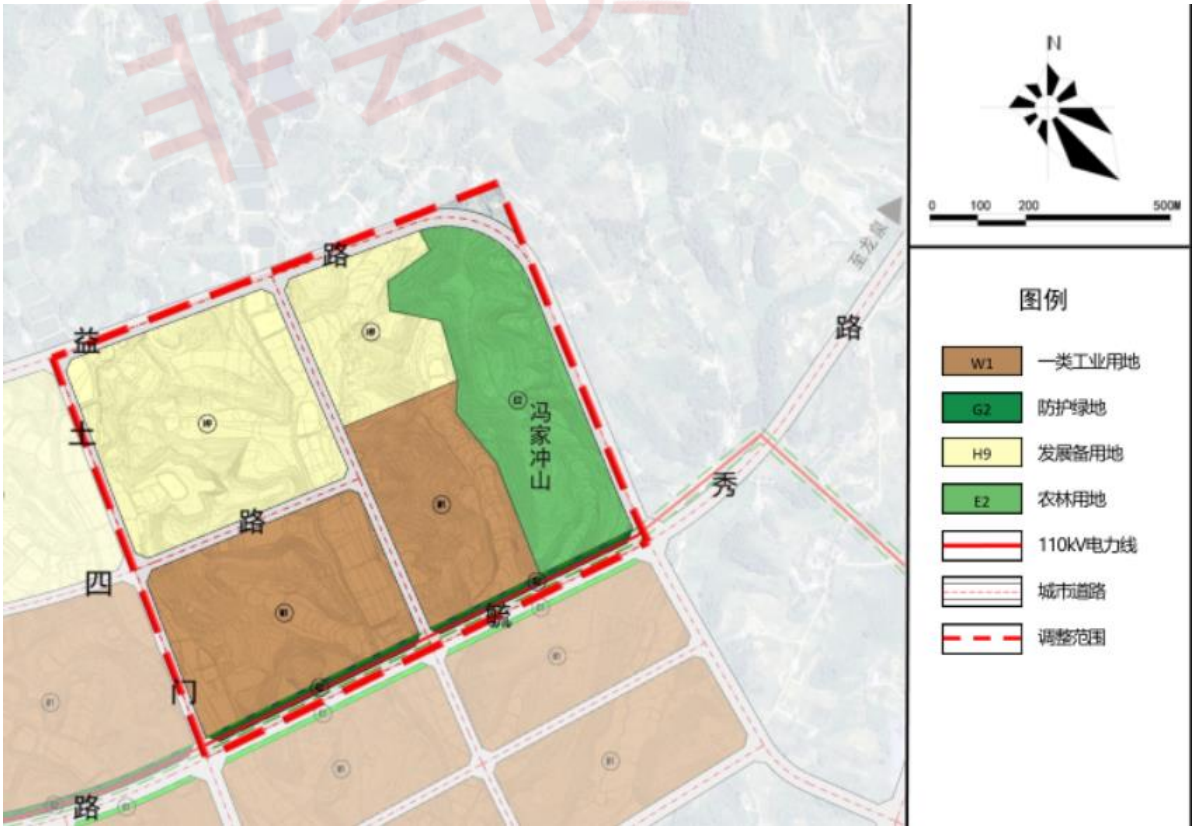


图 2-1-2 地块调整前土地利用规划图

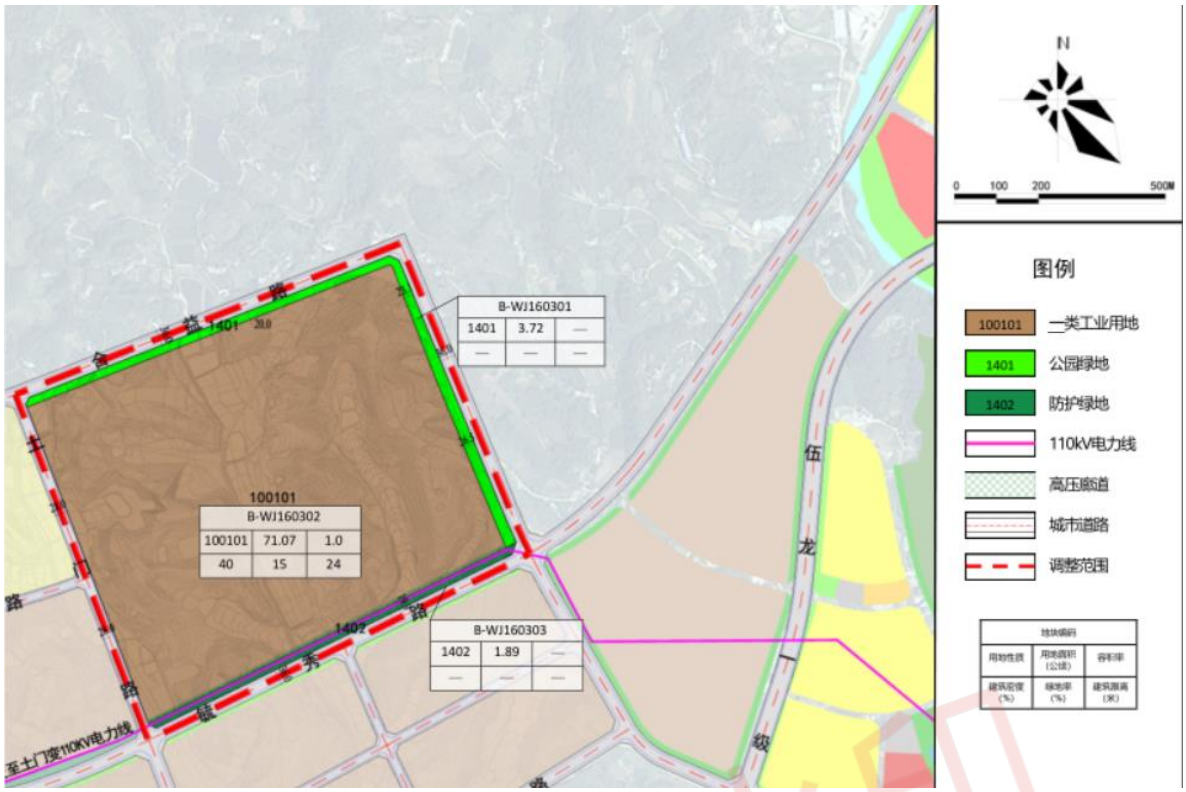


图 2-1-3 地块调整后土地利用规划图

2.1.2. 规划空间范围

本次宜昌生物产业园规划范围包括生物产业园修编后的一期及新规划的三期（含二期）。其中，**生物产业园一期的具体范围是：北面以规划的双河路为界，东至柏临河东侧山脚，南起荆宜铁路、西以花溪路（橘香大道、东站路）为界，规划总用地面积为 16.26 平方公里。生物产业园三期规划区位于宜昌市高新区梅花村与土门村。规划范围由规划合益路、峡州大道、双河路围合而成，规划面积为 7.02 平方公里。一期及三期园区总面积 23.28km^2**。

2.1.3. 规划期限

规划建设期限为 2021—2030 年，其中近期为 2021—2025 年，远期为 2026—2030 年。本报告以近期为评价重点时段。本次规划基准年为 2020 年。

2.1.4. 规划空间布局

规划结构为：“一心三轴两区”，“一心三轴”：即以综合保税区为中心，向南、西 北、东北三个方向方延伸三条产业发展轴，形成“Y”型布 局的生物医药产业发展空间。

其中：

综合保税区重点发展医用材料和用品、检验检测、植物提取物、食品加工等以加工贸易为主或需要大量进口设备、耗材的产业。

南向发展轴，依托安琪、人福、华强等重点企业，加快推进生物医药产业链延伸，重点发展原料药、医药中间体、生物制品、保健食品、医药包装材料等。

西北发展轴，依托城中 U 谷生物医药孵化器为依托，打造创新创业集聚区，重点推动科技型生物医药中小企业发展东北发展轴，加快项目引进，重点发展现代中药、食品饮料、医疗器械等。

“两区”：在西北、东南布置两个生活服务区，实现产城融合。

西北生活服务区，沿合益路、峡州大道区域布置，建设住宅、商业、教育、医疗等生活服务配套设施。

东南生活服务区，沿柏临河并连接三峡职教园，布置住宅、商业等生活服务设施

2.1.5. 规划目标定位

本次规划目标为：“结合用地布局和道路网建设，尽最大可能保护现状山体绿化；结合地形地貌，利用道路、水系等建设绿带，构建网络化的绿地系统。绿地设计兼顾生态和景观功能，以植物造景为主，同时兼顾使用方便，为居民提供休憩、交流的场所。将片区内部河流、自然山体、绿地等要素纳入绿地系统，保护近郊山体、水体等生态资源，构建“融山纳水”生态智慧社区典范。”

2.1.6. 规划区产业结构及土地利用结构

2.1.6.1. 产业结构

全面贯彻“制造强国”战略，紧紧围绕湖北省“一心两带三区”区域和产业发展布局，依托宜昌生物产业园资源禀赋和产业基础，着力推动产业集群发展，推动产业向中高端水平迈进。着重强化高新区高端产业引领地位，大力发展生物医药、生物制造、生物医学工程、高端食品、大健康及公共卫生应急支撑产业、其他高新技术产业等六大主导产业。到 2025 年，形成以现代产业体系，全面提升园区产业综合竞争力，建成生物医药产业高质量发展示范区，特色医药产品出口重要来源地，湖北省生物医药产业发展新增长极。

规划区主导产业结构及发展引导见表 2-1-1。

表 2-1-1 园区主导产业结构及产业发展引导

序号	主导产业	产业发展引导
1	生物医药产业	重点发展开发临床价值高的化学创新药、仿制药，打造特色化学药物和高端制剂产品体系，仿创结合加快化学创新药布局。提高生物医药产业化技术水平，重点发展靶向药物、基因疫苗、新型检测试剂、生物芯片技术，研发原料药先进生产技术，重点发展微反应连续合成技术、生物转化技术、智能制造技术、发酵产品绿色生产技术、手性合成技术、药物结晶技术、高效分离技术。发展高端制剂生产技术，重点发展缓控释制剂技术、透皮制剂技术、干粉吸入技术、新型皮下给药制剂技术、纳米晶制剂技术、智能给药技术、儿童用药制剂技术、生物药制剂技术。打造“原料药+制剂”生产基地。发展现代中药，打造宜昌道地中药材种植、采收、加工、生产、流通、使用的全产业链。加强互联网与中药产业融合发展，大力发展中药电子商务，支持中药和中药材配送中心，加快拓宽中药工业产业链，积极向食品、保健品、日化及消毒杀菌产品等领域延伸。
2	生物制造产业	重点发展酵母，发展酶技术、固态发酵技术及其他新生物技术，服务于烘焙与发酵面食、食品调味、动物营养、人类营养健康、微生物营养、酿造等领域。发展生物饲料，大力引进和发展饲料用微生物制剂（益生素），加快研发乳酸杆菌、双歧杆菌、芽孢杆菌、放线菌、光合细菌、酵母菌等有益微生物及其代谢物构成的活菌制剂，支持发展饲用维生素原料、饲用氨基酸、饲用酶制剂、饲用抗菌肽等生物饲料。发展植物提取物，可应用的领域有药品、保健品、食品、化妆品等，依托自贸区、综保区优势，进口高端提取设备，并直接从国外进口原料，在区内进行加工，品种包括：从非洲进口加纳籽提取 5-羟色胺酸、从非洲或美洲进口育亨宾树皮提取育亨宾、从北美进口的锯叶棕加工锯叶棕提取物、从欧洲进口越桔提取花色苷、从南美进口塔拉豆荚或塔拉粉提取单宁酸等。
3	生物医学工程产业	重点发展医疗器械。医用材料和用品，包括引进培育防护服、医用手套、消杀用品等企业，提升药品辅料、包材质量，提供一体化解决方案，布局中性硼硅玻璃瓶生产，发展注射器、输液袋、血袋等使用的环烯烃聚合物、苯乙烯类热塑性弹性体等新型材料等药用包装，重点发展纤维素及其衍生物、高质量淀粉及可溶性淀粉、聚山梨酯、局二乙醇、磷脂、注射用吸附剂、新型材料胶囊等药用辅料。发展高端医疗服务，发挥综保区进口保税政策优势，引进境外医疗资源，建设高端医疗服务机构，通过进口高端医药检测、疾病诊断治疗装备及试剂，在综保区内发展高端医疗服务。
4	高端食品产业	发展保健食品，以安琪保健食品生产基地为核心，推动各类保健食品生产企业加速向园区聚集。重点建设宜昌市新大泽生物科技有限公司年产 410 吨微藻高值化保健食品、宜昌福之源食品有限公司高端冷链、生胚食品生产基地、现代速冻食品工业园项目等项目。配套发展食品包装材料项目，建设一个个立足宜昌、面向全国的纸质包装印刷基地。发展茶叶加工，以鑫鼎生物、中茶生物等为龙头，大力开发茶叶精深加工农产品，充分利用宜昌中低档茶原料进行茶叶综合利用技术开发，生产速溶茶、茶食品添加剂、功能保健茶、 茶医药化工、茶食品等产品，促进宜昌茶产业链有效延伸，提高茶产品附加值，扩大茶产品出口。在茶饮料产业方面，发展速溶茶、液态茶、保健茶、药用茶等；在茶与 其他行业融合发展方面，发展茶

序号	主导产业	产业发展引导
		日用品、茶医药保健品、茶机械、茶包装、茶旅游业等行业。重点发展功能饮料，大力推进百事可乐年产 50 万吨百事系列饮料项目建成投产，发展多种口味、多种功能的可乐产品。大力发展热 灌装饮料、食用菌固体饮料等。
5	大健康及公共卫生应急支撑产业	依托宜昌独特的山水资源、人文资源、医药资源以及气候优势、区位优势、研发优势，形成以健康农产品、中药材种植、特色养殖的健康农业为基础，以生化制药、健康食用品、健身器材研发生产加工的健康制造业为支撑，以医疗康复、体育健身、养老养生、管理教育的健康服务业为核心，以医药科技、大数据与智慧互联为动力的产业融合共生新型业态。大力实施医疗改革深入化、医药产业智造化、养老服务全面化、养生业态多元化、食用品产业特色化、体育健身产业化、管理教育优质化等工程，有序推进生命健康谷、健康产业集群、健康医疗大数据中心、医养结合示范区、康养基地、健康小镇、体育小镇和健康产业协同创新中心等项目，建设大力发展公共卫生应急支撑产业，补齐公共卫生应急物资储备、调配、生产、科研能力方面的短板。布局口罩、防护服、医用外科手套、消毒液等应急物资生产企业；红外监测设备等应急设备生产企业。
6	其他高新技术产业	其他高新技术产业包含新能源产业、先进装备制造产业、新一代信息技术产业 新能源产业主要发展动力电池、储能电池、新能源系统（重点发展与储能相关的电气设备、超级电容器、智能充电桩、智能电网设备、传感器件、控制器件等，支持磷酸铁锂电池储能系统发展）、新能源汽车部件（深度融入湖北新能源汽车产业链，加快引进新能源汽车相关电机、电控系统研发生产项目，与新能源电池生产形成产业配套）。 先进装备制造产业主要发展高端数控系统、高性能功能部件（积极发展高参数、高精度、高可靠性的轴承、液压及气动元件、密封元件、齿轮传动装置以及精密复杂模具等高端机械基础部件，研发高性能功能部件精密加工、成形、检测、装配成套装备）、节能环保装备（环保装备产业重点发展大气污染治理装备（含脱硫、脱硝、脱汞、除尘、尾气净化等）、水污染治理装备（含城镇污水、有机废水、化工废水等）、固体废弃物处理装备（含城市生活垃圾、城市污泥、建筑废弃物、农药污染场地修复等）、资源综合利用装备（含废弃电子产品及污泥回收、废旧铅酸电子资源化利用等）、环境监测仪器仪表。节能装备产业重点发展高效节能电机、节能电气传动装备、高效生物质锅炉、高效智能型燃气锅炉等） 新一代信息技术产业主要发展基础电子元器件、智能终端、人工智能产品。

2.1.6.2. 土地利用结构

规划总用地面积 2328.61 公顷，其中宜昌生物产业园一期规划总用地面积 1626.49 公顷，城市建设用地规模为 1552.99 公顷（其中工业用地规模为 539.6 公顷、职教园用地 125.26 公顷）。宜昌生物产业园三期规划区总用地面积为 702.12 公顷，其中城市建设用地规模为 538.60 公顷。宜昌生物产业园区规划用地汇总见表 2-1-2、表 2-1-3。

表 2-1-2 宜昌生物产业园一期规划用地汇总表

序号	用地代码		用地名称	面积(hm^2)	占城市建设用地(%)
1	**R2**		**二类居住用地**	**290.87**	**18.73**
		R21	住宅用地	289.41	
		R22	服务设施用地	1.46	
2	**A**		**公共管理与公共服务设施用地**	**174.36**	**11.23**
		A1	行政办公用地	1.99	
		A21	图书展览用地	7.01	
		A22	文化活动用地	5.95	
		A32	中等专业学校用地	125.26	
		A33	中小学用地	22.32	
		A35	科研用地	4.18	
		A51	医院用地	4.09	
		A52	卫生防疫用地	0.48	
		A6	社会福利用地	3.08	
3	**B**		**商业服务业设施用地**	**86.25**	**5.55**
		B11	零售商业用地	41.73	
		B14	旅馆用地	3.12	
		B29	其它商务用地	34.48	
		B31	娱乐用地	2.92	
		B41	加油加气站用地	4.00	
4	**M**		**工业用地**	**539.60**	**34.75**
		M1	一类工业用地	522.42	
		M2	二类工业用地	17.18	
5	**S**		**道路与交通设施用地**	**205.10**	**13.21**
		S1	城市道路用地	197.84	
		S41	公共交通场站用地	3.91	
		S42	社会停车场用地	3.35	
6	**U**		**公用设施用地**	**24.03**	**1.55**
		U11	供水用地	0.27	
		U12	供电用地	3.44	
		U13	供燃气用地	0.15	
		U15	通信用地	1.09	
		U21	排水用地	16.48	
		U22	环卫用地	1.22	
		U31	消防用地	0.65	
		U9	其它公用设施用地	0.73	
7	**G**		**绿地与广场用地**	**199.42**	**12.84**
		G1	公园绿地	61.96	
		G2	防护绿地	137.46	
8			**村集体发展用地**	**33.36**	**2.15**
9		**H11**	**城市建设用地**	**1552.99**	**100.00**

（1）居住用地

非会员水印

本次规划中居住用地总面积为 290.87 公顷，分为农村居民安置用地、产业工人住宅用地和服务设施用地三部分。农村居民安置用地规划在车站村小学附近和柏临河公园附近预留多处供村民安置的居住用地，用地面积为 26.34 公顷；产业工人居住用地在沿柏临河地段成片布置了适度规模的二类居住用地，用以集中修建小区式住宅，规划居住用地面积为 263.07 公顷。服务设施用地规划分 2 处设置了居住区级行政办公用地，主要用于街道办事处和派出所的规划建设，用地面积为 0.96 公顷，规划在茶场一路与柏临河路交汇处布置文体活动中心 1 处，用地面积为 0.84 公顷，规划将现有卫生院扩建为综合性医院，用地面积为 3.68 公顷，另设社区卫生服务中心 1 处，总用地面积为 0.41 公顷。

（2）各类公共设施用地规划

1、行政办公用地

规划 3 处行政办公用地，其中 1 处为机关事业单位业务用房，另 2 处为街道办事处和派出所用地。规划行政办公用地总面积为 1.99 公顷。

2、图书展览与文化活动用地

规划在东临路与土门路交汇处集中布置图书馆、会展中心和文化活动中心。临土门路一侧为会展中心，临汉宜一路一侧主要布置公共图书馆和文化活动中心。规划图书展览与文化活动用地面积 12.96 公顷。

3、中等专业学校用地

规划区内现有及在建的教育机构有平安驾校和职教园，出于对行车和行人安全角度考虑，规划建议将平安驾校迁出，仅留在建职教园。规划教育科研用地面积为 125.26 公顷。

4、中小学用地

本规划除对现有车站小学进行扩建外，新建高中 1 所、初中 3 所、小学 5 所，总用地面积为 22.32 公顷。

5、科研用地

在职教园西侧规划 1 处科研用地，服务产业园区发展。该用地面积为 4.18 公顷。

6、医院及卫生防疫用地

规划保留并扩建现有土门卫生院，成为区内的综合性医院，为居民及职教园学生

非会员水印

提供医疗服务。将规划区东北端现有畜牧站改造为动物检疫站，继续为周边村民服务。在茶场一路与柏临河路交汇处设社区卫生服务中心一处。医院及卫生防疫用地面积为 4.57 公顷。

7、社会福利用地

规划区东南侧后河一带用地较为独立，且自然环境条件较好，本次规划在此安排一处市级养老院用地，用地面积为 3.08 公顷。

（3）商业服务业设施用地规划

1、零售商业与旅馆用地

规划依托现状商业服务设施，结合规划服务对象的分布，将零售商业设施用地主要布置在土门路与东临路交汇处，主要建设项目包括金融、电子商务、大型商场、超市等，为企业、学生以及居民提供综合性服务；结合商业设施，布置一处旅馆用地，为园区的高端访问和接待服务。零售商业与旅馆用地面积为 44.85 公顷。

2、其他商务用地

规划结合会展等服务设施，布置其他商务用地，用于企业办公、企业孵化和产品研发。该地块只允许企业办公类建筑的建设，禁止进行危险性试验的公共实验室的建设，其他商务用地面积为 34.48 公顷。

3、娱乐用地

本规划结合零售商业和文化活动中心用地，布置了一处影剧院，用地面积为 2.92 公顷。

4、加油加气站用地

规划区内共规划加油站 8 处，总用地面积为 4 公顷。

（4）工业用地

1、规划区内将不允许引进占地多、低附加值、高耗能、高污染的企业，而要着力发展高附加值、高效益的产业，引进高科技、无污染的企业。

2、本规划共布置了 539.6 公顷的工业用地，其中，一类工业用地面积为 522.42 公顷，二类工业用地主要为园区西北侧的生物质发电厂，是园区的供热中心，用地面积为 17.18 公顷。

3、工业用地建设应节约和集约使用土地，对适合多层标准厂房生产的工业项目，

鼓励建设多层标准厂房。工业用地容积率不得低于 1.0，建筑系数不得低于 40%，绿地率不得高于 15%，工业项目所需的行政办公及生活服务设施用地面积不得超过工业项目总用地面积的 7%。

（5）村集体发展用地

为保障失地农民的生产生活需要，规划预留出一定比例的村集体发展用地。该用地内可引进一类工业、仓储物流和商业服务类产业，但在引进工业项目时，应首先满足产业园准入门槛的要求。该类用地总面积为 33.36 公顷。

（6）道路交通用地

1、本规划道路分四级，即快速路、主干道、次干道和支路。规划快速路两条，红线宽度为 50-70 米；主干道 7 条，其红线宽度有 44 米和 36 米两种；次干道 8 条，其红线宽度均为 25 米；支路 8 条，其红线宽度为 15 米和 12 米，详见附表五。

2、规划公共交通场站 1 处，面积 3.91 公顷。规划社会停车场 6 个，为社会停车和工业区停车服务。具体见附表六。规划社会停车场总面积为 3.91 公顷，可停社会车辆 1115 辆（以当量小汽车计），另有若干个非独立性停车场附设于街区内。大型停车场应附设修车、洗车等业务。各用地单位应按规定配建停车场，具体规划详见分图则。

3、交叉口视距三角形内建筑物、构筑物、广告设施、绿化建设规定：任何建筑物、构筑物、广告设施不得阻挡交叉口视距三角形内的视线，该范围内的绿化不得高于 0.7 米。

4、建筑物与道路红线间用地的综合用途规定：建筑物与基本后退红线间的用地原则上应由建设单位用作绿化、停车、广场等；基本后退红线与道路红线之间的用地由规划管理部门统一管理，原则上沿商业、市场街面的可用作加宽人行道，否则，一律作绿化用地。该地段内需设置广告的由规划管理部门审批。

（7）绿地与广场用地

1、本规划规定的绿地包括公园绿地、防护绿地、滨河绿带、保护山体，不得改作他用，绿地内允许建设建筑小品等少量游戏设施，总建筑面积不得超过绿地面积的 5%。

2、防护绿地：高压走廊防护绿地，220KV 高压走廊防护绿地宽 40 米，110KV 高压走廊防护绿地宽 12.5 米，防护绿地严禁各类城市建设活动。规划防护绿地总面积 137.46 公顷。

3、规划公园 1 处，即柏临河湿地公园（市级公园），公园范围是从稻花香酒厂至长江入口长约 20 多公里的柏临河水系及沿岸绿地。规划区的公园绿地面积为 61.96 公顷。

表 2-1-3 宜昌生物产业园三期规划用地汇总表

规划用地汇总表

序号	用地代码		用地分类	用地面积（hm²）	占规划建设用地比例（%）
1	**R**		**居住用地**	**106.26**	**18.26**
	其中	R2	二类居住用地	104.26	
		R22	服务设施用地	2.00	
2	**A**		**公共管理与公共服务设施用地**	**66.55**	**11.44**
	其中	A1	行政办公用地	0.86	
		A2	文化设施用地	1.06	
		A33	中小学用地	33.34	
		A4	体育用地	1.19	
		A51	医院用地	28.22	
		A6	社会福利用地	1.88	
3	**B**		**商业服务业设施用地**	**14.81**	**2.54**
	其中	B1	商业用地	8.04	
		B2	商务用地	6.06	
		B41	加油加气站用地	0.71	
4	**M**		**工业用地**	**218**	**37.46**
	其中	M1	一类工业用地	146.93	
		M2	二类工业用地	71.07	
5	**W**		**物流仓储用地**	**8.32**	**1.43**
	其中	W1	一类物流仓储用地	8.32	
6	**S**		**道路与交通设施用地**	**104.39**	**17.94**
	其中	S1	城市道路用地	100.85	
		S41	公共交通场站用地	0.87	
		S42	社会停车场用地	2.67	
7	**U**		**公用设施用地**	**10.72**	**1.84**
	其中	U15	通信用地	9.77	
		U22	环卫用地	0.58	
		U31	消防用地	0.37	
8	**G**		**绿地与广场用地**	**52.93**	**9.09**
	其中	G1	公园绿地	49.13	
		G2	防护绿地	3.8	
9	**H11 城市建设用地**			**581.98**	**100.00**
10	H		建设用地	40.44	

	其中	H9	其他建设用地	40.44	
11	E		非建设用地	79.7	
	其中	E1	水域	7.30	
		E2	农林用地	72.4	
12	合计			702.12	

（1）居住用地

规划居住用地总面积 106.26 公顷，占总建设用地比例的 18.26%，主要分布在花溪路以西区域。

（2）公共管理与公共服务设施用地规划

规划以满足生物产业园设施建设与配套服务的刚性要求为基础，对公共管理与公共服务设施用地进行布局。本次规划的公共管理与公共服务设施用地总面积为 66.55 公顷，占规划区城市建设总用地面积的 11.44%。

1、行政办公用地

规划在生物产业园三期综合配套区的中心腹地布局行政办公用地两处，分别为街道办事处、社区服务中心和派出所、司法所，总面积为 0.86 公顷。其中，街道办事处、社区服务中心规模为 0.47 公顷，派出所、司法所规模为 0.39 公顷。

2、文化设施用地

按照一个街办设置一处的原则，规划设置文化活动中心一处，位于双河路与梅花路交叉口西北侧，用地面积为 1.06 公顷。主要包含老年活动中心、青少年活动中心、图书阅览馆等功能，为周边居民提供日常休闲娱乐场所。

3、教育科研用地

除开现状已建的夷陵中学，规划区人口规模 5.0 万人，高中按 15 学生/千人、中学按 40 学生/千人、50 学生/班，小学按 62 学生/千人、45 学生/班计算，片区共有高中生 750 人，由于初中升高中为考试选拔制度，考虑片区内有夷陵中学，因此规划未新布局高中；中学生 2000 人，需安排 40 个班级；小学生 3100 人，需安排 70 个班级。结合周边区域已规划小学的服务范围及人口，本次规划共布局 36 班初中 1 所，用地面积为 3.62 公顷。布局 24 班小学 3 所，每所小学规模控制在 2 公顷左右，总用地面积为 7.21 公顷。

4、体育用地

非会员水印

规划在文化活动中心北侧设置体育活动中心一处，以大型多功能运用场地和露天体育设施为主，配套建设羽毛球、乒乓球、篮球场等小型体育场馆，总用地面积为 1.19 公顷。

5、医疗卫生用地

根据上位规划要求，在生物产业园内布局区域性综合医院一处，位于花溪路西侧，按照 2000 床位配套，规划医院总用地面积为 27.74 公顷；按照一个街办设置一处的原则，规划布局社区卫生服务中心一处，配套建设门诊部，位于毓秀路与梅花一路交叉口的东北侧，用地面积为 0.48 公顷。

6、社会福利用地

按照一个街办设置养老院和老年养护院的原则，规划设置一处养老院，面积为 0.88 公顷，一处老年养护院，面积为 1.0 公顷，均位于梅花村安置房北侧。

（3）商业服务业设施用地

商业服务业设施用地总规模为 14.81 公顷，占规划区城市建设总用地的 2.54%。

1、商业商务用地

按照上位规划要求，规划区内布局片区级商业中心一处，为生物产业园三期和东站路—— 合益路片区服务，总用地面积为 6.06 公顷。在夷陵中学正对面打造商业街一条，集购物、餐饮、娱乐于一体，满足夷陵中学老师和学生的日常生活需求，用地面积为 3.68 公顷。在邻里中心处设置集中商业用地和菜市场，用地面积为 4.36 公顷。

2、公共设施网点用地

规划布局加油加气混合站两处，总用地规模 0.71 公顷，考虑加油站的安全防护距离，选址结合保留山体布局，且两处加油加气站均临近交通性干道，便于加油服务。

（4）工业用地

工业用地主要集中在花溪路以东，规划共布局工业用地 218 公顷，占城市建设总用地的 37.46%。

（5）道路与交通用地

规划区内道路与交通设施用地总面积为 104.39 公顷，其中城市道路用地总面积为 100.85 公顷，占城市建设总用地的 17.94%，人均道路用地为 21.04 平方米。

（6）公用设施用地

非会员水印

规划公用设施用地规模为 10.72 公顷，占总建设用地的 1.81%，除了现状已建设的中波台外，规划布局消防站一处，用地规模为 0.37 公顷，垃圾转运站三处，总用地规模为 0.58 公顷。市政设施用地结合保留山体和绿地布局。

（7）绿地与广场用地

规划区内的绿地沿水系和保留山体布局，主要分布在综合配套片区内，靠近市政基础设施布局的绿地兼具防护功能。用地总面积为 52.93 公顷，占城市建设总用地的 9.09%，其中公园绿地 49.13 公顷，防护绿地 3.8 公顷，人均公园绿地面积 9.08 平方米。

2.1.7. 配套设施

（1）道路交通

宜昌生物产业园一期：本规划道路分四级，即快速路、主干道、次干道和支路。

表 2-1-4 宜昌生物产业园一期规划道路汇总表

道路编号	道路名称	起止点	道路等级	道路横断面形式及编号	道路红线（m）	道路长度（m）	道路面积（m^2）	备注
1	花溪路	铁路-6 #	快速路	二块板、A	60	3238	194280	刚性道路
2	峡州大道		快速路	B	50-70	5682	340920	刚性道路
	小计					8920	535200	
3	东站路	4 # -7 #	主干道	一块板、B	44	1973	86812	刚性道路
4	百灵路	3 # -6 #	主干道	一块板、D	36	3708	133488	
5	土门路	3 # -6 #	主干道	一块板、D	36	2097	75492	
6	双河路	2 # -7 #	主干道	一块板、D	36	3118	112248	
7	桔乡路	8 # -6 #	主干道	一块板、D	36	4873	175428	刚性道路
8	东临路	铁路-6 #	主干道	二块板、C	44	5016	220704	
9	柏临河路	铁路-5 #	主干道	二块板、C	44	3883	170852	刚性道路
	小计					24668	975024	
10	花艳一路	1 # -5 #	次干道	一块板、E	25	1243	31075	
11	花溪一路	2 # -10 #	次干道	一块板、E	25	880	22000	
12	花临西路	3 # -13 #	次干道	一块板、E	25	1405	35125	
13	汉宜二路	5 # -7 #	次干道	一块板、E	25	1425	35625	
14	花临西路		次干道	一块板、E	25	426	10650	
15	花临南路		次干道	一块板、E	25	941	23525	
16	汉宜一路	5 # -9 #	次干道	一块板、E	25	2905	72625	
17	灵宝路	3 # -15 #	次干道	一块板、E	25	3541	88525	
	小 计					12766	319150	
18	共同北路	4 # -7 #	支路	一块板、G	12	1329	15948	
19	汉宜一路	2 # -5 #	支路	一块板、F	15	1360	20400	

20	灵宝一路		支路	一块板、F	15	2024	30360	
21	茶花路		支路	一块板、F	15	2837	42555	
22	后河路	20 # -21 #	支路	一块板、F	15	1084	16260	
23	庙湾路	7 # -19 #	支路	一块板、F	15	990	14850	
24	杨家湾路	7 # -19 #	支路	一块板、F	15	773	11595	
25		8 # -6 #	支路	一块板、F	15	342	5130	规划区内长度
	小计					10739	157098	
	合计					57093	1986472	

宜昌生物产业园三期：规划区内道路分为四个等级，即快速路、主干道、次干道和支路。峡州大道在规划区内已建设完成，道路红线宽度为 70 米，花溪路施工图已完成，道路红线宽度为 60 米。主干道的红线宽度为 44 米和 36 米；次干道的红线宽度为 36 米、32 米和 25 米；支路的红线宽度为 25 米、15 米。

表 2-1-5 宜昌生物产业园三期规划道路汇总表

道路编号	道路名称	起止点	道路等级	道路断面形式	道路红线（m）	道路长度（m）
1	峡州大道	合益路—东站路	快速路	6+8+8+13+13+8+8+6	70	1753
2	花溪路	双河路—合益路	快速路	4+10+1.5+12+5+12+1.5+10+4	60	1234
小计						**2987**
3	合益路	峡州大道—双河路	主干路	7+11+11+7	36	6838
4	毓秀路	合益路—合益路	主干路	7+11+11+7	36	5468
5	东站路	合益路—峡州大道	主干路	7.5+12+5+12+7.5	44	1706
6	橘香大道	合益路—双河路	主干路	7+11+11+7	36	1468
小计						**15480**
7	双河路	合益路—东站路	次干路	5+7.5+7.5+5	25	1865
		东站路—合益路	次干路	7+11+11+7	36	4200
8	梅花四路	华西路与—土门三路	次干路	5+7.5+7.5+5	25	2408
9	梅花村路	合益路—峡州大道	次干路	8.5+7.5+7.5+3+8.5	32	1345
10	梅花路	梅花村路—峡州大道	次干路	5+7.5+7.5+5	25	1416
11	百灵路	合益路—毓秀路	次干路	5+7.5+7.5+5	25	853
		毓秀路—双河路	次干路	7+11+11+7	36	531
12	土门路	合益路—毓秀路	次干路	5+7.5+7.5+5	25	877
		毓秀路—双河路	次干路	7+11+11+7	36	588
小计						**14083**
16	求学路	毓秀路—峡州大道	支路	3.5+4+4+3.5	15	554
17	梅花一路	毓秀路—峡州大道	支路	3.5+4+4+3.5	15	601
18	梅花二路	毓秀路—双河路	支路	3.5+4+4+3.5	15	286
19	梅花三路	梅花路—东站路	支路	3.5+4+4+3.5	15	259

20	梅花五路	合益路—毓秀路	支路	3.5+4+4+3.5	15	895
21	梅溪路	梅花五路—花溪路	支路	3.5+4+4+3.5	15	336
22	土门一路	合益路—毓秀路	支路	3.5+4+4+3.5	15	788
23	土门二路	毓秀路—双河路	支路	3.5+4+4+3.5	15	595
24	土门三路	合益路—伍龙一级路	支路	5+7.5+7.5+5	25	1356
25	土门四路	橘香大道—合益路	支路	5+7.5+7.5+5	25	1711
小计						**7381**

公共停车场：

宜昌生物产业园一期：规划社会停车场 6 个，为社会停车和工业区停车服务。规划社会停车场总面积为 3.91 公顷，可停社会车辆 1115 辆（以当量小汽车计），另有若干个非独立性停车场附设于街区内。

宜昌生物产业园三期：规划设置结合公园绿地建设停车场 3 处，配建停车位个数 700 个，独立建设公共停车场 2 处，配建停车位个数 1000 个，总规模 2.67 公顷。可结合实际需求设置成生态停车场、机械停车场等。公共停车场布局场主要围绕商业服务业设施、公共服务设施、教育、医疗卫生用地进行配置。

（2）给水工程规划

宜昌生物产业园一期由城区供水管网和龙泉水厂共同进行供水，形成双水源供水格局，提高用水安全性。生物产业园一期规划区用水量为 10 万吨/日。

宜昌生物产业园三期用水主要是由宜昌市三水厂供给，三水厂现状供水能力为 10 万吨/日，远期规划为 20 万吨/日。按照《宜昌市城市总体规划（2011-2030 年修改）》相关要求，结合市三水厂的供水能力、规划区现状供水实际及远期用水量需求，规划市三水厂仍将作为本区的主要水源。生物产业园三期用水指标按照单位用地指标法进行测算。依据国家标准《城市给水工程规划规范》（GB50282－2016）中不同类别用地用水量指标，测算出最高日用水量为 4 万吨/日。

给水主干管规划成环网状，支管则根据实际情况呈环网状与树枝状相结合的分布形式，具体见《给水工程规划图》。

（3）排水工程规划

规划采用雨污分流的排水体制，合理利用污水资源，保护区域环境。

宜昌生物产业园近期污水量约 3.01 万 m^3/d，远期约 4.53 万 m^3/d。

产业园内雨水经雨水管网排至附近水体，污水经污水管网排至宜昌市花艳污水处理厂，宜昌市花艳污水处理厂位于生物产业园区、汉宜城际铁路两侧，柏临河路中段，

非会员水印

一期设计规模 2.5 万 m^3/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 一级 A 标准，担负着宜昌市东站片区、东站物流园区、伍家岗工业园区、生物产业园区、以及东山四路片区的污水处理任务。

目前，宜昌市花艳污水处理厂二期扩建及提标改造工程正在建设中，二期工程完成后（预计 2021 年年底投入运营），将达到总规模 5.0 万 m^3/d 污水处理能力，其中二期扩建规模为：2.5 万 m^3/d，污水处理采用预处理+生物处理+深度处理工艺，预处理工艺采用调节池＋絮凝沉淀池（事故备用），生物处理采用水解酸化池＋改良 A2/O 生物池，深度处理采用反硝化生物滤池+高效沉淀池+精密过滤工艺，出水消毒采用紫外线消毒法。

污水厂出水 COD、BOD_5、TP、TN、氨氮执行工程设计标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

（4）供电工程规划

①供电负荷

利用负荷密度法，测算规划区总电力负荷为 270MW。

②供电设施规划

规划区电源为魏家畈 110 千伏变电站、车站 220 千伏变电站、土门 110 千伏变电站，根据用电特点及各地块分割情况，本次规划划分为两个供电区，通过 2 座 110KV 变电站进行分区供电。其中，魏家畈变电站占地面积 1.30 公顷，装机容量为 3×50MW；梅花村变电站占地面积 1.05 公顷，装机容量为 3×50MW。规划在百灵路与峡州大道交叉口处预留一处 110KV 变电站用地，占地面积 1.27 公顷。

③电力廊道规划

110KV 变配电网络：规划区外有变电站 5 座，1 条 110 千伏高压电力线路经过，其高压架空线走廊宽度控制为 25 米。

10KV 配电网：规划区内 10 千伏配电网主要采用环网供电。10 千伏供电线路一律采用电缆沟方式敷设于城市道路的东侧或南侧的人行道下，电缆沟的截面主干道为 1.2×0.8 米，次干道为 0.8×0.8 米，支路可采用穿管直埋的方式敷设，局部路段地下通道拥挤的，可采用综合管沟的方式与其它管线共同敷设。

（5）通信工程规划

1、市话容量预测

非会员水印

经测算，规划区的市话需求约为 14309 门。

2、电信管网规划

电信管道一般适宜布置在城市道路的西侧或北侧的人行道下。

3、基站规划布局

本规划区控制基站站间距为 350 米，基站天线挂高控制在 20-50 米之间（根据各基站实际情况可进行调整）。基站建议采用美化塔的形式，以减少基站对城市景观的影响。

4、宽带网络规划

限制 ADSL 宽带上网，扩建宽带网络公司，全面实现光纤到楼(FTTB)，光纤到户(FTTC)。

（6）燃气工程规划

1、气源选择

燃气以天然气为主要气源，直接由城市天然气中压管道接入。

2、用气负荷预测

经测算，规划区内用气总量为 4267 万立方米/年。

3、燃气管网规划

燃气管网沿桔城路、东临路和花溪路、桔乡路、东站路等接入；远期在峡州大道与柏临河路交汇处设 1 处高中压调压站，通过沿城市主要道路（刚性道路）敷设形成环网的中压干管输送至各用户。工业用地内的天然气管网主要敷设在刚性道路，综合用地内的天然气管网全覆盖。

（7）环卫设施规划

1、垃圾转运站：应采用封闭式设施，力求垃圾存放和转运不外露。按用地规模 2～4km^2 设一处，每处面积不应小于 100 m^2。规划区共设小型垃圾转运站 3 处，分别是峡州大道转运站、东临路转运站和柏临河路转运站，需作好绿化防护。

2、公共厕所规划：规划区内公共厕所设置原则依据《城市公共厕所规划和设计标准 CJJ14-87》 并结合用地性质进行相应布点。在规划区内共设置公共厕所 17 座，其中 8 座为独立式公厕，9 座为附建式公厕。

3、危险废物处置

规划区内企业产生的无毒无害废弃物和生活垃圾，运至孙家湾垃圾填埋场进行处

理；各企业产生的有毒有害废弃物，运至将军帽危废处理中心进行处理。

4、规划区内汉宜城际铁路以南用地以及灵宝村木鱼包以南区域为新洋丰渣场和将军帽危废处理中心影响区域，不得布置居住用地及公共服务设施用地。

（8）消防规划

消防规划根据《宜昌市中心城区消防专业规划（2008-2020）》和《宜昌市城市总体规划（2011-2030 年）》的建设要求，设置魏家畈消防站，位于峡州大道与百灵路交汇处，用地面积为 0.62 公顷。

规划消防给水与生活用水同网，地面消防栓补水方式满足规划区消防用水要求，消防栓沿规划道路布置，且间距不超过 120 米。在规划建设过程中必须严格执行建筑防火、消防规范，留足防火间距、消防通道及疏散广场，满足消防要求。

（9）防洪规划

按照《湖北省宜昌市城区防洪规划（北部区域）》的相关要求，规划区内柏临河的防洪标准为 50 年一遇，牌坊河的防洪标准为 20 年一遇。

根据水利部门提供的相关资料，牌坊河与柏临河河口处的洪水位为 55.83 米，经水利部门按照 2‰的纵坡预测出柏临河位于规划区以东北处地段洪水位为 64 米，而此地段的高炮旅训练基地的现状高程为 63 米，因此，本次规划在此地段设置防洪堤，要求防洪堤堤顶高程不低于 65 米。

规划区不涉及长江防洪。

（10）抗震规划

1、规划区属六度地震区，区内建设工程选址应尽量避开地震断裂带和砂土液化区，重大建设工程、易产生严重次生灾害工程应进行地震安全性评价工作，并按地震安全性评价结果进行抗震设防。

2、本次规划将规划区内公共绿地、广场和学校操场等作为避震疏散场所，按照 500 米服务半径设置 7 处避震疏散场地，按人均占地面积不少于 1 平方米进行控制。同时满足：远离火灾、爆炸、热辐射源；地势较高，不易积水；内有供水设施或临时供水设施、无塌崩、地裂与滑坡危险，易于辅设临时供电和通讯设施等要求。

3、规划区内的对外交通系统、供水系统、供电系统、通信系统、医疗卫生系统、粮食供应系统和消防系统是生命线系统的主要内容，应按照各系统国家有关抗震设防的标准要求进行抗震设防，保证发生地震时各系统能够基本正常。

（11）人防规划

本规划按照 800-1200 米为半径设置人防警报站，同时结合综合配套区和生产区各设置人防警报器 1 个。

规划峡州大道、橘香大道、合益路、百灵路、毓秀路、东站路作为人防疏散通道。并进一步结合公园、广场完善防灾避险功能。

新建民用建筑和人流集散较多的建筑物等地，应按有关规定修建具有一定防护能力、平战两用的地下工程(人防工程面积为小区总建筑面积的 2%)。

（12）环境保护规划

1、水环境目标

产业园内主要河流为柏临河，是产业园内的一条景观河流，柏临河已经被纳入国家环保项目，将作为湿地公园进行建设，所以应该通过综合保护治理的方法，加强对柏临河的生态保护，使其水质达到国家III类水质标准、项目区域内牌坊河执行地表水III类水质标准。

2、大气环境目标

规划区为生物技术产业园，该类企业对环境空气质量的要求相对较高，因此，确定产业园环境空气质量均为二类空气环境区，执行二级标准。

3、声环境目标

根据《声环境质量标准（GB3096-2008）》，规划区划分为四类声环境功能区，分别执行 1 类、2 类、3 类和 4 类环境噪声标准：1 类标准：学校、医院等；2 类标准：居住、商业、行政服务机构等；3 类标准：工业区；4 类标准：产业园道路交通干线两侧区域；

4、固体废弃物处理

城市生活垃圾无害化处理率为 100%，工业固体废弃物综合利用率达到 95%以上，无害化处理处置率 100%，医疗及其他危险固体废弃物无害化处理处置率 100%。新洋丰排污渣场和将军帽危废处理中心位于规划区的东南。对规划区有影响的区域为汉宜城际铁路以南用地以及灵宝村木鱼包以南，按《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定，此区域用地不得布置居住用地及公共服务设施用地。

5、水环境保护

①水污染控制对策和措施

非会员水印

工业废水在出厂前必须全部经各自处理达标后，才可排入城市污水管网。

生活污水可经收集后直接汇入截污干管，经污水处理厂处理后排入自然水体。

雨水及其冲洗物经城市雨水管网收集后可就近排放。

②牌坊河及其支流保护措施

在牌坊河及其支流沿线设置不小于 10 米宽的绿地或者生态驳岸，通过种植各类植被，既可起到涵养和净化水体的作用，又可保护岸线。

除雨水外，不得向牌坊河及其支流排放和投放污染物。

定期对河道进行清理和疏导，保证河道畅通。

6、大气环境保护

①合理布局产业功能和提高工业园区准入门槛。通过工业园区门槛设置，严格控制“三高”即“高耗能、高污染、高排放”的企业进入；在工业区内实行集中供热和集中治污，减少污染物排放；加大各重点污染物产生企业的绿化面积控制指标，通过植被的净化功能，减轻污染。

②调整能源结构，大力推广使用低硫燃料和清洁能源，从源头上控制大气污染。

③控制二氧化硫和酸雨污染的扩展。对二氧化硫的污染大户进行脱（固）硫和燃烧低硫燃料改造工作，实现二氧化硫排放总量控制目标。

④综合防治机动车尾气污染。一是与交通网络的规划和建设相配合，合理实行交通管制，改善道路交通条件，保证行车顺畅；二是合理控制和引导机动车的发展；三是提高机动车排放标准，逐步与国际接轨，加强机动车尾气排放控制和监测，严格执行车辆报废制度；四是优先发展公共交通，明确公交导向，逐步提高公交出行比例，并在发展初期对公交运营给予适当补偿，鼓励公交使用清洁能源。

⑤加强建设工地管理，防止扬尘。实行封闭式施工管理，建筑工地、原材料堆场和道路等要加强喷淋、覆盖，保持湿润。加强运输车辆管理，严格密闭和清洁措施，减少扬尘污染。

7、噪声防治

①工业区内，严格执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》，限期治理、拆除仍不达标的噪声源设备。

②对交通噪音进行管制。通过划分城市道路类型，严格管理外来车辆，城区禁鸣喇叭，制订噪音达标，以控制噪声污染，改善片区环境质量。

③加强施工噪声监管。居民集中区等环境敏感区严格实行夜间施工噪声管制；对敏感时段，如高考阶段，进行噪声严格管制；新建项目，严格执行环境影响评价制度和噪声污染防治“三同时”制度，防止产生新的噪声污染源。

④完善生态绿地系统，建设防护绿地。铁路、快速路、工业区与居民区之间应设置多层次绿化隔离带，以减少噪声源对居民生活的影响；完善道路绿化系统，在主要交通干线道路两侧进行绿化植树，建设防护林带；大型建设项目进行多层次、多种类绿化，建筑物积极进行垂直绿化。

8、固体废物污染防治

①工业垃圾处理。工业企业产生的无毒无害废弃物，由企业自行收集，通过压缩式垃圾转运输车，运送至孙家湾垃圾填埋场进行处理。企业产生的有毒有害废弃物，必须单独收集、单独运输，运送到将军帽危废处理中心进行集中处理。

②生活垃圾和商业垃圾处理。逐步实行分类收集，分选后回收利用。加强道路沿线垃圾桶、垃圾收集点、垃圾转运站的建设，通过分层收集，集中送往孙家湾垃圾填埋场进行集中处理。

2.2. 规划修编内容分析

与上轮控规相比，宜昌生物产业园对原有产业发展规划进行了调整和优化，对宜昌生物产业园一期规划范围及用地性质进行了优化调整，并新规划了宜昌生物产业园三期范围：

（1）产业发展规划调整

原一期规划确定产业园内主要发展生物医药产业和生物制造产业，具体包括创新化学制药产业、医药包装材料产业、生物医药产业和现代中药产业等 4 类细分产业。

宜昌国家高新技术产业开发区管委会于 2020 年 11 月委托湖北广伦达工程项目咨询服务有限公司编制了宜昌生物产业园产业发展规划（2021-2025），确定产业园重点发展领域为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业、其他高新技术产业。

（2）新增宜昌生物产业园三期地块

2019 年，宜昌市规划局高新分局委托宜昌市城市规划设计研究所编制了《宜昌高新区生物产业园三期用地控制性详细规划》，规划区位于宜昌市高新区梅花村与土门村。规划范围由规划合益路、峡州大道、双河路围合而成，规划面积为 7.02 平方公里。

非会员水印

修编前后规划产业类型的关联性、衔接性见表 2-2-3。

表 2-2-3 修编前后规划产业类型的关联性、衔接性一览表

上轮规划产业类型	本轮修编规划产业类型		同上轮规划产业的关联性、衔接性
产业定位	产业定位	产业细分类型	
生物医药产业	生物医药产业	化学制药、现代中药	同上轮规划产业类型一致，继续发展
生物制造产业	生物制造产业	酵母、生物饲料、植物提取物	增加了生物饲料、植物提取物
/	生物医学工程产业	医疗器械、医用材料和用品、高端医疗服务	新增
/	高端食品产业	保健食品、茶产品、饮料	新增
/	大健康及公共卫生应急支撑产业	补齐公共卫生应急物资储备、调配、生产、科研能力方面的短板。	新增
/	其他高新技术产业	新能源产业、先进装备制造产业、新一代信息技术产业	新增

（3）宜昌生物产业园一期范围及用地性质调整

1、对部分用地的性质进行了调整

将上轮控规中东临路与汉宜一路之间的工业用地调整为居住用地；将原花溪路西侧的工业用地调整为居住用地；增加了村集体发展用地面积。

由于规划修编后，生物产业园西北片区规划为西北生活服务区，东南片区规划为东南生活服务区，原花溪路西侧部分土地位工业用地，但又连接西北生活服务区，原规划东临路与汉宜一路之间为工业用地，又连接东南生活服务区，不利于与西北生活服务区及东南生活服务区片区分割，该两片区域用地均未布置工业项目，不存在历史遗留污染问题，且将该两个片区划为居住用地后，有利于园区产业项目布局，生产区和生活区由路分开，可布置生态隔离带，减轻产业园内工业项目对西北生活服务区及东南生活服务区环境影响，方案合理。

2、对公共服务设施进行优化

根据相关专业规划，对社区卫生服务设施、养老设施等公共服务设施的用地面积、位置、规模进行了对接。

3、对道路系统进行了局部（支路）调整

取消了原规划中的共同一路（支路），新增了共同北路（支路）和花溪一路（支路）。

表 2-2-4 宜昌生物产业园一期划修编前后主要变化一览表

项目	修编前		修编后		变化情况
规划规模	规划总用地面积为 13.96 平方公里。建设用地规模为 12.86 平方公里。武汉国家生物产业基地宜昌产业园的人口规模为 7 万人。		总用地规模：16.26 平方公里；建设用地规模：1552.99 公顷（其中工业用地规模为 539.6 公顷、职教园用地 125.26 公顷）。人口规模：规划人口规模为 11 万人（其中含职教园师生 33000 人）。		用地总规模增大，人口增至 11 万
四至范围	武汉国家生物产业基地宜昌产业园用地位于伍家岗组团和龙泉组团结合部，其范围由北至西分别由两河路、魏家畈路、柏临河、荆宜铁路、花溪路、东山三路以及东站路围合而成。规划总用地面积为 13.96 平方公里。		本次规划的宜昌生物产业园位于伍家岗组团和龙泉组团结合部，具体规划范围是：北面以规划的双河路为界，东至柏临河东侧山脚、南起荆宜铁路、西以花溪路（桔乡路、东站路）为界，南北进深约 4.5 公里，东西宽约为 5.8 公里，规划总用地面积为 16.26 平方公里。		四至范围增大，用地总面积增大
规划目标	发挥区位优势、整合区域资源和功能，优化园区生态环境、大力发展生物医药和生物制造产业，设置合理的企业入园门槛，将规划区建设成为对外交通联系便捷、与区域协调发展的现代化生态型产业园区，成为宜昌市产业发展的示范园区。		发挥区位优势、整合区域资源和功能，优化园区生态环境、大力发展生物医药和生物制造产业，设置合理的企业入园门槛，将规划区建设成为对外交通联系便捷、与区域协调发展的现代化产业园区，成为宜昌市产业发展的示范园区。		未变
产业规划	规划结构为：“一心两轴三片四带”。 “一心”即指由牌坊河、魏家畈路、茶场路和汉宜一路围合的用地区域，作为园区服务中心，该中心所包含的功能包括：行政服务、会展、电子商务、信息服务、金融服务、文化娱乐、产品研发公共平台和企业孵化等； “两轴”即指沿区内的两条主干道——汉宜路和东山四路的两条园区发展主轴，未来园区产业用地将沿着这两条轴线向纵深推进； “三片”即指园区内的生物医药产业片、生物制造产业片和生活居住片； “四带”即指沿园区西部保留较为完整的一条自然山脉绿带、柏临河及牌坊河两侧的防护绿带、沿东山三路及魏家畈路高压走廊形成的四条山、水相间的生态绿带。		规划结构为：“一心两轴三片三带”。 “一心”指位于规划区东北侧的产业园服务中心，该中心包含会展、电子商务、信息服务、金融服务、文化娱乐、企业孵化和产品研发公共平台等功能； “两轴”指沿区内的两条主干道——东临路和峡州大道的两条产业园发展主轴，未来产业园主要用地将沿着这两条轴线向纵深推进； “三片”指产业园内的生物产业片、高等职业教育片和临河居住片； “三带”指产业园西部保留较为完整的一条自然山脉绿带、牌坊河及沿线绿带、柏临河及沿线绿带形成的三条山、水相间的生态绿带。		“三片”内容发生改变，加入了高等职业教育片，原来的“四带”减去了东山三路及魏家畈路高压走廊的生态绿带，变为“三带”。
用地规划	居住用地：	157.04 公顷	居住用地：	290.87 公顷	用地规划变化较大，用地面积增加。
	公共管理与公共服务设施用	92.58 公顷	公共管理与公共服务设施用	174.36 公顷	

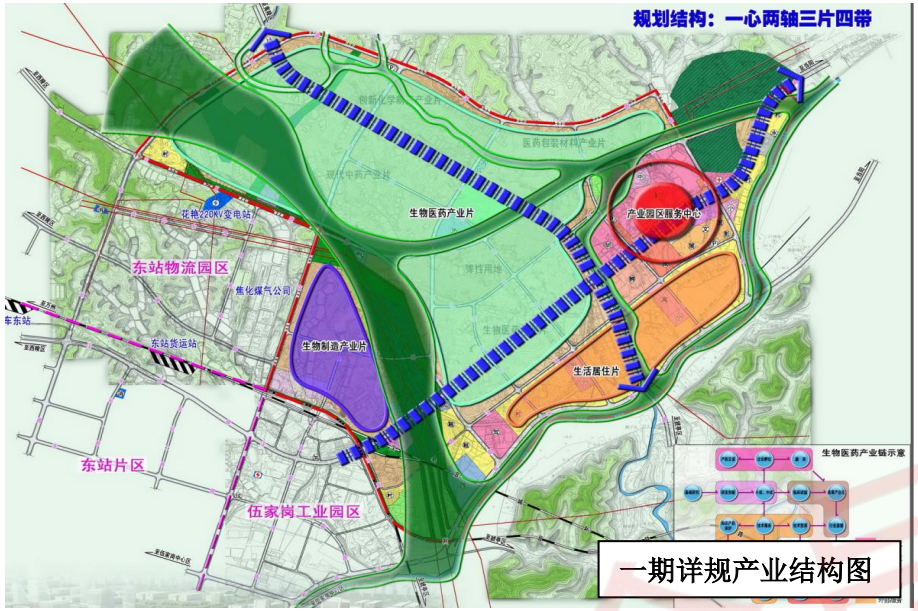
	地：		地：		
	商业服务业设施用地：	/	商业服务业设施用地：	86.25 公顷	
	工业用地：	641.61 公顷	工业用地：	539.60 公顷	
	物流仓储用地：	9.93 公顷	物流仓储用地：	/	
	道路与交通设施用地：	170.11 公顷	道路与交通设施用地：	205.10 公顷	
	公共设施用地：	24.97 公顷	公共设施用地：	24.03 公顷	
	绿地与广场用地	187.37 公顷	绿地与广场用地	199.42 公顷	
	村集体发展用地	/	村集体发展用地	33.36 公顷	
	铁路用地	/	铁路用地	7.04 公顷	
	军事用地	2.62 公顷	军事用地	2.84 公顷	
	非建设用地：	109.91 公顷	非建设用地：	63.62 公顷	
	规划总用地：	1396.15 公顷	规划总用地：	1626.49 公顷	
供水	产业园形成双水源的供水格局，分别为宜昌市三水厂（现状供水规模为 10 万吨/日，远期为 20 万吨/日）和位于发展大道的四水厂（现状供水规模为 10 万吨/日，远期为 20 万吨/日）。 一个方向干管沿城东大道、汉宜路引入规划区；另一方向的干管沿花溪路、东山大道至柏临河路引入规划区。		按照生物产业园规划，规划区供水由城区供水管网和龙泉供水管网共同承担，形成双水源供水格局，提高用水安全性。规划供水管网分别从城区和龙泉两个方向接入，城区方向从城东大道（东临路）、花溪路引入规划区；龙泉方向从东临路引入规划区。		两个供水方向中的城东大道汉宜路变为东临路
雨水排水	本次规划将产业园分为 3 个排水片区，分别是：排水片区 1，牌坊河以北区域，汇水面积为 401.84 公顷，雨水就近排入牌坊河；排水片区 2，牌坊河以南和规划区西部保留山体围合的区域，汇水面积为 725.13 公顷，雨水就近排入柏临河；排水片区 3，规划区西部保留山体以西区域，汇水面积为 269.18 公顷，雨水就近排入位于共同南路的雨水箱涵，最终汇入柏临河。		规划考虑到河渠分隔，将产业园分为 5 个排水片区，分别是：牌坊河东北区域，汇水面积约为 437 公顷；牌坊河西南区域，汇水面积约为 722 公顷；规划区西部保留山体以西区域，汇水面积约为 264 公顷；后河东北区域，汇水面积约为 71 公顷；后河西南区域，汇水面积约为 81 公顷。		新增后河东北区域和后河西南区域，两个排水区
污水排水	产业园内各企业产生的工业污水，必须先由企业自行处理，达到污水处理厂准入标准后方可排入城市污水管网，由污水处理厂进行集中处理，达标排放。 产业园内的生活污水，必须由城市污水管网收集，排入污水处理厂进行集中处理，达标排放。		规划区各企业产生的工业废水，应在达到城市污水管网允许排入的标准后，方可排入城市污水管网；生活污水，通过城市污水管网收集，排放至污水处理厂进行处理，达标后排放。		未变
供热	本规划在产业园魏家畈路、白岗路和共同一路围合的中		规划在东站路东侧建设一处生物质发电厂，作为工业		新建生物质发电厂作为热

	心地带预留 1 处供热厂用地，用地面积为 7.17 公顷。 供热管网采用环状管网供热，沿主、次干道敷设。	用热的热源，用地面积为 17.18 公顷。 由于供热对象为工业企业，因此供热管网在工业用地内全覆盖，综合用地内不布置供热管线，但在东临路预留有供热管线接口。	源
环卫	产业园内共设公共厕所 6 座，其中，汉宜路商业设施中的 1 座公厕为附建式公厕，其余 5 座为独立式公厕。 产业园内主次、干道两侧共应设置废物箱 478 个。 产业园内应设 2 处垃圾转运站，分别是花临西路转运站和花艳一路转运站。 产业园内不单独设置生活垃圾收集点，规划居住用地及业用地内的生活垃圾收集点由居民区及厂区内部自行设置，统一收集后，运送到产业园内的垃圾转运站转运至垃圾填埋场集中处理。 产业园内企业产生的无毒无害废弃物，由企业自行集中，通过压缩式垃圾转运输车，近期直运至黄家湾垃圾处理场进行处理，远期直运至规划高家湾垃圾处理中心进行处理。 产业园内企业产生的有毒有害废弃物，必须单独收集、单独运输、单独处理，运送到规划范围外的将军帽危废处理中心进行集中处理。 产业园内共设 5 处环卫工人休息点，分别与花临西路转运站、花艳一路转运站和东山四路 1 号、东山四路 2 号和汉宜路 1 号公厕结合设置，每处建筑面积 15 平方米。	在规划区内共设置公共厕所 17 座，其中 8 座为独立式公厕，9 座为附建式公厕。 各街道废物箱设置间距按道路功能何用地性质确定为：商业街道，50～100 米，规划取 100 米；主干道、次干路、有辅道的快速路，100～200 米，规划取 200 米；支路、有人行道的快速路，200～400 米，规划取 400 米。 规划区内将设 3 处小型垃圾转运站，分别是峡州大道转运站、东临路转运站和柏临河路转运站。 生活垃圾收集点按服务半径不宜超过 70 米进行设置，统一收集后，运送到垃圾转运站转运至垃圾填埋场集中处理。 规划区内的工业企业产生的无毒无害废弃物，由企业自行收集，通过压缩式垃圾转运输车，运送至孙家湾垃圾处理场进行处理。 规划区内的企业产生的有毒有害废弃物，必须单独收集、单独运输，运送到规划范围外的将军帽危废处理中心进行集中处理。 规划设置 6 处环卫工人休息点，分别结合垃圾转运站与公厕设置，建筑面积 15 平方米。	公厕数量有 6 座增至 17 座，垃圾转运站由 2 个增至 3 个，环卫工人休息点由 5 个增至 6 个

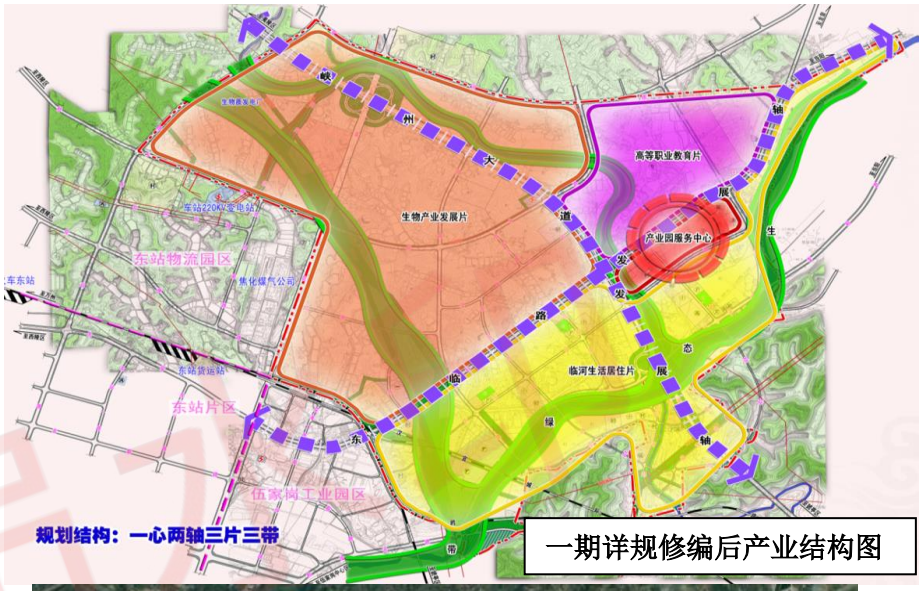
表 2-2-5 宜昌生物产业园产业发展规划变化一览表

项目	一期详规	一期修编后详规	三期详规	产业发展规划（2021-2025）及其修编
产业规划	规划结构为：“一心两轴三片四带”。“一心”即指由牌坊河、魏家畈路、茶场路和汉宜一路围合的用地区域，作为园区服务中心，该中心所	规划结构为：“一心两轴三片三带”。 “一心”指位于规划区东北侧的产业园服务中心，该中心包含会展、	规划结构为：“两核两轴两区”。“两核”围绕夷陵中学打造片区级公共服务设施配套核心，依托现状职教园北侧区域布置产业，	规划结构为：“一心三轴两区”，“一心三轴”：即以综合保税区为中心，向南、西 北、东北三个方向方延伸三条产业发展轴，形成“Y”型布

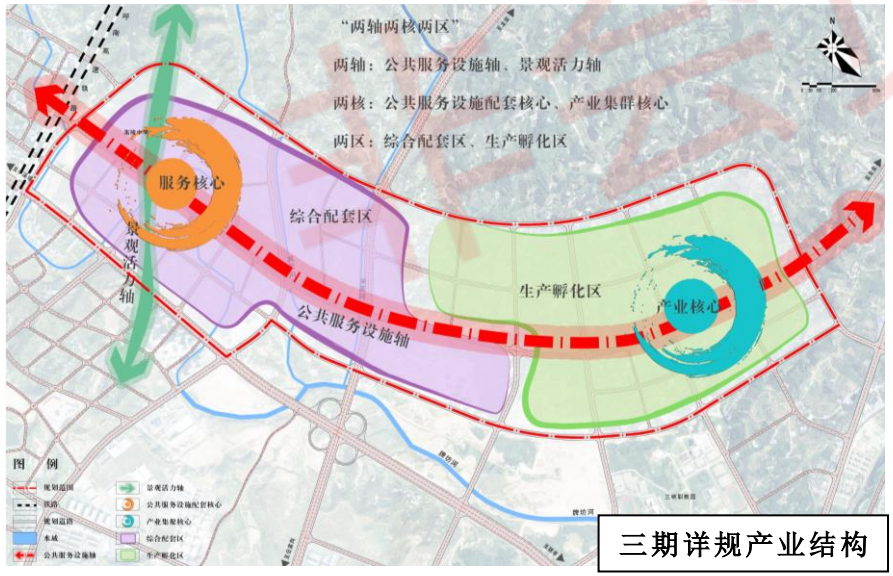
项目	一期详规	一期修编后详规	三期详规	产业发展规划（2021-2025）及其修编
	包含的功能包括：行政服务、会展、电子商务、信息服务、金融服务、文化娱乐、产品研发公共平台和企业孵化等； “两轴”即指沿区内的两条主干道——汉宜路和东山四路的两条园区发展主轴，未来园区产业用地将沿着这两条轴线向纵深推进； “三片”即指园区内的生物医药产业片、生物制造产业片和生活居住片； “四带”即指沿园区西部保留较为完整的一条自然山脉绿带、柏临河及牌坊河两侧的防护绿带、沿东山三路及魏家畈路高压走廊形成的四条山、水相间的生态绿带。	电子商务、信息服务、金融服务、文化娱乐、企业孵化和产品研发公共平台等功能； “两轴”指沿区内的两条主干道——东临路和峡州大道的两条产业园发展主轴，未来产业园主要用地将沿着这两条轴线向纵深推进； “三片”指产业园内的生物产业片、高等职业教育片和临河居住片； “三带”指产业园西部保留较为完整的一条自然山脉绿带、牌坊河及沿线绿带、柏临河及沿线绿带形成的三条山、水相间的生态绿带。	形成高新生物医药和仿制药为主的产业集群核心。 “两轴”以夷陵中学和职教园作为轴线的重要节点，打造毓秀路公共服务设施轴，串联教育、商业商务、文化体育、教育医疗等公共服务功能。结合已建成夷陵中学的中轴线，将轴线延续，打造生物产业园三期的景观活力轴，轴线两侧以多层商业和公园广场为主，并保留峡州大道与梅花村路交叉口东北角山体，作为轴线终点，与夷陵中学一始一终，形成对景。 “两区”综合配套区：峡州大道、东站路、双河路、花溪路和合益路围合而成的区域，主要为夷陵中学提供服务的生活配套区。 生产孵化区：花溪路、双河路、合益路围合而成的区域，主要考虑生产型企业入驻，包括仿制药生产区、CRO 外包区、基因工程药物区、现代中药区、疫苗与试剂诊断区、医疗大数据区、生物医学工程区、食品医药区八大功能区。	局的生物医药产业发展空间。其中： 综合保税区重点发展医用材料和用品、检验检测、植物提取物、食品加工等以加工贸易为主或需要大量进口设备、耗材的产业。 南向发展轴，依托安琪、人福、华强等重点企业，加快推进生物医药产业链延伸，重点发展原料药、医药中间 体、生物制品、保健食品、医药包装材料等。 西北发展轴，依托城中 U 谷生物医药孵化器为依托，打造创新创业集聚区，重点推动科技型生物医药中小企业发展东北发展轴，加快项目引进，重点发展现代中药、食品饮料、医疗器械等。 “两区”：在西北、东南布置两个生活服务区，实现产城融合。 西北生活服务区，沿合益路、峡州大道区域布置，建设住宅、商业、教育、医疗等生活服务配套设施。 东南生活服务区，沿柏临河并连接三峡职教园，布置住宅、商业等生活服务设施。
变化情况：与一期修编后的详规相比，生物产业园产业发展规划变化内容为产业园发展中心由产业园东北侧产业园服务中心变为综合保税区；产业结构由“两轴”变“三轴”， 由原东临路、峡州大道两条发展主轴，变为以综合保税区为中心，向南、西 北、东北三个方向方延伸三条产业发展轴；由原规划“三片三带”变为“两区”，两区主要为生活服务区。其中，三期详规是在产业园产业发展规划基础上的细化，仍将三期范围划为以生活服务为主的综合配套区、及以产业核心发展为主的生产孵化区。因此，本次评价产业发展以《宜昌生物产业园产业发展规划》（2021-2025 年）为主。				



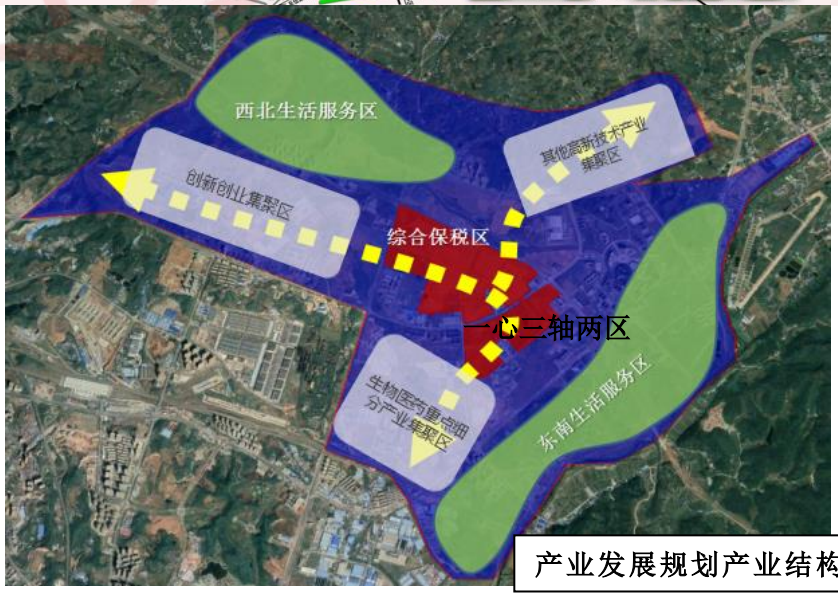
一期详规产业结构图



一期详规修编后产业结构图



三期详规产业结构



产业发展规划产业结构

2.3. 规划协调性分析

2.3.1. 规划要素与上层规划的符合性与协调性分析

2.3.1.1. 《湖北省主体功能区规划》

根据《湖北省主体功能区规划》，伍家岗区所属主体功能区为省级层面重点开发区域，按开发内容其功能分区为“省级层面重点开发区-宜荆荆地区”。

省级层面重点开发区域是指除国家层面重点开发区域之外，区位条件优越、发展基础较好、资源环境承载能力较强、具备较好的经济基础和人口集聚条件，相对连片，对促进全省区域协调发展意义重大，是支撑全省经济持续增长的重要区域，包括襄十随地区、宜荆荆地区和恩施土家族苗族自治州的恩施市，共计 16 个市(区)，以及周边 20 个县(市、区)中若干其他重点开发的城镇的中心区域。

该区域的功能定位是：区域性先进制造业基地、农副产品加工基地和物流集散基地，为全省经济持续增长发挥重要支撑作用。

省级层面重点开发区功能定位为：长江中游地区重要的综合性交通枢纽，全省重要的石油化工、建材、纺织服装、家电、农产品加工基地，全省重要的旅游目的地。

发展方向为：

——宜昌市的西陵区、伍家岗区和点军区重点发展水电、化工、建材、旅游、物流等，大力发展生物医药、新材料等高技术产业，适度发展水电输配电工业，增强区域辐射带动能力；猇亭区重点发展机械、船舶、磷化工、电子、环保、物流等，形成区域性交通枢纽；枝江市巩固提升酿酒和化肥工业，重点发展食品加工、纺织、机械电子等，建设成为全省农业产业化示范基地。

——构建以长江—沪汉渝高速、襄荆高速—荆沙铁路、荆宜高速—长荆铁路为轴线，以周边其他城镇为节点的空间开发格局。

——壮大宜昌、荆州、荆门等城市规模，提升制造业水平，强化科技、金融、物流、旅游等功能，增强区域辐射带动能力。

——大力发展循环经济，广泛推进节能节水节地节材，加强资源综合利用，完善再生资源回收利用体系。严格保护生态环境，加强水源和森林资源保护，搞好长江沿线生态防护林建设。

本次宜昌生物产业园重点产业领域为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业，符合省级层面

非会员水印

重点开发区中宜昌市的伍家岗区重点发展水电、化工、建材、旅游、物流等，大力发展生物医药的发展方向要求。

本轮规划中园区近期规划用地内不含国家、省级自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区等禁止开发区域；园区规划发展符合省级层面重点开发区发展方向，总体符合该上位规划的要求和发展方向。

2.3.1.2. 《湖北生态省建设规划纲要（2014—2030 年）》、《湖北省生态保护红线优化划定方案》

《湖北生态省建设规划纲要（2014-2030 年）》（以下简称“纲要”）中提出要始终坚持生态立省、生态强省理念，以资源环境承载力作为各类开发建设活动的前提条件，坚持以生态环境保护优化经济发展，促进各类资源的科学开发与合理利用。《纲要》中明确全省各级人民政府对本行政区域的环境质量负责，要采取有力措施确保环境质量不下降。严格执行主体功能区规划，实行差别化的环境准入和环境管理政策。

该规划提出“第三章 实施分区分级管控”，建立分区分级空间管控体系，优化国土空间开发格局，将重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区、禁止开发区划定为生态保护红线，要求对生态保护红线区域实施最严格管控制度。构建“四屏两带一区”的生态安全格局，确保区域生态安全。严格生态保护红线管理，按照强制保护原则，划定的生态保护红线区内禁止开展与保护无关的一切建设活动，禁止工业生产、资源开发、城镇化建设等。强化重点生态功能区保护，建设重点生态功能区，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业，引导超载人口逐步有序转移。生态服务功能增强，生态环境质量改善，形成环境友好型的产业结构，形成点状开发、面上保护的空间结构。国家层面重点生态功能区以保护和修复生态环境，提供生态产品为首要任务，因地制宜发展不影响主体功能定位的适宜产业，引导超载人口逐步有序转移。构建“四屏两带一区”全省生态安全格局，针对生态系统脆弱、生态功能重要、资源环境承载能力较低的问题，应把修复生态、保护环境、增强生态产品生产能力作为首要任务。在不损害生态功能的前提下，因地制宜发展资源环境可承载的生态型产业，保持一定的经济增长速度和财政自给能力，引导超载人口逐步有序转移，通过治理、限制或关闭污染物排放企业等手段，实现污染物排放总量持续下降，按照生态功能恢复和保育原则，严格产业准入环境标准，从严控制排污许可证发放，全面实行矿山环境治理恢复保证金制度，实施受损生态系统修

复工程。

该规划提出“第四章 构建环境友好型产业体系”，主要包括“加快发展高新技术产业和战略新兴产业”、“淘汰落后过过剩产能”、“推进工业转型升级”、“建设生态产业园”等多方面目标。

在“加快发展高新技术产业和战略新兴产业”方面，提出促进新一代信息技术、高端装备制备、新材料等优势产业规划发展。推进光电信息材料、光电器件、激光装备、地球空间信息、数控机床、物联网、生物技术、节能环保等重点领域突破关键核心技术。

在“淘汰落后过过剩产能”方面，提出加大淘汰电力、钢铁行业及化肥、电解铝、铁合金、水泥、平板玻璃、造纸、纺织等行业落后产能的力度，重点加强小钢铁、小化肥、小造纸、小火电以及城市小锅炉、小热电、小化工等专项治理工作。

在“推进工业转型升级”方面，提出培育壮大优势支柱产业。引导创新要素向汽车、石化、装备制造、电子信息、食品等支柱产业集聚，促进产业链向高端延伸。加快推进冶金、建材、纺织等传统优势产业调整升级，实施一批技术改造项目，使之进一步做大做强。依托资源条件、产业基本和龙头企业，加快发展特色鲜明、集中度高、关联性强、市场竞争优势明显的产业集群，重点扶持一批重点成长型产业集群发展。

在“建设生态产业园”，提出着力推进现有高新技术开发区、经济技术开发区向生态型、循环型、低碳型、可持续型生态工业园区转化。各地结合资源及产业优势、工业园区发展现状及发展规划，对已经形成一定经济发展规划的国家级及省级经济技术开发区、高新技术产业区、工业集中区以及以大型企业为核心的工业聚焦我开展生态化改造。

总体而言，宜昌生物产业园规划开发强度、产业发展规划符合《纲要》中关于严格执行主体功能区规划的要求。规划区内不涉及占用《湖北省生态保护红线优化划定方案》中划定的生态保护红线区，规划区与长江湖北宜昌中华鲟自然保护区距离 6km，与金银岗自然保护小区距离 4km，与天湖自然保护小区距离 4.5km；从环保管理要求来看，为维护和改善水、大气、土壤环境质量，防范环境风险，严格保护周边耕地，本轮规划明确了大气、水体、噪声及固废的环境保护目标及污染控制措施，有利于区域生态环境质量的改善，规划中需补充地下水、土壤污染防治规划、重金属污染防控规划及生态保护规划、完善环境保护目标等内容；从产业发展规划来看，本次规划的

主导产业园区规划发展主导产业为**生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业，**依据原有产业基础与优势产业，积极对接长江新城的科研技术，带动传统产业的升级和发展，符合该上位规划的要求。

因此，本次规划总体符合该上位规划要求，根据《纲要》，本规划中还需进一步补充地下水、土壤污染防治规划及生态保护规划、完善环境保护目标等内容。

2.3.1.3. 《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88 号）

《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88 号）提出“控制湘鄂两省城市颗粒物污染。推进武汉及周边城市群、长株潭城市群开展区域大气污染防治，加强沿江城市的工业源和移动源治理。严格控制有色、石化等行业新增产能。加大有色金属行业结构调整及治理力度，优化产业空间布局。到 2020 年，湖北、湖南煤炭消费总量不超过 2015 年水平”。

加强长江经济带生态环境基础科学问题研究，系统推进区域污染源头控制、过程削减、末端治理等技术集成创新与风险管理创新，加快重点区域环境治理系统性技术的实施，形成一批可复制可推广的区域环境治理技术模式。依托有条件的环保、低碳、循环等省级高新技术产业开发区，集中打造国家级环保高新技术产业开发区，带动环保高新技术产业发展。

相符性分析：

规划区产业定位及现有企业类型不含有色、石化等行业，开发区内分散燃煤锅炉均已拆除。因此，本次规划总体符合该规划要求

2.3.1.4. 《省人民政府关于印发沿江化工企业关改搬转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（鄂政发[2018]24 号）

《省人民政府关于印发沿江化工企业关改搬转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》主要政策要求：①2020 年 12 月 31 日前，完成沿江 1km 范围内化工企业关改搬转；②2025 年 12 月 31 日前，完成沿江 1-15km 范围内的工企业关改搬转。已在合规化工园区内，符合相关规划、区划要求，安全、环保风险较低，尚未达到安全和环保要求，经评估认定，通过改造能够达到安全、环保标准的，须就地改造达标；不在合规化工园区内，安全、环保和卫生风险较低，尚未达到安全和环保要求，经评估认定，通过改造能达到安全、环保要求的，应就地改造

非会员水印

达标，或通过搬迁进入合规化工园区（企业厂区边界距江应大于 1 公里）；达到规划、区划、安全和环保要求；不符合规划、区划要求，安全、环保风险较大，经评估认定，通过改造仍不能达到安全和环保要求的，须由地方政府依法责令关闭退出或转产。③提升城市污水处理厂处理能力：到 2018 年底，武汉市建成区污水实现全收集、全处理，各市、州、县城市建成区污水基本实现全收集、全处理，2020 年，全省城市、县城污水处理率分别达到 95%和 85%；④严格污水处理工作标准。全省城镇生活污水处理厂出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，生态敏感地区应执行更高标准。

相符性：①园区产业定位为**生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业、其他高新技术产业**。园区边界距离长江 4.5km，在沿江 15km 范围内，属于合规的生物产业园区，入驻企业应符合相关规划、区划要求，符合各类安全及环保要求。根据湖北省沿江化工企业关改搬转专项战役指挥部发布的关于印发湖北省沿江化工企业关改搬转任务清单的通知（鄂化搬指文[2018]03 号），生物产业园内部不涉及需要关改搬转的企业，符合沿江 15km 管控要求。②规划区已形成工业聚集区，产生的工业废水集中处理。规划至 2025 年工业废水排放达标率 100%，城镇污水集中处理率达 95%。③宜昌生物产业园区目前建有 1 座污水处理厂，即花艳污水处理厂，位于百灵路与临河路交汇处，设计规模近期 2.5 万 m^3/d、远期 10 万 m^3/d 现状建设规模 2.5 万 m^3/d，目前接纳污水量 20000-25000m^3/d，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，排入柏临河。

因此，园区与上述文件要求不冲突；由于花艳污水处理厂已接近满负荷运行，建议对花艳污水处理厂进行扩容改造，满足后期企业入驻及其他生产生活要求。

2.3.1.5. 《湖北省推进国土空间规划体系建立并监督实施方案》（鄂政发〔2019〕26 号）

（1）总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻习近平总书记视察湖北重要讲话精神，全面落实党中央重大决策部署，坚持新发展理念，以长江经济带和中部崛起战略为引领，紧紧围绕“一芯驱动、两带支撑、三区协同”区域和产业发展布局实施，依据国家和省发展规划，建立权责清晰、科学高效的国土空间规划体系并监督

实施，将主体功能区规划、土地利用规划、城乡规划等空间规划融合为统一的国土空间规划，加快编制各级各类国土空间规划，实施所有国土空间用途管制，形成国土空间开发保护制度，切实抓好国土空间规划制定、执行、监督，加快形成全省可持续发展的空间蓝图，科学指导各类开发保护建设活动，全面提升国土空间治理体系和治理能力，促进全省高质量发展。

（2）主要任务

评估现有空间规划，开展全省资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价，识别重大风险，落实长江经济带、“一芯驱动、两带支撑、三区协同”区域和产业发展布局、上位国土空间规划约束性指标，整体谋划国土空间开发保护格局，深化主体功能分区，统筹生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界等空间管控边界，加强与发展规划的衔接，为国家和省发展规划确定的重大战略任务落地实施提供空间保障，明确市县国土空间规划强制性内容和约束性指标，为相关专项规划提出的基础设施、城镇建设、资源能源、生态环保等开发保护活动提供指导和约束，构建安全、和谐、开放、协调、富有竞争力和可续持发展的美丽国土空间。统筹谋划城市群跨区域、跨流域的国土空间开发保护格局。

充分体现国家意志，以上位国土空间规划为指导，落实约束性指标，精准落地主体功能区战略，统筹生态、农业和城镇三类空间（简称三区），划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线（简称三线），明确国土空间开发保护格局，按照“严控增量，盘活存量，优化结构，提升效率”的原则，对全域范围内国土空间开发保护作出总体安排和综合部署，允许规划适当留白，为子孙后代留下空间。

根据国土空间总体规划编制要求，科学提出管控要求，明确重大项目及其空间需求。各相关专项规划要遵循国土空间总体规划，不得违背其强制性内容。国土空间总体规划要合理安排相关专项领域的空间需求。

统筹协调“三线”划定。按照统一底图、统一标准、统一规划、统一平台的要求，以资源环境承载能力和国土空间适宜性评价为基础，结合主体功能区划分，科学划定落实三线。按照生态功能划定生态保护红线，对自然 保护地进行调整优化，评估调整后的自然保护地划入生态保护红线，自然保护地发生调整的，生态保护红线相应调整。以现有生态保护红线划定成果为基础，科学评估基础数据真实准确性、划定界线合理性、应划尽划等情况，重点识别矛盾冲突，形成评估报告及调整方案，报国家有关部

委核定。按照保质保量要求划定永久基本农田，根据耕地质量、粮食作物种植情况、土壤污染状况，在严守耕地红线基础上，按照一定比例将达到质量要求的耕地依法划入，已经划定永久基本农田存在划定不实、违法占用、严重污染等问题的要进行全面梳理整改。按照集约适度、绿色发展要求划定城镇开发边界，框定总量，限定容量，防止城镇无序蔓延。科学预留一定比例的留白区，为未来发展留有开发空间。

根据《湖北省生态保护红线划定方案的通知》（鄂环发[2018]8 号），宜昌市位于“鄂西南武陵山区生物多样性维护、水土保持生态保护红线”区，红线面积占该区国土面积的 41.14%，主要分布在宜昌市五峰土家族自治县、长阳土家族自治县等区，主要保护有：柴埠溪国家级森林公园、长江三峡国家级风景名胜区、清江白甲鱼国家级水产种质资源保护区。经对比本次宜昌生物产业园总体规划范围不涉及“鄂西南武陵山区生物多样性维护、水土保持生态保护红线”。

根据伍家岗区基本农田分布图，宜昌生物产业园规划范围内不存在基本农田保护区及基本农田。

经对比分析，宜昌生物产业园规划符合国土空间规划体系中关于“三区三线”的相关要求。

2.3.1.6. 与宜昌市城市总体规划协调性分析

2013 年，中国城市规划设计研究院编制了《宜昌市城市总体规划（2011-2030 年）》。宜昌生物产业园与《宜昌市城市总体规划修改（2011-2030 年）》协调性分析具体见下表。

表 2-3-1 园区规划与《宜昌市城市总体规划修改（2011-2030 年）》协调性

具体规划	《宜昌市城市总体规划修改（2011-2030 年）》	园区规划方案
发展目标	以“优化结构、提高效益、降低消耗、保护环境、改善民生”为基本目标，大力发展产业经济，促进区域经济发展。加速推进新型城镇化，提升城市功能，加快“两型”社会建设，实现宜昌从大城市向特大城市的转变，建设省域副中心城市，成为带动鄂西南地区发展的主导力量。到 2030 年，宜昌市城镇化率达到 70%。规划至 2015 年，中心城区建设用地总量为 200 平方公里，人均建设用地为 100 平方米；至 2030 年，中心城区建设用地总量为 300 平方公里，人均建设用地控制在 100 平方米。	其中，生物产业园一期的具体范围是：北面以规划的双河路为界，东至柏临河东侧山脚，南起荆宜铁路、西以花溪路（橘香大道、东站路）为界，规划总用地面积为 16.26 平方公里。生物产业园三期规划区位于宜昌市高新区梅花村与土门村。规划范围由规划合益路、峡州大道、双河路围合而成，规划面积为 7.02 平方公里。一期及三期园区总面积 23.28km^2。园区规划人口近期 10 万人，远期 16 万人。

沿江平原城镇化策略	1、保护沿江平原城镇的生态环境资源，统一规划用地功能与布局，实现工业化与城镇化的同步发展。 2、促进产业发展，完善配套服务，吸引山区人口及返乡人口在这一地区的集聚。 3、统一划定长江经济带内的各类工业园区，工业项目分类集中入园；采取“飞地”策略，支持山区县、乡镇招商引资项目进入沿江工业园区，重点建设猇亭区、白洋镇、红花套镇至枝城镇、董市镇之间沿江两岸的工业园区。 4、规划配置各类公共设施、交通设施与市政公用设施；保证商品住房和保障性住房建设的良性推进，满足原城镇及移入人口的居住需求，实现安居乐业。 5、采取多种方式，公平、有序地推进该地区村庄的就地或近地城镇化；保留必要的农业生产区，鼓励与发展都市农业。	确定将生物产业园打造为集仿制药生产、现代中药、疫苗与诊断试剂、生物医学工程、基因工程药物、CRO 外包基地、医疗大数据、食品医药八大功能于一体的国内一流仿制药生产基地。 产业园区设有“灵宝飞地”将南湾、灵宝受限制开发的村，“飞入”到共升都市工业园发展，一方面盘活闲置土地，另一方面解决两个村项目无处落地的窘境。
市域资源与环境保护	1、中部生态建设区，主要包括西陵区、伍家岗区、猇亭区、点军区、秭归县的茅坪镇、夷陵区的小溪塔街道、龙泉镇、鸦鹊岭镇、三峡坝区、太平溪镇、乐天溪镇、三斗坪镇、长阳土家族自治县的高家堰镇、龙舟坪镇、枝江市的安福寺镇和宜都市的红花套镇。 2、生态控制要点：加强城镇组团间生态区域的保护和控制，防止城镇建设无序蔓延，不得随意填占溪、河、渠、塘；严格限制污染型项目的建设；实行工业污染的集中处理和集中控制，强化清洁生产和污染物的达标排放；加强环境监管力度	宜昌生物产业园位于宜昌市伍家岗区和夷陵区（龙泉镇）范围内。 规划形成“三网合一”和点、线、面结合生态网络格局。在现状良好生态基质的基础之上，采用生态“斑块—廊道”相结合的方式，通过水渠、道路绿地、生态廊道的串联，将外围区域山体等生态景观基质有机渗透至基地之中。沿主要水渠和道路布置绿化带，形成水网+绿网+路网纵横交错的三网合一的绿化景观结构；构建点线面结合的生态网络体系，营造富有特色空间，优美环境，生态宜人特征的绿色生态产业园区。
市政公用设施规划	污水处理率：至 2030 年，中心城区城镇污水处理率达到 98%以上，规划区城镇达到 95%以上，市域其他城镇达到 90%以上。 市域能源：合理控制能源消费总量，加强节能目标责任评价考核，市域清洁能源使用率达到 50%。健全节能市场化机制和激励约束机制，突出抓好工业、交通、建筑、农业、商业、公共机构等重点领域节能。建设可再生能源建筑试点城市。 燃气规划：市域城镇燃气气源以天然气为主，液化石油气为补充，引进液化天然气作为储备气源。中心城区、宜都、枝江、当阳等城市主要气源为忠武线天然气和川气东送天然气，村镇用气以液化石油气为主，近城村镇可采用城市天然气管网延伸供气。	规划确定工业园内采用雨污分流制排水系统，规划区生活污水和工业废水需经处理达到国家有关排放标准后，才能排入花艳污水处理厂。片区推广天然气等清洁能源，实施集中供热，严格控制煤炭直接消费总量。
中心城区用地	中心城区形成“沿江带状多组团”的空间布局结构，城市主要沿长江城镇聚合带布局，以柏临河、桥边河、黄柏河、清江、玛瑙河为垂江发展轴线，实现城市组团的纵深拓展。其中白洋组团职能为：包括工业组团和生活新区两部分。工业组团依托白洋-云池港、田家河港，	本项目为宜昌生物产业园，宜昌生物产业园属于宜昌国家高新技术产业开发区，园区产业定位为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业、其他高新技术产业。

布局	以发展临港工业为主，生活新区发展行政管理、职教科研、文化娱乐、商业金融等综合服务功能。 中心城区规划工业用地面积 6603.67 公顷。主要工业用地布局结构为“一带”，即沿规划长江产业带布局；沿小鸦公路布局规模较小的工业用地。重点规划 8 个工业园，其中 6 个隶属宜昌国家高新技术产业开发区，分别为：东山工业园、点军工业园、宜昌生物产业园、深圳工业园、猇亭工业园、白洋工业园、宜都高新科技工业园和红花套清江绿色产业园。其中白洋工业园适宜重点发展精细化工、新材料、先进装备制造等产业，打造为科研孵化、生产制造、商务服务等功能齐全的现代生态工业园区。	

由分析可知，宜昌生物产业园规划方案总体符合《《宜昌市城市总体规划修改（2011-2030 年）》的相关要求。

2.3.1.7. 与宜昌市国土空间规划协调性

《宜昌市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中提出，以宜昌新城为核心，统筹构建千亿级产业集群，做强东部产业发展，沿长江产业发展廊道、焦柳铁路发展廊道，分为西部低碳绿色可持续发展区、中部“两业”融合发展示范区、东部产业转型提升区，其中生物产业园位于中部“两业”融合发展示范区范围内。

附图 2-3-1 生物产业园与宜昌市产业集群位置关系

《宜昌市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中提出统筹划定三条控制线，根据

建设单位向宜昌市自然资源与规划局查询结果，生物产业园范围内不占用生态保护红线及永久基本农田。工业用地中仅三期东北侧用地 3.17 公顷用地位于城镇开发边界范围外。建议调整项目用地范围，使之与《宜昌市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中“三区三线”规划相符合。

附图 2-3-1 生物产业园内与城镇开发边界冲突处位置关系

2.3.1.8. 与《宜昌市城市环境空气质量达标规划（2014-2022）》协调性

《宜昌市城市环境空气质量达标规划（2014-2022 年）》提出，将呼吸清洁空气摆上更加突出的战略位置，采取七大措施改善空气质量，到 2017 年，宜昌市城市环境空气质量总体得到改善，重污染天气大幅减少。力争到 2022 年，基本消除重污染天气，全市空气质量明显改善，宜昌市环境空气质量基本达到或优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；到 2030 年，消除重污染天气，全市环境空气质量全面达到或优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。

《规划》提出，坚持政府调控与市场调节相结合、全面推进与重点突破相配合、区域协作与属地管理相协调、总量减排与质量改善相同步，形成政府统领、企业施治、

市场驱动、公众参与的大气污染防治新机制，实施重点区域、重点行业、重点指标、分阶段治理，增强科技创新能力，提高经济增长质量，推动城市环境空气质量显著改善，实现宜昌市经济、社会和环境保护的协调发展。

《规划》制定了环境空气质量改善七大措施。一是划定大气环境红线，实现分区分级管控。由环保部环境规划院承担编制的《宜昌市城市环境总体规划》确定了对区域环境空气划定大气环境红线，实行分区分级管控的措施。二是加大工业源废气污染物排放控制力度。调整产业及工业企业的空间布局，优化产业配置，对重点区域（红线区及黄线区）大气污染源进行严格控制，全力改善环境受体敏感区环境空气质量。持续推进工业产业结构调整，淘汰落后产能。发展循环经济，开展清洁生产，强化总量控制，加强重点行业废气污染防治及节能减排。严格控制煤炭消耗，实施清洁能源替代，改善能源结构，提高能源利用效率，降低能耗水平。三是严格控制交通源大气污染物排放。四是加大民用生活源大气污染物治理力度。五是开展农业面源污染防治。六是强化城市扬尘污染防治。七是加快环境空气监控能力及预报体系建设。对照《宜昌市城市环境空气质量达标规划（2014-2022 年）》，本次规划环评报告中环境空气的指标体系均进行对应的要求。

表 2-3-3 宜昌生物产业园环境空气质量指标体系一览表

规划指标	基准年(2017 年)	《宜昌市城市环境空气质量达标规划（2014-2022 年）》			本次规划环评指标
		近期(2017 年)	中期（2022 年）	远期（2030 年）	
空气质量指数(AQI)全年优良天数	320	≥183 天（50%）	≥256 天（70%）	≥310 天（85%）	≥310 天（85%）
AQI 全年重度及以上污染天数	0	≤60 天（16%）	≤30 天（8%）	0 天（0%）	0 天（0%）
SO_2 全年达标天数	348	≥360 天	≥364 天	365 天	365 天
NO_x 全年达标天数	348	≥360 天	≥364 天	365 天	365 天
PM_{10} 全年达标天数	346	≥330 天	≥350 天	≥360 天	≥360 天
PM_{10} 年均浓度下降率	/	较 2012 年下降 15%	较 2012 年下降 25%	较 2012 年下降 35%	较 2012 年下降 35%
$PM_{2.5}$ 年均浓度下降率*	/	较 2014 年下降 15%	较 2014 年下降 40%	较 2014 年下降 65%	较 2014 年下降 65%

注：*PM2.5 年均浓度下降率规划基准年为 2014 年。

宜昌生物产业园不在大气环境红线区内，园区产业定位为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑、其他高新技术产业，优先使用清洁能源，积极发展循环经济，严格区内建设项目环境管理，本次规划环评报告中环境空气的指标体系均进行对应的要求，综上，工业区规划符合《宜昌市城市

环境空气质量达标规划（2014-2022）》的相关要求。

2.3.1.9. 与《湖北省“三线一单”生态环境分区管控实施方案》、《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》协调性

（1）与《湖北省“三线一单”生态环境分区管控实施方案》协调性分析

根据湖北省人民政府办公厅颁布的《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》鄂政发（2020 21 号)要求，现就落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单（简称“三线一单”)，实施生态环境分区管控，全省共划定环境管控单元 1076 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

优先保护单元严格按照国家生态保护红线和自然保护地等管理规定进行管控，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能；重点管控单元应优化空间布局，加强污染物排放管控和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决突出生态环境问题；一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，建设项目严格执行产业政策、环保政策及相关负面清单要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。生态环境准入清单编制依据更新、废止或失效时，相关管控要求及时更新调整。

根据《湖北省“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，宜昌生物产业园位于重点管控单元。具体协调性分析见下表：

表 2-3-4 本项目与重点管控单元总体管控要求符合性分析

管控类型	管控要求	相符性分析
空间布局约束	**总体：** 1、优化重点区域、流域、产业的空间布局，对不符合准入要求的既有项目，依法依规实施整改、搬迁、退出等分类治理方案。 2、坚决禁止在长江及主要支流岸线边界向陆域纵深 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，重点管控流域面积在 10000 平方公里以上的河流。 3、新建项目一律不得违规占用水域。严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊、湿地的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。 **工业园区（集聚区）：** 4、严格执行相关行业企业及区域规划环评空间布局选址要求，优化环境防护距离设置，防范工业园区（集聚区）及重点排污单位涉生态环境“邻避”问题。	宜昌生物产业园边界距离长江最近距离大于 1km；不涉及水域占用；符合相关选址要求；园区产业定位为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业，不属于第 5、6 条项目，符合重点管控单元总空间布局约束。

管控类型	管控要求	相符性分析
	5、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁（炼钢、炼铁、焦化、烧结、球团、铁合金)、炼油、化学原料及化学品制造、建材（水泥熟料、平板玻璃和陶瓷窑炉生产线，人造石板材加工)、有色金属和稀土冶炼分离项目。 6、禁止新建、扩建不符合国家石化（炼油、乙烯、PX)、现代煤化工（煤制油、煤制烯烧、煤制芳烧）等产业布局规划的项目。	
污染物排放管控	**总体：** 11、严格落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。对于上一年度环境质量未达到相关要求的区域和流域，相关污染物进行倍量削减替代，未达标区县要制定并实施分阶段达标计划。 12、武汉市、襄阳市、宜昌市、黄石市、荆州市、荆门市、鄂州市等重点城市，涉及火电、钢铁、石化、化工、有色（不含氧化铝）、水泥、炼焦化学等行业及锅炉，严格执行大气污染物特别排放限值。阳新县、大冶市等 2 个矿产资源开发利用活动集中的县（市）水污染中重金属执行相应的特别排放限值。 **工业园区（集聚区）：** 13、加强工业企业全面达标排放整治，实施重点行业环保设施升级改造，深化工业废气污染综合防治，未达标排放的企业一律限期整治。 14、加强工业企业无组织排放管控，加快钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等行业和燃煤锅炉等物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送和工艺过程等无组织排放深度治理。 15、重点推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、橡胶塑料制品、医药、电子信息、印染、焦化等行业挥发性有机物污染防治。新建、改扩建项目一律实施 VOCs 排放等量或减量置换，并将替代方案落实到企业排污许可证中。 16、工业园区入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准及相应的接管标准后接入集中式污水处理设施处理。加强土壤和地下水污染防治与修复。	规划要求严格落实污染物总量控制制度，园区产业定位为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业，园区配备有集中供热装置，排放标准执行《火电大气污染物排放标准》GB13223-2011）中大气污染物特别排放限值，严格入驻企业环境管理及各类环保手续，确保入驻企业污染物排放稳定达标，依法将 VOCs 纳入环境总量管控，对新建、改扩建项目实施 VOCs 二倍削减替代并落实在排污许可证中；园区配备有污水集中处理设施（花艳污水处理厂），园区工业废水可做到 100%收集处理，符合重点管控单元污染物排放管控要求。
环境风险防控	**工业园区（集聚区）：** 23、强化工业园区（集聚区）企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设及应急演练。	宜昌生物产业园应按要求编制环境事件应急预案，并与宜昌市环境事件应急预案、高新区环境事件应急预案及园区内企业环境事件应急预案形成完整的管理体系，定期组织应急演练，及时处理突发环境事件。
资源利用效率	26、推进资源能源总量和强度“双控”，不断提高资源能源利用效率。严守区域能源、水资源、土地资源等资源控制指标限值。大力发展低耗水、低排放、低污染、低风险、高附加值产业，推进传统产业清洁生产和循环化改造。	产业园区已对区内锅炉施行“煤改气”、“煤改电”工程，已全面改用电、生物质、天然气等燃料替代燃煤锅炉，园区采用集中供热替代小型锅炉，符合资源利用效率相关要求。

管控类型	管控要求	相符性分析
	27、高污染燃料禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已经建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或其他清洁能源。	

（2）与《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》协调性分析

为深入贯彻党中央、国务院关于全面加强生态环境保护的决策部署，认真落实“共抓大保护、不搞大开发“要求，推动长江经济带高质量发展，根据《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鄂政发[2020] 21 号）等文件精神，结合宜昌实际，制定本方案。

全市共划定环境管控单元 109 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

优先保护单元。指以生态环境保护为主的区域。主要包含生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源地等生态功能重要区和生态环境敏感区。全市划分优先保护单元 56 个，约占全市国土面积的 55. 04 %。

重点管控单元。指人口密集、资源开发强度高、污染物排放强度大的区域。主要包括人口密集的城镇规划区和产业聚集的工业 园 区（工业集聚区）。全市划分重点管控单 29 个，约占全市国土面积 21. 73%。

一般管控单元。指除优先保护单元和重点管控单元以外的其他区域，衔接乡镇边界形成的管控单元。全市划分一般管控单元 24 个，约占全市国土面积的 23.21 %。

根据《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，宜昌生物产业园位于伍家岗及龙泉镇重点管控单元。具体协调性分析见下表：

表 2-3-5 本项目与重点管控单元总体管控要求符合性分析

管控类型	管控要求	相符性分析
关于沿江十五公里布局约束管控要求组	**湖北省生态环境总体准入要求：** 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 不符合规划区划或安全环保条件、存在环境污染风险的现有化工企业，一律实施关停或迁入合规园区、改造升级。2025年12月31日前，完成沿江1 -15公里范围内的化工企业关改搬转。	项目距离长江最近约 4.5km，不在长江三公里范围内； 园区产业定位为**生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业。**生物产业园在距离长江 1-15km 范围内，根据湖北省沿江化工企业关改搬转专项战役指挥部发布的关于印发湖北省沿江化工企业关改搬转任务清单的通知（鄂化搬指文[2018]03 号），生物产业园内部不涉及需要关改搬

管控类型	管控要求	相符性分析
		转的企业，符合沿江 15km 管控要求。
空间布局约束	**伍家岗区** 1、单元内林地执行湖北省总体准入要求中关于自然生态空间、森林、公益林等的空间准入要求。 2 .执行全省、宜昌市总体准入要求中关于沿江 15 公里范围内布局约束的准入要求。 3 .严格水域岸线用途管制，不得在宜昌中华鲟省级自然保护区核心区内的岸线保护区和缓冲区内划定的岸线保留区内的岸线违法建设生产设施。 4 .伍家岗工业园区新建、改扩建应符合园区规划及规划环评（跟踪评价）中的准入要求。不得新建、改扩建水泥制造、发酵类食品行业、印染类项目。 5 .单元内禁止产能过剩行业建设新增产能项目，新、改扩建产能过剩项目实行产能等量或减量置换。 **龙泉镇** 1 .单元内林地执行湖北省总体准入要求中关于自然生态空间、森林、公益林等的空间准入要求。 2 .执行全省、宜昌市总体准入要求中关于沿江 15 公里范围内布局约束的准入要求。 3 .禁止在柏临河养殖珍珠、围栏围网养殖、投肥（粪）养殖。 4 .不得在柏临河新设置入河排污口，化工企业禁止新设置入河排污口。 5 .夷陵经济开发区龙泉酒类饮品工业园新建、改扩建项目应符合园区规划及规划环评（跟踪评价）中准入要求。 6 .国家生物产业基地宜昌产业园新建、改扩建项目应符合园区规划及规划环评（跟踪评价）中准入要求。禁止引入违反国家产业政策及不符合开发区总体规划的建设项目入园。禁止引入高耗水、污染大、环境风险隐患大的原料化工、基础化工、传统磷化工以及污染严重的化学制药类、发酵类等产业项目入园。	园区产业定位为**生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业，均不属于产能过剩行业、磷化工业**。园区边界距离长江 4.5km，在沿江 15km 范围内，属于合规的生物产业园区，入驻企业应符合相关规划、区划要求，符合各类安全及环保要求。根据湖北省沿江化工企业关改搬转专项战役指挥部发布的关于印发湖北省沿江化工企业关改搬转任务清单的通知（鄂化搬指文[2018]03 号），生物产业园内部不涉及需要关改搬转的企业，符合沿江 15km 管控要求。 项目不在宜昌中华鲟省级自然保护区范围内，不在柏临河新增排污口，负面清单中禁止基础化工、传统磷化工以及污染严重的化学制药类、发酵类等产业项目入园，产业园符合相关空间布局约束。
污染物排放管控	**伍家岗区** 1 . 城镇污水集中处理率与生活垃圾无害化处理率达到 100%。 2 . 新建、改建、扩建涉磷工业项目应实施总磷减量替代。 3 . 上一年度 PM2.5 年平均浓度超标，单元内建设项目实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物 2 倍削减替代。 4 . 单元内新增 VOCs 排放量实行区域内 现役源 2 倍消减量替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。 5 . 安能（宜昌）生物质热电有限公司执行火电特别排放限值。对于国家排放标准中已规定大气污染	规划要求严格落实污染物总量控制制度，园区产业定位为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业，不涉及磷工业项目。项目内废水 100%收集。 安能（宜昌）生物质热电有限公司排放标准执行《火电大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中大气污染物特别排放限值； 严格入驻企业环境管理及各类环保手续，确保入驻企业污染物排放稳

管控类型	管控要求	相符性分析
	物特别排放限值的行业以及锅炉，应按要求执行大气污染 物特别排放限值。 6 .上一年度柏临河断面水质超标，则下一年度新增水污染物排放的建设项目实行超标因子 2 倍削减替代。 **龙泉镇** 1 .城镇污水集中处理率达到 80%以上。 2 .新建、改建、扩建涉磷工业项目应实施总磷减量替代。 3 .对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及锅炉，应按要求执行大气污染物特别排放限值。 4 .上一年度 PM2.5 年平均浓度超标,单元内建设项目实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物 2 倍削减替代。	定达标，依法将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物纳入环境总量管控，对新建、改扩建项目实施 2 倍削减替代； 2020 年柏临河水质断面监测结果均达标，要求当出现柏临河断面水质超标，则下一年度新增水污染物排放的建设项目实行超标因子 2 倍削减替代要求； 综上，宜昌生物产业园符合重点管控单元污染物排放管控要求。
环境风险防控	**伍家岗区** 1 . 伍家岗工业园区应建立大气、水、土壤环境风险防控体系。 2 . 伍家岗工业园区内产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的包装印刷产业、机械装备制造产业等企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废 物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。 **龙泉镇：** 1 .夷陵经济技术开发区、国家生物产业基地宜昌产业园应建立大气、水、土壤环境风险防控体系。 2 .夷陵经济技术开发区、国家生物产业基地宜昌产业园内生产、储存危险化学品及产生大量废水的酒类发酵、生物医药和生物制造类等企业，应配套有效措施， 防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 3 .国家生物产业基地宜昌产业园产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的生物医药和生物制造等企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	宜昌生物产业园应按要求编制环境事件应急预案，建立完善建立大气、水、土壤环境风险防控体系并配套地下水、土壤，以及因事故废水风险管控措施，并与宜昌市环境事件应急预案、高新区环境事件应急预案及园区内企业环境事件应急预案形成完整的管理体系，定期组织应急演练，及时处理突发环境事件。 宜昌生物产业园产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的生物医药和生物制造等企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，均配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。
资源开发效率	**伍家岗区** 1.伍家岗工业园万元 GDP 用水量不得高于 15.6 立方米/万元；万元工业增加值用水量不得高于 23 立方米/万元。 2 .禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他 清洁能源。 3 .严格控建设用地指标，严禁高耗能、高污染项目	产业园区已对区内锅炉施行“煤改气”、“煤改电”工程，已全面改用电、生物质、天然气等燃料替代燃煤锅炉，园区采用集中供热替代小型锅炉，严禁高耗能、高污染项目用地，严格控制园内企业综合能耗，低于 0.5 吨标煤/万元，单位工业增加值新鲜水耗，低于 9m^3/万元。符合资源利用效率相关要求。

管控类型	管控要求	相符性分析
	用地。 **龙泉镇** 1 .禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。 2 .国家生物产业基地宜昌产业园内，单位工业增加值综合能耗，低于 0.5 吨标煤/万元；单位工业增加值新鲜水耗，低于 9m³/万元。	

2.3.1.10.与《宜昌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二 O 三五年远景目标纲要》协调性

根据《宜昌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二 O 三五年远景目标纲要》中，生物医药产业重点发展方向为：

生物制造。发展酶技术、固态发酵技术及其它新生物技术，创建全球顶尖的酵母技术研究平台和国际一流的生物技术研究平台。推动五倍子、橙皮甙和辛弗林等生物提取物现代化发展。紧盯生命科学技术发展趋势，围绕抗体药物、重组蛋白药物、生物疫苗等开展研发。

医药中间体和原料药。巩固红霉素、硫酸新霉素、氨基酸等现有大宗原料药优势。重点发展市场潜力大、对环境友好、符合安全生产标准的特色原料药和专利原料药，构建制剂原料药一体化发展模式，建设国家原料药集中生产基地。

化学药。围绕新型麻醉药、精神药、抗病毒类、糖尿病类、心脑血管类、抗肿瘤类等领域，鼓励企业“抢仿、快仿、首仿”。积极发展麻醉镇静、抗肿瘤、免疫调节、抗病毒感染等创新药。

现代中药。重点发展治疗肿瘤、呼吸道疾病、妇科疾病、老年性疾病等中成药系列产品。支持开展中药配方颗粒试点，鼓励运用现代生物技术、先进制药工艺和制剂技术对名优中成药进行二次开发。

医疗器械与防护用品。重点发展医用敷料、医用口罩、防护服、隔离服等医用耗材，以及家用医疗器械、康复医疗设备、中医医疗器械。大力发展数字化诊疗设备、高端医学影像产品、分子诊断仪器及试剂、健康监测装备等高性能医疗设备产品。

园区产业定位为**生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业，**与《宜昌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二 O 三五年远景目标纲要》协调。

非会员水印

2.3.1.11.与《宜昌市集中供热规划（2021-2030）》协调性

根据《宜昌市集中供热规划（2021-2030）》，宜昌市高新区现有集中供热仅安能（宜昌）生物质热电有限公司在园内西北部建设热电联产项目，后期高新区规划有白洋工业园田家河片区建设 3 台 240t/h 燃煤锅炉及白洋工业园田家河片区热源点扩建 4 台 240t/h 燃煤锅炉，配置 4 台 25MW 热电联产背压机组，均不在生物产业园工程范围内，目前生物产业园集中供热采用安能（宜昌）生物质热电有限公司生物质锅炉供热，与《宜昌市集中供热规划（2021-2030）》相符。

2.3.2. 规划与国家、地方环境保护相关法规、规范性文件的符合性

2.3.2.1. 与《湖北省大气污染防治工作实施方案》（鄂环委〔2017〕2 号）符合性分析

根据《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》（以下简称《方案》）：

——总体要求：以改善环境空气质量为核心，以重点地区为着力点，以重点行业和重点污染物为主要控制对象，以重点减排项目为支撑，推进 VOCs 与 NOx 协同减排，分阶段完成全省 VOCs 综合整治任务和减排目标任务。强化新增污染物排放控制，实施固定污染源排污许可，全面加强基础能力建设和政策支持保障，建立 VOCs 污染防治长效机制，促进环境空气质量持续改善和产业绿色发展。

——重点行业：结合行业排放量贡献情况，重点推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、医药、电子信息、橡胶塑料制品、印染、焦化等工业行业以及交通源、生活源、农业源等 VOCs 污染防治，实施一批重点工程。

——重点地区：根据重点行业的区域分布，确定武汉及其周边、宜昌、襄阳、荆州、荆门等地为重点地区。

——重点减排项目：各地结合自身产业结构特点和环境空气质量现状，摸底排查建立挥发性有机物污染源工业企业名录，梳理形成 VOCs 重点减排项目库，并于 2018 年 6 月底前将项目清单报省环保厅备案。

——重点控制污染物：加强活性强的 VOCs 排放控制，主要为芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等。各地应紧密围绕本地环境空气质量改善需求，基于 O_3 和 $PM_{2.5}$ 来源解析研究成果，确定 VOCs 控制重点。对于控制 O_3 而言，重点控制污染物主要为间/对-二甲苯、乙烯、丙烯、甲醛、甲苯、乙醛、1,3-丁二烯、1,2,4-三甲基苯、邻-二甲苯、苯乙烯等；对于控制 $PM_{2.5}$ 而言，重点控制污染物主要为甲苯、正十二烷、间/对-二甲苯、

苯乙烯、正十一烷、正癸烷、乙苯、邻-二甲苯、1,3-丁二烯、甲基环己烷、正壬烷等。同时，要强化苯乙烯、甲硫醇、甲硫醚等恶臭类 VOCs 的排放控制。

——严格建设项目环境准入。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。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业开发区并符合规划要求。所有新、改、扩建设项目一律实施 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，强化 VOCs 无组织排放废气收集处理措施，安装高效治理设施。

——加快推进化工行业 VOCs 综合治理。加大医药、农药、煤化工（含现代煤化工、合成氨等）、涂料、油墨、胶粘剂、染料、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度。

——加大工业涂装 VOCs 治理力度。全面推进汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制，推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料，全省于 2019 年底前完成工业涂装行业有机废气收集与治理工作，重点地区 2018 年底前基本完成。**其中：**

（1）钢结构制造行业。大力推广使用高固体分涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 50%以上；试点推行水性涂料。大力推广高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，限制空气喷涂使用。逐步淘汰钢结构露天喷涂，推进钢结构制造企业在车间内作业，建设废气收集与治理设施。

（2）卷材制造行业。全面推广使用自动辊涂技术；加强烘烤废气收集，有机废气收集率达到 90%以上，配套建设燃烧等治理设施，实现达标排放。

相符性分析：

本园区位于湖北省宜昌市，属于鄂环发[2018]7 号文提到的重点地区范围内。园区产业定位为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业，其中生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业属于重点行业。

宜昌生物产业园发展至今，已入驻有 163 家企业项目，其中涉及 VOCs 排放的企业有约占三成。规划区内现状产生及排放挥发性有机物企业均采取了相应的处理处置

非会员水印

措施，做到达标排放。

2.3.2.2. 与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22 号）、《湖北省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》、《湖北省打赢蓝天保卫战行动计划（2018—2020 年）》的符合性分析

打赢蓝天保卫战，是党的十九大作出的重大决策部署，事关满足人民日益增长的美好生活需要，事关全面建成小康社会，事关经济高质量发展和美丽中国建设。行动计划中提出调整优化产业结构，推进产业绿色发展。优化产业布局，加大区域产业布局调整力度。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，严控“两高”行业产能，强化“散乱污”企业综合整治，深化工业污染治理，大力培育绿色环保产业。

大力推进生态文明建设，切实改善环境空气质量，大气污染防治行动计划中提出减少污染物排放；严控高耗能、高污染行业新增耗能；大力推行清洁生产，大力发展循环经济，培育节能环保产业；加快调整能源结构；强化节能环保指标约束；推行激励与约束并举的节能减排新机制，加大排污费征收力度，加大对大气污染防治的信贷支持等。

湖北省打赢蓝天保卫战行动计划提出，到 2020 年，全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放量较 2015 年分别下降 20%、20%和 10%以上，全省 17 个重点城市细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度低于 47 微克/m^3，平均环境空气质量优良天数比例达到 80%以上。

生物园一期形成“一心两轴三片三带”空间格局，三期形成“两核两轴两区”空间格局，围绕六大主导产业，立足现有的产业布局，引导产业集约集聚发展，形成多个产业板块。规划区严格实施工业企业污染物排放总量控制；规划区燃气以天然气为主，液化石油气作补充气源。监督工业企业的污染源治理情况、废气排放浓度，使其做到达标排放和有控制地排放。逐步推广使用清洁能源，城镇居民燃料推广使用液化气。加强对建筑工地的管理，降低扬尘和建筑粉尘的影响。

综上所述，规划区产业结构、空间布局要求与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22 号）、《湖北省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》相符。

2.3.2.3. 与“气十条”及湖北省实施规划的符合性分析

非会员水印

为改善我国大气环境质量，国务院于 2013 年 9 月发布实施了《大气污染防治行动计划》（简称“气十条”）；2014 年湖北省人民政府结合省内实际，发布了《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》（鄂政发[2014]6 号）；2019 年湖北省生态环境厅发布了《湖北省 2019 年度生态环境系统大气污染防治工作方案》（鄂环办〔2019〕18 号）。国家、省两级“气十条”立足于不同层面，分别从加大综合治理力度、减少污染物排放，调整优化产业结构、推动产业转型升级，严格节能环保准入，优化产业空间布局等方面制定行动计划，明确责任主体。“气十条”要求：全面整治燃煤小锅炉，加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。推进挥发性有机物污染治理。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。严禁核准产能严重过剩行业新增产能项目。鼓励产业集聚发展，实施园区循环化改造，推进能源梯级利用、水资源循环利用、废物交换利用、土地节约集约利用，促进企业循环式生产、园区循环式发展、产业循环式组合，构建循环型工业体系。耗煤项目要实行煤炭减量替代。新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国内先进水平，用能设备达到一级能效标准。严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。规范各类产业园区和城市新城、新区设立和布局，禁止随意调整和修改城市规划，形成有利于大气污染物扩散的城市和区域空间格局。

《湖北省大气污染防治工作实施方案》（鄂环委〔2017〕2 号）《方案》中与园区相关的要点如下：（1）推进产业结构调整中提出：严格限制“两高”行业项目，加大落后产能淘汰力度，加快开展重点行业清洁生产审核，其中以钢铁、水泥、化工、石化、有色金属冶炼等行业为重点，2017 年底前现有重点行业企业全面完成强制性清洁生产审核。（2）优化能源结构中提出：实施清洁能源战略，推进燃煤小锅炉淘汰及严格新建燃煤锅炉准入，加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”。（3）加大工业污染治理力度中提出：落实重点行业挥发性有机物污染整治年度任务。

相符性：宜昌生物产业园区严格执行《市场准入负面清单（2018 年版）》，禁止投资《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止新建限制类项目。严禁环境污染和污染难治理的项目入园，根据园区产业规划，园区主要发展生物医药产业、

生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业。不存在重污染产业，不存在淘汰类项目，现有重点行业企业已全面完成强制性清洁生产审核，产业园区已对区内锅炉施行“煤改气”、“煤改电”工程，已全面改用电、生物质、天然气等燃料替代燃煤锅炉。规划区内现状产生及排放挥发性有机物企业采取了相应的处理处置措施，做到达标排放。

因此，本规划与上位大气管理方式相符合。

2.3.2.4. 与“水十条”及湖北省实施规划的符合性分析

为深入推进生态文明建设，全面贯彻《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）、《湖北省水污染防治行动计划工作方案》（鄂政发[2016]3 号），应严格贯彻“水十条”的要求：狠抓工业污染防治，专项整治农副食品加工等十大重点行业。规划区产业涉及“十大重点行业”中的农副食品加工行业。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。同时加强工业园区环境监管，对超标排放的企业或园区限产停产等措施。《方案》中与园区相关的要点如下：（1）在推进水环境污染治理中提出：集中治理工业集聚区水污染，即集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。在污水集中处理设施建成之前，集聚区内所有企业需确保达标排放，对超标排放的企业一律采取按日计罚、限产停产等措施。2017 年底前，全省所有工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置；（2）在推进经济发展绿色转型中提出：强化生态红线空间管控。划定全省生态保护红线，实施按要素分类管控政策，实行差别化管控措施，严禁有损主导生态功能的开发建设活动。依法淘汰落后产能和化解产能过剩。严格环境准入。

工业园企业废水和生活污水均排入城市污水管网，接入花艳污水处理厂深度处理后排入柏临河。污水处理厂尾水排放执行 GB18918-2002 一级 A 标准。

湖北安琪酵母股份有限公司污水经自建污水处理站处理后达到《酵母工业水污染物排放标准》（GB25462-2010）中表 2 新建企业水污染物排放限值，并同时满足花艳污水处理厂进水水质要求后排入市政管网，接入花艳污水处理厂深度处理后排入柏临河。

宜昌人福药业有限责任公司污水经自建污水处理站处理后达到《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB21908-2008）中表 2 新建企业水污染物排放限值，

并同时满足花艳污水处理厂进水水质要求后排入市政管网，接入花艳污水处理厂深度处理后排入柏临河。

湖北广辰药业有限公司、宜昌天仁药业有限责任公司污水经自建污水处理站处理后达到《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）中表 2 新建企业水污染物排放限值，并同时满足花艳污水处理厂进水水质要求后排入市政管网，接入花艳污水处理厂深度处理后排入柏临河。

宜昌三峡制药有限公司污水经自建污水处理站处理后达到《发酵类制药工业水污染物排放标准》（GB21903-2008）中表 2 新建企业水污染物排放限值，并同时满足花艳污水处理厂进水水质要求后排入市政管网，接入花艳污水处理厂深度处理后排入柏临河。目前园区不在生态红线范围内。园区禁入落后产能和产能过剩企业。

因此，与“水十条”、湖北省实施规划相关要求中关于严控以上行业的要求协调。

2.3.2.5. 与“土十条”及湖北省实施规划的符合性分析

国务院于 2016 年 5 月发布实施了《土壤污染防治行动计划》（简称“土十条”）；同年湖北省发布实施《湖北省土壤污染防治条例》、《湖北省土壤污染防治行动计划工作方案》（鄂政发〔2016〕85 号），确立了土壤污染防治的法律地位，明确了各级政府的相关责任。“土十条”中明确到 2020 年，全国土壤污染加重趋势得到初步遏制，土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控。2020 年底前，实现土壤环境质量监测点位所有县（市、区）全覆盖。重点监测土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物，重点监管有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业，以及产粮（油）大县、地级以上城市建成区等区域。强化空间布局管控。加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。加强涉重金属行业污染防控，严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标。《湖北省土壤污染防治行动计划工作方案》中与园区相关的要点如下：（1）防控企业污染优先保护类耕地。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，加强对现有相关行业企业

的监管；（2）严控重金属污染土壤。结合重点工业行业清洁生产审核和落后产能淘汰工作，提高重金属行业准入门槛和铅酸蓄电池行业落后产能淘汰标准。根据国家相关要求，实施涉重金属重点工业行业清洁生产技术方案，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。

相符性：本次宜昌生物产业园。园区不涉及《方案》提及的石油化工、焦化、电镀等重污染产业，目前园区产业中无涉重企业，且涉重项目、后产能或产能严重过剩行业为禁入类。园区大力推进工业固体废物的减量化、资源化和无害化工作，进一步提供工业固体废物的综合利用，工业固体废物综合利用率达到 60%以上，无害化处理处置量 100%。完善生活垃圾收运、处理系统，减少生活垃圾随意丢弃对环境的影响，园区生活垃圾无害化处理率达 100%，强化对危险废物的管理，建立健全危险废物收集、运输、处理处置管理制度，危险固体废弃物无害化处理处置率达 100%。因此，本规划的管控要求与土壤上位实施规划相协调。

2.3.2.6. 与湖北长江经济带产业绿色发展专项规划符合性分析

根据湖北长江经济带生态保护和绿色发展规划工作总体部署，湖北省发展和改革委员会组织起草了《湖北长江经济带产业绿色发展专项规划》,并于 2017 年 11 月 13 日发布。

《湖北长江经济带产业绿色发展专项规划》要求大力发展战略性新兴产业，包括顺应对生物技术产品、医疗健康服务消费需求大幅提升的趋势，发挥湖北生物资源和技术人才优势，巩固发展生物医药、生物制造产业，培育生物农业加快发展。

1．生物医药。依托武汉国家生物产业基地，建设全国乃至国际重要的生物医药创新产品研发中心。重点突破以新型疫苗、单克隆抗体、基因工程药、多肽等为代表的生物医药的研发和产业化。加快开发具有重大多发性疾病防治需求的抗肿瘤、抗感染类创新化学药，鼓励行业清洁生产。推动现代中药与民族药高端制剂的国际化发展。着力推进医学影像设备、可穿戴诊疗设备和组织工程材料等高端医疗器械的生产与应用。

2．生物制造。加快提高酶工程、发酵工程、工业生物催化技术等生物制造技术水平和应用能力，促进清洁生产和循环经济发展，促进湖北生物制造业的升级换代和规模化发展。强化对现有酶种、菌种及发酵工艺的改造和升级，加快发展新型生物基产品、发酵产品的产业化与推广应用，重点提升氨基酸、维生素、核黄素等

大宗发酵产品的产业自主创新能力和国际化发展水平。提升绿色生物工艺应用水平，大力推进在食品、化工、轻纺、能源等领域的应用示范，有效降低原材料、水资源及能源消耗，减少污染排放。

3．生物农业。围绕粮食安全、生态改善、现代农业发展等重大需求，重点发展生物育种产业和绿色农用生物制品产业，推动湖北农业生产绿色转型。研制和推广一批优质高产、营养安全的农业动植物新品种，形成一批以企业为主的生物育种创新平台，健全湖北生物种业产业链。加快推进一批新型动物疫苗、生物兽药、生物农药、动植物营养品等重点农用生物制品产业化过程。

园区产业定位为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业，符合《湖北长江经济带产业绿色发展专项规划》中大力发展生物产业的相关要求。

表 2-3-6 本项目与湖北长江经济带产业绿色发展专项规划符合性分析

管控要求	相符性分析
严格执行国家产业政策。对《国务院关于实行市场准入负面清单制度的意见》（国发[2015]55 号）列入禁止准入的十七类产业项目、生产行为要严格禁止，加快淘汰落后的生产工艺装备和产品项目，加快淘汰污染严重的企业；对列入限制准入的二十二类产业项目、生产行为，要严格执行准入条件，未经许可，不得从事相关的生产经营活动。《产业结构调整指导目录》（2013 年修正版）明确的鼓励类、限制类、淘汰类，要进行分类管控，加强投资项目管理，推进产业结构调整	园区产业定位为**生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业，均不属于产能过剩行业、磷化工业**。不属于《国务院关于实行市场准入负面清单制度的意见》（国发[2015]55 号）列入禁止准入的十七类产业项目及限制准入的二十二类产业项目，符合相关要求
严格执行我省长江经济带发展要求。认真执行我省长江经济带产业绿色发展的要求，即：严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工及造纸行业项目；超过 1 公里不足 15 公里范围内的新建项目，要在环保、安全等方面从严控制	项目距长江最近距离大于 1km，但在 15km 范围内，规划及规划环评要求在环保、安全等方面从严控制，符合相关要求
环境容量超载地区： 1、禁止发展石油加工、炼焦及核燃料加工业；化学原料制造业；非金属矿物制品业；黑色金属冶炼及压延加工业；有色金属冶炼及压延加工业；电力热力生产业等高耗能产业； 2、禁止新建印染、电镀、酿造等污染严重的企业；禁止皮革或皮毛制造产业进入； 3、限制新建煤炭及制品批发市场	园区产业定位为**生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业，均不属于产能过剩行业、磷化工业**。不属于石油加工、炼焦及核燃料加工，不属于化学原料制造及有色金属冶炼及压延加工等限制发展工业类别。

2.3.2.7. 与中华人民共和国长江保护法符合性分析

2020 年 12 月 26 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过并发布了《中华人民共和国长江保护法》。

国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。

禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。

禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。

长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。长江流域县级以上地方人民政府应当采取措施加快重点地区危险化学品生产企业搬迁改造。

本项目距离长江最近 4.5km，不在 1km、3km 范围内，园区产业定位为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业，不涉及危险化学品生产，产业园区应督促和加快相关原料制造等企业清洁化改造，提升相关技术装备水平。项目的发展满足“中华人民共和国长江保护法”相关要求。

2.3.2.8. 《长江经济带发展负面清单指南（试行）（2022 年版））》及其实施细则相关要求

推动长江经济带发展领导小组办公室于 2022 年 1 月 19 日印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》。湖北省长江办于 2022 年 10 月 10 日印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》湖北省实施细则，文件中部分要求如下：

“禁止在长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。

禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。

非会员水印

禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。

禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。

禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。”

园区重点发展园区产业定位为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业，均不属于产能过剩行业不涉及落后产能项目、园区禁止不符合要求的高耗能高排放项目建设。

2.3.2.9. 与《中国（湖北）自由贸易试验区总体方案》的相符性

中国（湖北）自由贸易试验区宜昌片区 2017 年 4 月 1 日正式挂牌成立。宜昌自贸片区 27.97 平方公里，涵盖宜昌高新区东山园区和生物产业园区，四至范围：东至桔乡路、峡州大道、汉宜一路、东临路；南至汉宜铁路、桔乡路、城东体育公园；西至城东大道、西陵二路；北至峡州大道、大连路、三峡专用公路、合益路、双河路。

武汉国家生物产业基地宜昌产业园一期 16.26 平方公里的园区范围内，有 8.7 平方公里被划为自由贸易试验区，其中有 1.39 平方公里被划定为自由贸易试验区综合保税区。

按功能划分，中国（湖北）自由贸易试验区宜昌片区分为海关特殊监管区域和非海关特殊监管区域。海关特殊监管区域重点探索以贸易便利化为主要内容的制度创新，主要开展保税加工、保税物流、保税服务等业务；非海关特殊监管区域（26.17 平方公里）重点探索投资体制改革，完善事中事后监管，推动金融制度创新，积极发展现代服务业和高端制造业。根据《中国（湖北）自由贸易试验区总体方案》，宜昌片区重点发展先进制造、生物医药、电子信息、新材料等高新产业及研发设计、总部经济、电子商务等现代服务业。

根据宜昌生物产业园产业发展规划，综合保税区重点发展医用材料和用品、检验检测、植物提取物、食品加工等以加工贸易为主或需要大量进口设备、耗材的产业，与自贸区宜昌片区的重点发展产业相符合，同时园区已为综合保税区的建设预留出约 1.39 平方公里的建设用地。综上所述，宜昌生物产业园的发展与《中国（湖北）自由贸易试验区总体方案》相符。

非会员水印

2.3.2.10.与《关于开展省级开发区扩区和调整区实施工作的通知》的相符性

2018 年．湖北省发展和改革委员会等 5 家单位联合发布了《关于开展省级开发区扩区和调整区实施工作的通知》（鄂发改开发【2018】261 号）（以下简称《通知》）。针对省级开发区扩区和调整区位实施工作提出了指导意见，根据《中国开发区审核公告目录》（2018 年版），生物产业园不属于国务院、省（自治区、直辖市）人民政府批准设立的开发区，但参照《通知》中关于扩区调区开发区在产业发展、土地开发、环境保护上应满足的条件，进行符合性分析。

表 2-3-7 本项目《关于开展省级开发区扩区和调整区实施工作的通知》符合性分析

管控要求	相符性分析
1、拟扩区开发区基本完成国家、省核准面积开发建设，集约用地程度较高，土地开发率达到 70%以上，闲置土地处置率达至 90%。	宜昌生物产业园集约用地程度较高，土地开发率已达 85%，满足土地开发率达到 70%以上要求，闲置土地利用率达 95%以上，满足闲置土地处置率达至 90%要求。
2、扩大的区域主要用于产业发展的项目落地，生产性项目用地不低于扩区规划面积的 60%。	除去西北生活服务区范围，扩大区域生产性项目用地占扩区面积 61.2%，满足相关要求。
3、开发区土地利用评价达到国家依法、合理、集约用地标准，近 3 年无严重违法用地和违法建设事件。	园区产业定位为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业，均不属于产能过剩行业、磷化工业。不属于石油加工、炼焦及核燃料加工，不属于化学原料制造及有色金属冶炼及压延加工等限制发展工业类别。
4、开发区产业结构不断优化，前三类主导产业占开发区产值的 70%以上，初步形成 1-2 个有较强竞争力的特色产业。	园区产业定位为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业，其中生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业占开发区产值的 70%以上，生物医药产业、生物制造产业成为园区较有竞争力的特色产业。
5、开发区功能配套，通市政道路、自来水、天然气、电力、 电信、热力、有线电视管线和土地平整等基础设施完善，建成雨水、污水收集系统及污水集中处理设施。	生物产业园政道路、自来水、天然气、电力、 电信、热力、有线电视管线和土地平整等基础设施完善，已建成雨水、污水收集系统及污水集中处理设施（花艳污水处理厂）。
6、开发区原有区域边界距长江、汉江、清江及其主要支流和重要湖库岸不足 1 公里须调至 1 公里以外；扩大的区域边界距江（河、湖库）岸距离必须满足环保、安全、消防、沿江化工整治规定和要求。	生物产业园距离长江 4.5km，不在长江 1km 范围内，扩区范围位于园区北侧，远离长江布置。

由表 2-3-7 可知，项目与《关于开展省级开发区扩区和调整区实施工作的通知》基本相符，满足扩区调区要求，实施可行。

3 现状调查与评价

3.1. 自然环境概况

3.1.1. 地理位置

宜昌市位于湖北省西南部，地处长江上游与中游的结合部，鄂西山区向江汉平原的过渡地带，“上控巴蜀，下引荆襄”。地跨东经 110°15′～112°04′、北纬 29°56′～31°34′之间，东西最大横距 174.08 公里，南北最大纵距 180.6 公里。版图面积 21084 平方公里。东邻荆州市和荆门市，南抵湖南省石门县，西接恩施土家族苗族自治州，北靠神农架林区和襄阳市。

武汉国家生物产业基地宜昌产业园位于伍家岗组团和龙泉组团结合部，由柏临河、荆宜铁路、花溪路、桔乡大道、东站路及梅花村、土门村、石花山村与夷陵区边界合围而成，园区总体规划 43.57 平方公里，拥有三峡机场、宜昌东站、三峡枢纽港、交通运输十分便捷。

3.1.2. 地形、地貌

宜昌市地处黄陵山地与江汉平原接坡上的低矮丘陵地带，地形总体由山区型向平原型过渡，山势由陡峭趋于平缓。东西最大横距 174.08km，南北最大纵距 180.6km。

市区属山川地势，主要由两个基本地貌单元组成。其一为南津关以北黄柏河两岸由碳酸盐岩组成的低山地貌；其二为南津关以南由白垩系砂泥岩和第四系松散堆积物组成的丘陵、河谷平原。

产业园属于丘陵地带相间区域，现状用地南低北高、东低西高，东南侧用地相对较为平整，西北侧用地以自然山体为主，山体起伏较小。规划区最高点位于西北部山体，高程为 136.53 米，最低点位于规划区南侧，高程为 50.02 米，垂直高差达 86.51 米。

3.1.3. 水文、水系

该项目建设区域的主要地表水为长江、柏临河和牌坊河。

长江，宜昌段水量丰富，多年平均流量 14300m^3/s，丰水期最大流量 70800m^3/s，

枯水期最小流量 3300m^3/s；年平均径流量 4529 亿 m^3，多年平均水位 44.28m；平均含砂量 1.197kg/m^3；年均输砂量 5.26 亿吨。三峡工程兴建后，宜昌站多年平均流量将有所变化，但有关文献报道，正常水库调度运行方式下，水位变化幅度不大，且均在天然平均流量变化范围之内。

牌坊河为柏临河支流，柏临河（宜昌城区段又称临江溪），发源于夷陵区官庄村红崖头，由数条山间小溪汇集而成，流经官庄、水府庙、土门进入宜昌市城区，于洋坝处流入长江，全长 58.8km，宜昌市城区流程 7.3km，城区段坡降 2.5‰，流域面积 460.8km^2。该溪为山丘季节性河流，洪水期最大流量 1198m^3/s，枯水期平均流量 0.684m^3/s，年平均流量 1.34m^3/s，年径流总量为 $4.23\times10^8m^3$。

3.1.4. 气候、气象

宜昌位于中亚热带与北亚热带的过渡地带，属亚热带季风性湿润气候。有四季分明，水热同季，寒旱同季的气候特征。多年平均降水量 1215.6 毫米。平均气温 16.9 摄氏度，极端最高温度 41.4 摄氏度（7 月），极端最低温度零下 9.8 摄氏度(元月)。年平均大于 10 度的活动积温 5200 摄氏度以上，持续天数达 250 天。无霜期 250～300 天，年平均辐射量 100.7 千卡每平方厘米，年平均日照时数 1538～1883 小时，日照率 40%。

园区所在区域地处中纬度，属亚热带季风气候区。气候温和，雨量丰沛，日照充足，四季分明，雨热同季。近 5 年平均气温为 17.4℃，极端最低气温为-3.8℃，极端最高气温为 40.8℃，年平均相对湿度 75.9%，年平均气压 1007.5hPa，平均年降水量 1355mm，年平均风速为 1.47m/s。该地区近 5 年年静风频率较高，达 23.7%，主要影响风向为 ESE、SE，两方位风向频率均为 8%。

3.1.5. 土壤

通过对工业园当地的土壤环境进行调查，建设区域气候温和，湿度大，主要地带性土壤为潮土土类，主要分布在长江流域的平原，一般在海拔 50 左右；pH 值 7-8.5，呈碱性，有机质含量 0.08%—1.88%，含钾量一般，普遍缺磷。因而适宜于枫杨、杨树、柳树、芦苇等植物和柑桔、茶叶、桃、李等经济果木林生长。

根据《湖北省土壤环境背景值调查研究》中关于伍家岗相关区域的土壤环境背景值显示，伍家岗工业园区域内土壤背景值见表 3-1-1。

非会员水印

表 3-1-1 土壤背景值一览表（mg/kg）

元素	土壤背景值
铜（Cu）	26
铅（Pb）	25.0
锌（Zn）	78
镉（Cd）	0.110
镍（Ni）	30
铬（Cr）	60
汞（Hg）	0.01
砷（Se）	10
氟（F）	825

3.1.6. 自然资源

水利资源：伍家岗区辖区水系除长江外，流经区内主要河流有 5 条：长江一级支流 3 条，分别为柏临河、合益排洪沟、白洋冲，另有后河、花艳冲和董家冲 3 个二级河流。柏临河为过境河流，也是辖区最大河流，总长 55.7 公里，承雨面积 480.1 平方公里，境内流域 15.7 公里。区内共有小II型水库五座，总面积 390 亩，库容 127 万立方米，正常水位时水库水面积 5.64 平方公里，占全区总面积 7%。固定抗旱排涝泵站 8 处，装机 414 千瓦，涵闸 4 个，江河堤防 15.33 公里，其中长江堤防 20.538 公里，其中自然堤防人工筑堤 3.98 公里，柏临河堤防 11.35 公里，大小塘堰 2400 亩。水资源用于灌溉主要由二块构成：（1）水库蓄水，蓄水量 80 万立方米，灌溉面积 200 公顷。（2）塘堰蓄水约 150 万立方米，可用于灌溉约 30 万立方米，灌溉面积 100 公顷。可利用水资源约 205 万立方米，控制灌溉面积 553 公顷。 [8]

土地资源：伍家岗区国土面积 8476.75 公顷，其中耕地面积 144.93 公顷，占全区国土面积的 1.71％，园地 1360.97 公顷，占全区国土面积的 16.06％，林地面积 1668.85 公顷，占全区国土面积的 19.69％，草地面积 59.71 公顷，占全区国土面积的 0.70％，城镇村及工矿用地面积 3686.70 公顷，占全区国土面积的 43.49％，交通用地面积 274.37 公顷，占全区国土面积的 3.23％，水域及水利设施用地面积 1173.77 公顷，占全区国土面积的 13.85％，其他土地面积 107.46 公顷，占全区国土面积的 1.27％。伍家岗区农用地面积呈逐年减少，建设用地呈逐年增加趋势，增加的建设用地主要为城镇村及工矿、交通用地。地貌大致分为低山、丘陵、岗状平原，其中低山、丘陵约占全区国土面积的 70％，往东北为低山、丘陵分布。

宜昌生物产业园已建设多年，原有自然生态系统已被破坏，人为因素影响大，生

态系统结构较为单一。评价区内地势较为平坦，自然植被较少，附近有少量人工种植树木外，其余均为农业植被。

3.2. 社会经济概况

3.2.1. 伍家岗街办

伍家岗街道办事处为伍家岗区政府的派出机构，位于宜昌市东大门，东起龙盘湖，西至王家河加油站，南临长江，北至焦化煤气与伍家乡交汇，辖伍家岗、伍临路、白沙脑、白马山、王家河、花艳、小洋坝、李家湖、沈家店、龙盘湖、临江溪、江山、八一路、桔城路 14 个社区居委会，辖区面积 13.65 平方公里，常住人口 13000 多户 54000 多人。

近年来，街道围绕“打造宜昌现代新城中心核心街道”的战略目标，抢抓宜昌建设现代化特大城市的机遇，坚持贯彻落实科学发展观，全力服务项目建设，大力发展楼宇经济，不断改善投资环境、居住环境和人文环境，持续完善城市功能，依托区位优势，辖区商贸物流业、餐饮服务业等第三产业快速发展，“五一广场”商圈和东站经济圈正在迅速发展、壮大。

3.2.2. 夷陵区龙泉镇

夷陵区龙泉镇位于宜昌市东部，地处鄂西南，北倚长江三峡，东襟荆楚大地，是一个典型的丘陵镇。近年来在集镇发展的同时，也非常注重农村的建设。一是将人口较为密集的村列入中心村管理，截止目前，全镇 19 个村 106 个组，已硬化村组主干道 316 公里，村村通了水泥路，是全省第一个村村通水泥路的乡镇。

龙泉镇以柑桔为主导的柑桔、畜禽、蔬菜、奶牛、水产等五大支柱产业。2016 年 10 月，龙泉镇入选第一批中国特色小镇。

3.3. 大气环境质量现状调查评价及趋势分析

3.3.1. 大气环境质量趋势分析

3.3.1.1. 大气环境质量年均值变化趋势

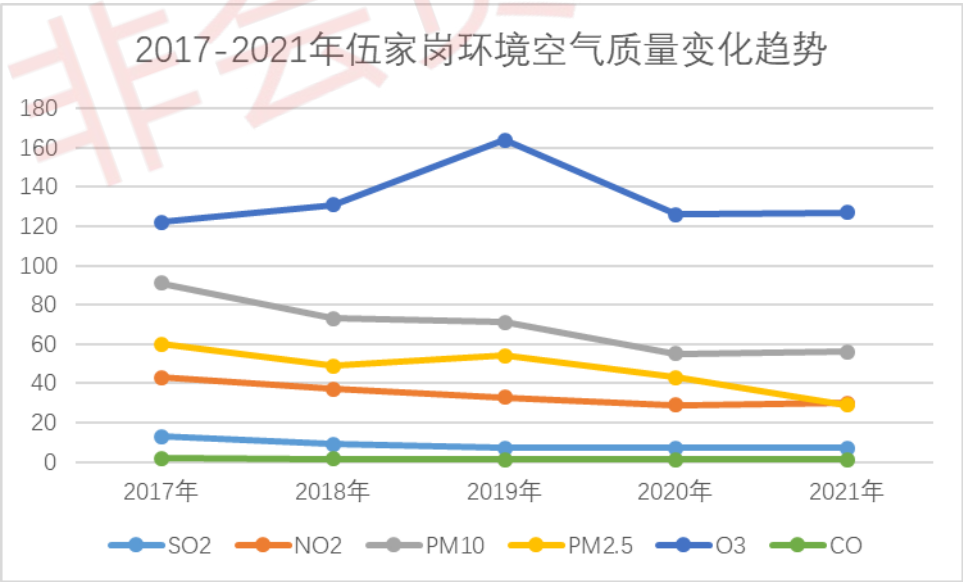
为了解规划区域近几年大气环境质量，本次引用《宜昌市环境质量公报》（2017-2021 年）中伍家岗区和夷陵区的监测数据进行评价。伍家岗监控点位于伍家岗区人民政府，距生物产业园约 3.5km，夷陵区监控点位于宜昌市生态环境局夷陵区分局，距生物产业园约 11km。

非会员水印

宜昌市伍家区及夷陵区 2017 至 2021 年各项环境空气污染物年均浓度如表 3-3-1 所示，变化趋势图见图 3-3-2。

表 3-3-2 夷陵区及伍家区 2016 年至 2020 年环境空气污染物年均浓度一览表单位：ug/m³

监测点位	项目	标准值	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
伍家岗区	SO_2	60	13	9	7	7	7
	NO_2	40	**43**	37	33	29	30
	PM_{10}	70	**91**	**73**	**71**	55	56
	$PM_{2.5}$	35	**60**	**49**	**54**	**43**	29
	O_3	160	122	131	**164**	126	127
	CO	4.0	1.8	1.6	1.3	1.2	1.1
夷陵区	SO_2	60	11	10	8	6	7
	NO_2	40	32	28	30	23	25
	PM_{10}	70	**85**	67	**71**	58	61
	$PM_{2.5}$	35	**56**	**49**	**52**	**41**	**39**
	O_3	160	122	132	**161**	137	133
	CO	4.0	1.5	1.4	1.6	1.3	1.2



非会员水印

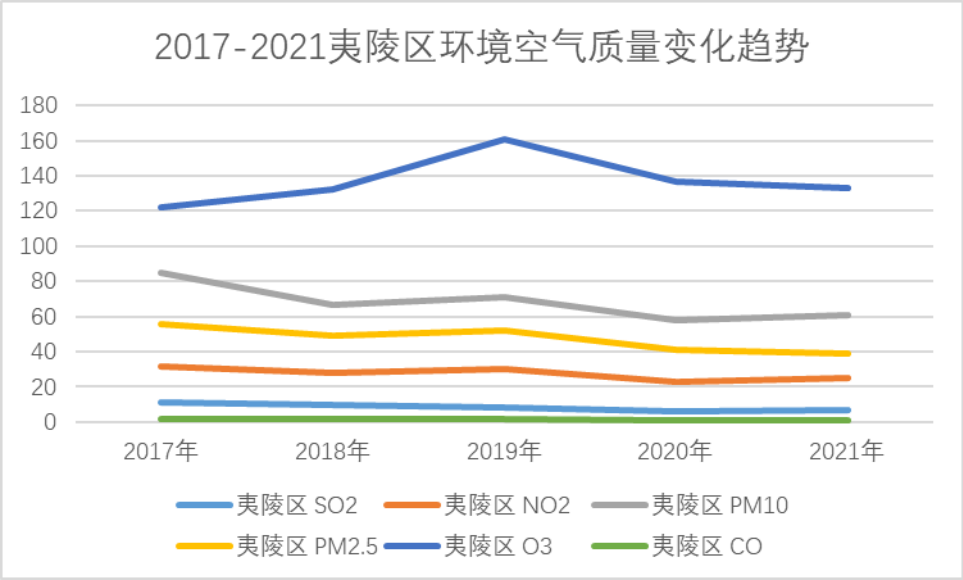


图 3-3-1 伍家岗区及夷陵区 2017 年至 2021 年环境空气变化趋势图单位：μg/m³

由表 3-3-1 及图 3-3-1 可知，伍家岗区 2017 年超标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2，PM_{10} 超标倍数为 0.01 倍，NO_2 超标倍数为 0.08 倍，$PM_{2.5}$ 超标倍数为 0.71 倍；2018 年超标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$，$PM_{2.5}$ 超标倍数为 0.4 倍，PM_{10} 超标倍数为 0.04 倍；2019 年超标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$，超标倍数分别为 0.01、0.4 倍；2020 年超标因子为 $PM_{2.5}$，超标倍数为 0.23 倍，2021 年六项基本污染物全部达标。夷陵区 2017 年超标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$，PM_{10} 超标倍数为 0.21 倍，$PM_{2.5}$ 超标倍数为 0.5 倍；2018 年超标因子为 $PM_{2.5}$，超标倍数为 0.4 倍；2019 年超标因子为 O_3、$PM_{2.5}$，超标倍数分别为 0.01、0.49 倍；2020 年超标因子为 $PM_{2.5}$，超标倍数为 0.17 倍；2021 年超标因子为 $PM_{2.5}$，超标倍数为 0.11 倍。

综上所述，2017 年~2021 年区域内大气环境首要污染物为 PM_{10}、$PM_{2.5}$，PM_{10} 呈现先下降后稳定的趋势，最大超标倍数为 0.31，$PM_{2.5}$ 污染呈现下降趋势，最大超标倍数为 0.89。

项目所在区域 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 超标原因主要为伍家岗区及夷陵区目前存在多类烟/粉尘污染源，主要包括工业企业、生活污染源和餐饮、机动车尾气、建筑施工扬尘、道路扬尘等。工业企业的烟/粉尘污染源主要包括各企业工艺生产过程中排放的烟/粉尘等，大多属点源污染；生活烟/粉尘污染源主要集中在餐饮，排放密度大、排放高度低、且烟气处理效率低，往往造成局部空气严重污染；建筑施工过程中容易引起周边扬尘污染问题；料堆、砂堆等易扬散的堆场管控不够；机动车保有量持续上升也会造成汽车尾气污染的问题。

目前宜昌市已制定《宜昌市城市环境空气质量达标规划（2014-2022 年）》，宜昌市将严格落实“气十条”及《宜昌市城市环境空气质量达标规划（2014-2022 年）》中相关污染防治要求，强化工业废气污染治理，加强交通大气污染控制，环境空气质量逐渐改善。

3.3.1.2. 大气环境质量月均值变化趋势

为了解规划区域近三年大气环境月均变化情况，本次引用宜昌市伍家岗区和夷陵区 2019-2021 年环境空气质量月均值的监测数据进行评价。宜昌市伍家岗区及夷陵区 2019 年至 2021 年环境空气污染物月均浓度如下表所示。

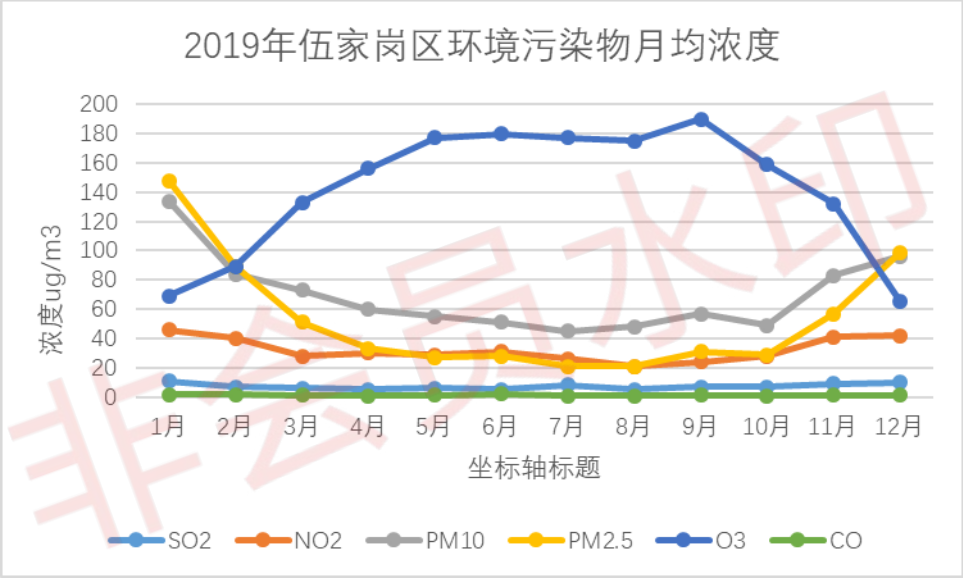
表 3-3-3 伍家岗区 2019 年至 2021 年环境空气污染物月均浓度一览表单位：ug/m³

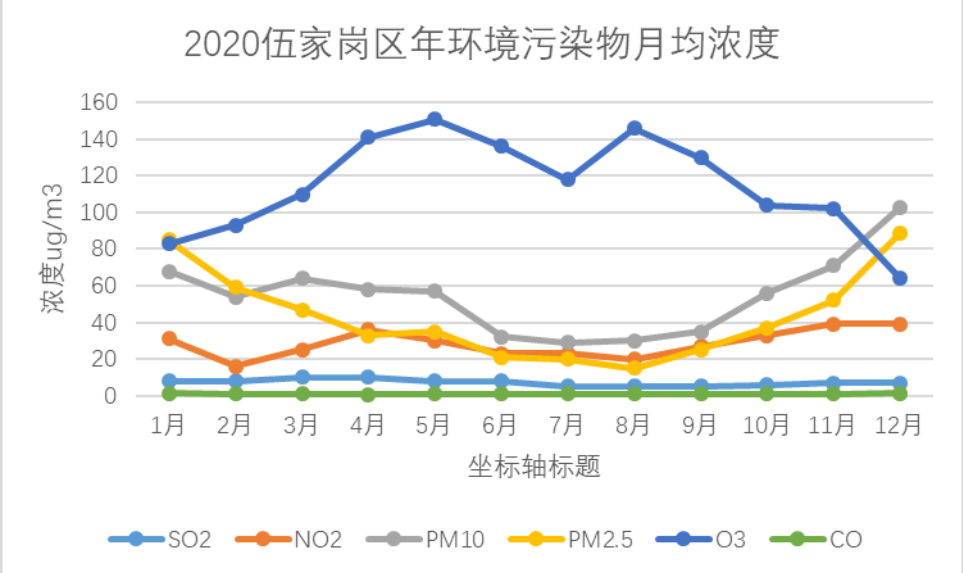
年份	项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
2019 年	SO_2	11	7	6	5	6	5	8	5	7	7	9	10
	NO_2	46	40	28	30	29	31	26	21	24	28	41	42
	PM_{10}	134	84	73	60	55	51	45	48	57	49	83	96
	$PM_{2.5}$	148	89	51	33	27	28	21	21	31	29	57	99
	O_3	69	89	133	156	177	180	177	175	190	159	132	65
	CO	1.8	1.8	1.2	0.9	1.2	1.9	0.8	0.9	1.1	0.8	1.1	1.2
2020 年	SO_2	8	8	10	10	8	8	5	5	5	6	7	7
	NO_2	31	16	25	36	30	23	23	20	27	33	39	39
	PM_{10}	68	54	64	58	57	32	29	30	35	56	71	103
	$PM_{2.5}$	85	59	47	33	35	21	20	15	25	37	52	89
	O_3	83	93	110	141	151	136	118	146	130	104	102	64
	CO	1.2	1.0	0.8	0.7	1.1	0.9	1.0	0.9	0.9	1.0	1.0	1.4
2021 年	SO_2	8	7	7	7	9	7	5	6	9	9	7	7
	NO_2	43	29	30	33	28	24	18	20	22	28	39	42
	PM_{10}	108	69	62	52	59	39	26	32	37	38	65	95
	$PM_{2.5}$	85	56	43	31	33	23	13	19	21	25	43	83
	O_3	73	95	92	98	136	170	128	121	148	120	79	77
	CO	1.5	1.1	1.0	1.0	0.9	0.7	0.6	0.8	0.9	0.8	1.0	1.1

表 3-3-4 夷陵区 2019 年至 2021 年环境空气污染物月均浓度一览表单位：ug/m³

年份	项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
2019 年	SO_2	12	11	7	6	7	7	6	6	6	7	8	8
	NO_2	49	30	29	25	26	24	20	18	23	27	39	43
	PM_{10}	135	82	71	66	50	53	53	47	58	49	82	99
	$PM_{2.5}$	157	92	45	30	25	24	18	21	29	27	49	91
	O_3	59	79	135	166	165	167	165	178	181	146	117	72
	CO	2.2	1.8	2.0	0.8	0.8	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	1.0	1.4
2020	SO_2	8	7	8	5	5	4	4	4	5	7	8	10

年份	项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
年	NO_2	29	13	18	27	22	17	16	14	49	26	38	37
	PM_{10}	73	54	61	54	57	31	31	35	43	62	78	118
	$PM_{2.5}$	83	53	42	33	29	17	17	16	23	35	50	89
	O_3	75	91	117	141	163	148	127	152	142	115	113	64
	CO	1.4	1.0	0.8	0.7	0.9	0.7	0.8	0.5	1.0	1.1	1.1	1.4
2021 年	SO_2	10	8	8	7	7	6	5	6	7	7	9	7
	NO_2	43	23	26	27	25	187	14	13	17	22	36	38
	PM_{10}	133	79	73	55	63	43	29	32	35	40	65	89
	$PM_{2.5}$	91	58	42	30	33	23	16	20	20	24	42	75
	O_3	77	105	105	110	143	176	132	133	149	120	81	85
	CO	1.6	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	1.3





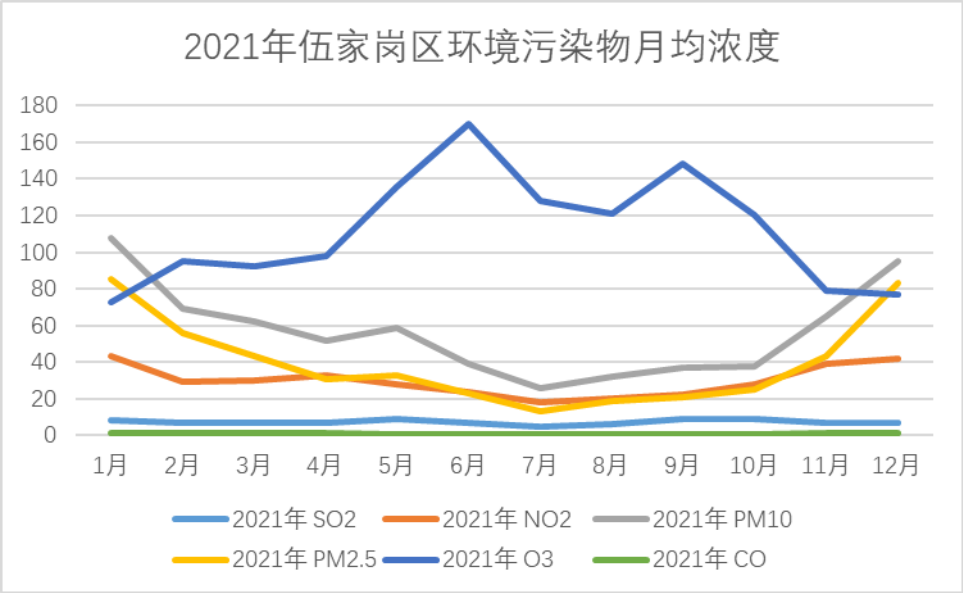
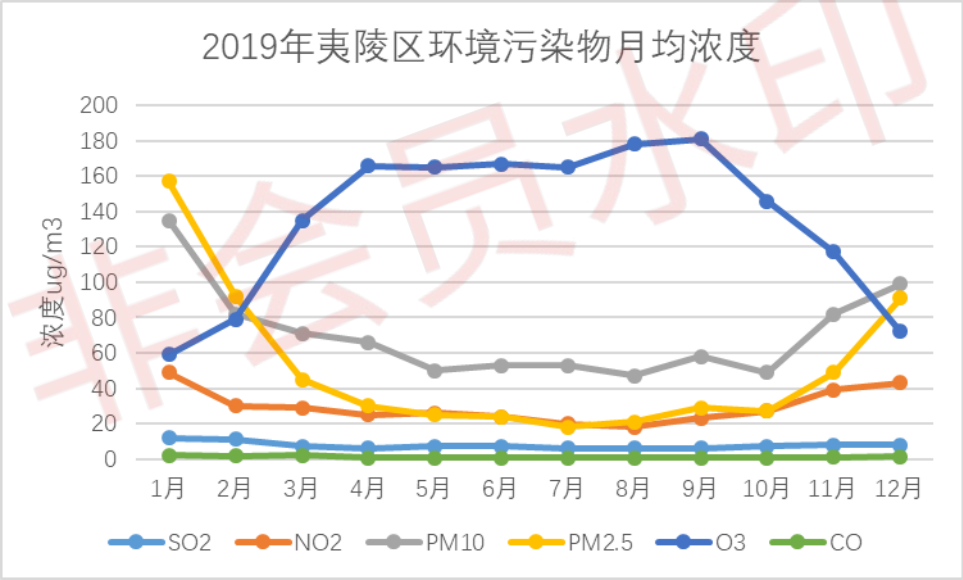


图 3-3-2 伍家岗区 2019 年至 2021 年环境空气变化趋势图



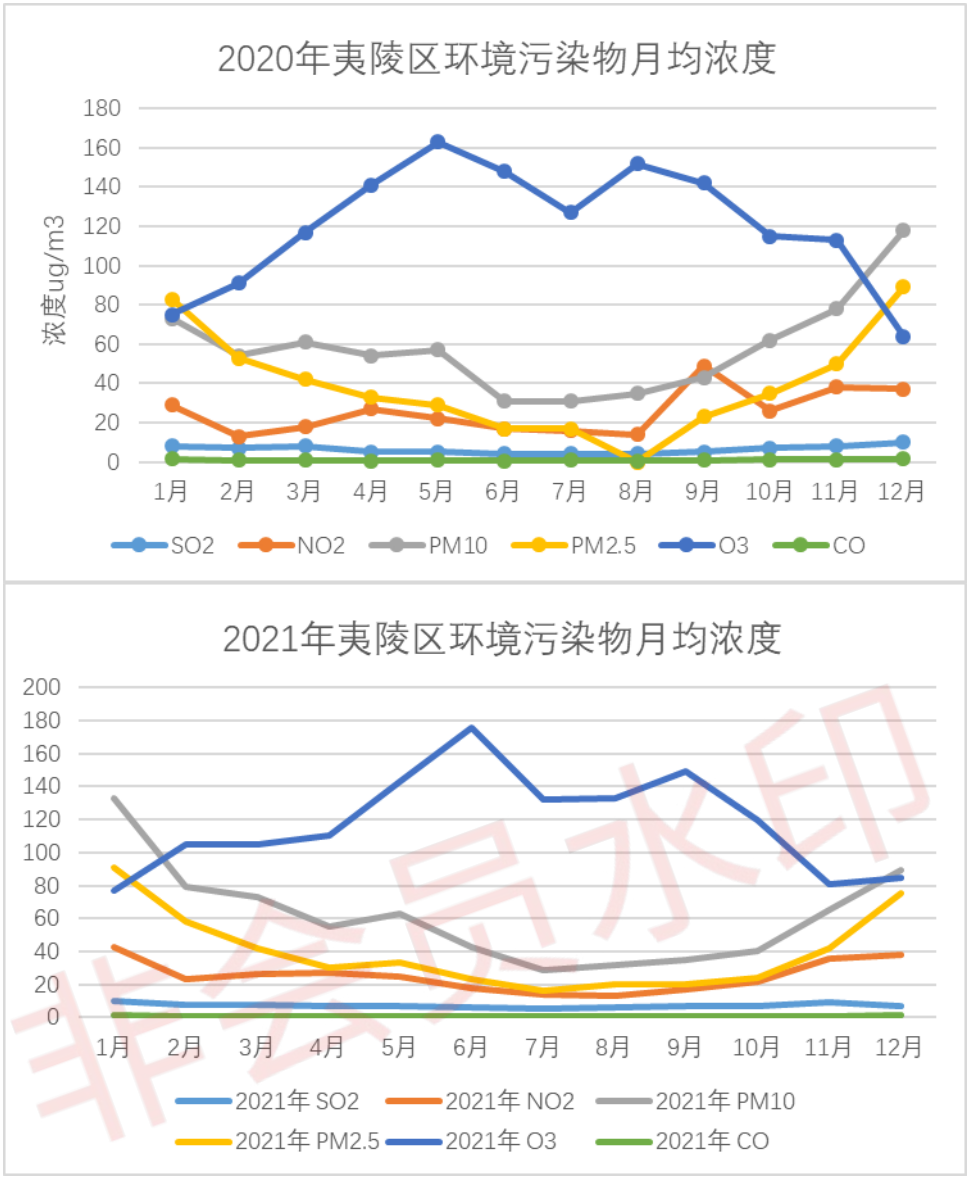


图 3-3-3 夷陵区 2019 年至 2021 年环境空气变化趋势图

由表 3-3-2 及图 3-3-2 可知，规划所在区域 SO_2 月均浓度在 2019 至 2021 年均呈现为下降的趋势；NO_2 月均浓度在 2019 至 2021 年均呈现先上升后下降的趋势，在 1 月~2 月，10 月~12 月浓度相对较高；PM_{10} 月均浓度在 2019 至 2021 年呈现先下降后上升的趋势，每年的 6~10 月相对较低；$PM_{2.5}$ 月均浓度在 2019 年至 2021 年仅 6~10 月的月均浓度相对较低。

综上所述，2019 年~2021 年首要污染物为 PM_{10}、$PM_{2.5}$，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 在夏季浓度较低，春、冬浓度较高，夏季扩散条件好，且降水集中，为全年环境空气质量最好的季节；冬季天气寒冷，早晚易出现辐射逆温，不利于污染物扩散。

由于夷陵区 2021 年常规污染物 $PM_{2.5}$ 不能达到《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）二级标准，判定项目所在区域为大气环境不达标区域。

3.3.2. 大气环境质量现状调查评价

为了解规划区域特征污染物的大气环境质量现状，宜昌生物产业园内大气环境质量现状本评价委托湖北恒驰检测技术有限公司于 2021 年 6 月 10 日~2021 年 6 月 16 日开展规划区大气特征污染物监测工作，监测统计分析结果见表 3-3-5。

表 3-3-5 区域环境空气引用监测点位及项目

样号	采样位置	监测项目
G1	金银岗林业自然保护小区（生物产业园东 4km）	氨、硫化氢、TVOC
G2	东站村 E 地块安置房（生物产业园内）	
G3	宜昌职教园（生物产业园内）	
G4	土门村 D 地块安置房（生物产业园内）	
G5	夷陵中学（生物产业园内）	

表 3-3-6 环境空气质量现状浓度统计结果与评价

监测点位	监测项目	浓度范围（mg/m³）	平均浓度值（mg/Nm³）	标准值（mg/Nm³）	最大占标率%	最大超标倍数	达标情况
G1 金银岗林业自然保护小区	TVOC	0.202-0.263	0.230	0.6	43.83	0	达标
	氨	0.08-0.15	0.110	0.2	75	0	达标
	硫化氢	＜0.001-0.002	0.001	0.01	20	0	达标
G2 东站村 E 地块安置房	TVOC	0.211-0.261	0.236	0.6	43.5	0	达标
	氨	0.08-0.13	0.106	0.2	65	0	达标
	硫化氢	＜0.001-0.002	0.001	0.01	20	0	达标
G3 宜昌职教园	TVOC	0.203-0.256	0.233	0.6	42.67	0	达标
	氨	0.07-0.15	0.116	0.2	75	0	达标
	硫化氢	＜0.001-0.002	0.001	0.01	20	0	达标
G4 土门村 D 地块安置房	TVOC	0.201-0.261	0.234	0.6	43.5	0	达标
	氨	0.07-0.15	0.113	0.2	75	0	达标
	硫化氢	＜0.001-0.002	0.001	0.01	20	0	达标
G5 夷陵中学	TVOC	0.205-0.251	0.229	0.6	41.83	0	达标
	氨	0.07-0.15	0.110	0.2	75	0	达标
	硫化氢	＜0.001-0.002	0.001	0.01	20	0	达标

根据表 3-3-6 可知：各个监测点硫化氢、氨、硫酸雾、TVOC 均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。监测结果表明当地的大气质量现状较好。

3.4. 地表水环境质量现状调查评价及趋势分析

3.4.1. 地表水环境质量趋势分析

本次评价收集了宜昌市环境保护局公布的 2016 年 1 月至 2020 年 12 月的《水环境质量月报》以及 2019 年、2020 年、2021 年连续三年的《环境质量年报》，对区域地

表水水质变化趋势进行分析。

生物产业园所在区域的主要地表水体为牌坊河、柏临河以及长江，其中柏临河为产业园区纳污水体，长江为园区污水最终受纳水体。本次评价归纳了近三年《宜昌市环境质量年报》对长江及柏临河水质情况的论述。

2019 年宜昌市环境质量年报：长江干流 8 个监测断面水质类别全部达到II类，云池（白洋）断面水质近年来首次由III类转至II类，与 2018 年相比水质较明显好转；柏临河猫子咀断面水质情况与 2018 年相比有所变差，分别由IV类转至V类。

2020 年宜昌市环境质量年报：2020 年，长江干流水质总体情况“良好”，南津关、云池（白洋）、枝城洋溪（右）、坝前木鱼岛、银杏沱 5 个断面年均水质类别均达到II类及以上。23 条河流中运河、五龙河、柏临河 3 条河流的水质与 2019 年相比均有不同程度的改善，18 条河流的水质与 2019 年相比保持稳定。

2021 年宜昌市环境质量年报：2021 年，长江干流水质总体情况“良好”，南津关、云池（白洋）、枝城洋溪（右）、荆州砖瓦厂、银杏沱 5 个断面年均水质类别均达到II类及以上。23 条河流中有 20 条河流水质为“优”，3 条河流水质为“良”，达优率为 87%，与 2020 年相比增加 8.7%；优良率为 100%，与 2020 年相比提升 4.3%。23 条河流中清江、玛瑙河、善溪冲 3 条河流的水质与 2020 年相比均有不同程度的改善；19 条河流的水质与 2020 年相比保持稳定。

由近三年环境质量年报中关于地表水环境的论述可以看出，柏临河水质情况有所改善。

表 3-3-7 水环境质量年报数据摘录

时间	河流名称	断面名称	功能区类别	实测类别	超标项目	考核结果
2019 年	长江	南津关	III类	II类	-	合格
	长江	云池（白洋）	III类	II类	-	合格
	柏临河	**猫子咀**	**IV类**	**V类**	**总磷**	**不合格**
	柏临河	灵宝村	IV类	IV类	-	合格
2020 年	长江	南津关	III类	II类	-	合格
	长江	云池（白洋）	III类	II类	-	合格
	柏临河	猫子咀	IV类	IV类	-	合格
	柏临河	灵宝村	IV类	III类	-	合格
2021 年	长江	南津关	III类	II类	-	合格

	长江	云池（白洋）	III类	II类	-	合格
	柏临河	猫子咀	IV类	IV类	-	合格
	柏临河	灵宝村	IV类	III类	-	合格

由上述结果可知，长江南津关—云池段，按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类要求，近 3 个年度，全部能够达到相应要求，水质情况较好。

柏临河猫子咀断面 2019 年断面总磷有超标现象，但 2020 年水质已全面转好，能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类要求。

3.4.2. 地表水环境质量现状调查评价

为了解规划区域地表水环境质量现状，本评价委托湖北恒驰检测技术有限公司于 2021 年 6 月 10 日~2021 年 6 月 11 日对宜昌生物产业园水环境进行了监测。

表 3-4-1 现状水质监测点位

序号	水体	断面位置	监测项目
1#	牌坊河	牌坊河入园处	pH（无量纲）、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、总磷、硫酸盐、粪大肠菌群数（个/L）
2#	柏临河	柏临河入园处	
3#		花艳污水处理厂上游 500m	
4#		花艳污水处理厂下游 1500m	
5#		柏临河出园处	
6#		临江溪入长江河口处	
7#	长江	河口上游 500m	
8#		河口下游 500m	

表 3-4-2 项目水质现状监测结果及统计一览表（单位：mg/L，除 pH 外）

检测点位置	检测项目	检测结果(mg/L)		标准限值(mg/L)	最大水质指数	最大超标倍数
		2021.06.10	2021.06.11			
S1 1#牌坊河入园处	样品描述	无色、微臭微浊，无浮油	无色、微臭微浊，无浮油			
	pH 值（无量纲）	7.62	7.66	6-9	0.33	0
	化学需氧量	10	8	≤20	0.5	0
	五日生化需氧量	2.6	1.8	≤4	0.65	0
	氨氮	0.028	0.035	≤1.0	0.035	0
	石油类	**0.06**	0.04	**≤0.05**	**1.2**	**0.2**
	总磷	0.03	0.02	≤0.2	0.15	0

检测点位置	检测项目	检测结果(mg/L)		标准限值(mg/L)	最大水质指数	最大超标倍数
		2021.06.10	2021.06.11			
	硫酸盐	15.3	14.8	≤250	0.06	0
	粪大肠菌群（个/L）	1200	1500	≤10000	0.12	0
S2 2#柏临河入园处	样品描述	无色、微臭微浊，无浮油	无色、微臭微浊，无浮油	/	/	/
	pH 值（无量纲）	7.54	7.57	6-9	0.29	0
	化学需氧量	9	11	≤20	0.55	0
	五日生化需氧量	2.5	2.7	≤4	0.68	0
	氨氮	0.039	0.041	≤1.0	0.041	0
	石油类	**0.08**	**0.07**	**≤0.05**	**1.6**	**0.6**
	总磷	0.05	0.04	≤0.2	0.25	0
	硫酸盐	16.1	16.5	≤250	0.07	0
	粪大肠菌群（个/L）	1100	1300	≤10000	0.13	0
S3 3#花艳污水处理厂排污口上游 500m	样品描述	无色、微臭微浊，无浮油	无色、微臭微浊，无浮油	/	/	/
	pH 值（无量纲）	7.25	7.33	6-9	0.17	0
	化学需氧量	7	9	≤20	0.45	0
	五日生化需氧量	1.9	2.5	≤4	0.63	0
	氨氮	0.028	0.031	≤1.0	0.031	0
	石油类	0.05	0.03	≤0.05	1	0
	总磷	0.04	0.02	≤0.2	0.2	0
	硫酸盐	13.5	13.8	≤250	0.06	0
	粪大肠菌群（个/L）	720	810	≤10000	0.08	0
S4 4#花艳污	样品描述	无色、微臭微浊，无浮油	无色、微臭微浊，无浮油	/	/	/

非会员水印

检测点位置	检测项目	检测结果(mg/L)		标准限值(mg/L)	最大水质指数	最大超标倍数
		2021.06.10	2021.06.11			
水处理厂排污口下游 1500m	pH 值（无量纲）	7.34	7.32	6-9	0.17	0
	化学需氧量	10	11	≤20	0.55	0
	五日生化需氧量	2.1	2.8	≤4	0.7	0
	氨氮	0.035	0.033	≤1.0	0.035	0
	石油类	**0.07**	**0.06**	**≤0.05**	**1.4**	**0.4**
	总磷	0.03	0.04	≤0.2	0.2	0
	硫酸盐	14.2	14.6	≤250	0.06	0
	粪大肠菌群（个/L）	840	1100	≤10000	0.11	0
S5 5#柏临河出园处	样品描述	无色、微臭微浊，无浮油	无色、微臭微浊，无浮油	/	/	/
	pH 值（无量纲）	7.79	7.75	6-9	0.40	0
	化学需氧量	12	13	≤20	0.65	0
	五日生化需氧量	3.1	3.3	≤4	0.83	0
	氨氮	0.048	0.046	≤1.0	0.048	0
	石油类	**0.09**	**0.10**	**≤0.05**	**2**	**1**
	总磷	0.06	0.04	≤0.2	0.3	0
	硫酸盐	17.6	17.3	≤250	0.07	0
	粪大肠菌群（个/L）	1500	1800	≤10000	0.18	0
S6 6#临江溪入长江河口	样品描述	无色、无异味无浮油	无色、无异味无浮油	/	/	/
	pH 值（无量纲）	8.36	8.32	6-9	0.68	0
	化学需氧量	19	22	≤30	0.73	0
	五日生化需氧量	4.8	5.4	≤6	0.9	0

审会员水印

检测点位置	检测项目	检测结果(mg/L)		标准限值(mg/L)	最大水质指数	最大超标倍数
		2021.06.10	2021.06.11			
	氨氮	0.058	0.056	≤1.5	0.04	0
	石油类	0.13	0.14	≤0.5	0.28	0
	总磷	0.12	0.10	≤0.3	0.4	0
	硫酸盐	24.6	24.3	≤250	0.01	0
	粪大肠菌群（个/L）	3400	4000	≤20000	0.4	0
S7 7#长江河口上游500m	样品描述	无色、无异味无浮油	无色、无异味无浮油	/	/	/
	pH 值（无量纲）	8.05	8.03	6-9	0.53	0
	化学需氧量	12	10	≤20	0.6	0
	五日生化需氧量	3.0	2.3	≤4	0.75	0
	氨氮	0.042	0.039	≤1.0	0.042	0
	石油类	0.05	0.04	≤0.05	1	0
	总磷	0.03	0.03	≤0.2	0.15	0
	硫酸盐	15.8	16.2	≤250	0.06	0
	粪大肠菌群（个/L）	700	940	≤10000	0.09	0
S8 8#长江河口下游500m	样品描述	无色、无异味无浮油	无色、无异味无浮油	/	/	/
	pH 值（无量纲）	8.24	8.25	6-9	0.63	0
	化学需氧量	15	13	≤20	0.75	0
	五日生化需氧量	3.3	3.0	≤4	0.83	0
	氨氮	0.051	0.048	≤1.0	0.051	0
	石油类	**0.10**	**0.12**	**≤0.05**	**2.4**	**1.4**
	总磷	0.06	0.05	≤0.2	0.3	0

非会员水印

检测点位置	检测项目	检测结果(mg/L)		标准限值(mg/L)	最大水质指数	最大超标倍数
		2021.06.10	2021.06.11			
	硫酸盐	18.3	18.5	≤250	0.07	0
	粪大肠菌群（个/L）	1500	1800	≤10000	0.18	0

注：1.S6 标准限值依据《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 IV 类标准要求，其他点位标准限值依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；
2.“/”表示标准无要求。

由表 3-4-2 可知：牌坊河监测断面除石油类外，其余均可满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水环境功能区划中的标准限值，石油类最大超标倍数为 0.2，柏临河部分监测断面除石油类外，其余均可满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水环境功能区划中的标准限值，石油类最大超标倍数为 1。柏临河下游临江溪各监测因子均能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV 类水环境功能区划中的标准限值要求，长江河口上游水质全部达标，河口下游 500m 除石油类外其余均可满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水环境功能区划中的标准限值，石油类最大超标倍数为 1.4。由此可见，项目周围牌坊河、柏临河及其下游临江溪、长江水质较好，仅石油类超标。

石油类超标原因可能是因为项目所在区域为工业聚集区、宜昌城区，工业类别较多且交通运输能力较大，附近集中工业区主要有伍家岗工业园区、东站路物流园区，汽修、交通运输、含有石油类初期雨水外排导致水体石油类有所超标，最大超标断面为长江上临江溪与长江河口处下游 500m，超标倍数为 1.4 倍。

3.5. 地下水环境质量现状调查及评价

为了解产业园区域内地下水水质情况，本评价于 2021 年 6 月 10 日委托湖北恒驰检测技术有限公司对宜昌生物产业园地下水环境进行监测，区域监测点位布设位置见表 3-5-1。

表 3-5-1 区域地下水水环境监测表

样号	水井位置	位置	监测项目
D1	夷陵中学	生物产业园内	pH、磷酸盐、氟化物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、地下水溶解性总固体、K^++Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}
D2	宜昌职教园	生物产业园内	
D3	万富智慧城	生物产业园内	
D4	花艳污水处理厂	生物产业园内	

地下水监测分析结果见表 3-5-2。

表 3-5-2 地下水监测数据及分析结果

监测项目	评价项目	标准值	1#	2#	3#	4#	达标情况
样品描述	监测结果	/	无色、无异味、无浮油	无色、无异味、无浮油	无色、无异味、无浮油	无色、无异味、无浮油	/
pH 值（无量纲）	监测结果	6.5≤pH≤8.5	7.26	7.22	7.44	7.53	达标
	污染指数	/	0.13	0.11	0.22	0.27	
	超标率	/	0	0	0	0	
磷酸盐	监测结果	/	0.06	0.05	0.04	0.07	/
氟化物	监测结果	≤1.0	0.072	0.063	0.086	0.079	达标
	污染指数	/	0.072	0.063	0.086	0.079	
	超标率	/	0	0	0	0	
氨氮	监测结果	≤0.50	0.036	0.031	0.049	0.044	达标
	污染指数	/	0.072	0.062	0.098	0.088	
	超标率	/	0	0	0	0	
硝酸盐	监测结果	≤20.0	3.42	3.26	3.41	3.35	达标
	污染指数	/	0.171	0.163	0.171	0.168	
	超标率	/	0	0	0	0	
亚硝酸盐	监测结果	≤1.00	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	达标
	污染指数	/	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	
	超标率	/	0	0	0	0	
挥发性酚类	监测结果	≤0.002	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	达标
	污染指数	/	0.008	0.008	0.008	0.008	
	超标率	/	0	0	0	0	
砷	监测结果	≤0.01	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	达标
	污染指数	/	0.002	0.002	0.002	0.002	
	超标率	/	0	0	0	0	
汞	监测结果	≤0.001	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	达标
	污染指数	/	0.02	0.02	0.02	0.02	
	超标率	/	0	0	0	0	
六价铬	监测结果	≤0.05	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	达标
	污染指数	/	0.04	0.04	0.04	0.04	
	超标率	/	0	0	0	0	
总硬度	监测结果	≤450	186	188	197	194	达标
	污染指数	/	0.41	0.41	0.43	0.43	
	超标率	/	0	0	0	0	
铅	监测结果	≤0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	达标
	污染指数	/	0.05	0.05	0.05	0.05	
	超标率	/	0	0	0	0	
镉	监测结果	≤0.005	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	达标

监测项目	评价项目	标准值	1#	2#	3#	4#	达标情况
	污染指数	/	0.01	0.01	0.01	0.01	
	超标率	/	0	0	0	0	
铁	监测结果	≤0.3	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	达标
	污染指数	/	0.005	0.005	0.005	0.005	
	超标率	/	0	0	0	0	
锰	监测结果	≤0.10	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	达标
	污染指数	/	0.05	0.05	0.05	0.05	
	超标率	/	0	0	0	0	
高锰酸盐指数	监测结果	≤3.0	1.5	1.3	1.4	1.3	达标
	污染指数	/	0.5	0.43	0.47	0.43	
	超标率	/	0	0	0	0	
硫酸盐	监测结果	≤250	29.5	30.1	29.7	28.5	达标
	污染指数	/	0.12	0.12	0.12	0.11	
	超标率	/	0	0	0	0	
氯化物	监测结果	≤250	17.6	18.5	18.6	18.4	达标
	污染指数	/	0.07	0.07	0.07	0.07	
	超标率	/	0	0	0	0	
溶解性总固体	监测结果	≤1000	396	395	412	403	达标
Na^+	污染指数	/	0.396	0.395	0.412	0.403	
	超标率	/	0	0	0	0	
K^+	监测结果	/	2.65	2.75	2.71	2.63	/
Na+	监测结果	≤200	11.6	12.3	13.5	12.8	达标
	污染指数	/	0.058	0.062	0.068	0.064	
	超标率	/	0	0	0	0	
Ca^{2+}	监测结果	/	72	71	75	74	/
Mg^{2+}	监测结果	/	1.63	2.54	2.36	2.25	/
CO^{2-}	监测结果	/	<5	<5	<5	<5	/
HCO^-	监测结果	/	208	202	210	204	/
Cl^-	监测结果	/	17.5	18.3	18.3	18.1	/
SO_4^{2-}	监测结果	/	29.3	29.9	29.4	28.3	/

表 3-5-3 地下水水位监测情况

序号	监测位置	井深（m）	水位（m）
1	夷陵中学	21.0	3
2	宜昌职教园	19.0	2.6
3	万富智慧城	18.0	2.0
4	花艳污水处理厂	10.0	1.5

根据监测结果可知，各监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中“III类标准”。项目所在地地下水环境质量较好。

3.6. 土壤环境质量现状调查及评价

为了解规划区域内土壤环境本底情况，本评价于 2021 年 6 月 10 日委托湖北恒驰检测技术有限公司对生物产业园内土壤环境进行现状监测，环境监测点位见表 3-6-1，监测结果如表 3-6-2 所示。

表 3-6-1 土壤监测点位基本概况

项目	测点编号	监测点位置	坐标	监测项目
土壤	T1	土门村	E 111.430250° N 30.665763°	铅、汞、砷、铬（六价）、铜、镍、镉、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、䓛、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘
	T2	夷陵中学	E 111.384385° N 30.694480°	pH、铜、锌、镉、铬、砷、汞、铅
	T3	人福药业	E 111.417470° N 30.661721°	
	T4	安琪酵母	E 111.402900° N 30.650637°	
	T5	花艳污水处理厂	E 111.410029° N 30.647130°	

表 3-6-2 土壤监测分析结果（单位：mg/kg.pH 除外）

检测项目	检测结果（mg/kg）	筛选值（第一类用地）mg/kg
	T1 土门村（表层样 0-0.2）	
pH 值（无量纲）	8.15	/
砷	15.3	20

非会员水印

检测项目	检测结果（mg/kg）	筛选值（第一类用地）mg/kg
	T1 土门村（表层样 0-0.2）	
镉	0.13	20
六价铬	<0.5	3.0
铜	29	2000
铅	35	400
汞	0.227	8
镍	43	150
四氯化碳	<0.03	0.9
氯仿	<0.02	0.3
氯甲烷	<0.003	12
1,1-二氯乙烷	<0.02	3
1,2-二氯乙烷	<0.01	0.52
1,1-二氯乙烯	<0.01	12
顺-1,2-二氯乙烯	<0.008	66
反--1,2-二氯乙烯	<0.02	10
二氯甲烷	<0.02	94
1,2-二氯丙烷	<0.008	1
1,1,1,2-四氯乙烷	<0.02	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷	<0.02	1.6
四氯乙烯	<0.02	11
1,1,1-三氯乙烷	<0.02	701
1,1,2-三氯乙烷	<0.02	0.6

非会员水印

检测项目	检测结果（mg/kg）	筛选值（第一类用地）mg/kg
	T1 土门村（表层样 0-0.2）	
三氯乙烯	<0.009	0.7
1,2,3-三氯丙烷	<0.02	0.05
氯乙烯	<0.02	0.12
苯	<0.01	1
氯苯	<0.005	68
1,2-二氯苯	<0.02	560
1,4-二氯苯	<0.008	5.6
乙苯	<0.006	7.2
苯乙烯	<0.02	1290
甲苯	<0.006	1200
间二甲苯+对二甲苯	<0.009	163
邻二甲苯	<0.02	222
硝基苯	<0.09	34
苯胺	<0.01	92
2-氯酚	<0.04	250
苯并[a]蒽	<0.12	2.5
苯并[a]芘	<0.17	0.55
苯并[b]荧蒽	<0.17	5.5
苯并[k]荧蒽	<0.11	55
䓛	<0.14	490
二苯并[a,h]蒽	<0.13	0.55

非会员水印

检测项目	检测结果（mg/kg）	筛选值（第一类用地）mg/kg
	T1 土门村（表层样 0-0.2）	
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.13	5.5
萘	<0.09	25

注：1.标准限值依据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行)(GB 36600-2018）表 1 中第一类用地筛选值要求；
2.“<”表示检测结果小于检出限，“/”表示标准无要求。

表 3-6-3 土壤监测分析结果（单位：mg/kg.pH 除外）

检测项目	检测结果（mg/kg）				标准限值（第一类用地/第二类用地）（mg/kg）
	T2 夷陵中学（表层样 0-0.2）	T3 人福药业（表层样 0-0.2）	T4 安琪酵母（表层样 0-0.2）	T5 花艳污水处理厂（表层样 0-0.2）	
pH 值（无量纲）	7.96	8.15	8.03	8.19	/
铜	28	33	21	25	2000/18000
锌	21	19	26	27	/
镉	0.16	0.19	0.13	0.15	20/65
铬	<4	<4	<4	<4	/
砷	14.2	17.3	15.8	16.2	20/60
汞	0.213	0.236	0.224	0.227	8/38
铅	46	41	52	57	400/8000

注：1.T2 执行标准限值依据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行)(GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值要求、其余执行标准限值依据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行)(GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值要求；
2.“<”表示检测结果小于检出限，“/”表示标准无要求。

表 3-6-4 土壤理化特性调查表

层次		0~0.2m	日期	2021 年 06 月 10 日
坐标		E 111.430250°		N 30.665763°
层次		T1 土门村		
现场记录	颜色	黑褐色		

非会员水印

	结构	团粒
	质地	壤土
	砂砾含量（%）	<20
	其他异物	无
实验室测定	pH 值（无量纲）	8.15
	阳离子交换量（cmol/kg）	7.35
	氧化还原电位（mv）	158
	饱和导水率（cm/s）	0.00182
	土壤容重（kg/m3）	1256
	孔隙度（%）	45.3

由上表可以看出，土壤监测结果均能达到国家《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类或第二类用地筛选值标准，项目所在地土壤质量良好。

3.7. 噪声环境质量现状调查及评价

为了解规划区域声环境质量现状和规划区域环境噪声时空分布规律，本评价委托湖北恒驰检测技术有限公司于 2021 年 6 月 10 日~2021 年 6 月 11 日对生物产业园内噪声环境质量进行监测，监测结果见表 3-7-1。

表 3-7-1 生物产业园环境噪声监测及评价结果单位：dB（A）

检测点位	检测结果			评价标准		达标情况
	日期	2021.6.10	2021.6.11			
N1 夷陵中学	昼间	39.6	39.2	昼间	55	达标
	夜间	36.8	36.6	夜间	45	达标
N2 峡州大道	昼间	63.5	63.7	昼间	70	达标
	夜间	48.6	48.2	夜间	55	达标
N3 梅花村安置房	昼间	50.2	50.6	昼间	60	达标
	夜间	45.5	45.1	夜间	50	达标

检测点位	检测结果			评价标准		达标情况
	日期	2021.6.10	2021.6.11			
N4 合益路	昼间	57.8	57.3	昼间	70	达标
	夜间	49.3	49.5	夜间	55	达标
N5 土门村 D 地块安置点	昼间	56.8	56.1	昼间	60	达标
	夜间	45.3	45.6	夜间	50	达标
N6 东站路	昼间	61.3	61.8	昼间	70	达标
	夜间	52.8	52.2	夜间	55	达标
N7 桔香路	昼间	49.6	49.1	昼间	70	达标
	夜间	45.1	45.5	夜间	55	达标
N8 宜昌职教园	昼间	51.7	51.6	昼间	55	达标
	夜间	43.6	43.3	夜间	45	达标
N9 合益路居民点	昼间	55.1	55.8	昼间	70	达标
	夜间	48.8	48.4	夜间	55	达标
N10 生物园一路居民点	昼间	59.1	59.5	昼间	60	达标
	夜间	48.2	48.0	夜间	50	达标
N11 土门路居民点	昼间	51.5	51.9	昼间	60	达标
	夜间	45.2	45.1	夜间	50	达标
N12 土门中学	昼间	51.7	51.3	昼间	55	达标
	夜间	42.8	42.4	夜间	45	达标
N13 万富智慧城	昼间	52.9	52.6	昼间	60	达标
	夜间	47.2	47.7	夜间	50	达标
N14 汉宜一路居民点	昼间	57.8	57.5	昼间	60	达标
	夜间	51.2	51.0	夜间	50	达标

非会员水印

检测点位	检测结果			评价标准		达标情况
	日期	2021.6.10	2021.6.11			
N15 柏临河路居民点	昼间	56.7	56.6	昼间	60	达标
	夜间	47.3	47.7	夜间	50	达标
N16 东站村 E 地块安置房	昼间	59.2	59.5	昼间	60	达标
	夜间	47.6	47.3	夜间	50	达标
N17 灵宝飞地居民点	昼间	54.8	54.6	昼间	60	达标
	夜间	43.2	43.4	夜间	50	达标
N18 东站货运线居民点	昼间	59.3	59.7	昼间	70	达标
	夜间	52.4	52.1	夜间	60	达标
N19 鸭官铁路附近居民点	昼间	58.8	58.0	昼间	60	达标
	夜间	47.7	47.8	夜间	50	达标

由监测及评价结果可知，规划区域背景噪声环境整体情况较好，各监测点位声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应功能区的标准限值要求。

3.8. 生态环境调查评价

3.8.1. 动植物资源现状调查

宜昌市有种子植物 5582 种，物种数量占全国种子植物的七分之一，其中 1630 种为中国特有。全市已知陆生脊椎动物 610 种，其中国家、省级保护动物 177 种。

宜昌市森林资源丰富，生物种类呈多样性。全市林业用地面积 2203 万亩，占国土总面积的 70%，森林覆盖率（不含灌木林）达到 55.3%，活立木蓄积量 3986 万立方米。全市有森林公园 11 个（柴埠溪大峡谷风景区、后河国家森林公园、大老岭自然保护区等），其中国家级 6 个、省级 3 个、市级 2 个，面积 75 万亩。全市建成国家级自然保护区 1 个（后河国家森林公园）、省级自然保护区 1 个（大老岭自然保护区）、省级自然保护小区 34 个、市级自然保护小区 3 个，市级湿地自然保护区 13 个，保护面积 273 万亩，占全市森林面积的 16%。

3.8.2. 环境敏感区调查

3.8.2.1. 中华鲟保护区

（1）中华鲟保护区的由来、范围及调整变化

中华鲟是过河口大型溯河洄游性鱼类，具有重要的科学研究价值。中华鲟在中国和日本的近海生长，到长江上游的金沙江下段(距长江口约 3050km)或珠江上游繁殖。长江中华鲟种群在 10 月中旬至 11 月中旬产卵，珠江中华鲟种群在 3～4 月产卵，二者有不同的繁殖季节，属于不同的生态类群。现今珠江的中华鲟繁殖群体数量已急剧萎缩。葛洲坝水利枢纽建成后，阻断了中华鲟在长江的上溯通道，其繁殖群体被迫滞留于坝下江段，并形成了新的产卵场进行自然繁殖。据多年的调查研究表明，该产卵场是迄今为止发现的长江中华鲟唯一现存的产卵场，也是中华鲟繁殖群体的主要栖息地。

1980 年以前，长江中华鲟繁殖群体的年资源量估计有 2000 多尾，长江上游各地每年捕捞中华鲟的数量在 400～500 尾之间，折算成重量约为 6～8 万千克。葛洲坝水利枢纽工程修建后，由于大坝的阻隔作用，1981 年和 1982 年对中华鲟亲鱼的捕捞达到历史的高峰，分别为 1002 尾和 642 尾，对资源的损害是非常大的。因此，1983 年后，对长江中华鲟的商业捕捞被完全禁止，只允许有少量个体被特许捕捞用于人工催产和其他有关的科学研究。尽管采取了上述两项措施，由于葛洲坝水利枢纽下游产卵场中华鲟的自然繁殖规模太小，加之人工放流的数量不足以弥补对自然产卵减少的损失，其资源量呈逐年持续下降的趋势，目前估计已经不足 1000 尾。

为此，有关专家呼吁在中华鲟现有产卵场及其邻近水域建立自然保护区，以减少人类活动对该物种的进一步干扰，保证物种的繁衍。1994 年，原湖北省水产局组织有关专家对建立中华鲟保护区进行科学论证。专家们综合比较了葛洲坝下游的宜昌江段与长江上游宜宾江段的河床地貌、底质及水文状况的特点，根据葛洲坝下游江段中华鲟的栖息分布状态，提出了在葛洲坝下游宜昌江段建立中华鲟保护区的可行性论证报告。依据这个报告，湖北省人民政府于 1996 年 4 月批准建立长江湖北宜昌中华鲟自然保护区(以下简称中华鲟保护区)(鄂政函[1996]35 号)。保护区范围为“葛洲坝坝下至芦家河浅滩，位于东经 111°16′至 111°36′、北纬 30°16′至 30°44′，全长约 80km 江段，水域面积约 80km2”。湖北省水产局进一步明确“葛洲坝坝下至古老背 30km 江段为核心保护区，水域面积约 30km^2；古老背以下河段为缓冲区”。

1996 年湖北宜昌中华鲟（省级）自然保护区设立时，长江猇亭段属于核心区尾端，接近缓冲区。但由于保护区自成立以来到现在的 10 多年间，中华鲟的活动及产卵场所发生了新变化，保护区沿岸经济社会发展也出现了许多变化，为了既最大限度的满足

中华鲟保护的要求，又统筹兼顾地方经济的发展，2018 年 1 月湖北省环境保护厅以鄂环函[2018] 3 号文对中华鲟自然保护区范围进行调整，调整内容如下：调整后保护区的总长度从调整前的 50 公里增加至 60 公里，总面积从调整前的 5143.80 公顷增加至 6735.88 公顷，其中核心区长度 24 公里，面积 2265.62 公顷，缓冲区长度 14 公里、面积 113.61 公顷，实验区长度 22 公里、面积 3338.65 公顷。

因此，该园区对应长江段位于宜昌中华鲟自然保护区的缓冲区，调整后的功能区划分范围见附图 8。

根据《中华人民共和国自然保护区条例》第十八条的规定，自然保护区可以分为核心区、缓冲区和实验区。在自然保护区的核心区，禁止任何单位和个人进入，除经批准外，不允许进行科学研究活动；在缓冲区内只准从事科学研究观测活动；缓冲区外围划为实验区，可以进入从事科学试验、教学实习、参观考察、旅游以及驯化、繁殖珍稀、濒危野生动植物等活动。但考虑到中华鲟保护区位于人类经济活动高度密集的地区，湖北省人民政府在批准该保护区时还特别规定：“原则同意在保护区内行船，但不能进行水下爆破等施工活动。考虑到当地国民经济发展的需要，在保护区内的云池江段以下特许三峡工程建设期间所需沙石料的采挖掘，但应避开中华鲟的产卵、繁殖期”。

长江湖北宜昌中华鲟自然保护区（省级）目前正在申报升级为国家级自然保护区。根据《长江湖北宜昌中华鲟自然保护区总体规划（2006 年～2025 年）》，保护区升级为国家级保护区后，保护区由核心区、缓冲区和实验区组成。升级后的宜昌中华鲟自然保护区将会在保护和管理的措施和力度上进一步完善和加强。在执行自然保护区管理条例的基础上，考虑到本保护区江段为长江航运黄金水道，保护区内允许船舶航行，但须减速行驶，并不得在主航道中抛锚。对核心区实施分段交通管制：在中华鲟主要产卵区，既葛洲坝电厂下约 4km 长、左侧约 2/3 的水域，禁止船只进入，为“常年禁止进入区”；庙咀至胭脂坝首的右岸侧为“季节性限制进入区”，限制进入时间为每年中华鲟产卵繁殖期（10～12 月），主要是为了保护中华鲟的孵化区；临江溪至虎牙滩江段的右岸侧也为“季节性限制进入区”，主要目的是为了保护此江段存在的中华鲟偶发性产卵场。

（2）保护区的保护对象

（1）主要保护对象：中华鲟繁殖群体及其栖息地和产卵场。

（2）其它保护对象：国家重点保护动物白鲟、达氏鲟、胭脂鱼以及“四大家鱼”等经济鱼类的栖息地和产卵场。在长江宜昌江段共分布的鱼类有 100 余种。草鱼、青鱼、鲢、鳙“四大家鱼”，是长江中下游的重要经济鱼类。由于葛洲坝的阻隔，宜昌江段的“四大家鱼”亲鱼、产卵场规模有所扩大，产卵场主要分布在坝下约 23km 的江段。

（3）中华鲟保护区的管理体系及任务

目前中华鲟自然保护区的管理由湖北省长江湖北宜昌中华鲟自然保护区管理处负责，其主要任务包括：①贯彻执行国家、省有关水生野生动物保护的法律、法规和方针、政策，制止破坏水生野生动物资源的活动。开展中华鲟、白鲟和胭脂鱼等珍稀鱼类及保护区生态环境的保护工作，救治被误捕、误伤的中华鲟、白鲟、达氏鲟和胭脂鱼等珍稀鱼类；②组织或者协助有关部门开展保护区的科学研究和监测，包括中华鲟的产卵与栖息地的变迁，中华鲟数量监测等；③组织或协助进行中华鲟、胭脂鱼等鱼类人工繁殖放流工作；④进行自然保护区的宣传教育等。

保护区主要管理办法有《长江湖北宜昌中华鲟自然保护区管理办法》，主要内容归纳了保护区的位置、区划和管理办法：

①长江湖北宜昌中华鲟自然保护区实行封闭式管理。原来的范围是：葛洲坝至芦家河浅滩江段。位于东经 111°16′至 111°36′，北纬 30°16′至 30°44′，全长约 80km，水域面积约 80km^2，其中葛洲坝至猇亭 30km 为保护区核心江段，余下为缓冲江段。2008 年 10 月湖北省人民政府以鄂政函[2008]263 号文对中华鲟自然保护区范围进行调整，将原长江湖北宜昌中华鲟自然保护区范围从 80 公里调整为 50 公里，并对功能区进行调整，葛洲坝坝下 20 公里江段为核心区，宜昌长江公路大桥上游 10 公里江段为缓冲区，宜昌长江公路大桥下游 20 公里江段为实验区。

②任何单位和个人都有保护中华鲟资源及生存环境的义务，有权监督、检举和控告一切破坏中华鲟资源及其生存环境的行为。长江湖北宜昌中华鲟自然保护区管理机构负责保护区的建设和管理，并对中华鲟资源及其生存环境进行监督检查。环保、交通、工商、港务监督、航运等管理部门应按各自职责密切配合，共同做好中华鲟的保护工作。

③保护区应当组织对中华鲟资源的调查，建立资源档案，制定保护规则，实施保护区的建设和各项管理制度。组织科学研究和学术交流等活动，组织实施中华鲟人工放流、人工繁殖等工作，组织开展经过批准的旅游、参观、考察活动，接受、抢救和

非会员水印

处置伤病、搁浅或误捕的中华鲟。各县市渔政管理部门应加强中华鲟相关法律法规的宣传，普及有关中华鲟的科学知识及救助措施。

④禁止在保护区范围进行捕捞、采石、挖沙、爆破、水利施工等破坏中华鲟的活动。禁止向保护区江段排放污染物，其污水排放必须达到国家规定的排放标准。除航行外，未经批准，禁止任何人进入中华鲟保护区的核心区，禁止一切可能对自然保护区造成破坏的活动。确因科学研究需要，必须进入核心区从事科学研究、调查活动的，应当事先向保护区提交申请和活动计划。

⑤任何单位及个人发现受伤、搁浅和误捕被困的中华鲟后，应当及时采取紧急救护措施，并及时报告，发现已经死亡的中华鲟应当及时报告。禁止捕捞、杀害中华鲟。为对中华鲟进行科学研究、资源调查必须捕捞的，以及为中华鲟人工繁殖须从自然水域中获取种源的，应依法按程序办理特捕证，并接受渔政管理部门监督。禁止出售、收购、运输和携带野生中华鲟或其产品。禁止电、炸、毒等破坏中华鲟资源及其环境的行为。

⑥在保护区进行活动，应遵守下列规定：江上船舶除执行紧急任务或抢险救灾、救护等特殊情况外，在核心区航速不得超过 15km/h；禁止 8 号钩以下的滚钩渔业捕捞；禁止以娱乐或盈利为目的高速摩托艇和体育赛事活动；设置排污口，应当进行环境影响评价，报有关部门批准；进行水下施工、爆破、钻探等水下活动，施工单位必须采取措施防止或减少对中华鲟的损害，同时报渔政部门审核，方可办理施工手续，并承担恢复性补偿费。

（4）中华鲟保护区的环境特征

在保护区的葛洲坝至宜昌古老背江段，江面宽 700～1000m，水位相对稳定，波动在 44.07～49.86m，最大水深可达 35～42m。10～11 月水温波动在 15.0～21.5℃，流速波动在 0.64～2.64m/s，平均流速为 1.23m/s，河床底部流速为 0.88m/s，含沙量为 0.017～1.61kg/m3。江底暗礁交错、地形起伏不平，并分布有大量的岩石砾石或卵石夹沙。葛洲坝下游的宜昌江段中华鲟的栖息地和产卵场的河床地貌和水文状况，与长江上游比较存在一些差异，监测表明，中华鲟能够在葛洲坝下游的宜昌江段发育成熟，并每年都有一定规模的产卵活动。

（5）中华鲟保护区内的水生生物

宜昌江段是长江上、中游过渡区域，该江段兼有长江上游峡谷型河道和中游洪泛

平原河道的特征。特殊的地理位置和环境条件，使得宜昌江段的水生生物多样性十分丰富，该水域有浮游植物有藻类 8 门 59 种，主要为硅藻门和绿藻门种类，浮游动物约 43 种，以枝角类最多，底栖动物 40 余种，以水生昆虫和软体动物占绝大多数。水生维管束植物的种类和数量较少。有鱼类 123 种，分属 10 目 23 科 77 属，其中鲤形目有 54 属 83 种或亚种，还有珍稀哺乳动物江豚分布。

该江段的鱼类组成上具有长江上游与中、下游种类交汇的特点，既是中华鲟、白鲟、胭脂鱼等珍稀鱼类的栖息地和繁殖场，也是草鱼、青鱼、鲢、鳙、鳊、鳜、鳤等江湖洄游性鱼类的重要产卵场。此外，由于大坝的阻隔作用，铜鱼、圆口铜鱼、长鳍吻鮈、长薄鳅等河流洄游性鱼类也大量聚集于此。该江段的经济鱼类有圆口铜鱼、铜鱼、草鱼、鲢、瓦氏黄颡鱼、长吻鮈、南方鲇、长鳍吻鮈、圆筒吻鮈、鳊、鳜、鳙、青鱼、赤眼鳟、鳤、鳗鲡、鳜和鲌类等 20 多种，年渔获量在 200 吨左右。

（6）中华鲟保护区的主要功能

①保护了中华鲟现有的唯一产卵场

到淡水河流产卵繁殖是中华鲟完成生活史必不可少的环节。尽管历史上，与中国黄海、东海，以及南海北缘相通的河流，如中国的辽河、长江、钱塘江、珠江和闽江等，以及日本和朝鲜半岛的一些江河，都有发现中华鲟的记录，但据可靠的科学记载，其自然产卵场仅分布在长江和珠江水系。由于珠江中华鲟繁殖群体的规模太小，已经有多年未见其自然繁殖活动的报道。因此，具有一定的数量，且每年都有一定规模自然繁殖的长江中华鲟繁殖群体，对维持该物种的繁衍具有非常重要的作用。

调查表明，葛洲坝水利枢纽截流以前，在长江上游的雷波冒水到重庆木洞之间的近 800km 长江干流江段，分布有中华鲟产卵场约 16 处。葛洲坝水利枢纽兴建后，上溯产卵的中华鲟被阻隔在坝下江段。自 1981 年以来的监测结果显示，中华鲟的性腺能够在葛洲坝下游江段发育成熟，并在葛洲坝下游至古老背江段形成了较稳定的产卵场。该江段作为长江目前已知唯一的中华鲟产卵场所在地，不仅对中华鲟物种的延续具有至关重要的作用，而且是今后在其他江段模拟建设中华鲟产卵场的最佳参照场所。

然而，自中华鲟保护区从批准设立到现在的 10 多年间，中华鲟的活动和产卵场所发生了新变化。根据中国水产科学院长江水产研究所等科研单位常年监测结果，除 1986 年 10 月 23 日和 1987 年 11 月 14 日曾在距离大坝约 25 公里的虎牙滩江段发现小规模的产卵活动外，葛洲坝下江段中华鲟产卵场的位置主要集中在坝下至胭脂坝约 10

非会员水印

公里的江段内，在坝下约 4 公里江段内，每年均发现有中华鲟的产卵活动。

为了在保护长江中华鲟等珍稀水生生物的同时，统筹兼顾地方经济的发展，2008 年 10 月湖北省人民政府以鄂政函[2008]263 号文对中华鲟自然保护区范围进行调整，将原长江湖北宜昌中华鲟自然保护区范围从 80 公里调整为 50 公里。经有关专家论证，中华鲟保护区范围调整后不会影响中华鲟的产卵。

②保护了中华鲟繁殖群体的主要栖息地

根据繁殖群体存在性腺发育程度不同的 2 个股群的事实判断，进入长江繁殖的中华鲟亲鱼，可能需要在淡水环境停留近 1 年左右的时间以待性腺最后发育成熟。葛洲坝水利枢纽修建以前，其产卵场分布江段距长江口的距离在 2500～3300km 之间，亲鱼可能在间歇性上溯洄游的过程中完成性腺发育，在繁殖季节寻找遇到合适的地点完成其繁衍后代的使命。葛洲坝水利枢纽修建后，由于大坝的阻隔作用，其生殖洄游距离缩短了 600～1400km，很多亲鱼不待性腺发育成熟就到达了宜昌江段。在此停留期间，它们依水位变化在葛洲坝水利枢纽下游至石首约 300km 的江段作间歇性洄游。9 月底以前主要栖息在古老背以下江段。枯水期的冬季和早春则聚集在坝下大江至庙咀的深潭中。夏季洪水期又回到虎牙滩以下江段，洪水过后，又逐步上溯至虎牙滩、坝下江段，在 10～11 月份完成产卵繁殖，产卵后立即返回大海。繁殖群体主要集中分布在葛洲坝下游至庙咀、胭脂坝(烟收坝)尾至虎牙滩、古老背附近以及宜都和石首等江段。其中古老背以上江段原来处于中华鲟保护区核心区 30 公里范围内，2008 年 10 月湖北省人民政府以鄂政函[2008]263 号文对中华鲟自然保护区范围进行调整，原核心区 30 公里划分为葛洲坝坝下 20 公里江段为核心区，宜昌长江公路大桥上游 10 公里江段为缓冲区，宜昌长江公路大桥下游 20 公里江段为实验区。因此，该保护区还为中华鲟繁殖群体在完成自然使命前提供了重要栖息场所。

③保护了白鲟和达氏鲟的栖息地

同样由于葛洲坝水利枢纽的阻隔作用，1995 年以前，在保护区所在江段每年都能发现另外 2 种国家一级保护鱼类-白鲟和达氏鲟的踪迹。其中 1981～1993 年间，在该江段每年可发现 3～32 尾，1994、1995 年各发现 1 尾白鲟成体。

由于调查监测的力度不够，没有获得白鲟在长江中、下游江段自然繁殖的直接证据。但是，2002 年在南京江段发现成熟的 1 尾白鲟雌鱼，说明长江中、下游江段中仍然有白鲟的存在，按自然繁殖的生态水文学要求推测，其产卵场也可能分布在中华鲟

保护区内。达氏鲟的产卵场据信与原长江上游至金沙江下游的中华鲟产卵场的环境条件和空间分布基本一致，但其属于纯淡水生活的种类，性成熟的年龄和规格均比中华鲟要小得多，繁殖季节也不相同。1995 年以前在葛洲坝水利枢纽下游发现的达氏鲟性成熟个体，应该为大坝建成后滞留在坝下江段的。尽管由于一直没有成功观察到达氏鲟的自然繁殖活动，目前已经不能确认长江中、下游江段还有达氏鲟群体存在，但在该江段多次发现达氏鲟的现象表明，中华鲟保护区江段亦可能为达氏鲟提供产卵环境。

④保护了胭脂鱼的栖息地和产卵场

1985～1992 年的调查表明，葛洲坝水利枢纽坝下江段的国家二级保护动物-胭脂鱼的产卵场主要分布在大江枢纽下至孝子岩、胭脂坝(烟收坝)至虎牙滩、红花套至后江沱、白洋至楼子河、枝城上下等处，都位于中华鲟保护区内。

1993 年以后尽管没有针对性的胭脂鱼自然繁殖调查，但每年均在该江段捕捞到性腺发育成熟的胭脂鱼亲鱼，说明葛洲坝水利枢纽下游至枝江江段是胭脂鱼的主要栖息地，以及产卵场的主要分布江段。

⑤对中华鲟等珍稀鱼类的自然种群实施有效保护

尽管 1984 年以来，有关单位每年均进行中华鲟的人工催产放流，但由于资金和技术条件的限制，目前中华鲟自然种群的维系，仍然主要依赖位于中华鲟保护区内的自然产卵场。但是，葛洲坝水利枢纽坝下江段中华鲟和胭脂鱼等珍稀鱼类的分布较为密集，误捕、偷捕相对容易，加上该水域位于宜昌市内和长江航运的咽喉地带，人类经济活动密集，对中华鲟等珍稀鱼类的意外伤害和干扰时常发生。因此，在该江段建立的中华鲟保护区，不仅建立和提高了公众的资源保护意识，强化了有关部门对各种保护动物的保护力度，而且通过加强对保护区水域的管理和严格执法，还杜绝了任意捕捞中华鲟、胭脂鱼等保护鱼类的现象，减少了人类活动对水域生态环境的干扰，是对珍稀鱼类自然种群实施有效保护的重要措施。

⑥促进中华鲟等珍稀鱼类人工增殖的开展

开展中华鲟等珍稀鱼类的人工繁殖放流，是保护和恢复珍稀鱼类资源的重要手段。保护区的建立使中华鲟人工繁殖放流制度化，目前每年要向长江放流 10-30cm 规格的中华鲟鱼种 10-15 万尾，胭脂鱼种 1-3 万尾。1983 年坝下中华鲟人工繁殖协作组中华鲟人工繁殖获得成功；1984 年葛洲坝集团公司中华鲟研究所拉开了在坝下中华鲟人工增殖放流的序幕，并延续至今；放流苗种的数量和质量也不断改进提高；中华鲟研究

所已经累计放流各种规格的中华鲟苗种近 500 万尾。

项目距离中华鲟自然保护区距离最近 6km。

3.8.2.2. 金银岗自然保护小区

（1）基本情况

金银岗自然保护小区位于宜昌市东郊，距市中心 15 公里，三峡大坝 40 公里，新火车站、汽车站 10 公里，地理坐标东经 110°28′，北纬 30°29′，南北长 2.75km，东西宽 1.7km，总面积 360 公顷。小区属丘陵岗地，海拔 70—199.4m，土壤由沉积砾岩发育而成的黄棕壤，年均气温 16.5℃，极端最高气温 35℃，最低气温-6℃，年降雨量 1078.7mm，无霜期 280 天。

（2）自然资源

植物资源：初步查清小区内现有高等植物 132 科 550 多种，主要经济植物 100 多种，其中珍稀濒危保护植物 43 种。

水资源：保护小区内现有水面 5 处，常年蓄水量 2 万立方米，泉水 2 处，最小流量 1.5 立方米/小时。

（3）保护内容及目标

①珍稀濒危植物及种质资源保护区：面积为 309 公顷，引种、收集、保存三峡地区珍稀濒危和特有植物，开展示范推广、展示展览、科普教育等活动。

②野生动物保护区：面积 40 公顷，收集保护三峡地区珍稀野生动物，引进国内外珍稀动物进行圈养和散养，开展野生动物科研、繁育、驯养、观赏等活动。

③三峡陵园：面积 20 公顷，作为宜昌市民进行爱国主义教育的基地。

项目距离金银岗自然保护小区最近 4km。

3.8.2.3. 猇亭区天湖自然保护小区

猇亭区天湖自然保护小区位于宜昌市猇亭区高湖村，临近 318 国道，距五一广场约 13 公里，距三峡机场约 6 公里，距猇亭中心城区 10 公里。区内群山环抱，山势平缓，海拔在 100—200 米之间，山体岩石类型以砂砾岩为主。天湖山主峰临银河湾一侧险峻，其余诸峰略微平缓，山峰同天湖洞、银河湾一起构成峡谷地貌景观，同时有临水沙滩和大面积湿地。

猇亭区天湖自然保护小区是湖北省 2003 年 7 月以“鄂政办函[2003]70 号文”确定建

设的第二批自然保护区，批复占地面积 576 公顷，自然保护区类型为“野生动植物”，小区主要保护对象为森林植被和银杏、白鹭等动植物。项目距离天湖自然保护小区最近 4.5km。

3.8.2.4. 生态红线保护区

根据《湖北省生态保护红线划定方案的通知》（鄂环发[2018]8 号），《宜昌市中心城区环境控制性详细规划（2018-2030 年）》，本次宜昌市生物产业园规划范围不涉及生态保护红线。

3.8.2.5. 基本农田

根据宜昌市高新区基本农田分布图，宜昌市生物产业园规划范围内不存在基本农田保护区及基本农田。

3.9. 基础设施建设现状概述

3.9.1. 交通现状

武汉国家生物产业基地宜昌产业园位于伍家岗组团的东北部，而伍家岗组团素来就有“宜昌东大门”之美称，是宜昌市实现城市东扩、沿江突破发展战略中的重“环节，随着城东大道的全线贯通，该区与中心城区之间的联系十分便捷。

从公路上来看，首先宜黄高速公路桔城路出入口距离产业园仅 5 公里，已建成通车的荆宜高速公路及沪蓉高速公路、在建的宜巴高速公路和规划宜十高速公路，为本区对外交通提供了更广阔的外域空间。其次，老汉宜路横贯产业园，对外交通联系便利。

从铁路上来看，随着宜万铁路、二级客运中心站——宜昌东站和大型货运编组站的投入使用，为产业园搭建了一个崭新的、极具发展潜力的货运交通平台。另外，随着汉宜城际高速铁路的建成运行，宜昌与武汉间乃至北京、上海、广州间的陆地距离将被极大的缩短，一个前所未有的 5 小时交通圈将展现在宜昌面前。

从水运上来看，产业园经花溪路可快速抵达临江坪港，水路运输为产业园提供了运量大、成本低、上抵重庆、下达武汉、南京和上海的原材料及产品运输途径。

从航空方面来看，产业园与三峡机场的空间距离仅 15 公里，从东山四路或宜黄高速公路均可在 20 分钟内直达三峡机场。目前规划区内铁路主要有沪汉蓉快速铁路（武合段）及汉麻铁路。沪汉蓉快速铁路是国家规划的“四纵四横”铁路快速客运通道的“横三线”。汉麻连接线为国家I级铁路京广铁路、京九铁路的连接线。两条铁路均在产业

园南侧外围设站。

3.9.2. 给水排水现状调查情况

（1）供水：

宜昌生物产业园一期采取四种用水量预测方法对规划区用水量进行预测，以达到相互校验，合理确定规划区供水规模的目的。

方法一：人口综合用水指标法。按照《城市综合用水量标准》（SL367-2006）中人口综合用水指标（110～155 万 m^3/人．a）中间值 130 万 m^3/人．A 计算，11 万人口规模的规划区用水量约为 4 万吨/日。按照《室外给水工程规范》（GB50013-2006）中居民生活用水定额（180～270 L/（人 d））中间值 220 L/（人 d）计算， 3.3 万人规模的职教园用水量约为 0.7 万吨/日。则规划区总用水量为 4.7 万吨/日。

方法二：土地综合用水指标法。规划取《城市综合用水量标准》（SL367-2006）中土地综合用水指标（140～190 万 m^3/km^3．a）中间值 170 万 m^3/km^3 计算，15.53 平方公里规模的划区用水量约为 7 万吨/日。

方法三：单位用地用水指标法。规划用水指标参照国家标准《城市给水工程规划规范》（GB50282－98）的单位用地用水量指标，经预测规划区用水量为 16 万吨/日。其中职教园占地 1.2 平方公里，用水量约为 1.2 万吨/日。

根据规划建设用地统计表，各规划用地类型的用水量预测如下表：

表 3-9-1 生物产业园一期用水量预测

序号	用地性质	面积（公顷）	用水标准（吨/公顷·日）	用水量（吨/日）
1	居住用地	290.87	150	43630.50
2	公共管理与公共服务设施用地	174.36	50	8718.00
3	商业服务业设施用地	86.25	50	4312.50
4	工业用地	539.60	120	64752.00
5	道路与交通设施用地	205.10	20	4102.00
6	公用设施用地	24.03	25	600.75
7	绿地与广场用地	199.42	10	1994.20
8	村集体发展用地	33.36	120	4003.20
9	合计			132113.15
10	日变化系数取 1.2，总计			158535.78

注：该用水指标已包括管网漏失水量。

方法四：经验值推算法。参照生物产业园总体规划经验测算标准，取每万吨水可以供应工业园区用地面积 2～3 平方公里（仅少量居住用地和公共设施用地）的中间值 2.5 平方公里计算。规划区建设面积为 15.53 平方公里，那么，规划区用水量约为 6 万

吨/日。

从以上四种用水量测算方法得出的结果可以看出，方法一、方法二和方法四测算出来的用水量与方法三测算出的用水量相差悬殊，原因是方法一和方法二依据的是 2006 年发布的《城市综合用水量标准》SL367-2006 相关指标，而方法三依据的是 1998 年发布的《城市给水工程规划规范》GB50282－98 相关指标，方法四是依据现有国内相关产业园区的实际用水经验值。

因此，规划取中间值，确定规划区总用水量为 10 万吨/日。其中，职教园用水量约为 1 万吨/日。

宜昌生物产业园三期规划用水指标按照单位用地指标法进行测算。依据国家标准《城市给水工程规划规范》（GB50282－2016）中不同类别用地用水量指标，测算出最高日用水量为 3.97 万吨/日，取 4 万吨/日。

表 3-9-2 生物产业园三期用水量预测

用地代码	用地名称		用地面积(h ㎡)	用水量指标 (m ³h ㎡ d)	用水量(m ³d)
R	居住用地		106.26	90	9563.4
A	公共管理与公共服务设施用地		66.55		5335.4
	其中	行政办公用地	0.86	75	64.5
		文化设施用地	1.06	75	79.5
		教育科研用地	33.34	70	2333.8
		体育用地	1.19	40	47.6
		医疗卫生用地	28.22	100	2822
		社会福利用地	1.88	100	188
B	商业服务业设施用地		14.81	100	1481
M	工业用地		218	85	18530
W	仓储物流用地		8.32	35	291.2
S	道路与交通设施用地		104.39		2896.45
	其中：城市道路用地		100.85	25	2629.5
U	公共设施用地		10.72	35	375.2
G	绿地与广场用地		52.93	20	1058.6
	合计		581.98		39731.25

因此，确定宜昌生物产业园园区总用水量为 14 万吨/日。其中，工业用水量为 8 万吨/日，居民日常生活用水和公共建筑用水量之和为 6 万吨/日。

供水水源：

目前生物产业园一期供水依托宜昌桑德三峡水务有限公司四水厂（即原四水厂，

日供水能力 20 万吨）和龙泉水厂（日供水能力 5 万吨）共同供水，形成双水源供水格局，三期供水由三水厂供水。

供水管网：

为保证用水可靠性，规划供水管网由两个方向分别从四水厂和三水厂引入：一个方向干管通过城东大道、汉宜路用 DN800 的干管引入规划区；另一方向的干管通过花溪路（DN800）、东山大道（DN1000）至柏临河路（DN600）引入规划区。管网压力应满足消火栓处水压不小于 0.10Mpa，最不利点水头达到 28 米。

规划在花溪路给水主管上设 1 处加压泵站，进行二次加压，以满足管网供水要求。

规划给水管沿道路东南侧敷设。其中：300 毫米管径的给水管长 6003 米，400 毫米管径的给水管长 8300 米，500 毫米管径的给水管长 12007 米，600 毫米管径的给水管长 4977 米，800 毫米管径的给水管长 909 米。

（2）排水：

污水排放与处理：

按照《宜昌生物产业园控制性详细规划》的相关内容，确定产业园内排水体制采用雨污分流制。产业园内的污水分为工业污水和生活污水。

根据核算，宜昌生物产业园近期新增污水 1.02 万 m^3/ d，合计污水量约为 3.01 万 m^3/ d，远期新增污水 2.54 万 m^3/ d，合计污水总量约为 4.53 万 m^3/ d。

工业园企业废水经预处理达花艳污水处理厂进水水质标准后和生活污水一起排入城市污水管网，接入花艳污水处理厂深度处理后排入柏临河。污水处理厂尾水排放现状执行（GB18918-2002）《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。

湖北安琪酵母股份有限公司污水经自建污水处理站处理后达到《酵母工业水污染物排放标准》（GB25462-2010）中表 2 新建企业水污染物排放限值，并同时满足花艳污水处理厂进水水质要求后排入市政管网，接入花艳污水处理厂深度处理后排入柏临河。

宜昌人福药业有限责任公司污水经自建污水处理站处理后达到《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB21908-2008）中表 2 新建企业水污染物排放限值，并同时满足花艳污水处理厂进水水质要求后排入市政管网，接入花艳污水处理厂深度处理后排入柏临河。

湖北广辰药业有限公司、宜昌天仁药业有限责任公司污水经自建污水处理站处理

后达到《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）中表 2 新建企业水污染物排放限值，并同时满足花艳污水处理厂进水水质要求后排入市政管网，接入花艳污水处理厂深度处理后排入柏临河。

宜昌三峡制药有限公司污水经自建污水处理站处理后达到《发酵类制药工业水污染物排放标准》（GB21903-2008）中表 2 新建企业水污染物排放限值，并同时满足花艳污水处理厂进水水质要求后排入市政管网，接入花艳污水处理厂深度处理后排入柏临河。

污水管网布局：

因河渠对用地的分隔，本次规划将产业园划分为三个排水片区，进行污水收集。这三个片区分别是：牌坊河以北区域、牌坊河以南及规划区西部保留山体围合的区域、规划区西部保留山体以西区域。

牌坊河以北区域的污水汇入牌坊河北侧的污水干管，然后汇入茶场一路的污水干管；牌坊河以南及规划区西部保留山体围合的区域的污水汇入沿白岗路和花临路布置的污水主干管；规划区西部山体以西区域的污水，根据《宜昌市伍家工业园区控制性详细规划》中排水规划的内容，汇入沿花溪路和花溪二路布置的污水管。污水最终汇入花艳污水处理厂，集中处理。

3.9.3. 能源供给现状

产业园内民用燃气气源以天然气为主。

产业园燃气管网由宜昌市城区天然气江北管网输配系统承担燃气供应，近期由伍家岗高中压调压站将高压调至中压，沿桔城路、汉宜路输配到产业园；远期采用中压供给方式，在产业园内东山四路与柏临河路交汇处设 1 处高中压调压站，通过沿城市主要道路（刚性道路）敷设形成环网的中压干管输送至各用户。

生物产业园区医药项目较多，对蒸汽需求量较大，目前由安能(宜昌)生物质热电有限公司生物质热电联产项目集中供热。在园区已引进的项目中发现，后续拟建项目存在燃气热电联产项目。从今目前形势来看，全国天然气气源及气量严重供应不足，不能保证蒸汽供应的稳定性，可能会对企业带来不利影响，建议研究其他供热方式，保证产业发展。

3.9.4. 环卫现状

目前，花艳污水处理厂污泥送华新水泥（宜昌）有限公司协同处置。园区各企业

产生的一般工业固废进行综合利用，不能利用的委托环卫部门定期清运至孙家湾垃圾填埋场处置。生物产业园内没有设置危险废物集中处置设施，其工业危险废物依托宜昌市危险废物处置中心。生物产业园内没有设置生活垃圾处置设施，其生活垃圾处置依托猇亭孙家湾垃圾填埋场

因园区人口与产业的迅速增长，园区垃圾将逐年增加，现状小型垃圾转运模式已不能适应园区发展，此外因前期缺少规划指导导致园区公厕数量少，位置不合理，垃圾的资源化利用率较低，需对环卫设施进行系统升级改造。

非会员水印

4 现状评价与回顾性分析

4.1. 资源利用现状评价

4.1.1. 土地资源

根据 2010 年《武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划》，本次规划的武汉国家生物产业基地宜昌产业园位于伍家岗组团和龙泉组团结合部，其范围由北至西分别由两河路、魏家畈路、柏临河、荆宜铁路、花溪路、东山三路以及东站路围合而成，规划总用地面积为 13.96 平方公里。

其中工业用地规模为 6.42 平方公里，占到建设用地的 49.92%。启动期建设用地规模为 6.47 平方公里，其中，工业用地 4.33 平方公里，占到建设用地的 67.58%。规划用地情况下表 4-1-1。

表 4-1-1 2010 年规划用地汇总表

序号	用地代码		用地名称	面积(hm^2)	占城市建设用地(%)
1	**R**		**居住用地**	**157.04**	**12.21**
		R2	二类居住用地	140.89	
		R22	中小学	16.15	
2	**C**		**公共设施用地**	**92.58**	**7.20**
		C1	行政办公用地	7.87	
		C2	商业金融用地	15.19	
		C3	文化娱乐用地	10.64	
		C5	医疗卫生用地	3.09	
		C6	教育科研用地	55.79	
3	**M**		**工业用地**	**641.61**	**49.88**
		M1	一类工业用地	213.20	
		M2	二类工业用地	428.41	
4	**W**		**仓储用地**	**9.93**	**0.77**
		W1	普通仓库用地	7.20	
		W2	危险品仓库用地	2.73	
5	**T**		**对外交通用地**	**4.33**	**0.34**
		T1	铁路用地	4.33	
6	**S**		**道路广场用地**	**165.78**	**12.89**
		S1	道路用地	159.91	
		S2	广场用地	3.84	
		S3	社会停车场用地	2.03	

序号	用地代码		用地名称	面积(hm²)	占城市建设用地(%)
7	**U**		**市政公用设施用地**	**24.97**	**1.94**
		U11	供水用地	0.26	
		U12	供电用地	1.70	
		U13	供燃气用地	1.25	
		U14	供燃气用地	7.17	
		U21	公共交通用地	2.40	
		U29	加油站用地	0.81	
		U3	邮电设施用地	1.07	
		U4	环卫设施用地	9.68	
		U9	消防设施用地	0.63	
8	**G**		**绿地**	**187.37**	**14.75**
		G11	公园	34.27	
		G12	街头绿地	57.47	
		G2	生产防护绿地	95.63	
9	**D**		**特殊用地**	**2.62**	**0.20**
		D1	军事用地	2.62	
10	城市建设用地			1286.23	100.00
11	**E**		**水域和其它用地**	**109.91**	
		E1	水域	23.69	
		E4	林地	86.23	
12	规划总用地			1396.15	

发展至 2016 年，具体规划范围是：北面以规划的双河路为界，东至柏临河东侧山脚、南起鸦官铁路、西以花溪路（桔乡路、东站路）为界，南北进深约 4.5 公里，东西宽约为 5.8 公里，规划总用地面积为 1626.49 公顷。

其中，城市建设用地规模为 1552.99 公顷（其中工业用地规模为 539.6 公顷、职教园用地 125.26 公顷、居住用地 263.07 公顷）。规划用地情况见下表。

表 4-1-2 2016 年规划用地情况汇总表

序号	用地代码		用地名称	面积(hm²)	占城市建设用地(%)
1	**R2**		**二类居住用地**	**290.87**	**18.73**
		R21	住宅用地	289.41	
		R22	服务设施用地	1.46	
2	**A**		**公共管理与公共服务设施用地**	**174.36**	**11.23**
		A1	行政办公用地	1.99	
		A21	图书展览用地	7.01	
		A22	文化活动用地	5.95	
		A32	中等专业学校用地	125.26	

序号	用地代码		用地名称	面积(hm²)	占城市建设用地(%)
		A33	中小学用地	22.32	
		A35	科研用地	4.18	
		A51	医院用地	4.09	
		A52	卫生防疫用地	0.48	
		A6	社会福利用地	3.08	
3	**B**		**商业服务业设施用地**	**86.25**	**5.55**
		B11	零售商业用地	41.73	
		B14	旅馆用地	3.12	
		B29	其它商务用地	34.48	
		B31	娱乐用地	2.92	
		B41	加油加气站用地	4.00	
4	**M**		**工业用地**	**539.60**	**34.75**
		M1	一类工业用地	522.42	
		M2	二类工业用地	17.18	
5	**S**		**道路与交通设施用地**	**205.10**	**13.21**
		S1	城市道路用地	197.84	
		S41	公共交通场站用地	3.91	
		S42	社会停车场用地	3.35	
6	**U**		**公用设施用地**	**24.03**	**1.55**
		U11	供水用地	0.27	
		U12	供电用地	3.44	
		U13	供燃气用地	0.15	
		U15	通信用地	1.09	
		U21	排水用地	16.48	
		U22	环卫用地	1.22	
		U31	消防用地	0.65	
		U9	其它公用设施用地	0.73	
7	**G**		**绿地与广场用地**	**199.42**	**12.84**

非会员水印

序号	用地代码		用地名称	面积(hm^2)	占城市建设用地(%)
		G1	公园绿地	61.96	
		G2	防护绿地	137.46	
8			**村集体发展用地**	**33.36**	**2.15**
9		**H11**	**城市建设用地**	**1552.99**	**100.00**

经本次扩区调规后，新增加宜昌生物产业园三期用地，新增用地情况见下表：

表 4-1-3 新增宜昌生物产业园三期用地面积情况一览表

规划用地汇总表

序号	用地代码		用地分类	用地面积（hm²）	占规划建设用地比例（%）
1	**R**		**居住用地**	**106.26**	**18.26**
	其中	R2	二类居住用地	104.26	
		R22	服务设施用地	2.00	
2	**A**		**公共管理与公共服务设施用地**	**66.55**	**11.44**
	其中	A1	行政办公用地	0.86	
		A2	文化设施用地	1.06	
		A33	中小学用地	33.34	
		A4	体育用地	1.19	
		A51	医院用地	28.22	
		A6	社会福利用地	1.88	
3	**B**		**商业服务业设施用地**	**14.81**	**2.54**
	其中	B1	商业用地	8.04	
		B2	商务用地	6.06	
		B41	加油加气站用地	0.71	
4	**M**		**工业用地**	**218**	**37.46**
	其中	M1	一类工业用地	146.93	
		M2	二类工业用地	71.07	
5	**W**		**物流仓储用地**	**8.32**	**1.43**
	其中	W1	一类物流仓储用地	8.32	
6	**S**		**道路与交通设施用地**	**104.39**	**17.94**
	其中	S1	城市道路用地	100.85	
		S41	公共交通场站用地	0.87	
		S42	社会停车场用地	2.67	
7	**U**		**公用设施用地**	**10.72**	**1.84**
	其中	U15	通信用地	9.77	
		U22	环卫用地	0.58	
		U31	消防用地	0.37	
8	**G**		**绿地与广场用地**	**52.93**	**9.09**

	其中	G1	公园绿地	49.13	
		G2	防护绿地	3.8	
9	**H11 城市建设用地**			**581.98**	**100.00**
10	H		建设用地	40.44	
	其中	H9	其他建设用地	40.44	
11	E		非建设用地	79.7	
	其中	E1	水域	7.30	
		E2	农林用地	72.4	
12	合计			702.12	

4.1.2. 水资源水量情况

目前生物产业园内供水均来自市政供水管网，不直接从天然水体取水，供水依托宜昌桑德三峡水务有限公司四水厂（即原四水厂，日供水能力 20 万吨）和龙泉水厂（日供水能力 5 万吨）共同供水，形成双水源供水格局，日供水能力 25 万吨。宜昌生物产业园后期拟新增三水厂作为供水单位，日供水能力为 10 万吨，届时，园区可取水能力为 35 万吨/天。

发展至今，园区取水规模为 15 万吨/天，剩余供水能力 20 万吨/天，水资源余量充足，满足后续发展要求。

4.1.3. 能源利用情况

供电电源方面：规划区电源为魏家畈 110 千伏变电站、车站 220 千伏变电站、土门 110 千伏变电站，根据用电特点及各地块分割情况，本次规划划分为两个供电区，通过 2 座 110KV 变电站进行分区供电。其中，魏家畈变电站占地面积 1.30 公顷，装机容量为 3×50MW；梅花村变电站占地面积 1.05 公顷，装机容量为 3×50MW。规划在百灵路与峡州大道交叉口处预留一处 110KV 变电站用地，占地面积 1.27 公顷。能满足园区用电需求。

热能供应方面：目前，生物产业园内的安能（宜昌）生物质热电有限公司在园内西北部建设热电联产项目，项目分期建设，一期规模为 2×75t/h 生物质锅炉，配套 2x15MW 汽轮发电机组；二期建设 1 套“一拖一”的 6B 级、背压式双轴燃气－蒸汽联合循环供热机组，机组总出力约为 48.07MW。

天然气方面：燃气管网沿桔城路、东临路和花溪路、桔乡路、东站路等接入；远期在峡州大道与柏临河路交汇处设 1 处高中压调压站，通过沿城市主要道路（刚性道路）敷设形成环网的中压干管输送至各用户。工业用地内的天然气管网主要敷设在刚性道路，综合用地内的天然气管网全覆盖。

非会员水印

煤：现状燃煤锅炉都已拆除，无燃煤企业。

4.2. 环境与生态现状评价

通过对园区环境质量现状进行分析，目前园区的环境空气中 $PM_{2.5}$ 存在超标，牌坊河、柏临河、长江部分断面石油类出现超标，区域地下水环境、土壤环境、声环境均可满足声环境功能区划要求。

项目所在区域 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 超标原因主要为伍家岗区及夷陵区目前存在多类烟/粉尘污染源，主要包括工业企业、生活污染源和餐饮、机动车尾气、建筑施工扬尘、道路扬尘等。工业企业的烟/粉尘污染源主要包括各企业工艺生产过程中排放的烟/粉尘等，大多属点源污染；生活烟/粉尘污染源主要集中在餐饮，排放密度大、排放高度低、且烟气处理效率低，往往造成局部空气严重污染；建筑施工过程中容易引起周边扬尘污染问题；料堆、砂堆等易扬散的堆场管控不够；机动车保有量持续上升也会造成汽车尾气污染的问题。

目前宜昌市已制定《宜昌市城市环境空气质量达标规划（2014-2022 年）》，宜昌市将严格落实“气十条”及《宜昌市城市环境空气质量达标规划（2014-2022 年）》中相关污染防治要求，强化工业废气污染治理，加强交通大气污染控制，环境空气质量逐渐改善。

根据现状监测结果可知，项目附近牌坊河、柏临河、柏临河下游临江溪及长江监测断面石油类均有不同程度超标。石油类超标原因可能是因为项目所在区域为工业聚集区、宜昌城区，工业类别较多且交通运输能力较大，附近集中工业区主要有伍家岗工业园区、东站路物流园区，汽修、交通运输、含有石油类初期雨水外排导致水体石油类有所超标，最大超标断面为长江上临江溪与长江河口处下游 500m，超标倍数为 1.4 倍，根据宜昌市环境质量年报，项目纳污水体柏临河总磷时有超标，但总体呈下降趋势。

结合以上分析，园区在规划实施的过程中，应加快周边配套管网及园区内管网的建设，确保废水能经过污水处理厂处理后达标排放入柏临河，此外，对园区内产生的扬尘、工业废气、交通尾气等应进行严加管控，确保区域环境空气质量能稳定达标。

4.3. 环境影响回顾性分析

4.3.1. 宜昌生物产业园开发过程回顾

宜昌生物产业园是武汉国家生物产业基地的组成部分，是推动宜昌市战略性新兴

产业发展，加快转变经济发展方式，加快推进省域副中心城市建设作出的一项重大战略举措，也是宜昌市“十大千亿产业”战略布局中的重要组成部分。

2010 年 9 月，宜昌市东山建设发展总公司委托宜昌市环境保护研究所编制了《武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划环境影响报告书》（下文简称“原规划环评”）。2010 年 11 月，省环保厅下达了鄂环函[2010]654 号《关于武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划环境影响报告书审查意见的函》。

2018 年 6 月，湖北正江环保科技有限公司编制了《武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划环境影响跟踪评价报告书》。对修编后的园区进行了跟踪影响评价，2018 年 8 月，宜昌市环境保护局下达了《关于武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划环境影响跟踪评价报告书审查意见》。

目前宜昌生物产业园主要产业门类包括生物医药、微生物制造、医疗器械、高端食品、医疗包装和其他六大类。其中，生物医药类为主导产业门类，占比为 39.83%，其他非生物医药产业所占比例过重，主要包括科技创业园、生物质发电厂、建材厂和物流仓库等。

4.3.2. 规划环评审查意见落实情况

《武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划环境影响报告书》于 2010 年 11 月获得了省环保厅下达的鄂环函[2010]654 号《关于武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划环境影响报告书审查意见的函》。审查意见指出：从总体上看，武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划符合湖北省生物产业规划和宜昌市城市总体规划，选址符合土地利用总体规划要求。开发区规划拟定的产业发展方向符合国家相关产业政策要求。由于该园区所处的柏临河段接近 III 类水质限值，下游临江溪不能满足 IV 类水质要求。最终收纳水体对应“长江湖北宜昌中华鲟自然保护区”缓冲段，区域水环境相对敏感。因此，应根据《报告书》和审查小组意见进一步优化规划方案，严格落实各项污染防治和生态保护对策措施，积极开展柏临河流域环境综合整治，有效预防和减轻规划实施可能带来的不良影响。园区规划调整优化及实施过程中应重点做好以下工作：

工业园的发展实际情况与原规划环评批复要求的相符性分析见表 4-3-1。

非会员水印

表 4-3-1 原规划环评审查意见的落实情况一览表

序号	原规划环评审查意见	现状实施情况	落实情况
1	进一步优化开发区空间布局，避免工业区与居住区混杂。鉴于产业园生物产业特点，建议从保证人群健康的角度合理控制园区人口规模，规划人口总量应予以降低，除从事于园区生产、生活、研发、物流等相关服务配套设施外不得设立居民集中区。建议取消规划建设的园区最西角的共同村村民居住用地，规划的共升村村民居住区北侧紧邻的工业用地由二类工业用地调整为一类工业用地，布置大气污染轻的工业产业。园区各组团之间、组团与生活配套区间须设置防护距离和绿化隔离带。生物医药产业片区与南侧居住组团间应设置不少于 200m 的防护绿化隔离带；园区西侧位于城区上风向，外围设置 500m 生态隔离带。工业园区内独立产业园区之间应设置防护绿化隔离带，以避免交叉污染。现有荆宜铁路和汉宜城际铁路两侧均应设置绿化降噪生态隔离带。	园区建设过程当中避免了工业区与居住区混杂。梅花村安置房、房投安置房、土门村安置房均布置于产业园西北角，车站村 A 地块、E 地块安置房、土门集镇均于产业园东侧沿柏临河布置，且工业区与居住区之间设置有绿化隔离带。据统计，截至 2021 年 7 月，产业园区内现有人口 6.5 万人，其中常住人口为 23900 人，达到园区人口控制在 7 万以内的目标。共升村村民居住区北侧紧邻的工业用地已由二类工业用地调整为一类工业用地。园区最西角的共同村村民居住用地已取消。园区各组团之间、组团与生活配套区间设置了绿化隔离带。**但生物医药产业片区与南侧居住组团间的绿化带少于 200m，园区西侧外围的生态隔离带小于 500m。**工业园区内独立产业园区之间设置了防护绿化隔离带。现有荆宜铁路和汉宜城际铁路两侧均设置了绿化降噪生态隔离带。	基本落实
2	各类入园项目应严格遵循开发区总体规划要求，严禁违反国家产业政策及不符合开发区总体规划的建设项目入园。高耗水、污染大、环境风险隐患大的原料化工、基础化工、传统磷化工以及污染严重的化学制药类、发酵类等产业项目严格禁止入园。现有不符合园区产业规划及规划组团的企业，建议按照规划产业结构、空间布局要求，结合国家相关产业政策、行业规划和国家宏观调控要求，进行调整或搬迁。	目前园内已引进 125 家企业共计 163 个项目，其中工业项目 85 个，商贸项目 78 个。入园项目均符合国家产业政策，大部分遵守开发总体规划要求，无高耗水、污染大、环境风险隐患大的原料化工、基础化工、传统磷化工以及污染严重的化学制药类、发酵类等产业项目等项目。	基本落实
3	贯彻环保优先、基础设施先行的原则，加快完善园区污水处理、污水收集管网、生活垃圾转运站等环保基础设施建设，并在开发区规划方案全面实施前投入使用。园区内各类生产废水、生活污水和初期雨水均应全部排入污水处理厂处理。垃圾转运站应充分做好站址比选，避免扰民。鉴于园区最终纳污水体环境敏感，建议优先考虑调整排污口位置。基于园区生物产业水污染物的特殊性，城市生活污水处理厂处理标准应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》	生物产业园已配套建设宜昌市花艳污水处理厂，设计规模 10 万吨/日，已建成规模 2.5 万吨/日，排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排污口设置于柏临河。园内已建设两座垃圾转运站。	基本落实

序号	原规划环评审查意见	现状实施情况	落实情况
	（GB18918-2002）一级 A 标准。在初期尚未大规模建设前可适当考虑部分污水进入临江溪污水处理厂，但应充分论证污水处理厂的可接纳性，确保临江溪污水处理厂稳定达标。		
4	贯彻循环经济理念，采取中水回用等措施减少水资源消耗，降低废水排放量，提高区域水资源利用率。入园企业清洁生产水平必须达到国内先进水平。新建项目应明确水资源重复利用率、单位产品新鲜水消耗量等清洁生产准入指标要求，对达不到指标要求的项目禁止建设。	目前入园 125 家企业，**除小部分企业与产业园的产业定位不相符外**，其它企业均能满足入园相关要求。	基本落实
5	鉴于园区所处的柏临河流域已无环境容量，对应的长江段水体较为敏感，建议宜昌市政府和宜昌市开发区积极开展区域水环境综合整治。加快沿河污水收集管网建设，柏临河下游特别是伍家工业园区的企业污水尽早进入临江溪污水处理厂集中治理。加快推进柏临河上游龙泉镇污水处理厂建设。伍家岗及龙泉工业组团不得发展水污染严重的工业企业。	根据 2021 年的水质监测数据，柏临河园区段，除石油类指标超过相应水质标准外，其它指标均满足相应水质标准。生物产业园内未发展水污染严重的工业企业。	已落实
6	全面推广使用清洁能源，园区内不得建设燃煤锅炉。	园内已全面淘汰燃煤锅炉。	已落实
7	产业园区要加强风险防范，制定环境风险事故应急预案。入园企业须严格落实各项环境风险防范措施，设置事故水收集池，完善应急预案，杜绝重大环境污染事故发生。医药化工等高风险项目应在距柏临河等水体岸边 1000m 范围外布设。园区内各类危化品的储存、使用、运输等必须符合《危险化学品安全管理条例》要求，强化园区内生物安全防控措施。	产业园制定了应急预案。入园企业基本落实环境风险防范措施。园内企业的各类危化品储存、使用、运输均能满足《危险化学品安全管理条例》要求。所有医药企业项目距柏临河岸边均超过 1000m。	已落实
8	切实做好园区的生态环境保护和生态建设。园区应根据地形地貌特点，最大限度地保留现有自然生态景观。切实加强水土保持，防止水土流失和生态破坏。沿柏临河等水域应建设防护绿地带或生态隔离带。结合高压走廊，园区道路的建设设置一定宽度的生态隔离带，主干道绿化隔离带应在 10m 以上，其他线路应有 5-10m。	园区在开发过程中注重了生态环境保护和生态建设。沿柏临河、园区主干道两侧均种植行道树，花艳污水处理厂排口处建设有柏临河湿地公园。	已落实
9	产业园区在规划实施中新增大气污染物、水污染物的排放总量应按照国家有关污染物排放总量控制的要求严格执行。近期内主要污染物总量控	花艳污水处理厂提标后，生物产业园现状污染物排放情况为化学需氧量 318.89 吨/年，氨氮 53.15 吨/年、二氧化硫 60.24 吨/年、烟粉尘 123.86 吨/年。	已落实

序号	原规划环评审查意见	现状实施情况	落实情况
	制指标为：化学需氧量 500 吨/年，氨氮 70 吨/年，二氧化硫 150 吨/年，烟（粉）尘 500 吨/年。		
10	完善开发区内环境监测体系，按照监测计划开展日常监测工作，编制年度环境质量报告书。	产业园区地理位置上处于伍家岗区和夷陵区交界处，宜昌市环保局在产业园附近设有环境空气自动监测站、柏临流域亦设有水质监测断面。宜昌市环保局网站每月更新环境质量月报，年末公布环境质量年报。	已落实
11	规划实施过程中应开展环境影响跟踪评价，规划修编时须重新编制环境影响报告书。	生物产业园于 2018 年组织编制了环境影响跟踪评价，本次评价为修编后规划环境影响报告书编制。	落实
12	入区建设项目须严格执行环境影响评价制度，经有审批权限的环境保护行政主管部门同意后方可入区建设。	入园项目均严格执行了环境影响评价制度。	已落实

由上表可以看出，园区在开发建设过程中基本落实了湖北省环保厅对《武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划环境影响报告书》的审查意见。区内除少数企业与园区产业定位不相符以外，其它企业基本符合园区规划要求。在园区完成牌坊河整治、柏临河黑臭水体整治、花艳片区黑臭水体截污管道改造以及柏临河流域农业面源整治等工程后，区域水环境质量已有所改善，根据 2021 年柏临河断面监控点结果，柏临河猫子咀断面已能达到《地表水质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准要求。

4.3.3. 宜昌生物产业园与上一轮规划环评的执行情况评价

（1）与原规划环评提出的规划调整意见落实情况

宜昌市环境保护研究所于 2010 年 9 月，针对《武汉国家生物产业基地宜昌产业园发展规划（2010-2020）》编制了《武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划环境影响报告书》，其中对《武汉国家生物产业基地宜昌产业园发展规划（2010-2020）》提出了 6 点调整意见。经过多年的发展，如今生物产业园的发展，对原规划调整意见的落实情况如表 4-3-2。

表 4-3-2 原规划环评提出的规划调整意见落实情况一览表

序号	原规划环评提出的规划调整意见	现状情况	落实情况
1	**园区规划目标及规模：**建议近远期园区工业总产值分别控制在 350 亿元/年和 700 亿元/年以内为宜，适度加大工业用地率，减少规划区内的居住用地，园区应严格控制人口规模在 7 万人以内。	园区现状常住人口规模为 23900 人，总人口约 6.5 万（包含职教园 3.3 万师生）。已投产项目中 13 家规模以上企业 2020 年实现工业总产值 32.79 亿元。	基本落实

序号	原规划环评提出的规划调整意见	现状情况	落实情况
2	**园区布局：**①尽可能将居住用地和工业用地实现完全分离。取消规划建设的园区最西角的共同村村民居住用地；将与规划共升村村民居住区北侧紧邻的工业用地由二类工业用地调整为一类工业用地，布置大气污染轻的工业产业；工业园区可酌情在内部进行地块调整和置换；②增加绿化隔离带：生物医药产业片区与南侧居住组团间应设置不少于 50m 的防护绿化隔离带；工业园区内独立产业园区之间也应设置防护绿化隔离带，以避免轻重污染源的相互影响和污染；园区污水处理厂周边应设置防护绿化隔离带；现有荆宜铁路和拟建汉宜城际铁路两侧均应设置绿化降噪带。	园区未消原规划建设在最西角的共同村村民居住区，目前该地块性质为“村民安置用地、村集体发展用地”；共升村村民居住区北侧紧邻的工业用地已调整为一类工业用地；生物医药产业片区与南侧居住组团之间，依据园区污水处理厂周边，荆宜铁路、汉宜铁路两侧均设有绿化带，但宽度不足 50m。	部分落实
3	**园区产业结构：**①项目引入遵循生态工业产业链原则，统筹考虑园内和园外两个生态链，入园企业清洁生产水平必须达到国内先进水平；②受河谷丘陵大气扩散条件和水环境容量制约，园区不适宜引进大气污染严重和高耗水其不具备回用条件的项目，发酵工艺类项目和合成制药类项目应适当控制，谨慎入园；高耗水、污染大、环境风险隐患大的原料化工、基础化工、传统磷化工产业禁止入园。	项目引入遵循生态工业产业链原则，统筹考虑园内和园外两个生态链，入园企业清洁生产水平必须达到国内先进水平；园区未引进大气污染严重和高耗水其不具备回用条件的项目，发酵工艺类项目；园区内无原料化工、基础化工、传统磷化工产业。	已落实
4	**供热规划：**本园区不适宜建设集中供热设施，建议近远期均以直接供气，各企业自建燃气锅炉为宜，原规划供热厂预留用地建议调整为一类工业用地。	安能（宜昌）生物质热电有限公司在园内西北部建设热电联产项目，为园区集中供热。原规划位于园内中部的供热厂预留用地，已调整为一类工业用地。	部分落实
5	**区域工业发展：**①伍家岗现有及规划各工业区应以结合物流业（依托铁路和高速公路）的无污染工业为主；禁止建设高耗能、高排放的重污染产业，鼓励高科技产业发展；②尽快完善伍家工业园区内配套管网建设，使该园区尽早进入临江溪污水处理厂集中治理，以减缓柏临河下游的环境压力。尽快完成伍家工业园区天然气管网建设，实现园区天然气供应，取代现有燃煤锅炉，提高清洁能源使用率，降低园区大气污染物排放总量；③随着城市的发展建设，目前宜昌焦化煤气公司已位于宜昌市规划的城市东拓新区范围内，因此建议宜昌焦化煤气公司积极开展技术改造，推进清洁生产。	园区内未引入高能耗企业，引入的企业大部分为高科技生物类企业；产业园区已实现天然气供应，并有安能（宜昌）生物质热电有限公司在园内西北部建设热电联产项目为园区集中供热，区内燃煤小锅炉均已取缔；宜昌焦化煤气公司已完成节能减排技术升级项目；园区污水均排至花艳污水处理厂处置。	已落实
6	**环保措施：**①园内居住区调整为 2 类声功能区，园区规划建设或改造的 10 条主干道两侧均划定为 4 类声功能区，牌坊河园区段补充划定为III类水环境质量功能区；②园区要优先建设给水工程、污水收集管网、燃气工程、垃圾中转设施等环保基础设施；③园内污水处理厂规模调整建议。推荐方案：污水处理厂规模仍以 5.5 万吨/日设计，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	园内居住区已调整为 2 类声功能区，园区规划建设或改造的 10 条主干道两侧均划定为 4 类声功能区，牌坊河园区段补充划定为III类水环境质量功能区；园区优先建设了给水工程、排水工程、燃气工程、垃圾中转设	基本落实

序号	原规划环评提出的规划调整意见	现状情况	落实情况
	一级 B 标准后，利用现有临江溪污水处理厂排污口排入长江（不新增排污口）。备选方案：污水处理厂规模以 2.5 万吨/日设计，排放标准调整为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准，开展污水处理厂工艺及中水回用优化论证，中水回用率应大于 25%。排污口不得设置在园区内，若采取推荐方案，则将规划排污口调整到“临江溪污水处理厂现有排污口”处；若采取备选方案，则将规划排污口调整到“柏临河汇入长江口上游 1Km”处；④建议园区补充落实中水回用管网建设方案后，再引入建设项目。同时建议远期园区居民集中区实行分质排水，优质排水采用物化+超滤工艺处理后循环回用；⑤建议取消园区规划原定的土门水厂备用水源。	施等环保基础设施；园区已配套建设花艳污水处理厂，设计规模 10 万吨/日，已建成规模 2.5 万吨/日，二期 2.5 万吨/日正在调试建设中，排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排污口设置于柏临河；已取消土门水厂备用水源。	

由上表可看出，生物产业园的建设基本落实了原规划环评中提出的调整建议。未落实之处主要在于供热规划方面。原规划环评，出于生物产业园为淘汰燃煤锅炉实施方案划定的区域以及以天然气为燃料成本过高等方面的考虑，建议不设集中式燃煤供热厂。目前，生物产业园内的安能（宜昌）生物质热电有限公司在园内西北部建设热电联产项目，以成型生物质为燃料，且以全面淘汰区内燃煤小锅炉，故本次评价认为，区内集中供热项目的建设虽与原规划环评提出的规划调整建议相冲突，但并不违背原调整建议的初衷。

综上所述，本次评价认为生物产业园区的建设，对原规划环评提出的调整意见落实情况较好根据对比分析，产业园在建设过程中，基本执行了规划环评审查意见的要求，但也存在部分企业不符合产业园产业定位、监测体系不完善等问题。对于监测体系，产业园应根据审查意见的要求进行完善，按照监测计划开展日常监测工作，编制年度环境质量报告书。

（2）与与原规划环评提出的环境保护措施落实情况

宜昌生物产业园与上一轮规划环评中提出的环境保护对策措施实施情况见表 4-3-3。

非会员水印

表 4-3-3 宜昌生物产业园上一轮规划环评提出的环境保护措施实施情况一览表

类别	原规划环评提出的措施	措施实施情况
水环境影响减缓措施	①实现“雨污分流”的排水体制，优先建设园区污水处理厂及其配套管网，园区污水收集率实现 100%，园区废气近期送临江溪污水处理厂净化达标后排入长江。远期推荐方案为污水处理厂规模仍以 5.5 万吨/日设计，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后，利用现有临江溪污水处理厂排污口排入长江（不新增排污口）。对污水处理厂处理工艺予以专题综合论证，尤其是确保脱氮除磷的深度处理效果，严格达到一级 B 排放标准，同时满足园区生活和 25%的中水回用要求，从而确保区域水质达标和中华鲟自然保护区生态环境安全。②各工业企业采用“雨污分流”的排水体制，建设事故池，规范排污口，废污染重点企业在线监控率要达到 100%。③工业区须保证污水的收集和各企业处理系统的实施和完善，污水处理厂加强设备的维护和保养，坚决杜绝非正常情况下污水外排。④企业应采用更高科技含量的节水技术，并大量进行中水回用，减少污染物排放量。⑤开发建设项目的环保措施严格执行“三同时”(同时设计、同时施工、同时验收)制度。⑥加强柏临河流域综合治理力度。⑦实施总量控制。	①园区实行雨污分流排水体制，园区管网除邻柏临河一侧截污干管正在进行改造以外，其它区域均已覆盖。园区污水进入宜昌花艳污水处理厂深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排污柏临河。②园区内企业采取雨污分流排水体制。已投产的 22 家企业中，已有 5 家重点企业安装废水在线监控系统。③园区内企业污水收集处理系统基本完善。④区内部分企业进行了中水回用。⑤区内项目较好地落实了“三同时”制度。⑥宜昌市已制定了《宜昌市实施水污染防治行动计划工作方案》，环境质量达标方案实施情况、重点工作管理台账于每季度第一个月的 5 日前向市环保局报送，每双月 1 日前向市环保局报送宜都市《工作方案》实施进展、问题和相关的建议情况。⑦实施了总量控制。
大气污染防治措施	①调整能源结构，逐步扩大清洁能源比例。②强化污染源治理，实施在线监控，大气污染重点企业在线监控率要达到 100%，确保达标排放。③加强排污限额管理，实行排污许可证有偿转让制度。④单位及服务业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)(GBl8483—2001)后，再经暗烟道高空排放。⑤加强工业园交通和地面扬尘控制。⑥在工业园区和园区配套居住小区之间设置至少 50rn 的绿化隔离带，工业园区上园区周边敏感点之间要结合绿化建设，设置 150m 的卫生防护距离，减少工业园区对其影响。⑦对入园企业产生的废气应采取集气措施，	①区内已调整能源结构，全面淘汰燃煤小锅炉，安能(宜昌)生物质热电有限公司热电联产项目为区域集中供热。②区内仅安能(宜昌)生物质热电有限公司安装了大气在线监控设备。③目前宜昌市已实施总量指标排污权交易。④区内项目环评均对食堂油烟提出了相应的控制、治理措施，区内企业严格执行环评提出的各项污染防治措施。⑤宜昌市人民政府已于 2014 年发布《宜昌市城区扬尘污染防治管理办法》，区域严格执行该管理办法。⑥产业园在工业区和居住小区之间设置了绿化隔离带，工业区与周边敏感点之间也设置了绿化隔离带，但均小于 50m。⑦入园企业环评均对废气提出了相应的治理措施，各企业落实环评提出的措施后方能进行环保验收。⑧园区内已无宜昌市建鑫实业有限公司和

类别	原规划环评提出的措施	措施实施情况
	以有组织方式排放，原则上要求集气率≥90%。⑧严格落实园区规划，调整园区现有宜昌市建鑫实业有限公司和锦城商品砼用地，对上述 2 家企业予以搬迁；调整园区原规划的新喜瓦业有限责任公司（在建）、翔陵纸业有限公司（拟建）用地，对上述 2 个建设项目予以取消。⑨实施总量控制。	锦城商品砼两家企业，亦不存在新喜瓦业有限责任公司、翔陵纸业有限公司的建设项目。⑨区域已实施总量控制。
噪声污染控制措施	①企业合理布局，选择低噪声设备，加强日常维修保养。②各工业企业总图应合理布局，使其厂界环境噪声符合《工业企业厂界噪声标准》(GBl2348—2008)。③尽量选择低噪声设备及工艺。④控制汽车鸣笛噪声，主要居住区道路实现限速，并限制大型车辆通行。⑤公路两侧种植绿化防护林带。⑥合理规划和建筑物合理布局，公路两侧 25m 以内区域不宜建设学校、医院和集中居民住宅区等敏感建筑。	①企业依归划布局。②、③已投产企业均通过环境影响评价，各工业企业内部科学布局。④产业园区内，主要居住区道路实现限速。⑤公路两侧种植有行道树。⑥通过现场踏勘，园区内敏感点与公路之间基本落实 25m 的距离。
固废及危废污染防治措施	①推广清洁生产和循环经济理念，从源头减少固体废物的排放量，提高固废的综合利用率，做到工业废物减量化、无害化和资源化。②生活垃圾处理率达到 100%。③工业固体废物处置利用率达到 100%，且工业固体废物综合利用率近期达 75%，远期达 85%。④危险废物送宜昌市危险废物处置中心处理，危险废物处理率达到 100%。⑤加强危险废物、危化品贮存和运输的环保风险管理。	①园区推广清洁生产和循环经济理念，鼓励入园企业积极开展清洁生产。②园区生活垃圾处理率 100%。③园区工业固废处置利用率 100%，综合利用率 99.15%。④危险废物处置率 100%。⑤入园已投产企业均已办理环评手续，环评中对各企业存在风险进行了评价，对各企业危废管理、危化品贮存、运输均提出了相应要求。
生态保护措施	①建立以乔木为主，乔、灌、花、草、藤植物群落合理配置的厂区园林景观。适地适树合理配置树种，合理组合植物群落。②在工业小区特殊位置，比如企业边界、功能区边界等，种植具有环境污染物指示种类的植物。③控制化肥和农药使用、推广生物肥料适用技术。④针对园区内不同行业企业地块之间，设置 20m 左右的隔离带，在园区的休闲、行政用地和工业用地之间，设置 l 条 20m 以上的绿化隔离带，园区的污水处理厂周围绿化隔离带。⑤设置高压线防护绿地、滨河绿地等城市绿化系统。	①各厂区根据各自实际情况自主进行绿化。②园区未采纳“在特殊位置种植具有环境污染物指示种类的植物”的建议。③区域推广生物肥料种植方式。④在园区不同行业企业地块间均设置有绿化隔离带，但均未达到 20m 的宽度。⑤设置有高压线防护绿地、滨河绿地等城市绿化系统。

类别	原规划环评提出的措施	措施实施情况
环境风险管理措施	①建立环境风险管理体系。②形成工业园环境风险管理模式。③制定优化园区环境应急预案、配置相应应急机构、人员和设施等。	①有环境风险管理体系。②园区有自己的环境风险管理模式。**③园区未编制环境应急预案。**

对比分析可知，基本落实了各项环境保护措施，园区还应逐步完善管理制度和监测体系建设。

（3）与原规划环评提出的环境准入要求落实情况

原规划环评中，从生态环境保护的角度，将入区项目分为禁止入区项目、限制入区项目和鼓励入区项目三类。

（1）禁止入区项目

禁止入区项目是指国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工业，以及排污量较大、污染物控制难度大，不符合产业园水污染和大气污染总量控制原则的入区项目。对于这一类项目。产业园或宜昌市环保部门应严格把关，不予审批。产业园禁止入区项目主要包括以下几个方面：

①国家产业政策明令禁止或淘汰的项目

相关的产业政策包括：

——《产业结构调整指导目录》（2005.12）中淘汰类的项目；

——《外商投资产业指导目录（2004 年修订）》“禁止外商投资产业目录”中明令禁止的项目；

——其他相关行业政策中不符合相关规定的项目；

②与产业园生态产业链发展无关的项目

该产业园具有明确的产业定位，即生物医药和生物制造，为避免不同行业的交叉影响，便于园区的集中污染治理和环境监管，此产业园在引进项目的过程中应注意与产业园生态产业链无关的项目应不予批准落户。

③与功能组团产业相关的重污染型项目

与产业园产业链相关的污染量大、污染控制难度大和环保投资高的企业也不予落户。尤其是高耗水、污染大、环境风险隐患大的等工业项目不得入园建设。以燃煤为能源结构的煤烟型污染企业不得入园建设。

非会员水印

（2）限制入区项目

限制入区项目主要是指国家现行产业政策未禁止或未淘汰的，产业园产业链上不可或缺的污染型入区项目。对于这一类项目，审批过程中视具体情况有条件地引入，但要严格执行环境影响评价制度。同时根据产业园环境容量，把好总量控制关，限制入区项目主要包括以下几个方面：

①《产业结构调整指导目录》（2005 年本）中限制的项目；《外商投资产业指导目录（2004 年修订）》“限制外商投资产业目录”中限制引入的项目。

②容易引起大气低空面源污染的企业项目。工业废气排气筒高度低于 15m 的工业企业项目。

③耗水量大、污水处理难度大、生产工艺落后、清洁水平低的药材加工工业项目。

④对于废水处理难度大、容易造成有机废气污染的合成制药产业和废水排放量大、容易产生恶臭等异味的中药产业、酵母产业应在严格进行环境影响评价的基础上谨慎引入。

此外，对于未来入区企业的生产规模扩大也应进行适当控制，遵循“增产不增污”或“增产减污”的原则。产业园可逐步推行排污权交易制度，即在合理分配初始排污权的基础上，对于治污措施得力、排污量未达到其排污权的企业，允许其在合理的框架内进行排污权的转让，以推动企业改进治污技术和设备，加大治污力度；同时，为产业园产业的升级完善创造条件。

（3）鼓励入区项目

鼓励入区项目主要指产业园主导产业和循环经济链条上的必备项目，以及低能耗、低水耗、低污染、高效益、高科技的环保型项目。产业园在环保方面应坚持高起点、高标准要求，鼓励入区项目审批时应遵循以下五项原则：有助于产业园循环经济链条的形成，符合可持续发展战略，有利于节约资源和改善生态环境；当前和今后一个时期有较大的市场需求，发展前景广阔，有利于开拓国内市场；有较高的技术含量，有利于促进企业设备更新和产业技术进步，提高竞争力；国内存在从研究开发到实现产业化的技术基础，有利于技术创新，形成新的经济增长点；供给能力相对滞后，提高其供给能力，有利于促进经济结构的合理化，保持国民经济快速健康发展。

鼓励入区项目主要考虑以下几个方面：

—产业园主导产业（生物医药、生物制造）中规模、工艺、环境等方面满足行业相关要求的先进企业；

—产业园主导产业链条上相关企业，如利用生物制造中间废料生产饲料、添加剂等；

—《产业结构调整指导目录》（2005.12）中鼓励类的项目；

—《外商投资产业指导目录（2004 年修订）》“鼓励外商投资产业目录”中鼓励引入的项目；

—科技教育、旅游贸易、服务业等第三产业，信息产业高科技项目，洁净能源、太阳能等清洁能源项目，开区污水处理、生活垃圾处理、园林绿化等市政环保设施项目，以及环保产业等项目。另外，对于产业园经济链条上的低污染的物流产业也应予以鼓励。

4.3.3.1. 宜昌生物产业园上一轮跟踪评价执行情况

表 4-3-4 生物产业园与上一轮跟踪评价规划调整意见执行情况

规划环评调整建议		现状实施情况及未落实原因
要点	说明	
产业园发展规模合理性调整建议	根据实际情况分析，上一轮规划的规模已不能满足实际发展需要。本评价建议：根据照原批复范围和实际开发扩区范围，修改完善《武汉国家生物产业基地宜昌产业园控制性详细规划》，并办理国土及环保相关手续。对于在原规划环评的基础上进行扩园应补充办理规划环评手续。	2016 年，宜昌市高新技术产业开发区规划局委托宜昌市城市规划设计研究院编制了《武汉国家生物产业基地宜昌生物产业园控制性详细规划（修编）》扩大了原生物产业园一期范围，同时，于 2019 年编制了《宜昌高新区生物产业园三期用地控制性详细规划》，规划面积为 7.02 平方公里，现宜昌生物产业园面积为 23.28 平方公里。
规划产业结构布局调整建议	（1）进一步优化产业结构，不断淘汰落后产能，转变经济发展方式具体措施包括以下几个方面： ①优化主导产业定位，确立高科技含量和高附加值的优势产业主导地位，提高上下游产品关联度。壮大生物医药、生物制造两大支柱产业集群。加快推进产业转型升级，构建特色化、集聚化、生态化的现代产业体系。 ②加大落后产能淘汰力度。按照《产业结构调整指导目录》的要求，禁止引进高污染、高环境风险项目。制定淘汰落后产能计划，限期淘汰浪费资源、严重污染环境的工艺和设备，对不符合规划产业定位的企业按计划关闭、搬迁或转型升级。根据环境资源承载力和环境容量，合理确定产业园区产业规模。	（1）进一步优化了产业结构，并于 2020 年完成《宜昌生物产业园产业发展规划（2021-2025）》 ①优化主导产业定位，明确生物产业园重点发展领域为生物医药产业（包含化学制药和现代中药）、生物制造产业（包含酵母、生物饲料、植物提取物）、生物医学工程产业（包含医疗器械、医用材料和用品、高端医疗服务）、高端食品产业（包含保健食品、茶产品、饮料）、公共卫生应急支撑产业（包括口罩、防护服、医用外科手套、消毒液、红外检测设备等应急设备）、其他高新技术产业（包括新能源、先进装备制造、新一代信息技术等）。综保区重点发展医用材料和用品、检验检测、植物提取物、食品加工等以加工贸易为主或需要大量进口设备、耗材的产业。 ②加大落后产能淘汰力度。按照《产业结构调整指导目录》的要求，禁止引进高污染、高环境风险项目。制定淘汰落后产能计划，限期淘汰浪费

规划环评调整建议		现状实施情况及未落实原因
要点	说明	
	（2）工业项目选址应符合城市总体规划和控制性详细规划。优化城市发展布局，打造绿色居住环境。 （3）加强项目环境准入。对于新建项目，通过投资项目评价机制，严把准入关，提高供地门槛。坚持供地量与投入产出、科技含量、财政贡献和投资强度等指标挂钩，提高土地利用效率。对于已供土地，通过调查研究，对土地综合利用率偏低的企业，采用土地置换、空间置换、产权置换等多种方式，促进土地的布局调整和高效利用。大力推行工业企业土地集约利用程度综合激励措施，加快推进土地利用方式和管理方式的转变。 （4）清理整顿散乱污及违法企业。宜昌市环境保护局高新区分析局组织园区开展“小散乱污”企业清理工作，应对园区无法达到环保要求的企业进行清理。 目前园区应加大对未办理环评手续的企业进行清理，对已办理环评手续未验收的企业加快验收进度。对现有企业实施排污许可证全覆盖制度，对于不符合空间布局要求的只能提档升级不能扩能，条件成熟时转产或搬迁置换。	资源、严重污染环境的工艺和设备，并于 2020 年编制了《宜昌生物产业园产业发展规划》（2021-2025），知道园区内产业发展及布局。 （2）工业项目选址符合城市总体规划和控制性详细规划。 （3）对于新建项目，坚持供地量与投入产出、科技含量、财政贡献和投资强度等指标挂钩，提高土地利用效率。用地布局上，围绕生产用地布局研发、公共服务、居住等用地，形成集研发、孵化、生产、物流、生活为一体的产城融合区。 （4）目前园区已入驻企业 125 家，已投产项目 163 个，其中应加大对未办理环评手续的企业进行清理，对已办理环评手续未验收的企业加快验收进度。对现有企业实施排污许可证全覆盖制度，对于不符合空间布局要求的只能提档升级不能扩能，条件成熟时转产或搬迁置换。
规划基础设施调整建议	为改善水质超标的现状，宜昌市已制定了《宜昌市实施水污染防治行动计划工作方案》，具体措施一是要加大力度推进各项重点任务工作进度，确保工业集聚区污水集中处理设施建设、敏感地区城镇污水处理设施提标改造、污泥处理处置设施达标改造、关闭或搬迁畜禽养殖禁养区内的畜禽养殖场等重点任务在 2017 年底前按时完成；二是要认真落实水污染防治调度和台账管理制度，严格落实工作的过程和痕迹管理，规范建立水污染防治工作台账，准确、完整记录各项任务及重点工程项目的进展情况，按季度动态更新，环境质量达标方案实施情况、重点工作管理台账务必于每季度第一个月的 5 日前向市环保局报送，每双月 1 日前向市环保局报送宜都市《工作方案》实施进展、问题和相关的建议情况。工作报送完成情况纳入对各地年度重点工作考核；三是要积极推进超标断面的水质改善工作，对纳入暂停环评文件审批的断面上游控制	项目已建配套污水处理厂一座，为花艳污水处理厂，处理规模为 2.5 万 m^3/d。目前，花艳污水处理厂正在进行二期工程提标改造，改造完成后处理规模为 5.0 万 m^3/d，项目采用“水解酸化＋改良 A2/O+深度处理工艺（反硝化深床滤池+高效沉淀池+精密过滤器）”，处理水质指标优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，处理后的尾水沿用一期工程尾水排放口，排入柏临河。项目区域内不涉及畜禽养殖企业。

规划环评调整建议		现状实施情况及未落实原因
要点	说明	
	单元要严格落实相关要求，确保辖区内水质超标断面稳定达标。	
燃气规划调整建议	规划应完善燃气管道规划内容。加快燃气管道设施建设进度。加大园区天然气管网铺设范围。对有条件地图推进集中供热。	燃气管网沿花溪路城市管网接入，片区内采用中低压输气管网，采用中低压箱调至低压后接入用户，燃气管道一般布置在城市道路的西、北侧人行道下。燃气管网具体布局详见《燃气工程规划图》。园区内燃气可满足区内生产和生活要求； 规划区规划供热由东站路安能生物质热电厂提供，目前生物产业园由安能生物质热电厂供热，现有两台蒸汽机组，现状供热能力为 2×75 吨/小时，可满足园区内企业用气要求。

对比分析，宜昌生物产业园基本落实了上一轮跟踪评价调整意见。

4.3.3.2. 宜昌生物产业园产业类型分析

据统计，宜昌生物产业园已入驻企业 125 家，已投产项目 163 个，其中工业项目 85 个，商贸项目 78 个，其中商贸项目主要为租赁办公、商贸用途。在建拟建项目 73 个，其中工业项目 56 个，商贸项目 13 个、基础建设项目 2 个（花艳污水处理厂二期及交警支队道路交通设施中心项目），房地产 2 个。本次评价收集到 74 个项目的环评或验收情况，其余企业环评手续未查明。园区主要行业类别为生物医药产业、生物制造企业、生物医学工程企业及少量食品企业、商品混凝土制造企业、环保设备加工企业等。宜昌生物产业园内企业及项目见下表：

表 4-3-5 生物产业园内项目情况一览表

序号	企业名称	序号	项目名称	供地自建或租赁	项目类型
已投产项目					
1	安琪酵母股份有限公司	1	安琪年产10000吨生物复合调味剂	自建	工业
		2	安琪保健食品生产基地项目	自建	工业
		3	安琪酵母年产 5000 吨新型酶制剂生产线项目	自建	工业
		4	安琪酵母年产 8000 吨复合生物饲料生鲜项目	自建	工业
		5	安琪酵母甜酒曲项目	自建	工业
		6	安琪年产3万吨食品原料生产线建设项目	自建	工业
		7	安琪食品原料技改项目	自建	工业
		8	安琪细胞源(酵母)健康营养食品数字化车间	自建	工业
		9	固态发酵基地建设项目	自建	工业
2	宜昌人福药业有限公司	10	人福出口药品生产基地一期工程	自建	工业

序号	企业名称	序号	项目名称	供地自建或租赁	项目类型
			项目		
		11	人福药品物流中心工程项目	自建	工业
		12	出口基地研发中心项目	自建	工业
		13	宜昌人福出口基地二期工程锅炉房及燃料库房	自建	工业
		14	人福出口基地二期工程危险品仓库	自建	工业
		15	宜昌人福多功能原料药出口生产线项目	自建	工业
		16	人福出口药品生产基地一期工程综合生产楼扩建项目	自建	工业
3	宜昌三峡普诺丁生物制药有限公司	17	三峡普诺氨基酸产业基地（一期）项目	自建	工业
		18	三峡普诺年产 6000 吨亮氨酸建设项目	自建	工业
		19	三峡普诺氨基酸产业基地（二期）项目	自建	工业
		20	普诺丁环保型氨基酸品质分离技术升级改造项目	自建	工业
		21	普诺丁氨基酸原料药生产污水处理项目	自建	工业
4	鑫鼎生物科技有限公司	22	鑫鼎生姓川茶多酚与青砖茶项目	自建	工业
		23	鑫鼎湖北长盛川青砖茶工艺品产业链建设项目	自建	工业
		24	鑫鼎湖北长盛川青砖茶新型成型线建设项目	自建	工业
		25	鑫鼎长盛川湖北青砖茶智能化物流仓储系统及自动化发酵系统建设项目	自建	工业
		26	鑫鼎长盛川湖北青砖茶发酵生产线改扩建项目	自建	工业
5	宜昌中茶生物技术有限公司	27	中茶生物技术园项目	自建	工业
6	湖北瑞特利制药有限公司	28	瑞特利原料药及药物制剂项目	自建	工业
7	宜昌森德电工设备制造有限公司	29	森德医用直线加速器及伽码刀科研制造基地项目	自建	工业
8	宜昌紫泉饮料工业有限公司	30	紫泉热灌装饮料生产项目	自建	工业
9	宜昌天仁药业有限责任公司	31	天仁原料药生产基地项目	自建	工业
		32	天仁特殊化学反应（原料药）生产线项目	自建	工业
		33	盐酸伐昔洛韦出口改造项目	自建	工业
10	湖北广辰药业有限公司	34	广辰医药原料药和食品添加剂生产基地	自建	工业
11	湖北隆盛泰科医疗器械股份有限公司	35	隆盛泰科一期项目	自建	工业
		36	湖北隆盛泰科医疗器械股份有限	自建	工业

非会签不印

序号	企业名称	序号	项目名称	供地自建或租赁	项目类型
			公司医疗器械生产仓储2号厂房项目		
12	宜昌联晟科技有限责任公司	37	联晟科技一期项目	自建	工业
13	宜昌旺和食品有限公司	38	旺和年产10000吨保健有机食品加工项目	自建	工业
14	宜昌一致嘉纤有限公司	39	一致嘉纤魔芋胶、结冷胶、亲体胶生产线项目	自建	工业
		40	一致嘉纤魔芋素食车间生产线升级改造	自建	工业
15	湖北伟悦食品有限公司	41	伟悦年生产生鲜米面食品 2.5 万吨	自建	工业
16	安能（宜昌）生物质热电有限公司	42	安能生物质热电联产项目	自建	工业
17	宜昌鼎坚商品砼有限公司	43	鼎坚商品混凝土搅拌站	自建	工业
18	湖北康泉医疗科技有限责任公司	44	康泉医用多功能介入治疗导管及可视影像导入系统生产项目	自建	工业
		45	康泉医用万级无菌洁净生产车间改造项目	自建	工业
19	宜昌嘉信和新型环保建材有限责任公司	46	嘉信和年产 50 万吨干混水泥沙浆项目一期	自建	工业
20	湖北及安盾消防科技有限公司	47	及安盾年产 150 万台/套新型环保灭火装备及装置生产基地项目	自建	工业
21	宜昌贝因美食品科技有限公司	48	宜昌贝因美婴童食品产业园一期（奶粉）项目	自建	工业
22	氧宜多硅藻新材料（宜昌）有限责任公司	49	氧宜多功能性硅藻泥及硅藻面膜新材料项目	自建	工业
23	宜昌正荣门窗有限公司	50	正荣节能门窗幕墙项目	自建	工业
24	湖北华强科技有限责任公司	51	华强科技产业园项目	自建	工业
		52	华强医药用橡胶密封件绿色关键工艺系统集成项目	自建	工业
		53	华强集体防护装备智能化空气过滤吸收器车间项目	自建	工业
		54	华强医药包装材料生产线供应链一体化项目	自建	工业
		55	华强医用防护服生产线	自建	工业
25	湖北菌盛园食品有限公司	56	菌盛园食药用菌精加工出口工业园项目	自建	工业
26	湖北金三峡印务有限公司	72	年产 50 万色令食品医药类包装印刷项目	自建	工业
27	华润宜昌医药有限公司	57	华润新龙药业一期项目	自建	商贸
28	国药控股宜昌有限公司	58	国药控股中药饮片生产项目	自建	商贸
29	宜昌市瑞康医药有限责任公司	59	瑞康年产 6 千吨中药饮片	自建	商贸
30	宜昌泰和建筑工程有限公司	60	宜昌泰和建筑工程有限公司迁建项目	自建	商贸
31	永耀电力生物医药产业	61	永耀电力生物医药产业孵化器项	自建	商贸

序号	企业名称	序号	项目名称	供地自建或租赁	项目类型
	孵化器		目		
32	宜昌欣扬孵化运营管理有限公司	62	欣扬生物产业孵化器项目	自建	商贸
		63	欣扬生物产业孵化器（中试车间）项目	自建	商贸
33	宜昌市巨正机动车检测有限公司	64	巨正机动车检测站项目	自建	商贸
34	兴盛产业园	65	宜昌（国家）高新区车站村兴盛产业园	自建	商贸
35	国际（跨境）电商产业园	66	国际（跨境）电商产业园[宜昌创新创业示范基地	自建	商贸
36	共同科技企业创业园	67	共同科技企业创业园	自建	商贸
		68	共同科技企业创业园（二期）项目	自建	商贸
37	共升村都市工业园	69	共升村都市工业园	自建	商贸
		70	共升都市工业园（二期 A 区）项目	自建	商贸
38	三峡公共检验检测中心	71	三峡公共检验检测中心	自建	商贸
39	湖北世纪联合创新科技有限公司	72	世纪联合电竞 PC、商业显示 AIO 和一体机建设项目	租赁共同创业园	工业
		73	世纪联合液晶曲面显示器三产自动化改造项目	租赁共同创业园	工业
		74	世纪联合显示器生产智能化技术改造项目	租赁共同创业园	工业
40	宜昌市航耀科技有限公司	75	航耀车载导航及液晶显示模组研发生产项目（招商协议：行车记录仪等数码终端产品制造项目）	租赁共同创业园	工业
41	湖北睿能电气有限公司	76	睿能电气建设 KVM 切换器、母线槽供配电系统生产基地项目	租赁共同创业园	工业
42	胜氢科技	77	胜氢建设生产制氢医疗设备项目	租赁联晟	工业
43	湖北优联康生物科技有限公司	78	优联康生物工程技术研发	租赁共升都市园	商贸
44	湖北优药医药有限公司	79	优药医药批发项目	租赁共升都市园	商贸
45	湖北仁健药业有限公司	80	仁键中药饮片及医药物流中心项目	租赁隆盛泰科	商贸
46	国药宜昌医疗器械有限公司	81	国药宜昌医疗器械医疗器械生产项目	租赁隆盛泰科	商贸
47	华源医药（宜昌）有限公司	82	华源医疗器械进出口贸易和医药物流中心项目	租赁国药控股	商贸
48	湖北楚生园生物医药有限公司	83	医疗与公共卫生消毒防疫物资项目	租赁菌盛园	工业
49	宜昌华辰医药包装有限公司	84	华辰医药无菌医药包装	租赁城东U谷	工业
50	宜昌市天汇雅纸品有限公司	85	天汇雅纸制品加工	租赁城东U谷	工业
51	湖北江华机电科技有限公司	86	江华机电智能控制及污水处理设备生产	租赁城东U谷	工业
52	湖北灏瑞达环保能源科技有限公司	87	灏瑞达建设环保设备制造项目	租赁城东U谷	工业

序号	企业名称	序号	项目名称	供地自建或租赁	项目类型
53	宜昌尚诺德生物医药科技有限公司	88	尚诺德医药生产基地项目	租赁城东U谷	工业
54	湖北优倍特医疗器械科技有限公司	89	优倍特医疗器械生产基地项目	租赁城东U谷	工业
55	宜昌昱莱生物科技有限公司	90	昱莱生物高端生物食品生产项目	租赁城东U谷	工业
56	宜昌给立金刚石工业有限公司	91	给立金刚石拉丝模具项目	租赁城东U谷	工业
		92	给立金刚石拉丝模具生产线智能化改造项目	租赁城东U谷	工业
57	湖北景瑞天恒生物科技有限公司	93	景瑞天恒微生态制剂项目	租赁城东U谷	工业
58	湖北康肽药业有限公司	94	湖北康肽药业食用菌固体饮料项目	租赁城东U谷	工业
		95	康肽食用菌粉固体饮料扩产项目	租赁城东U谷	工业
59	宜昌美光硅谷生命科技股份有限公司	96	美光硅谷生物医药生产项目	租赁城东U谷	工业
60	北京和联四海生物科技有限公司（凯恩格生物科技宜昌有限公司）	97	和联四海饲料添加剂及原料进出口贸易	租赁城东U谷	工业
61	宜昌兴企智控科技有限公司	98	兴企智控一体化箱式全自动炮泥包装机生产项目	租赁城东U谷	工业
		99	泡泥包装机零部件生产线数字化改造项目	租赁兴盛产业园	工业
62	湖北晨耀电力建设有限公司	100	晨耀电力建设电力机械设备生产项目	购买城东U谷	工业
63	宜昌全金超硬工具有限公司	101	全金超硬医用超硬工具生产及总部营销基地项目	购买城东U谷	工业
64	宜昌恒瑞生物科技有限公司	102	恒瑞外用维生素药妆项目	购买城东U谷	工业
65	宜昌市德卡电气有限责任公司	103	德卡医用电气成套设备生产项目	购买城东U谷	工业
66	宜昌博仁凯润药业有限公司	104	博仁凯润从事化工新材料研究项目	租赁城东U谷	商贸
67	湖北恒璟生物科技有限公司	105	恒景生物兽药及饲料进出口贸易	租赁城东U谷	商贸
68	宜昌月恒科技有限公司	106	月恒科技无人机研发生产及应用技术培训中心项目	租赁城东U谷	商贸
69	湖北芳琳科技发展有限公司	107	芳琳科技建设服装面料研发生产项目	租赁城东U谷	商贸
70	湖北金雀医学检验实验室有限公司	108	金雀医学检验实验室狂犬病中和抗体检测	租赁城东U谷	商贸
71	湖北羿森医疗科技有限公司	109	羿森医疗生物医药研发	租赁城东U谷	商贸
72	湖北江云腾医疗科技有限公司	110	江云腾医疗器械生产项目	租赁城东U谷	商贸
73	大泗（湖北）医疗器械有限公司	111	大泗医疗器械第三方物流平台项目	租赁城东U谷	商贸

非会签水印

序号	企业名称	序号	项目名称	供地自建或租赁	项目类型
74	湖北汇森生态科技开发有限公司	112	生态环境技术研发	租赁城东U谷	商贸
75	湖北坤岳环保科技有限公司	113	环境与生态检测	租赁城东U谷	商贸
76	宜昌程启科技信息公司	114	商品摄影	租赁城东U谷	商贸
77	宜昌奥卓生物科技有限公司	115	食用菌、药用菌研发、种植、销售	租赁城东U谷	商贸
78	宜昌新达共创科技有限责任公司	116	计算机科技、信息科技	租赁城东U谷	商贸
79	宜昌新和升科技有限公司	117	计算机科技、信息科技	租赁城东U谷	商贸
80	湖北江华机电科技有限公司	118		租赁城东U谷	商贸
81	华祺高科（宜昌）技术有限公司	119	医疗器械销售	租赁城东U谷	商贸
82	宜昌晟泰医疗科技有限公司	120	医疗器械销售	租赁城东U谷	商贸
83	刘绪丹（佳贝艾特）	121		租赁城东U谷	商贸
84	湖北一术影视文化传媒有限公司	122		租赁城东U谷	商贸
85	湖北瑞蚨康贸易有限公司	123	医疗器械	租赁城东U谷	商贸
86	湖北朗洁环境科技（宜昌）有限公司	124	环保技术研发光催化空气净化器、光催化照明灯具的研发、设计、组装、销售	租赁城东U谷	商贸
87	宜昌玫园生物科技有限公司	125		租赁城东U谷	商贸
88	宜昌优服汇信息咨询有限公司	126		租赁城东U谷	商贸
89	湖北瀚桑阳光股权投资基金管理有限公司	127		租赁城东U谷	商贸
90	宜昌宇实建设有限公司	128	建筑加固	租赁城东U谷	商贸
91	湖北融易工程管理有限公司	129		租赁城东U谷	商贸
92	宜昌捷诺威医药科技有限公司	130	癌症检测诊断试剂、药品及仪器的研发	租赁城东U谷	商贸
93	宜昌三峡专利事务所	131		租赁城东U谷	商贸
94	宜昌星期天文化传媒有限公司	132		租赁城东U谷	商贸
95	宜昌韦同房产顾问有限公司	133		租赁城东U谷	商贸
96	宜昌昱莱生物科技有限公司	134	食品、生物科技研发	租赁城东U谷	商贸
97	宜昌惠源会计代理记账有限公司	135	财会代理	租赁城东U谷	商贸
98	湖北勤与德医疗科技有限公司	136	医疗器械	租赁城东U谷	商贸

序号	企业名称	序号	项目名称	供地自建或租赁	项目类型
99	湖北北风之神科技有限公司	137	智能控制系统的研发及销售	租赁城东U谷	商贸
100	武九铁路客运专线湖北有限责任公司	138		租赁城东U谷	商贸
101	湖北菡玥健康管理咨询有限公司	139		租赁城东U谷	商贸
102	宜昌凯贝霖新材料科技有限公司	140	医疗器械新材料技术推广服务	租赁城东U谷	商贸
103	湖北盛林生物工程有限公司	141	盛林生物医药工程自动化工程系统研发生产项目	购买城东U谷	商贸
104	湖北宜昌通用医药有限公司	142	宜昌通用中药饮片及医药物流中心项目	购买城东U谷	商贸
105	宜昌守拙生态农业科技有限公司	143	求拙生态建设生态农业科技项目	购买城东U谷	商贸
106	宜昌精诚制版技术开发有限公司	144		购买城东U谷	商贸
107	宜昌拓普思睿工程科技开发有限公司	145	道路、工程设计及施工技术研究	购买城东U谷	商贸
108	宜昌市西钢新材料科技有限公司	146		购买城东U谷	商贸
109	宜昌合纵连横孵化运营管理有限公司	147	计算机软硬件开发、销售	购买城东U谷	商贸
110	宜昌市晟达保安服务有限公司	148	安保服务	购买城东U谷	商贸
111	宜昌六棵枫化工有限公司	149		购买城东U谷	商贸
112	湖北伟征联投科技发展有限公司	150		购买城东U谷	商贸
113	宜昌市永佳商贸有限责任公司	151	永佳商贸建设高端冷链食品生产加工项目	租赁兴盛产业园	工业
114	宜昌华科电气有限公司	152	高低压电气成套设备生产线及办公、仓储项目	租赁兴盛产业园	工业
115	宜昌永祥建设工程质量检测有限公司	153	建设工程质量检测中心以及荷载箱生产基地项目	租赁兴盛产业园	工业
116	湖北联和织业有限公司	154	医用防护服、特殊防化服等防护服装加工生产、销售项目	租赁兴盛产业园	工业
117	湖北胜冠医疗科技有限公司	155	建设手术用医疗设备和医用耗材生产线项目	租赁兴盛产业园	工业
118	湖北元创包装有限公司	156		租赁兴盛产业园	工业
119	湖北三峡昌隆食品有限公司	157		租赁兴盛产业园	工业
120	湖北瑞胜智造科技有限公司	158	建设生产中心和调试维护中心项目	租赁兴盛产业园	工业
121	湖北盛玉禾食品有限公司	159	建设方便自热食品、休闲食品灌装生产线及配套设施项目	租赁兴盛产业园	工业
122	宜昌昊昆线缆有限公司	160		租赁兴盛产	工业

非会员水印

序号	企业名称	序号	项目名称	供地自建或租赁	项目类型
				业园	
123	湖北华清智造科技有限公司	161	建设冲压设备生产线及全自动注塑生产线项目	租赁兴盛产业园	工业
124	湖北玖泰洗涤科技有限公司	162		租赁兴盛产业园	商贸
125	宜昌瑞信医药有限公司	163	建设中药饮片生产基地、医药分拣中心及互联网医药销售平台项目	租赁兴盛产业园	商贸
在建、拟建项目					
1	宜昌欣扬孵化运营管理有限公司	1	城东 U 谷孵化器四期	自建	工业
2	宜昌高新投资开发有限公司	2	宜昌自贸片区综合服务大楼工程及海关监管设施工程项目	自建	工业
		3	宜昌综合保税区仓储及加工厂房工程（一期）	自建	工业
3	湖北五环欧科制造技术有限公司	4	五环欧科年产 2 万套高性能硬质合金产品生产线项目	自建	工业
4	湖北春华药业有限公司	5	湖北春华药业中成药生产项目	自建	工业
5	宜昌市天济药业有限公司	6	宜昌市天济药业有限公司生产基地	自建	工业
6	湖北俏巴人休闲食品有限公司	7	俏巴人旅游工厂项目	自建	工业
7	湖北盛投生态食品开发有限公司	8	盛投高端食品生产基地项目	自建	工业
8	梅花产业园	9	宜昌高新区梅花村产业园项目	自建	工业
9	宜昌市夷陵区龙泉镇土门村村民委员会	10	土门村村级标准厂房项目	自建	工业
10	湖北菌盛园食品有限公司	11	菌盛园食药用菌精加工出口工业园项目	自建	工业
11	安琪酵母股份有限公司	12	安琪固态发酵基地项目	自建	工业
12	联丰产业园	13	联丰产业园	自建	工业
13	湖北宜水环保科技有限公司	14	宜水环保 1000 吨/年高效复配芽孢杆菌类生物酶水处理剂	自建	工业
14	湖北添旺食品有限责任公司	15	添旺高端食品生产项目 2#厂房、办公楼	自建	工业
15	悦来悦达过滤技术（宜昌）有限公司	16	悦来悦达医药车间用（初中高效）过滤器及洁净耗材生产项目	自建	工业
16	宜昌联晟科技有限责任公司	17	宜昌联晟科技有限责任公司净化设备生产车间项目	自建	工业
17	湖北金三峡印务有限公司	18	金三峡年产 50 万色令食品/医药类包装印刷项目	自建	工业
18	湖北保年堂生物技术有限公司	19	保年堂三峡天然药物科技园	自建	工业
19	宜昌市晓曦红农产品市场有限公司	20	宜昌供销 晓曦红农产品加工中心	自建	工业
20	凯恩格生物科技（宜昌）有限公司	21	年产 4000 吨复合微生物饲料添加剂项目	自建	工业
21	宜昌福之源食品有限公	22	高端冷链、生胚食品生产基地项目	自建	工业

序号	企业名称	序号	项目名称	供地自建或租赁	项目类型
	司				
22	宜昌人福药业有限公司	23	宜昌人福国际药物研究中心项目	自建	工业
	宜昌人福药业有限公司	24	宜昌人福国际高端原料药生产基地项目	自建	工业
	宜昌人福药业有限公司	25	国际高端麻精药品智能产业基地项目	自建	工业
23	湖北美拉美食品科技有限责任公司	26	美拉美建设现代速冻食品工业园项目	自建	工业
24	宜昌桃花岭生态农业有限公司	27	桃花岭建设生态产业园项目	自建	工业
25	湖北民康制药有限公司	28	民康医药产业园项目	自建	工业
26	宜昌永耀电力集团有限公司	29	宜昌永耀电力集团有限公司集体企业生产研发基地项目	自建	工业
27	湖北盛投数码照明有限公司	30	盛投照明设备生产基地项目	自建	工业
28	百事可乐公司	31	年产 50 万吨百事系列饮料项目	自建	工业
29	宜昌中发电力工程有限公司	32	中发电力项目	自建	工业
30	宜昌原子高科医药有限公司	33	原子高科制备 PET 用放射性药物及其他放射性药物分装和销售核技术应用项目	购买城东U谷	工业
31	湖北俪乐达医疗科技有限公司	34	医用口罩	租赁城东 U 谷	工业
32	宜昌市城市建设投资开发有限公司	35	宜昌市花艳污水处理厂二期扩建及提标改造工程	自建	基础设施
33	市交警支队（肖可可警务大队 13607202233）	36	交警支队道路交通设施中心项目	自建	基础设施
34	招商蛇口招商•依云水岸	37	招商蛇口招商•依云水岸	自建	房地产
35	宜昌白岗路加油站	38	宜昌白岗路加油站	自建	商贸
36	湖北郅蓝检测科技有限公司	39	环保检测	租赁城东U谷	商贸
37	湖北晋邦医疗科技有限公司	40		租赁城东U谷	商贸
38	湖北星诚检测技术有限公司宜昌分公司	41	环保检测	租赁城东U谷	商贸
39	湖北迪然医疗器械销售有限公司	42	医疗器械销售	租赁城东U谷	商贸
40	湖北艾比森光电科技有限公司	43	电子商务平台的开发与建设	购买城东U谷	商贸
41	湖北宜贸通企业管理服务有限公司	44	企业管理服务、贸易信息咨询	购买城东U谷	商贸
42	宜昌砼富公路养护有限公司	45	公路养护	购买城东U谷	商贸

序号	企业名称	序号	项目名称	供地自建或租赁	项目类型
43	湖北灵通企业管理服务有限公司	46	企业管理服务、贸易信息咨询	购买城东U谷	商贸
44	湖北蛋壳生物科技有限责任公司	47	生物科技	购买城东U谷	商贸
45	湖北省一工森生态科技有限公司	48	园林绿化	购买城东U谷	商贸
46	宜昌小圆满企业管理服务有限公司	49	企业管理服务	购买城东U谷	商贸
47	湖北广辰药业有限公司	50	广辰羟苯磺酸钙产业化能力提升项目	自建	工业
48	湖北宏之炜型材工业制造有限公司	51	宏之炜型材智能制造项目	自建	工业
49	宜昌锦城商品砼有限公司	52	锦城年产 50 万吨商品砼生产项目	自建	工业
50	湖北彦曦建设工程有限公司	53	电力机械设备工器具产业园	自建	工业
51	湖北广辰药业有限公司	54	化学原料药、医药中间体生产项目（二期）	自建	工业
52	安琪股份有限公司	55	产业园冷库项目	自建	工业
53	湖北绿筑装配科技有限公司	56	装配式建筑生产基地建设项目	自建	工业
54	宜昌市佳成商品砼有限公司	57	建设年产 50 万吨商品砼生产项目	自建	工业
55	三峡银岭冷链（湖北自贸区）有限公司	58	珠海银岭保税冷链仓储加工项目	自建	工业
56	建设农副产品、食品加工基地项目	59	湖北东方超市连锁集团有限公司	自建	工业
57	医用包装新材料项目	60	湖北华润科技有限公司	自建	工业
58	建设智能家居生产基地项目	61	宜昌顺远智能科技有限公司	自建	工业
59	建设特高压、超高压电力机械设备工器具产业园项目	62	中彦建设工程有限公司	自建	工业
60	建设工程质量检测荷载箱及口罩生产基地项目	63	湖北永致工程技术有限公司	自建	工业
61	医用分子筛制氧机生产基地项目	64	湖北定宸科技有限公司	自建	工业
62	建设数控光纤激光设备和激光喷嘴项目	65	湖北飞翼智能装备有限公司、湖北罗斯汀智能制造有限公司	自建	工业
63	铝合金等型材加工制造生产基地项目	66	湖北宏之炜型材工业制造有限公司	自建	工业
64	湖北科吉冷链物流有限公司建设全自动冷链加工项目	67	湖北科吉冷链物流有限公司	自建	工业
65	新型微生物制剂项目	68	湖北凯能生物科技有限公司	自建	工业
66	中央储备边销茶存储智	69	鑫鼎生物科技有限公司	自建	工业

序号	企业名称	序号	项目名称	供地自建或租赁	项目类型
	能化综合改造项目				
67	年产 30 万方商品砼生产项目	71	宜昌益智建材有限责任公司	自建	工业
68	欣旺达东风宜昌动力电池生产基地项目一期	72	湖北东昱欣晟新能源有限公司	自建	工业
69	长投清能学府里	73	长投清能·学府里	自建	房地产

4.3.4. 宜昌生物产业园现状污染量统计

（1）工业发展概述

经过多年发展，宜昌生物产业园已形成了生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业及高端食品产业格局；围绕主导产业，立足于现有的产业布局，引导产业集约集聚发展，形成多个产业板块。

目前宜昌生物产业园主要产业门类包括生物医药、微生物制造、医疗器械、高端食品、医疗包装和其他六大类。其中，生物医药类为主导产业门类，占比为 39.83%，其他非生物医药产业所占比例过重，主要包括科技创业园、生物质发电厂、建材厂和物流仓库等功能。

生物产业园目前已建成投产项目 163 个，其中工业项目 85 个，商贸项目 78 个；在建拟建项目 73 个，其中工业项目 56 个，商贸项目 13 个、基础建设项目 2 个（花艳污水处理厂二期及交警支队道路交通设施中心项目），房地产 2 个。

（2）现状企业概况及排污情况

宜昌生物产业园引进商贸项目基本为办公、贸易交易场所，项目所在区不涉及环境敏感区，商贸项目对环境影响较小，根据《建设项目分类管理名录》（2021 年版），基本无需进行环境影响评价手续。本次评价收集已做环评项目 74 家，其余部分项目因污染较轻已豁免环评，部分环评未收集齐全，部分企业未进行环评手续，宜昌生物产业园内基本情况见表 4-3-6，宜昌生物产业园内正常运营企业排污情况见表 4-3-7。

非会员水印

表 4-3-6 规划区企业基本情况一览表

序号	企业名称	产品及产能	环评/验收批复
1	湖北安琪酵母股份有限公司	年产 1 万吨生物复合调味料；年产维生素、蛋白粉片剂 10 亿片、颗粒剂 220 吨、粉剂 450 吨、胶囊剂 4 亿粒、口服液 2000 万瓶；年产 5000 吨新型酶制剂；年产 8000 吨复合生物饲料；甜酒曲；年产 3 万吨膨松剂、米发糕预拌粉面包改良剂、馒头改良剂、安琪食品原料技改项目、安琪细胞源(酵母)健康营养食品数字化车间、固态发酵基地建设项目；年产 5000 吨进口食品原料保税加工；扩建年产 3.3 万吨食品原料生产线建设项目；项目建成后新增甜酒曲 1000 吨/年等；年产片剂 12 亿片、硬胶囊 3 亿粒、软胶囊 12 亿粒、粉剂 800 万罐。	宜市环审[2011]01 号、宜市环审[2011]02 号、宜市环审[2011]03 号、宜市环审[2011]04 号、宜高环审[2016]46 号、宜高环审〔2018〕16 号、宜高环验[2016]1 号、宜高环验[2016]2 号、宜高环验[2016]3 号、宜高环验[2016]5 号、宜高环验[2017]26 号、宜高环验[2017]27 号、宜高环审〔2021〕9 号、宜高环审〔2020〕15 号、宜高环审〔2020〕44 号、宜高环审〔2018〕16 号
2	宜昌人福药业有限公司	人福出口药品生产基地一期工程项目、人福药品物流中心工程项目、出口基地研发中心项目、宜昌人福出口基地二期工程锅炉房及燃料库房、人福出口基地生产用化学品库项目、宜昌人福多功能原料药出口生产线项目、人福出口药品生产基地一期工程综合生产楼扩建项目等	鄂环函〔2011〕564 号、宜市环验〔2015〕120 号 宜开环审[2014]26 号、宜高环验〔2015〕11 号 宜高环审〔2016〕39 号、 宜高环审〔2016〕43 号、宜高环审〔2018〕12 号、宜高环审〔2017〕52 号
3	宜昌三峡制药有限公司	年产缬氨酸 1000 吨，亮氨酸 7000 吨，异亮氨酸 1000 吨，醋酸赖氨酸 100 吨。	宜开环审[2013]48 号、宜高环审[2016]45 号、宜高环审[2016]47 号
4	鑫鼎生物科技有限公司（宜昌市鑫鼎实业有限公司）	主要生产茶多酚、茶多酚衍生物、医药保健品、生物发酵茶砖、茶碱等；新建 1 座 LNG 气站，设置 2 个 20m^{3}LNG 储罐及配套设备，气化规模为 200Nm3/h；新建锅炉房 1 座，设置 1 台 2t/h 燃气锅炉作为备用锅炉；从 LNG 气站铺设架空燃气管道约 546m 至锅炉房，为锅炉提供天然气；改建厂区原有蒸汽主管道，1#厂房到 7#厂房之间，新增一条蒸汽管道。	宜开环审[2013]19 号、宜高环验[2015]2 号、宜高环验[2017]9 号、宜高环审〔2019〕27 号
5	宜昌中茶生物技术有限公司	主要生产铁皮石斛及其工业产品、茶多酚 8 亿粒/年、儿茶素 100 吨/年、眉茶 1 万吨/年、名优茶 500 吨/年。	宜开环[2011]23 号

序号	企业名称	产品及产能	环评/验收批复
6	湖北瑞特利制药有限公司(湖北恒安药业有限公司)	年产中、高端原料药 2500kg，外用搽剂 3200 万瓶，固体制剂 10 亿片。	宜开环审[2013]45 号、宜高环验[2017]11 号
7	宜昌森德电工设备制造有限公司	生产各类大型放射设备 80 台，国际最高端放疗设备 10 套。	宜开环审[2013]31 号
8	宜昌紫泉饮料工业有限公司	建设两条热灌装饮料生产线，可年生产各种 PET 瓶饮料 2.5 亿瓶；占地面积 159.43m^2。项目主要建设内容为新建锅炉房，安装一台 6t/h 燃气备用锅炉及相应配套系统。	宜开环审[2013]26 号、宜开环审[2014]21 号、宜高环验[2017]3 号、宜高环审〔2019〕4 号
9	宜昌天仁药业有限责任公司	生产甲磺酸碚氟沙星、葡萄糖酸依诺沙星、盐酸伐昔洛韦、苯丙醇、替米沙坦、罗库溴铵、美普他酚、罗哌卡因、普拉克索、盐酸美普他酚、盐酸左布比卡因等药品。	宜开环审[2014]13 号、宜高环审[2016]20 号、宜高环验[2016]13 号、宜高环验[2016]14 号
10	湖北广辰药业有限公司	生产原料药羟苯磺酸钙、食品添加剂特丁基对苯二酚、化学原料药葛根素、雷扎提丁、尼可地尔、华法林钠、盐酸苄丝肼、医药中间体 3-(N-甲基正戊胺基)丙酸盐酸盐等产品；在厂区现有锅炉房内新增两台 2t/h 的燃气燃油两用备用锅炉；羟苯磺酸钙产业化能力提升项目；化学原料药和食品添加剂生产基地项目、年产 400 吨 5-硝基糠醛二乙酸酯项目（变更）；增设 1 套 400 吨/年 5-硝基糠醛二乙酸酯生产装置，车间内主要布置高位槽、反应釜、控制台和配电室，同时在原有罐区预留区增设硝酸、醋酸酐、糠醛和液碱 4 个储罐。	宜高环审[2016]33 号、宜高环审[2017]39 号、宜高环审〔2019〕17 号、宜高环审〔2019〕30 号、宜高环审〔2018〕29 号、宜高环审〔2017〕22 号
11	湖北隆盛泰科医疗器械股份有限公司	生产医用纱布块，棉签，医用灭菌手套帽子等。	宜开环表[2012]8 号
12	宜昌联晟科技有限公司	建设固体、液体药用塑料瓶生产线、塑料输液器用聚丙烯组合盖及接口生产线、洁净系统升级改造服务及净化检测。	宜开环审[2013]11 号
13	宜昌旺和食品有限公司	年加工 10000 吨保健有机食品；新增一条炒瓜子生产线、一条豆制品生产线、一条馒头生产线。项目建成后年产花生 2000 吨、煮瓜子 2400 吨、核桃 500 吨、	宜开环审[2013]8 号、宜高环审〔2018〕25 号

序号	企业名称	产品及产能	环评/验收批复
		开心果 1000 吨、炒瓜子 2400 吨，豆制品 1500 吨以及馒头 200 吨。	
14	宜昌一致嘉纤有限公司	建设魔芋胶、结冷胶及复合亲水胶体项目；主要建设内容为利用公司厂区现有空地建设 1 栋锅炉房，安装 1 台 3t/h 备用天然气冷凝蒸汽锅炉。	宜高环审[2017]14 号、宜高环审〔2019〕15 号
15	湖北伟悦食品有限公司（江苏华生豆制品有限公司）	年生产生鲜米面食品 2.5 万吨。	宜高环审[2015]15 号
16	华润宜昌医药有限公司	建设中药材饮片加工及医药包装材料制造项目。	宜开环[2013]11 号、宜高环验[2017]7 号
17	国药控股宜昌有限公司	现代化中药饮片厂，进行精制饮片的开发与生产。	未进行环评
18	宜昌市瑞康医药有限责任公司	年产 6 千吨中药饮片，主要包括天麻、茯苓、黄连、杜仲、厚朴、黄柏、独活、木瓜、陈皮、牡丹皮等。	宜开环审[2013]9 号、宜开环审[2013]10 号、宜开环审[2014]40 号、宜开环审[2014]41 号、宜高环验[2016]17 号
19	宜昌泰和建筑工程有限公司	主要建设塑钢门窗铝合金门窗生产车间、钢结构活动用房生产车间及综合办公配套设施。	宜高环审[2016]50 号、宜高环验[2017]24 号
20	宜昌市永耀电力集团有限责任公司（宜昌电力公司）、孵化器	规划占地约 140 亩，高标准建设生物医药、医疗器械专业孵化平台、标准生产厂房以及配套科研办公设施。可承载引进中小企业 20 家以上。	豁免
22	宜昌市伍家乡共升村村民委员会、孵化器	规划占地面积 196 亩，总建筑面积 186294 ㎡，建设生物医药产业孵化器项目。	宜开环审[2013]22 号、宜高环验[2016]11 号
23	宜昌生物医药孵化运营管理有限公司（宜昌欣扬包装有限责任公司）、孵化器	占地面积 115.81 亩，一期总用地面积 56689.41 平方米（85.0341 亩），总建筑面积 78905.61 平方米。二期还未规划。建成后将集生物产业园开发、企业孵化运营管理、企业创业服务、商业运营管理、仓储服务等功能于一体。	宜高环审[2015]4 号、宜高环验[2017]5 号
24	安能(宜昌)生物质热电有限公司	生物质热电联产项目。项目分期建设，一期规模为 2x75T/H 生物质锅炉，配套 2x15MW 汽轮发电机组。	宜高环审[2016]28 号、宜高环审[2017]41 号
25	宜昌鼎坚商品砼有限公司（宜昌市民生房地产开发有限责任公司）	占地 30 亩，建设商品混凝土生产车间、科技研发中心、实验楼及相关配套设施。	宜开环审[2014]14 号、宜高环审[2017]34 号、宜高环验[2014]12 号

序号	企业名称	产品及产能	环评/验收批复
26	宜昌市巨正机动车检测有限公司	主要生产智能环保监控设备和智能环境监测传感器及物联网系统集成。	宜开环审[2014]29 号
27	湖北华强科技有限责任公司	华强科技产业园项目、华强医药用橡胶密封件绿色关键工艺系统集成项目、华强集体防护装备智能化空气过滤吸收器车间项目、华强医药包装材料生产线供应链一体化项目、华强医用防护服生产线；在厂区现有空地新建一座燃气锅炉房，安装一台 6t/h 燃气燃油两用锅炉（型号：WNS6-1.25-Y(Q)）作为备用蒸汽源，老厂搬迁原 4t/h 的老燃气锅炉搬迁安置在本项目锅炉房。	宜开环审[2013]15 号、宜开环审[2014]27 号、 宜高环审〔2019〕26 号
28	宜昌贝因美食品科技有限公司	宜昌贝因美婴童食品产业园一期（奶粉）项目	宜高环审[2016]49 号
30	氧宜多硅藻新材料（宜昌）有限责任公司（上海佳鹭新型建材有限公司）	氧宜多功能性硅藻泥及硅藻面膜新材料项目	宜高环审[2016]35 号
32	宜昌及安盾消防科技有限公司	安盾年产 150 万台/套新型环保灭火装备及装置生产基地项目	宜高环审[2017]33 号
33	宜昌人福药业有限公司	宜昌人福国际药物研究中心项目、宜昌人福国际高端原料药生产基地项目、宜昌人福小容量注射制剂国际标准生产基地项目；年产阿昔洛韦产品 9821kg；出口药品生产基地一期工程综合生产楼扩建项目	宜高环审〔2020〕31 号、宜高环审〔2020〕19 号、宜高环审〔2018〕12 号、宜高环审〔2017〕52 号
34	湖北康泉医疗科技有限责任公司	康泉医用多功能介入治疗导管及可视影像导入系统生产项目、康泉医用万级无菌洁净生产车间改造项目	宜高环审[2016]48 号
35	宜昌兴科孵化运营有限公司(宜昌市夷陵区龙泉镇车站村村民委员会)	宜昌（国家）高新区车站村兴盛产业园	宜高环审[2016]56 号
36	湖北民康制药有限公司	医药产业园建设综合制剂车间（内分中药提取车间、固体制剂车间、液体制剂车间、其它功能区）、针剂车间及片剂、胶囊剂、丸剂、颗粒剂、散剂、口服液、糖浆剂、针剂等生产装置。	宜高环审〔2021〕18 号

序号	企业名称	产品及产能	环评/验收批复
37	宜昌香宜食品有限公司	年产生鲜面制品 10000t	宜高环审〔2021〕14 号
38	湖北隆盛泰科医疗器械股份有限公司	年产医用乳胶手套 2 亿只，其中，有粉医用乳胶手套 0.6 亿只，无粉医用乳胶手套 1.4 亿只。	宜高环审〔2021〕13 号
39	湖北华强科技股份有限公司	在现有厂区对 205 工房进行改造，新增全自动裁剪中心、包缝机、热风机、贴条机等工艺设备仪器 315 台（套），利旧工艺设备仪器 19 台（套）。项目建成后可转产新增 5000 套/日医用防护服。	宜高环审〔2021〕7 号
40	华新环境工程（宜昌）有限公司	新建一套 2900KW 的燃气式导热油锅炉(包括锅炉房、锅炉燃烧系统、管路系统等），建筑面积 172.1m^2，建筑高度 10.4m。	宜高环审〔2020〕2 号
41	湖北宜水环保科技有限公司	1000 吨/年高效复配芽孢杆菌类生物酶水处理剂（变更）；年产 1 万吨生物有机肥；年产高效复配芽孢杆菌类生物酶水处理剂 1000 吨	宜高环审〔2020〕9 号、 宜高环审〔2020〕10 号、宜高环审〔2019〕11 号
42	宜昌三峡普诺丁生物制药有限公司	环保型氨基酸品质分离技术升级改造项目	宜高环审〔2020〕16 号
43	宜昌嘉信和新型环保建材有限责任公司	占地面积 7340m^2，主要建设内容为建设 2 条机制砂生产线和 1 条水稳层生产线，年产 15 万吨机制砂、15 万吨水稳层；年产 50 万吨干混水泥砂浆。	宜高环审〔2020〕17 号、宜高环审〔2018〕1 号
44	湖北金三峡印务有限公司	年产 50 万色令的食品、医药包装印刷生产	宜高环审〔2020〕21 号
45	宜昌博仁凯润药业有限公司	年产研发聚乙二醇链接剂类 650kg	宜高环审〔2020〕24 号
46	宜昌奥马电子材料有限公司	项目建成后 108 万平方米的通信高频电子无胶覆铜基材。	宜高环审〔2020〕32 号
47	湖北精粮科技有限公司	年总产量为 5 万吨，其中大米、粳米、绿豆和红豆年产量分别约为 4 万 t/a、0.5 万 t/a、0.3 万 t/a 和 0.2 万 t/a。	宜高环审〔2020〕37 号
48	宜昌市东山建设发展总公司	总用地面积 12040m^2,总建筑面积 16823.69m^2。主要建设内容为门诊楼、医技楼、住院楼等。	宜高环审〔2020〕38 号
49	湖北恒安芙林药业股份有限	年产糠酸莫米松 320kg，丙酸氟替卡松原料药 180kg	宜高环审〔2020〕40 号

序号	企业名称	产品及产能	环评/验收批复
	公司		
50	湖北郅蓝检测科技有限公司	占地面积 1000m2，建筑面积 789.89 m^2。主要建设内容为有机、无机前处理室，有机、无机前处理室分析室，配气室、微生物室、嗅辩室、理化室、药品室等监测实验场所。	宜高环审〔2020〕41 号
51	湖北俏巴人休闲食品有限公司	年产豆干 1000 吨，果蔬脆 500 吨	宜高环审〔2019〕5 号
52	湖北盛投生态食品开发有限公司	年产食用菌 1300 吨	宜高环审〔2019〕10 号
53	三峡医院检验实验室（湖北）有限公司	三峡医学检验实验室项目，年检验样品数 9000 例，年生产 1000 个试剂盒。	宜高环审〔2019〕12 号
54	宜昌尚诺德生物医药科技有限公司	芦荟大黄素生物酶法项目及 R/S-非天然氨基酸的生物酶法项目年实验量均为 5kg/a	宜高环审〔2019〕16 号
55	湖北省吉美化妆品有限公司	占地面积 2100m^2，建筑面积 6361.78m^2，主要建设内容为建造 7 条乳化生产线、16 条罐装和 16 条包装生产线，项目建成后乳化总产能 1000 吨/年。	宜高环审〔2019〕19 号
56	湖北坤岳环保科技有限公司	主要建设内容为实验室有机实验室、无机实验室、土壤实验室、生物实验室、办公室及其配套办公设施，进行环境检测业务及相关技术研发工作。	宜高环审〔2019〕23 号
57	湖北菌盛园食品有限公司	年产风干食用药菌 1200 吨，食用药菌罐头 400 吨，食用药菌酱 400 吨	宜高环审〔2019〕25 号
58	宜昌高新区天永废旧金属回收经营部	年综合利用各类废旧钢铁约 5000 吨	宜高环审〔2019〕28 号
59	宜昌市城市建设投资开发有限公司	新建中和调节池，网格絮凝、斜管沉淀池，水解酸化池，改良 A2/O 生物池，二沉池，配水排泥井及污泥泵房，反硝化生物滤池（格栅间、碳源投池与其合建），高效沉淀池，精密过滤车间，碳源投加车间等。并新增一套除臭系统，对污水处理站恶臭气体进行收集处理。	宜高环审〔2019〕29 号

序号	企业名称	产品及产能	环评/验收批复
60	湖北康肽药业有限公司	年产茶树菇固体菌粉 7.5 吨，副产草酸降解酶酶粉 0.024 吨；新建一条以 2 台 10m 发酵罐为核心的生产线，年产食用菌固体饮料 7.5 吨	宜高环审〔2018〕2 号、宜高环审〔2017〕21 号
61	湖北优联康生物科技有限公司	年产固定化酶 2.4t/a、(S)-N-BOC-3-羟基哌啶量 2.0t/a	宜高环审〔2018〕3 号
62	中国石化销售有限公司湖北宜昌石油分公司	年销售运输用成品汽油 2200 吨、柴油 800 吨	宜高环审〔2018〕8 号
63	湖北春华药业有限公司	年产中成药 1000 吨；新建 2 条生产线，年产消银丸（135g/瓶）100t/a、麝香抑菌膏（5g/支、10g/支）0.025t/a	宜高环审〔2018〕20 号、宜高环审〔2017〕20 号
64	湖北五环欧科制造技术有限公司	年产 500 吨高端硬质合金制品和 2 万套高效潜孔冲击器	宜高环审〔2018〕21 号
65	宜昌市天济药业有限公司	年产 3000 吨中药饮片	宜高环审〔2018〕28 号
66	宜昌高新投资开发有限公司	城市支路路网工程；高新区生物产业园市政道路工程项目；土门村 D 地块安置房；车站村 E 地块城中村改造安置房项目；梅花村安置房（一期）项目；宜昌创新创业示范基地项目；高新区河道治理及污水配套工程项目	宜高环审〔2017〕7 号、宜高环审〔2017〕8 号、宜高环审〔2017〕9 号、宜高环审〔2017〕13 号、宜高环审〔2017〕3 号、宜高环审〔2017〕5 号、宜高环审〔2017〕48 号
67	湖北添旺食品有限责任公司	年产油炸豆类 1000 吨，年周转玉米淀粉、休闲食品、杂粮、调料等包装成品货物 20000 吨	宜高环审〔2017〕15 号
68	宜昌市机电工程学校	宜昌市机电工程学校生产性机加工岗位专业技能实训基地建设项目	宜高环审〔2017〕19 号
69	湖北金雀医学检验实验室有限公司	项目总建筑面积为 921.27m^2,主要包括 2 间狂犬中和抗体检测 P2 室、2 间细菌培养 P2 室、血清室、细胞培养室、菌毒种室、理化室、实验操作室（仪器室、培养室、称量室等）。	宜高环审〔2017〕24 号
70	湖北中油丰泰能源有限责任公司宜昌白岗路加油站	容量均为 30m3 的防腐直埋式地下储油罐 4 个：其中 92#汽油贮罐 1 个，95#汽油贮罐 1 个，0# 柴油罐 2 个，四枪双油品卡机联接潜油泵加机 3 台以及站房、加油罩棚（投影面积 400m^2）、油罐区（面积 30m^2×4）以及生产相配套的供电、供水、环保、消防等辅助设	宜高环审〔2017〕30 号

序号	企业名称	产品及产能	环评/验收批复
		施。	
71	湖北宝葫芦药业有限公司	年生产中药饮片为 4135t/a，物流运输 4435t/a	宜高环审〔2017〕31 号
72	宜昌市民健食品有限责任公司	一层建设年产豆腐 2250 吨、豆腐干 400 吨生产线，购置布置磨浆机、煮浆缸、点浆桶、液压顶、操作平台等生产设备，用于豆制品生产；二层建设员工食堂和宿舍。	宜高环审〔2017〕42 号
73	宜昌汇智科技有限公司	一条年加工 1000 吨浸渍活性炭生产线	宜高环审〔2017〕47 号
74	宜昌合佳环保能源科技有限公司	宜昌人福/普克 GMP 口服制剂厂生物质成型燃料锅炉供热工程项目	宜高环审〔2017〕50 号

非会员水印

表 4-3-7 规划区内现有企业排污情况一览表

序号	项目名称	污染物排放情况										
		废气（有组织）					废水				固废 t/a	
		t/a					t/a					
		废气量/万方	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs	废水量	COD	氨氮	总磷	一般固废	危险废物
1	安琪酵母股份有限公司	114772.18	2.023	15.143	10.859	0.438	373170	81.2	2.32	0.036	787	0.085
2	宜昌人福药业有限公司	14569.08	0.571	1.44	10.6607	2.6724	203195	7.607	0.416	0.0386	1280.25	5.85
3	宜昌三峡普诺丁生物制药有限公司	87639.9	7.6	5.56	58.18	0	1882650	2132.42	121.03	0.073	52669	357.4
4	鑫鼎生物科技有限公司	11364.9	0	0	1.597	0	1776	0.44	0.014	0	16.59	0.306
5	宜昌中茶生物技术有限公司	15300	0	0	8.37	0	70935	68.1	2.7	0	2707.8	0.5
6	湖北瑞特利制药有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.42
7	宜昌森德电工设备制造有限公司	420	0	0	0.036	0	4200	0.84	0.06	0	70	7.5
8	宜昌紫泉饮料工业有限公司	755.3886	0.048	0.302	0.115	0	135368	2.485	0.126	0.027	182.4	2.4
9	宜昌天仁药业有限责任公司	224.126	0.0832	0.33	0	0.035	12530	0.23	0.012	0.0025	52	41.7
10	湖北广辰药业有限公司	7000.4	0.06	5.838	0	2.242	145349.33	5.2276	0.4461	0.6709	4.5	307.35
11	宜昌旺和食品有限公司	0	0.00024	0.011	0.05644	0	21200	1.06	0.106	0.0106	125.15	0.02
12	宜昌一致嘉纤有限公司	0	0	0	0.0003	0	76440	9.151	1.689	0	20	0.08
13	湖北伟悦食品有限公司	500	0	0	0.036	0	22850	2.37	0.08	0	385	0.5
14	安能（宜昌）生物质热电有限公司	425448	45.803	220.604	22.536	2.88	41767.2	0.873	0.028	0	35051.78	5.7
15	宜昌鼎坚商品砼有限公司	6912	0	1.98	6.94	0.167	1002.6	0.3509	0.02	0	1564.44	0.8
16	宜昌嘉信和新型环保建材有限责任公司	9600	1.92	1.29	1.44	0	360	0.072	0.0072	0	2.25	0
17	湖北及安盾消防科技有限公司	0	0	0	0	0	5400	0.27	0.027	0.003	23.096	0.203
18	湖北华强科技有限责任公司	0.008	0	0	0	0.008	800	0.076	0	0	22.44	0
19	湖北金三峡印务有限公司	17.249	0.715	3.344	0	13.19	95843.4	1.596	0.16	0.016	129.6	33.2
20	宜昌市航耀科技有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05	0
21	湖北康肽药业有限公司	1.3681	0.25	1	0.1231	0	2652.5	1.327	0.085	0.008	12.606	0.08

序号	项目名称	污染物排放情况										
		废气（有组织）					废水				固废 t/a	
		t/a					t/a					
		废气量/万方	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs	废水量	COD	氨氮	总磷	一般固废	危险废物
22	华润宜昌医药有限公司	1198	0	0	0.064	0	3600	0.258	0.034	0	38	1.8
23	宜昌市瑞康医药有限责任公司	0	0	0		0	3060	0.86	0.061	0	0	0
24	宜昌泰和建筑工程有限公司	0	0	0	0	0	480	0.01	0.00224	0	5.05	0.1
25	宜昌市巨正机动车检测有限公司	0	0	0	0	0	3753.6	0.308	0.027	0	0	0.5
26	国际（跨境）电商产业园	0	0	0	0	0	74880	26.65	2.1	0	735	0
27	湖北优联康生物科技有限公司	98.4	0.0492	0.1968	0.0197	0	352.636	0.232	0.014	0.002	7.21	14.152
28	宜昌博仁凯润药业有限公司	0.468	0	0	0	0.468	174	0.057	0.0047	0.0006	2.05	6.984
29	湖北金雀医学检验实验室有限公司	0	0	0	0		142.5	0.0506	0.00356	0	2.5	1.53
30	湖北坤岳环保科技有限公司	0.01	0	0	0	0.01	861.5	0.273	0.021	0.0033	5.25	4.928
31	宜昌精诚制版技术开发有限公司	0	0	0	0	0.001128	0	0	0	0	0	0
32	湖北五环欧科制造技术有限公司	0.112	0.001134	0.1008	0.00126	0.00084	5491.2	0.275	0.027	0.003	1230	3
33	湖北春华药业有限公司	0.006	0	0	0	0.006	14.408	0.22	0.022	0.0022	31.53	0
34	宜昌市天济药业有限公司	0.57	0	0	0.57	0	4320	0.216	0.022	0.002	120.63	0
35	湖北俏巴人休闲食品有限公司	38	0.00241	0.01518	0.00241	0	41777	6.64	0.54	0.008	475	0.3
36	湖北盛投生态食品开发有限公司	0	0	0	0	0	1800	0.09	0.009	0.0009	162.5	0
37	湖北菌盛园食品有限公司	21.6	0.006	0.0096	0.00605	0	5544	193.51	26.18	2.61	39.22	0.1
38	湖北宜水环保科技有限公司	15.23	0.284	13.29	1.6137	0.013	7011	3.01	0.205	0.0328	107.15	0.5
39	湖北添旺食品有限责任公司	0.6698	0.0042	0.053	0.0054		1111.3	0.313	0.022	0	13.0692	0
40	湖北民康制药有限公司	6.59	0.82	2.47	0.63	2.67	120000	3.86	0.386	0.0386	1269.5	2.1
41	宜昌白岗路加油站	0	0	0	0	0	840	0.06	0.009	0	0.5	0.05
42	湖北郅蓝检测科技有限公司	0.0006856	0	0	0	0.0004	456.25	0.1274	0.012	0.0014	3.75	4.75533

序号	项目名称	污染物排放情况										
		废气（有组织）					废水				固废 t/a	
		t/a					t/a					
		废气量/万方	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs	废水量	COD	氨氮	总磷	一般固废	危险废物
43	花艳污水处理厂	0	0	0	0	0	/	/	/	0	13616.35	0.68
合计		**695904.26**	**60.24**	**272.98**	**123.86**	**24.80**	**3373158.42**	**2552.72**	**159.03**	**3.5904**	**112970.21**	**825.57**

非会员水印

规划区内现状正常运营企业的污染物排放量（不含花艳污水处理厂废水）：废水量 337.32 万 m^3/a，接管 COD2552.72t/a，氨氮 159.03t/a，总磷 3.59t/a；经花艳污水处理厂处理后排至柏临河污染物总量为：COD168.66t/a，氨氮 16.87t/a，总磷 1.69t/a。颗粒物 123.86t/a，$SO_2$60.24t/a，NOx272.98t/a，VOCs24.80 t/a。一般工业固废年产生量为 11.29 万吨，危险废物 825.57 吨。目前生物产业园总人口约 6.5 万人（其中职教园约 33000 人、中小学 8100 人、居民 23900 人），现状废水经污水管网收集后排至花艳污水处理厂处理，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入柏临河。居民点生活污水产生及排放情况参照《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》。

生物产业园目前生活源污水及生活垃圾产排放情况见表 4-3-8：

表 4-3-8 生物产业园生活污染源产生及排放情况一览表

序号	指标	产生系数	排放系数	年产生量	年排放量
1	生活污水量	207 升/人 天	165.6 升/人 天	491.11 万 m^3	392.89 万 m^3
2	COD	59 克/人 天	47.2 克/人 天	1399.78t	1119.82t
3	BOD_5	26.7 克/人 天	21.36 克/人 天	633.46t	506.77t
4	氨氮	4.68 克/人 天	3.74 克/人 天	111.03t	88.83t
5	总磷	0.82 克/人 天	0.66 克/人 天	19.45t	15.56t
6	动植物油	0.76 克/人 天	0.61 克/人 天	18.03t	14.42t
7	生活垃圾量	0.60kg/人 天	0.60 kg/人 天	14235t	14235t

由上表可知，规划区域居民生活污水排放量约为 392.89 万 m^3/a，则 COD 排放量为 1119.82t/a，氨氮排放量为 88.83t/a，总磷排放量 15.56t/a，BOD_5 排放量为 506.77t/a。经污水处理厂处理生活污水量为 353.60 万 m^3/a（按 90%接入管网统计），则 COD 排放量为 106.08t/a，氨氮排放量为 17.68t/a，总磷排放量 1.06t/a，BOD_5 排放量为 21.22t/a。

参考居民生活消耗热量标准，公建设施用气按居民生活用气 20%计。居民生活消耗热量标准为 60×10^4Kcal/人 年，天然气热值按 8090Kcal/m^3，依此计算天然气耗量约 74.16m^3/人 年。目前规划区现状总人口数约 6.5 万人，居民生活所需天然气量约 489.46 万 m^3/a，公建用气量约 97.89m^3/年，两者总用气量为 587.35 万 m^3/a。

根据《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》，每燃烧 10^4m^3 的天然气产生污染物的量分别为二氧化硫：0.005kg；氮氧化物：12.48kg；$PM_{2.5}$：1.14kg、TVOC0.92kg。计算得出居民生活用气及公建燃气主要污染物排放量为二氧化硫：0.003t/a；氮氧化物：7.33t/a；$PM_{2.5}$：0.67t/a、TVOC：0.54t/a。

综上所述，规划区现状污染物年排放总量如下表 4-3-9。

表 4-3-9 规划区排放到自然环境的污染源情况一览表

污染分类		产生量			排放量		
		工业污染源	生活污染源	合计	工业污染源	生活污染源	合计
废气	颗粒物（t/a）	/	0.67	/	123.86	0.67	124.53
	SO_2（t/a）	/	0.003	/	60.24	0.003	60.243
	NOx（t/a）	/	7.33	/	272.98	7.33	280.31
	VOCs（t/a）	/	0.54	/	24.80	0.54	25.34
废水	废水量（万 m^3/a）	/	392.89	/	1249.82	392.89	1642.71
	COD（t/a）	/	1119.82	/	624.97	106.08	731.05
	氨氮（t/a）	/	88.83	/	62.49	17.68	80.17
	TP（t/a）	/	15.56	/	6.25	1.06	7.31
固废	生活垃圾（t/a）		14235	14235	0	0	0
	一般工业固废（t/a）	112970.21	/	112970.21	0	0	0
	危险废物（t/a）	825.57	/	825.57	0	0	0

（3）现状风险企业回顾

规划区域内现状风险源主要为化学合成制药、生物发酵制药过程需要的溶剂、危险化学品等，可能存在的风险主要表现为火灾、爆炸；中毒；触电；灼烫；高处坠落、机械伤害、窒息等。

4.3.5. 环境风险管理现状概述

产业园内企业产业定位包括生物医药产业、生物制造产业、高端食品产业等。该类企业中部分企业会涉及易燃易爆、有毒有害物质，因而不仅存在火灾、爆炸、毒物扩散等环境风险，也存在有毒有害物质污染大气、地表水和地下水的隐患。对此，产业园有关部门采取了一系列的风险管理措施，从技术、工艺、管理方法等方面加强对区内企业风险防范措施的建设，以及建立安全生产制度，大力提高操作人员的素质和水平。

为了更好地了解园区环境风险源分布情况，对园区内涉及到易燃易爆、有毒有害物质的企业进行了分类整理，并根据《职业性接触毒物危害程度分级》（GB5044-1985）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《重大危险源辨识》（GB18218-2009）等对区内企业进行筛选。环境风险企业基本信息详见表 4-3-10、园区内企业应急预案编制情况见表 4-3-11。

表 4-3-10 园区涉及的危险化学品一览表

序号	产业定位	使用或生产的危险化学品	主要危险源
1	生物医药产业	溶剂、储罐等	火灾导致二次污染，泄露
2	生物制造产业	溶剂、储罐等	火灾导致二次污染，泄露
5	高端食品	制冷剂	泄露扩散污染
6	生物医学工程产业	机油、润滑油	火灾导致二次污染，泄露扩散污染

表 4-3-11 园区环境事件应急预案编制情况

序号	单位名称	备案日期	备案编号
1	安琪酵母股份有限公司应急预案	2015.11.1	420503-2015-014-L
2	宜昌人福药业有限责任公司	2016.12.30	420502-2016-003-L
3	宜昌城投水务有限责任公司	2016.11.2	420500-2016-001-M
4	湖北华润科技有限公司	2016.11.27	420502-2016-002-L
5	湖北华强科技有限责任公司	2016.12.30	420502-2016-004-L
6	安能（宜昌）生物质热电有限公司	2017.6.5	420502-2017-001-L
7	华新环境工程（宜昌）有限公司	2018.10.26	420502-2018-003-L
8	湖北广辰药业有限公司	2018.10.26	420502-2018-004-L
9	宜昌天仁药业有限责任公司	2018.10.29	420502-2018-005-L
10	湖北瑞特利制药有限公司	2017.11.29	420502-2018-007-L
11	宜昌三峡普诺丁生物制药有限公司	2018.12.25	420502-2018-008-L
12	安琪酵母股份有限公司（生物产业园）	2019.5.20	420502-2019-001-L
13	中国石化销售股份有限公司湖北宜昌石油分公司	2019.6.19	420502-2019-002-L
14	湖北康肽药业有限公司	2019.8.8	420502-2019-003-L
15	中石化销售股份有限公司湖北宜昌石油分公司	2020.3.23	420502-2020-001-L
16	中石油天然气股份有限公司湖北宜昌销售分公司	2020.11.20	420502-2020-003-L
17	宜昌人福药业有限责任公司	2021.1.5	420502-2021-001-L
18	亚泰	2021.2	420502-2021-002-L
19	三峡制药三厂	2021.2.5	420502-2021-003-L
20	宜昌三峡普诺丁生物制药有限公司	2021.3	420502-2021-005-L

本评价建议园区要加强涉危、涉重企业的管理，对未编制应急预案的企业要进行督办，加快园区应急预案编制，并于园区内企业及政府应急预案相衔接。

4.4. 规划制约因素分析

4.4.1. 区域环境问题

规划区域内大气、地表水环境质量存在超标现象，环境质量改善存在一定压力，对本规划的实施形成一定制约。

（1）大气环境质量属于不达标区，部分指标有待提升

规划区大气环境质量 2017~2021 年均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。伍家岗区 2017 年超标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2，PM_{10} 超标倍数为 0.01 倍，NO_2 超标倍数为 0.08 倍，$PM_{2.5}$ 超标倍数为 0.71 倍；2018 年超标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$，$PM_{2.5}$ 超标倍数为 0.4 倍，PM_{10} 超标倍数为 0.04 倍；2019 年超标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$，超标倍数分别为 0.01、0.4 倍；2020 年超标因子为 $PM_{2.5}$，超标倍数为 0.23 倍，2021 年六项基本污染物全部达标。夷陵区 2017 年超标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$，PM_{10} 超标倍数为 0.21 倍，$PM_{2.5}$ 超标倍数为 0.5 倍；2018 年超标因子为 $PM_{2.5}$，超标倍数为 0.4 倍；2019 年超标因子为 O_3、$PM_{2.5}$，超标倍数分别为 0.01、0.49 倍；2020 年超标因子为 $PM_{2.5}$，超标倍数为 0.17 倍；2021 年超标因子为 $PM_{2.5}$，超标倍数为 0.11 倍。

2017 年~2021 年区域内大气环境首要污染物为 PM_{10}、$PM_{2.5}$，PM_{10} 呈现先下降后稳定的趋势，最大超标倍数为 0.31，$PM_{2.5}$ 污染呈现下降趋势，最大超标倍数为 0.89。

项目所在区域 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 超标原因主要为伍家岗区及夷陵区目前存在多类烟/粉尘污染源，主要包括工业企业、生活污染源和餐饮、机动车尾气、建筑施工扬尘、道路扬尘等。工业企业的烟/粉尘污染源主要包括各企业工艺生产过程中排放的烟/粉尘等，大多属点源污染；生活烟/粉尘污染源主要集中在餐饮，排放密度大、排放高度低、且烟气处理效率低，往往造成局部空气严重污染；建筑施工过程中容易引起周边扬尘污染问题；料堆、砂堆等易扬散的堆场管控不够；机动车保有量持续上升也会造成汽车尾气污染的问题。

目前宜昌市已制定《宜昌市城市环境空气质量达标规划（2014-2022 年）》，宜昌市将严格落实“气十条”及《宜昌市城市环境空气质量达标规划（2014-2022 年）》中相关污染防治要求，强化工业废气污染治理，加强交通大气污染控制，环境空气质量逐渐改善。

（2）水环境质量出现超标现象

根据现状监测结果可知，项目附近牌坊河、柏临河、柏临河下游临江溪及长江监测断面石油类均有不同程度超标。石油类超标原因可能是因为项目所在区域为工业聚集区、宜昌城区，工业类别较多且交通运输能力较大，附近集中工业区主要有伍家岗工业园区、东站路物流园区，汽修、交通运输、含有石油类初期雨水外排导致水体石油类有所超标，最大超标断面为长江上临江溪与长江河口处下游 500m，超标倍数为

1.4 倍，根据宜昌市环境质量年报，项目纳污水体柏临河总磷时有超标，但总体呈下降趋势。

（3）项目所在区域环境容量匮乏

根据湖北湖北省主体功能区规划、湖北长江经济带产业绿色发展专项规划（2017.11），项目所在区域环境容量属于极度超载区，资源环境承载力综合评价属于超载区。可知，项目所在地环境容量匮乏，严重限制产业园区内企业入驻及发展需求，项目所在区域环境容量评价图及综合资源环境承载力见下图。

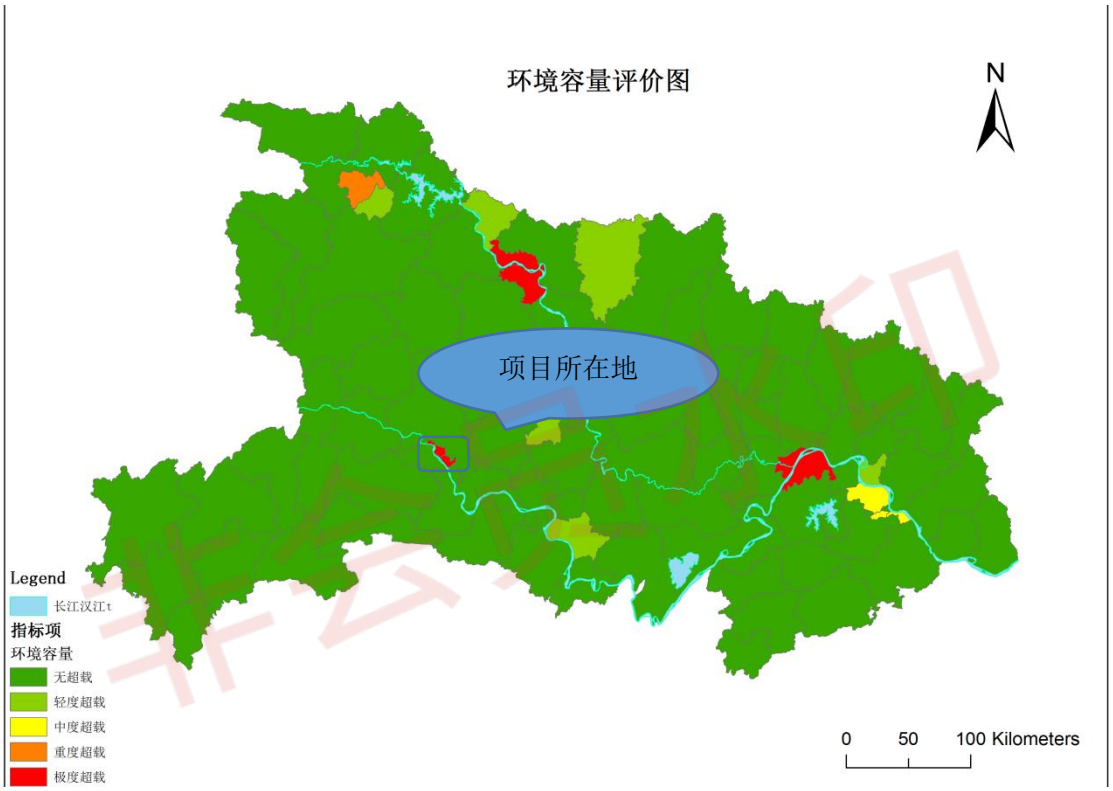


图 4-4-1 项目所在地环境容量评价图

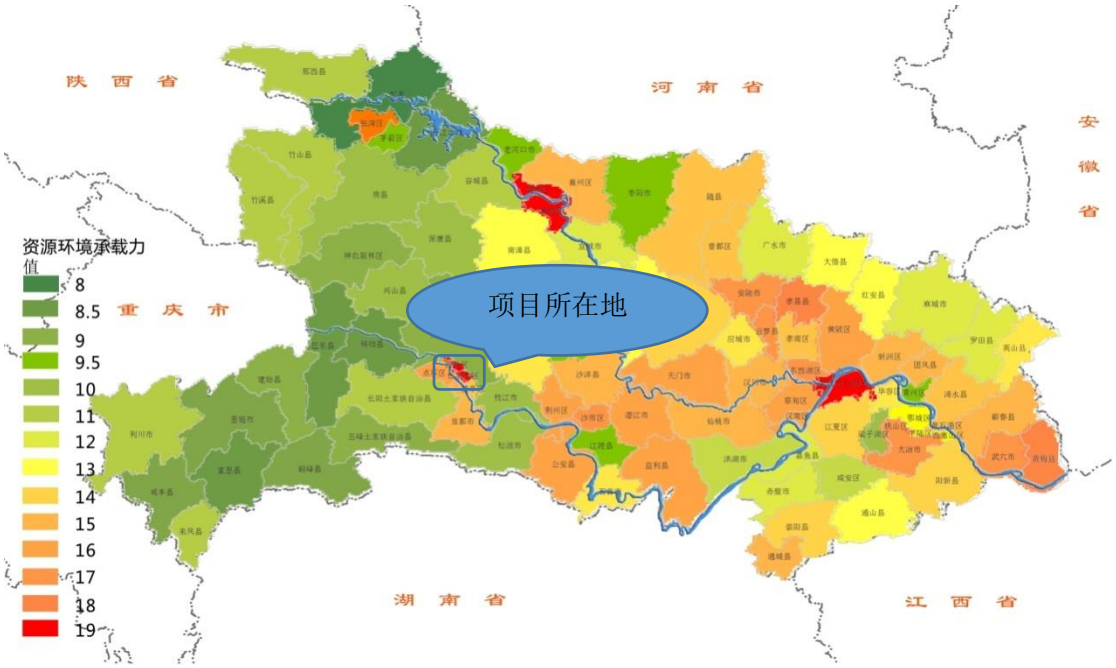


图 4-4-2 项目所在地综合资源环境承载力图

（4）区域削减源难发掘

根据《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，上一年度 $PM_{2.5}$ 年平均浓度超标，伍家岗区及夷陵区单元内建设项目实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物 2 倍削减替代；单元内新增 VOCs 排放量实行区域内现役源 2 倍消减量替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。

项目所在地伍家岗区及夷陵区 2020 年 $PM_{2.5}$ 年平均浓度均超标，故二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需实施 2 倍削减替代，项目处于城市建成区，周围产业发展迅速，可替代削减源有限，严重限制产业园内项目入驻及发展。

（5）企业污染防治方面

部分企业废气设施不完善，环境管理散漫。

部分企业未按要求安装废水在线监控装置及联网；

部分企业固废储存场所设置不规范，未建立危险废物处置跟踪台账。。

（6）环境管理与跟踪监测方面

园区环境管理相对较好，设置有专职环境管理机构，但现状企业用水重复率偏低。

目前园区只有部分企业的环境管理相关台帐，这其中污染控制、总量记录等也并没有明确台帐。

园区跟踪监测通过入园项目在环评阶段进行环境现状质量监测实施，产业园内由

于技术设备条件限制而无法进行监测，应加强与高新区环境监测站合作，加大对园区内环境质量及污染源的监控力度。

（6）环境风险方面

①规划区环境风险应急预案尚未编制；②规划区未设置专职环境风险管理人员；③区内企业在线监测仪器尚未安装；④部分企业事故池未落实；⑤应急演练频次有待提高。

（7）清洁生产和循环经济方面

产业园环境管理制度与能力的完善度和重点企业清洁生产审核实施率等较低，与生态型工业园的要求仍有一定差距。产业园内产业链衔接和资源再生利用、循环利用程度较低。

4.4.2. 基础设施建设滞后

（1）排水设施

项目生产及生活废水经处理达标后排至花艳污水处理厂，宜昌市花艳污水处理厂位于生物产业园区、汉宜城际铁路两侧，柏临河路中段，一期设计规模 2.5 万 m^3/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，2016 建成运行至今，担负着宜昌市东站片区、东站物流园区、伍家岗工业园区、生物产业园区、以及东山四路片区的污水处理任务，有效地遏制并逐步改善柏临河的水质。随着宜昌市大城建设的推进以及柏临河截污管道建成通水，近年来花艳污水处理厂处理污水量逐渐增加，据统计 2018 年平均日进水量为 22700m^3/d，已达到一期设计规模的 90.8%，2019 年（1-7 月）平日进水量达到 24243 m^3/d，已达到一期设计规模的 97.0%。

宜昌生物产业园远期预计污水排放量为 4.53 万 m^3/d。目前，花艳污水处理厂二期正在建设中，扩建完成后，总规模将达到 5.0 万 m^3/d；污水处理采用预处理+生物处理+深度处理工艺，预处理工艺采用调节池＋絮凝沉淀池（事故备用），生物处理采用水解酸化池＋改良 A2/O 生物池，深度处理采用反硝化生物滤池+高效沉淀池+精密过滤工艺，出水将优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，但由于花艳污水处理厂除接纳本项目废水外，还承担东站片区、东站物流园区、伍家岗工业园区以及东山四路片区废水，处理规模仍不能满足生物产业园发展要求。

（2）集中供气设施

目前，生物产业园内的安能（宜昌）生物质热电有限公司在园内西北部建设热电

联产项目，项目分期建设，一期规模为 2×75t/h 生物质锅炉，配套 2×15MW 汽轮发电机组；二期建设 1 套“一拖一”的 6B 级、背压式双轴燃气－蒸汽联合循环供热机组，机组总出力约为 48.07MW。

规划区规划供热由安能生物质热电厂提供，其中一期工程已于 2017 年 5 月完成了项目竣工环保验收，现状供热能力为 2×75 吨/小时，已基本饱和，且生物质供热不稳定。可能制约入驻企业发展。

4.4.3. 现状产业结构制约

（1）产业功能布局分散，企业集聚效应不显

生物产业园现状企业仅仅是在园区内简单的布局，并未考虑生物产业链的特点，缺乏细致的功能划分，导致园区内部缺乏有效的交流与合作，产业结构分散，产业聚集效应未能充分发挥，园区可持续发展后劲不足。

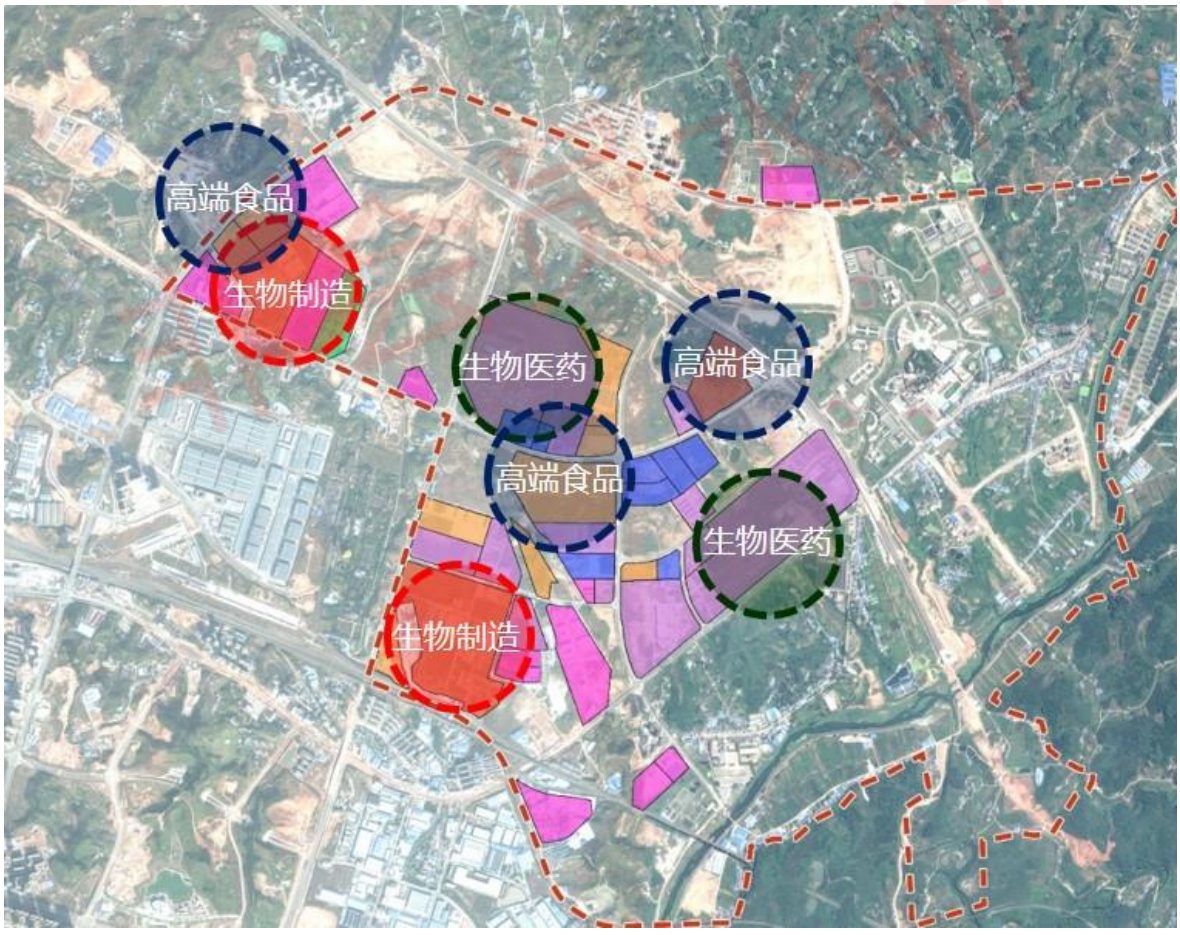


图 4-4-3 宜昌生物园产业园产业结构现状布局图

（2）以基础生产为主，缺乏技术创新，产品科技含量不高

由于多数入园企业没有自己的研发部门，且自主创新认识不足，能力不够，导致

入园企业大部分是以基础生产为主；部分企业虽然与医药类高等院校、医药创新机构有合作，但合作浮于表面，从而导致了园区生物医药产业缺乏原始创新能力，产品科技含量和产品附加值不高，大多数企业亩均产值在 100 万元/亩以内。

（3）对入园企业门槛缺乏相应的规定和制度约束，导致入园企业门类繁杂

在生物产业园建设的过程中，并未考虑入园企业的门槛和入园企业门类，导致园区内出现了园中园情况，例如生物产业园内的共同科技企业创业园和共升村都市工业园。

4.4.4. 用地布局制约

随着规划的实施、城镇的发展，生物产业园与城区工居混杂问题严重，工居混杂不仅不利于园区工业企业的发展，且居民的人居环境会受到废气、噪声等污染，人居环境难以得到改善。园区内存在三所学校及若干集中的居民点，可能限制生物产业园内工业企业的发展。其中西北生活服务区位于宜昌市主导风向下风向。

4.4.5. 现状环境问题解决对策

根据产业园现状存在的主要环境问题一一提出了解决方案，现将其归纳总结如下，详见下表所示。

表 4-4-1 园区现状存在的主要环境问题及解决对策

序号	类别		现状问题	建议及整改措施	实施期限	实施主体
1	现状企业	环保手续	部分企业无环保手续	各企业进行自查整改，按要求应环评而未进行环评的项目建设单位应接受处罚并补充相关项目环评文件；已投产项目限时完成验收，如环保治理设施无法正常运行需要调试的，应申请延期验收，延期验收时间不得超过 1 年。到期无法验收的，责令关停整改。	近期	园区无环保手续企业
2		产业布局相符性	产业功能布局分散，企业集聚效应不显；以基础生产为主，缺乏技术创新，产品科技含量不高；对入园企业门槛缺乏相应的规定和制度约束，导致入园企业门类繁杂	严格按照《宜昌生物产业园产业发展规划》（2021-2025）控制入驻企业类型及布局，严格限制高污染、高能耗、占地大，产值低企业入驻	与园区发展同步	园区
3		企业污	①部分企业废气设施不完善，环境管理散漫； ②部分企业未按要求安装	（1）入驻企业严格执行《大气污染防治法》、“气十条”、《宜昌市工业企业扬尘污染	近期	产业园内企业

序号	类别		现状问题	建议及整改措施	实施期限	实施主体
		染控制	废水在线监控装置及联网；③部分企业固废储存场所设置不规范，未建立危险废物处置跟踪台账。	防治规范》等文件要求，确保企业废气达标排放。 （2）按规定应安装废水在线监测企业，应按要求完成在线监测设备安装并联网 （3）所有企业应按要求设置一般固废和危险固废临时储存场所，加强日常环境管理。排放危险废物单位还应建立危险废物处置跟踪台账。		
4	污水规划		园区配套污水处理厂处理能力饱和	二期花艳污水处理厂正在建设中，预计 21 年年底投入运营，扩建完成后，总规模将达到 5.0 万 m^3/d，出水将优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	近期	花艳污水处理厂
				龙泉污水处理厂正在建设中，设计规模为 3 万 m^3/d，先期日处理规模达到 1.5 万 m^3/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，项目投产后，可接纳龙泉片区部分生产生活废水，减轻花艳污水处理厂压力。	近期	龙泉污水处理厂
				建议在园区南片区规划新的污水处理厂，以满足后期园区发展需求	与园区发展同步	园区
5	供气规划		安能生物质热电厂供热能力为 2×75 吨/小时，已基本饱和、生物质供热不稳定。	加强安能生物质热电厂运营管理及燃料品控	近期	安能生物质热电厂
				有必要时开展二期工程	与园区发展同步	
6	环境管理与跟踪监测		现状企业用水重复率偏低	后期引入的企业应满足相应行业清洁生产标准的用水重复率指标方可进入。	与园区发展同步	园区
			目前园区只有部分企业的环境管理相关台帐，这其中污染控制、总量记录等也并没有明确台帐。	建立一企一档，完善台账记录。	近期	园区
7	环境质量方面		规划区纳污水体柏临河猫子咀断面 2016-2019 年断面总磷有超标现象。现状监测标明石油类有超标现象。	建议完善区域初期雨水的收集及处理。加快宜昌江北城区两河六库连通工程实施进度，可增加柏临河环境容量。 继续跟进柏临河“清源行动”，改善柏临河水生生态环境。 如区域环境质量无法达标，须	近期	伍家区及夷陵区政府

序号	类别	现状问题	建议及整改措施	实施期限	实施主体
			严格控制常规监测断面上游及周边新增水污染物排放的建设项目，确需建设的建设项目新增现状超标水污染物排放总量应进行倍量替换。		
		规划区大气环境质量 2016~2020 年均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。	继续开展大气环境综合整治工作、制定了行动方案，园区应禁止引入高能耗、高污染的项目，未开发区域新增相关污染物排放时，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代，以确保区域环境空气质量改善		
8	环境风险方面	①园区环境风险应急预案尚未编制;②园区未设置专职环境风险管理人员;③区内企业在线监测仪器尚未安装;④部分企业事故池未落实;⑤应急演练频次有待提高。	①尽快将园区环境风险应急预案备案；②园区设置专职环境风险管理人员；③落实企业事故池建设；④每年开展一次环境事故应急演练。	近期	园区
9	清洁生产和循环经济方面	产雅苑环境管理制度与能力的完善度和重点企业清洁生产审核实施率等较低，与生态型工业园的要求仍有一定差距。产业园内产业链衔接和资源再生利用、循环利用程度较低	1、积极推进区内企业进行清洁生产审核和 ISO14000 环境管理体系认证。制定适当的鼓励和扶持政策，对认证企业进行激励、奖励等；建立良好的推进平台，为企业合规性评价和取得环境绩效提供支持和保障。 2、构建循环经济产业链 积极发展龙头企业的带头作用，以产业规划为指导思想，继续拓展上下游产业链，在园区范围乃至在更大的县区范围内形成循环经济产业链。	与园区发展同步	园区
10	用地布局	工居混杂、其中西北生活服务区位于项目工业区主导风向上风向	优化空间布局，按照“一心三轴两区”布置对应产业，在西北生活服务区及东南生活服务区构建生态廊道，推进山水林田湖草一体化修复	与园区发展同步	园区

4.4.6. 周边环境的制约因素分析

本规划区建设用地不涉及占用重要生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区和禁止开发区域，规划区内不涉及占用《湖北省生态保护红线优化划定方案》中划定的生态保护红线区，但是本规划区距长江湖北宜昌中华鲟自然保护区 6km、距离金银岗自然保护小区 4km、距离天湖自然保护小区 4.5km。距离较近，因此，可能制约项目发展。

根据宜昌市近 20 年气候统计资料，宜昌市主导风向为 ES 风向。而从城市总规和产业园规划布局来看，规划区内有夷陵中学、土门中学、宜昌市第十七中学、职教园等学校、内有车站村 E 地块安置房、土门村 D 地块安置房、东凌佳苑、梅花村安置房、依云水岸、东苑小区等集中居民点，其中夷陵中学、梅花村安置房、东锦苑、依云水岸、土门村 D 地块安置房均位于项目工业园区下风向。

对于位于规划区下风向的居民，如果工业区引进大气污染型企业，其排放的废气会对周边居住区等环境敏感区空气环境影响较明显；如遇不利气象条件，其环境影响则可能加重；如涉及有毒有害或重金属污染废气排放，则可能对周边常住人群的身心健康、土壤、植被等造成一定的危害。同时规划区内部生活区布局对邻近工业区的产业布局形成制约。

另外，规划区内水系众多，规划区周边毗邻官庄水库、长江（园区段）、柏临河、牌坊河等环境敏感区。故需要重点防范水污染（含地下水）、土壤污染，严控环境风险，保障周边水环境生态安全。

因此，规划区应加快基础设施建设，严格环境准入条件，限制引入大气污染型企业，有关优化产业布局，加强大气、水环境污染防治，减小对城区空气环境的影响，严格落实保护耕地及土壤环境质量等方面的环保要求。

非会员水印

5 环境影响识别及评价指标体系构建

5.1. 环境影响识别

5.1.1. 规划环境影响识别内容

环境影响识别从规划的区域、片区和项目三个层次入手，逐级开展规划环境影响识别。

（1）区域层次，主要表现为：

规划的实施对区内及周边自然环境如大气环境、水环境、噪声环境的影响、生态环境如土壤植被、土地利用、景观格局、动植物生境的变化，以及社会经济和生活质量等方面带来的影响。对此，确定该层次主要从自然环境、生态环境、社会经济和生活质量四大方面详细地对规划实施所带来的影响进行识别。

（2）规划区层次，主要内容为：

规划结构为：“一心三轴两区”，“一心三轴”：即以综合保税区为中心，向南、西 北、东北三个方向方延伸三条产业发展轴，形成“Y”型布局的生物医药产业发展空间，各轴向的发展方向各有侧重，也有不同的生态和环境特征及不同规模的规划建设活动，对此，在规划区层次上重点分析基础设施和开发建设等建设期和运营期的影响进行识别与分析。

（3）项目层次，主要内容为：

按照规划区引进的不同项目行业（生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共应急卫生应急支撑产业）特征，分析项目建设和运营过程污染物产生和排放情况。

5.1.2. 规划环境影响识别方法

环境影响识别的方式和方法主要有：核查表、矩阵分析、网络分析、叠图分析、灰色系统分析、层次分析、情景分析、专家咨询、压力-状态-响应分析等，本评价根据对规划方案的分析，结合产业园的环境现状，采用矩阵法对规划方案实施可能对自然环境和社会环境产生的影响进行识别。

非会员水印

5.1.3. 规划环境影响评价识别结果

规划区立足现有产业基础和区域比较优势，突出发展生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共应急卫生应急支撑产业，以龙头企业为核心，聚集产业链上下游配套企业，积极打造特色产业基地，实现区域性产业集群，推进新型工业化发展。规划区的整体环境影响识别结果见表 5-1-1，规划产业园环境影响识别见表 5-1-2；各产业项目环境影响识别结果见表 5-1-3。

非会员水印

表 5-1-1 区域层次规划环境影响识别

关键活动		影响因素												
		自然环境			生态环境				社会经济			生活质量		
		大气环境	水环境	声环境	土壤植被	土地利用	景观格局	动植物生境	交通便利	基础设施	经济增长	公众健康	生活水平	环境美学
居住区及工业区建设	居民拆迁	++	++		+++	++	++	+++		++		+	+++	+++
	广场建设	- -		- -	-		+	- -	+++	++	+	+	+	+
	商务设施建设		-	-	-	-		-	-		+	+	+	+
	住宅区建设	++	++	- -	-	-	+			+		+	++	
	项目建设	-	- -	-	- -	+	-	- -		+	++		+	+
交通建设	外部交通工程	- -		- -	-	-			+++	++	++			
	内部交通工程	- -		- -	-	-		-	+++	++	++			
景观绿化	社区厂区绿化	+			+		+			++	++	+		+
	道路绿化	+		+	+++	++	++	++				++		+++
配套设施建设	供电工程									++	++		++	-
	电信工程									++	++		++	
	给水工程		+++							++	++	+	++	
	排水工程		+++							++	++	+	++	
	燃气工程	++								++	++	+	++	
	环卫工程	++	+++				+++			++		++	+	

注：“+”轻微正面影响；“++”较显著正面影响；“+++”显著正面影响；“-”轻微负面影响；“- -”较显著负面影响；“---”显著负面影响；不做标志的指无影响或可不考虑。

各行业产生的环境影响因子略有不同，主要在运营期产生水、大气、噪声、固体废物等污染物。本次评价主要根据规划引入的主导产业进行分析。

表 5-1-2 规划区层次规划环境影响识别

规划园区	规划产业	影响因素	影响性质与程度	
			近期	远期
生物医药产业园	重点发展生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共应急卫生应急支撑产业	资源利用	-	-
		环境污染	--	-
		社会经济	++	++
		生态影响	-	-
		环境污染	--	-
		社会经济	++	++
		生态影响	-	-

注：“+”轻微正面影响；“++”较显著正面影响； “-”轻微负面影响；“- -”较显著负面影响；不做标志的指无影响或可不考虑。

表 5-1-3 产业园规划引进项目环境影响识别

规划项目	规划开发活动内容	环境要素	重点关注内容	环境影响识别
生物医药产业	发酵、合成、结晶、分离、提纯、精炼等工艺	环境空气	发酵废气、反应废气及部分企业的恶臭问题	对近距离影响较大
		水环境	生产废水及生活污水	对水体影响较大
		噪声	设备噪声	对近距离影响较大
		固体废物	危险固废	影响相对较大
		生态	施工期的植被破坏	对生态有一定影响
		公众安全	/	/
生物制造产业	发酵、提纯、提炼、精炼等工艺	环境空气	发酵废气、反应废气及部分企业的恶臭问题	对近距离影响较大
		水环境	生产废水及生活污水	影响相对较大
		噪声	设备噪声	影响相对较小
		固体废物	危险废物	影响相对较大
		生态	施工期的植被破坏	对生态有一定影响
		公众安全	/	/
生物医学工程产业	组装、熔融、挤压、裁剪、缝制、熨烫等	环境空气	粉尘、有机废气等	影响相对较小
		水环境	生活污水、生产废水	影响相对较大
		噪声	设备噪声	影响相对较小
		固体废物	废边角料、一般固废	影响相对较小
		生态	施工期的植被破坏	对生态有一定影响
		公众安全	/	/
高端食品产业	蒸煮、烘干、粉碎、速冻等	环境空气	粉尘、生产废气	影响相对较小
		水环境	生活污水、生产废水	影响相对较小
		噪声	设备噪声	影响相对较小
		固体废物	一般固废	影响相对较小

规划项目	规划开发活动内容	环境要素	重点关注内容	环境影响识别
		生态	施工期的植被破坏	对生态有一定影响
		公众安全	/	/
公共应急卫生应急支撑产业	仓储、熔融、挤压、裁剪、缝制、熨烫等	环境空气	粉尘	影响相对较小
		水环境	生活污水	影响相对较小
		噪声	机械噪声	影响相对较小
		固体废物	一般固废	影响相对较小
		生态	施工期的植被破坏	对生态有一定影响
		公众安全	/	/
其他高新技术产业	涂布、分切、装配等	环境空气	粉尘、VOCs	影响相对较小
		水环境	生活污水、生产废水	影响相对较小
		噪声	机械噪声	影响相对较小
		固体废物	一般固废、危险废物	影响相对较小
		生态	施工期的植被破坏	对生态有一定影响
		公众安全	/	/

5.2. 评价指标体系构建

为了更好的促进宜昌生物产业园乃至高新区社会、经济、环境协调发展，规划区的开发建设必须贯彻资源节约、环境友好、可持续的发展原则，为了达到这一目标，需要一系列的评价指标对其进行考核，这些评价指标应凝聚产业园的战略意图，体现区域发展的根本利益和长远利益。本评价根据环境功能区划、区域相关规划活动内容，参考国家行业有关规定、宜昌市“十四五”环境保护规划，从经济发展、循环经济、绿色管理等角度，确定评价指标。

5.2.1. 评价指标建立原则

（1）符合国家法律法规要求——本次规划实施涉及到土地利用类型的变更，居民搬迁等一系列社会环境影响，评价时要符合国家的法律要求，当规划与其保护范围发生冲突时，提出切实可行的规划方案调整建议，确保规划建设符合国家法律法规要求。

（2）突出发展循环经济——循环经济是按照“减量化、再利用、资源化”的原则，采取技术和管理措施，提高资源利用效率，减少资源消耗和废物排放，以尽可能少的资源消耗和环境代价实现经济持续增长，使社会经济系统与自然生态系统相和谐。

循环经济核心是提高资源利用效率，循环经济是一种低消耗、低排放、高效率的经济增长模式。发展循环经济能够使社会经济系统与自然生态系统相和谐，实现可持续发展。

（3）达到相应的环境功能区标准——本规划实施后，水环境、大气环境、声环境均应达到环境功能区的要求，在环境质量、污染物排放浓度、增长速率及排放总量上都应有所控制，针对规划实施与环境相冲突的地方，提出相应的减缓措施。

（4）应与国家、地区相应的生态、环境建设目标相一致——本评价在指标体系的制订过程中大量参考了相应的地方规划、标准等，力图准确的把握区域的生态、环境建设目标，从而使指标体系的建设更切合实际。

（5）满足系统性、动态性、科学性和可操作性原则。

（6）评价指标设定的最终目标是指导、监督和推动区域的健康持续发展，因此，每项指标应该是可观、可测、简洁且具有可比性。

5.2.2. 参考的相关规划及标准

为了客观、科学的建立适合产业园的评价指标体系，本评价参考的相关规划、标准及对其部分指标的节选描述如下：

（1）《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》对该规划的部分环境保护指标摘录如下：

表 5-2-1 宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案

指标类别	评价指标	单位	指标
能耗指标	单位工业增加值综合能耗	t 标煤/万元	＜0.907
	单位工业增加值新鲜水耗	方/万元	＜9

（2）《国家生态工业示范园区标准》HJ/T 274-2015 中对综合类生态工业园区的定义为：由不同工业行业的企业组成的工业园区，主要指在经济技术开发区、高新技术产业开发区等工业园区基础上改造而成的生态工业园区；本评价将遵循《中华人民共和国循环经济促进法》和《国家生态工业示范园区标准》HJ/T 274-2015 对该园区提出更高的环境目标。

（3）根据鄂政发[2014]24 号《湖北省人民政府关于实行最严格节约集约用地制度的通知》，国家级开发区（高新区）、省级开发区、其他工业集中区新建工业项目亩均投资分别不低于 300 万元/亩、200 万元/亩、100 万元/亩；投产后亩均税收分别不低于 25 万元/亩、15 万元/亩、10 万元/亩。要求规划地块投资强度应高于 200 万元/亩，税收贡献度应高于 15 万元/亩。

（4）其它参考标准及相关资料

除上述规划及标准外，本评价还参考了一些其它标准及省内、国内比较成功的工业园建设指标。

5.2.3. 本规划环评指标体系

基于以上评价指标建立原则及相关参考标准、资料，本评价以环境影响识别为基础，结合规划及环境背景调查情况、规划涉及重点环境保护目标，参考相关法律法规、标准及规划，针对规划实施可能造成的主要环境影响，选择了社会经济、环境质量、污染控制、总量控制、生态建设、资源利用及环境管理等环境主题及评价指标，建立评价指标体系见表 5-2-2。

表 5-2-2 评价指标体系表

指标类型	序号	具体评价指标	单位	近期 2025 年控制值	远期 2030 年控制值
环境经济	1	工业增加值三年年均增长率	%	≥10	≥15
	2	高新技术企业工业总产值占园区工业总产值比例	%	≥20	≥30
	3	人均工业增加值	万元/人	≥10	≥15
	4	建设规划实施后新增构建生态工业链项目数量	个	≥3	≥6
	5	单位工业用地面积工业增加值	亿元/平方公里	≥6	≥9
	6	投资强度	万元/亩	≥200	≥250
物质减量与循环	9	一般工业固体废物综合利用率	%	≥60	≥70
	10	规模以上工业企业重复用水率	%	≥70	≥75
	11	单位工业增加值综合能耗	吨标煤/万元	≤0.907	≤0.8
	12	单位工业增加值新鲜水耗	m^3/万元	≤9	≤8
	13	中水回用率	%	/	10%
城市建设与生态宜居	14	园区绿地率	%	15	15
	15	市政工程完善程度（污水收集管网覆盖率）	%	100	100
污染控制	16	单位工业增加值废水排放量	吨/万元	≤8	≤7
	17	单位工业增加值 COD 排放量	kg/万元	≤2.1	≤2.1
	18	单位工业增加值 SO_2 排放量	kg/万元	≤2.1	≤2.1
	19	废水集中处理率	%	100	100
	20	危险废物处理处置率	%	100	100
	21	生活垃圾无害化处理率	%	100	100
	22	重点污染源稳定排放达标率	%	100	100
水环境	23	水环境功能区水质达标率	%	100	100
环境空气	24	空气质量指数(AQI)/全年优良天数	天	≥256 天（70%）	≥310 天（85%）
	25	AQI 全年重度及以上/污染天数	天	≤30 天（8%）	0 天（0%）
	26	SO_2 全年达标天数	天	≥364 天	365 天

	27	NO_2 全年达标天数	天	≥364 天	365 天
	28	PM_{10} 全年达标天数	天	≥350 天	≥360 天
	29	PM_{10} 年均浓度下降率	天	较 2012 年下降 25%	较 2012 年下降 35%
	30	$PM_{2.5}$ 年均浓度下降率*	天	较 2014 年下降 40%	较 2014 年下降 65%
	31	工业废气达标率	%	100	100
声环境	32	环境噪声质量标准	3 类区：65dB（昼）55dB（夜） 4a 类区：70dB（昼）55dB（夜） 4b 类区：70dB（昼）60dB（夜）		
	33	噪声达标区覆盖率	%	100	100
	34	厂界噪声达标率	%	95	100
总量控制指标	35	废水中 COD 排放量（2025 年）	t/a	425.87	——
	36	废水中氨氮排放量（2025 年）	t /a	42.59	——
	37	废水中总磷排放量（2025 年）	t /a	4.26	——
	38	废气中二氧化硫排放量（2025 年）	t /a	84.39	——
	39	废气中氮氧化物排放量（2025 年）	t /a	329.33	——
	40	废气中烟粉尘排放量（2025 年）	t /a	163.47	——
	41	废气中 VOCs 排放量（2025 年）	t /a	31.64	——
	42	工业园区国家重点污染物排放总量控制指标及地方特征污染物排放总量控制指标完成情况	/	全部完成	全部完成
工业区管理	43	环境管理制度与能力	/	较完善	完善
	44	重点企业环境信息公开率	%	90	100
	45	工业区编写跟踪环境报告书	期/年	/	5
	46	重点企业清洁生产审核实施率	%	100	100
	47	废物收集和集中处理处置能力	/	具备	具备
	48	工业园区内企事业单位发生特别重大、重大突发环境事件数量	/	0	0
	49	园区环境风险防控体系建设完善度	%	100	100
	50	环保投资占 GDP 比重	%	1.7	1.7
	51	重点污染源企业在线监测执行率	%	100	100

非商业水印

6 环境影响预测与评价

6.1. 污染强度与污染水平预测分析

6.1.1. 产业类型分析

根据规划区的发展现状，规划区域现状及拟引进的产业主要有生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业，与规划主导产业基本一致。由于规划产业实施时具有不确定性，因此污染物的核算也具有相应的不确定性。对于已引入项目及近期重点建设项目的污染物核算，采用对应项目环评报告、验收报告数据；对于尚未利用的工业用地则采用单位用地指标类比估算的方法，类比目前已入园及近期重点建设类似产业的污染负荷。

6.1.1.1. 工业生产

根据宜昌生物产业园实际引入产业及规划主导产业，近期预计重点发展的产业类型如下：

（1）生物医药产业——重点开发临床价值高的化学创新药、仿制药，提高生物医药产业技术水平，研发原料药先进生产技术，发展高端制剂生产技术、打造“原料药+制剂”生产基地及现代中药，现阶段已引入宜昌人福药业有限公司、宜昌三峡普诺丁制药有限公司、湖北瑞特利制药有限公司、宜昌天仁药业有限责任公司、湖北广辰药业有限公司等。

（2）生物制造产业——重点发展酵母、生物饲料、植物提取物等，现阶段已引入安琪酵母股份有限公司等。

（3）生物医学工程产业——重点发展医疗器械、医用材料和用品、高端医疗服务等。现阶段已引入的企业包括宜昌森德电工设备制造有限公司、湖北隆盛泰科医疗器械股份有限公司、、华源医药（宜昌）有限公司、宜昌楚生园生物医药有限公司等。

（4）高端食品产业——重点发展保健食品、茶叶加工、功能饮料。现阶段引进的企业包括宜昌中茶生物技术有限公司、宜昌紫泉饮料工业有限公司、宜昌旺和食品有

非会员水印

限公司、宜昌一致嘉纤有限公司、湖北伟悦食品有限公司、宜昌贝因美食品科技有限公司、湖北菌盛园食品有限公司百事可乐公司等。

（5）大健康及公共卫生应急支撑产业——大健康产业发展以全域共建实现转型示范的全产业带动、以全生命周期实现人生命过程的精准健康管理、以全民共享实现从群体到个体的健康服务全覆盖。通过建设大健康产业综合体，完善修身、修心、修神、修性、修行的健康功能。大力发展应急支撑产业，补齐公共卫生应急物资储备、调配、生产、科研能力方面的短板。布局口罩、防护服、医用外科手套、消毒液等应急物资生产企业、红外监测设备等应急设备生产企业。

（6）其他高新技术产业

其他高新技术产业——其他高新技术产业包含新能源产业、先进装备制造产业、新一代信息技术产业，主要发展动力电池、储能电池、新能源系统、系能源汽车零部件、高端数控系统、高性能功能部件、节能环保装备、基础电子元件、只能终端、人工智能等。

6.1.1.2. 房地产类

规划区规划居住用地面积 397.13hm^2，以二类居住用地为主。远期规划人口按 16 万人计算，人均居住用地面积为 24.82m^2，居住人口毛密度为 403 人/hm^2。

6.1.2. 大气污染源

生物产业园园区实施过程中主要的大气污染物来自两个方面，一是居民生活及公共设施产生的大气污染物，二是工业企业产生的大气污染物。污染物类型大体分为：燃料燃烧废气、生产工艺废气（特征污染物）。

6.1.2.1. 新增燃烧废气污染物估算

参考居民生活消耗热量标准，公建设施用气按居民生活用气 20%计。居民生活消耗热量标准为 60×10^{4}Kcal/人 年，天然气热值按 8090Kcal/m^3，依此计算天然气耗量约 74.16m^3/人 年。产业园近期规划总人口数约为 10 万，其中新增人口数为 3.5 万；远期规划总人口数约 16 万人，其中新增人口数为 9.5 万。则近期居民生活所需天然气新增量约 259.56 万 m^3/a，公建用气量约 51.912 万 m^3/a，两者总用气量为 311.47 万 m^3/a；远期居民生活所需天然气新增量约 704.52 万 m^3/a，公建用气量约 140.90 万 m^3/年，两者总用气量为 845.42 万 m^3/a。

非会员水印

根据《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》，每燃烧 10^4m^3 的天然气产生污染物的量分别为二氧化硫：0.005kg；氮氧化物：12.48kg；$PM_{2.5}$：1.14kg、TVOC0.92kg。计算得出近期居民生活用气及公建燃气主要污染物新增排放总量为二氧化硫：0.0016t/a；氮氧化物：3.89t/a；$PM_{2.5}$：0.35t/a、TVOC：0.29t/a，远期规划区居民生活用气及公建燃气主要污染物新增排放总量为二氧化硫：0.0027t/a；氮氧化物：6.66t/a；$PM_{2.5}$：0.61t/a、TVOC：0.49t/a。

表 6-1-1 大气生活污染源新增污染物排放量一览表

区域	项目	生活及公建燃烧	
		近期（2025 年）	远期（2030 年）
宜昌生物产业园	天然气用量（万 Nm^3/a）	311.47	845.42
	SO_2（t/a）	0.0016	0.0043
	NO_x（t/a）	3.89	10.55
	$PM_{2.5}$（t/a）	0.36	0.97
	TVOC（t/a）	0.29	0.78

6.1.2.2. 工业废气污染物估算

根据《宜昌生物产业园控制性详细规划规划（修编）》，园区规划采用天然气作为主要燃料，工业用地气量指标为 300 万 $m^3/（km^2$ a），燃烧后产生的污染物排放系数 SO_2 为 $630kg/10^6m^3$、NO_x 为 1920 $kg/10^6m^3$、烟尘为 $240kg/10^6m^3$。目前产业园内一期入驻企业已占约 70%，三期还未入驻企业，因规划中未明确近期开发面积的详细数据，本次评价近期开发规模按一期工业用地满负荷考虑、远期按三期工业用地满负荷考虑，则产业园新增燃料废气排放量见下表。

表 6-1-2 宜昌生物产业园新增燃料废气污染物排放量

区域	新增工业面积（km^2）		项目	工业用地	
	近期	远期		近期	远期
生物产业园	1.61	3.35	天然气用量（万 Nm^3/a）	483	1005
			SO_2（t/a）	3.04	6.33
			NO_x（t/a）	9.27	19.29
			烟尘（t/a）	1.16	2.41

根据规划，园区规划的各产业类型主要的工艺废气为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs，估算方法为“工业用地面积×排污系数 F”。废气排污系数参照产业园现有同类企业的平均水平，并类比同类型产业园的排污系数得到。

表 6-1-3 生物产业园新增工艺废气污染物排放量

规划区	污染物	排污系数（t/a·hm^2）	近期（2025 年）		远期（2030 年）	
			新增面积（hm^2）	排放量（t/a）	新增面积（hm^2）	排放量（t/a）
生物产业园	二氧化硫	0.15	161	24.15	335	50.25

	氮氧化物	0.35		56.35		117.25
	颗粒物	0.30		48.3		100.5
	VOCs	0.05		8.05		16.75

因现状产业园中烟粉尘及 VOCs 治理水平整体不高，后期随着《宜昌市 2021 年大气污染防治及应对气候变化工作实施方案》的实施，产业园内烟粉尘及 VOCs 含量将大幅减少，结合《关于印发<宜昌市贯彻落实湖北省第三环境保护督察组反馈意见整改方案>的通知》要求，本次评价烟粉尘考虑 18%的减排系数，VOCs 考虑 15%的减排系数，则宜昌生物产业园新增污染物排放量见表 6-1-4。

表 6-1-4 宜昌生物产业园工业废气污染物排放量（t/a）

范围	污染物	工业用地	
		近期	远期
生物产业园新增大气污染物排放量	烟粉尘（t/a）	39.61	82.41
	SO_2（t/a）	24.15	50.25
	NO_x（t/a）	56.35	117.25
	VOCs（t/a）	6.84	14.24
生物产业园现有大气污染物排放量	烟粉尘（t/a）	123.86	
	SO_2（t/a）	60.24	
	NO_x（t/a）	272.98	
	VOCs（t/a）	24.80	
生物产业园大气污染物排放总量	烟粉尘（t/a）	163.47	206.27
	SO_2（t/a）	84.39	110.49
	NO_x（t/a）	329.33	390.23
	VOCs（t/a）	31.64	39.04

结合现状统计数据，可得宜昌生物产业园近期污染物排放总量为：烟粉尘 163.47t/a、SO_2 84.39 t/a、NO_x 329.33t/a、VOCs 31.64t/a；远期污染物排放总量为：烟粉尘 206.27t/a、SO_2 110.49 t/a、NO_x 2390.23 t/a、VOCs 39.04t/a。

6.1.3. 水污染源

通过对产业园现有企业调查及宜昌市生态环境局高新区分局提供的建设项目环境管理资料，并结合其他产业园的资料类比分析，确定工业用水排污系数；生活用水取人均 207L/ d•人，产污系数取 0.8，目前产业园内一期入驻企业已占约 70%，三期还未入驻企业，因规划中未明确近期开发面积的详细数据，本次评价近期开发规模按一期工业用地满负荷考虑、远期按三期工业用地满负荷考虑，则规划区详细用水量预测见下表。

表 6-1-5 生物产业园预计排水量统计表

新增生活废水量估算					
规划期	规划期新增人口（万人）	人均生活用水量（$m^3/d \cdot$人）	排污系数（$m^3/d \cdot$人）	生活废水量（万 m^3/d）	
近期	3.5	0.207	0.8	0.58	
远期	9.5	0.207	0.8	1.57	
新增工业废水量估算					
规划期	类别	新增面积（hm^2）	排水系数（万 m^3/hm^2 a）	新增废水量（万 m^3/a）	新增废水量（万 m^3/d）
近期	工业用地	161	0.9	144.9	0.44
远期	工业用地	335	0.9	301.5	0.91
新增废水总量估算					
近期	1.02 万 m^3/d				
远期	2.54 万 m^3/d				
现状废水量					
1062.95 万 m^3/a（1.99 万 m^3/d，其中生活排水 0.97 万 m^3/d，生产排水 1.02 万 m^3/d）					
合计（含现状废水量）					
近期	3.01 万 m^3/d				
远期	4.53 万 m^3/d				

由表 6.1-2 可知，宜昌生物产业园近期新增污水 1.02 万 m^3/d，合计污水量约为 3.01 万 m^3/d，远期新增污水 2.54 万 m^3/d，合计污水总量约为 4.53 万 m^3/d。

根据花艳污水处理厂进水标准及出水工程设计指标，污染物产生浓度按 COD 500mg/L，NH_3-N 45mg/L，TP 3mg/L 计，排放浓度按花艳污水处理厂提标改造后的 COD 30mg/L，BOD_5 6 mg/L，NH_3-N 3mg/L，TP 0.3 mg/L 计。则产排污情况如下表：

表 6-1-6 生物产业园预计新增污水量及污染物产排污统计表

序号	指标	近期新增产生量	远期新增产生量	近期新增排放量	远期新增排放量
1	污水排放量（万 m^3/年）	356.6	874.55	356.6	874.55
2	COD（t/a）	1783	4372.75	106.98	262.37
3	氨氮（t/a）	160.47	393.55	10.70	26.24
4	总磷（t/a）	10.70	26.24	1.07	2.62

结合现状排污情况统计，生物产业园近期污染物排放总量为：COD106.98t/a、氨氮 10.70 t/a、总磷 1.07t/a；远期污染物排放总量为：COD262.37t/a、氨氮 26.24t/a、总磷 2.62t/a。

据调查，花艳污水处理厂二期扩建及提标改造工程已进入调试阶段，现有废水出水指标为《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准，COD50mg/L，BOD_5 10 mg/L， NH_3-N 5 mg/L，TP 0.5 mg/L，预计年底可正式投入运营，提标后出水指标为 COD30mg/L，BOD_5 6 mg/L， NH_3-N 3 mg/L，TP 0.3 mg/L，优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准要求。目前，生物产业园废水排放量为 514 万 m^3/a，花

艳污水处理厂二期扩建及提标改造完成后，生物产业园现有废水排放情况见表 6-1-7，生物产业园总体废水排放情况见表 6-1-8。

表 6-1-7 生物产业园现有污水量及污染物产排污统计表

序号	指标	现有废水产生量	花艳污水处理厂提标前污染物排放量	花艳污水处理厂提标后污染物排放量	削减量
1	污水排放量（万 m^3/年）	1062.95	1062.95	1062.95	0
2	COD（t/a）	3614.87	531.48	318.89	212.59
3	氨氮（t/a）	300.65	53.15	31.89	21.26
4	总磷（t/a）	14.21	5.31	3.19	2.13

表 6-1-8 生物产业园总体污水量及污染物产排污统计表（按花艳污水处理厂提标后计算）

序号	指标	现有废水污染物排放量	近期新增废水污染物排放量	远期新增废水污染物排放量	近期废水污染物排放总量	远期废水污染物排放总量
1	污水排放量（万 m^3/年）	1062.95	227.8	378.75	1290.75	1441.7
2	COD（t/a）	318.89	106.98	262.37	425.87	581.26
3	氨氮（t/a）	31.89	10.70	26.24	42.59	58.13
4	总磷（t/a）	3.19	1.07	2.62	4.26	5.81

合计宜昌生物产业园总量近期为 COD 425.87t/a、氨氮 42.595t/a、总磷 4.26t/a；远期污染物排放总量为：COD581.26t/a、氨氮 58.13 t/a、总磷 5.81t/a。

6.1.4. 固体废物

6.1.5. 生活垃圾新增量核算

根据《第一次全国污染源普查城镇生活污染源产排系数手册》，结合行政区划，考虑地理因素、城市经济水平、气候特点和生活习惯等，全国（不包括台湾、香港和澳门）可划分为五个区域；根据城镇居民人均消费水平，每个区域又可划分为五个等级，形成五类城市。

规划区位于湖北省宜昌市，其中湖北省属于三区，宜昌市为一类城市。参考手册中三区一类的排污系数进行估算，规划区生活垃圾污染物产生及排放情况见表 6-1-9。

表 6-1-9 规划区新增生活垃圾产生及排放情况一览表

规划区域	指标	产生系数/产生量	年产生量（万 t/a）	
			近期	远期
生物产业园	生活垃圾量	0.71kg/人·天	0.91	2.46
与现有垃圾量合计		1.68 万 t/a	2.59	4.14

由上表可知，规划区近期新增生活垃圾量为 0.91 万 t/a，远期新增生活垃圾量为

2.46 万 t/a。现有生物产业园生活垃圾 1.68 万 t/a，故生物产业园生活垃圾产生量为近期 2.59 万 t/a，远期 4.14 万 t/a。

6.1.5.1. 工业固体废物新增量核算

工业固废主要来源于工业生产活动中，本次固体废物核算方法与废气核算方法一致，采用类比估算法，采用单位用地面积排污量类比估算未利用工业用地的工业固废产生量，对于已引入项目及近期重点建设项目，本评价主要利用各项目的环境影响评价报告或环保“三同时”竣工验收报告中数据。则本次规划范围内新增工业固体废物产生量见表 6-1-10。

表 6-1-10 规划区工艺工业固废废物产生量预测表（单位：万 t/a）

分类	一般工业固体废物	危险废物
已引入企业排污量	7.79	0.082
2025 年新增预测排污量	3.32	0.035
2025 年园区排放总量	11.11	0.117
2030 年新增预测排污量	6.91	0.073
2030 年园区排放总量	14.7	0.155

6.1.6. 规划区主要污染物排放量汇总

规划区生活和工业排放的主要污染物的量见表 6-1-11~表 6-1-12。

表 6-1-11 规划区 2025 年新增主要污染物排放量一览表

序号	污染物	项目	工业排放量	生活及公建排放量	总计
1	废气	颗粒物（t/a）	39.61	0.36	39.97
		二氧化硫（t/a）	24.15	0.0016	24.15
		氮氧化物（t/a）	56.35	3.89	60.24
		VOCs（t/a）	6.84	0.29	7.13
2	废水	废水量（万 m^3/a）	144.9	211.7	356.6
		COD（t/a）	43.47	63.51	106.98
		NH_3-N（t/a）	4.35	6.35	10.70
		总磷（t/a）	0.43	0.64	1.07
3	固废	生活垃圾	0	0	0
		一般固废	0	0	0
		危险固废	0	0	0

表 6-1-12 规划区 2030 年新增主要污染物排放量一览表

序号	污染物	项目	工业排放量	生活及公建排放量	总计
1	废气	颗粒物（t/a）	82.41	0.97	83.38
		二氧化硫（t/a）	50.25	0.0043	50.25
		氮氧化物（t/a）	117.25	10.55	127.8
		VOCs（t/a）	14.24	0.78	15.02
2	废水	废水量（万 m^3/a）	301.5	573.05	874.55
		COD（t/a）	90.45	171.92	262.37

		NH_3-N（t/a）	9.05	17.19	26.24
		总磷（t/a）	0.90	1.72	2.62
3	固废	生活垃圾	0	0	0
		一般固废	0	0	0
		危险固废	0	0	0

6.2. 大气环境影响分析

6.2.1. 预测参数及模型

宜昌生物产业园大气污染源主要包括 SO_2、NOx、颗粒物及 VOC_S 等大气污染物。本评价按《环境影响评价评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)有关要求，收集了宜昌市气象站 2020 年连续常规地面观测资料、常规高空探测资料及近 20 年的主要气候统计资料。本次规划近期为 2021-2025 年，规划远期为 2026-2030 年，为了分析本次规划对区域环境质量的影响，本次评价分别对生物产业园的规划近期（至 2025 年）和规划远期（至 2030 年）进行预测。

6.2.1.1. 常规气象资料分析

1、主要气候特征

宜昌市气候类型属亚热带季风气候，其特点是：气候温和、四季分明、雨热同季、季风气候明显。根据宜昌气象站的资料统计，气候特征详述如下：

①气压：历年平均气压 1008.00 hPa。

②气温：历年平均气温 16.7℃，历年极端最高气温 40.8℃（1966 年 8 月 7 日），历年极端最低气温-13.8℃（1977 年 1 月 30 日），历年平均最高气温 21.2℃，历年平均最低气温 13.0℃，历年最热月最高气温平均 32.7℃。

③相对湿度：历年平均相对湿度 78%，历年最小相对湿度 11%（1986 年 3 月 4 日、1996 年 2 月 19 日）。

④降水量：历年平均降水量 1124 mm，历年最大年降水量：1869.9 mm（1983 年），历年最大月降水量 545.5 mm（1969 年 7 月）。

⑤蒸发量：历年平均蒸发量 1325 mm，历年最大蒸发量 1773.7 mm （1959 年）。

⑥日照：历年平均日照时数 1657.7h，历年最多年日照时数 1969.1h（1978 年），历年平均日照百分率 38%。

宜昌市近 20 年（1999~2018）各月风速、平均温度、风频统计情况见表 7.1-1。

非会员水印

表6-2-1 宜昌市近20年（1999~2018）各月平均风速（m/s）情况表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速	1.42	1.26	1.33	1.37	1.32	1.58	1.38	1.37	1.62	1.23	1.22	1.30

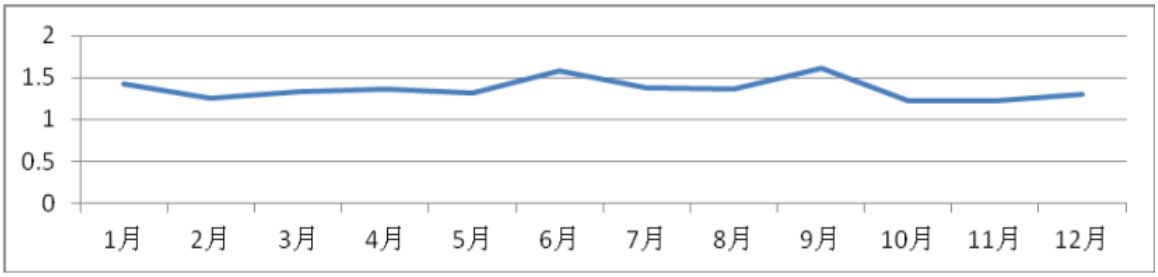


图6-2-1 宜昌市近20年平均风速月变化图

表6-2-2 宜昌市近20年（1999~2018）各月平均温度（℃）情况表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度	16.32	13.60	16.59	17.79	19.76	20.97	22.88	22.25	20.06	16.68	14.05	13.94

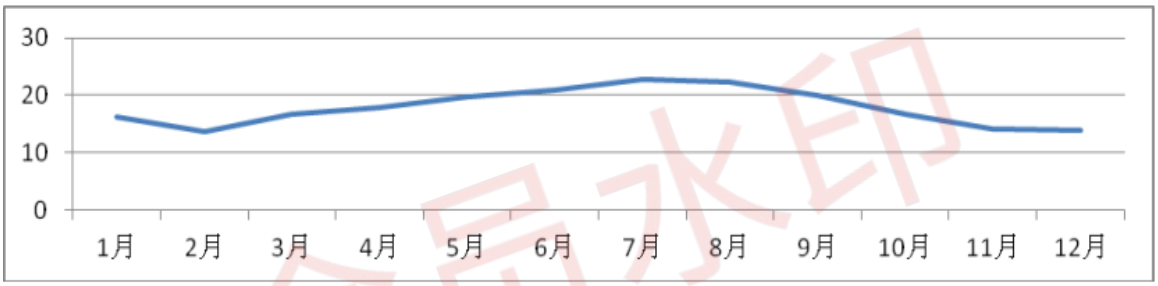
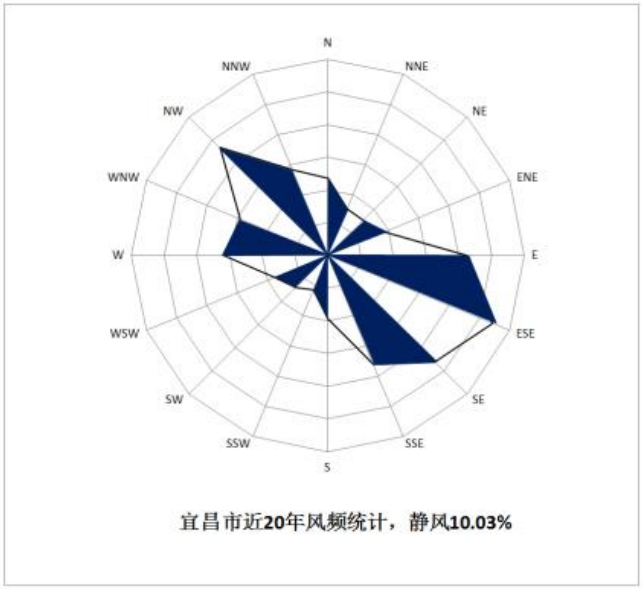


图6-2-2 宜昌市近20年平均温度月变化图

表6-2-3 宜昌市近20年（1999~2018）各风向频率（%）情况表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风 C
全年	4.70	3.06	3.04	3.78	8.41	10.88	9.20	7.22	3.91	2.29	2.77	3.53	6.37	5.80	9.32	5.67	10.03



非会员水印

图6-2-3 宜昌市近20年风频玫瑰图

2、气象特征分析

根据宜昌市气象站 2020 年的气象数据对当地的温度、风速、风向风频进行统计。

（1）温度

当地年平均气温月变化情况见表 7.1-4，年平均气温月变化曲线见图 7.1-4。从年平均气温月变化资料中可以看出宜昌市 2020 年年均气温为 16.56℃，另外 8 月份平均气温最高（28.06℃），1 月份气温平均最低（4.90℃）。

表6-2-4 年平均温度的月变化（℃）情况表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度	4.90	8.97	12.99	16.62	22.48	24.73	24.50	28.06	21.88	16.12	12.07	5.40

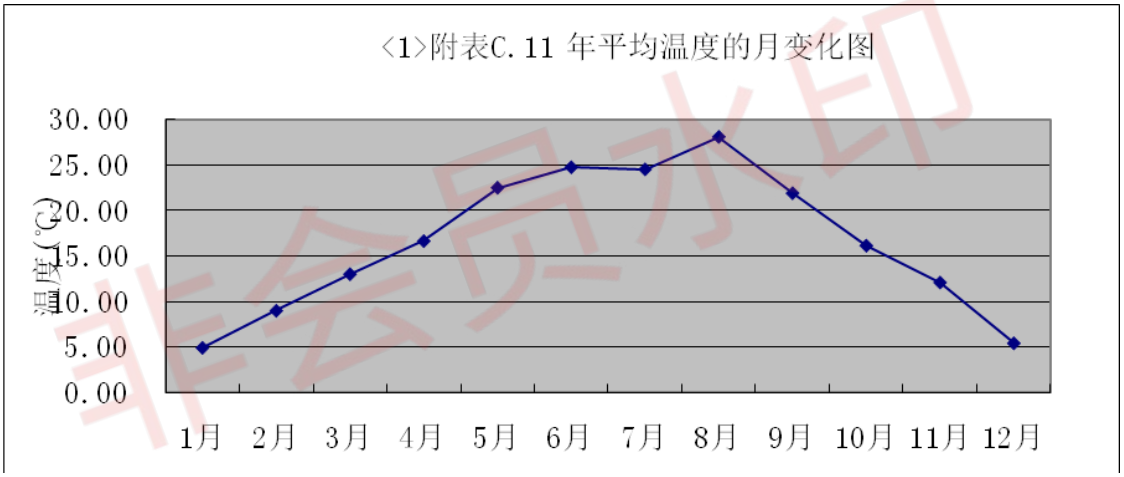


图6-2-4 2020年平均温度月变化图

从年月均风速统计资料中可以看出宜昌市 8 月份平均风速最高（2.14m/s），10 月份平均风速最低（1.43m/s）。

表6-2-5 季小时平均风速的日变化情况表

小时 h / 风速 m/s	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.58	1.68	1.63	1.59	1.65	1.61	1.61	1.48	1.42	1.50	1.72	2.08
夏季	1.53	1.47	1.30	1.33	1.33	1.33	1.29	1.17	1.30	1.39	1.77	1.96
秋季	1.32	1.21	1.28	1.30	1.35	1.37	1.34	1.29	1.15	1.16	1.33	1.58
冬季	1.58	1.57	1.48	1.55	1.43	1.53	1.56	1.48	1.49	1.42	1.47	1.65
小时 h / 风速 m/s	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.20	2.36	2.50	2.73	2.92	2.87	2.59	2.36	2.06	1.81	1.62	1.65

非会员水印

夏季	2.16	2.41	2.53	2.67	2.60	2.53	2.40	2.28	2.01	1.75	1.68	1.57
秋季	1.67	1.78	1.96	2.11	2.05	2.06	1.97	1.74	1.48	1.35	1.46	1.46
冬季	1.77	1.73	1.90	2.07	2.27	2.39	2.33	2.08	1.80	1.66	1.57	1.55

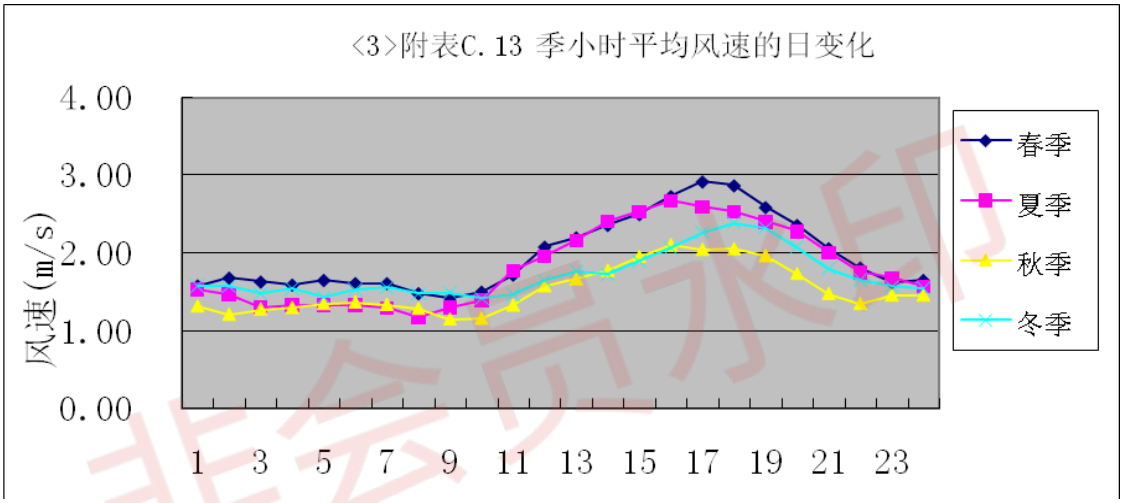


图6-2-5 2020年各季小时月平均风速变化图

从各季小时月平均风速统计资料中可以看出宜昌市在春季最高，秋季风速最低，一天内 10:00 的平均风速最高。

（3）风向、风频

年均风频的月变化情况见表 6-2-6，年均风频的季变化及年均风频见表 6-2-7，全年及四季风频玫瑰见图 6-2-8。

表6-2-6 年均风频的月变化情况表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风 C
1 月	4.97	2.15	5.24	4.84	20.30	20.70	8.47	7.12	2.69	1.08	2.28	2.02	3.23	4.70	7.80	2.42	0.00
2 月	6.03	3.59	4.89	3.74	11.35	16.38	7.61	2.87	3.16	2.59	1.44	2.44	6.90	10.49	12.07	4.45	0.00
3 月	7.39	3.23	3.36	3.09	11.29	14.78	6.85	3.36	2.69	2.28	2.55	2.15	6.45	11.29	13.84	5.38	0.00
4 月	5.56	2.08	2.22	3.61	10.28	10.00	5.69	2.50	3.89	2.22	2.22	2.08	5.69	14.31	21.81	5.83	0.00
5 月	6.32	2.02	3.36	4.03	8.60	13.44	7.66	3.63	3.23	2.69	1.48	1.88	4.84	10.22	20.70	5.78	0.13

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风 C
6 月	5.69	2.64	3.19	4.72	10.83	14.17	7.92	4.03	3.33	1.94	2.36	2.50	5.83	11.39	14.03	5.42	0.00
7 月	4.30	2.02	1.61	3.23	11.69	13.31	9.01	3.23	2.42	2.42	1.75	4.44	9.68	13.17	13.98	3.76	0.00
8 月	7.80	2.42	3.36	5.24	19.62	15.59	6.85	2.96	1.75	0.67	0.40	1.08	3.49	6.85	17.07	4.84	0.00
9 月	5.42	1.67	1.39	2.36	10.00	9.17	5.42	2.64	3.19	1.53	1.39	1.25	6.39	17.64	23.61	6.94	0.00
10 月	9.14	1.75	2.96	2.15	9.27	9.54	6.45	2.69	3.36	1.75	1.61	1.75	5.24	11.16	22.85	8.33	0.00
11 月	6.53	1.81	2.08	2.78	10.97	15.28	10.69	4.86	2.78	0.97	1.25	1.11	3.47	8.19	20.56	6.39	0.28
12 月	11.02	4.17	3.90	3.49	11.56	15.32	7.80	2.82	2.96	1.34	2.55	1.88	4.84	7.93	14.11	4.30	0.00

表 6-2-7　年均风频的季变化及年均风频变化情况表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风 C
全年	6.69	2.46	3.13	3.61	12.17	13.98	7.54	3.56	2.95	1.79	1.78	2.05	5.50	10.59	16.86	5.32	0.03
春季	6.43	2.45	2.99	3.58	10.05	12.77	6.75	3.17	3.26	2.40	2.08	2.04	5.66	11.91	18.75	5.66	0.05
夏季	5.93	2.36	2.72	4.39	14.09	14.36	7.93	3.40	2.49	1.68	1.49	2.67	6.34	10.46	15.04	4.66	0.00
秋季	7.05	1.74	2.15	2.43	10.07	11.31	7.51	3.39	3.11	1.42	1.42	1.37	5.04	12.32	22.34	7.23	0.09
冬季	7.37	3.30	4.67	4.03	14.47	17.49	7.97	4.30	2.93	1.65	2.11	2.11	4.95	7.65	11.31	3.71	0.00

非会员水印

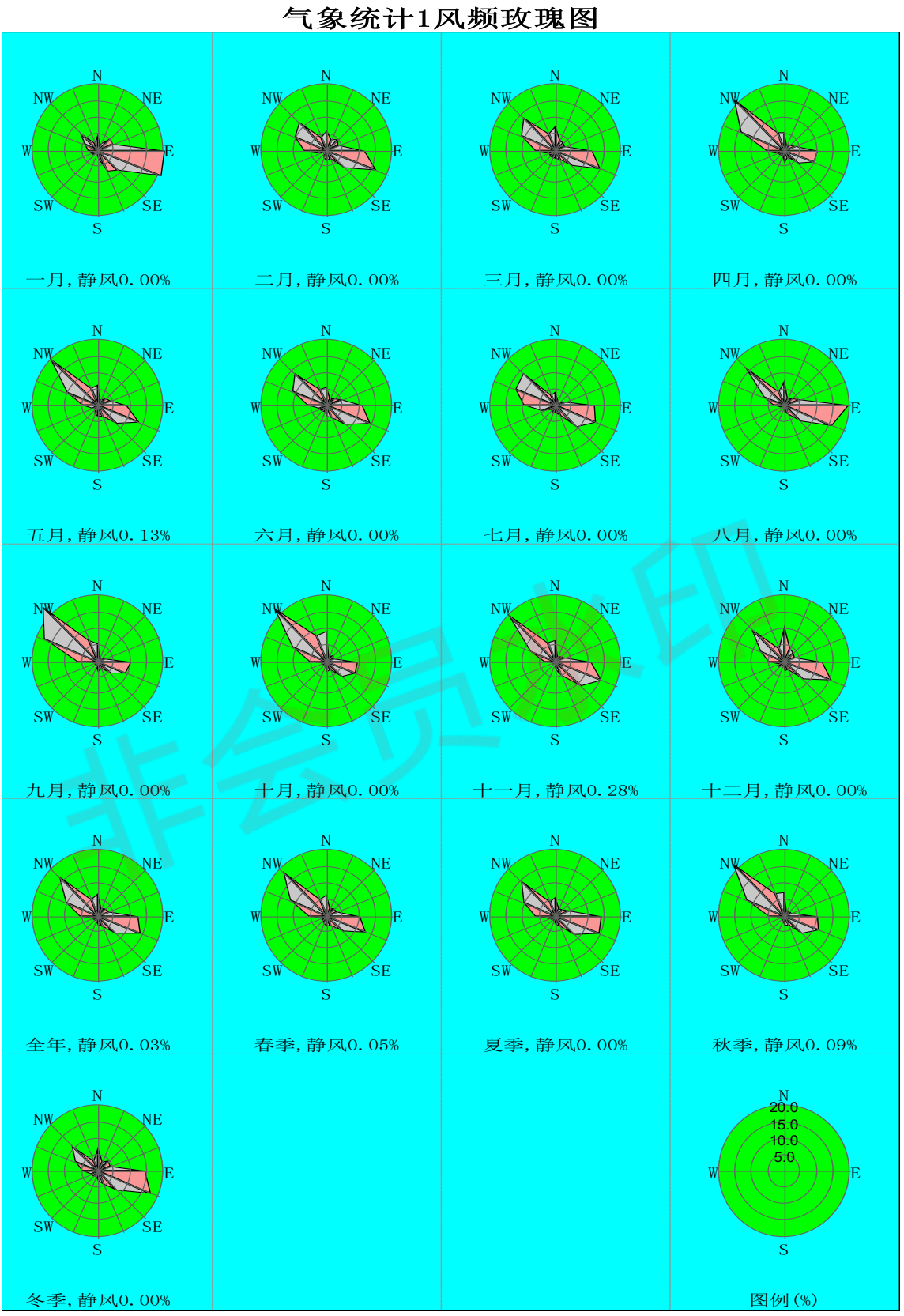


图6-2-6　宜昌市2020年风频玫瑰图

6.2.1.2. 预测模型

根据《环境影响技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价采用进一步预测模式（AERMOD 模型）对园区周边环境敏感点的短期和长期影响程度进行预测。

园区范围内主要规划为建设用地，因此，地表参数（反照率、波文比和表面粗糙度等）选用城市地表的推荐值，春季反照率为 0.35，波纹率为 1.5，粗糙度为 1；夏季反照率为 0.14，波纹率为 1，粗糙度为 1；秋季反照率为 0.16，波纹率为 2，粗糙度为 1；冬季反照率为 0.18，波纹率为 2，粗糙度为 1。

6.2.1.3. 预测因子

根据园区的产业特点，选取 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、VOCs 作为预测因子。

6.2.1.4. 模型预测基础数据

1、气象数据

本次地面气象数据选用距离本项目地约 4.7 千米，地形地貌及海拔高度基本一致的宜昌市气象站数据，气象站代码为 57461，经纬度为 111.3592°E，30.7367°N。

表6-2-8 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站坐标		相对距离	海拔高度	数据年份	气象要素
		E	N				
宜昌气象站	57461	111.3592°	30.7367°	约 5.9km	257m	2020	风向、风速、总云量、低云量和干球温度

高空气象数据采用 WRF 模拟生成。高空气象数据时间为 2020 年全年，模拟网格点距离项目所在地直线距离为约 1.4km。

表6-2-9 模拟气象数据信息

模拟点坐标		相对距离	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
E	N				
111.44°	30.73°	约 1.4km	2020	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	WRF

2、地形数据

本项目地形数据使用 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 90m 分辨率地形数据，地形数据通过 AERMOD 软件的生成的 DEM 文件导入。数据来源为：http://srtm.csi.cgiar.org。具体参见图 6-2-7。

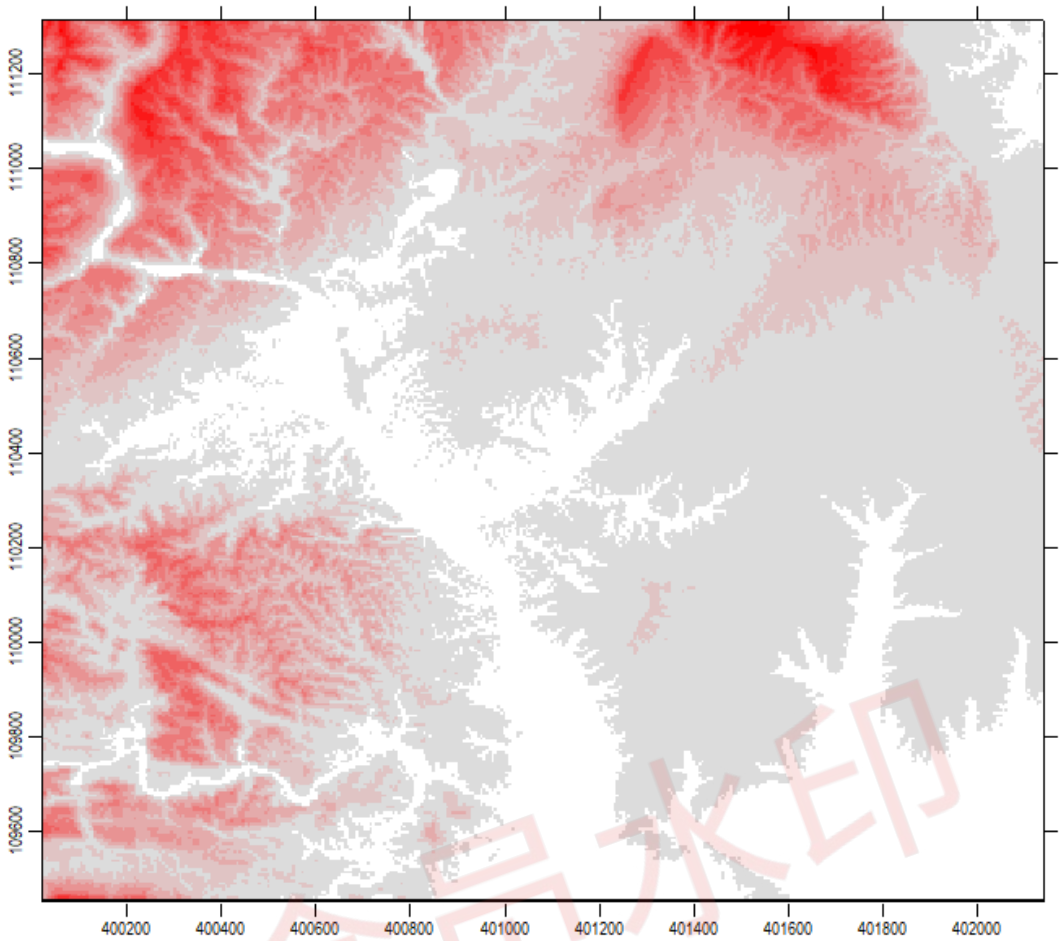


图6-2-7　项目评价区域地形图

3、干湿沉降及化学转化相关参数设置

本次项目预测不考虑颗粒物干湿沉降。预测时污染物因子 PM_{10}、SO_2、NO_2 选择对应的类型 PM_{10}、SO_2、NO_2，其他污染因子选择普通类型。

6.2.1.5. 污染源参数

园区按照面源进行预测，规划实施后新增大气污染源源强参数见下表。

表 6-2-10　大气影响预测污染源源强参数表（面源）

分类	颗粒物*	VOCs	SO_2	NO_x
2025 年预测新增排污量（t/a）	39.97	7.13	24.15	60.24
2030 年预测新增排污量（t/a）	83.38	15.02	50.25	127.8

*注：由于本次仅统计有组织粉尘，故颗粒物全部以 PM_{10} 计，保守估计，$PM_{2.5}$ 以 PM_{10}50%计。

6.2.1.6. 评价标准

评价区 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，VOCs 参照《环境影响评价技术导则　大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中 TVOC 空气质量浓度参考限值，评价标准见表 6-2-11。

表 6-2-11 预测因子评价标准值

取值时间	标准值(μg/Nm³)				
	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	VOCs
年平均	60	40	70	35	-
24 小时平均	150	80	150	75	600（8 小时值）
1 小时平均	500	200	450*	225*	1200*

*注：没有小时平均值取值按 24 小时均值 3 倍、8 小时均值 2 倍计算

6.2.1.7. 环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度

本次预测涉及的 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 大气环境质量浓度按伍家岗区 2020 年全年逐日监测数据计算，TVOC 根据湖北恒驰检测技术有限公司于 2021 年 6 月 10 日~2021 年 6 月 16 日环境空气质量监测数据计算，计算结果如下：

表 6-2-12 环境保护目标及网格点计算值

计算值(μg/Nm³)				
SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	TVOC
伍家岗区 2020 年全年逐日监测数据				248

6.2.2. 预测结果

6.2.2.1. 评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，大气环境评价工作分级根据项目污染物初步调查结果，分别计算项目排放污染物的最大空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10％时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中 P_i 定义见下公式：

$$P_i=C_i/C_{0i}\times100\%$$

式中：P_i 一第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，％

C—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 lh 地面空气质量浓度，ug/m³

C_{0i} 一第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，ug/m³

大气评价工作等级按下表的分级判据进行划分，最大地面空气质量浓度占标率P_i按下述公式计算，如果污染物数i大于1，取P值中最大者P_{max}。

表 6-2-13 废气估算模式计算结果

污染源	评价因子	评价标准（μg/m³）	最大地面浓度（μg/m³）	最大浓度离源中心距离（m）	最大地面浓度占标率 Pi（%）	D10%（m）
生物产业园（近期）	SO_2	500	8.6839	1939	1.74	/
	NO_2	**200**	**2.1653**		**10.83**	**2025**
	PM_{10}	450	14.3750		3.20	/
	$PM_{2.5}$	225	7.1875		3.20	/
	TVOC	1200	2.5621		0.21	/
生物产业园（远期）	SO_2	500	16.431	2670	3.29	/
	NO_2	**200**	**41.7887**		**20.89**	**4925**
	PM_{10}	450	27.2640		6.06	/
	$PM_{2.5}$	225	13.6320		6.06	/
	TVOC	1200	4.9113		0.41	/

由上表可知，生物产业园近期最大地面浓度占标率为 10.83%、远期最大地面浓度占标率为 20.89%，评价等级为一级，评价范围为生物产业园边界外 D10%距离，本次评价范围定为生物产业园边界外延 5km，预测范围覆盖整个评价范围。

根据评价等级计算，本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018)表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AREMOD、ADMS、CALPUFF。

根据宜昌市气象站 2020 年的气象统计结果：宜昌市 2020 年出现风速<0.5m/s 的持续时间为 4h，未超过 72h。另根据现场调查，本项目 3km 范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测，仅采用 AREMOD 模型对本项目进行进一步预测。

6.2.2.2. 生物产业园近期各污染物预测结果

1、预测网格设置

本次预测范围为距离规划区边界为起点，外延 5km 区域汇成的矩形（约 17km×17km），覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域，网格点分辨率为 250m×250m。

本次评价根据敏感点的规模、方位和距离分布情况，按照近密远疏的原则设置多个离散点为项目预测范围内的主要敏感点，其余敏感点可以参考网格点预测情况，主要环境空气质量敏感点见表 6-2-14。选取生物产业园内有代表性的敏感点作为预测点，各预测点相对坐标见表 6-2-14。

表 6-2-14 生物产业园预测点相对坐标

序号	名称	位置坐标		地面高程（m）
		X	Y	
1	夷陵中学	-506	4670	102.87
2	土门村 D 地块安置房	1375	3061	100.07
3	沁苑小区	-979	1977	89.22
4	宜城春晓	-752	1092	79.99
5	宜昌市第十七中学	-365	-450	57.61
6	花艳小区	99	-288	75.41
7	车站村 E 地块安置房	1224	83	71.35
8	水府庙村	4901	3690	69.24
9	三峡旅游技术学院（三峡职教园内）	2831	1453	59.96
10	土门中学	3322	854	56.78
11	灵宝飞地居民	3360	-535	102.2
12	钟家畈完全小学	5932	3242	87.89
13	梅花村	1300	5023	106.14
14	土门村	3119	4703	126.58
15	网格	分辨率 250m×250m		/

2、各期预测结果

（1）SO_2 浓度预测

根据预测，宜昌生物产业园近期 SO_2 的各主要环境敏感点贡献值预测结果、叠加值预测结果分布见表 6-2-15~6-2-17。

表 6-2-15 宜昌生物产业园近期 SO_2 贡献浓度预测结果

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
1	夷陵中学	1 小时	2.56989	20112221	0	2.56989	500	0.51	达标
		日平均	0.6112	201128	0	0.6112	150	0.41	达标
		年均	0.07825	平均值	0	0.07825	60	0.13	达标
2	土门村 D 地块安置房	1 小时	7.13468	20121707	0	7.13468	500	1.43	达标
		日平均	1.66609	201127	0	1.66609	150	1.11	达标
		年均	0.33259	平均值	0	0.33259	60	0.55	达标
3	沁苑小区	1 小时	4.64801	20041821	0	4.64801	500	0.93	达标
		日平均	1.66414	200104	0	1.66414	150	1.11	达标
		年均	0.42201	平均值	0	0.42201	60	0.7	达标
4	宜城春晓	1 小时	2.71711	20012207	0	2.71711	500	0.54	达标
		日平均	1.07699	200104	0	1.07699	150	0.72	达标
		年均	0.30511	平均值	0	0.30511	60	0.51	达标
5	宜昌市第	1 小时	3.86242	20012607	0	3.86242	500	0.77	达标

非会员水印

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
	十七中学	日平均	0.53274	201030	0	0.53274	150	0.36	达标
		年均	0.16769	平均值	0	0.16769	60	0.28	达标
6	花艳小区	1 小时	5.83779	20012106	0	5.83779	500	1.17	达标
		日平均	1.01919	201030	0	1.01919	150	0.68	达标
		年均	0.34765	平均值	0	0.34765	60	0.58	达标
7	车站村 E 地块安置房	1 小时	7.20151	20082206	0	7.20151	500	1.44	达标
		日平均	2.63411	201211	0	2.63411	150	1.76	达标
		年均	1.22797	平均值	0	1.22797	60	2.05	达标
8	水府庙村	1 小时	1.67513	20071121	0	1.67513	500	0.34	达标
		日平均	0.2031	201217	0	0.2031	150	0.14	达标
		年均	0.03262	平均值	0	0.03262	60	0.05	达标
9	三峡旅游技术学院	1 小时	4.85142	20120307	0	4.85142	500	0.97	达标
		日平均	1.8618	201015	0	1.8618	150	1.24	达标
		年均	0.55626	平均值	0	0.55626	60	0.93	达标
10	土门中学	1 小时	3.97276	20100403	0	3.97276	500	0.79	达标
		日平均	1.43495	201015	0	1.43495	150	0.96	达标
		年均	0.41162	平均值	0	0.41162	60	0.69	达标
11	灵宝飞地居民	1 小时	2.9988	20111902	0	2.9988	500	0.6	达标
		日平均	1.23318	201008	0	1.23318	150	0.82	达标
		年均	0.42683	平均值	0	0.42683	60	0.71	达标
12	钟家畈完全小学	1 小时	1.35748	20061023	0	1.35748	500	0.27	达标
		日平均	0.22726	201015	0	0.22726	150	0.15	达标
		全时段	0.02924	平均值	0	0.02924	60	0.05	达标
13	梅花村	1 小时	2.54275	20012803	0	2.54275	500	0.51	达标
		日平均	0.43226	201127	0	0.43226	150	0.29	达标
		年均	0.04337	平均值	0	0.04337	60	0.07	达标
14	土门村	1 小时	2.50822	20030319	0	2.50822	500	0.5	达标
		日平均	0.25255	200506	0	0.25255	150	0.17	达标
		年均	0.03352	平均值	0	0.03352	60	0.06	达标
15	网格	1 小时	8.19583	20071706	0	8.19583	500	1.64	达标
		日平均	3.22945	201211	0	3.22945	150	2.15	达标
		年均	1.65044	平均值	0	1.65044	60	2.75	达标

表 6-2-16 宜昌生物产业园近期 SO_2 叠加浓度预测结果

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
1	夷陵中学	1 小时	2.56989	20112221	0	2.56989	500	0.51	达标
		日平均	0.07235	200623	17.25	17.32235	150	11.55	达标
		年均	0.07825	平均值	7.421218	7.499468	60	12.5	达标
2	土门村 D 地块安置房	1 小时	7.13468	20121707	0	7.13468	500	1.43	达标
		日平均	0.45993	200623	17.25	17.70993	150	11.81	达标
		年均	0.33259	平均值	7.421218	7.753808	60	12.92	达标
3	沁苑小区	1 小时	4.64801	20041821	0	4.64801	500	0.93	达标
		日平均	0.500017	200623	17.25	17.75002	150	11.83	达标
		年均	0.42201	平均值	7.421218	7.843228	60	13.07	达标
4	宜城春晓	1 小时	2.71711	20012207	0	2.71711	500	0.54	达标
		日平均	0.368101	200623	17.25	17.6181	150	11.75	达标
		年均	0.30511	平均值	7.421218	7.726328	60	12.88	达标
5	宜昌市第十七中学	1 小时	3.86242	20012607	0	3.86242	500	0.77	达标
		日平均	0.43198	200623	17.25	17.681918	150	11.79	达标
		年均	0.16769	平均值	7.421218	7.588908	60	12.65	达标
6	花艳小区	1 小时	5.83779	20012106	0	5.83779	500	1.17	达标
		日平均	0.677763	200623	17.25	17.92776	150	11.95	达标
		年均	0.34765	平均值	7.421218	7.768868	60	12.95	达标
7	车站村 E 地块安置房	1 小时	7.20151	20082206	0	7.20151	500	1.44	达标
		日平均	1.680132	200623	17.25	18.93013	150	12.62	达标
		年均	1.22797	平均值	7.421218	8.649188	60	14.42	达标
8	水府庙村	1 小时	1.67513	20071121	0	1.67513	500	0.34	达标
		日平均	0.032528	200623	17.25	17.28253	150	11.52	达标
		年均	0.03262	平均值	7.421218	7.453838	60	12.42	达标
9	三峡旅游	1 小时	4.85142	201203	0	4.85142	500	0.97	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
	技术学院			07					
		日平均	0.55488	200623	17.25	17.80488	150	11.87	达标
		年均	0.55626	平均值	7.421218	7.977478	60	13.3	达标
10	土门中学	1 小时	3.97276	20100403	0	3.97276	500	0.79	达标
		日平均	0.370548	200623	17.25	17.62055	150	11.75	达标
		年均	0.41162	平均值	7.421218	7.832838	60	13.05	达标
11	灵宝飞地居民	1 小时	2.9988	20111902	0	2.9988	500	0.6	达标
		日平均	0.499847	200623	17.25	17.74985	150	11.83	达标
		年均	0.42683	平均值	7.421218	7.848048	60	13.08	达标
12	钟家畈完全小学	1 小时	1.35748	20061023	0	1.35748	500	0.27	达标
		日平均	0.032278	200623	17.25	17.28228	150	11.52	达标
		全时段	0.02924	平均值	7.421218	7.450458	60	12.42	达标
13	梅花村	1 小时	2.54275	20012803	0	2.54275	500	0.51	达标
		日平均	0.100653	200623	17.25	17.35065	150	11.57	达标
		年均	0.04337	平均值	7.421218	7.464588	60	12.44	达标
14	土门村	1 小时	2.50822	20030319	0	2.50822	500	0.5	达标
		日平均	0.10718	200623	17.25	17.35718	150	11.57	达标
		年均	0.03352	平均值	7.421218	7.454738	60	12.42	达标
15	网格	1 小时	8.19583	20071706	0	8.19583	500	1.64	达标
		日平均	2.104435	200623	17.25	19.35443	150	12.9	达标
		年均	1.65044	平均值	7.421218	9.071658	60	15.12	达标

表 6-2-17 宜昌生物产业园近期 $SO_2$98%保证率日平均浓度叠加统计表

序号	名称	98%保证率日平均（mg/m³）	占标率%	达标情况
1	夷陵中学	12.71745	8.48	达标
2	土门村 D 地块安置房	12.91981	8.61	达标
3	沁苑小区	13.147	8.76	达标
4	宜城春晓	13.07968	8.72	达标
5	宜昌市第十七中学	12.84297	8.56	达标

6	花艳小区	12.94985	8.63	达标
7	车站村 E 地块安置房	13.91148	9.27	达标
8	水府庙村	12.67235	8.45	达标
9	三峡旅游技术学院	13.12392	8.75	达标
10	土门中学	12.97764	8.65	达标
11	灵宝飞地居民	13.07557	8.72	达标
12	钟家畈完全小学	12.6717	8.45	达标
13	梅花村	12.67331	8.45	达标
14	土门村	12.67233	8.45	达标
15	网格	14.51466	9.68	达标

（2）NO_2 浓度预测

根据预测，宜昌生物产业园近期 NO_2 的各环境敏感点贡献值、叠加值预测结果分布见表 6-2-18~6-2-20。

表 6-2-18 宜昌生物产业园近期 NO_2 贡献浓度预测结果

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
1	夷陵中学	1 小时	7.63637	20012205	0	7.63637	200	3.82	达标
		日平均	1.57274	201128	0	1.57274	80	1.97	达标
		年均	0.1941	平均值	0	0.1941	40	0.49	达标
2	土门村 D 地块安置房	1 小时	19.5287	20121707	0	19.5287	200	9.76	达标
		日平均	3.84163	201127	0	3.84163	80	4.8	达标
		年均	0.7399	平均值	0	0.7399	40	1.85	达标
3	沁苑小区	1 小时	12.57376	20072723	0	12.57376	200	6.29	达标
		日平均	4.13771	200104	0	4.13771	80	5.17	达标
		年均	0.91715	平均值	0	0.91715	40	2.29	达标
4	宜城春晓	1 小时	8.27355	20012207	0	8.27355	200	4.14	达标
		日平均	2.72075	200104	0	2.72075	80	3.4	达标
		年均	0.72096	平均值	0	0.72096	40	1.8	达标
5	宜昌市第十七中学	1 小时	11.81193	20041924	0	11.81193	200	5.91	达标
		日平均	1.36521	201030	0	1.36521	80	1.71	达标
		年均	0.42108	平均值	0	0.42108	40	1.05	达标
6	花艳小区	1 小时	16.33989	20012106	0	16.33989	200	8.17	达标
		日平均	2.49727	201030	0	2.49727	80	3.12	达标
		年均	0.83485	平均值	0	0.83485	40	2.09	达标
7	车站村E地块安置房	1 小时	19.11379	20082206	0	19.11379	200	9.56	达标
		日平均	5.99157	201028	0	5.99157	80	7.49	达标
		年均	2.47617	平均值	0	2.47617	40	6.19	达标
8	水府庙	1 小时	6.28156	201006	0	6.28156	200	3.14	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
	村			22					
		日平均	0.65429	201217	0	0.65429	80	0.82	达标
		年均	0.0956	平均值	0	0.0956	40	0.24	达标
9	三峡旅游技术学院	1 小时	13.54231	20120307	0	13.54231	200	6.77	达标
		日平均	4.63037	201015	0	4.63037	80	5.79	达标
		年均	1.33851	平均值	0	1.33851	40	3.35	达标
10	土门中学	1 小时	12.69353	20100403	0	12.69353	200	6.35	达标
		日平均	3.70648	201015	0	3.70648	80	4.63	达标
		年均	1.02905	平均值	0	1.02905	40	2.57	达标
11	灵宝飞地居民	1 小时	9.85076	20100606	0	9.85076	200	4.93	达标
		日平均	3.08331	201008	0	3.08331	80	3.85	达标
		年均	1.06262	平均值	0	1.06262	40	2.66	达标
12	钟家畈完全小学	1 小时	5.85888	20120307	0	5.85888	200	2.93	达标
		日平均	0.74612	201015	0	0.74612	80	0.93	达标
		全时段	0.08874	平均值	0	0.08874	40	0.22	达标
13	梅花村	1 小时	8.99715	20121707	0	8.99715	200	4.5	达标
		日平均	1.08696	201127	0	1.08696	80	1.36	达标
		年均	0.10928	平均值	0	0.10928	40	0.27	达标
14	土门村	1 小时	6.90342	20030319	0	6.90342	200	3.45	达标
		日平均	0.62959	200714	0	0.62959	80	0.79	达标
		年均	0.08429	平均值	0	0.08429	40	0.21	达标
15	网格	1 小时	21.99941	20071706	0	21.99941	200	11	达标
		日平均	7.2739	201028	0	7.2739	80	9.09	达标
		年均	3.05658	平均值	0	3.05658	40	7.64	达标

表 6-2-19 宜昌生物产业园近期 NO_2 叠加浓度预测结果

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
1	夷陵中学	1 小时	7.63637	20012205	0	7.63637	200	3.82	达标
		日平均	0.158325	201225	60	60.15833	80	75.2	达标
		年均	0.1941	平均值	28.60417	28.79827	40	72	达标
2	土门村 D 地块安置房	1 小时	19.5287	20121707	0	19.5287	200	9.76	达标
		日平均	0.543762	201225	60	60.54376	80	75.68	达标
		年均	0.7399	平均值	28.6041	29.3440	40	73.36	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
					7	7			
3	沁苑小区	1 小时	12.57376	20072723	0	12.57376	200	6.29	达标
		日平均	1.518433	201225	60	61.51843	80	76.9	达标
		年均	0.91715	平均值	28.60417	29.52132	40	73.8	达标
4	宜城春晓	1 小时	8.27355	20012207	0	8.27355	200	4.14	达标
		日平均	1.219223	201225	60	61.21922	80	76.52	达标
		年均	0.72096	平均值	28.60417	29.32513	40	73.31	达标
5	宜昌市第十七中学	1 小时	11.81193	20041924	0	11.81193	200	5.91	达标
		日平均	0.283024	201225	60	60.28302	80	75.35	达标
		年均	0.42108	平均值	28.60417	29.02525	40	72.56	达标
6	花艳小区	1 小时	16.33989	20012106	0	16.33989	200	8.17	达标
		日平均	0.931995	201225	60	60.932	80	76.16	达标
		年均	0.83485	平均值	28.60417	29.43902	40	73.6	达标
7	车站村 E 地块安置房	1 小时	19.11379	20082206	0	19.11379	200	9.56	达标
		日平均	3.772972	201225	60	63.77297	80	79.72	达标
		年均	2.47617	平均值	28.60417	31.08034	40	77.7	达标
8	水府庙村	1 小时	6.28156	20100622	0	6.28156	200	3.14	达标
		日平均	0.158962	201225	60	60.15896	80	75.2	达标
		年均	0.0956	平均值	28.60417	28.69977	40	71.75	达标
9	三峡旅游技术学院	1 小时	13.54231	20120307	0	13.54231	200	6.77	达标
		日平均	1.672153	201225	60	61.67215	80	77.09	达标
		年均	1.33851	平均值	28.60417	29.94268	40	74.86	达标
10	土门中学	1 小时	12.69353	20100403	0	12.69353	200	6.35	达标
		日平均	1.28117	201225	60	61.28117	80	76.6	达标
		年均	1.02905	平均值	28.60417	29.63322	40	74.08	达标
11	灵宝飞地	1 小时	9.85076	201006	0	9.85076	200	4.93	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
	居民			06					
		日平均	1.808777	201225	60	61.80878	80	77.26	达标
		年均	1.06262	平均值	28.60417	29.66679	40	74.17	达标
12	钟家畈完全小学	1 小时	5.85888	20120307	0	5.85888	200	2.93	达标
		日平均	0.151314	201225	60	60.15131	80	75.19	达标
		全时段	0.08874	平均值	28.60417	28.69291	40	71.73	达标
13	梅花村	1 小时	8.99715	20121707	0	8.99715	200	4.5	达标
		日平均	0.009659	201225	60	60.00966	80	75.01	达标
		年均	0.10928	平均值	28.60417	28.71345	40	71.78	达标
14	土门村	1 小时	6.90342	20030319	0	6.90342	200	3.45	达标
		日平均	0.057823	201225	60	60.05782	80	75.07	达标
		年均	0.08429	平均值	28.60417	28.68846	40	71.72	达标
15	网格	1 小时	21.99941	20071706	0	21.99941	200	11	达标
		日平均	4.696625	201225	60	64.69662	80	80.87	达标
		年均	3.05658	平均值	28.60417	31.66075	40	79.15	达标

表 6-2-20 宜昌生物产业园近期 $NO_2$98%保证率日平均浓度叠加统计表

序号	名称	98%保证率日平均（mg/m³）	占标率%	达标情况
1	夷陵中学	56.72512	70.91	达标
2	土门村 D 地块安置房	57.06114	71.33	达标
3	沁苑小区	57.736	72.17	达标
4	宜城春晓	57.67357	72.09	达标
5	宜昌市第十七中学	57.19136	71.49	达标
6	花艳小区	57.70756	72.13	达标
7	车站村 E 地块安置房	59.78234	74.73	达标
8	水府庙村	56.62637	70.78	达标
9	三峡旅游技术学院	57.75704	72.20	达标
10	土门中学	57.49862	71.87	达标
11	灵宝飞地居民	57.97409	72.47	达标
12	钟家畈完全小学	56.62954	70.79	达标
13	梅花村	56.6327	70.79	达标
14	土门村	56.62502	70.78	达标
15	网格	60.41169	75.51	达标

（3）PM_{10} 浓度预测

根据预测，宜昌生物产业园近期 PM_{10} 的各环境敏感点贡献值、叠加值预测结果分布见表 6-2-21~6-2-23。

表 6-2-21 宜昌生物产业园近期 PM_{10} 贡献浓度预测结果

序号	名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu g/m^3$)	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度 ($\mu g/m^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu g/m^3$)	评价标准 ($\mu g/m^3$)	占标率%	是否超标
1	夷陵中学	日平均	0.57959	201128	0	1.15918	150	0.78	达标
		年均	0.07153	平均值	0	0.14306	70	0.2	达标
2	土门村 D 地块安置房	日平均	1.45338	201127	0	2.90676	150	1.94	达标
		年均	0.28614	平均值	0	0.57228	70	0.82	达标
3	沁苑小区	日平均	1.52492	200104	0	3.04984	150	2.04	达标
		年均	0.37172	平均值	0	0.74344	70	1.06	达标
4	宜城春晓	日平均	1.00283	200104	0	2.00566	150	1.34	达标
		年均	0.27374	平均值	0	0.54748	70	0.78	达标
5	宜昌市第十七中学	日平均	0.50315	201030	0	1.0063	150	0.68	达标
		年均	0.15523	平均值	0	0.31046	70	0.44	达标
6	花艳小区	日平均	0.9228	201030	0	1.8456	150	1.24	达标
		年均	0.31043	平均值	0	0.62086	70	0.88	达标
7	车站村 E 地块安置房	日平均	2.37343	201211	0	4.74686	150	3.16	达标
		年均	1.06537	平均值	0	2.13074	70	3.04	达标
8	水府庙村	日平均	0.24112	201217	0	0.48224	150	0.32	达标
		年均	0.03523	平均值	0	0.07046	70	0.1	达标
9	三峡旅游技术学院	日平均	1.70795	201015	0	3.4159	150	2.28	达标
		年均	0.49568	平均值	0	0.99136	70	1.42	达标
10	土门中学	日平均	1.36593	201015	0	2.73186	150	1.82	达标
		年均	0.37924	平均值	0	0.75848	70	1.08	达标
11	灵宝飞地居民	日平均	1.13628	201008	0	2.27256	150	1.52	达标
		年均	0.3916	平均值	0	0.7832	70	1.12	达标
12	钟家畈完全小学	日平均	0.27496	201015	0	0.54992	150	0.36	达标
		年均	0.0327	平均值	0	0.0654	70	0.1	达标
13	梅花村	日平均	0.40057	201127	0	0.80114	150	0.54	达标
		年均	0.04027	平均值	0	0.08054	70	0.12	达标
14	土门村	日平均	0.23202	200714	0	0.46404	150	0.3	达标
		年均	0.03106	平均值	0	0.06212	70	0.08	达标
15	网格	日平均	2.86018	201211	0	5.72036	150	3.82	达标
		年均	1.41236	平均值	0	2.82472	70	4.04	达标

表 6-2-22 宜昌生物产业园近期 PM_{10} 叠加后年均浓度预测结果

序号	名称	叠加后年平均（mg/m^3）	占标率%	达标情况
1	夷陵中学	54.90297	78.43	达标
2	土门村 D 地块安置房	55.3323	79.05	达标

3	沁苑小区	55.50351	79.29	达标
4	宜城春晓	55.30749	79.01	达标
5	宜昌市第十七中学	55.07042	78.67	达标
6	花艳小区	55.38089	79.12	达标
7	车站村 E 地块安置房	56.89116	81.27	达标
8	水府庙村	54.83036	78.33	达标
9	三峡旅游技术学院	55.75148	79.64	达标
10	土门中学	55.51854	79.31	达标
11	灵宝飞地居民	55.54328	79.35	达标
12	钟家畈完全小学	54.8253	78.32	达标
13	梅花村	54.84044	78.34	达标
14	土门村	54.82202	78.32	达标
15	网格	57.5853	82.26	达标

表 6-2-23 宜昌生物产业园近期 PM_{10}95%保证率日平均浓度叠加统计表

序号	名称	95%保证率日平均（mg/m^3）	占标率%	达标情况
1	夷陵中学	115.2225	76.81	达标
2	土门村 D 地块安置房	115.5488	77.03	达标
3	沁苑小区	116.6461	77.76	达标
4	宜城春晓	116.1295	77.42	达标
5	宜昌市第十七中学	115.965	77.31	达标
6	花艳小区	116.5033	77.67	达标
7	车站村 E 地块安置房	117.522	78.35	达标
8	水府庙村	115.0974	76.73	达标
9	三峡旅游技术学院	115.7369	77.162	达标
10	土门中学	115.5519	77.03	达标
11	灵宝飞地居民	115.7699	77.18	达标
12	钟家畈完全小学	115.1042	76.74	达标
13	梅花村	115.1803	76.79	达标
14	土门村	115.0961	76.73	达标
15	网格	118.2189	78.81	达标

（4）$PM_{2.5}$浓度预测

根据预测，宜昌生物产业园近期 $PM_{2.5}$ 的各环境敏感点贡献值、叠加值预测结果分布见表 6-2-24~6-2-25，由于项目所在区为不达标区，$PM_{2.5}$ 年均浓度及保证率日平均质量浓度均超标，故本次评价采用《宜昌市城市环境空气质量达标规划（2014-2022 年）》中 $PM_{2.5}$ 达标规划浓度作为背景值预测，《宜昌市城市环境空气质量达标规划（2014-2022 年）》中 $PM_{2.5}$ 达标规划浓度为 31.5μg/m³。

表 6-2-24 宜昌生物产业园近期 $PM_{2.5}$ 贡献浓度预测结果

序号	名称	浓度类型	浓度增量（$\mu g/m^3$）	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度（$\mu g/m^3$）	叠加背景后的浓度（$\mu g/m^3$）	评价标准（$\mu g/m^3$）	占标率%	是否超标
1	夷陵中学	日平均	0.57959	201128	0	0.57959	75	0.77	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
		年均	0.07153	平均值	0	0.07153	35	0.2	达标
2	土门村 D 地块安置房	日平均	1.45338	201127	0	1.45338	75	1.94	达标
		年均	0.28614	平均值	0	0.28614	35	0.82	达标
3	沁苑小区	日平均	1.52492	200104	0	1.52492	75	2.03	达标
		年均	0.37172	平均值	0	0.37172	35	1.06	达标
4	宜城春晓	日平均	1.00283	200104	0	1.00283	75	1.34	达标
		年均	0.27374	平均值	0	0.27374	35	0.78	达标
5	宜昌市第十七中学	日平均	0.50315	201030	0	0.50315	75	0.67	达标
		年均	0.15523	平均值	0	0.15523	35	0.44	达标
6	花艳小区	日平均	0.9228	201030	0	0.9228	75	1.23	达标
		年均	0.31043	平均值	0	0.31043	35	0.89	达标
7	车站村 E 地块安置房	日平均	2.37343	201211	0	2.37343	75	3.16	达标
		年均	1.06537	平均值	0	1.06537	35	3.04	达标
8	水府庙村	日平均	0.24112	201217	0	0.24112	75	0.32	达标
		年均	0.03523	平均值	0	0.03523	35	0.1	达标
9	三峡旅游技术学院	日平均	1.70795	201015	0	1.70795	75	2.28	达标
		年均	0.49568	平均值	0	0.49568	35	1.42	达标
10	土门中学	日平均	1.36593	201015	0	1.36593	75	1.82	达标
		年均	0.37924	平均值	0	0.37924	35	1.08	达标
11	灵宝飞地居民	日平均	1.13628	201008	0	1.13628	75	1.52	达标
		年均	0.3916	平均值	0	0.3916	35	1.12	达标
12	钟家畈完全小学	日平均	0.27496	201015	0	0.27496	75	0.37	达标
		年均	0.0327	平均值	0	0.0327	35	0.09	达标
13	梅花村	日平均	0.40057	201127	0	0.40057	75	0.53	达标
		年均	0.04027	平均值	0	0.04027	35	0.12	达标
14	土门村	日平均	0.23202	200714	0	0.23202	75	0.31	达标
		年均	0.03106	平均值	0	0.03106	35	0.09	达标
15	网格	日平均	2.86018	201211	0	2.86018	75	3.81	达标
		年均	1.41236	平均值	0	1.41236	35	4.04	达标

表 6-2-25 宜昌生物产业园近期 $PM_{2.5}$ 叠加达标规划浓度后年均浓度预测结果

序号	名称	叠加后年平均（mg/m³）	占标率%	达标情况
1	夷陵中学	31.57153	90.20	达标
2	土门村 D 地块安置房	31.78614	90.82	达标
3	沁苑小区	31.87172	91.06	达标
4	宜城春晓	31.77374	90.78	达标
5	宜昌市第十七中学	31.65523	90.44	达标
6	花艳小区	31.81043	90.89	达标
7	车站村 E 地块安置房	32.56537	93.04	达标
8	水府庙村	31.53523	90.10	达标
9	三峡旅游技术学院	31.99568	91.42	达标

10	土门中学	31.87924	91.08	达标
11	灵宝飞地居民	31.89160	91.12	达标
12	钟家畈完全小学	31.53270	90.09	达标
13	梅花村	31.54027	90.12	达标
14	土门村	31.53106	90.09	达标
15	网格	32.91236	94.04	达标

（4）VOCs 浓度预测

根据预测，宜昌生物产业园近期 TVOC 的各环境敏感点叠加值预测结果分布见表 6-2-26~6-2-27。

表 6-2-26 宜昌生物产业园近期 TVOC 贡献浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	夷陵中学	8 小时	0.36402	20011008	0	0.36402	1200	0.03	达标
2	土门村 D 地块安置房	8 小时	1.02018	20100624	0	1.02018	1200	0.09	达标
3	沁苑小区	8 小时	0.85483	20030608	0	0.85483	1200	0.07	达标
4	宜城春晓	8 小时	0.56846	20030608	0	0.56846	1200	0.05	达标
5	宜昌市第十七中学	8 小时	0.49353	20032308	0	0.49353	1200	0.04	达标
6	花艳小区	8 小时	0.7122	20111708	0	0.7122	1200	0.06	达标
7	车站村 E 地块安置房	8 小时	1.44658	20103108	0	1.44658	1200	0.12	达标
8	水府庙村	8 小时	0.24256	20021208	0	0.24256	1200	0.02	达标
9	三峡旅游技术学院	8 小时	0.89957	20101508	0	0.89957	1200	0.07	达标
10	土门中学	8 小时	0.83453	20022624	0	0.83453	1200	0.07	达标
11	灵宝飞地居民	8 小时	0.64658	20101908	0	0.64658	1200	0.05	达标
12	钟家畈完全小学	8 小时	0.251	20010524	0	0.251	1200	0.02	达标
13	梅花村	8 小时	0.33604	20101324	0	0.33604	1200	0.03	达标
14	土门村	8 小时	0.24761	20071424	0	0.24761	1200	0.02	达标
15	网格	8 小时	1.57851	20103108	0	1.57851	1200	0.13	达标

表 6-2-27 宜昌生物产业园近期 TVOC 叠加浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间YYMMDDHH	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	夷陵中学	8 小时	0.36402	20011008	248	248.364	1200	20.7	达标
2	土门村 D 地块安置房	8 小时	1.02018	20100624	248	249.0202	1200	20.75	达标
3	沁苑小区	8 小时	0.85483	20030608	248	248.8548	1200	20.74	达标
4	宜城春晓	8 小时	0.56846	20030608	248	248.5685	1200	20.71	达标
5	宜昌市第十七中学	8 小时	0.49353	20032308	248	248.4935	1200	20.71	达标
6	花艳小区	8 小时	0.7122	20111708	248	248.7122	1200	20.73	达标
7	车站村 E 地块安置房	8 小时	1.44658	20103108	248	249.4466	1200	20.79	达标
8	水府庙村	8 小时	0.24256	20021208	248	248.2426	1200	20.69	达标
9	三峡旅游技术学院	8 小时	0.89957	20101508	248	248.8996	1200	20.74	达标
10	土门中学	8 小时	0.83453	20022624	248	248.8345	1200	20.74	达标
11	灵宝飞地居民	8 小时	0.64658	20101908	248	248.6466	1200	20.72	达标
12	钟家畈完全小学	8 小时	0.251	20010524	248	248.251	1200	20.69	达标
13	梅花村	8 小时	0.33604	20101324	248	248.336	1200	20.69	达标
14	土门村	8 小时	0.24761	20071424	248	248.2476	1200	20.69	达标
15	网格	8 小时	1.57851	20103108	248	249.5785	1200	20.8	达标

6.2.2.3. 宜昌生物产业园远期各污染物预测结果

（1）SO_2 浓度预测

根据预测，宜昌生物产业园远期 SO_2 的各主要环境敏感点贡献值预测结果、叠加值预测结果分布见表 6-2-28~6-2-30。

表 6-2-28 宜昌生物产业园远期 SO_2 贡献浓度预测结果

序号	名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间YYMMDDHH	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	夷陵中学	1 小时	4.19748	20112221	0	4.19748	500	0.84	达标
		日平均	1.13336	201128	0	1.13336	150	0.76	达标
		年均	0.19927	平均值	0	0.19927	60	0.33	达标
2	土门村 D 地块安置房	1 小时	11.22911	20121707	0	11.22911	500	2.25	达标
		日平均	2.45194	201127	0	2.45194	150	1.63	达标
		年均	0.70785	平均值	0	0.70785	60	1.18	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
3	沁苑小区	1 小时	8.37674	20010607	0	8.37674	500	1.68	达标
		日平均	2.61021	200104	0	2.61021	150	1.74	达标
		年均	0.64164	平均值	0	0.64164	60	1.07	达标
4	宜城春晓	1 小时	5.38813	20012207	0	5.38813	500	1.08	达标
		日平均	1.83954	200104	0	1.83954	150	1.23	达标
		年均	0.52497	平均值	0	0.52497	60	0.87	达标
5	宜昌市第十七中学	1 小时	7.29973	20012607	0	7.29973	500	1.46	达标
		日平均	0.9864	201030	0	0.9864	150	0.66	达标
		年均	0.30086	平均值	0	0.30086	60	0.5	达标
6	花艳小区	1 小时	10.40455	20011205	0	10.40455	500	2.08	达标
		日平均	1.89601	201030	0	1.89601	150	1.26	达标
		年均	0.63971	平均值	0	0.63971	60	1.07	达标
7	车站村 E 地块安置房	1 小时	12.28996	20071720	0	12.28996	500	2.46	达标
		日平均	4.59962	201211	0	4.59962	150	3.07	达标
		年均	2.16041	平均值	0	2.16041	60	3.6	达标
8	水府庙村	1 小时	6.01735	20120307	0	6.01735	500	1.2	达标
		日平均	1.18384	201015	0	1.18384	150	0.79	达标
		年均	0.16786	平均值	0	0.16786	60	0.28	达标
9	三峡旅游技术学院	1 小时	8.10874	20120307	0	8.10874	500	1.62	达标
		日平均	3.21054	201015	0	3.21054	150	2.14	达标
		年均	1.1172	平均值	0	1.1172	60	1.86	达标
10	土门中学	1 小时	6.5007	20100403	0	6.5007	500	1.3	达标
		日平均	2.49467	201015	0	2.49467	150	1.66	达标
		年均	0.8221	平均值	0	0.8221	60	1.37	达标
11	灵宝飞地居民	1 小时	5.04559	20053004	0	5.04559	500	1.01	达标
		日平均	2.01446	201008	0	2.01446	150	1.34	达标
		年均	0.73043	平均值	0	0.73043	60	1.22	达标
12	钟家畈完全小学	1 小时	3.32413	20092105	0	3.32413	500	0.66	达标
		日平均	0.79887	201015	0	0.79887	150	0.53	达标
		全时段	0.11475	平均值	0	0.11475	60	0.19	达标
13	梅花村	1 小时	4.73558	20100624	0	4.73558	500	0.95	达标
		日平均	0.93781	201127	0	0.93781	150	0.63	达标
		年均	0.16037	平均值	0	0.16037	60	0.27	达标
14	土门村	1 小时	6.32447	20012024	0	6.32447	500	1.26	达标
		日平均	0.77593	201127	0	0.77593	150	0.52	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
		年均	0.12087	平均值	0	0.12087	60	0.2	达标
15	网格	1 小时	13.9072	20082206	0	13.9072	500	2.78	达标
		日平均	5.57034	201211	0	5.57034	150	3.71	达标
		年均	2.72347	平均值	0	2.72347	60	4.54	达标

表 6-2-29 宜昌生物产业园远期 SO_2 叠加浓度预测结果

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
1	夷陵中学	1 小时	4.19748	20112221	0	4.19748	500	0.84	达标
		日平均	0.116829	200623	17.25	17.36683	150	11.58	达标
		年均	0.19927	平均值	7.421218	7.620488	60	12.7	达标
2	土门村 D 地块安置房	1 小时	11.22911	20121707	0	11.22911	500	2.25	达标
		日平均	0.988609	200623	17.25	18.23861	150	12.16	达标
		年均	0.70785	平均值	7.421218	8.129068	60	13.55	达标
3	沁苑小区	1 小时	8.37674	20010607	0	8.37674	500	1.68	达标
		日平均	0.777029	200623	17.25	18.02703	150	12.02	达标
		年均	0.64164	平均值	7.421218	8.062858	60	13.44	达标
4	宜城春晓	1 小时	5.38813	20012207	0	5.38813	500	1.08	达标
		日平均	0.71526	200623	17.25	17.96526	150	11.98	达标
		年均	0.52497	平均值	7.421218	7.946188	60	13.24	达标
5	宜昌市第十七中学	1 小时	7.29973	20012607	0	7.29973	500	1.46	达标
		日平均	0.75938	200623	17.25	18.00938	150	12.01	达标
		年均	0.30086	平均值	7.421218	7.722078	60	12.87	达标
6	花艳小区	1 小时	10.40455	20011205	0	10.40455	500	2.08	达标
		日平均	1.207764	200623	17.25	18.45776	150	12.31	达标
		年均	0.63971	平均值	7.421218	8.060928	60	13.43	达标
7	车站村 E 地块安置房	1 小时	12.28996	20071720	0	12.28996	500	2.46	达标
		日平均	2.906502	200623	17.25	20.1565	150	13.44	达标
		年均	2.16041	平均值	7.421218	9.581628	60	15.97	达标
8	水府庙村	1 小时	6.01735	20120307	0	6.01735	500	1.2	达标
		日平均	0.135666	200623	17.25	17.38567	150	11.59	达标
		年均	0.16786	平均值	7.421218	7.589078	60	12.65	达标
9	三峡旅游技术学院	1 小时	8.10874	20120307	0	8.10874	500	1.62	达标
		日平均	1.150265	200623	17.25	18.40026	150	12.27	达标
		年均	1.1172	平均值	7.421218	8.538418	60	14.23	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
10	土门中学	1 小时	6.5007	20100403	0	6.5007	500	1.3	达标
		日平均	0.783051	200623	17.25	18.03305	150	12.02	达标
		年均	0.8221	平均值	7.421218	8.243318	60	13.74	达标
11	灵宝飞地居民	1 小时	5.04559	20053004	0	5.04559	500	1.01	达标
		日平均	0.85729	200623	17.25	18.10729	150	12.07	达标
		年均	0.73043	平均值	7.421218	8.151648	60	13.59	达标
12	钟家畈完全小学	1 小时	3.32413	20092105	0	3.32413	500	0.66	达标
		日平均	0.107512	200623	17.25	17.35751	150	11.57	达标
		全时段	0.11475	平均值	7.421218	7.535968	60	12.56	达标
13	梅花村	1 小时	4.73558	20100624	0	4.73558	500	0.95	达标
		日平均	0.207621	200623	17.25	17.45762	150	11.64	达标
		年均	0.16037	平均值	7.421218	7.581588	60	12.64	达标
14	土门村	1 小时	6.32447	20012024	0	6.32447	500	1.26	达标
		日平均	0.292595	200623	17.25	17.54259	150	11.7	达标
		年均	0.12087	平均值	7.421218	7.542088	60	12.57	达标
15	网格	1 小时	13.9072	20082206	0	13.9072	500	2.78	达标
		日平均	3.551691	200623	17.25	20.80169	150	13.87	达标
		年均	2.72347	平均值	7.421218	10.14469	60	16.91	达标

表 6-2-30 宜昌生物产业园远期 SO_2 98%保证率日平均浓度叠加统计表

序号	名称	98%保证率日平均（mg/m³）	占标率%	达标情况
1	夷陵中学	12.92685	8.62	达标
2	土门村 D 地块安置房	13.49023	8.99	达标
3	沁苑小区	13.69351	9.13	达标
4	宜城春晓	13.35819	8.91	达标
5	宜昌市第十七中学	12.96064	8.64	达标
6	花艳小区	13.33284	8.89	达标
7	车站村 E 地块安置房	14.72963	9.82	达标
8	水府庙村	12.71368	8.48	达标
9	三峡旅游技术学院	13.54564	9.03	达标
10	土门中学	13.32101	8.88	达标
11	灵宝飞地居民	13.35835	8.91	达标
12	钟家畈完全小学	12.70832	8.47	达标
13	梅花村	12.89228	8.59	达标
14	土门村	12.68824	8.46	达标
15	网格	15.9053	10.60	达标

（2）NO_2 浓度预测

根据预测，宜昌生物产业园远期 NO_2 的各环境敏感点贡献值、叠加值预测结果分

布见表 6-2-31~6-2-33。

表 6-2-31 宜昌生物产业园远期 NO_2 贡献浓度预测结果

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
1	夷陵中学	1 小时	12.39371	20012205	0	12.39371	200	6.2	达标
		日平均	2.91955	201128	0	2.91955	80	3.65	达标
		年均	0.49573	平均值	0	0.49573	40	1.24	达标
2	土门村 D 地块安置房	1 小时	31.14824	20121707	0	31.14824	200	15.57	达标
		日平均	5.14029	201127	0	5.14029	80	6.43	达标
		年均	1.13657	平均值	0	1.13657	40	2.84	达标
3	沁苑小区	1 小时	21.9028	20010607	0	21.9028	200	10.95	达标
		日平均	6.46897	200104	0	6.46897	80	8.09	达标
		年均	1.48959	平均值	0	1.48959	40	3.72	达标
4	宜城春晓	1 小时	18.231	20012207	0	18.231	200	9.12	达标
		日平均	4.76431	200104	0	4.76431	80	5.96	达标
		年均	1.28884	平均值	0	1.28884	40	3.22	达标
5	宜昌市第十七中学	1 小时	23.16524	20011205	0	23.16524	200	11.58	达标
		日平均	2.61556	201030	0	2.61556	80	3.27	达标
		年均	0.77465	平均值	0	0.77465	40	1.94	达标
6	花艳小区	1 小时	31.3123	20011205	0	31.3123	200	15.66	达标
		日平均	4.76413	201030	0	4.76413	80	5.96	达标
		年均	1.57046	平均值	0	1.57046	40	3.93	达标
7	车站村 E 地块安置房	1 小时	33.66733	20071720	0	33.66733	200	16.83	达标
		日平均	10.34767	201028	0	10.34767	80	12.93	达标
		年均	4.31607	平均值	0	4.31607	40	10.79	达标
8	水府庙村	1 小时	21.65804	20120307	0	21.65804	200	10.83	达标
		日平均	3.25991	201015	0	3.25991	80	4.07	达标
		年均	0.44776	平均值	0	0.44776	40	1.12	达标
9	三峡旅游技术学院	1 小时	23.032	20120307	0	23.032	200	11.52	达标
		日平均	8.1379	201015	0	8.1379	80	10.17	达标
		年均	2.65675	平均值	0	2.65675	40	6.64	达标
10	土门中学	1 小时	21.07029	20100403	0	21.07029	200	10.54	达标
		日平均	6.57401	201015	0	6.57401	80	8.22	达标
		年均	2.10575	平均值	0	2.10575	40	5.26	达标
11	灵宝飞地居民	1 小时	16.04724	20100606	0	16.04724	200	8.02	达标
		日平均	5.06463	201008	0	5.06463	80	6.33	达标
		年均	1.83169	平均值	0	1.83169	40	4.58	达标
12	钟家畈完全小学	1 小时	13.09273	20112701	0	13.09273	200	6.55	达标
		日平均	2.27669	201015	0	2.27669	80	2.85	达标
		全时段	0.30927	平均值	0	0.30927	40	0.77	达标
13	梅花村	1 小时	15.30097	20121707	0	15.30097	200	7.65	达标
		日平均	2.33542	201127	0	2.33542	80	2.92	达标
		年均	0.39518	平均值	0	0.39518	40	0.99	达标
14	土门村	1 小时	18.63124	20012024	0	18.63124	200	9.32	达标
		日平均	1.88093	201127	0	1.88093	80	2.35	达标

		年均	0.29248	平均值	0	0.29248	40	0.73	达标
15	网格	1 小时	37.3423	20072401	0	37.3423	200	18.67	达标
		日平均	12.31951	201211	0	12.31951	80	15.4	达标
		年均	5.12084	平均值	0	5.12084	40	12.8	达标

表 6-2-32 宜昌生物产业园远期 NO_2 叠加浓度预测结果

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
1	夷陵中学	1 小时	12.39371	20012205	0	12.39371	200	6.2	达标
		日平均	0.605782	201225	60	60.60578	80	75.76	达标
		年均	0.49573	平均值	28.60417	29.0999	40	72.75	达标
2	土门村 D 地块安置房	1 小时	31.14824	20121707	0	31.14824	200	15.57	达标
		日平均	0.923325	201225	60	60.92332	80	76.15	达标
		年均	1.13657	平均值	28.60417	29.74074	40	74.35	达标
3	沁苑小区	1 小时	21.9028	20010607	0	21.9028	200	10.95	达标
		日平均	2.360008	201225	60	62.36001	80	77.95	达标
		年均	1.48959	平均值	28.60417	30.09376	40	75.23	达标
4	宜城春晓	1 小时	18.231	20012207	0	18.231	200	9.12	达标
		日平均	2.064892	201225	60	62.06489	80	77.58	达标
		年均	1.28884	平均值	28.60417	29.89301	40	74.73	达标
5	宜昌市第十七中学	1 小时	23.16524	20011205	0	23.16524	200	11.58	达标
		日平均	0.486015	201225	60	60.48602	80	75.61	达标
		年均	0.77465	平均值	28.60417	29.37882	40	73.45	达标
6	花艳小区	1 小时	31.3123	20011205	0	31.3123	200	15.66	达标
		日平均	1.76585	201225	60	61.76585	80	77.21	达标
		年均	1.57046	平均值	28.60417	30.17463	40	75.44	达标
7	车站村 E 地块安置房	1 小时	33.66733	20071720	0	33.66733	200	16.83	达标
		日平均	6.653084	201225	60	66.65308	80	83.32	达标
		年均	4.31607	平均值	28.60417	32.92024	40	82.3	达标
8	水府庙村	1 小时	21.65804	20120307	0	21.65804	200	10.83	达标
		日平均	0.496422	201225	60	60.49642	80	75.62	达标
		年均	0.44776	平均值	28.60417	29.05193	40	72.63	达标
9	三峡旅游技术学院	1 小时	23.032	20120307	0	23.032	200	11.52	达标
		日平均	3.799438	201225	60	63.79944	80	79.75	达标
		年均	2.65675	平均值	28.60417	31.26092	40	78.15	达标
10	土门中学	1 小时	21.07029	20100403	0	21.07029	200	10.54	达标
		日平均	2.976788	201225	60	62.97679	80	78.72	达标
		年均	2.10575	平均值	28.60417	30.70992	40	76.77	达标

11	灵宝飞地居民	1 小时	16.04724	20100606	0	16.04724	200	8.02	达标
		日平均	3.219685	201225	60	63.21968	80	79.02	达标
		年均	1.83169	平均值	28.60417	30.43586	40	76.09	达标
12	钟家畈完全小学	1 小时	13.09273	20112701	0	13.09273	200	6.55	达标
		日平均	0.352833	201225	60	60.35283	80	75.44	达标
		全时段	0.30927	平均值	28.60417	28.91344	40	72.28	达标
13	梅花村	1 小时	15.30097	20121707	0	15.30097	200	7.65	达标
		日平均	0.316982	201225	60	60.31698	80	75.4	达标
		年均	0.39518	平均值	28.60417	28.99935	40	72.5	达标
14	土门村	1 小时	18.63124	20012024	0	18.63124	200	9.32	达标
		日平均	0.183857	201225	60	60.18386	80	75.23	达标
		年均	0.29248	平均值	28.60417	28.89665	40	72.24	达标
15	网格	1 小时	37.3423	20072401	0	37.3423	200	18.67	达标
		日平均	7.852997	201225	60	67.853	80	84.82	达标
		年均	5.12084	平均值	28.60417	33.72501	40	84.31	达标

表 6-2-33 宜昌生物产业园远期 $NO_2$98%保证率日平均浓度叠加统计表

序号	名称	98%保证率日平均（mg/m^3）	占标率%	达标情况
1	夷陵中学	57.10718	71.38	达标
2	土门村 D 地块安置房	57.49654	71.87	达标
3	沁苑小区	58.22214	72.78	达标
4	宜城春晓	58.22056	72.78	达标
5	宜昌市第十七中学	57.70868	72.14	达标
6	花艳小区	58.71874	73.40	达标
7	车站村 E 地块安置房	62.30806	77.89	达标
8	水府庙村	56.72623	70.91	达标
9	三峡旅游技术学院	59.20711	74.01	达标
10	土门中学	58.71398	73.39	达标
11	灵宝飞地居民	58.97282	73.72	达标
12	钟家畈完全小学	56.73011	70.91	达标
13	梅花村	56.85735	71.07	达标
14	土门村	56.67922	70.85	达标
15	网格	64.0946	80.12	达标

（3）PM_{10} 浓度预测

根据预测，宜昌生物产业园远期 PM_{10} 的各环境敏感点贡献值、叠加值预测结果分布见表 6-2-34~6-2-36。

表 6-2-34 宜昌生物产业园远期 PM_{10} 贡献浓度预测结果

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
1	夷陵中学	日平均	1.05822	201128	0	2.11644	150	0.71	达标
		年均	0.17968	平均值	0	0.35936	70	0.26	达标
2	土门村 D 地块安置房	日平均	2.13148	201127	0	4.26296	150	1.42	达标
		年均	0.60716	平均值	0	1.21432	70	0.87	达标
3	沁苑小区	日平均	2.34524	200104	0	4.69048	150	1.56	达标
		年均	0.56168	平均值	0	1.12336	70	0.8	达标
4	宜城春晓	日平均	1.72784	200104	0	3.45568	150	1.15	达标
		年均	0.47476	平均值	0	0.94952	70	0.68	达标
5	宜昌市第十七中学	日平均	0.94809	201030	0	1.89618	150	0.63	达标
		年均	0.28086	平均值	0	0.56172	70	0.4	达标
6	花艳小区	日平均	1.73266	201030	0	3.46532	150	1.16	达标
		年均	0.57344	平均值	0	1.14688	70	0.82	达标
7	车站村 E 地块安置房	日平均	4.17599	201211	0	8.35198	150	2.78	达标
		年均	1.88173	平均值	0	3.76346	70	2.69	达标
8	水府庙村	日平均	1.18158	201015	0	2.36316	150	0.79	达标
		年均	0.16231	平均值	0	0.32462	70	0.23	达标
9	三峡旅游技术学院	日平均	2.95293	201015	0	5.90586	150	1.97	达标
		年均	1.00377	平均值	0	2.00754	70	1.43	达标
10	土门中学	日平均	2.38281	201015	0	4.76562	150	1.59	达标
		年均	0.76456	平均值	0	1.52912	70	1.09	达标
11	灵宝飞地居民	日平均	1.83572	201008	0	3.67144	150	1.22	达标
		年均	0.66391	平均值	0	1.32782	70	0.95	达标
12	钟家畈完全小学	日平均	0.82521	201015	0	1.65042	150	0.55	达标
		年均	0.1121	平均值	0	0.2242	70	0.16	达标
13	梅花村	日平均	0.84649	201127	0	1.69298	150	0.56	达标
		年均	0.14327	平均值	0	0.28654	70	0.2	达标
14	土门村	日平均	0.68195	201127	0	1.3639	150	0.45	达标
		年均	0.10714	平均值	0	0.21428	70	0.15	达标
15	网格	日平均	4.99577	201211	0	9.99154	150	3.33	达标
		年均	2.3488	平均值	0	4.6976	70	3.36	达标

表 6-2-35 宜昌生物产业园远期 PM_{10} 叠加后年均浓度预测结果

序号	名称	叠加后年平均（mg/m³）	占标率%	达标情况
1	夷陵中学	55.11925	73.49	达标
2	土门村 D 地块安置房	55.9742	74.63	达标
3	沁苑小区	55.88324	74.51	达标
4	宜城春晓	55.7094	74.28	达标
5	宜昌市第十七中学	55.3216	73.76	达标
6	花艳小区	55.90676	74.54	达标
7	车站村 E 地块安置房	58.52334	78.03	达标
8	水府庙村	55.0845	73.45	达标
9	三峡旅游技术学院	56.76741	75.69	达标

10	土门中学	56.289	75.05	达标
11	灵宝飞地居民	56.08771	74.78	达标
12	钟家畈完全小学	54.98408	73.31	达标
13	梅花村	55.04642	73.40	达标
14	土门村	54.97416	73.30	达标
15	网格	54.91659	84.94	达标

表 6-2-36 宜昌生物产业园远期 PM_{10}95%保证率日平均浓度叠加统计表

序号	名称	95%保证率日平均（mg/m^3）	占标率%	达标情况
1	夷陵中学	115.7582	77.17	达标
2	土门村 D 地块安置房	116.5541	77.70	达标
3	沁苑小区	117.6567	78.44	达标
4	宜城春晓	117.04	78.03	达标
5	宜昌市第十七中学	116.3983	77.60	达标
6	花艳小区	117.371	78.25	达标
7	车站村 E 地块安置房	119.5944	79.73	达标
8	水府庙村	115.1837	76.79	达标
9	三峡旅游技术学院	116.9343	77.96	达标
10	土门中学	116.3041	77.54	达标
11	灵宝飞地居民	116.2354	77.49	达标
12	钟家畈完全小学	115.1902	76.79	达标
13	梅花村	115.4159	76.94	达标
14	土门村	115.2433	76.83	达标
15	网格	120.7052	80.47	达标

（4）$PM_{2.5}$浓度预测

根据预测，宜昌生物产业园远期 $PM_{2.5}$ 的各环境敏感点贡献值、叠加值预测结果分布见表 6-2-37~6-2-38，由于项目所在区为不达标区，$PM_{2.5}$ 年均浓度及保证率日平均质量浓度均超标，故本次评价采用《宜昌市城市环境空气质量达标规划（2014-2022 年）》中 $PM_{2.5}$ 达标规划浓度作为背景值预测，《宜昌市城市环境空气质量达标规划（2014-2022 年）》中 $PM_{2.5}$ 达标规划浓度为 31.5μg/m³。

表 6-2-37 宜昌生物产业园远期 $PM_{2.5}$ 贡献浓度预测结果

序号	名称	浓度类型	浓度增量（$\mu g/m^3$）	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度（$\mu g/m^3$）	叠加背景后的浓度（$\mu g/m^3$）	评价标准（$\mu g/m^3$）	占标率%	是否超标
1	夷陵中学	日平均	1.05822	201128	0	1.05822	75	1.41	达标
		年均	0.17968	平均值	0	0.17968	35	0.51	达标
2	土门村 D 地块安置房	日平均	2.13148	201127	0	2.13148	75	2.84	达标
		年均	0.60716	平均值	0	0.60716	35	1.73	达标
3	沁苑小区	日平均	2.34524	200104	0	2.34524	75	3.13	达标
		年均	0.56168	平均值	0	0.56168	35	1.6	达标
4	宜城春	日平均	1.72784	200104	0	1.72784	75	2.3	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
	晓	年均	0.47476	平均值	0	0.47476	35	1.36	达标
5	宜昌市第十七中学	日平均	0.94809	201030	0	0.94809	75	1.26	达标
		年均	0.28086	平均值	0	0.28086	35	0.8	达标
6	花艳小区	日平均	1.73266	201030	0	1.73266	75	2.31	达标
		年均	0.57344	平均值	0	0.57344	35	1.64	达标
7	车站村E地块安置房	日平均	4.17599	201211	0	4.17599	75	5.57	达标
		年均	1.88173	平均值	0	1.88173	35	5.38	达标
8	水府庙村	日平均	1.18158	201015	0	1.18158	75	1.58	达标
		年均	0.16231	平均值	0	0.16231	35	0.46	达标
9	三峡旅游技术学院	日平均	2.95293	201015	0	2.95293	75	3.94	达标
		年均	1.00377	平均值	0	1.00377	35	2.87	达标
10	土门中学	日平均	2.38281	201015	0	2.38281	75	3.18	达标
		年均	0.76456	平均值	0	0.76456	35	2.18	达标
11	灵宝飞地居民	日平均	1.83572	201008	0	1.83572	75	2.45	达标
		年均	0.66391	平均值	0	0.66391	35	1.9	达标
12	钟家畈完全小学	日平均	0.82521	201015	0	0.82521	75	1.1	达标
		年均	0.1121	平均值	0	0.1121	35	0.32	达标
13	梅花村	日平均	0.84649	201127	0	0.84649	75	1.13	达标
		年均	0.14327	平均值	0	0.14327	35	0.41	达标
14	土门村	日平均	0.68195	201127	0	0.68195	75	0.91	达标
		年均	0.10714	平均值	0	0.10714	35	0.31	达标
15	网格	日平均	4.99577	201211	0	4.99577	75	6.66	达标
		年均	2.3488	平均值	0	2.3488	35	6.71	达标

表 6-2-38 宜昌生物产业园远期 $PM_{2.5}$ 叠加达标规划浓度后年均浓度预测结果

序号	名称	叠加后年平均（mg/m³）	占标率%	达标情况
1	夷陵中学	31.67968	90.51	达标
2	土门村 D 地块安置房	32.10716	91.73	达标
3	沁苑小区	32.06168	91.60	达标
4	宜城春晓	31.97476	91.36	达标
5	宜昌市第十七中学	31.78086	90.80	达标
6	花艳小区	32.07344	91.64	达标
7	车站村 E 地块安置房	33.38173	95.38	达标
8	水府庙村	31.66231	90.46	达标
9	三峡旅游技术学院	32.50377	92.87	达标
10	土门中学	32.26456	92.18	达标
11	灵宝飞地居民	32.16391	91.90	达标
12	钟家畈完全小学	31.6121	90.32	达标
13	梅花村	31.64327	90.41	达标
14	土门村	31.60714	90.31	达标

15	网格	33.8488	96.71	达标

（4）VOCs 浓度预测

根据预测，宜昌生物产业园远期 TVOC 的各环境敏感点叠加值预测结果分布见表 6-2-39~6-2-40。

表 6-2-39 宜昌生物产业园远期 TVOC 贡献浓度预测结果

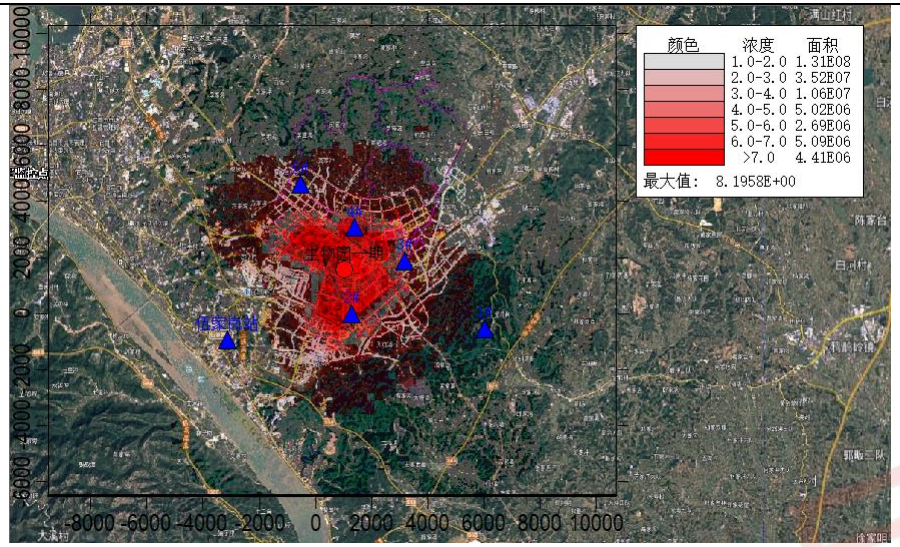
序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间 YYMMDDHH	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	夷陵中学	8 小时	0.7227	20020808	1200	0.06	达标
2	土门村 D 地块安置房	8 小时	1.50662	20100624	1200	0.13	达标
3	沁苑小区	8 小时	1.46291	20030608	1200	0.12	达标
4	宜城春晓	8 小时	1.05601	20030608	1200	0.09	达标
5	宜昌市第十七中学	8 小时	0.98438	20032308	1200	0.08	达标
6	花艳小区	8 小时	1.3751	20032308	1200	0.11	达标
7	车站村 E 地块安置房	8 小时	2.53584	20103108	1200	0.21	达标
8	水府庙村	8 小时	1.00489	20010524	1200	0.08	达标
9	三峡旅游技术学院	8 小时	1.52096	20101508	1200	0.13	达标
10	土门中学	8 小时	1.40748	20022624	1200	0.12	达标
11	灵宝飞地居民	8 小时	1.01976	20110124	1200	0.08	达标
12	钟家畈完全小学	8 小时	0.71166	20010524	1200	0.06	达标
13	梅花村	8 小时	0.59173	20101324	1200	0.05	达标
14	土门村	8 小时	0.56323	20071424	1200	0.05	达标
15	网格	8 小时	2.61075	20103108	1200	0.22	达标

表 6-2-40 宜昌生物产业园远期 TVOC 叠加浓度预测结果

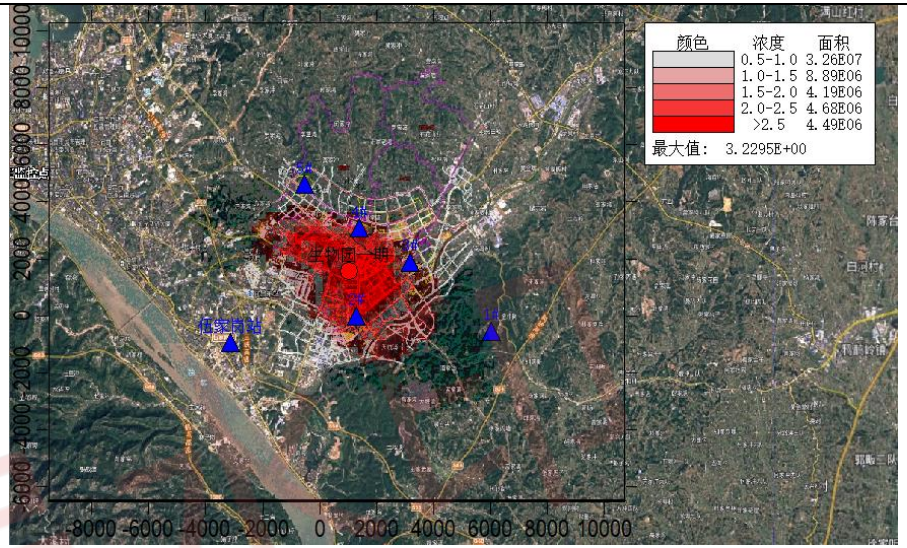
序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	夷陵中学	8 小时	0.7227	20020808	248	248.7227	1200	20.73	达标
2	土门村 D 地块安置房	8 小时	1.50662	20100624	248	249.5066	1200	20.79	达标
3	沁苑小区	8 小时	1.46291	20030608	248	249.4629	1200	20.79	达标
4	宜城春晓	8 小时	1.05601	20030608	248	249.056	1200	20.75	达标
5	宜昌市第十七中学	8 小时	0.98438	20032308	248	248.9844	1200	20.75	达标
6	花艳小区	8 小时	1.3751	20032308	248	249.3751	1200	20.78	达标
7	车站村	8 小时	2.53584	20103108	248	250.5358	1200	20.88	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度 (μg/m³)	叠加背景后的浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	E 地块安置房								
8	水府庙村	8 小时	1.00489	20010524	248	249.0049	1200	20.75	达标
9	三峡旅游技术学院	8 小时	1.52096	20101508	248	249.521	1200	20.79	达标
10	土门中学	8 小时	1.40748	20022624	248	249.4075	1200	20.78	达标
11	灵宝飞地居民	8 小时	1.01976	20110124	248	249.0198	1200	20.75	达标
12	钟家畈完全小学	8 小时	0.71166	20010524	248	248.7117	1200	20.73	达标
13	梅花村	8 小时	0.59173	20101324	248	248.5917	1200	20.72	达标
14	土门村	8 小时	0.56323	20071424	248	248.5632	1200	20.71	达标
15	网格	8 小时	2.61075	20103108	248	250.6107	1200	20.88	达标

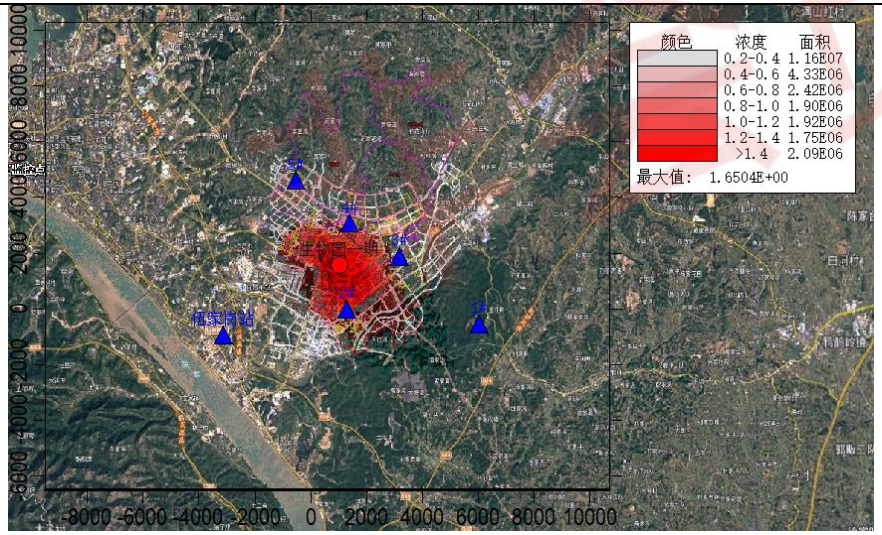
非会员水印



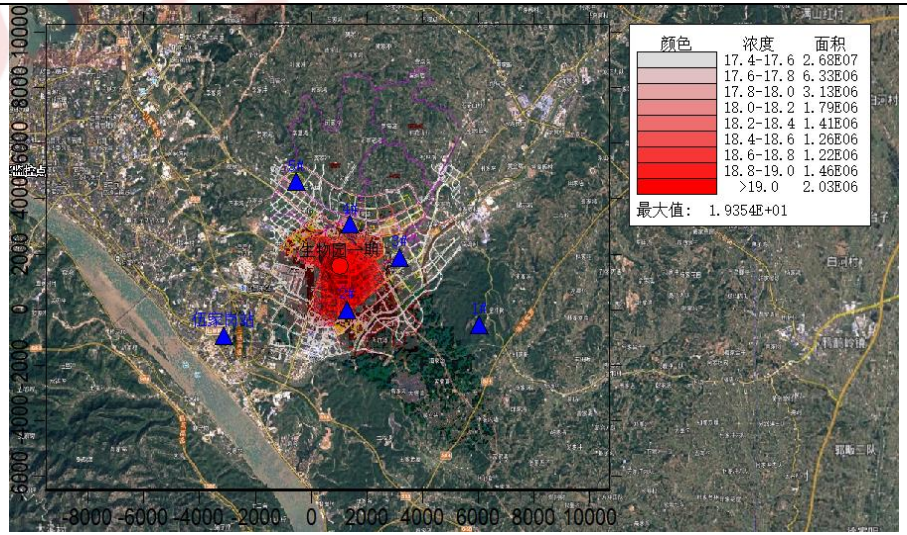
宜昌生物产业园近期 SO_2 小时平均贡献浓度预测浓度分布图



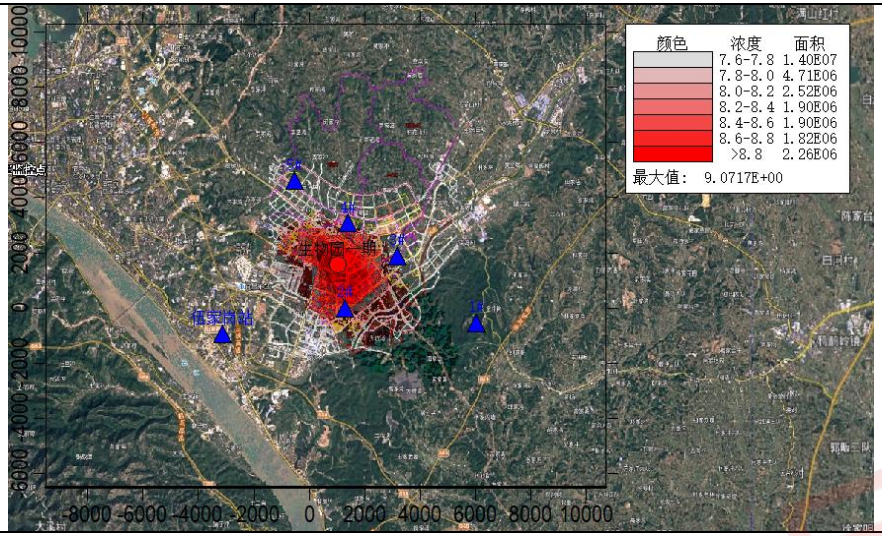
宜昌生物产业园近期 SO_2 日平均贡献浓度预测浓度分布图



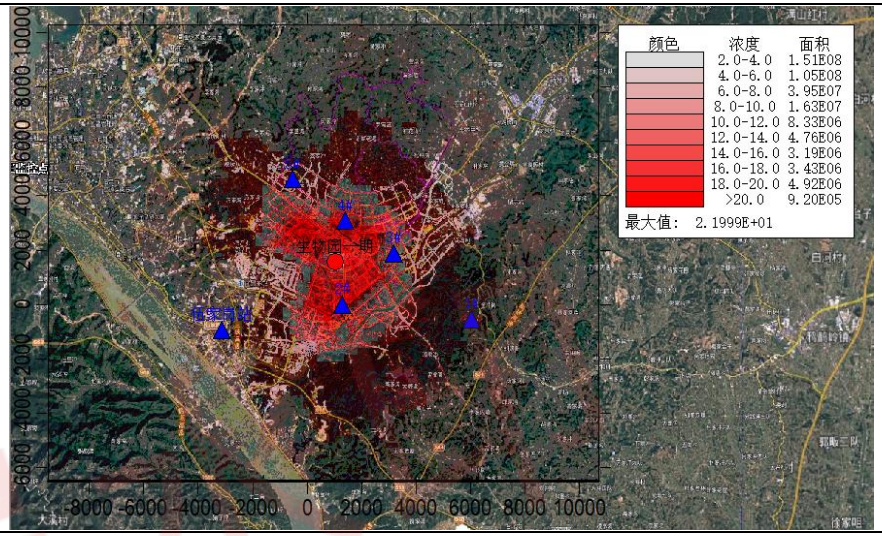
宜昌生物产业园近期 SO_2 年平均贡献浓度预测浓度分布图



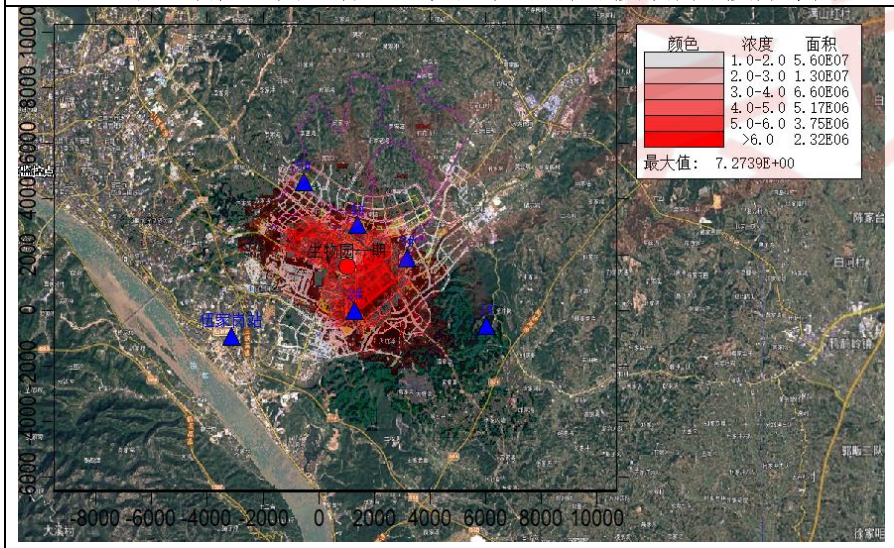
宜昌生物产业园近期 SO_2 日平均叠加浓度预测浓度分布图



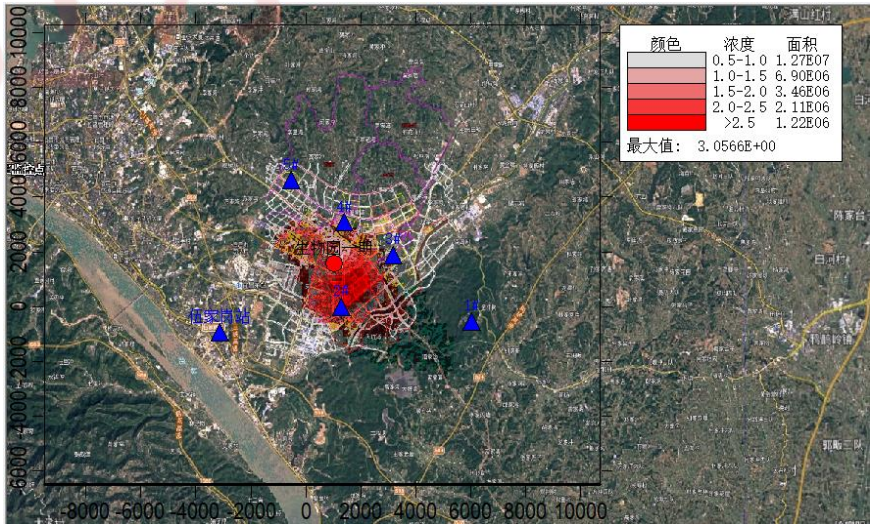
宜昌生物产业园近期 SO_2 年平均叠加献浓度预测浓度分布图



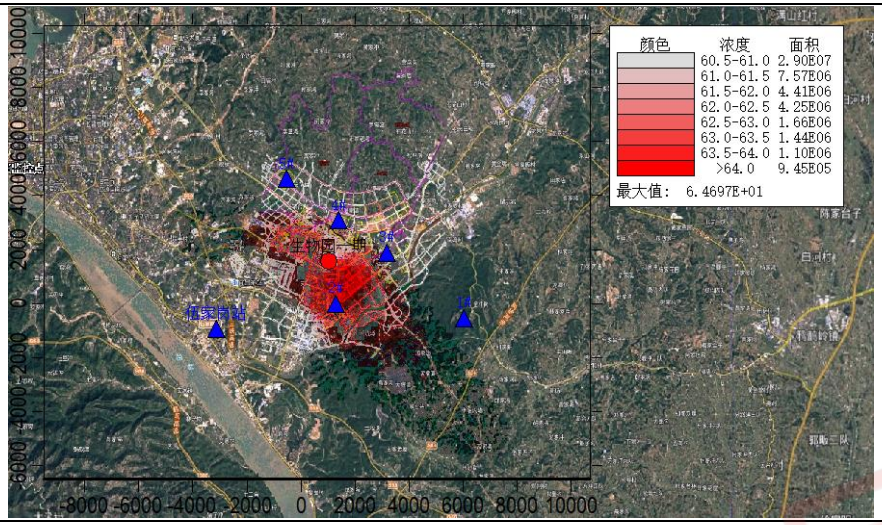
宜昌生物产业园近期 NO_2 小时平均贡献浓度预测浓度分布图



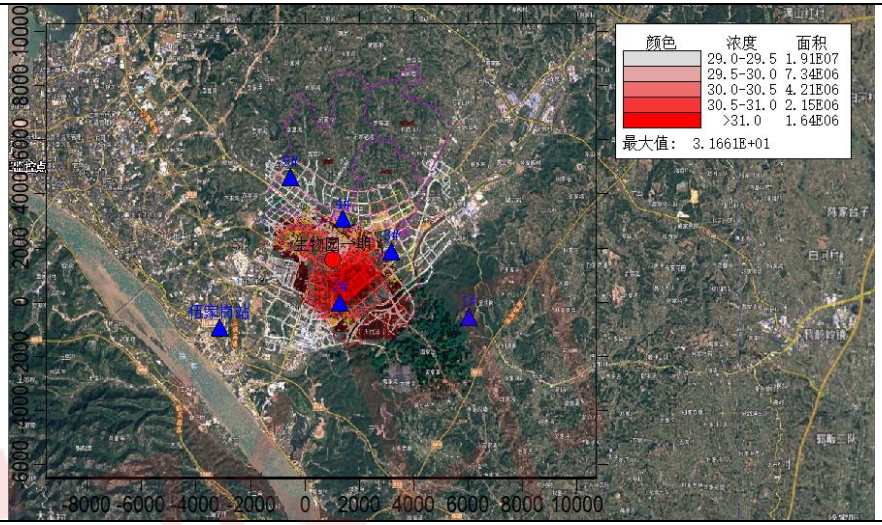
宜昌生物产业园近期 NO_2 日平均贡献浓度预测浓度分布图



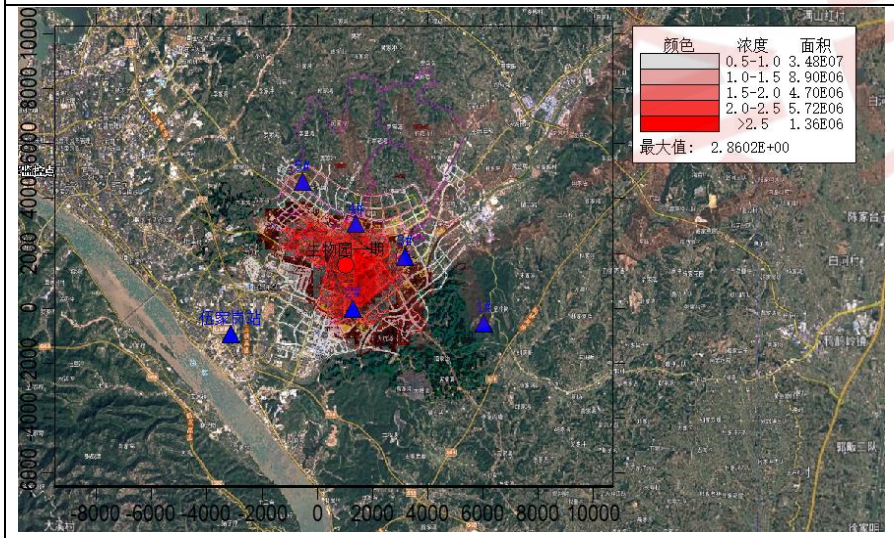
宜昌生物产业园近期 NO_2 年平均贡献浓度预测浓度分布图



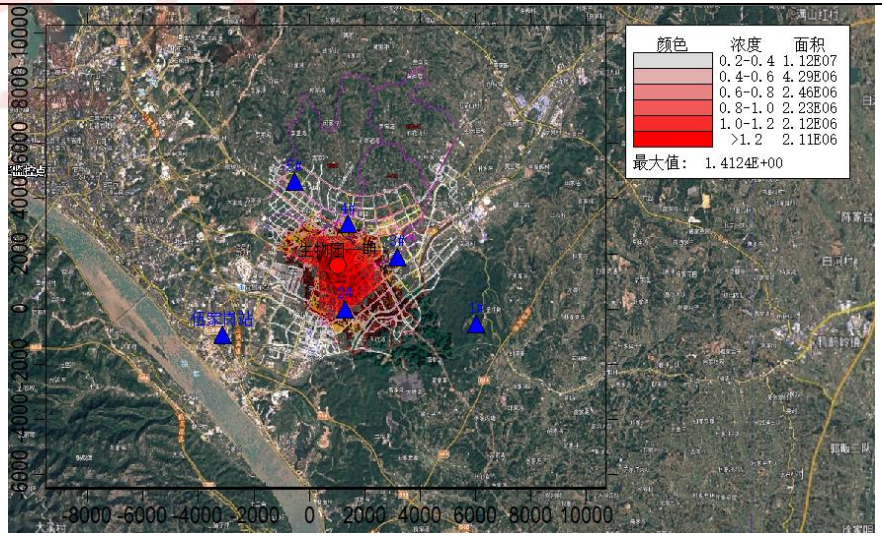
宜昌生物产业园近期 NO_2 日平均叠加浓度预测浓度分布图



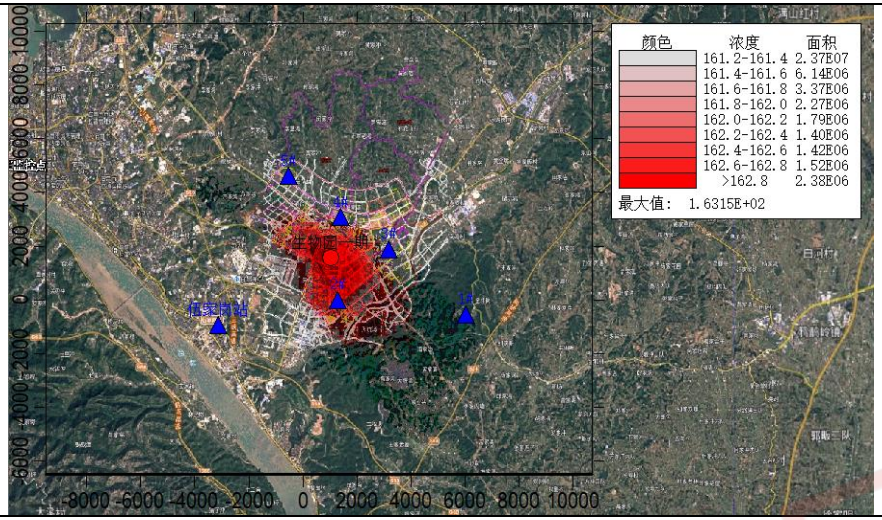
宜昌生物产业园近期 NO_2 年平均叠加浓度预测浓度分布图



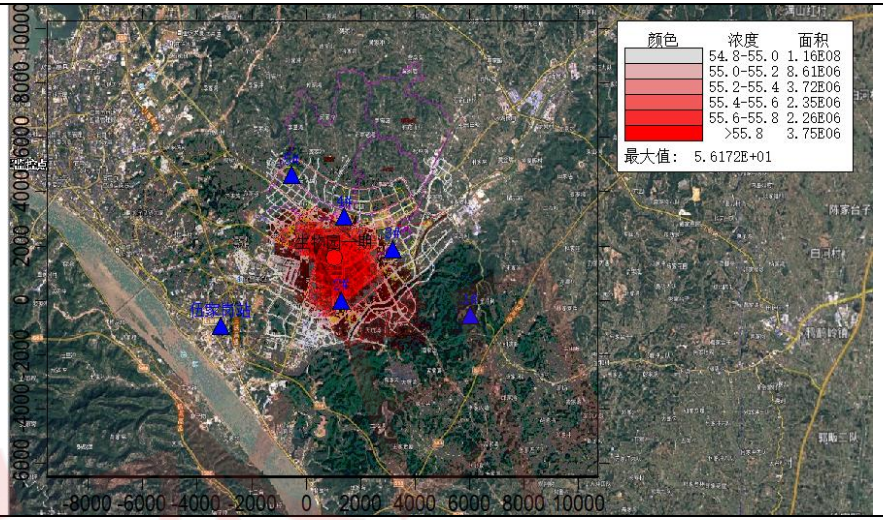
宜昌生物产业园近期 PM_{10} 日平均贡献浓度预测浓度分布图



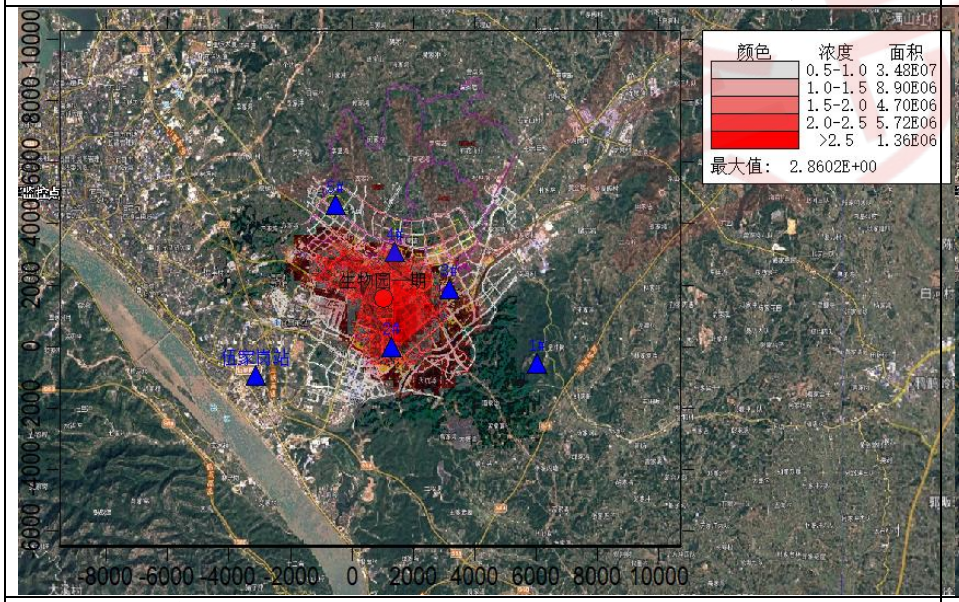
宜昌生物产业园近期 PM_{10} 年平均贡献浓度预测浓度分布图



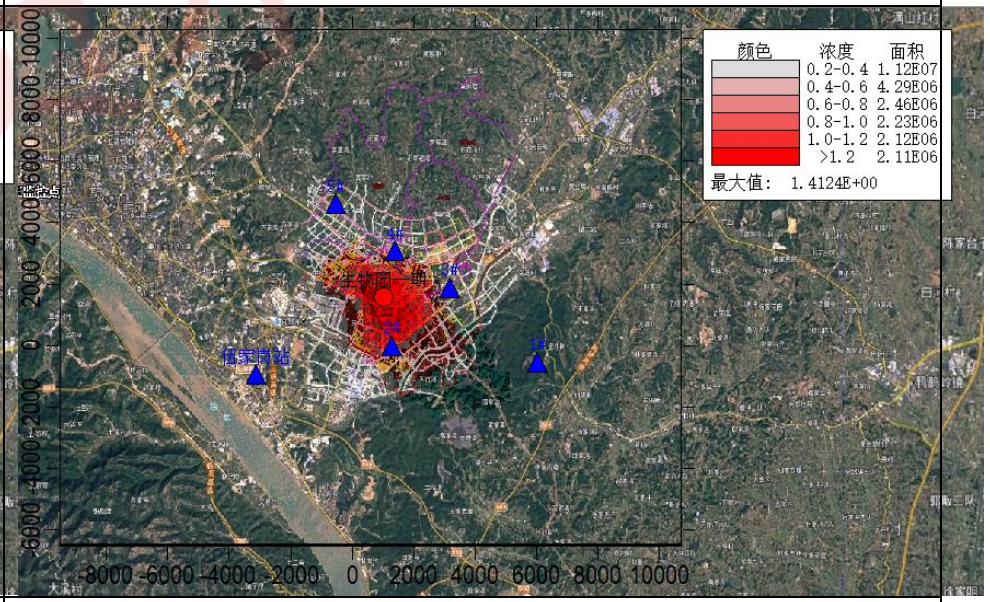
宜昌生物产业园近期 PM_{10} 日平均叠加浓度预测浓度分布图



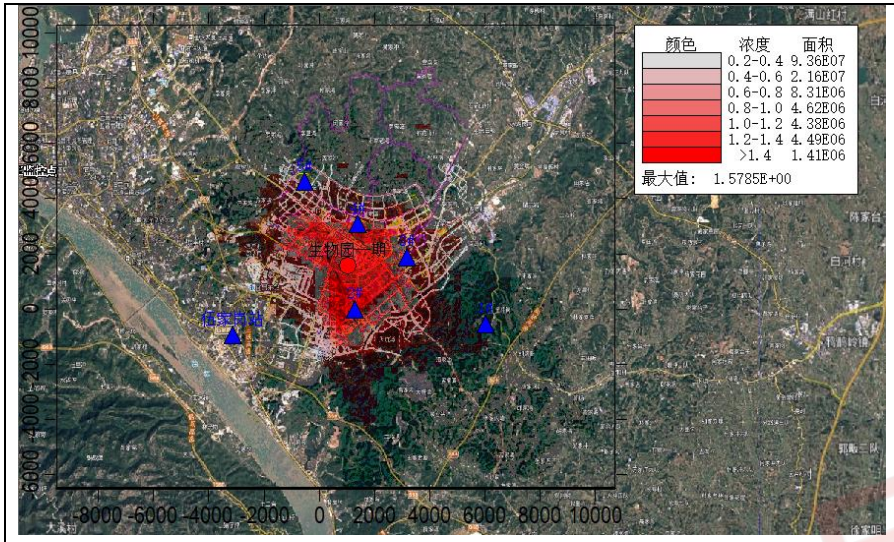
宜昌生物产业园近期 PM_{10} 年平均叠加浓度预测浓度分布图



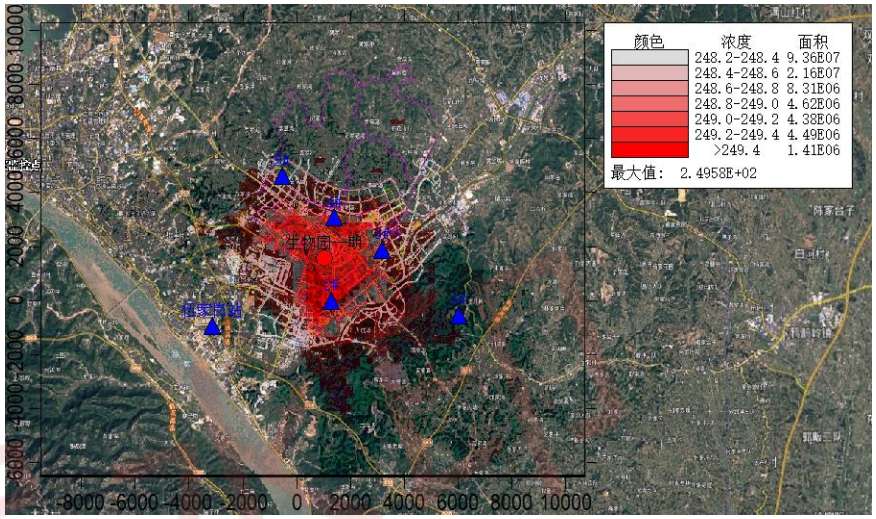
宜昌生物产业园近期 $PM_{2.5}$ 日平均贡献浓度预测浓度分布图



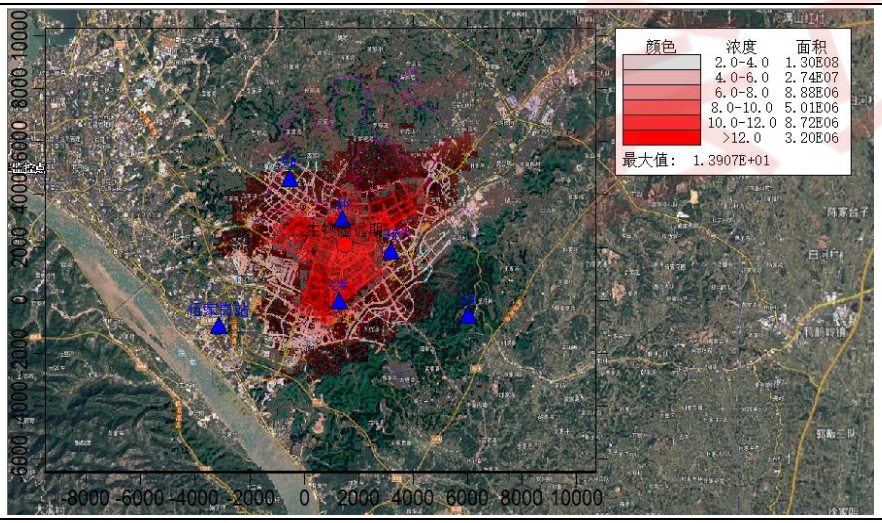
宜昌生物产业园近期 $PM_{2.5}$ 年平均贡献浓度预测浓度分布图



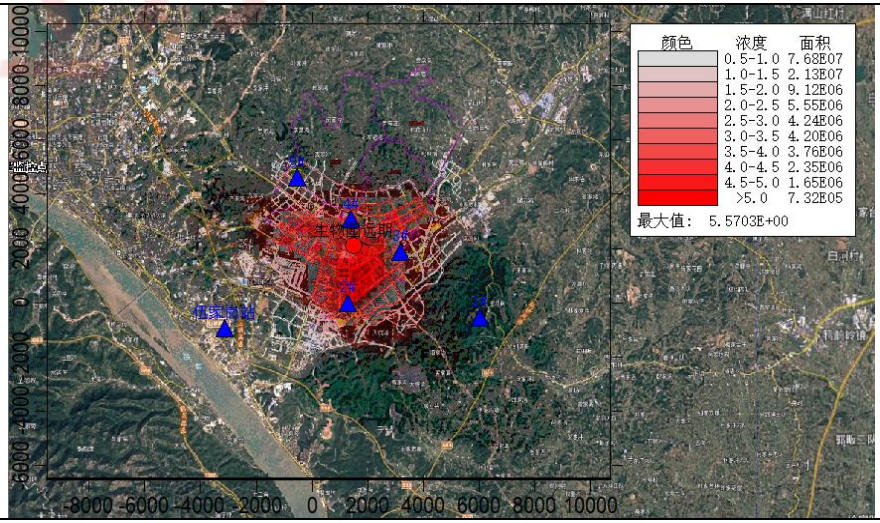
宜昌生物产业园近期 TVOC8 小时平均贡献浓度预测浓度分布图



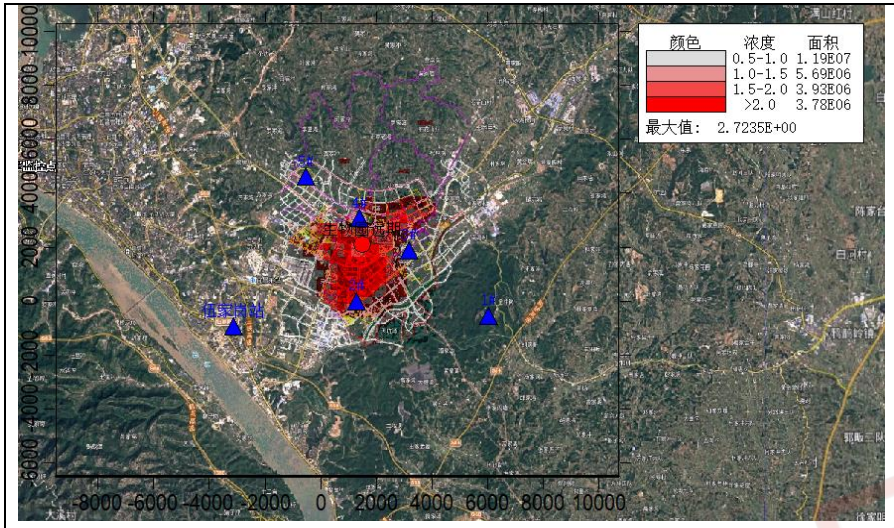
宜昌生物产业园近期 TVOC8 小时平均叠加浓度预测浓度分布图



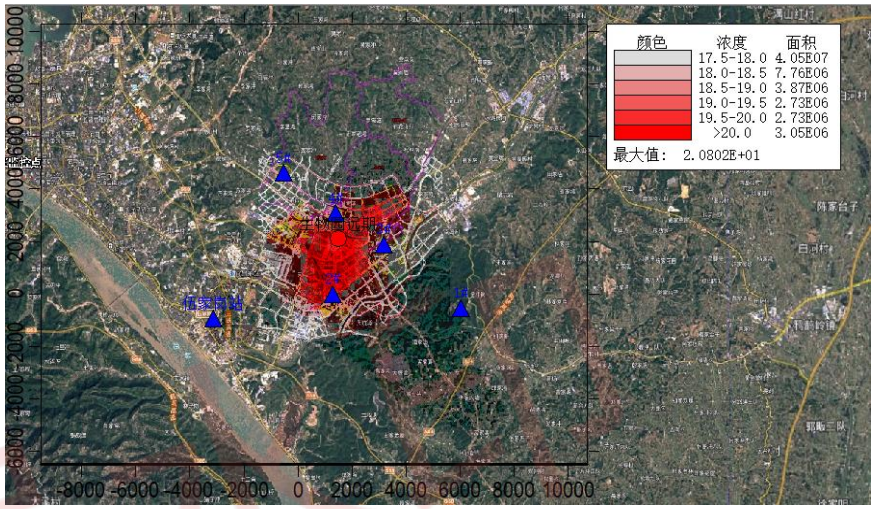
宜昌生物产业园远期 SO_2 小时平均贡献浓度预测浓度分布图



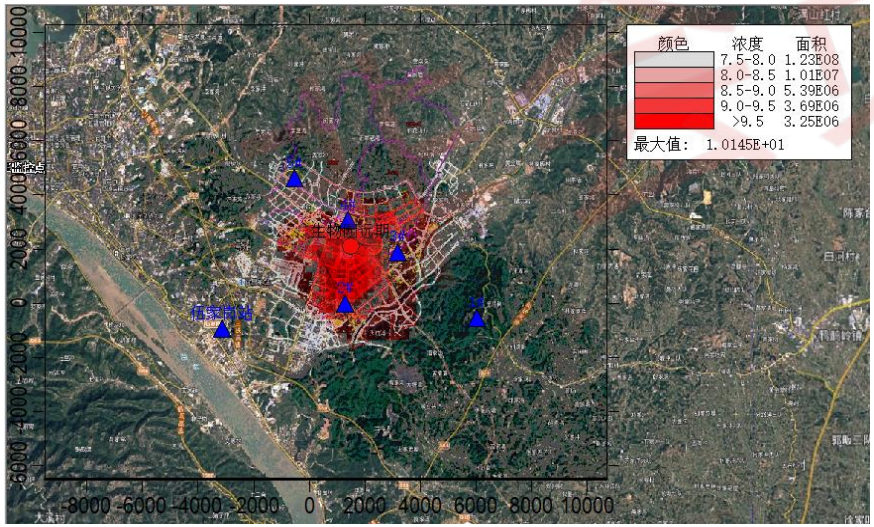
宜昌生物产业园远期 SO_2 日平均贡献浓度预测浓度分布图



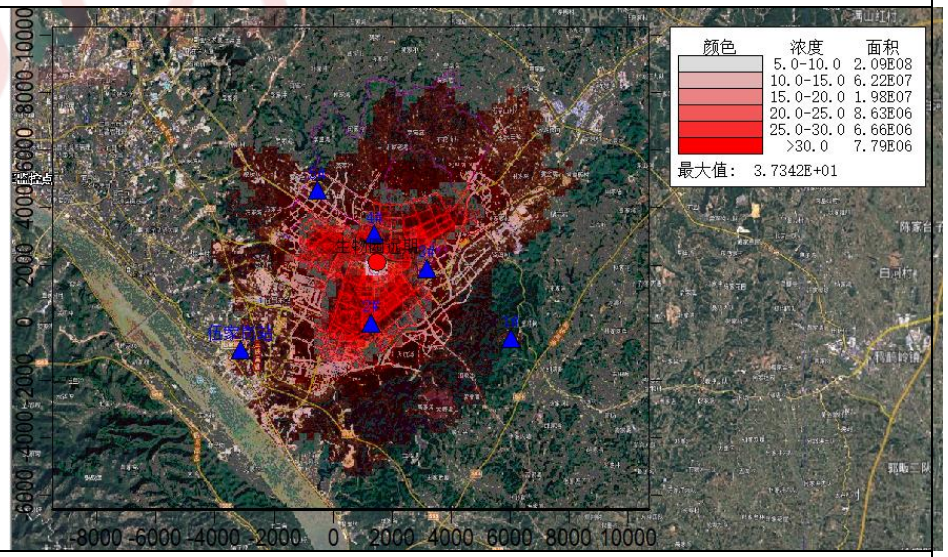
宜昌生物产业园远期 SO_2 年平均贡献浓度预测浓度分布图



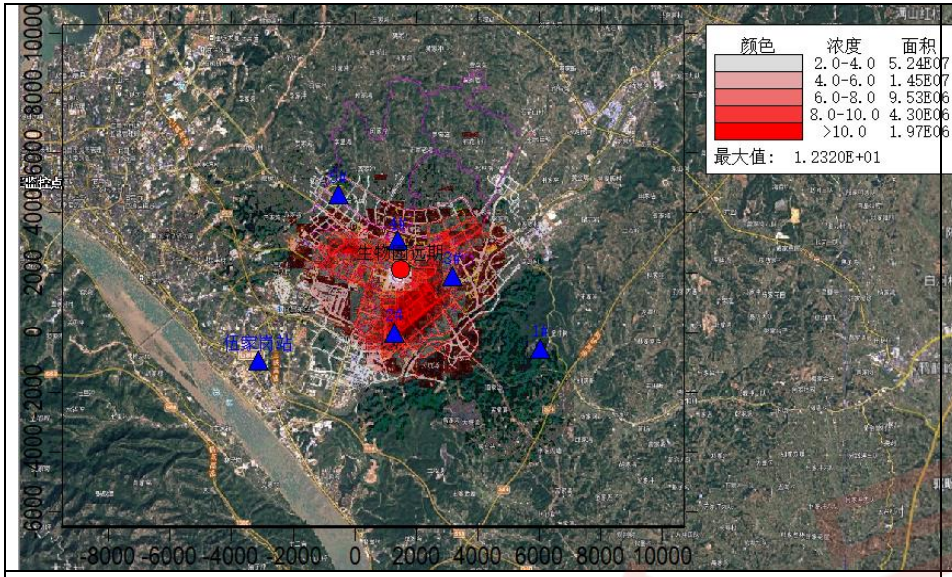
宜昌生物产业园远期 SO_2 日平均叠加浓度预测浓度分布图



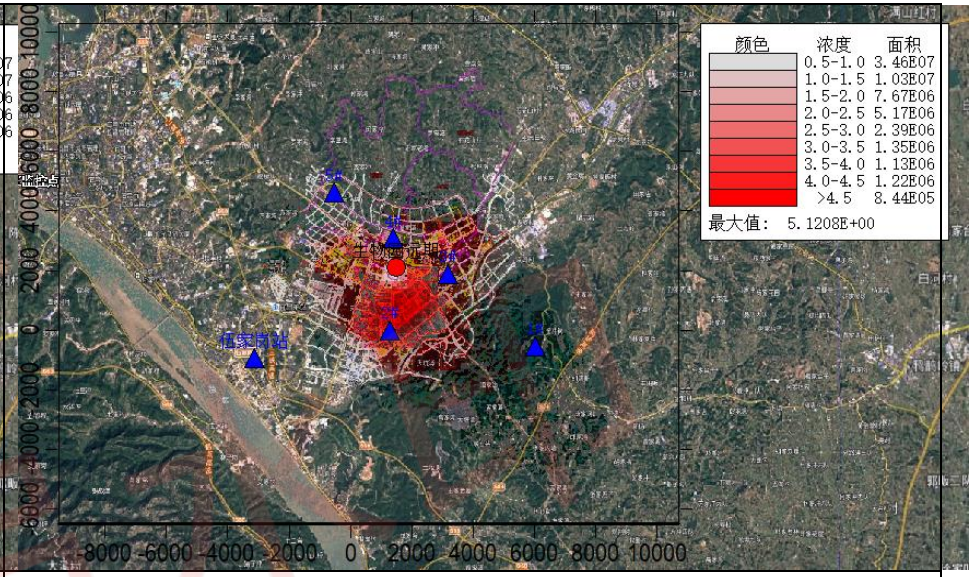
宜昌生物产业园远期 SO_2 年平均叠加浓度预测浓度分布图



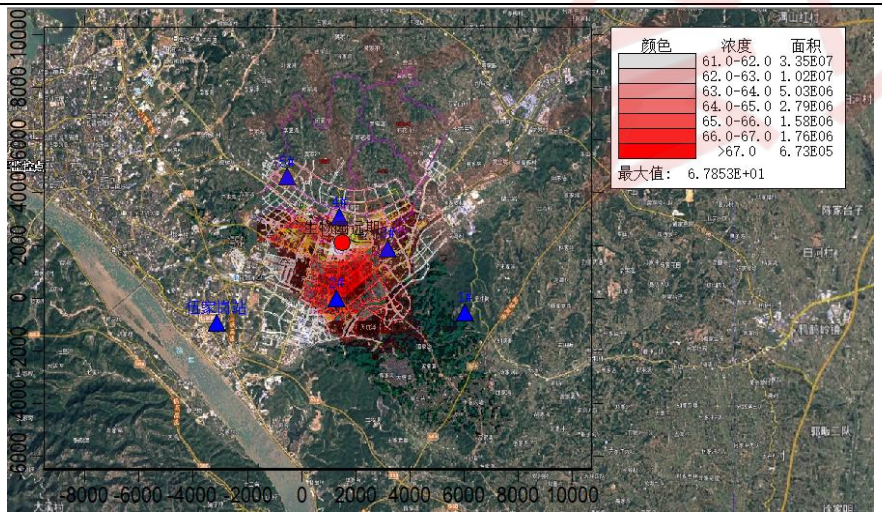
宜昌生物产业园远期 NO_2 小时平均贡献浓度预测浓度分布图



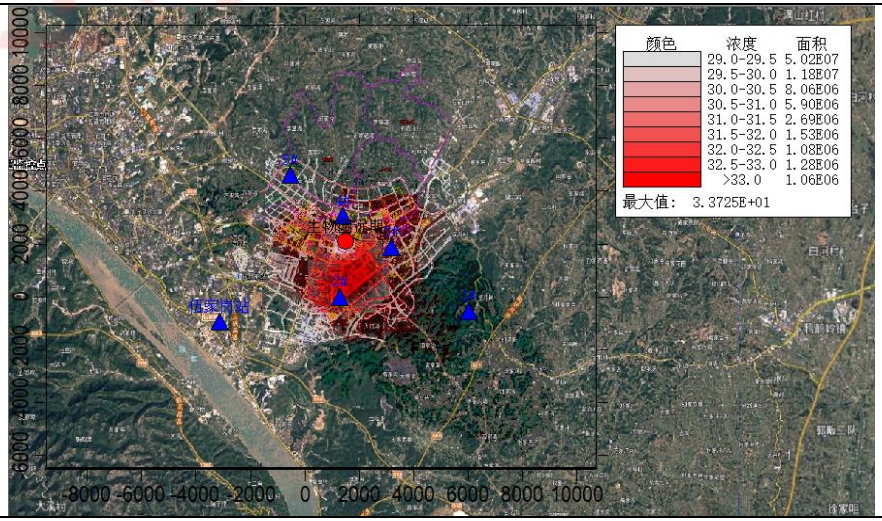
宜昌生物产业园远期 NO_2 日平均贡献浓度预测贡献浓度分布图



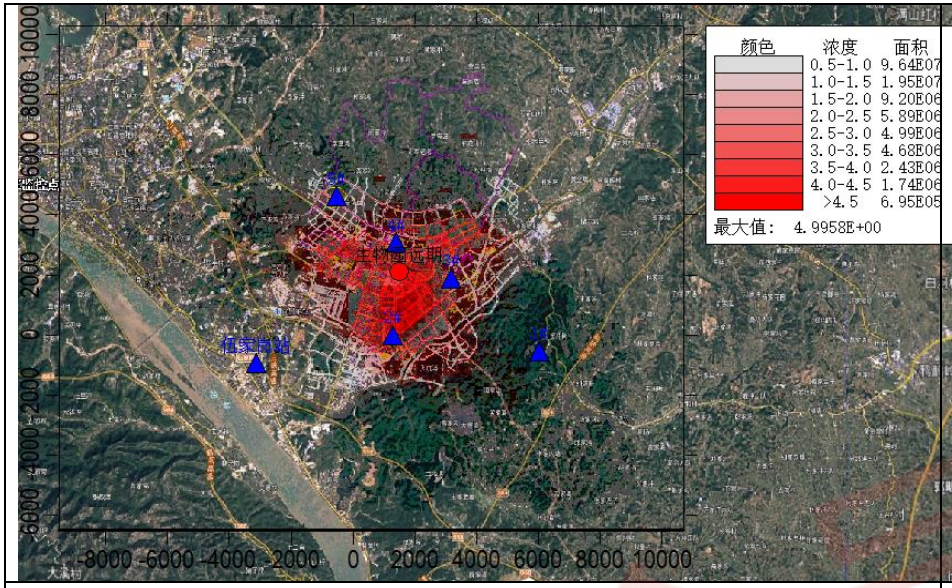
宜昌生物产业园远期 NO_2 年平均贡献浓度预测贡献浓度分布图



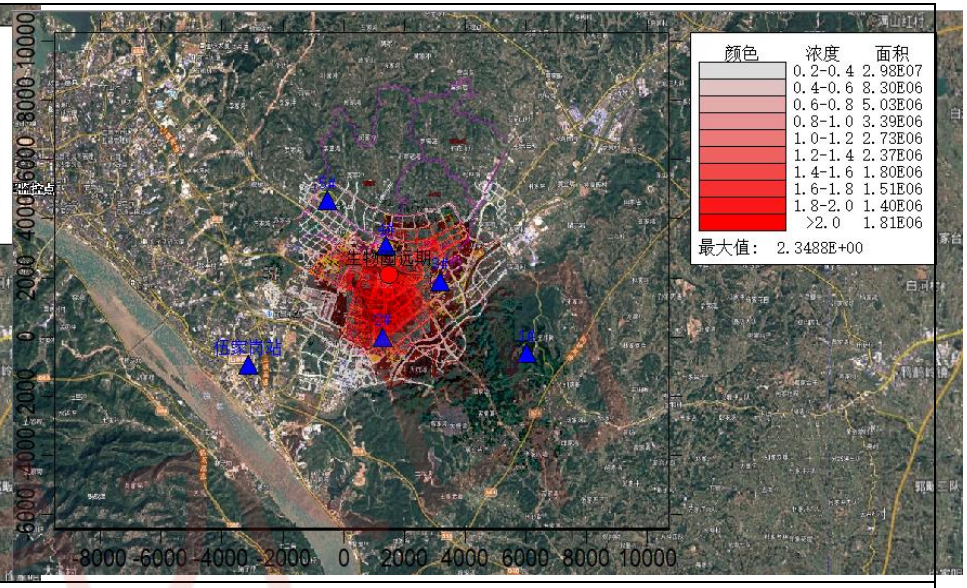
宜昌生物产业园远期 NO_2 日平均叠加浓度预测贡献浓度分布图



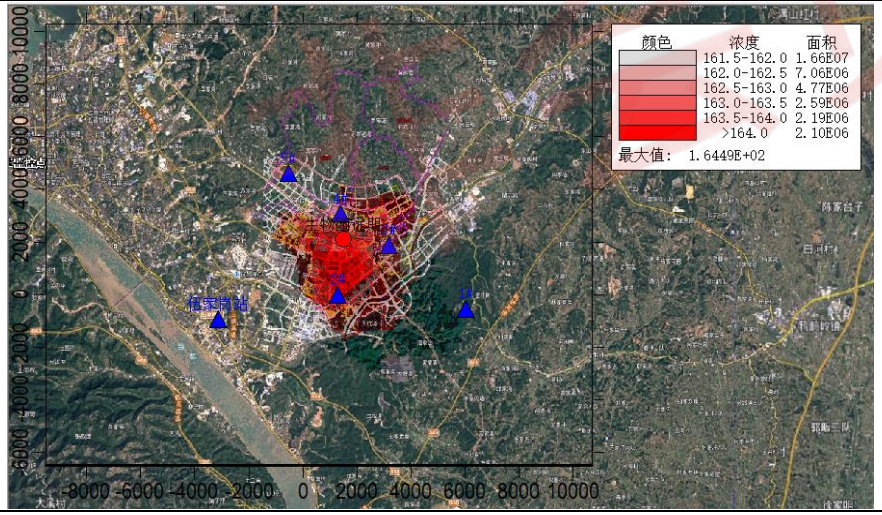
宜昌生物产业园远期 NO_2 年平均叠加浓度预测贡献浓度分布图



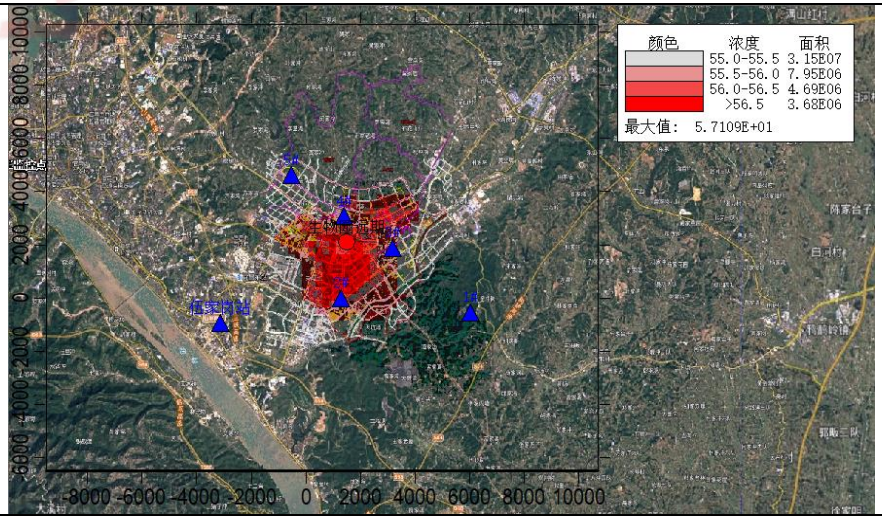
宜昌生物产业园远期 PM_{10} 日平均贡献浓度预测浓度分布图



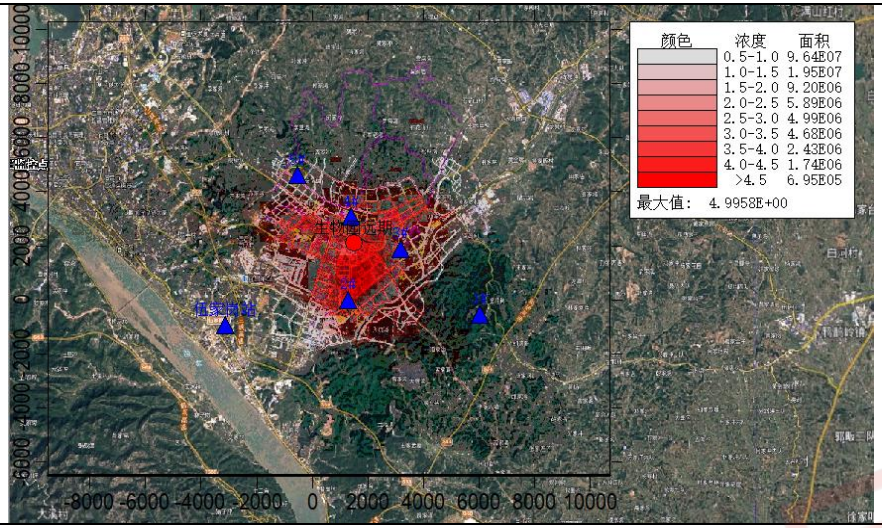
宜昌生物产业园远期 PM_{10} 年平均贡献浓度预测浓度分布图



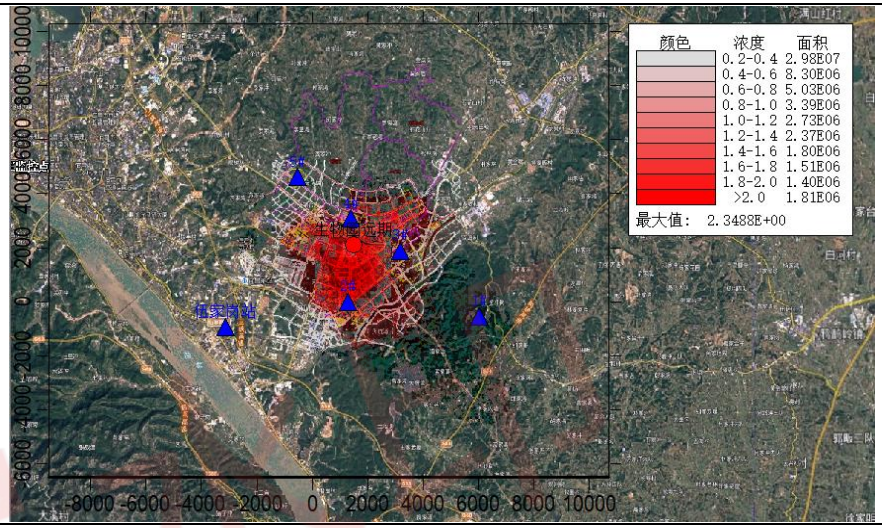
宜昌生物产业园远期 PM_{10} 日平均叠加浓度预测浓度分布图



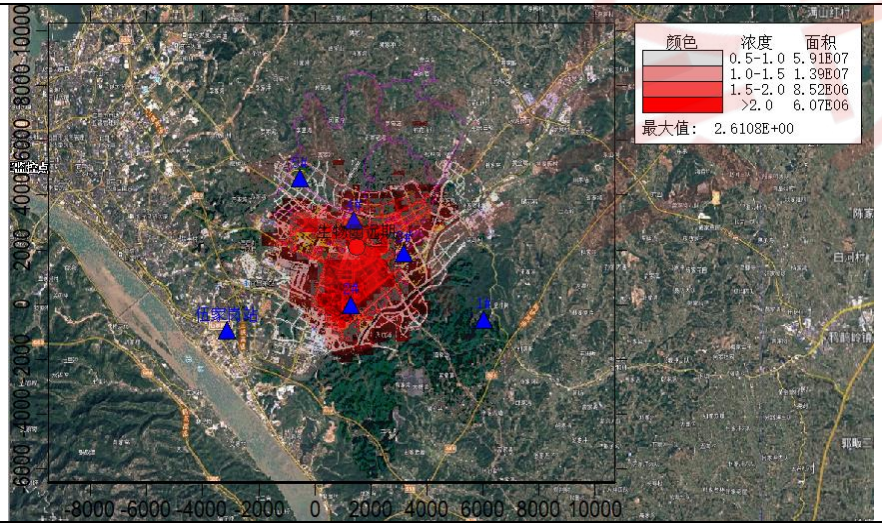
宜昌生物产业园远期 PM_{10} 年平均叠加浓度预测浓度分布图



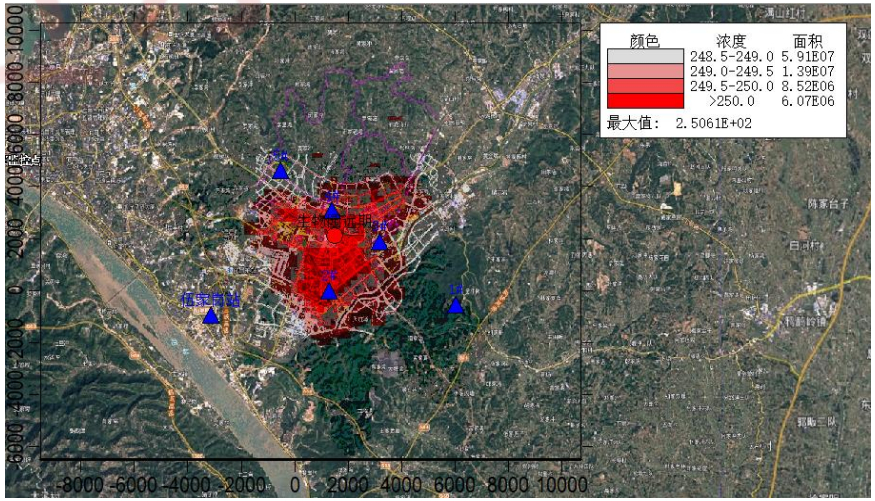
宜昌生物产业园远期 $PM_{2.5}$ 日平均贡献浓度预测浓度分布图



宜昌生物产业园远期 $PM_{2.5}$ 年平均贡献浓度预测浓度分布图



宜昌生物产业园远期 TVOC8 小时平均贡献浓度预测等值线分布图



宜昌生物产业园远期 TVOC8 小时平均叠加浓度预测等值线分布图

根据预测结果可知，近期至 2030 年，各预测点小时均值、日均值或 8 小时均值贡献值最大浓度占标率均小于 100%，年均浓度贡献值最大浓度占标率为远期 NO_2 年均浓度占标率，其值为 12.8%，小于 30%。

各预测点叠加背景值或达标规划值后的小时浓度、保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限制要求，$PM_{2.5}$ 叠加达标规划后年平均质量浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限制要求。TVOC 叠加现状之后 8 小时均值符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中参考限值要求。

由于目前夷陵区 $PM_{2.5}$ 超标，属于环境空气质量不达标状态，园区应加大工业污染的治理力度，推进持续清洁生产，深化扬尘污染治理工作，加强监管、监测及预警能力等，建议园区严格执行本环评提出的大气环境污染防治措施，以确保区域环境能稳定达标。在区域环境质量达标前，须严格控制产业园内新增污染物排放的建设项目，确需建设的建设项目相关新增大气主要污染物排放总量须以 2 倍削减源进行替代。

6.2.3. 水环境影响预测分析

6.2.4. 废水接管可行性分析

目前生物产业园内废水经对应企业内污水处理装置处理达到接管标准后，排至花艳污水处理厂处置。宜昌市花艳污水处理厂位于生物产业园区、汉宜城际铁路两侧，柏临河路中段，一期设计规模 2.5 万 m^3/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，2016 建成运行至今，担负着宜昌市东站片区、东站物流园区、伍家岗工业园区、生物产业园区、以及东山四路片区的污水处理任务，有效地遏制并逐步改善柏临河的水质。随着宜昌市大城建设的推进以及柏临河截污管道建成通水，近年来花艳污水处理厂处理污水量逐渐增加，据统计 2018 年平均日进水量为 22700m^3/d，已达到一期设计规模的 90.8%，2019 年（1-7 月）平日进水量达到 24243 m^3/d，已达到一期设计规模的 97.0%。

由于花艳污水处理厂一期工程处理量已接近饱和，故宜昌市城市建设投资开发有限公司拟投资 17531.05 万元建设宜昌市花艳污水处理厂二期扩建及提标改造工程项目，全部在厂区预留用地进行建设，扩建完成后，总规模将达到 5.0 万 m^3/d；污水处理采用预处理+生物处理+深度处理工艺，预处理工艺采用调节池＋絮凝沉淀池（事故备用），生物处理采用水解酸化池＋改良 A2/O 生物池，深度处理采用反硝化生物滤

池+高效沉淀池+精密过滤工艺，出水消毒采用紫外线消毒法。

另外，龙泉污水处理厂正在建设中，园区内部分废水可按照管网布置情况考虑排至龙泉污水处理厂。龙泉污水处理厂处理规模为近期 1.5 万 m^3/d，远期 3 万 m^3/d，出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

扩建完成后，花艳污水处理厂将达到 5 万 m^3/d 处理能力，龙泉污水处理厂将达到 1.5 万 m^3/d 处理能力，预计 2021 年底可投入运营。根据核算，宜昌生物产业园近期污水产生量为 3.01 万 m^3/d、远期废水量约 4.53 万 m^3/d，花艳污水处理厂及龙泉污水处理厂处理能力满足生物产业园排水要求，但由于花艳污水处理厂及龙泉污水处理厂除接纳本项目废水外，还承担东站片区、东站物流园区、伍家岗工业园区、生物产业园区以及东山四路片区废水，龙泉污水处理厂尚未建成，管网布置情况还未明确，排至龙泉污水处理厂可行性尚不可知。故有必要的情况下，可选择适合场地新建污水处理厂，用于处理生物产业园排水，以满足后期园区发展需求。

6.2.5. 宜昌生物产业园近期排水对柏临河水环境影响分析

本次评价引用《花艳污水处理厂二期建设项目环境影响报告书》的评价结论。根据污水处理厂污染物排放特征，水环境影响分析预测因子为 COD、NH_3-N、总磷。

6-2-41 正常排放花艳污水处理厂预测结果一览表

距离	一期COD(mg/L)		二期COD(mg/L)		一期氨氮(mg/L)			二期氨氮(mg/L)			一期总磷(mg/L)		二期总磷(mg/L)	
	枯水	丰水	枯水	丰水	枯水	枯水*	丰水	枯水	枯水*	丰水	枯水	丰水	枯水	丰水
0	29.764	21.401	27.215	20.825	1.404	**1.848**	0.530	1.352	**1.866**	0.553	0.261	0.197	0.241	0.192
20	29.753	21.399	27.209	20.823	1.404	**1.848**	0.530	1.352	**1.866**	0.553	0.260	0.197	0.240	0.192
40	29.745	21.397	27.203	20.822	1.403	**1.847**	0.530	1.351	**1.865**	0.553	0.260	0.197	0.240	0.192
80	29.731	21.394	27.192	20.818	1.403	**1.846**	0.530	1.351	**1.864**	0.553	0.260	0.197	0.240	0.192
100	29.724	21.392	27.186	20.816	1.402	**1.846**	0.530	1.351	**1.864**	0.553	0.260	0.197	0.240	0.192
200	29.687	21.382	27.157	20.808	1.401	**1.843**	0.530	1.349	**1.862**	0.553	0.259	0.197	0.239	0.192
400	29.615	21.364	27.099	20.791	1.397	**1.839**	0.529	1.346	**1.858**	0.552	0.259	0.197	0.239	0.192
800	29.471	21.326	26.984	20.756	1.390	**1.830**	0.528	1.341	**1.850**	0.551	0.257	0.196	0.238	0.191
1000	29.399	21.308	26.927	20.739	1.387	**1.826**	0.528	1.338	**1.846**	0.551	0.257	0.196	0.237	0.191
1500	29.220	21.261	26.784	20.696	1.379	**1.814**	0.527	1.331	**1.836**	0.550	0.255	0.196	0.236	0.191
2000	29.042	21.215	26.642	20.653	1.370	**1.803**	0.525	1.324	**1.827**	0.548	0.254	0.195	0.235	0.190
2500	28.865	21.169	26.500	20.610	1.362	**1.792**	0.524	1.317	**1.817**	0.547	0.252	0.195	0.234	0.190
3000	28.690	21.123	26.360	20.568	1.353	**1.782**	0.523	1.310	**1.807**	0.546	0.251	0.194	0.232	0.190
3500	28.515	21.077	26.220	20.525	1.345	**1.771**	0.522	1.303	**1.798**	0.545	0.249	0.194	0.231	0.189

4000	28.341	21.031	26.081	20.483	1.337	**1.760**	0.521	1.296	**1.788**	0.544	0.248	0.194	0.230	0.189
4500	28.169	20.985	25.942	20.440	1.329	**1.749**	0.520	1.289	**1.779**	0.543	0.246	0.193	0.229	0.188
5000	27.997	20.939	25.805	20.398	1.321	**1.739**	0.519	1.282	**1.769**	0.542	0.245	0.193	0.228	0.188
5500	27.827	20.894	25.668	20.356	1.313	**1.728**	0.517	1.275	**1.760**	0.541	0.243	0.192	0.226	0.188
6000	27.658	20.848	25.532	20.314	1.305	**1.717**	0.516	1.268	**1.751**	0.539	0.242	0.192	0.225	0.187
6500	27.489	20.803	25.396	20.272	1.297	**1.707**	0.515	1.262	**1.741**	0.538	0.240	0.191	0.224	0.187

注：枯水*：为水温≤12℃时出水指标较高是的预测情况。

6-2-42 非正常排放花艳污水处理厂预测结果一览表

距离	一期 COD(mg/L)		二期 COD(mg/L)		一期氨氮 (mg/L)		二期氨氮 (mg/L)		一期总磷 (mg/L)		二期总磷 (mg/L)	
	枯水	丰水	枯水	丰水	枯水	丰水	枯水	丰水	枯水	丰水	枯水	丰水
0	**96.346**	**45.259**	**148.216**	**68.078**	**5.399**	**1.962**	**12.164**	**4.776**	**0.631**	**0.330**	**0.936**	**0.464**
20	**96.322**	**45.255**	**148.184**	**68.072**	**5.398**	**1.962**	**12.161**	**4.776**	**0.631**	**0.330**	**0.936**	**0.464**
40	**96.299**	**45.251**	**148.153**	**68.067**	**5.396**	**1.962**	**12.159**	**4.775**	**0.631**	**0.330**	**0.936**	**0.464**
80	**96.252**	**45.243**	**148.090**	**68.055**	**5.394**	**1.961**	**12.154**	**4.774**	**0.630**	**0.330**	**0.935**	**0.464**
100	**96.228**	**45.239**	**148.058**	**68.050**	**5.392**	**1.961**	**12.151**	**4.774**	**0.630**	**0.330**	**0.935**	**0.464**
200	**96.111**	**45.220**	**147.901**	**68.022**	**5.386**	**1.960**	**12.138**	**4.772**	**0.629**	**0.330**	**0.934**	**0.464**
400	**95.877**	**45.180**	**147.586**	**67.965**	**5.373**	**1.959**	**12.112**	**4.768**	**0.628**	**0.329**	**0.932**	**0.463**
800	**95.409**	**45.101**	**146.959**	**67.853**	**5.347**	**1.955**	**12.061**	**4.760**	**0.625**	**0.329**	**0.928**	**0.462**
1000	**95.177**	**45.062**	**146.647**	**67.797**	**5.333**	**1.953**	**12.035**	**4.756**	**0.623**	**0.329**	**0.926**	**0.462**
1500	**94.597**	**44.964**	**145.869**	**67.656**	**5.301**	**1.949**	**11.971**	**4.746**	**0.620**	**0.328**	**0.921**	**0.461**
2000	**94.022**	**44.866**	**145.095**	**67.516**	**5.269**	**1.945**	**11.908**	**4.737**	**0.616**	**0.327**	**0.916**	**0.460**
2500	**93.449**	**44.768**	**144.325**	**67.377**	**5.237**	**1.941**	**11.845**	**4.727**	**0.612**	**0.326**	**0.911**	**0.459**
3000	**92.881**	**44.671**	**143.559**	**67.237**	**5.205**	**1.936**	**11.782**	**4.717**	**0.608**	**0.326**	**0.907**	**0.458**
3500	**92.315**	**44.573**	**142.797**	**67.098**	**5.173**	**1.932**	**11.719**	**4.707**	**0.605**	**0.325**	**0.902**	**0.457**
4000	**91.753**	**44.476**	**142.039**	**66.959**	**5.142**	**1.928**	**11.657**	**4.698**	**0.601**	**0.324**	**0.897**	**0.456**
4500	**91.195**	**44.379**	**141.285**	**66.821**	**5.110**	**1.924**	**11.595**	**4.688**	**0.597**	**0.324**	**0.892**	**0.455**
5000	**90.640**	**44.283**	**140.535**	**66.682**	**5.079**	**1.920**	**11.534**	**4.678**	**0.594**	**0.323**	**0.887**	**0.454**
5500	**90.088**	**44.186**	**139.790**	**66.544**	**5.048**	**1.916**	**11.472**	**4.668**	**0.590**	**0.322**	**0.883**	**0.454**
6000	**89.540**	**44.090**	**139.048**	**66.407**	**5.018**	**1.911**	**11.412**	**4.659**	**0.586**	**0.321**	**0.878**	**0.453**
6500	**88.995**	**43.994**	**138.310**	**66.269**	**4.987**	**1.907**	**11.351**	**4.649**	**0.583**	**0.321**	**0.873**	**0.452**

花艳污水处理厂一期（现有）项目和二期（拟建）项目预测结果表明，正常排放情况下二期项目实施后对柏临河的影响整体小于一期项目，但是在枯水期水温不高于12℃时，一、二期项目的氨氮指标均会超标，形成污染带，且二期的超标程度会更高一些。项目实施后污水处理厂正常排放情况下（水温 > 12℃），COD、氨氮、总磷不会形成污染带，能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求

（COD≤30 mg/L、氨氮≤1.5 mg/L、总磷≤0.3 mg/L）。因此，评价建议建设单位严格控制氨氮的出水水质，通过增加曝气时间等措施，使氨氮指标尽量控制在 3mg/L 的标准范围内，以满足柏临河水环境达标的要求。非正常排放时，柏临河下游段均会成为污染段， COD、氨氮、总磷均会超标。由于二期的水量以及氨氮的进水指标有所提高，非正常排放情况下二期的事故水对柏临河的影响更明显。

花艳污水处理厂为环保项目，项目实施后，区域主要水污染物排放量会显著降低，柏临河临江溪段水体水质将得到一定的改善。非正常排放时，柏临河临江溪段水体将形成污染带，目前该污染带内无环境敏感目标，无取水口，但宜昌市花艳污水处理厂必须加强管理，避免非正常排放。

随着花艳污水厂二期投入运营，收集范围的污水汇集到污水厂处理，区域水污染物得到极大程度的削减，对于柏临河水质改善有着积极作用。

6.2.6. 水环境影响分析

规划实施后，宜昌生物产业园废水均集中收集至花艳污水处理厂处理后外排。收集进入污水管网的工业废水应严格按照拟定的纳管水质要求排放；严禁未经处理的不符合最高允许排放浓度控制要求的第一类污染物直接排入接纳管网，鼓励企业中水回用，减少水污染物的排放。采取有效管理措施确保污水处理厂正常运行，保证处理效率，确保污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表一级 A 标准排放。逐步扩大和完善排水管网的辐射范围，将分散的村镇进行集中安置，有利于废水集中收集处理，解决了农村分散式生活污水直排污染水体的现象，对区域水环境改善有着积极作用。

6.3. 声环境影响分析

根据宜昌生物产业园控制性详细规划的规划布局和土地利用方案，规划区噪声源主要包括工业生产噪声、道路交通噪声和社会生活噪声。其中工业生产噪声、道路交通噪声影响较大。

6.3.1. 工业生产噪声

规划区内的工业生产噪声主要是工业企业在生产过程中使用的工艺性固定式生产设备或辅助生产设备产生的噪声，可能产生噪声的生产设备随行业不同而不同。宜昌生物产业园主要发展生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业。各产业片区使用的常规设备包括空

压机、泵、鼓风机等，噪声源强在 65~90dB(A)之间。

根据规划布局，集中居民区与工业用地之间均有道路或绿化隔离带相隔。同时，产业园后期引进企业时应合理布局，将大噪声企业布局在工业园区中部，集中居民区周边用地不得布置高噪行业，并要求园区各企业场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），严格落实本评价提出的规划用地布局调整建议的情况下，规划区内工业企业基本不会对周边敏感目标产生影响。

6.3.2. 道路交通噪声

根据本次总规，规划区道路系统形成城市快速路——主干路——次干路——支路四级路网结构，主干路主要承担规划区与外部的联系功能，次干道主要承担各个功能片区之间及片区内部的交通出行，支路承担片区内部的交通出行。

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，从而增大规划区域道路的车流量。由于过境车辆车流相对集中于主干道，预计干道两侧噪声普遍超过 GB3096-2008《声环境质量标准》中 4a 类标准，将会对规划区域两侧敏感点产生干扰影响。当交通干道相邻区域的环境为 2 类区时，昼间影响范围为 130～150m，夜间影响范围 260～280m。

另外，规划范围内有两条铁路通过，分别为汉宜城际铁路和荆宜铁路，预计干道两侧噪声普遍超过 GB3096-2008《声环境质量标准》中 4b 类标准，将会对规划区域两侧敏感点产生干扰影响。当干道相邻区域的环境为 2 类区时，昼间影响范围为 160～180m，夜间影响范围 290～370m。

规划实施过程中应根据道路交通污染特征合理布设线路，并采取相应减噪措施，加强管理，重点做好环境敏感点处的噪声污染防治工作。在严格按照本评价提出的防治措施实施后，规划区域能够满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中相应功能区的要求。

6.3.3. 社会生活噪声

社会生活噪声来自于规划居住、商住及公共用地，大多是人群活动产生的，主要为娱乐场所音响设备、商业门市和沿街摊贩噪声等。一般情况下，社会活动噪声不会构成污染，但在一定的条件下，则可能成为噪声源，产业园相关单位应加强管理，避免社会活动噪声对周边产生影响。

6.4. 固体废物环境影响分析

6.4.1. 固体废弃物类别

规划实施后，固体废物主要包括各类工业固废及生活垃圾两大类。其中，工业固废又可分为一般工业固体废物和危险固体废物两类。

通常，固体废物中有害物质通过释放到水体、土壤和大气中而进入环境，对环境造成影响，影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。根据产业园的规划产业类型以及入区企业典型污染分析可知，一般工业废物主要为发酵废渣、生物质燃料灰渣、茶叶末、茶叶渣等；危险废物主要为医药废物 HW02、废有机溶剂与含有有机溶剂废物 HW06、废矿物油与含矿物油废物 HW08、有机树脂类废物 HW13 以及其他废物 HW49 等。若不妥善处置，有可能对土壤、水体、环境空气质量产生影响。

6.4.2. 一般工业固废影响分析

（1）水体污染：一般固体废物临时存放点可能由于雨水的浸淋，其渗出和滤沥液会流入周围的河流，会影响水域中水生生物的生存和水资源的利用，造成一定范围的生物死区；同时也会影响到地下水，造成整个周围地区水环境的污染。

（2）大气污染：固体废物在贮存、运输过程中因受风吹、日晒产生扬尘，污染周围大气环境。固体废物中的有害物质长期堆放如果发生自燃或挥发，会散发出大量有害气体污染周围环境。

（3）土壤污染：固体废物堆置或垃圾填埋处理时，经雨水浸淋，其渗出液及沥滤中含有的有害成分会改变土质和土壤结构，影响土壤中的微生物活动，妨碍植物的根系生长，或在植物机体内积蓄，危害食用。各种固体废物露天堆存，经日晒、雨淋，有害成分向地下渗透而污染土壤。

产业园中不同产业类别的企业产生的工业固体废物有着不同的特点，根据固废特点采取相应的处置方式。首先对于发酵废渣、生物质燃料灰渣、茶叶末、茶叶渣，可进行 100%的回收利用，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

6.4.3. 危险废物影响分析

由于危险废物本身具有一定毒性和腐蚀性，因此它在临时存放、运输过程以及最后的处理过程中，由于一些突发事故的不可预见性和不可控制性，可能对周围的生态

非会员水印

环境造成一定的影响，特别是对产业园的工作人员及居民造成健康影响。

危险废物的危害与其他固废不同，主要体现在以下方面：

（1）短期急性危害

指通过摄食、吸入或皮肤吸收引起急性毒性、腐蚀性、其他皮肤或眼睛接触危害性、易燃易爆的危险性。

（2）长期危害环境

危险废物的反复暴露的慢性毒性，致癌性、解毒过程受阻、对地下或地表水的潜在污染或美学上难以接受的特性(如恶臭等)。

（3）处理困难

对危险废物的治理需要花费大量费用，造成治理受阻或不彻底。

根据产业园不同的产业类型，产生的危险废物主要包括医药废物 HW02、废有机溶剂与含有有机溶剂废物 HW06、废矿物油与含矿物油废物 HW08、有机树脂类废物 HW13 以及其他废物 HW49 等，入驻的工业企业除采取措施杜绝固废、废液在厂区内的散失、渗漏外，还应采取措施加强废物产生、收集、贮存各环节的管理，委托相关资质单位对其产生的固体废物进行合理有效的处置，处理率应达到 100%。

6.4.4. 生活垃圾影响分析

（1）影响环境卫生：生活垃圾如果没有及时清运处理，垃圾会传播各种疾病，散发恶臭等，成为环境的严重污染源。

（2）处置不当：如防渗层处理不好或渗滤液处理不当将会影响附近的土壤和地下水，废气处理不好会污染大气环境。

规划远期产业园产生的生活垃圾量约为 4.14 万 t/a（113.42 t/d）。全市生活垃圾（除点军区外）全部集中到了猇亭垃圾卫生填埋场，其现状实际日处理规模达到 700~800t/d。猇亭垃圾卫生填埋场现入库垃圾量和作业面积都达到了原设计的 2~3 倍。2016 年底，孙家湾垃圾填埋场已启动扩建工程，扩建工程完工后，猇亭生活垃圾卫生填埋场总库容为 538.32 万 m^3，其中原孙家湾填埋场（现有，也即第一填埋库区）总有效库容为 249.32 万 m^3，第一填埋库区扩容库容、第二填埋库区、第三填埋库区合计总库容 289 万 m^3。生活垃圾处理规模达到 1000t/d，为 II 类填埋场。可满足项目生活垃圾处置要求。

6.5. 地下水环境影响分析

6.5.1. 产业园水文地质状况

6.5.1.1. 地下水类型及含水岩组

根据含水介质形态及地下水赋存状态，将调查评价区地下水类型划分为第四系松散岩类孔隙潜水、第四系松散岩类孔隙微承压水和碎屑岩风化裂隙水三大类型，并将对应的赋存岩层区划为第四系松散岩类孔隙潜水含水层、第四系松散岩类孔隙微承压水含水层和碎屑岩风化裂隙水含水层三大含水层，具体如下：

（1）第四系松散岩类孔隙潜水含水岩组：第四系松散岩类孔隙潜水赋存于第四系全新统冲积层粉质粘土中，主要分布在调查评价区南部长江左岸和北部鸭子溪一带，富水程度差。

（2）第四系松散岩类孔隙微承压水含水岩组：赋存于第四系中更新统冲洪积层下部卵砾石层中，广泛分布于调查评价区内，富水性中等。该套含水岩组，被第四系中更新统上部或全更新统富水性差的粉质粘土或耕表土覆盖，因而具备微承压性。

（3）碎屑岩风化裂隙水含水岩组：赋存于区内的下第三系方家河组泥质粉砂岩、粉砂岩风化裂隙中。该套含水岩组在评价区未见出露，均被第四系松散岩类覆盖，含水岩组富水性较弱。

6.6.1.2.地下水的补给、径流、排泄特征

区内地下水主要接受大气降水入渗补给及地表水的补给，受地形与河网展布控制，评价区紧邻长江，地下水径流排泄直接受长江排泄基准面的控制，因此地下水径流方向总体是由西北向东南。

（1）第四系松散岩类孔隙潜水

第四系松散岩类孔隙潜水主要是接受大气降水的补给。大气降雨通过松散孔隙渗入式补给地下水，该类地下水的径流受地形与第四系全更新统地层分布的控制，径流途径短，垂向补给第四系松散岩类孔隙微承压水，最终向地表水系长江排泄。

（2）第四系松散岩类孔隙微承压水

接受大气降水的直接渗入补给和第四系松散岩类孔隙潜水的垂向补给。地下水的径流条件亦直接受地形控制，主要赋存运移于第四系中更新统下部卵砾石松散孔隙中，向东南、东北两侧地表水长江排泄，部分下渗补给碎屑岩风化裂隙水。

（3）碎屑岩风化裂隙水

非会员水印

大气降雨为主要补给源，其次接受其第四系孔隙水的垂向或侧向补给。该含水层的赋存介质为下第三系泥质粉砂岩的风化裂隙，其中强风化、中风化层为主要的储水介质。地下水顺地形径流于基岩风化裂隙中，径流途径较短，最终向东南、东北两侧地表水长江排泄。

6.5.2. 对地下水水质影响分析

（1）主要污染源

根据宜昌生物产业园的功能定位和发展目的。地下水污染主要是生活污染型和工业污染型。随着工业发展、人口增长与产业规模的扩大，产业园的生活与工业废物排放量相应地迅速增长，重点分布在生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业。园区液体废物主要为生活污水及工业污水，固体废物主要为生活垃圾、工业固废及危险废物。各污染源的主要污染因子见下表 6-5-1。

表 6-5-1 地下水污染源及污染因子汇总表

产业类型	影响项目	主要污染源名称	主要污染因子
生物医药产业	宜昌人福药业等生物医药项目	工艺废水	pH、COD、BOD_5、氨氮、总磷等
生物制造产业	安琪酵母等生物制药项目	工业废水	pH、COD、BOD_5、氨氮、总磷等
生物医学工程产业	宜昌森德电工设备等医疗器械制造项目	工业废水	pH、COD、氨氮、石油类等
高端食品产业	宜昌紫泉饮料工业等食品制造项目	工业废水	pH、COD、BOD_5、氨氮、总磷等
其他高新技术产业	欣旺达东风宜昌动力电池生产基地一期生产线建设项目	工业废水	pH、COD、BOD_5、氨氮、总磷等

（2）地下水污染途径

根据产业园地下水的流场、水动力条件以及地下水的污染源，可把产业园地下水污染途径大致分为以下五种类型，详见下表：

表 6-5-2 产业园地下水污染途径类型

类型	污染途径	污染来源	影响对象
连续入渗型	渠、坑等污水的渗漏	各种污水及化学品	规划区域地下水含水层
	受污染地表水的渗漏	受污染的地表污水	
	地下排污管网的渗漏	各种污水	
间歇入渗型	降雨对固体废弃物的淋滤	工业和生活固废	
	灌溉水及降水对农田的淋滤	农田土壤残留农药化肥	

（3）地下水影响分析

目前生物产业园废水自行处理后经花艳污水处理厂处理后排放，为了解规划区域

范围内及周边地下水水质状况，通过对现状地下水进行监测、收集入驻项目的地下水监测数据，由监测数据可知，目前评价范围内地下水环境质量较好，基本满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类水质标准要求。

产业园拟重点发展产业类型包括生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业等，集中污水处理设施等可能对地下水造成一定的负面影响。如污水处理设施故障，生产废水或生活污水下渗导致地下水污染；储罐区、装卸区、堆场区地面防渗层破损，有毒有害物料泄露并渗入地下水导致地下水污染；工业废渣、生活垃圾等各类固体废物处置不当。其中有害物质经由雨水淋溶、流失，渗入地下导致地下水污染；入驻项目的有害气体随大气降水渗入地下，污染地下水。故产业园应加强对入驻对地下水环境可能造成不良影响的企业的监督，应定期进行监测。本次要求规划区涉及化学品使用和存放的区域、污水处理站要有严格的防渗结构设计，包括场底基础的夯实、铺设防渗膜等，从而可有效避免渗滤液渗入地下。在工程正常生产情况下，各类工业废水通过专用管网收集到厂区污水处理站处理后排入花艳污水处理厂，废水最终排入柏临河，事故工况废水收集进入应急处理池，经污水处理厂处理后达标排放，会减小对区域地下水的影响。

另外，随着规划区内基础设施的完善，将园区内目前部分区域随意排放的污水均纳入污水处理厂处理后外排，区域水环境质量应该向好的方向发展，对区域地下水水质的影响较小。同时随着产业园规划方案的逐步实施，大部分区域居民燃料使用天然气，燃料燃烧对大气环境二氧化硫、氮氧化物贡献相对减少，减少了降雨带入的污染源，即产业园所在区域地下水的两个重要的补给来源的污染负荷均会有所减轻，对区域地下水水质的影响也随之减缓。

6.5.3. 对地下水水位的影响分析

根据产业园规划，区内生产生活用水均由城市自来水公司统一供水，供水水厂为龙泉水厂、四水厂，取水水源为周家嘴水库、官庄水库，不进行地下水开采，因此，不会对区域地下水水位造成影响。

6.6. 土壤环境影响分析

6.6.1. 土壤理化特性

根据查询国家土壤信息服务平台中国 1km 发生分类土壤图，规划区内的土壤类型主要为 2 类，暗棕壤和鳝血水稻土。暗棕壤的表层为暗黄棕或暗棕灰色，腐殖质累积

明显，有机质含量因植被不同而有较大差异，心土层黄棕色，多为核块状，粘化明显，结构面被覆铁锰胶膜，呈酸性-微酸性，土壤构型为 O-Ah-Bts-C 型。鳝血水稻土属于水稻土的亚类，一般分布于平原及丘陵沟谷中、下部，种稻历史长，排灌条件好，受地面灌溉水及地下水影响。土体构型为 W-Ap2-Be-Bghs-Cg（或 Br）型。下部有明显水耕淀积层（Bghs）（或潴育层），厚度>20cm，该层棱块或棱柱状结构发育良好，有橘红色铁锈及铁锰结核等，特别是 Fe^{2+}与有机质形成络合态铁，并氧化为红色沉淀态络合铁，分布于结构体表面，称之为“鳝血”，与其它层相比，铁的活化度低，晶胶率高，盐基饱和度也高。

6.6.2. 土壤污染源分析

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染是土壤的性质、组成和形状等发生变化，使污染物的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害。

本规划实施后，增加了工业用地，产业园的建设将会给产业园内及周边土地带来工业污染。入驻产业园的生物医药产业、高端食品产业企业排放的污染物如储运、使用等过程中产生的废医疗固废、废溶剂等危险废物，若处理不当或发生事故时，都有可能对局部土壤环境带来一定的影响。

产业园污染物可以通过多种方式进入土壤表层，主要类型有以下三种：

（1）大气污染型：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是大气中的二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等，废气中的污染物主要通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境。它们降落到地表可引起土壤酸化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡；各种大气飘尘等降落地面，会造成土壤的多壤酸化，会造成土壤的多种污染。

（2）水污染型：产业园内企业污水池中的废水风险情况下下渗至土壤，进而污染土壤环境。废水和生活污水不能做到达到达标排放或事故状态下未经处理直接排放，或发生泄漏，致使土壤受到酸碱物质、无机盐、有机物、重金属的污染。

（3）固体废物污染型：入园企业化学品暂存车间的固废、企业污水预处理站污泥、危险废物等在运输、贮存和堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

6.6.3. 土壤环境影响分析

6.6.3.1. 废气沉降对土壤的累积影响分析

产业园内废气排放的主要污染物为 PM_{10}、SO_2、NOx、VOCs，VOCs 排放至大气中会形成二次气溶胶，形成的二次气溶胶多为细颗粒，不易沉降，能较长时间滞留于大气中。和其他大多数土壤污染物不同的是，VOCs 具有强挥发性。因而不像其他污染物那样，经由植物吸收进人生物链传递，而是在一定条件下（合适温度、气压及土层受到扰动等），直接从土壤中解吸附，重新挥发至大气中。根据大气预测可知，规划区排放的废气最大落地浓度较低，因此废气沉降对附近土壤的影响较小。

6.6.3.2. 污染物泄露风险对土壤的影响分析

产业园内企业的工业废水需经过自处理达标后方可排入市政污水管网。若风险状况下污水池发生泄漏后，废水下渗进入土壤。另外，入园企业化学品暂存车间的固废、企业污水预处理站污泥、危险废物等在运输、贮存和堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

根据产业园区土壤环境的监测结果可知，产业园范围内现状土壤环境质量较好，各监测因子可以达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类及第二类用地筛选值标准。产业园区现状企业类型较多，主体为生物医药、生物制造、生物医学工程、高端食品、公共卫生应急支撑等行业。如发生泄漏等污染事故，可能对区内土壤造成较大影响，因此各企业应加强污染治理及风险防控，避免污染物泄漏导致的土壤环境影响。

6.6.3.3. 土壤污染风险预防措施

本规划实施后，入驻产业园的企业产生污染的装置区应分区防渗，污水处理设施应设置应急系统；企业内部也将建设事故水池以及初期雨水集中池，公用道路地面进行硬化处理。生产装置及罐区不会与土壤表层直接接触，化学品装置区外部应设置围堰及雨水收集系统，即使油品泄露或污染物浓度较大的厂区初期雨水都会经雨水收集系统进入企业内部的污水处理站，亦不会通过地表径流形式污染周边土壤环境。废酸碱、废医疗废物、废溶剂、废油等危险性废物送至有资质的单位统一处理，不在产业园内长时间堆存，且危险废物临时堆放场地均应按有关要求做好防渗、防漏、防散发等措施，不会与土壤表层直接接触。经上述分析，在产业园生产过程中的污染防治手段得当、可靠的情况下，对土壤环境影响较小。

非会员水印

6.7. 生态环境影响分析

土地利用改变是导致区域生态环境发生改变的最根本原因。产业园的建设和发展，将原有的农业自然景观改变为以工业为主的人工景观，规划区域内的植被也将被各种人工植被取代。目前，生物产业园一期已发展多年，基本以人工景观为主，生态环境不会因为项目的开发建设造成大的改变。三期目前开发程度相对较低，从评价区的土地利用平衡表可见：规划实施后，生物产业园三期 90%以上的土地辟为各种建设用地，将对该区的生态环境质量起决定作用。土地利用类型改变对生态造成的直接影响如下：

（1）对植被的影响

规划实施后，原有的农业生态系统将较大改观，表现在植被类型上，将主要从原有的农业为主的灌草群落转变为人工种植的景观树、花、草、藤灌相搭配的群落样式。

在没有人为干扰或干扰较小的情况下，植物群落在演替的过程中将达到一种动态平衡，即达到满足当地气候、水文和土壤等因子要求的乔、灌、草的最适配比。对比生态现状评价，在建设过程中，土地占用、场地开挖等因素将对农业生态造成巨大的负面影响，但建成后将进行绿化及维护，将大量增加绿地的面积，将对区域植被的恢复有积极意义。

（2）对物种的影响

土地利用类型的转变，不仅导致植被类型的改变，也将使生物物种的种类和数量将发生大的改变。表现在：施工过程中及施工后，由于大部分动物的生境遭到破坏，它们将迁移到远离规划区域的地方，一些无法适应新环境的将会死去。规划区建成后，将进行各种绿化措施，但植物物种的选择将不同于区域内原有的农业生态系统中的常见物种，主要选取宜昌市城区景观建设中常见的物种。

总的来说，生物产业园城市生态格局已经形成，对于扩区部分，产业园的建设造成植被较大改观，原有的农业生态系统变成半人工生态系统，对当地的生态环境将产生较大影响：一是植被面积有所减少；二是植被结构有所调整，相比纯农田生态将会有所优化；三是物种损失严重，乡土物种所占比例削减。所有的这些改变都将进一步的影响到当地的植物生产力及景观格局。

6.8. 社会经济影响分析

6.8.1. 对社会经济的影响

规划用地面积为 23.28km^2，建设用地面积 20.92km^2，规划的实施将对所在区域的

社会环境产生一系列的影响。

（1）人口规模、结构发生改变及影响

目前规划区域用地范围内大部分已经进行了开发，待规划实施后，预计远期人口规模达到 16 万人。

根据规划，规划区域内的零散居民将会进行集中安置，因此会产生到一定的迁移人口，也可能造成一定的社会问题，对区域的社会、经济产生一定不利影响。

规划实施后，随着更多的企业入驻，提供的就业机会也会相应增加，因此将吸纳不同行业的人才进入到本区域，随着人才的引进，区域的人口结构也将发生明显变化，会对当地的经济、社会产生有利影响。

（2）居民生活质量改变

目前规划区内存在各种居住区与厂房相互混杂的情况，整体居住环境配置不高。随着本区域的开发建设，大量的企业将会逐渐被引入，既提供了较多的就业机会，同时各种基础配套设施如供水、供电、燃气、电信、道路、商业等也不断完善，医疗卫生水平也不断提高。总的来说，规划区的开发建设，会使区域的经济发展水平明显提升，原住居民和新迁入居民的经济收入也会明显提高，居民社会文化娱乐生活会更加丰富，表现为长期的有利的影响。

（3）产业结构的变化

产业园区规划以生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业为主导产业，这一功能定位将促进区域都市发展区的构建和工业结构的转型。产业园产业的发展，将有利于区域内的资源共享，资源整合，增加产业的技术含量，促进产业的结构升级，实现区域经济的快速增长。规划实施将会对区域经济带来长期的有利影响

6.8.2. 征地及移民安置的影响

随着规划的实施，区内部分零散居民会涉及到搬迁问题，据了解，待搬迁户数约 210 户，管委会将统一安排集中就近安置。征地拆迁后，农民失去了赖以依靠的土地，将带来很多社会负面影响。虽然工业园建设引进了许多的企业，将带来较多就业机会，但随着社会进步和技术水平的提高，对就业人员素质的要求也越来越高，区域内的原住村民很难满足许多新行业的条件，因此新增的就业岗位对其而言就显得非常有限。

为此，需要政府及基地建设方每年提供一定经济补偿，并提供各种便利措施鼓励农民自主创业、就业及外出务工，如地方政府加大第三产业开发的力度，尽量多的吸收由于征地造成的剩余劳动力，从而最大程度的减少对社会造成的负面影响。

6.9. 环境风险评价

环境风险评价的目的是找出环境风险事故隐患，提出切合实际的防范措施、应急预案和环境安全对策，使区域环境系统达到最大安全度，使公众的健康和财产、设备受到的危害降到最低水平，产业园区安琪酵母股份有限公司、宜昌人福药业有限责任公司、宜昌城投水务有限责任公司、湖北华润科技有限公司、湖北华强科技有限责任公司、安能（宜昌）生物质热电有限公司等三十余家单位已编制了突发环境事件应急预案，并已发布备案。

6.9.1. 环境风险识别

规划区现有产业涉及生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业等，目前入驻企业风险源较少，生产至今未发生环境风险事故。

区域环境风险可分为：常规风险、事故风险和潜在风险三种。其中常规风险主要是区域内各种技术设施在常规运行时，有的技术设施不合格或不能正常运行，向环境排放有害物质而可能危害环境、健康。

片区废水经花艳污水处理厂净化达标后最终排入柏临河，若园区工业企业超标排放，致使污水处理厂运行故障，或者污水处理设施监管不到位不能正常运行，则超标排放的工业废水和生活污水将对纳污水体柏临河造成污染，使水体水质恶化，危害公众健康，破坏生态环境，威胁下游长江及湖北宜昌中华鲟（省级）自然保护区水质安全等。

园区生物医药产业，生产过程中涉及大量酸类（盐酸、硫酸等）、氨水、乙二醇等有机溶剂，有机溶剂回收装置或有机废气尾气净化装置故障，将导致有机废气事故排放，造成区域大气环境污染，存在造成区域人员中毒的环境风险。

潜在环境风险指区域环境内，具有发生环境危害而暂时还没有条件发生的风险，如洪水灾害；区域内有毒有害固废的危害。工业区内危险废物若随工业企业废水排入柏临河、长江等，均会对排污口下游的水生态环境造成危害，并最终影响湖北宜昌中华鲟（省级）自然保护区水质安全。

非会员水印

园区内的工业企业化学品储存区，存在危化品泄漏引起的大气污染、水体污染、土壤生态污染和生物中毒风险，同时存储的易燃易爆品存在火灾、爆炸风险。

6.9.2. 风险源项分析

根据入驻企业的产业类型，涉及到酸、碱、有机物等危险物质企业应根据用途将其存放于原料间、危废暂存间等专业仓库，并配备相应的应急救援设备，配备相应的管理人员等；涉及到液氨等灌装原料的企业，应严格按照储存规范，将其安置在合理的位置，使用时采用专人操作，并在周边配备相应的应急救援措施。

根据以上提到的危险物品的危险性特征，可能诱发的事故类型包括火灾、爆炸、化学品泄漏等。由于入区企业尚未完全确定，本报告将依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018）的要求，对工业园环境风险进行定性评价分析。各入区企业在编制环境影响报告时，根据自身企业存在的环境风险按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求进行详细的环境风险评价。

6.9.3. 环境风险事故环境影响分析

经分析，规划区主要的风险事故环境影响包括：企业内物料储运过程中的泄漏，企业废水泄漏导致水体污染，企业废气处理设备故障导致大气污染，危废未得到妥善处理造成污染，污水处理厂发生故障致使产业园废水在没有得到妥善处理的情况下排入柏临河等。

① 生产过程可能产生的风险分析

产业园区部分产业如新生物医药产业、生物制造产业原辅材料、溶剂及产生污染物中可能包括有毒有害物质，部分属于易燃易爆物质，如乙二醇等，遇明火易发生燃烧，有的在空气中易形成爆炸混合物。企业在生产过程中若不注意安全生产，存在操作失误，有可能造成火灾，将产生局部或区域环境污染。

② 危险物质贮存过程中的风险分析

规划中部分企业生产过程中，产生的废溶剂、废酸碱、残液、废油等，如果存放符合环保要求，堆放场做好防渗、防淋失等措施，在贮存过程中一般不会产生环境风险，但若是管理不善或因其它非人为等因素（如暴雨等自然灾害），发生火灾或废料被雨水侵蚀，将产生一定的环境风险。

部分企业有化学品储罐，化学品发生泄漏事故后，如不遇火源，不会产生破坏性影响，但部分化学品有一定毒性，泄漏后将造成污染中毒事故。由于化学品泄漏遇火

源易引发火灾、爆炸事故，以及气体泄漏引起的中毒窒息、低温冻伤等导致人员伤亡、财产损失的同时，消防水流入地表水体会污染地表水体，引发环境污染事故。燃烧、爆炸产生的气体会使局部环境空气受到污染。

③ 天然气使用存在的风险分析

宜昌生物产业园规划使用能源主要为天然气。一般情况下，当天然气发生泄漏事故时，在有风情况下或小风情况下，泄漏气体形成的气体云浓度均达不到爆炸极限。在静风情况下，爆炸危险区约在事故点半径约 3m 的范围。因此，发生管道泄漏事故时，静风情况下对距离泄漏点近于 3m 的目标，有可能直接处在爆炸气体云中。在有风情况下或小风情况下，泄漏气体形成的气体云浓度均达不到爆炸极限，但有着火燃烧的可能。

④污染事故排放的风险分析

根据部分已入驻企业环评报告，企业产生的工业废水需经自设的污水处理站进行预处理达到污水处理厂接管标准后方可排入污水处理厂进行进一步处理，工业废气经自设废气处理设施处理达标后方可外排。废水污染事故产生的原因包括管网破裂、阀门失灵等原因导致废水未处理达标后直接外排，从而对污水处理厂造成巨大的冲击；废气事故产生的原因主要为处理装置故障导致的，会导致环境空气中部分污染物出现大范围超标的情况，对周围居民造成影响。

6.9.4. 事故应急预案的体系定位

保障公共安全和处置突发公共事件，预防和减少突发公共事件及其造成的损害，产业园应制订完善的应急预案体系。

根据国务院《国家突发公共事件总体应急预案》确定的全国突发公共事件应急预案体系的划分原则，产业园突发公共事件归类于事故灾难类型，即企业各类安全事故、交通运输事故、公共设施和设备事故、环境污染和生态破坏事件。

产业园可能产生的环境风险主要表现在三个方面：

①企业污水处理站事故排放对柏临河造成的水环境污染；

② 企业事故排放造成的大气环境污染；

③企业涉及有毒有害化学品、危险品储存、使用不当，造成危险品泄漏；

根据环境敏感区分布，规划区内部和周边主要大气环境敏感区包括宜昌生物产业园内居住片区及周边分布的居住区；水环境敏感区主要是柏临河、牌坊河和长江。产

业园应结合风险类型特征，制订产业园突发环境事件应急预案、企事业单位突发环境事件应急预案等。建议产业园按《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）、《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令2015年第34号）提出的事故类型和分级、报告程序和预防原则方案构建应急预案系统。

6.9.5. 应急预案

区内生产经营单位在生产、储存和运输中存在火灾、爆炸、中毒等的危险危害性，经营单位在项目建设之初应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的要求，制定相应的突发环境事件应急预案。

突发环境事件应急预案的总体原则是：以人为本，减少损失；平战结合，预防为主；统一领导，分工负责。

6.9.5.1. 建立环境风险防控体系

管委会应根据产业园的具体特点，建立突发环境事件应急预案，并与上级突发环境事件应急预案对接。产业园内部环境风险管理实行三级管理：产业园成立环境风险应急控制指挥中心，为一级应急管理指挥机构；各企业成立环境风险应急控制指挥部，为二级应急管理机构；各车间成立风险应急控制小组，为三级应急管理指挥机构。分别负责组织实施产业园、园内各企业、车间的事故应急救援工作，并承担逐级上报工作。

（1）产业园环境风险应急控制指挥中心包括总指挥、副总指挥和指挥中心成员。总指挥建议由产业园主要负责人、所属地方政府分管安全环保的负责人和主要负责人分别担任总指挥和副总指挥，目的为协调产业园和地方力量，共同应对风险。指挥中心成员应包括具备完成某项任务的能力、职责、权力及资源的产业区或地方的环保、通讯、消防、公安、医疗、新闻等机构的负责人。指挥部成员直接领导各下属应急专业队伍，并向总指挥负责，由总指挥协调各部的应急工作。总指挥在接到预警中心的报警或事故企业的报警后，发布应急救援命令，通知相关的所有部门（环保、消防、急救、保卫等），做好应急反应的准备，并负责应急救援的统一指挥，根据事故发生发展的情况决定是否请求上级政府给予支援；副总指挥协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

产业园环境风险应急控制指挥中心日常工作由产业园办公室承担。其主要职责有：

①接受上级环境风险应急指挥部的领导，负责落实上级环境风险应急指挥部下达的各项任务，负责上级部门、领导及参与应急救援的外部单位与人员的接待工作；负责传达落实上级政府以及上级环境风险应急控制指挥部关于应急抢险救援的指示和批示；在事故发生时，贯彻总指挥中心意图，传达指挥中心的命令，为指挥决策出谋划策；负责事故情况的收集、整理，全面、准确地掌握事故状况，提供动态信息，经总指挥同意后及时向上级政府和产业园各级领导报告事故和抢险救援进展情况；负责落实应急救援过程中各种临时、紧急会务的安排、记录；负责应急救援结束后的事故调查处理。

②检查、监督产业园、各企业、车间应急指挥组织机构的组建。

③了解园内所有风险事故危险源，监督制定产业园、各企业的环境风险应急预案，并报当地环保部门备案。

④检查、监督产业园及产业园内各企业应急救援设施的日常维护和应急物资的储备，以保证其在应急状态下的正常运转。

⑤组织、检查考核产业园内定期进行环境风险应急预案的模拟演练，并在演练中检验和完善应急预案。

⑥负责筹集并维护产业园环境风险应急控制指挥中心专家咨询系统，建立专家名单及联系方式，并保持正常交流；在事故发生时组织专家开展应急救援咨询服务工作；专家咨询系统应由和风险事故有关的各个领域的专家组成。

⑦负责和当地或上级的气象部门密切配合以得到事故发生时当地的气候条件、天气预报等情况，以利于环保部门作出正确的预测以及指挥中心科学安排救援行动。

⑧发动组织志愿援助组织，并制定与周围具有一定风险应急能力的大型企业、其它地区等的区域联防方案。在风险应急抢救过程中，只依靠生产经营单位或政府部门救援力量尚显薄弱，还需要社会力量的共同协作，发动各种志愿援助组织的参与能够起到重要作用。产业园办公室计划中应包括社会各种志愿援助组织以及区域联防组织的名称、电话、规模等。

（2）产业园内二级应急管理指挥机构，也即各企业环境风险应急控制指挥部指挥长应由各企业法人代表担任，副指挥长由主管生产和安全环保的副总经理担任，成员由各企业安全、环境与健康（HSE）全体人员组成。

非会员水印

（3）产业园内三级应急管理机构，即企业下属车间环境风险应急控制小组由车间安全、环境与健康（HSE）领导小组成员组成，车间主任任组长。

6.9.5.2. 企业应急预案编制与演练

应急预案要求进行其他各专项演练；演练的内容、过程及效果应进行记录与总结。并在有环境风险控制应急响应体系基础上进一步加强产业园风险管理与事故应急防范工作，开展应急预案修编工作，其次应进一步加强相应环境应急物资配备、风险监控体系建设等工作。

入驻项目设计、建设和运行要科学规划、合理布路、严格执行防火安全设计规范，保证工程质量，严格安全生产制度，严格日常管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，防止事故扩大，同时采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施，控制和减少事故造成的环境危害。因此应制定切实可行的环境应急预案，配备必要的应急救援物资和装备，加强环境应急管理、技术支撑和救援队伍建设，定期组织培训和演练，以应对突发事件，将损失和危害降到最低点。

6.9.5.3. 应急响应

产业园环境风险应急预案响应机构应严格执行 24 小时应急值守，实行领导带班，并装备数量足够的内线与外线电话、无线电和其他通讯设备，确保应急工作人员电话通讯 24 小时畅通，实现突发环境事故的短信报警或电话报警功能。环境风险事故发生时，应急机构应按照环保部《突发环境事件信息报告办法》要求，迅速将事件发生的时间、地点、类型等信息上报市人民政府及上级环保主管部门。

产业园管理机构应积极推行环境污染责任保险，全面提升事故应急处置能力，确保环境安全；从事危险化学品生产、储存、经营、运输、使用和废弃物处置的企业应当购买环境污染责任保险。应对园内各企业(或事业)单位的应急队员进行统一的专业培训，明确培训内容和方法，并加强对外部公众(周边单位、社区、人口聚居区等)应急响应知识的宣传。

6.9.5.4. 应急监测

委托当地监测站对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。针对可能产生的污染事故，逐步制定或完善《环境监测应

非会员水印

急预案》，对环境污染事故做出响应。针对区域的具体特点，按不同类型项目对应不同的事故类型，制定各类事故应急环境监测预案，包括污染源监测、项目边界环境质量监测和附近敏感点环境质量监测，满足事故应急监测的需求。

6.9.5.5. 应急终止

（1）应急终止的条件

①事件现场得到控制，事件条件已经消除；

②污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

③事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

⑤采取必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

（2）应急终止的程序

①现场救援指挥部确认终止时机，或事件责任单位提出，经现场救援指挥部批准；

②现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

（3）应急终止后的行动

①有关部门及突发环境事件单位查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

②对应急事故进行记录、建立档案。并根据实践经验，一级应急机构组织有关类别环境事件专业部门对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案。

③参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

6.10. 累积及次生影响分析

6.10.1. 工业污染对地表、地下水、土壤、植被累积影响

工业废气、固体废物、物料渗漏对产业园及周边区域地表、地下水、农业生态、土壤、集中居民带来一定的影响。

（1）有机废气、SO_2、NO_X 以及粉尘对植物生长有污染累积影响。

企业生产等过程产生的有机废气对农作物、植物造成影响。据我国同类生产企业无组织排放监控显示，通过对规划区范围内的绿地采取多层次的绿化防护措施，可减

缓有机废气对周边植物的影响。

大气中含少量 SO_2 对植物生长有利，如超过极限值，会引起伤害。敏感植物在长期吸收并氧化 SO_2 的情况下，SO_4^{2-} 的积累量超过了细胞耐受的程度，就会造成慢性伤害。

氮氧化物主危害植物的症状与 SO_2 相似。规划区范围外种植有农作物，大部分农作物对 SO_2、氮氧化物敏感程度较低，在卫生防护距离以外受影响程度很小。

粉尘对各种作物嫩叶、新梢、果实等柔嫩组织形成污斑。本评价建议规划在厂区和规划区周围建设绿化隔离带，对粉尘起隔离和吸附作用，可降低对周边农作物的影响。

（2）有害废气沉降对土壤的累积影响

规划区建设对土壤环境的影响不是一朝一夕就形成的，而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，在种类、数量和生物量上有所变化。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。

根据土壤取样监测分析结果，土壤环境质量较好。部分有机废气在厂区附近随降尘和降雨进入土壤，产生土壤积累影响。低空废气及工业粉尘的排放对土壤的影响具有隐蔽性、长期性和不可逆性的特点，应定期对土壤进行取样监测，防止土壤环境累积影响。工业生产要控制生产中废气及粉尘的排放，最重要的途径是综合利用，进行回收处理。

（3）物料渗漏、工业废水造成的地表水、地下水污染

对于地表水环境而言，累积性环境影响原因主要表现在：1）区内柏临河因规划区内企业废水和生活污水的排放，导致水环境较差；2）规划区内企业工业废水会给地表水体的底泥造成污染；3）规划区在建设、整改过程中，地表水体的污染物量发生变化，污染源建设时序的不确定性决定了其对地表水体的时间和空间上的污染压力。本区域地表水中具有累积环境影响的物质为长期受到工业废水、村镇生活污水的影响出现的

非会员水印

总氮、COD 等。随着产业园提升改造，通过对区内各河流进行底泥清淤，改善产业园内河流水质和底泥生态环境，水环境的累积性影响较小。

对于地下水而言，累积性环境影响原因主要表现在：1）规划区土地的持续开发和建设，废水和污染物量排放增加，地表水的污染将影响地下水水质。2）规划区内土地开发导致地表植被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，地表污水更容易渗漏而污染地下水。地下水中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金属物质；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。根据本次现状的监测数据，各点位各指标均可达《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准，可见产业园内地下水尚未受到明显的污染。

随着管网的不断完善，以及对区内河流的整治，在污水实现集中治理和达标排放的情况下，对区域地表水和地下水环境的累积性环境影响会逐渐减弱。

（4）生态环境的累积性影响

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，一般不会在较短的时间内显现出来。宜昌生物产业园的规划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。产业园建成后，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。园区的开发建设，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规划区范围内，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，将造成园区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，人类干扰以及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，会使园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园区及周边区域的活动会逐渐减少，个别对人类活动特别敏感的物种甚至会在园区范围内消失，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，使园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。

6.10.2. 环境损益分析

6.10.2.1.正效益

（1）有利于环境污染的集中治理

宜昌生物产业园规划实施后，有利于工业企业的重新整合与发展，使得资源节约、污染的集中治理得以实施，有利于污染的控制与治理，特别是对资源能耗大、污染程度高、环境行为差的企业限制入园，同时完善生态工业结构和功能，促进区域产业结构的优化和提升，有利于高新区环境综合整治，改善环境质量。

（2）有利于产业进步

规划区域的进一步开发建设，可以吸引知名企业投资，带来技术先进、清洁生产工艺的项目，淘汰落后、污染相对较重、能耗较高的企业，进一步减少园区污染物的

排放，改善环境质量。

（3）有利于土地资源、基础设施的合理利用

扩区调区对工业土地用地布局、基础设施建设整体、统一的规划，规划完成后，将极大地改善投资环境，形成完善和统一的基础设施，优化资源配置，对土地资源进行合理开发利用。

6.10.2.2.负效益

（1）污染治理费用加大

规划实施后，污染物排放量将有很大的增加，因此需要有一定的环保资金投入，对废水、废气、固废等进行治理。

（2）绿色植被的损失

目前区域范围内部分用地为农田等，规划实施后，部分用地转变为工业、交通等用地，使得绿色植被面积减少，造成一定的生态损失。

（3）拆迁的损失

根据规划，开发建设将涉及居民的拆迁安置工作，因此会造成一定的经济损失。生物产业园管委会必须严格依照省、市各级政府的有关政策给农民（拆迁户）进行合理补偿，落实土地补偿费和农转非人员安置补助费等费用，切实保障农民、拆迁户的合法利益，做到公开、公正、公平地进行。同时建议为拆迁农户建设统一、优质的拆迁安置用房，规范征地行为，保障农民的合法权益，以解决失地农民的生活后顾之忧。

6.10.2.3.环境经济损益分析

宜昌生物产业园是宜昌市高新区经济发展的重要增长点，它的开发建设可以促进社会经济的发展、产业结构的优化，同时提高人民的生活水平。其环境正效益主要为有利于地方产业升级，有利于污染的集中治理和管理，有利于土地资源有效合理的使用，环境负效益主要为农业、种植业的损失，污染治理的投资，植被的损失、农民拆迁安置的损失等，但初步分析，环境损失费与产业园今后经济效益相比是比较少的，因此产业园的开发建设是可行的。

6.10.3. 人群健康影响分析

保护人群的健康是环境保护工作的重要目标。我国的健康效应部分的基础研究并不充分，这就使环境影响评价对健康影响的评价和分析不足，环境影响评价难以提供

合理有效的健康影响信息。企业卫生防护距离在考虑健康风险方面存在缺陷，排放标准、质量标准与人群健康效应之间的关系研究较少，累积环境影响评价方法尚不成熟等。因此，必须在规划层面提出人群健康防护措施，协调人群与企业、区域发展的关系。

污染物可以通过空气、水、食物链、土壤等进入人体，使区域人群的身体健康受到损害。规划实施阶段，应采取以下措施，预防因环境事件造成人群健康收到不良影响。

①严格实施“水十条”、“气十条”、“土十条”，防治环境污染，不断改善环境质量。

②工业区与居民区之间设置足够的隔离带，隔离带内可建设绿化、商业等非环境敏感建筑。

③对区域人群健康情况进行监测统计，一旦发生异常，应及时分析原因。

④重视公众参与，及时解决公众投诉的环境问题。满足公众的环境健康信息知情权，提高公众参与的有效性。

⑤对于可能产生较大健康风险的重金属、有毒有机污染物等，应采取有效防范措施，确保企业污染物达标排放，并保持环境质量监测。

非会员水印

7 资源与环境承载力评估

环境是一种资源，它包含了两层含义：一是指环境的单个要素以及它们的组合方式；二是指环境纳污能力，即“环境自净能力”。因此环境要素的供应量即环境容量和产出速度是有限的，环境要素组合方式的形成速度是极其缓慢的，环境的自净能力更是有限的，也就是说在一定的时空条件下，环境对人类社会经济发展活动的支持能力是有限的，这种支持能力也就是环境承载力，建设开发活动应根据资源环境有限的支持能力来确定人类社会经济活动的方向和速度。

7.1. 资源承载力分析

7.1.1. 水资源承载力分析

规划区域现状以官庄水库、法官泉水库作为主供水源，周家嘴水库为补充水源，由宜昌桑德三峡水务有限公司四水厂（现状供水规模为 10 万吨/日，远期为 20 万吨/日）和龙泉水厂（日供水能力 5 万吨）共同供水，形成双水源供水格局。产业园区内给水主干管成环网状，支管呈环网状与树枝状相结合的分布形式。远期宜昌生物产业园三期用水主要是由宜昌市三水厂供给，三水厂现状供水能力为 10 万吨/日。

宜昌市官庄水库位于夷陵区小溪塔街道办事处官庄村，距宜昌市中心城区 35 公里，大坝拦截长江流域柏临河的支流官庄河。水库承雨面积 31 平方公里，总库容 1560 万方，是一座以供水灌溉为主，兼有防洪、发电等综合效益的中型水库枢纽工程，是宜昌市东风渠灌区重要的反调节水库，也是宜昌市主城区的重要水源工程。水库控制灌溉面积 1.5 万亩，保护下游 4.6 万人口、2.2 万亩耕地以及焦枝铁路、土门机场、宜黄高速公路等重要交通干线，地理位置十分重要。通过东风渠引水，水库年均向宜昌城区和灌区提生产生活及农业供水 1.2 亿方。

宜昌市法官泉水库位于宜昌市城东 20 多公里的龙泉镇法官泉村，距离项目约 13km，承雨面积 9.2km^2，总库容 430 万方，有效库容 352 万方，死库容 15 万方，正常蓄水位 167.4m，主要功能为供水、灌溉，饮用水保护区面积 5.4km^2，供水范围覆盖夷陵区龙泉镇域 80 万平方公里，包括龙泉镇所有行政村、土门职教园、土门生物产业

园区、三峡物流园区、伍家区部分行政村等生产、生活用水。供水管网总长度达 180 公里。

周家嘴水库，位于项目园区北侧约 5km 处，湖北省宜昌市夷陵区柏临河白庙河上游，地处夷陵区龙泉镇李家台村，距宜昌市区 12km。水库承雨面积为 9.0km^2，总库容 535.18 万 km^3，有效库容 398.6 万 km^3，是一座以灌溉为主，兼有防洪、水产养殖等综合利用的小型水库。周家嘴水库坝顶高程：130.06m；溢洪道堰顶高程：127.00m；放水洞进口底高程：左岸高输水隧洞 118.7m，右岸高输水隧洞 112.8m，水库最高蓄水位：127.00m；水库死水位：112.80m；设计低水位为水库死水位。

根据现状给水设施建设情况及企业现场调查可知，现状工业园区的供水设施可满足企业的发展需要。

7.1.2. 电力资源承载力

目前产业园内主要供电节点为魏家畈 110 千伏变电站、车站 220 千伏变电站、土门 110 千伏变电站，根据用电特点及各地块分割情况，本次规划划分为两个供电区，通过 2 座 110KV 变电站进行分区供电。其中，魏家畈变电站占地面积 1.30 公顷，装机容量为 3×50MW；梅花村变电站占地面积 1.05 公顷，装机容量为 3×50MW，车站 220KV 变电站，装机容量为 3×180MW。规划在百灵路与峡州大道交叉口处预留一处 110KV 变电站用地，占地面积 1.27 公顷。

110KV 变配电网络：规划区外有变电站 5 座，1 条 110 千伏高压电力线路经过，其高压架空线走廊宽度控制为 25 米。

10KV 配电网：规划区内 10 千伏配电网主要采用环网供电。10 千伏供电线路一律采用电缆沟方式敷设于城市道路的东侧或南侧的人行道下，电缆沟的截面主干道为 1.2×0.8 米，次干道为 0.8×0.8 米，支路可采用穿管直埋的方式敷设，局部路段地下通道拥挤的，可采用综合管沟的方式与其它管线共同敷设。

根据规划地块建设面积及用地性质的划分，采用单位面积负荷密度法计算，预测规划区最大用电负荷为 401MVA，变电站总容量为 840 MVA。根据负荷预测结果及区域用电需求，预计规划末期，宜昌市生物产业园供电能力及设施能够满足评价区域发展用电需求，电力资源是可载的。

7.1.3. 燃气资源承载力分析

产业园现状供气主要为天然气，直接由城市天然气中压管道接入燃气管网沿桔城

路、东临路和花溪路、桔乡路、东站路等接入；远期在峡州大道与柏临河路交汇处设1 处高中压调压站，通过沿城市主要道路（刚性道路）敷设形成环网的中压干管输送至各用户。工业用地内的天然气管网主要敷设在刚性道路，综合用地内的天然气管网全覆盖。

产业园燃气管网由宜昌市城区天然气江北管网输配系统承担燃气供应，近期由伍家岗高中压调压站将高压调至中压，沿桔城路、汉宜路输配到产业园；远期采用中压供给方式，在产业园内东山四路与柏临河路交汇处设 1 处高中压调压站，通过沿城市主要道路（刚性道路）敷设形成环网的中压干管输送至各用户。

根据《宜昌生物产业园控制性详细规划（修编）》，规划生物产业园天然气用量为 4212 万 Nm^3/a，规划区域内供气能力及设施能够满足规划区域发展用气的需求，燃气资源是可载的

7.1.4. 供热承载力分析

经测算，产业园年蒸汽用量需求约为 45.7 万吨/年，规划区规划供热由东站路安能生物质热电厂提供。安能热电现有 2×75t/h 次高温次高压循环流化床秸秆锅炉、2×15MW 抽凝式汽轮机，配套工程主接线系统为 1 回 110KV 线路。机组总出力约为 48.07MW，最大供热能力为 61.32 万吨/年。能满足园区供气要求。

7.1.5. 土地资源承载力分析

土地资源承载力是指在一定时期、一定空间区域和一定的经济、社会、资源、环境等条件下，土地资源所能承载的人类各种活动的规模和强度的限度。土地资源不仅仅是指耕地，还包含建设用地等在内；承载对象不仅是人口，还包括人类的各种经济、社会活动，如承载的城市建设规模、经济规模、生态环境质量等。针对人口、资源、环境在内的复杂系统，从土地资源人口承载力、土地资源建筑承载力、土地资源经济承载力、土地资源生态承载力四个方面入手，逐一分析，最后进行综合，得出土地资源综合承载能力。

本评价仅从城市发展的角度来计算城市土地资源承载力即承载的城市人口的方法来计算产业园土地资源承载力。

参照模型，将产业园土地类型分为基本的两大类：可建设用地和不可建设用地。其中生物产业园一期面积 1626.49hm^2，其中建设用地面积 1552.99hm^2，占一期面积 95%；不适宜建设用地面积 73.47hm^2，为不可建设用地，占一期面积 5%。三期总面积

为 702.12hm^2，其中建设用地 538.60hm^2，占产业园三期总面积的 77%；不适宜建设用地面积 163.52hm^2，为不可建设用地，占产业园三期总面积的 23%。

根据国际标准，城市满足人类生存发展和享受的土地需求为人均 140~200m^2，只有达到以上标准，居民的城市生活基本需求（包括交通、居住、绿化以及日常生活活动等）空间才能得到满足，否则就会造成人口密度过高，城市生活和生态压力超载的现象。另外在国内，根据国家建设部城镇人均使用土地指标，要求城市人均建设用地面积为 60~120m^2。按照上述国际和国内承载力标准，可以计算出相应的产业园土地可承载的城镇人口数量，见表 7-1-1。

表 7-1-1 据不同标准计算出的产业园土地承载力

产业园可利用土地面积（hm^2）	国际标准承载力（万人）		国内标准承载力（万人）	
	140m^2 每人	200m^2 每人	60m^2 每人	120m^2 每人
2091.59	14.94	10.46	34.86	17.43

由表 7-1-1 可知，如果以国际标准限值计算，生物产业园土地承载力为 10.46-14.94 万人，以国内人均用地标准计算，生物产业园土地承载力为 17.43-34.86 万人。根据规划，远期规划人口为 16 万，因此可知，规划区土地资源可承载规划人口。

但是总体来说，规划区土地资源十分有限，在有限的可利用土地上规模化发展工业，将给土地资源承载力带来巨大压力；如何有效的节约、集约用地是产业园面临的一个较大的问题。因此，产业园在引进项目时，适当提高投资强度，充分利用土地。

7.1.6. 交通道路承载力

武汉国家生物产业基地宜昌产业园位于伍家岗组团的东北部，而伍家岗组团素来就有“宜昌东大门”之美称，是宜昌市实现城市东扩、沿江突破发展战略中的重“环节，随着城东大道的全线贯通，该区与中心城区之间的联系十分便捷。

从公路上来看，首先宜黄高速公路桔城路出入口距离产业园仅 5 公里，已建成通车的荆宜高速公路及沪蓉高速公路、在建的宜巴高速公路和规划宜十高速公路，为本区对外交通提供了更广阔的外域空间。其次，老汉宜路横贯产业园，对外交通联系便利。

从铁路上来看，随着宜万铁路、二级客运中心站——宜昌东站和大型货运编组站的投入使用，为产业园搭建了一个崭新的、极具发展潜力的货运交通平台。另外，随着汉宜城际高速铁路的建成运行，宜昌与武汉间乃至北京、上海、广州间的陆地距离将被极大的缩短，一个前所未有的 5 小时交通圈将展现在宜昌面前。

从水运上来看，产业园经花溪路可快速抵达临江坪港，水路运输为产业园提供了运量大、成本低、上抵重庆、下达武汉、南京和上海的原材料及产品运输途径。

从航空方面来看，产业园与三峡机场的空间距离仅 15 公里，从东山四路或宜黄高速公路均可在 20 分钟内直达三峡机场。目前规划区内铁路主要有沪汉蓉快速铁路（武合段）及汉麻铁路。沪汉蓉快速铁路是国家规划的“四纵四横”铁路快速客运通道的“横三线”。汉麻连接线为国家I级铁路京广铁路、京九铁路的连接线。两条铁路均在产业园南侧外围设站。

现状产业园区与伍家岗组团仅通过东临路接桔城路联系。依据宜昌市城市总体规划及伍家岗分区规划，规划共有 4 条干道与伍家岗组团相连。由东向西 3 条干道分别是柏临河路、东临路（桔城路）和花溪路，其红线宽度均为 44 米。

产业园与小溪塔组团可通过峡州大道进行交通联系，通过峡州大道向西经伍家岗、西陵组团外围接明珠路，联系小溪塔组团；园区还可通过东临路、城东大道或东临路、桔城路、沿江大道（或东山大道）与西陵中心区的相连；通过东临路、城东大道、胜利三路、夷陵长江大桥可直达点军组团；与猇亭的交通联系则可通过花溪路、宜古路进行。规划区内形成“十型”快速路+“两横两纵”的城市主干路系统。“十字型”快速路：峡州大道、花溪路。“两横两纵”主干路：两横为合益路和毓秀路，两纵为东站路和橘香大道。

规划区内道路分为四个等级，即快速路、主干道、次干道和支路。峡州大道道路红线宽度为 70 米，花溪路道路红线宽度为 60 米。主干道的红线宽度为 44 米和 36 米；次干道的红线宽度为 36 米、32 米和 25 米；支路的红线宽度为 25 米、15 米。

综上所述，规划区道路交通能够承载本评价区域的发展建设。

7.2. 水环境承载力分析

7.2.1. 水环境容量计算

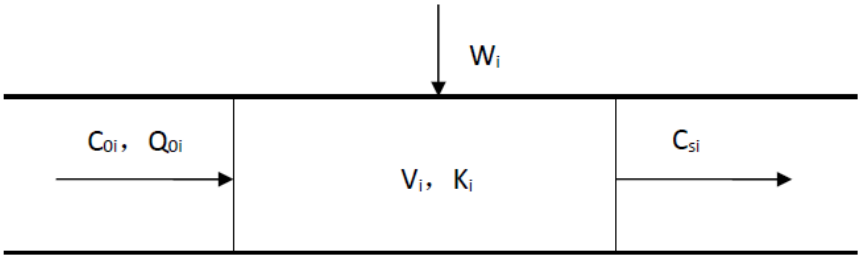
（1）计算公式

水环境容量是在水资源利用水域内，在给定的水质目标、设计流量和水质条件的情况下，水体所能容纳污染物的最大数量。按照污染物降解机理，水环境容量可划分为稀释容量和自净容量两部分，即：

$$W=W_{稀释}+W_{自净}$$

稀释容量是指在给定水域的来水污染物浓度低于出水水质目标时，依靠稀释作用

达到水质目标所能承纳的污染物量。自净容量是指由于沉降、生化、吸附等物理、化学和生物作用，给定水域达到水质目标所能自净的污染物量。河段污染物混合概化图如图 7.4-1 所示：



根据水环境容量定义，可以给出该河段水环境容量的计算公式：

$$W_{稀释}=Q_{0i}（C_{si}-C_{0i}）$$

$$W_{自净}=K_iV_iC_{si}$$

$$W_i= W_{稀释}+W_{自净}= Q_{0i}（C_{si}-C_{0i}）+ K_iV_iC_{si}$$

考虑量纲，将上式进行整理，可得：

$$W_i =86.4Q_{0i}（C_{si}-C_{0i}）+0.001K_iV_iC_{si}$$

式中：W_i——第 i 河段水环境容量，kg/d；

Q_{0i}——第 i 河段上游来水流量，m^3/s；

C_{0i}——第 i 河段上游来水浓度，mg/L；

C_{si}——第 i 河段水环境功能目标值，mg/L；

K_i——第 i 河段污染物降解系数，d^{-1}；

V_i——第 i 河段水体体积，m^3。

（2）参数选取

宜昌生物产业园污水排放受纳水体为柏临河，柏临河文参数及降解系数参考《宜昌市花艳污水处理厂二期扩建及提标改造工程环境影响报告书》中枯水期 90%保证率最枯月均流量相关数据，具体见下表 7-2-1。

表 7-2-1 水文参数

河流	水期	平均流量	平均水深	平均流速	河宽
柏临河	枯水期	1.67 m^3/s	0.55m	0.0405m/s	75

柏临河的水质背景浓度采用本次补充监测花艳污水处理厂下游柏临河断面监测数据，预测参数见下表 7-2-2。

表 7-2-2 预测参数

河流	参数名称（单位）	COD	NH_3-N	TP
柏临河	水质背景浓度（mg/L）	9	0.031	0.04
	III类水质目标浓度（mg/L）	20	1.0	0.2
	综合降解系数 K（1/d）	0.05	0.05	0.05

在达标率为 100%条件下，分析现状污水处理厂排污口下游柏临河 2km 的环境容量（III类水体），柏临河水环境容量预测结果见表 7-2-3。

表 7-2-3 柏临河水环境容量预测结果

水体	河段	控制指标	环境容量
柏临河	长 2km 河段	COD（t/a）	609.43
		NH_3-N（t/a）	52.53
		TP（t/a）	8.72

根据预测结果可知，花艳污水处理厂排污口下游 2km 范围内剩余水环境容量较小，但可以满足生物产业园规划实施的要求。根据现状调查，目前龙泉污水处理厂正在建设中，园区内部分废水可按照管网布置情况考虑排至龙泉污水处理厂，减缓花艳污水处理厂下游柏临河水环境压力。

另外，宜昌江北城区两河六库连通工程正在建设中，通过工程措施对两河六库进行连通，结合城市发展，解决土门河、柏临河及石板、周家冲、巴陡山、白洋冲水库生态用水问题。打造区内山水林田湖草生命共同体，从根本解决经济社会发展与生态环境保护不协调、不平衡的突出矛盾，统筹推进生态系统保护修复任务。该工程建成后，本工程将引水进入土门河及柏临河，主要为满足土门河及柏临河的生态需水、生态景观需水、水质性需水，可增加柏临河水量，进而增加其环境容量，改善柏临河水质。

7.2.2. 水环境承载力分析

至规划近期，宜昌生物产业园近期水环境承载力情况见表 7-2-4。

表 7-2-4 规划水环境承载力情况

纳污水体	新增废水排放量（万 t/a）	污染因子	污染物排放量（t/a）	水环境容量（t/a）
柏临河	近期 356.6	COD	106.98	609.43
		NH_3-N	10.70	52.53
		TP	1.07	8.72
	远期 874.55	COD	262.37	609.43
		NH_3-N	26.24	52.53
		TP	2.62	8.72

由表 7-2-4 可知，待规划实施后，园区内废水统一通过管网收集后进入花艳污水处理厂处理排放后，柏临河可满足生物产业园的发展。在规划实施期间，园区应加快污水管网的布设，加快泵站的建设，使污水设施的建设跟上园区的发展，其次，应严

控园区污水的收集和各企业处理系统的实施和完善，坚决杜绝非正常情况下污水外排。同时应鼓励企业进行中水回用、污水综合利用，选用先进生产工艺，运用节水技术，以减少工业污水的排放量。

7.3. 大气环境容量估算

大气环境容量是指对于一定的地区，根据其自然净化能力，在特定的污染源布局和结构下，为达到环境空气质量功能区划所规定的环境空气质量标准值，所允许的大气污染物最大排放量。大气环境容量测算是容量总量控制的基础，它不仅有利于对现有污染源的控制和削减，而且有利于合理布局污染源的空间结构，从而促进经济、社会与环境的协调发展。

本次环评根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中的 A 值法计算宜昌生物产业园大气环境的环境容量。由于 A 值法是最简单的大气环境容量估算方法，其特点是不需要考虑污染源的排放布局、排放量和排放方式，就可以粗略地估算制定区域的大气环境容量，对决策和提出区域总量控制指标有一定的参考价值，适用于产业园规划阶段环境条件的分析。

根据伍家岗区环境监测站 2020 年大气常规污染物年均监测值可知，该区域大气中 $PM_{2.5}$ 已超过《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准，区域 $PM_{2.5}$ 已无剩余环境容量，需进一步采取减排措施，逐步实现大气环境质量达标。故本次大气环境容量测算中，测算因子确定为 PM_{10}、SO_2、NO_2。

7.3.1. 大气环境容量测算模型

A 值法模型属于箱体模型。该模型的基本原理是将总量控制区上空的空气混合层视为承纳地面排放污染物的一个箱体。污染物排放入箱体后被假定为均匀混合。箱体能够承纳的污染物量将正比于箱体体积（等于混合层高度乘以区域面积）、箱体的污染物净化能力以及箱内污染物浓度的控制限值（即区域环境空气质量目标）。由于箱体高度和自净能力属于自然条件，随地区而定，因此方法中用 A 值来表示。在不同地区，依据当地的 A 值、环境空气质量目标以及总量控制区面积可确定出总量控制区的环境空气容量。具体方法参照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）。总量控制区的环境空气容量计算的表达式为：

$$Q_{ak} = \sum_{i=1}^{n} Q_{aki}$$

式中：Q_{ak}—总量控制区某种污染物年允许排放总量限值，10^4t/a；

Q_{aki}—第 i 功能区某种污染物年允许排放总量限值，10^4t/a；

n—功能区总数；

i—总量控制区内各功能分区的编号；

a—总量下标；

k—某种污染物下标。

各功能区污染物排放总量限值由下式计算：

$$Q_{aki} = A_{ki}\frac{S_i}{\sqrt{S}} \qquad S = \sum_{i=1}^{n} S_i$$

式中：S—总量控制区总面积，km^2；

Si—第 i 功能区面积，km^2；

A_{ki}—第 i 功能区某种污染物排放总量控制系数，10^4 km^2 a^{-1}。

各类功能区内某种污染物排放总量控制系数下式计算：

$$A_{ki} = AC_{ki}$$

式中：C_{ki}—GB3095-2012 等国家和地方有关大气环境质量标准所规定的与第 i 功能区类别相应的年平均浓度限值，mg/m^3；

A—地理区域性总量控制系数，10^4 km^2 a^{-1}。

总量控制区内低架源（几何高度低于 30m 的排气筒排放或无组织排放源）大气污染物年排放总量限值按下式计算：

$$Q_{bk} = \sum_{i=1}^{n} Q_{bki}$$

式中：Q_{bk}—总量控制区内某种污染物低架源年允许排放总量限值，10^4t；

Q_{bki}—第 i 功能区低架源某种污染物年允许排放总量限值，10^4t；

b—低架源排放总量下标。

各功能区低架源污染物排放总量限值按下式计算。

$$Q_{bk\,i} = aQ_{aki}$$

式中：a—低架源排放分担率，见表 7-3-1。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法(GB/T13201-91)》中的规定，采用该技术方法中推荐的总量控制系数 A 值，我国各地 A 值范围见表 7-3-1。本次评价

A、a 值分别取 3.5 和 0.25。

表 7-3-1 我国各地区总量控制系数 A，低源分担率 a 点源控制系数 P 值

序号	省（市）名	A	a
1	新疆，西藏，青海	7.0~8.4	0.15
2	黑龙江，吉林，辽宁，内蒙古（阴山以北）	5.6~7.0	0.25
3	北京，天津，河北，河南，山东	4.2~5.6	0.15
4	内蒙古（阴山以南），山西，陕西（秦岭以北），宁夏，甘肃（渭河以北）	3.5~4.9	0.20
5	上海，广东，广西，湖南，湖北，江苏，浙江，安徽，海南，台湾，福建，江西	3.5~4.9	0.25
6	云南，贵州，四川，甘肃，（渭河以南），陕西（秦岭以南）	2.8~4.2	0.15
7	静风区（年平均风速小于 1m/s）	1.4~2.8	0.25

7.3.2. 环境容量参数确定

规划区大气环境功能区划确定为二类，本次评价以《环境空气质量标准》（GB3095－2012）二级标准的年均浓度限值作为控制目标。为使本区域未来的环境空气质量不超过控制目标，计算环境容量时必须扣除背景值的影响。根据伍家岗区环境监测站 2020 年大气常规污染物年均值见表 7-3-2。

表 7-3-2 规划区域环境空气质量日、年均值及其标准

污染物	年均值 (mg/m³)	年标准值(mg/m³)
SO_2	0.007	0.06
NO_2	0.029	0.04
PM_{10}	0.055	0.07

⑶大气环境承载力（$C_{承}$）和浓度控制限值

$$C_{承}=C_{目标值}-C_{背景值}$$

式中：$C_{目标值}$——环境质量控制目标；

$C_{背景}$——环境质量的背景浓度。

计算结果见下表：

表 7-3-3 SO_2、NO_2 及 PM_{10} 的浓度控制限值（mg/m³）

污染物	环境质量目标	环境背景值	环境承载力
SO_2	0.06	0.007	0.053
NO_2	0.04	0.029	0.011
PM_{10}	0.07	0.055	0.015

7.3.3. 大气环境容量控制限值

按照上述大气环境容量控制原理，以规划功能区为总量控制区，在上述的环境承载力下，采用 A 值法计算得到规划区污染物环境容量理论控制限值，见表 7-3-4。

表 7-3-4 各功能区环境容量理论控制限值

规划区域	用地类别	用地面积（km^2）	环境容量理论控制限值（t/a）					
			SO_2		NO_2		PM_{10}	
			允许排放容量	低架源容量	允许排放容量	低架源容量	允许排放容量	低架源容量
宜昌生物产业园	居住用地	3.97	1669.92	417.48	346.59	86.65	472.62	118.15
	公共管理与公共服务用地	0.91	382.78	95.69	79.44	19.86	108.33	27.08
	商业服务设施用地	1.01	424.84	106.21	88.17	22.04	120.24	30.06
	工业用地	7.58	3003.33	750.83	623.33	155.83	850.00	212.50
	物流仓储用地	0.08	33.65	8.41	6.98	1.75	9.52	2.38
	道路与交通设施用地	3.14	1320.79	330.20	274.13	68.53	373.81	93.45
	公共设施用地	0.35	147.22	36.81	30.56	7.64	41.67	10.42
	绿地与广场用地	2.49	1047.38	261.85	217.38	54.35	296.43	74.11
	村集体发展用地	0.33	138.81	34.70	28.81	7.20	39.29	9.82
	合计	19.42	8168.73	2042.18	1695.40	423.85	2311.90	577.98

为了确保环境质量不断改善，将以上理想环境容量进行修正，不考虑绿地与广场用地部分的大气环境容量，修正后的大气环境容量限值见表 7-3-5。

表 7-3-5 各功能区环境容量修正后的控制限值

规划区域	用地类别	用地面积（km^2）	环境容量理论控制限值（t/a）					
			SO_2		NO_2		PM_{10}	
			允许排放容量	低架源容量	允许排放容量	低架源容量	允许排放容量	低架源容量
宜昌生物产业园	居住用地	3.97	1669.92	417.48	346.59	86.65	472.62	118.15
	公共管理与公共服务用地	0.91	382.78	95.69	79.44	19.86	108.33	27.08
	商业服务设施用地	1.01	424.84	106.21	88.17	22.04	120.24	30.06
	工业用地	7.58	3003.33	750.83	623.33	155.83	850.00	212.50
	物流仓储用地	0.08	33.65	8.41	6.98	1.75	9.52	2.38
	道路与交通设施用地	3.14	1320.79	330.20	274.13	68.53	373.81	93.45
	公共设施用地	0.35	147.22	36.81	30.56	7.64	41.67	10.42
	村集体发展用地	0.33	138.81	34.70	28.81	7.20	39.29	9.82
	合计	16.93	7121.35	1780.34	1478.02	369.50	2015.48	503.87

7.3.4. 大气环境容量结论

由于规划区大气污染物排放源（机动车尾气、工业企业）排放高度一般较低（<30m），属于低架源，且大气污染物排放主要集中在工业区用地范围内，因此，评价建议该规划区大气污染物环境容量控制按低架源环境容量进行。分析结果见下表

7-3-6：

表 7-3-6 环境容量及排放比例

序号	污染因子	环境容量（t/a）	2025 年总排放量（t/a）	排放量占环境容量比例	2030 年总排放量（t/a）	排放量占环境容量比例
1	SO_2	1780.34	84.39	4.74%	110.49	6.21%
2	NO_2	1478.02	329.33	22.28%	390.23	26.40%
3	PM_{10}	503.87	81.74（按颗粒物50%计）	16.17%	103.14	20.47%

从上表的分析可见，规划区 SO_2、NO_2、PM_{10} 的排放量小于相应规划功能区的环境容量。

综上，区域存在一定环境容量，而 $PM_{2.5}$ 已无环境容量。建议在区域环境质量达标前，须严格控制产业园内新增污染物排放的建设项目，确需建设的建设项目相关新增大气主要污染物排放总量须以 2 倍削减源进行替代。

非会员水印

8 规划方案综合论证及优化调整建议

8.1. 规划方案综合论证

8.1.1. 规划产业定位与发展目标合理性分析

宜昌生物产业园位于伍家岗与夷陵区结合部，重点发展生物医药、医疗器械、高端食品以及生物研发产业。宜昌生物产业园是武汉国家生物产业基地的组成部分，是推动宜昌市战略性新兴产业发展，加快转变经济发展方式，加快推进省域副中心城市建设作出的一项重大战略举措，也是宜昌市“十大千亿产业”战略布局中的重要组成部分。自 2010 年 10 月市委、市政府作出《关于建设武汉国家生物产业基地宜昌生物产业园的决定》以来，已有 100 余个大项目与园区签订了入园建设协议，总投资近 250 亿元，目前已投产项目 163 个，预计可实现工业产值 60 亿元，吸纳 3500 多人就业。这些入园企业主要有安琪酵母股份有限公司、新龙药业集团、华强科技有限公司、人福药业公司等。目前生物产业园一期用地已基本饱和，宜昌市生物产业需发展壮大，生物产业园三期规划应运而生。本次评价规划范围包含宜昌生物产业园一期及三期范围，总规划面积 23.28 平方公里。

规划本片区定位为集“产学研”于一体，以高新生物医药产业链延伸为核心的宜昌市生物产业园新兴组团；是宜昌市“仿制药”产业基地的高新产业组团；是“融山纳水”生态智慧社区典范。**规划主导产业为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业。**

湖北省《关于推进全省十大重点产业高质量发展的意见》强调的十大重点产业为集成电路、地球空间信息、新一代通信技术、智能制造、汽车产业、数字产业、生物产业、康养产业、新能源和新材料和航空航天产业。《宜昌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二 O 三五年远景目标纲要》明确指出生物医药产业重点发展方向为：物医药产业重点发展方向为：生物制造、医药中间体和原料药、化学药、现代中药、医疗器械与防护用品。

2018 年 11 月，工信部发布《产业转移指导目录（2018 年本）》（以下简称《目

录》），提出中部地区要加快承接国际和东部发达地区的产业转移，建设全国重要能源原材料基地、现代装备制造和高技术产业基地，打造全国重要先进制造业中心。《目录》明确湖北省优先承接发展的产业包括电子信息、智能制造装备、汽车、医药、新材料、机械、食品、轻工、纺织、新能源、轨道交通、航空航天、船舶及海洋工程装备、生产性服务业、化工、有色金属、钢铁、建材及节能环保 19 个产业大类中的 136 个子项。从负面管控要求来看，重化工、造纸、印染、电镀、制革将是长江经济带乃至湖北省引导淘汰的产业，医药、建材、有色金属、食品等是需要清洁化改造的产业。

根据《湖北省主体功能区规划》中将伍家岗区所属主体功能区为省级层面重点开发区域，按开发内容其功能分区为“省级层面重点开发区-宜荆荆地区”，是以区域性先进制造业基地、农副产品加工基地和物流集散基地，为全省经济持续增长发挥重要支撑作用。其发展方向为： ①宜昌市的西陵区、伍家岗区和点军区重点发展水电、化工、建材、旅游、物流等，大力发展生物医药、新材料等高技术产业，适度发展水电输配电工业，增强区域辐射带动能力；猇亭区重点发展机械、船舶、磷化工、电子、环保、物流等，形成区域性交通枢纽；枝江市巩固提升酿酒和化肥工业，重点发展食品加工、纺织、机械电子等，建设成为全省农业产业化示范基地。②构建以长江—沪汉渝高速、襄荆高速—荆沙铁路、荆宜高速—长荆铁路为轴线，以周边其他城镇为节点的空间开发格局。③壮大宜昌、荆州、荆门等城市规模，提升制造业水平，强化科技、金融、物流、旅游等功能，增强区域辐射带动能力。④大力发展循环经济，广泛推进节能节水节地节材，加强资源综合利用，完善再生资源回收利用体系。严格保护生态环境，加强水源和森林资源保护，搞好长江沿线生态防护林建设。

《长江经济带生态环境保护规划》提出“控制湘鄂两省城市颗粒物污染。推进武汉及周边城市群、长株潭城市群开展区域大气污染防治，加强沿江城市的工业源和移动源治理。严格控制有色、石化等行业新增产能。加大有色金属行业结构调整及治理力度，优化产业空间布局。到 2020 年，湖北、湖南煤炭消费总量不超过 2015 年水平”。

加强长江经济带生态环境基础科学问题研究，系统推进区域污染源头控制、过程削减、末端治理等技术集成创新与风险管理创新，加快重点区域环境治理系统性技术的实施，形成一批可复制可推广的区域环境治理技术模式。依托有条件的环保、低碳、循环等省级高新技术产业开发区，集中打造国家级环保高新技术产业开发区，带动环保高新技术产业发展。

《宜昌市城市总体规划》是目前指导伍家岗区城市建设的法定规划。中心城区形成“沿江带状多组团”的空间布局结构，城市主要沿长江城镇聚合带布局，以柏临河、桥边河、黄柏河、清江、玛瑙河为垂江发展轴线，实现城市组团的纵深拓展。其中白洋组团职能为：包括工业组团和生活新区两部分。工业组团依托白洋-云池港、田家河港，以发展临港工业为主，生活新区发展行政管理、职教科研、文化娱乐、商业金融等综合服务功能。

中心城区规划工业用地面积 6603.67 公顷。主要工业用地布局结构为“一带”，即沿规划长江产业带布局；沿小鸦公路布局规模较小的工业用地。重点规划 8 个工业园，其中 6 个隶属宜昌国家高新技术产业开发区，分别为：东山工业园、点军工业园、宜昌生物产业园、深圳工业园、猇亭工业园、白洋工业园、宜都高新科技工业园和红花套清江绿色产业园。其中白洋工业园适宜重点发展精细化工、新材料、先进装备制造等产业，打造为科研孵化、生产制造、商务服务等功能齐全的现代生态工业园区。

本次规划对区域建设提出了具体的功能分区和产业布局情况，随着规划区开发，远期企业具有不确定性的特点，本环评建议待具体项目入园时应按照用地类型和产业规划，由规划部门做出适当的调整。

从环境保护角度看，采用清洁能源，污水进入工业污水厂处理。区域主导行业所排放的污染物均具有成熟、可靠的污染防治技术，可确保污染物达标排放。

根据区域的发展规划，并严格入园企业的准入原则，可以实现污染物排放浓度和排放总量“双达标”要求，在区域开发建设中最大限度的保护区域环境质量。

由此可见，从宜昌市经济可持续发展的角度分析，在完善各项环境保护管理制度和环境保护基础设施，严格控制污染排放、降低环境风险后，规划的产业发展定位较为合理。

8.1.2. 规划各功能组团合理性分析

生物产业园围绕六大主导产业，立足于现有的产业布局，引导产业集约集聚发展，形成多个产业板块。以综合保税区为中心，向南、西 北、东北三个方向方延伸三条产业发展轴，形成“Y”型布局的生物医药产业发展

综合保税区重点发展医用材料和用品、检验检测、植物提取物、食品加工等以加工贸易为主或需要大量进口设备、耗材的产业。南向发展轴，依托安琪、人福、华强

等重点企业，加快推进生物医药产业链延伸，重点发展原料药、医药中间体、生物制品、保健食品、医药包装材料等。西北发展轴，依托城中 U 谷生物医药孵化器为依托，打造创新创业集聚区，重点推动科技型生物医药中小企业发展东北发展轴，加快项目引进，重点发展现代中药、食品饮料、医疗器械等。主要依托区域内现有企业发展类型，形成集聚效应，组团分布较为合理。

8.1.3. 规划空间布局合理性分析

规划结构为：“一心三轴两区”，“一心三轴”：即以综合保税区为中心，向南、西 北、东北三个方向方延伸三条产业发展轴，形成“Y”型布 局的生物医药产业发展空间。

其中：

综合保税区重点发展医用材料和用品、检验检测、植物提取物、食品加工等以加工贸易为主或需要大量进口设备、耗材的产业。

南向发展轴，依托安琪、人福、华强等重点企业，加快推进生物医药产业链延伸，重点发展原料药、医药中间体、生物制品、保健食品、医药包装材料等。

西北发展轴，依托城中 U 谷生物医药孵化器为依托，打造创新创业集聚区，重点推动科技型生物医药中小企业发展东北发展轴，加快项目引进，重点发展现代中药、食品饮料、医疗器械等。

“两区”：在西北、东南布置两个生活服务区，实现产城融合。

西北生活服务区，沿合益路、峡州大道区域布置，建设住宅、商业、教育、医疗等生活服务配套设施。

东南生活服务区，沿柏临河并连接三峡职教园，布置住宅、商业等生活服务设施。

（1）生物产业园一期布局合理性分析

宜昌生物产业园一期规划总用地面积 1626.49 公顷，城市建设用地规模为 1552.99 公顷（其中工业用地规模为 539.6 公顷、职教园用地 125.26 公顷）。

①居住用地

本次规划中居住用地总面积为 290.87 公顷，分为农村居民安置用地、产业工人住宅用地和服务设施用地三部分。农村居民安置用地规划在车站村小学附近和柏临河公园附近预留多处供村民安置的居住用地，用地面积为 26.34 公顷；产业工人居住用地在在沿柏临河地段成片布置了适度规模的二类居住用地，用以集中修建小区式住宅，

规划居住用地面积为 263.07 公顷。服务设施用地规划分 2 处设置了居住区级行政办公用地，主要用于街道办事处和派出所的规划建设，用地面积为 0.96 公顷，规划在茶场一路与柏临河路交汇处布置文体活动中心 1 处，用地面积为 0.84 公顷，规划将现有卫生院扩建为综合性医院，用地面积为 3.68 公顷，另设社区卫生服务中心 1 处，总用地面积为 0.41 公顷。

②行政办公用地

规划 3 处行政办公用地，其中 1 处为机关事业单位业务用房，另 2 处为街道办事处和派出所用地。规划行政办公用地总面积为 1.99 公顷。

③图书展览与文化活动用地

规划在东临路与土门路交汇处集中布置图书馆、会展中心和文化活动中心。临土门路一侧为会展中心，临汉宜一路一侧主要布置公共图书馆和文化活动中心。规划图书展览与文化活动用地面积 12.96 公顷。

④中等专业学校用地

规划区内现有及在建的教育机构有平安驾校和职教园，出于对行车和行人安全角度考虑，规划建议将平安驾校迁出，仅留在建职教园。规划教育科研用地面积为 125.26 公顷。

⑤中小学用地

本规划除对现有车站小学进行扩建外，新建高中 1 所、初中 3 所、小学 5 所，总用地面积为 22.32 公顷。

⑥零售商业与旅馆用地

规划依托现状商业服务设施，结合规划服务对象的分布，将零售商业设施用地主要布置在土门路与东临路交汇处，主要建设项目包括金融、电子商务、大型商场、超市等，为企业、学生以及居民提供综合性服务；结合商业设施，布置一处旅馆用地，为园区的高端访问和接待服务。零售商业与旅馆用地面积为 44.85 公顷。

⑦工业用地

规划区内将不允许引进占地多、低附加值、高耗能、高污染的企业，而要着力发展高附加值、高效益的产业，引进高科技、无污染的企业。本规划共布置了 539.6 公顷的工业用地，其中，一类工业用地面积为 522.42 公顷，二类工业用地主要为园区西

非会员水印

北侧的生物质发电厂，是园区的供热中心，用地面积为 17.18 公顷。工业用地建设应节约和集约使用土地，对适合多层标准厂房生产的工业项目，鼓励建设多层标准厂房。工业用地容积率不得低于 1.0，建筑系数不得低于 40%，绿地率不得高于 15%，工业项目所需的行政办公及生活服务设施用地面积不得超过工业项目总用地面积的 7%。

⑧村集体发展用地

为保障失地农民的生产生活需要，规划预留出一定比例的村集体发展用地。该用地内可引进一类工业、仓储物流和商业服务类产业，但在引进工业项目时，应首先满足产业园准入门槛的要求。该类用地总面积为 33.36 公顷。

⑨道路交通用地

本规划道路分四级，即快速路、主干道、次干道和支路。规划快速路两条，红线宽度为 50-70 米；主干道 7 条，其红线宽度有 44 米和 36 米两种；次干道 8 条，其红线宽度均为 25 米；支路 8 条，其红线宽度为 15 米和 12 米，详见附表五。

规划公共交通场站 1 处，面积 3.91 公顷。规划社会停车场 6 个，为社会停车和工业区停车服务。具体见附表六。规划社会停车场总面积为 3.91 公顷，可停社会车辆 1115 辆（以当量小汽车计），另有若干个非独立性停车场附设于街区内。大型停车场应附设修车、洗车等业务。各用地单位应按规定配建停车场，具体规划详见分图则。

交叉口视距三角形内建筑物、构筑物、广告设施、绿化建设规定：任何建筑物、构筑物、广告设施不得阻挡交叉口视距三角形内的视线，该范围内的绿化不得高于 0.7 米。

建筑物与道路红线间用地的综合用途规定：建筑物与基本后退红线间的用地原则上应由建设单位用作绿化、停车、广场等；基本后退红线与道路红线之间的用地由规划管理部门统一管理，原则上沿商业、市场街面的可用作加宽人行道，否则，一律作绿化用地。该地段内需设置广告的由规划管理部门审批。

⑩绿地与广场用地

本规划规定的绿地包括公园绿地、防护绿地、滨河绿带、保护山体，不得改作他用，绿地内允许建设建筑小品等少量游戏设施，总建筑面积不得超过绿地面积的 5%。

防护绿地：高压走廊防护绿地，220KV 高压走廊防护绿地宽 40 米，110KV 高压走廊防护绿地宽 12.5 米，防护绿地严禁各类城市建设活动。规划防护绿地总面积 137.46

非会员水印

公顷。

规划公园 1 处，即柏临河湿地公园（市级公园），公园范围是从稻花香酒厂至长江入口长约 20 多公里的柏临河水系及沿岸绿地。规划区的公园绿地面积为 61.96 公顷。

（2）生物产业园三期布局合理性分析

①居住用地

规划居住用地总面积 106.26 公顷，占总建设用地比例的 18.26%，主要分布在花溪路以西区域。

②公共管理与公共服务设施用地规划

规划以满足生物产业园设施建设与配套服务的刚性要求为基础，对公共管理与公共服务设施用地进行布局。本次规划的公共管理与公共服务设施用地总面积为 66.55 公顷，占规划区城市建设总用地面积的 11.44%。

③行政办公用地

规划在生物产业园三期综合配套区的中心腹地布局行政办公用地两处，分别为街道办事处、社区服务中心和派出所、司法所，总面积为 0.86 公顷。其中，街道办事处、社区服务中心规模为 0.47 公顷，派出所、司法所规模为 0.39 公顷。

④文化设施用地

按照一个街办设置一处的原则，规划设置文化活动中心一处，位于双河路与梅花路交叉口西北侧，用地面积为 1.06 公顷。主要包含老年活动中心、青少年活动中心、图书阅览馆等功能，为周边居民提供日常休闲娱乐场所。

⑤教育科研用地

除开现状已建的夷陵中学，规划区人口规模 5.0 万人，高中按 15 学生/千人、中学按 40 学生/千人、50 学生/班，小学按 62 学生/千人、45 学生/班计算，片区共有高中生 750 人，由于初中升高中为考试选拔制度，考虑片区内有夷陵中学，因此规划未新布局高中；中学生 2000 人，需安排 40 个班级；小学生 3100 人，需安排 70 个班级。结合周边区域已规划小学的服务范围及人口，本次规划共布局 36 班初中 1 所，用地面积为 3.62 公顷。布局 24 班小学 3 所，每所小学规模控制在 2 公顷左右，总用地面积为 7.21 公顷。

⑥医疗卫生用地

非会员水印

根据上位规划要求，在生物产业园内布局区域性综合医院一处，位于花溪路西侧，按照 2000 床位配套，规划医院总用地面积为 27.74 公顷；按照一个街办设置一处的原则，规划布局社区卫生服务中心一处，配套建设门诊部，位于毓秀路与梅花一路交叉口的东北侧，用地面积为 0.48 公顷。

⑦商业服务业设施用地

商业服务业设施用地总规模为 14.81 公顷，占规划区城市建设总用地的 2.54%。

按照上位规划要求，规划区内布局片区级商业中心一处，为生物产业园三期和东站路—— 合益路片区服务，总用地面积为 6.06 公顷。在夷陵中学正对面打造商业街一条，集购物、餐饮、娱乐于一体，满足夷陵中学老师和学生的日常生活需求，用地面积为 3.68 公顷。在邻里中心处设置集中商业用地和菜市场，用地面积为 4.36 公顷。

规划布局加油加气混合站两处，总用地规模 0.71 公顷，考虑加油站的安全防护距离，选址结合保留山体布局，且两处加油加气站均临近交通性干道，便于加油服务。

⑧工业用地

工业用地主要集中在花溪路以东，规划共布局工业用地 218 公顷，占城市建设总用地的 37.46%。

⑨道路与交通用地

规划区内道路与交通设施用地总面积为 104.39 公顷，其中城市道路用地总面积为 100.85 公顷，占城市建设总用地的 17.94%，人均道路用地为 21.04 平方米。

⑩公用设施用地

规划公用设施用地规模为 10.72 公顷，占总建设用地的 1.81%，除了现状已建设的中波台外，规划布局消防站一处，用地规模为 0.37 公顷，垃圾转运站三处，总用地规模为 0.58 公顷。市政设施用地结合保留山体和绿地布局。

规划区内的绿地沿水系和保留山体布局，主要分布在综合配套片区内，靠近市政基础设施布局的绿地兼具防护功能。用地总面积为 52.93 公顷，占城市建设总用地的 9.09%，其中公园绿地 49.13 公顷，防护绿地 3.8 公顷，人均公园绿地面积 9.08 平方米。

8.1.4. 规划用地类型及规模合理性分析

宜昌生物产业园总规划面积 23.28km^2，其中建设用地面积 21.35km^2，占总规划面积的 91.71%。工业用地面积 7.58km^2，占规划面积的 32.56%；居住用地面积 3.97km^2，

非会员水印

占规划面积的 17.05%；商业服务业设施用地面积 1.01km^2，占规划面积的 4.34%；物流仓储用地面积 0.08km^2，占规划面积的 0.34%；绿地与广场用地面积 2.48km^2，占规划面积的 10.65%。

规划区引进产业主要为**规划主导产业为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业**等，规划开发建设将对周边资源环境产生一定压力，通过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，用地规模较为合理。

根据现场调查，宜昌生物产业园规划区内不涉及占用《湖北省生态保护红线优化划定方案》中划定的生态保护红线区，不涉及基本农田，规划区与长江湖北宜昌中华鲟自然保护区距离 6km，与金银岗自然保护小区距离 4km，与天湖自然保护小区距离 4.5km。

8.1.5. 规划布局的环境合理性论证

（1）规划区范围、布局的优势介绍

本规划方案的优势主要体现在：宜昌高新区生物产业园位于长江经济带，属于武汉国家生物产业基地七个分园区之一，属于宜昌高新区“一区六园”之一，位于伍家岗与夷陵区结合部。

从城市道路方面来看，规划范围北临峡州大道及双河路，西接合益路，东至汉宜路。随着峡州大道、橘香大道、花溪路、东站路、伍龙一级公路的全线贯通，该园区与东站片区、高新区东山园区、小溪塔、龙泉的联系十分便捷。

从高速公路方面来看，产业园距离汉宜高速公路桔城路出入口仅 4 公里，汉宜高速公路、沪蓉高速公路和宜巴高速公路，为本区对外交通提供了更广阔的外域空间。

从铁路方面来看，产业园距离宜昌火车东站仅 3.5 公里，将为产业园提供货运交通平台。另外，随着将来沪汉蓉高速铁路、呼南高速铁路的建成运行，宜昌与武汉乃至北京、上海、广州间的交通距离将被极大的缩短。

从水运方面来看，产业园经花溪路可快速抵达临江坪港，水路运输为产业园提供了运量大、成本低、上抵重庆、下达武汉、南京和上海的原材料及产品运输途径。

从航空方面来看，产业园与三峡机场的空间距离仅 15 公里，从峡州大道或汉宜高速公路均可在 20 分钟内直达三峡机场。

非会员水印

同时，园区已形成一定规模的建成区，基础设施相对较完善，规划区立足现有产业基础和区域比较优势，突出发展生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共应急卫生应急支撑产业，以龙头企业为核心，聚集产业链上下游配套企业，积极打造特色产业基地，实现区域性产业集群，推进新型工业化发展。

（2）各专业园功能布局符合现状发展实际，有利于形成产业集聚和循环经济链

本次规划考虑规划区的空间发展和功能布局结构，规划宜昌生物产业园形成“一心三轴两区”总体空间格局。“一心”即综合保税区“三轴”即以综合保税区为中心，向南、西 北、东北三个方向方延伸三条产业发展轴，形成“Y”型布 局的生物医药产业发展空间。“两区”即西北、东南布置两个生活服务区，实现产城融合。

规划区内已有大部分建成区，园区初步形成了生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共应急卫生应急支撑产业、其他高新技术产业六大产业集群。规划布局及产业定位符合现状发展实际，围绕六大主导产业，立足于现有的产业布局，引导产业集约集聚发展，形成多个产业板块。有利于形成产业集聚和循环经济链，对于碎片式用地的空间指引和产业准入尤其重要。因此，规划区应结合产业功能分区规划引进相应行业类型的项目，另外，对于六大主导产业之外，可适当发展其他环境友好型产业及相关项目，并完善各项环保手续及治理措施。但应保证主导产业的产值占园区总产值的比重应达到 70%以上。对于已引进但不符合产业布局的企业建议在环保手续齐全、污染防治措施到位、污染物达标排放的前提下保留现状，否则应关停搬迁；如进行改扩建，不得突破其现有排污总量。

（3）各类用地规划布局符合相关标准，有利于保护居民区等环境敏感区

规划区用地规划主要由工业用地、物流仓储用地、居住用地、公共管理与公共服务设施用地、商业服务设施用地、道路与交通设施用地、公共设施用地、绿地与广场用地及水域、农林用地等类型组成。其中居住、公共管理与公共服务及商业服务设施用地占规划区建设用地比例为 21.39%，工业用地占比 32.56%，物流仓储用地占比 0.34%，绿地占比 10.65%，**从各类用地占比情况来看，开发区建设偏重于工业发展及产城融合，工业用地比例控制合理，与建立“产学研”于一体，以高新生物医药产业链延伸为核心的宜昌市生物产业园新兴组团；是宜昌市“仿制药”产业基地的高新产业组团；是“融山纳水”生态智慧社区典范”的规划发展定位相符。**

《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）中根据工业企业对居住

和公共环境的干扰、污染和安全隐患程度由低到高将工业用地划分为一类、二类和三类，本产业园工业用地类型以一类工业用地为主，约占总工业用地 97.6%，剩余为二类工业用地，二类工业用地为一期规划园区西侧的生物质发电厂用地范围。一类工业用地是指“对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患的工业用地”，二类工业用地是指“对居住和公共环境有一定干扰、污染和安全隐患的工业用地”。在引入工业项目时，应充分论证分析项目选址对当地空气环境、地表水、地下水、土壤及噪声的污染影响，以及对厂址周边居住区、学校、医院等环境敏感区的环境影响及人体健康危害，必要时应在污染源与敏感区之间设置一定宽度的防护隔离绿带以隔离污染。对于涉及无组织污染影响的，还须设置一定的卫生防护距离或大气环境防护距离，该距离内不应设置居民区、学校、医院等人群密集场所。

根据园区总体布局，园区以以综合保税区为中心，向南、西 北、东北三个方向方延伸三条产业发展轴，形成“Y”型布 局的生物医药产业发展空间。“两区”即西北、东南布置两个生活服务区，实现产城融合。除安能生物质热电占地范围为二类工业用地外，其余工业用地均为一类工业用地。

从园区内功能组团来看，现状西北生活服务区及东南生活服务区用地成为区内工业企业布局的制约因素。鉴于居住区已经具有一定的人口规模，整体动迁难度较大。因此，在近期规划实施过程中应该针对居民安置区，提高防护绿地标准，在安置区四周划定更合理的生态缓冲空间范围；同时在紧邻居组团的工业用地内，合理布局工业企业，尽量以大气、噪声污染以较小的企业为主。

根据调查，部分已建用地和已批未建企业选址不符合园区规划功能组团布局，对于产业园现有企业中不符合产业园功能组团布局且污染物排放量较大的企业要逐步予以调整。

综上所述，产业园现状布局存在不合理现象，应在居住区周边划定足够的防护距离和限建区等生态缓冲空间，并在后期开发过程中明确工业分区，同类型企业集中布设，污染较重企业远离居住民布设，使产业园总体布局趋于合理。

8.1.6. 规划规模的资源环境合理性分析

（1）水资源需求

规划区域现状以官庄水库、法官泉水库作为主供水源，周家嘴水库为补充水源，由宜昌桑德三峡水务有限公司四水厂（现状供水规模为 10 万吨/日，远期为 20 万吨/

日）和龙泉水厂（日供水能力 5 万吨）共同供水，形成双水源供水格局。产业园区内给水主干管成环网状，支管呈环网状与树枝状相结合的分布形式。远期宜昌生物产业园三期用水主要是由宜昌市三水厂供给，三水厂现状供水能力为 10 万吨/日。生物产业园内水厂可供水量为近期 15 万吨/填，远期 35 万吨/天。

据计算，生物产业园计划取水量最大为 14 万 m^3/d，可满足园区用水需求。

（2）能源资源需求

规划区电源为魏家畈 110 千伏变电站、车站 220 千伏变电站、土门 110 千伏变电站，根据用电特点及各地块分割情况，本次规划划分为两个供电区，通过 2 座 110KV 变电站进行分区供电。其中，魏家畈变电站占地面积 1.30 公顷，装机容量为 3×50MW；梅花村变电站占地面积 1.05 公顷，装机容量为 3×50MW。

根据规划地块建设面积及用地性质的划分，采用单位面积负荷密度法计算，预测规划区最大用电负荷为 401MVA，变电站总容量为 840 MVA。根据负荷预测结果及区域用电需求，预计规划末期，宜昌市生物产业园供电能力及设施能够满足评价区域发展用电需求，电力资源是可载的。

产业园现状供气主要为天然气，直接由城市天然气中压管道接入燃气管网沿桔城路、东临路和花溪路、桔乡路、东站路等接入；远期在峡州大道与柏临河路交汇处设 1 处高中压调压站，通过沿城市主要道路（刚性道路）敷设形成环网的中压干管输送至各用户。工业用地内的天然气管网主要敷设在刚性道路，综合用地内的天然气管网全覆盖。

产业园燃气管网由宜昌市城区天然气江北管网输配系统承担燃气供应，近期由伍家岗高中压调压站将高压调至中压，沿桔城路、汉宜路输配到产业园；远期采用中压供给方式，在产业园内东山四路与柏临河路交汇处设 1 处高中压调压站，通过沿城市主要道路（刚性道路）敷设形成环网的中压干管输送至各用户。

根据《宜昌生物产业园控制性详细规划（修编）》，规划生物产业园天然气用量为 4212 万 Nm^3/a，规划区域内供气能力及设施能够满足规划区域发展用气的需求，燃气资源是可载的。

经测算，产业园年蒸汽用量需求约为 45.7 万吨/年，规划区规划供热由东站路安能生物质热电厂提供。安能热电现有 2×75t/h 次高温次高压循环流化床秸秆锅炉、2×15MW 抽凝式汽轮机，配套工程主接线系统为 1 回 110KV 线路。机组总出力约为

48.07MW，最大供热能力为 61.32 万吨/年。能满足园区供气要求。

（3）土地资源需求

以国际标准限值计算，以国际标准限值计算，生物产业园土地承载力为 10.46-14.94 万人，以国内人均用地标准计算，生物产业园土地承载力为 17.43-34.86 万人。根据规划，远期规划人口为 16 万，因此可知，规划区土地资源可承载规划人口。但是总体来说，产业园土地资源十分有限，在有限的可利用土地上规模化发展工业，将给土地资源承载力带来巨大压力；如何有效的节约、集约用地是产业园面临的一个较大的问题。因此，产业园在引进项目时，适当提高投资强度，充分利用土地。

（4）交通运输设施需求

现状产业园区与伍家岗组团仅通过东临路接桔城路联系。依据宜昌市城市总体规划及伍家岗分区规划，规划共有 4 条干道与伍家岗组团相连。由东向西 3 条干道分别是柏临河路、东临路（桔城路）和花溪路，其红线宽度均为 44 米。

产业园与小溪塔组团可通过峡州大道进行交通联系，通过峡州大道向西经伍家岗、西陵组团外围接明珠路，联系小溪塔组团；园区还可通过东临路、城东大道或东临路、桔城路、沿江大道（或东山大道）与西陵中心区的相连；通过东临路、城东大道、胜利三路、夷陵长江大桥可直达点军组团；与猇亭的交通联系则可通过花溪路、宜古路进行。规划区内形成“十型”快速路+“两横两纵”的城市主干路系统。“十字型”快速路：峡州大道、花溪路。“两横两纵”主干路：两横为合益路和毓秀路，两纵为东站路和橘香大道。规划区内道路分为四个等级，即快速路、主干道、次干道和支路。峡州大道道路红线宽度为 70 米，花溪路道路红线宽度为 60 米。主干道的红线宽度为 44 米和 36 米；次干道的红线宽度为 36 米、32 米和 25 米；支路的红线宽度为 25 米、15 米。

综上所述，产业园道路交通能够承载本评价区域的发展建设。

8.1.7. 给排水设施规划合理性分析

8.1.7.1. 供水规模合理性分析

规划区域现状以官庄水库、法官泉水库作为主供水源，周家嘴水库为补充水源，由宜昌桑德三峡水务有限公司四水厂（现状供水规模为 10 万吨/日，远期为 20 万吨/日）和龙泉水厂（日供水能力 5 万吨）共同供水，形成双水源供水格局。产业园区内给水主干管成环网状，支管呈环网状与树枝状相结合的分布形式。远期宜昌生物产业

园三期用水主要是由宜昌市三水厂供给，三水厂现状供水能力为 10 万吨/日。生物产业园内水厂可供水量为近期 15 万吨/填，远期 35 万吨/天。

据计算，生物产业园计划取水量最大为 14 万 m3/d，可满足园区用水需求。

8.1.7.2. 污水处理厂规划合理性分析

（1）污水处理厂规模合理性

根据《规划》，产业园拟定采用雨污分流的排水体制，产业园内各企业的废水处理到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及接管标准后接入市政管网中，进入花艳污水处理厂进行处理，污水处理厂尾水高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 排放标准后排入柏临河。

生物产业园近期新增污水量约 1.02 万 m^3/d，远期约 2.54 万 m^3/d，近期总污水排放量约 3.01 万 m^3/d，远期污水总排放量约 4.53 万 m^3/d。

生物产业园现状排至花艳污水处理厂，龙泉污水处理厂建成后，园区内部分废水可按照管网布置情况考虑排至龙泉污水处理厂。花艳污水处理厂现状建设规模 5 万 m^3/d，目前在建的龙泉污水处理厂，设计规模 3 万 m^3/d，在建规模 1.5 万 m^3/d。

生物产业园远期废水量约 4.53 万 m^3/d，花艳污水处理厂及龙泉污水处理厂处理能力满足生物产业园排水要求，但由于花艳污水处理厂及龙泉污水处理厂除接纳本项目废水外，还承担东站片区、东站物流园区、伍家岗工业园区、生物产业园区以及东山四路片区废水，龙泉污水处理厂尚未建成，管网布置情况还未明确，排至龙泉污水处理厂可行性尚不可知，故有必要的情况下，可选择适合场地新建污水处理厂，用于处理生物产业园排水。

（2）污水处理厂规划排水标准的合理性

本规划提出污水厂的尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

（3）污水收集处理规划的合理性

生物产业园废水进入花艳污水处理厂处理，花艳污水处理厂现状执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，2021 年底提标扩建工程正式投产后，部分水质执行优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的工程标准。满足水环境保护要求。

现状规划区污水管网基本健全，生物园三期部分管网还在建设中。园区规划应

明确规划区污水处理设施、污水收集及排水系统改造、提升泵站等环保基础设施建设方案及建设进度要求。确保园区内废水得到有效处理。

8.1.8. 环卫设施规划合理性分析

8.1.8.1. 生活垃圾处理设施规划合理性分析

根据污染源源强核算，规划区远期生活垃圾产生量为 4.14 万/a，日均生活垃圾产量 113t 左右，全市生活垃圾（除点军区外）全部集中到了猇亭垃圾卫生填埋场，其现状实际日处理规模达到 700~800t/d。猇亭垃圾卫生填埋场现入库垃圾量和作业面积都达到了原设计的 2~3 倍。2016 年底，孙家湾垃圾填埋场已启动扩建工程，扩建工程完工后，猇亭生活垃圾卫生填埋场总库容为 538.32 万 m^3，其中原孙家湾填埋场（现有，也即第一填埋库区）总有效库容为 249.32 万 m^3，第一填埋库区扩容库容、第二填埋库区、第三填埋库区合计总库容 289 万 m3。生活垃圾处理规模达到 1000t/d，为 II 类填埋场。可满足项目生活垃圾处置要求。

8.1.8.2. 工业垃圾处理设施规划合理性分析

工业区垃圾组成一般较为简单，主要为各类废料、废包装材料等；产业园中不同产业类别的企业产生的工业固体废物有着不同的特点，根据固废特点采取相应的处置方式。首先对于可回收的塑料、金属、包装材料等可回收再利用的固废，可进行 100%的回收利用，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置，经预测计算可知，本评价区域近期一般固废产生量为 100.61t/d，其中大部分用于回收再利用，剩下少量外运消纳处理。

园区危险废物主要为废机油、医药废物、废助剂、废有机溶剂等。危险废物需委托有资质的单位处理，企业可与宜昌市相关有资质的危废处理单位签订处置委托协议，保证此类危废得到合理的处理处置。

根据本报告污染源预测结果，该评价区近期产生的危险固废为 1.06t/a，而宜昌市相关有资质的危废处理单位的总体处理能力尚有很大的余量，可以供评价区域发展要求。

8.1.9. 环境功能区划合理性和环境保护目标可达性

8.1.9.1. 环境功能区划合理性

按照《关于加快推进生态文明建设的意见》、《全国生态保护“十三五”规划纲要》（环生态[2016]151 号）以及其他有关环保的国家及地方政策，根据《湖北省主体功能

区规划》，伍家岗区所属主体功能区为省级层面重点开发区域，按开发内容其功能分区为“省级层面重点开发区-宜荆荆地区”。湖北长江经济带生态环境保护规划（2016-2020 年）》中提出“控制湘鄂两省城市颗粒物污染。推进武汉及周边城市群、长株潭城市群开展区域大气污染防治，加强沿江城市的工业源和移动源治理。严格控制有色、石化等行业新增产能。加大有色金属行业结构调整及治理力度，优化产业空间布局。到 2020 年，湖北、湖南煤炭消费总量不超过 2015 年水平”。

规划区位于宜荆荆地区，为确保规划实施后区域环境质量不恶化，本规划中根据用地分类及功能布局，对规划区进行了环境功能区规划，经对比分析，环境功能区规划符合《宜昌市城市总体规划》、《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，符合宜昌市环境质量现状及考核目标的要求。结合最新的管理要求，本报告建议规划应补充土壤、地下水环境功能区划及生态保护区划，完善声环境的环境功能区划内容。

8.1.9.2. 环境保护目标可达性

结合产业园规划、环境承载力分析和规划综合论证的结论，规划环境目标的可达性分析见表 8-1-1。

非会员水印

表 8-1-1 规划环评指标体系可达性分析

指标类型	具体评价指标	单位	近期 2025 年控制值	远期 2030 年控制值	可达性分析
环境经济	工业增加值三年年均增长率	%	≥10	≥15	通过鼓励引入高新技术产业，提高人均工业增加值。此目标可达。
	高新技术企业工业总产值占园区工业总产值比例	%	≥20	≥30	
	人均工业增加值	万元/人	≥10	≥15	
	建设规划实施后新增构建生态工业链项目数量	个	≥3	≥6	
	单位工业用地面积工业增加值	亿元/平方公里	≥6	≥9	
	投资强度	万元/亩	≥200	≥250	
物质减量与循环	一般工业固体废物综合利用率	%	≥60	≥70	通过清洁生产改造，不断提高工业用水重复利用率、固废综合利用率，此目标可达。
	规模以上工业企业重复用水率	%	≥70	≥75	
	单位工业增加值综合能耗	吨标煤/万元	≤0.907	≤0.8	
	单位工业增加值新鲜水耗	m^3/万元	≤9	≤8	
	中水回用率	%	/	10%	
城市建设与生态宜居	园区绿地率	%	15	15	
	市政工程完善程度（污水收集管网覆盖率）	%	100	100	完善花艳污水处理厂及龙泉污水处理厂配套管网的建设，该目标可达
污染控制	单位工业增加值废水排放量	吨/万元	≤8	≤7	严格控制两高企业入驻，各企业按要求安装相关环保设施、固废全部按要求收集处置后，能实现相关指标
	单位工业增加值 COD 排放量	kg/万元	≤2.1	≤2.1	
	单位工业增加值 SO_2 排放量	kg/万元	≤2.1	≤2.1	
	废水集中处理率	%	100	100	
	危险废物处理处置率	%	100	100	
	生活垃圾无害化处理率	%	100	100	
	重点污染源稳定排放达标率	%	100	100	
水环境	水环境功能区水质达标率	%	100	100	
环境空气	空气质量指数(AQI)/全年优良天数	天	≥256 天（70%）	≥310 天（85%）	规划区域环境空气质量现状尚可。规划实施过程中影响空气质量目标的因素较多，从规划区域内部及周边，主要来源是工业生
	AQI 全年重度及以上/污染天数	天	≤30 天（8%）	0 天（0%）	

指标类型	具体评价指标	单位	近期 2025 年控制值	远期 2030 年控制值	可达性分析
	SO_2 全年达标天数	天	≥364 天	365 天	产中产生的废气，预计影响环境空气质量的主要指标为 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 及 VOCs，区域将继续加强对工业污染源的整治，提高天然气等清洁能源的使用比重强化机动车尾气及施工扬尘的监管，持续改善大气环境质量。此目标有望实现。
	NO_2 全年达标天数	天	≥364 天	365 天	
	PM_{10} 全年达标天数	天	≥350 天	≥360 天	
	PM_{10} 年均浓度下降率	天	较 2012 年下降 25%	较 2012 年下降 35%	
	$PM_{2.5}$ 年均浓度下降率*	天	较 2014 年下降 40%	较 2014 年下降 65%	
	工业废气达标率	%	100	100	
声环境	环境噪声质量标准	3 类区：65dB（昼）55dB（夜） 4a 类区：70dB（昼）55dB（夜） 4b 类区：70dB（昼）60dB（夜）			加强噪声控制，此目标可达
	噪声达标区覆盖率	%	100	100	
	厂界噪声达标率	%	95	100	
总量控制指标	废水中 COD 排放量（2025 年）	t/a	425.87	——	格执行总量控制和环境准入制度。对花艳污水厂进行提标改造，提高清洁生产水平，项目入驻审批总量不得突破总量控制目标，此目标可达。
	废水中氨氮排放量（2025 年）	t /a	42.59	——	
	废水中总磷排放量（2025 年）	t /a	4.26	——	
	废气中二氧化硫排放量（2025 年）	t /a	84.39	——	
	废气中氮氧化物排放量（2025 年）	t /a	329.33	——	
	废气中烟粉尘排放量（2025 年）	t /a	163.47	——	
	废气中 VOCs 排放量（2025 年）	t /a	31.64	——	
	工业园区国家重点污染物排放总量控制指标及地方特征污染物排放总量控制指标完成情况	/	全部完成	全部完成	
工业区管理	环境管理制度与能力	/	较完善	完善	加强环境管理，该目标可达。
	重点企业环境信息公开率	%	90	100	
	工业区编写跟踪环境报告书	期/年	/	5	
	重点企业清洁生产审核实施率	%	100	100	
	废物收集和集中处理处置能力	/	具备	具备	
	工业园区内企事业单位发生特别重大、重大突发环	/	0	0	

指标类型	具体评价指标	单位	近期 2025 年控制值	远期 2030 年控制值	可达性分析
	境事件数量				
	园区环境风险防控体系建设完善度	%	100	100	
	环保投资占 GDP 比重	%	1.7	1.7	
	重点污染源企业在线监测执行率	%	100	100	

非会员水印

8.2. 规划方案优化调整建议

8.2.1. 建议补充的规划

（1）环境保护规划

规划区的环境保护规划中缺少土壤和地下水保护规划，由于入区企业可能涉及土壤和地下水影响，缺少该部分规划不利于土壤和地下水的保护。土壤和地下水保护已被列入国家十三五期间环境保护重点内容，因此需补充土壤和地下水保护专项规划，确保规划期末土壤和地下水环境质量不劣于现状水平。

（2）风险防范专项规划

入驻企业原辅料及产品储存、生产过程存在的一定的风险，为了预防和减少突发事件的发生，控制、减轻和消除突发事件引起的社会危害，建议补充风险防范规划，落实《环境保护部国家安全生产监督管理总局关于建立应急联动机制的协议》，按照《中华人民共和国突发事件应对法》，以部门联动为平台，加强环境风险防范、应急处置、日常监管、信息互通等方面的协调配合，积极推动建立和完善部门之间的应急联动机制。

8.2.2. 建议完善的规划

（1）排水规划

完善规划污水处理厂进水水质要求、污水处理工艺、污水处理厂尾水排放去向及尾水执行标准，并对规划区污水处理厂的排口进行专项论证。规划区污水处理设施的建设按省、市水污染防治行动计划要求实施，确保各类废水得以收集处理。

建议规划区管理部门结合管网完善程度开发建设。已建项目必须限期对现有环保设施进行改造；新建项目必须接入市政管网，在接入市政管网前，新建项目限制投产运行。

（2）环卫规划

环卫规划需完善县城现有生活垃圾处置设施的情况，生活垃圾运输路线分析。同时还需加强环卫设施建设，垃圾收集后按规定的路线，采用压缩式密封垃圾车进行运输，避免出现“跑、冒、滴、漏”现象。规划的垃圾转运站按照《生活垃圾转运站技术规范》（GJJ47-2006）中有关规定，要远居民日常生活聚集场所，在其他区域选址时与相邻建筑物的距离和绿化隔离带要符合规范要求。

（3）分期建设规划

考虑到园区目前建设现状，近期应以“环保优先、绿色建设”原则重点考虑园区污

非会员水印

水处理厂配套管网的建设、道路建设、受现状环境影响的居民拆迁安置等。

（4）总体布局

规划区应充分考虑引进企业的相互影响，按照批准后《报告书》确定的企业准入条件，产业规划按群集进行规划，建议按行业细化成相应组团，后期按规划组团引入企业，避免出现组团内企业间、不同功能组团用地间穿插的情况；做好高端食品企业的周边入驻项目的管控，尽量布局无污染或低污染的企业，避免对外环境质量要求相对较高的食品生产工艺造成不良环境影响。

（5）与上层规划的衔接

宜昌生物产业园规划范围内土地需在宜昌市总体空间规划中进行调整，并纳入宜昌市城市总体规划，非建设用地在按程序变更为建设用地之前，不能用于规划区开发建设。

（6）产业组团

在既往生物产业园规划实施过程中，个别产业类别相互交叉分布，在本次规划时给产业集群划分造成了难度，有的企业并不属于所划分的产业集群类别。由于已建企业按程序办理入驻手续，再次选址搬迁可能造成不良社会影响以及重复建设浪费。因此，本次规划环评建议，对于此类已入驻或建设的不符合产业组团划分的企业，规划区管理部门和当地环保部门要加强环境管理、环保设施运行监管以及环保验收工作，并控制其发展规模，在条件成熟时完成搬迁或用地置换工作，产业集群范围内禁止新建不符合产业功能定位的企业。

（7）绿化规划

规划中已明确绿地与广场用地系统规划中涵盖公园绿地、防护绿地、广场用地。考虑到相关产业之间的绿地设置的必要性，故针对绿化用地调整提出如下建议：生物产业园一类工业用地与居民集中区之间设置 20~30m 绿化隔离带。

（8）拆迁安置专项规划

考虑到规划区范围内现状居民点较多，部分村民或居住点穿插在规划区工业用地内。为了保护居民生活环境，建议规划区管委会尽快制定整个规划区的拆迁安置专项规划，尤其是近期开发建设范围内居民，拆迁工作过程中成立专门的拆迁工作指挥部，与各部门协调，明确任务，落实责任做好拆迁工作，妥善解决失地农民的安置和再就业工作。组织并加强对动拆迁居民的就业指导和职业培训，以帮助他们尽早落实工作岗位，促进社会安定团结，推动产业园建设的进程。

8.2.3. 建议调整的规划

（1）规划目标和总体发展规模

在区域生态可承载能力基础上，注重开发区环境保护和经济建设的协调可持续发展，划区引进产业主要为规划主导产业为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业等。规划面积 23.28 平方公里，规划人口规模为近期 10 万人，远期 16 万人。

（2）用地布局

生物产业园一期的具体范围是：北面以规划的双河路为界，东至柏临河东侧山脚，南起荆宜铁路、西以花溪路（橘香大道、东站路）为界，规划总用地面积为 16.26 平方公里。生物产业园三期规划区位于宜昌市高新区梅花村与土门村。规划范围由规划合益路、峡州大道、双河路围合而成，规划面积为 7.02 平方公里。一期及三期园区总面积 23.28km^2。建议根据国土空间规划适当调整园区用地范围，保证园区用地与宜昌市国土空间规划、伍家岗区及夷陵区国土空间规划相协调。

宜昌生物产业园规划用地包含居住用地、公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地、工业用地、道路与交通设施用地等，建议西北生活服务区、东南生活服务区及其他居民集中区与生产区之间设置不低于 100m 的生态防护廊道。

宜昌生物产业园内综合管廊与高压走廊通道调整的建议。根据园区规划相关文件，产业园外电供电设施大多位于该片区西侧，建议设置高压线走廊用地，且尽量利用西侧非建设用地进行布局。

生物产业园三期东南部有约 3.17 公顷工业用地不在城镇开发边界范围内，建议该部分用地性质按照“城镇开发边界”调整，符合“三区三线”规划要求。

鉴于西北生活服务区位于生物产业园的下风向，生物产业园内企业生产可能会对西北生活服务区造成一定影响，故应严格控制大气污染型企业进入园区，对于入园企业生产作业时间、对于生产性粉尘的控制必须实施严格的管控措施，确保园区内生产企业不会对周边居住区造成影响。

由于汉宜城际铁路、荆宜铁路穿越园区内部，对于园区主要交通干线以及铁路干线的两侧必须保持不低于 50m 的安全防护距离和噪声卫生防护距离，配套建设绿化隔离带或隔声屏障，以减轻粉尘、噪声对园区内集中居住区的影响。

要求柏临河 1km 内不得布置存在水环境风险的企业，临柏临河、牌坊河逐步优化

调整为仓库、物流、办公等企业公共辅助设施。同时在该范围内不得在沿江布置重大危险源、不得新增排放水污染物，造成沿河水环境风险扩大。

（3）产业结构

规划结构为：“一心三轴两区”，“一心三轴”：即以综合保税区为中心，向南、西 北、东北三个方向方延伸三条产业发展轴，形成“Y”型布局的生物医药产业发展空间。

园区产业定位为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业。

建议除六大主导产业外，适当引进其他环境友好型产业及相关项目，但应保证主导产业的产值占园区总产值的比重应达到70%以上。

重点引进符合国家产业政策“鼓励类”投资方向的项目，与主导产业无关的高耗能、高耗水、高污染、环境风险隐患大项目应禁止入园。

鼓励符合产品链延伸的项目，推行清洁生产，建立各园区及企业间的循环经济产业链。对于申请进入园区的项目，除了要进行环境影响评价外，鼓励进行清洁生产审计，入园企业清洁生产水平必须达到国内先进水平，不符合国家相关行业清洁生产要求的项目禁止入园区。

考虑到西北生活服务区位于产业园区下风向，故本评价建议优化园区的产业结构。原则上应该控制传统污染较大的医药原料药制造行业，转向发展排污量较小的生物医药及生物制造企业。同时对于已有企业，应严格控制大气污染物的稳定达标外排，并在有条件情况下，逐步实现节能减排措施，减轻其对主城区的环境空气污染；对于其它新入园项目，通过合理调整工业行业类型，控制废气排放严重的项目入园，该区域也不得建设其他重污染项目，同时要限制建设高耗能的工业项目。

（4）环境功能区划和基础设施建设

①产业园环保基础设施调整建议

建议加快花艳污水处理厂二期及龙泉污水处理厂建设及管网连接速度。减轻现有花艳污水处理厂的处理压力。花艳污水处理厂二期及龙泉污水处理厂建成后，区域污水处理能力将达到近期6.5万 m^3/d、远期13万 m^3/d 规模。建议后期可在园区东南侧新建一处污水处理厂，满足园区远期排水需求。

对于现阶段暂无条件进入污水处理厂的工业企业和生活污水，应该严格控制其达标治理污水处理措施的落实。各生产企业的生活污水、工业废水须经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准后排放。

建议远期对污水处理厂适时启动中水回用工程，中水回用率建议大于 10%，因此应进一步配套规划设计中水用回管网、中水回用泵站等中水用回方案。同时建议园区居民集中区实行分质排水，优质排水采用物化+超滤工艺处理后循环回用。

②环境功能区划调整建议

建议对宜昌生物产业园进一步明确提出如下声环境功能区划方案：

3 类环境噪声区：除主干线两侧执行 4 类环境噪声区之外其它全部用地。

4 类环境噪声区：产业园规划主干道两侧，铁路两侧。

（5）供热规划

建议加强安能生物质热电管理，确保企业用气稳定。

（6）明确划定禁建、限建、适建、已建改造区

规划调整中应结合水文地质、地形条件、居民分布等情况，并结合本次规划环评提出的相关要求，将用地划分为禁建区、限建区、适建区、已建改造区四类，加强园区空间管制及规划，用于指导园区开发建设行为。

非会员水印

表 8-2-1 规划优化调整意见清单

优化调整类型	期限	原规划内容	调整后变化情况	预期环境效益
规划目标和总体发展规律	近期	发挥区位优势、整合区域资源和功能，优化园区生态环境、大力发展生物医药和生物制造产业，设置合理的企业入园门槛，将规划区建设成为对外交通联系便捷、与区域协调发展的现代化产业园区，成为宜昌市产业发展的示范园区	（1）在区域生态可承载能力基础上，注重开发区环境保护和经济建设的协调可持续发展，划区引进产业主要为规划主导产业为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业等。 （2）规划面积 23.28 平方公里，规划人口规模为近期 10 万人，远期 16 万人。	注重高新生物技术产业发展，符合近期发展需求
规划用地布局	近期	宜昌生物产业园以以综合保税区为中心，向南、西 北、东北三个方向方延伸三条产业发展轴，在西北、东南布置两个生活服务区，实现产城融合	（1）生物产业园一期的具体范围是：北面以规划的双河路为界，东至柏临河东侧山脚，南起荆宜铁路、西以花溪路（橘香大道、东站路）为界，规划总用地面积为 16.26 平方公里。生物产业园三期规划区位于宜昌市高新区梅花村与土门村。规划范围由规划合益路、峡州大道、双河路围合而成，规划面积为 7.02 平方公里。一期及三期园区总面积 23.28km^2。建议根据国土空间规划适当调整园区用地范围，保证园区用地与宜昌市国土空间规划、伍家岗区及夷陵区国土空间规划相协调。 （2）宜昌生物产业园规划用地包含居住用地、公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地、工业用地、道路与交通设施用地等，建议西北生活服务区、东南生活服务区及其他居民集中区与生产区之间设置不低于 100m 的生态防护廊道。 （3）宜昌生物产业园内综合管廊与高压走廊通道调整的建议。根据园区规划相关文件，产业园外电供电设施大多位于该片区西侧，建议设置高压线走廊用地，且尽量利用西侧非建设用地进行布局。 （4）鉴于西北生活服务区位于生物产业园的下风向，生物产业园内企业生产可能会对西北生活服务区造成一定影响，故应严格控制大气污染型企业进入园区，对于入园企业生产作业时间、对于生产性粉尘的控制必须实施严格的管控措施，确保园区内生产企业不会对周边居住区造成影响。 （5）由于汉宜城际铁路、荆宜铁路穿越园区内部，对于园区主要交通干线以及铁路	降低生物产业园对外围居住用地和行政办公用地的影响

优化调整类型	期限	原规划内容	调整后变化情况	预期环境效益
			干线的两侧必须保持不低于 50m 的安全防护距离和噪声卫生防护距离，配套建设绿化隔离带或隔声屏障，以减轻粉尘、噪声对园区内集中居住区的影响。 （6）要求柏临河 1km 内不得布置存在水环境风险的企业，临河逐步优化调整为仓库、物流、办公等企业公共辅助设施。同时在该范围内不得在沿江布置重大危险源、不得新增排放水污染物，造成沿河水环境风险扩大。 （7）生物产业园三期东南部有约 3.17 公顷工业用地不在城镇开发边界范围内，建议该部分用地性质按照“城镇开发边界”调整，符合“三区三线”规划要求。	
产业结构		发挥区位优势、整合区域资源和功能，优化园区生态环境、大力发展生物医药和生物制造产业	（1）规划结构为：“一心三轴两区”，“一心三轴”：即以综合保税区为中心，向南、西 北、东北三个方向方延伸三条产业发展轴，形成“Y”型布局的生物医药产业发展空间。 （2）园区产业定位为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业。 （3）建议除六大主导产业外，适当引进其他环境友好型产业及相关项目，但应保证主导产业的产值占园区总产值的比重应达到 70%以上。 （4）重点引进符合国家产业政策“鼓励类”投资方向的项目，与主导产业无关的高耗能、高耗水、高污染、环境风险隐患大项目应禁止入园。 （5）鼓励符合产品链延伸的项目，推行清洁生产，建立各园区及企业间的循环经济产业链。对于申请进入园区的项目，除了要进行环境影响评价外，鼓励进行清洁生产审计，入园企业清洁生产水平必须达到国内先进水平，不符合国家相关行业清洁生产要求的项目禁止入园区。 （6）考虑到西北生活服务区位于产业园区下风向，故本评价建议优化园区的产业结构。原则上应该鼓励传统污染较大的医药原料药制造行业，转向发展排污量较小的生物医药及生物制造企业。同时对于已有企业，应严格控制大气污染物的稳定达标外排，并在有条件情况下，逐步实现节能减排措施，减轻其对主城区的环境空气污染；对于其它新入园项目，通过合理调整工业行业类型，控制废气排放严重的项目入园，该区域也不得建设其他重污染项目，同时要限制建设高耗能的工业项目。	限制高能高污项目入园，减少对项目所在地大气环境、水环境等生态环境的影响

优化调整类型	期限	原规划内容	调整后变化情况	预期环境效益
环境工程区划及基础设施建设	近期	生物产业园内污水经花艳污水处理厂处理后排至柏临河，排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A。	（1）产业园环保基础设施调整建议 建议加快花艳污水处理厂二期及龙泉污水处理厂建设及管网连接速度。减轻现有花艳污水处理厂的处理压力。花艳污水处理厂二期及龙泉污水处理厂建成后，区域污水处理能力将达到近期 6.5 万 m^3/d、远期 13 万 m^3/d 规模。花艳污水处理厂经提标改造后，部分指标出水将优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 要求。建议后期可在园区东南侧新建一处污水处理厂，满足园区远期排水需求。 （2）对于现阶段暂无条件进入污水处理厂的工业企业和生活污水，应该严格控制其达标治理污水处理措施的落实。各生产企业的生活污水、工业废水须经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准后排放。对于各区片工业废水未进入污水处理厂，可根据排污企业所处行业的特点，选择投资少、处理效果的处理方法。 （3）环境功能区划补充调整建议 建议对宜昌生物产业园进一步明确提出如下声环境功能区划方案： 3 类环境噪声区：除主干线两侧执行 4 类环境噪声区之外其它全部用地。 4 类环境噪声区：产业园规划主干道两侧，铁路两侧。 （4）建议远期对污水处理厂适时启动中水回用工程，中水回用率建议大于 10%，因此应进一步配套规划设计中水用回管网、中水回用泵站等中水用回方案。同时建议园区居民集中区实行分质排水，优质排水采用物化+超滤工艺处理后循环回用。	减小对柏临河环境影响。
供热规划	近期	供热采用安能生物质热电电厂热源	建议加强安能生物质热电管理，确保企业用气稳定	用气稳定可减少区域内备用锅炉的使用频次，有利于大气环境保护
明确划定禁建、	近期	生物产业园内分为工业用地、居住用地等用地类型，工业用地分为一类工业用地和二类工业用地	规划调整中应结合水文地质、地形条件、居民分布等情况，并结合本次规划环评提出的相关要求，将用地划分为禁建区、限建区、适建区、已建改造区四类，加强园区空间管制及规划，用于指导园区开发建设行为。	分区划定项目建设，减少工业项目对规划区内居住区的影响

优化调整类型	期限	原规划内容	调整后变化情况	预期环境效益
限建、适建、已建改造区				

非会员水印

8.3. “三线一单”环境管理要求

为深入贯彻落实习近平总书记系列重要讲话精神，推动长江经济带“共抓大保护，不搞大开发”，坚持生态优先、绿色发展，强化空间、总量和准入环境管控，促进形成绿色发展带、人居安全带和生态保障带协同发展的战略新格局。通过环境保护主动优化区域发展，根据环境容量和环境敏感程度，充分发挥环保的引导调控作用，建立资源利用上线、环境质量底线、生态保护红线、生态环境准入负面清单‘三线一单’的环境准入体系。以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”为基础，充分考虑宜昌市经济社会发展现状，优化规划区域空间布局及产业结构，强化资源保护，促进合理利用。同时，兼顾区域生态环境、地理区位、资源禀赋、开发区现有产业布局等因素，围绕开发区功能定位、发展方向及国家产业政策要求，衔接《湖北省“三线一单”生态环境分区管控实施方案》、《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》成果，根据规划区所在管控单元的管控指标体系，建立环境准入负面清单，从源头优化产业布局，促进产业结构调整，推动环境质量改善，加快推进生态文明建设和经济发展绿色化，提出宜昌市生物产业园清单式管理试点工作成果框架要求。

8.3.1. 生态空间管制

本评价根据鄂环办[2018]15 号《省环保厅办公室关于进一步做好全省开发区、工业园区规划环境影响评价工作的通知》要求，划定生态空间管制清单。

（1）生态空间管制清单划定依据及成果

本次规划范围内不涉及生态保护红线禁止建设区域及基本农田。结合《宜昌市总体规划（2015-2030）》、《宜昌生物产业园控制性详细规划》（一期及三期）、《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》对于土地利用的管控要求，结合工业园的土地利用现状，将产业园生态空间管制划定禁止建设区、限制建设区和适宜建设区，并对应提出管控要求。

表 8-3-1 生物产业园生态空间管制清单

空间管控分区	序号	区域区块编号	面积（hm^2）	现状用地类型	四至范围	管控要求
禁止建设区	J1	E1	7.3	水域	规划水域	不得违反蓝线保护和控制要求的建设活动；不得填埋、占用蓝线内水域；不得影响水系安全的爆破、采石、取土；不得擅自建设各类排污设施。
	J2	E2	87.69	农林用地	规划农林用地	农林用地不得改作他用，不得违反法律法规以及批准的规划进行开发建设。
	小计		94.99			
限制建设区	X1	U	34.75	空地	公共基础设施	禁止违反城市规划和国家有关技术、标准、规范开展建筑物、构筑物及其他设施的建设；未经批准不得改装、迁移或拆毁原有建筑设施；不得开展其他损坏城市基础设施或影响城市公共设施安全和正常运转的行为。
	X2	G	252.35	绿地	规划绿地及广场	
	小计		287.1	/	/	/
生态空间面积合计				/	/	/

（2）禁止建设区范围及管理要求

①范围：禁止建设区为保护自然生态环境的需要，在园区范围内划定的禁止安排城镇开发项目的空间范围。园区禁止建设区内现状主要为规划水域、规划农林用地。

②本次规划城市蓝线 7.3 hm^2，主要为规划区内水域河道的控制线。规划河道蓝线内，不得违反蓝线保护和控制要求的建设活动；不得擅自填埋、占用蓝线内水域；不得影响水系安全的爆破、采石、取土；不得擅自建设各类排污设施；不得建设除防洪、排涝必须的设施以外的任何其他建（构）筑物，不符合规划要求的建筑物、构筑物及其他设施必须限期迁出。

③本次规划规划农林用地 87.69 hm^2，规划城市农林用地、绿地内的用地，不得改作他用，不得违反法律法规、以及批准的规划进行开发建设；有关部门不得违反规定，批准在绿线范围内进行建设；在绿线范围内，不符合规划要求的建筑物、构筑物及其他设施必须限期迁出。

（3）限制建设区范围及管理要求

①范围：限制建设区包括规划的、公共基础设施、规划绿地及广场。公共基础设施 34.75hm^2。绿地及广场用地面积 252.35hm^2，包括公园绿地、防护绿地和广场用地的控制线。其中公园绿地为各类公园绿地的用地范围，规划防护绿地主要为污染工业区外围的卫生防护隔离绿地、河流水系防护绿地、高压走廊防护带和道路防护带等。

②限制建设区禁止违反城市规划和国家有关技术、标准、规范开展建筑物、构筑物及其他设施的建设；未经批准不得改装、迁移或拆毁原有建筑设施；不得开展其他损坏城市基础设施或影响城市公共设施安全和正常运转的行为。在绿线范围内，不符合规划要求的建筑物、构筑物及其他设施必须限期迁出。

8.3.2. 环境质量底线

8.3.2.1. 环境质量底线清单

（1）大气环境质量

规划区大气环境 SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准； TVOC、氨、硫化氢等参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

（2）地表水环境质量

根据湖北省人民政府办公厅鄂政办发[2000]10 号文《省人民政府办公厅转发省环境保护局关于湖北省地表水环境功能类别的通知》中对地表水功能区分类，本评价区域内本评价区域内牌坊河、纳污水体柏临河、项目附近长江城区段均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，柏临河下游临江溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

（3）声环境质量

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，评价区内声环境控制在规划近期即 2025 年分别达到以下标准要求：评价区内居住、商业、工业混杂区达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准；学校达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准；工业区达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准；交通干线两侧 35m 范围内的声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4 类区标准

（4）地下水和土壤环境质量

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），评价区内地下水达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，建设用地土壤环境质量达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类及第二类用地筛选值限值要求，评价区内农用地达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试

非会员水印

行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求。本规划在实施的过程中应严格环境准入，强化评价区工业聚集区的污染专项治理，防止工业污水、工业固体（含危险废物）废物处置不规范，保证评价区域内地下水及土壤环境达到相应功能区的要求。

根据上述内容，确定环境质量底线清单及污染物排放总量管控限制，具体见下表8-3-2。

表 8-3-2 规划区环境质量底线

水环境质量					
序号	**所在流域水体**	**断面名称**	**水质现状**	**近期 2025 年水质目标**	**远期 2030 年水质目标**
1	柏临河	生物产业园段	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准		
2	牌坊河	生物产业园段			
3	长江	城区段			
4	临江溪	入江段	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准		

大气环境质量（二类功能区）		
项目	**SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$**	**TVOC、氨、硫化氢**
2020 年均值	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
2025 年目标		
2030 年目标		

规划区土壤环境质量（建设用地第二类用地）		
项目	**铅、汞、砷、铬（六价）、铜、镍、镉、VOCs（27 种物质）、SVOCs（11 中物质）**	
2020 年均值现状	建设用地土壤监测值均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值限值要求，农用地土壤监测值能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中限值要求。	
2025 年目标	土壤环境质量不恶化	地下水环境质量改善
2030 年目标	土壤环境质量不恶化	地下水环境质量改善

规划区域内地下水环境质量（功能类别III类）	
项目	**K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；pH、耗氧量、挥发酚、总硬度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、甲苯、氟化物**
2020 年均值现状	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中“III类标准”
2025 年目标	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中“III类标准”
2030 年目标	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中“III类标准”

注：*VOCs、SVOCs 代表挥发性有机物、半挥发性有机物，VOCs 包含 27 项指标，SVOCs 包含 11 项指标。

8.3.2.2. 总量控制目标

（1）总量控制指标

“十二五”期间国家对主要污染物排放总量进行约束性控制的指标为COD、氨氮、SO_2和氮氧化物四项。《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），在十三五期间已将总磷纳入区域总量控制。2016年《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中提出“改革主要污染物总量控制制度，扩大污染物总量控制范围。在重点区域、重点行业推进挥发性有机物排放总量控制”的要求。《湖北省人民政府关于分解下达“十三五”空气环境质量和主要污染物总量减排目标任务的通知》（鄂政发[2016]48号）中明确了全省各地市“十三五”须进行总量控制的主要污染物为COD、氨氮、SO_2、NO_x、VOC_S，并分解下达相应污染物总量减排目标任务。

根据产污分析，宜昌生物产业园预计排放的主要污染物除以上五项外，还有特征污染物颗粒物。因此，本评价将 COD、氨氮、SO_2、NO_x、颗粒物、VOC_S 作为规划区主要污染物排放总量控制指标。

（2）宜昌生物产业园总量控制目标控制值

根据宜昌生物产业园的环境承载力及环境影响分析结果，产业园总量控制目标值见表 8-3-3 和表 8-3-4。

2025 年宜昌生物产业园总量控制指标建议值分别为：COD425.87t/a、氨氮 42.59t/a、总磷 4.26t/a、SO_2 84.39t/a、NO_x 329.33t/a、烟（粉）尘 163.47t/a、VOCs31.64t/a。

表 8-3-3 宜昌生物产业园工业企业总量控制目标值一览表 （t/a）

序号	废水污染物			废气污染物			
	COD	氨氮	总磷	SO_2	氮氧化物	烟粉尘	VOCs
宜昌生物产业园2020年现状（t/a）	318.89	31.89	3.19	60.24	272.98	123.86	24.80
宜昌生物产业园2025年预测情况（t/a）	106.98	10.70	1.07	24.15	56.35	39.61	6.84
环境容量核算结果（t/a）	609.43	52.53	8.72	1780.34	1478.02	503.87	/
本次环评针对2025年确定的宜昌生物产业园总量控制指标（t/a）	425.87	42.59	4.26	84.39	329.33	163.47	31.64

另根据《省环保厅办公室关于进一步做好全省开发区、工业园区规划环境影响评价工作的通知》（鄂环办〔2018〕15 号），对园区所在区域环境质量达不到环境功能区划标准的，规划环评中应由园区所处辖区地方人民政府按照环境质量“只能变好、不能变坏”的目标，制定区域环境综合整治方案。在区域环境质量达标前，须严格控制园区内新增污染物排放的建设项目，根据《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方

案》，上一年度柏临河断面水质超标，则下一年度新增水污染物排放的建设项目实行超标因子 2 倍削减替代，上一年度 $PM_{2.5}$ 年平均浓度超标,单元内建设项目实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物 2 倍削减替代。

（3）污染物总量来源

区域 $PM_{2.5}$ 年均值存在超标现象。按照省环保厅《关于进一步做好开发区、工业园区规划环境影响评价工作的通知》，结合宜昌市“十三五”污染物减排工作的实际情况，本次规划环评提出以下要求：

①宜昌生物产业园新增污染物从本辖区内减排工程削减量中进行置换。在区域环境质量达标前，须严格控制园区内新增污染物排放的建设项目，确需建设的建设项目相关新增大气、水等主要污染物排放总量须由高新区现有企业治理工程削减量中倍量（2 倍）替换。

②对于园区内拟引入的企业，应确保其污水可接入市政污水处理厂处理。

（4）区域污染物削减方案

生物产业园总量控制指标是宜昌市综合考虑全市工业布局、产业结构和环境质量状况的条件下，优化分配的结果。规划区的具体排放总量指标由宜昌市生态环境局高新区分局落实到排污企业，同时要求产业园严格落实各种环保措施，按规划的要求控制入园企业的行业、布局，以满足规划区乃至整个高新区总量控制目标的要求。规划区要严格落实各种环保措施，保证入园企业排污总量原则上不得突破总量控制目标。

建议从完善污染物统计控制体系、加快淘汰严重污染环境的落后产能、持续推进重点行业污染物减排等几个方面，提出污染源削减方案：

环境空气治理措施：1、控制煤炭消费量。调整优化能源结构，加大天然气等清洁能源的利用规模，积极做好风能、太阳能、生物质能等可再生能源的转化利用推进煤改气、煤改电项目实施，淘汰工业燃煤锅炉。加强对高新区经济开发区环境监管，禁止建设和使用燃煤锅炉。2、加强脱硫脱硝工程建设。深入挖掘各行业脱硫、脱硝潜力，提高脱硫脱硝综合效率。原则上禁止新建燃煤锅炉，因民生工程等确需新建、改建、扩建锅炉和 20t 以上燃煤锅炉必须配备除尘、脱硫和脱硝设施。3、强化监管减排。加强对已投运脱硫、脱硝设施的监督管理。全面推行机动车环保标志管理，严格执行老旧机动车强制淘汰制度，加速淘汰“黄标”载货载客汽油车、柴油车；有效管理和监控营运机动车，实施机动车环境保护定期检验和标志管理，严格实施机动车排气年检制

度；加强对新增及更新的公交、出租、客货运输、环卫等车辆选型的环保审核。

水环境治理主要措施：1、推进工业废水污染防治，确保达标排放。强化执法监管，严格执行污染物排放标准，加强对污染源的监督管理，定期不定期开展监督性监测。严格落实环评和“三同时”制度，确保污染处理设施落实和正常运行，坚决防止超标排放。2、强化城镇生活污水减排。积极推进花艳污水处理厂、龙泉污水处理厂和主要乡镇污水处理厂及配套管网的建设，封堵生活污水排污口，保证污水收集率和进水浓度，提高生活污水集中处理率。强化污水处理厂的运行监管，加强对在线监控设备的监测比对，保证污水处理厂正常运转。3、大力推动农业源减排。调整优化养殖场布局，合理确定养殖规模；按照资源化、 无害化和减量化的原则，改进养殖方式，大力推行清洁养殖；鼓励养殖小区、养殖专业户和散养户适度集中，实施规模化发展，统一收集治理污染物；完善雨污分离污水收集系统，加快建设规模化畜禽养殖沼气工程和粪便资源化利用工程；全面推行畜禽养殖污染防治，严格执行畜禽养殖业污染物排放标准。

加快淘汰严重污染环境的落后产能。淘汰落后产能。综合运用法律、经济、技术及必要的行政手段，加快淘汰落后产能，抑制过剩产能盲目扩张，限制高耗能、高污染产业发展，适度发展资源型产业。充分运用市场机制，提高落后产能企业和项目使用能源、资源、环境、土地 的成本。以提高能源效率、减少污染排放、促进“两高一资”（高耗能、高污染和资源性）行业转型升级，加大对燃煤锅炉的淘汰力度。严格市场准入，强化指标约束 ，建立新建项目与污染减排、淘汰落后产能相衔接的审批机制，落实“等量淘汰（置换）”或“减量淘汰（置换）”制度。积极发展清洁能源。

农业污染源水污染防治。划定畜禽养殖禁养区、限养区，严格控制养殖规模。强化畜禽养殖污染减排，督促规模化养殖企业建设沼气工程，对动物粪便进行无害化资源化处理。大力开展农村环境连片整治，建设污水管网，实现农村污水全收集，以集中和分散处理相结合，建设人工湿地和氧化塘，提高农村污水处理率。支持和鼓励农村发展清洁种植和清洁养殖，运用各种手段和技术，促进农村农药和化肥使用的减量化，促进水资源的集约化利用。

积极开展持久性有机污染物污染控制。强制关停重点行业内产能落后、含二噁英类 POPs 治理设施的排放企业，优化改造重点行业内工艺落后、环保设施不到位的二噁英类 POPs 排放企业，对杀虫剂类 POPs 废物库存开展调查工作， 并进行登记、转运、妥善保存和无害化处理。对 POPs 污染场地及周围环境介质实 施定期监测，鉴定

污染程度，确定污染范围，并采取相应的无害化治理措施。逐步建立起挥发性有机化合物（VOCs）常规监测网络，开展全县 VOCs 排放摸底调查，前建立 VOCs 重点监管企业名录，对重点名录中的企业推行清洁生产强制审核。大力推进印刷、纺织印染、制鞋等行业 VOCs 减排。全面开展加油站、储油库和油罐车油气回收治理。

加强水污染防治。对区域内水系实行多地跨区域联防联治，统筹水资源开发与保护，科学编制流域水环境整治工程实施方案，开展流域水环境整治。严格环境准入，限制高耗水企业，加强流域工业、养殖等行业污染监管，提高废水处理率。采用污染治理与生态恢复相结合的措施，增加林草植被覆盖面积，提高流域自净能力。

逐步推进地下水污染防治。开展地下水污染状况调查，禁止渗井、渗坑、固废堆放等污染地下水行为，着力解决城镇生活垃圾、农业源污染对地下水的影响，保障农村地下水饮用水水源安全。严格控制地下水开采，避免地下水过量开采引起的地面沉降。合理利用地热资源，防止过度开发造成地表塌陷及生态环境的破坏。推进地表水、地下水污染协同控制和系统管理，建立健全地下水环境监管体系。

（5）区域污染物削减可达性

通过调整产业结构，落实国家相关产业政策，淘汰落后产能；完善监控系统，确保工业废气、废水达标排放；积极推进清洁生产，大力发展循环经济；完善污水收集管网及污水厂建设，提高城市污水处理率，化学需氧量排放总量、氨氮排放总量也会大幅度下降，达到总量控制计划目标值具有可行性。

8.3.3. 资源利用上线

按照资源利用现状及相关规划，提出园区土地资源、水资源、能源利用上限控制要求。

（1）土地资源

规划范围内建设用地应按照本规划用地规模严格控制，至 2030 年用地面积 23.28km^2。其中建设用地规模控制在 21.35km^2，工业用地总用地面积 7.58km^2。

（2）水资源

规划区域现状以官庄水库、法官泉水库作为主供水源，周家嘴水库为补充水源，由宜昌桑德三峡水务有限公司四水厂（现状供水规模为 10 万吨/日，远期为 20 万吨/日）和龙泉水厂（日供水能力 5 万吨）共同供水，形成双水源供水格局。远期宜昌生物产业园三期用水主要是由宜昌市三水厂供给，三水厂现状供水能力为 10 万吨/日。

规划到 2030 年宜昌生物产业园水资源利用上限为 14 万 m^3/d。

（3）能源

宜昌生物产业园主要依托规划区现有相关市政基础设施，用以供给燃气、电力等。根据本规划及本评价分析，规划区域远期燃气消耗量 4212 万 m^3/a。

资源利用上线清单见表 8-3-4。

表 8-3-4 宜昌生物产业园资源利用上线清单

项目		2025 年消耗上限	2030 年消耗上限
水资源利用上限	用水量（万 t/日）	10	14
土地资源利用上限（km^2）	土地资源总量	16.26	23.28
	建设用地总量	15.53	21.35
	工业用地总量	5.40	7.58
能源利用上限	天然气耗量（万 m^3/a）	3100	4212

8.3.4. 环境准入负面清单

本评价按照鄂环办[2018]15 号《关于进一步做好全省开发区、工业园区规划环境影响评价工作的通知》的要求，制定开发区环境准入负面清单（指标限值）、禁止及限制准入环境负面清单。

基于资源环境约束及规划产业的环境影响分析，本节提出开发区环境准入负面清单（指标限值）见表 8-3-5。根据国家现行产业政策、园区产业发展定位及区域的环境和资源状况、环境容量等因素，将规划区环境准入负面清单包括指标限值及负面清单表，产业园准入环境负面清单见表 8-3-6。

非会员水印

表 8-3-5　园区环境准入负面清单（指标限值及总体要求）表

环境准入指标	生物产业园						限值制定的依据
主导产业	生物医药产业	生物制造产业	生物医学工程产业	高端食品产业	大健康及公共卫生应急支撑产业	其他高新技术产业	
污染物排放强度	VOCs 的工艺有机废气应配置密闭收集措施，收集效率不低于 80%。				/		《湖北省大气污染防治条例》、《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动方案》
	2025 年宜昌生物产业园总量控制指标建议值分别为：COD425.87t/a、氨氮 42.59t/a、SO2 84.39t/a、NOx 329.33t/a、烟（粉）尘 163.47t/a、VOCs31.64t/a。						预测污染物排放量
	向不达标水体排污的新建、改建、扩建项目，对应的超标污染物实行同水体 2 倍减量置换。 伍家岗区及夷陵区 $PM_{2.5}$ 年均浓度超标，单元内建设项目实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物 2 倍削减替代。新建、改扩建项目一律实施 VOCs 排放等量或减量置换。						《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》
	火电行业现有企业自 2020 年 1 月 1 日起，执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物特别排放限值。新建有行业标准特别排放限值的，应执行大气污染物特别排放限值的要求。						《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》
资源利用指标	宜昌生物产业园单位工业增加值综合能耗，低于 0.5 吨标煤/万元；单位工业增加值新鲜水耗，低于 9m^3/万元。						《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》
总体要求	1. 禁止国家命令禁止的“十五小”、“新五小”企业及工艺设备落后，产品滞销、污染严重，且污染物不能有效治理的项目。 2. 禁止新建产业结构调整指导目录淘汰类落后生产工艺、落后产品。用地性质不符合用地规划的项目。 3. 禁止新建国家现行产业政策明令禁止或淘汰的，不符合园区水污染及大气污染总量控制原则的入区项目。 4. 上一年度环境质量超标，新改、扩、建项目二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物及大气重金属污染物须严格进行 2 倍削减替代。 5. 禁止建设涉及砷、汞、铅、镉、铬重金属水污染物排放的项目。						

表 8-3-6　园区环境准入环境负面清单表

管控类别	行业清单	指定依据
禁止类	1、禁止引入涉及国家禁止引入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中限制类、淘汰类，《市场准入负面清单》（2022 版）中禁止类、淘汰类，《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》禁止类。 2、《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》（国土资发[2012]98 号）中的“禁止用地项目” 3、禁止新建、扩建不符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（长江办〔2022〕7 号）的项目。 4、《湖北省“三线一单”生态环境分区管控实施方案》、《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中的禁止类项目。 5、《宜昌市环境总体规划（2013-2030 年）》中大气环境质量红线区（污染源头敏感区、污染聚集脆弱地区）环境准入负面清单中的禁止类项目；《宜昌市企业固定资产投资项目管理负面清单（2014 年本）》中的禁止类项目。 6、禁止新建、扩建不符合《大气污染防治法》、《水污染防治法》、《固体废物污染环境防治法》、《节约能源法》等国家法律法规要求的项目。	1、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订） 2、《市场准入负面清单》（2022 版） 3、《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》 4、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（长江办〔2022〕7 号） 5、《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》湖北省实施细则 6、《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） 7、《宜昌市环境总体规划（2013-2030 年）》 8、《宜昌市企业固定资产投资项目管理负面清单（2014 年本）》 9、《大气污染防治法》 10、《水污染防治法》 11、《固体废物污染环境防治法》、 12、《节约能源法》
限制类	1、《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》（国土资发[2012]98 号）中的“限制用地项目”。 2、《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》“限制外商投资产业目录”中明令限制的项目。 3、《宜昌市环境总体规划（2013-2030 年）》生态功能黄线区和水环境质量黄线区环境准入负面清单中的限制类项目；《宜昌市企业固定资产投资项目管理负面清单（2014 年本）》中的限制类项目。 4、产业发展导向中涉及国家和地方现行产业政策中限制类项目及工艺。	

注：未列入该目录的为允许类项目。

9 环境影响减缓对策和措施

9.1. 水污染控制与处理措施

9.1.1. 区域污染防治行动工作方案

1、《宜昌市柏临河流域水污染防治规划》

根据《宜昌市柏临河流域水污染防治规划》，为实现规划目标，柏临河流域规划实施饮用水安全保障、流域水环境综合治理、工业污染企业“全防全控”治理、水环境基础设施建设、村庄环境整治及农业源综合治理、环境监管能力建设等六项重点任务，全面推进柏临河流域水污染防治工作。特提出以下治理措施：

①流域水环境综合治理

针对不同河段污染治理保护需求，有针对性的开展河道整洁，生态农业示范，农业面源治理，工业污染治理，岸边绿化带建设，集镇生活污染治理。

加强沿线河段水土保持、河道整治工作，加强对沿河各水利灌溉设施的环境管理，合理安排调度沿河各水库下泄流量，特别是枯水期下泄流量，下泄流量应保证下游河段稀释和削减污染物的需求，如水量不能满足功能要求，应适时进行生态补水，使之达到功能要求。

实行严格的水资源管理制度，建立节水机制，推广中水回用，城市污水综合利用等节水技术，增强全社会节水意识。大力倡导城市建设和生活节水，调整城市地面建设和绿化方式，增加透水性地面，选择耐旱或者本地乡土树种、草种，降低绿化用水消耗。推广节水龙头、马桶等民用节水技术、设备，降低生活用水消耗强度等。

②工业污染企业“全防全控”管理

加大产业结构调整力度，进一步优化产业结构，加强沿线各类工业园区和工业企业的环境管理，加快传统行业升级改造，切实淘汰落后工艺，对于一些工艺落后和污染严重的工业生产线根据国家政策予以关闭取缔；积极引导环保、节水型的高新技术产业在流域沿线建设和发展，推动流域经济结构优化调整；加大污染重、规模小的造纸等产业的淘汰力度，尽早淘汰翔陵纸业现有的 2 条 1092 型造纸生产线及 1 条 1575

型造纸生产线；严格限制高耗水、水污染物负荷高的项目建设；优化产业布局，从严控制涉及铅、砷等重金属排放、“两高一资”及水污染严重的项目在流域沿线布置。

严格执行环境准入制度，认真实施环境影响评价法，落实“三同时”制度。严查项目区“未批先建”、超期未验收、超标排污、超总量排污、偷排等违法行为。

大力发展循环经济、低碳经济，加强工业用水管理，积极推进工业节水，建立节水机制，推广中水回用、循环用水技术，降低水资源消耗。

强化流域沿线工业企业废水集中治理和深度处理，提高工业污染治理技术水平，加大工业污染治理力度，加强工业企业的排污监控，实行全过程控制；严格执行行业排放标准、清洁生产标准及总量控制要求，降低污染物产生强度、排放强度，从根本上促进工业企业全面、稳定达标排放、总量减排，对不能满足达标排放和总量减排要求的工业企业提出限期整改方案；不断收严水污染排放标准和淘汰标准，对现状水质超标的河段应制定严于国家、行业排放标准和排污收费标准，执行更为严格的排污许可制度，对限期整改后仍达不到要求的企业，应强制停产治理或关闭。

对于现有废水排放量、污染物排放量较大重点工业企业如稻花香集团酒厂、湖北宜昌翔陵纸制品有限公司等，应加强清洁生产审计，不断推动其进行清洁生产改造。在达标排放基础上，基于技术经济可行性，提出清洁生产环境要求，提出工艺设备升级改造实施方案，尤其是在工艺设备、污染物排放、环境管理要求方面必须达到国内清洁生产先进水平或相应行业清洁生产标准的一级水平，尽可能的降低废水和污染物排放量。

对流域现状超标的主要污染物化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类排放实行严格的总量控制，涉及排放水污染物的新、改扩建项目均应向相应审批部门申请批复水污染物排放总量，经审批部门批复认可后方可实施；对于目前现状超标、已没有环境容量的河段，在河段水质恢复达到规定的水功能区划要求前，应严格控制新上新增已超标水污染物排放的建设项目，实行河段限批。

加强重点行业、企业、重点开发区（工业园区）的环境监管。重点污染源应全部安装自动监控装置，建设相应的环保应急处理设施；各重点企业、重点工业园区均应编制环境风险应急预案，并纳入区域风险应急预案体系联动管理；沿线各县区环保部门应建立并定期更新流域高水环境污染、高水环境风险企业、行业数据库，重点统计工业企业位置、运行情况、主要生产工艺、排污种类及排污量、监控水平、主要环境

风险等，建立流域内“两高”行业、企业环保核查和督查管理制度，并制定突发事件环保应急预案。

③水环境基础设施建设

加快流域沿线小溪塔街办、龙泉镇、鸦鹊岭镇等重点乡镇集中污水处理设施建设。

加强污水处理厂配套工程建设。要按照“厂网并举、官网优先”的原则，加强龙泉至花艳污水处理厂配套 40 公里管网等城镇污水处理厂配套管网建设，因地制宜推进雨污分流和现有管网系统的改造，提高城镇污水收集能力和处理效率，促进流域水环境质量的改善。

高度重视城镇污水处理厂的污泥处理处置。新建的乡镇集中式污水处理厂应配套建设污泥无害化集中处理处置设施。

新建的乡镇集中式污水处理厂应安装进出水在线检测装置，实现污水处理厂进出水的实施监督与管理。

加强城镇污水处理工程建设与运营监管。污水处理设施建设要注重政府引导和市场运作相结合，推行特许经营。

鸦鹊岭镇选择合适位置建设乡镇垃圾卫生填埋场；其他重点乡镇根据实际情况逐步推进乡镇垃圾中转站或乡镇垃圾卫生填埋场的建设。

规范垃圾填埋场渗滤液的安全处置方式，拟新建的鸦鹊岭镇垃圾填埋场均应按国家相关标准要求配套垃圾渗滤液处理处置设施。

③村庄环境整治及农业源综合治理

强化规模化畜禽养殖工程减排。所有规模化畜禽养殖场和养殖小区均应建设粪污处理装置，减少畜禽养殖污染物的排放，对纳入污染源普查范围内的养殖场污染物排放不得超过国家和地方规定的排放标准和总量控制要求。在龙泉、小溪塔、鸦鹊岭共建设 4 个集中式畜禽养殖粪便的农业综合利用项目（总处理能力 8 万吨/年），推进畜禽养殖废物转化为肥料进行综合利用。

加快农村环境基础设施建设和农村环境综合整治，在夷陵区法官泉村、伍家岗区南湾村等人口分布相对集中村落配备专用垃圾屋，配置垃圾桶、清运车辆等；在夷陵区雷家畈村、伍家岗区灵宝村等有条件的村庄加快配套污水管网建设；对不具备接管条件的村落，探索实施农村分散型生活污水处理示范项目，如建设人工湿地、生物塘小型污水处理设施等。

在夷陵区钟家畈村、官庄村等开展养殖-沼气-种植良性生态模式等“两清”生产基地建设示范工程建设，探索实施清洁种植、节水灌溉等面源综合整治工程。

加大农业节水力度，调整种植结构，建立节水灌溉设施和耕作方式，加强农业节水灌溉示范工程建设，大力推广渠道防渗、喷灌、微灌、低压管道输水等高效农业节水技术，将先进的农业节水灌溉制度和农田沟渠整治等传统农业节水措施结合实施。

以环境优美乡镇、文明生态村创建工程创建为契机，推动夷陵区东西泉村、伍家岗区共升村进行村庄环境综合整治，提升村庄环境面貌。

推广先进适用的生态农业模式，推行清洁种植，以培育绿色产品（产业）为重点，全力打造绿色有机食品生产基地；降低农药、化肥、农药薄膜的施用强度；科学合理使用高效、低毒、低残留农药；全面推广测土配方施肥面积，提倡增施有机肥；提高农用薄膜、秸秆、非规模化畜禽养殖粪便等物废弃物综合利用率；有效组织病虫害生物防治。

大力开展环境执法、环境监测、环境宣传“三下乡”，坚持以奖促治、以创促治、以减促治、以考促治，深入推进农村环保工作。

9.1.2. 完善污水集中收集处理

（1）污水处理厂分区分类处理

规划区内实行雨污分流、清污分流制，污水集中处理。

污水分区处理：本次规划园区工业废水与生活污水合并处理，园区内废水现状排至花艳污水处理厂处置，现状规模 2.5 万 m^3/d，目前花艳污水处理厂二期提标扩建工程已完成基础建设，正在调试中，预计 2021 年年底能正式投入使用，扩建后规模为 5 万 m^3/d，出水优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。目前龙泉污水处理厂正在建设中，后期花艳污水处理厂处理饱和后，园区内部分废水可按照管网布置情况考虑排至龙泉污水处理厂，龙泉污水处理厂处理规模为近期 1.5 万 m^3/d，远期 3 万 m^3/d，出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

污水分类处理：建议污水处理厂增加工业废水处理单元，将污水进行分类处理，可有效提高污水处理厂的处理效率和出水水质。

（2）加强污水处理设施与配套管网的建设与改造

据“水十条”，对于现有城镇污水处理设施，要因地制宜的进行改造以达到排放标

准，并强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。目前生物产业园内部分区域的生活污水管网并未全面铺设完成，仍未经处理后直接通过天然沟渠排入了周边水体。因此本环评建议，在规划实施的同时，应加快污水处理厂和配套管网的建设，确保规划区域内污水能全面收集并进行处理，实现区域内污水的统一收集与集中处理。

9.1.3. 企业内部污水管理

为保证污水处理厂的正常和安全运行，应严格控制进入污水处理厂的各企业的工业废水水质；加强监督管理，确保入驻企业的污水预处理设施正常运行，保证进入污水处理厂的污水水质满足设计水质的要求，特别是严格控制有毒有害污染物的废水排放，应考虑从严控制接管标准。各行业废水预处理可根据自身污水特点，选择合适的治理方案，经当地环保部门和宜昌生物产业园建设管理办公室环保部门审查同意后方可实施。各企业的排放废水必须要严格执行接管标准。

企业污水收集处理应遵循的原则：

①排水必须实行雨污分流、清污分流；企业污水处理应遵循分质处理的原则，严禁高浓度废水稀释排放，排污口规范化，设置环境保护图形标志，安装流量计，留有采样监测的位置。所有企业废水通过污水管网排入污水处理厂统一处理后达标排放，不得直接进入环境。

②加强监督管理，确保入驻企业的污水预处理设施正常运行，保证进入污水处理厂的污水水质满足设计水质的要求。

工业废水排入城市排水管网前必须满足下列要求：

①含有行业特征污染物的废水参照行业污水排放标准执行，若无行业污水排放标准，特征污染物可参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准执行及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准执行；清排水原则上应尽量回用，不能回用的，水质应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。

②区域内企业应收集生产装置区地面初期污染雨水，在装置区的雨水管网上增加初期雨水收集池和事故缓冲池。

9.1.4. 节水及污水回用方案

规划区应鼓励中水回用、污水综合利用，达到规定的要求。主要措施如下：

（1）为了减小污水处理厂及污水泵站的运行能耗及费用，研究实施花艳污水处理厂的中水回用工程，可回用于绿化和道路浇洒、城市景观生态用水、农灌、工业冷却水等，实现污水资源化。

（2）提高企业的中水回用率

应鼓励企业内部中水回用、污水综合利用，使工艺用水重复利用率达到规定的要求。

①鼓励企业采用先进生产工艺，设计运用节水技术，减少工业污水排放量。

各企业的清中水采取重复使用或一水多用；提高循环冷却水的浓缩倍数，减少冷却补充水量，减少新鲜用水量和污水排放量；尽可能提高排水综合重复利用率。

②在建筑给排水中应用节水技术，针对不同功能的建筑可采用不同的节水对策和技术。

9.1.5. 初期雨水污染控制措施

生物产业园内企业收集生产装置区产生的地面初期雨水，应在装置区的雨水管网上增加初期雨水收集池和事故缓冲池，对厂内初期雨水、生产、生活污水等进行预处理，达接管标准后进入片区集中污水处理厂进一步深度处理，后期雨水，可通过企业内的专用雨水排放口外排，进入雨水收集管网。将初期雨水收集处理纳入监管，加强雨水管网的建设，使区内居民区及周边居民区产生的雨水也能统一收集处理，禁止散排进入周边沟渠。

9.1.6. 地下水环境保护建议

针对区域可能发生的地下水污染情况，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，防止地下水受到污染。

（1）源头控制措施

规划区内各种工业蓄水池、危废暂存间、危险化学品储存库等，要采取相应的工程防护措施，对地面和池体底部进行相应的防渗处理，避免对地下水造成污染。在工艺、管道、设备、储罐、污水储存及处理构筑物采取相应措施，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；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄

漏而造成的地下水污染。

（2）末端控制措施

规划区域的防渗处理措施包括：危化品及污水处理设施地面防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理场处理。防渗设计应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）。

（3）应急响应措施

选取地下水监测点位对水位和水质进行动态监测，掌握地下水的水质变化，及时开展相应的措施。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

企业内地下水污染分区主要包括重点污染防治区和一般污染防治区，防治分区表见 9-1-1。

表 9-1-1 企业地下水污染防治分区表

序号	分区类别	防渗单元	备注
1	一般污染防治区	储罐区	一般防渗
3		初期雨水池	
4		事故池	
5	重点污染防治区	污水处理站	重点防渗
6		危险废物临时储存场所	
7		原料罐区基础	
8		生产装置区	

9.2. 大气污染控制措施

9.2.1. 区域污染防治行动工作方案

根据《宜昌市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》，为持续推进大气污染防治工作，改善全县环境空气质量，保障人民群众身体健康，制定本方案。主要从以下方面推进生物产业园大气污染整治：

严控机动车船排气污染。宜昌将严格车辆准入，对低于第五阶段（国V）排放标准的新注册机动车不予办理注册登记手续，严禁为黄标车办理注册登记和转入；严禁三轮车、低速载货汽车、拖拉机进入城区通行；优先淘汰老旧柴油车、营运车辆；

非会员水印

推进清洁能源与公共交通发展，城区新增公交车原则上必须为新能源车辆，年内完成23 个充电站、156 个充电桩建设；开展船舶污染治理，年内完成全市 80%港口码头岸电改造。

大力削减燃煤污染。减少工业煤炭消费总量，2018 年，全市规模以上工业企业煤炭消费同比减少 15 万吨以上标准煤，占规模以上工业企业能源消费比重同比下降 1%以上；持续开展燃煤锅炉整治，6 月底前，对全市 20 蒸吨/时以下已停用燃煤锅炉全部拆除主要部件，完成全市 21 台 20 蒸吨/时以上燃煤锅炉升级改造；禁燃区内全面禁煤，新开通 10 个乡镇天然气，推进煤炭清洁利用技术改造。

深化治理工业大气污染。宜昌将严格执行《宜昌市化工产业绿色发展规划（2017-2025 年）》和《宜昌市化工产业项目入园指南》，严把项目审批关；开展落后产能专项清理，依法关停、搬迁不符合安全和环保等要求的化工企业；严格控制新建项目，对高耗能行业新增产能严格实行能耗总量、强度双控管理，对未完成节能减排目标的地区，暂停该地区新建高耗能项目的能评审查和新增主要污染物排放项目的环评审批。

扎实做好禁烧和禁鞭工作。推进秸秆综合利用，确保秸秆还田率达到 60%以上，秸秆综合利用率达到 92%以上；进一步扩大禁鞭范围和禁鞭时段，2019 年春节起，各县城和主要乡镇实现全时段禁鞭。依法从严处罚环境违法行为，强化排污者责任。

9.2.2. 加快现有企业整治，严格环境准入

对现状未办理环保“三同时”手续的，应加快进行整改。拆除“散乱污”企业，对于不能稳定达标、对周边环境影响较大的企业逐步实施清洁生产改造，改造不能达标的关停，不断减小大气污染物排放量。企业大气污染物必须实现达标排放，排气筒高度需满足相关标准要求。

结合本评价提出的“三线一单”，严格控制项目的入驻条件；进驻企业必须符合生物产业园的环境保护规划布局。针对进驻项目排放的工艺废气情况，合理布局和调整厂区平面布置，减少对周边环境的大气影响；入园企业要严格执行“三同时”制度，优化工艺流程，推行清洁生产，对污染物排放进行全过程控制。

9.2.3. 清洁燃料使用

规划区域内，原则上禁止新建、扩建燃用高污染燃料设施，新建锅炉应优先使用

非会员水印

天然气、生物质颗粒燃料等非重污染燃料。鉴于伍家岗区及夷陵区环境空气质量不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012），建议区内生物质锅炉参照燃气锅炉污染物排放标准。

9.2.4. 特征污染因子大气环境保护措施

根据规划的产业定位，生物产业园内主要可能涉及到的特征污染物包括排放烟尘、挥发性有机物、硫化氢、氨气等大气污染物。根据其排放特征，这类废气排放控制应做到以下几点：

（1）排放废气的企业应采用先进的、密闭性好的生产设备、物料存贮容器和输送管线，最大限度减少无组织废气排放；采用先进的治理或回收措施，严格按照我国有关规定实现稳定达标排放，不产生二次污染。

（2）加强消防和风险事故防范意识，制定各类风险事故应急措施，特别是使用有机溶剂等危险化工物品的企业，必须有相应的组织机构和完善的管理规章制度。

（3）工业企业应当使用低挥发性有机物含量的原料，产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治措施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。

9.2.5. 城市扬尘污染控制措施

（1）施工扬尘

强化产业园内施工扬尘治理，全面推行绿色施工，建设施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。严格渣土运输监督管理，严厉查处非法改装渣土车，渣土运输车辆应采取密闭措施。

（2）道路扬尘

加强道路清洁保洁降尘，全面推行道路机械化清扫等低尘作业方式，提升建成区道路及重点区域保洁水平和保洁质量。实施道路分段封闭施工，缩短裸露时间，破损路面应当采取防尘措施并及时修复。

9.3. 噪声污染控制措施

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)对宜昌生物产业园声环境功能区的规定，工业区、仓储物流区执行 3 类区标准；交通干线两侧 35m 范围内的声环境质量执行 4a 类区标准；铁路干线两侧 35m 范围内的声环境质量执行 4b 类区标准；居住、商业、

文教混杂区声环境质量执行 2 类区标准。

各类功能区噪声值应达到功能区相应的标准限值，功能区划的调整应获得主管部门的批准。根据宜昌生物产业园规划布局的要求，分别针对工业、交通、施工等不同方面提出噪声污染控制方案及管理措施。

9.3.1. 工业噪声污染控制

为了防范于未然，建议宜昌生物产业园入驻企业在噪声污染控制上做到：

（1）工业企业各种噪声源必须做到达标排放，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)要求。

（2）从噪声源上控制噪声是最积极、最有效、最合理的措施之一。各企业生产设备和辅助设备在选型、采购时应考虑使用低噪声、低振动的设备，从源头上控制噪声。

（3）对各企业而言，要针对不同的噪声源特性，采取不同的控制措施。如可采用消声器来降低空气动力设备的进排气口噪声和沿管道传播的噪声；采用吸声材料、吸声结构来降低噪声发射引起的混响声；此外还可在噪声传播途径上设置隔声罩、隔声室、隔声屏、隔声棚、隔声门、隔声窗等来阻挡噪声传播。

（4）优化工业区内部布局。

（5）各工业企业应尽可能将高噪声设备布置在厂区的中央，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，既可减少车间噪声对外环境的影响，同时又可减少噪声治理费用。此外各企业噪声污染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必须正常使用。

（6）各工厂企业在厂区车间外、厂区道路两侧、厂区围墙内侧均应进行绿化设计，既美化环境，又有降噪、除尘作用。

（7）生物产业园工业区与居住区之间、工业组团与规划范围周边区域应设置生态廊道，减少噪声对居民区的影响。

9.3.2. 交通噪声污染控制

交通噪声的防治需要从道路的规划设计、交通车辆行驶噪声的降低和交通噪声的管理三方面入手：

（1）道路的规划设计。区内道路呈方格网状布局，在交通干道两侧应预留一定距离的缓冲带，在该缓冲带内栽植混合林带，品种可以是草皮、乔灌木和常青绿篱等。

（2）控制车辆噪声源强。机动车辆是交通噪声的污染源，降低车辆的行驶噪声意义重大。根据我国“机动车辆允许噪声标准”GB1495—79，凡是噪声超过国家标准的车辆不得在道路上行驶；任何车辆都必须保持良好的运行状态，安装排气消声器。

（3）交通管理措施。宜昌生物产业园内应加强交通管理，保持区域道路畅通，交通秩序良好；对路面加强维护保养，提高车辆通行能力和行车的平稳性；集中居住区、学校、医院区域禁止车辆鸣笛。

9.4. 固废污染控制措施

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，“国家鼓励、支持综合利用资源，对固体废物实行充分回收和合理利用，并采取有利于固体废物综合利用活动的经济、技术政策和措施”；“产生固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染”。

固体废物的污染主要通过水、大气或土壤介质影响生物圈，给人类身体健康带来危害。因此对固体废物污染的控制，关键在于解决好特别是危险废物的处理、处置和综合利用问题。

首先需要从污染源头进行控制，也就是从改进或采用先进的清洁生产工艺，尽量少排或不排废物。这是根本控制工业固体废物污染的主要措施。

其次需要强化对危险废物污染的控制，实行从产生到最终无害化处置全过程的严格管理。实行对废物的产生、收集、运输、存贮、处理、处置或综合利用者的申报许可证制度；废除危险废物在地表长期存放，发展安全填埋、生化堆肥技术；控制发展焚烧技术；严禁液态废物排入下水道；建立危险废物泄漏事故应急设施等，都是控制废物污染扩散的措施。

第三需要提高全民对固体废物污染环境的认识，做好宣传研究和教育工作。

9.4.1. 生活垃圾处置建议

生活垃圾无害化处理率应达到 100%，垃圾清运率达到 100%。规划区内产生的生活垃圾由环卫部门统一清运至集中到了猇亭垃圾卫生填埋场，其现状实际日处理规模达到 700~800t/d。猇亭垃圾卫生填埋场现入库垃圾量和作业面积都达到了原设计的 2~3 倍。2016 年底，孙家湾垃圾填埋场已启动扩建工程，扩建工程完工后，猇亭生活垃圾卫生填埋场总库容为 538.32 万 m^3，其中原孙家湾填埋场（现有，也即第一填埋库区）

总有效库容为 249.32 万 m^3，第一填埋库区扩容库容、第二填埋库区、第三填埋库区合计总库容 289 万 m^3。生活垃圾处理规模达到 1000t/d，为 II 类填埋场。可满足项目生活垃圾处置要求。

生活垃圾应逐步实行分类收集，商业垃圾、企事业单位生活垃圾逐步实行统一清运管理。根据规划，产业园共设置 5 个垃圾转运站，提供生活垃圾的收集和转运，规划的转运方式为集装箱化，采用密闭式设施，力求垃圾存放和转运不外漏。宜昌生物产业园应严格按建设部标准配建密封式垃圾转运站，使垃圾的中转运输在密闭、机械化状态下进行，以改善城市的环境质量。宜昌生物产业园内应尽快完成垃圾收集点和垃圾中转站的建设，与规划区的建设同步完成。

9.4.2. 一般工业固体废物处理处置要求

对一般工业固体废物进行综合利用，不能利用的进行无害化处置。园区内主要工业固废为一般工业固体废物，基本都可以进行综合利用，处置率达到 100%。生物产业园内企业应设置符合标准的一般工业固废暂存场，与生活垃圾分开收集，避免工业固废与生活垃圾混杂的情况出现。一般工业边角料、废弃包装材料等按循环经济理念尽可能在厂内回收利用，或送原料生产厂家进行加工、提纯处理；废包装材料送回厂家综合处理。

9.4.3. 危险废物处理处置建议

生物产业园内危险废物应根据不同的危害特性及程度，进行分类管理，按照循环经济理论，有毒有害的危险废物一般交由有回收利用能力的单位进行再利用，不能利用的有毒有害危险废物企业应有暂存设施，贮存场所应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）的要求，最终集中委托有资质的单位处理。同时应实施危废转移联单制度，防止任何形式的不合理利用和处理处置，使区内危险废物的处理处置率应达到 100%。

对于危废处理应遵循以下原则：

a.在危险废物的收集过程中，应按照分类收集、分类处置的原则进行，对于不同性质的危险废物，应采取专门的容器进行分类收集，在收集、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；

b.在危险废物临时存放过程中，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001)中的相关要求进行危险废物临时贮存设施的防渗及贮存；

c.针对在生产过程中不同的危险废物特性，采取分类处置的方法，由具有资质的单位进行回收处置，运输过程中应严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

9.5. 土壤污染控制措施

《土壤污染防治行动计划》提出，到 2020 年，全国土壤污染加重趋势得到初步遏制，土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控。结合《土壤污染防治行动计划》的要求，本评价提出以下土壤污染控制措施：

（1）开展土壤污染调查，掌握土壤环境质量状况。在宜昌生物产业园引入项目阶段，应对其用地的原始情况（包括项目用地的历史使用情况）进行了解，判断原用地上的生产活动是否会对土壤造成污染，并开展相应的土壤污染调查活动。

（2）防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（3）结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所。

（4）加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标的企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，铝型材行业实施无铬工艺或废水治理回用工艺技术改造。

（5）加强工业生产源头污染防控。①严格按照国家相关规范要求，对厂区内各污水处理设备等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。②设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的土壤污染。③对地下管道、管道内外均采用防腐处理，另建设控制站、截污阀、排污阀、流量、压力在线监测仪，购买超声及磁力检漏设备，定期对管道进行检漏，对出现泄漏处的土壤进行换土。④堆放污泥等固体废物的场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施。⑤严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到土壤中。消除工业“三废”的排放。

（6）加强工业废物处理处置。全面整治工业固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。

（7）加强生物产业园土壤环境质量跟踪监测和管理。在生物产业园设置土壤环境质量监控点，每年检测一次，一旦发现土壤环境质量异常，立即识别原因，采取预防和治理措施。

9.6. 风险防护措施

9.6.1. 合理规划布局，减小环境风险

（1）在进一步的布局、建设、生产等各方面应积极落实本报告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。

（2）涉及环境风险的装置应尽量避开环境敏感点，必要时设置绿化隔离带，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，确定企业风险装置与敏感点间的安全距离。

（3）优化环境风险项目（装置）布局，环境风险较大的单元或装置应远离居民区等敏感点；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。

（4）合理规划危险品的运输路线和运输时间。应选择合理的运输路线，尽量避开人口密集区和局面生活区；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。

9.6.2. 建立应急体系

9.6.2.1. 建立健全应急制度

产业园规划的实施，将可能带来一定的环境风险。鉴于宜昌生物产业园环境管理是区域管理行为，涉及的面广、人多，为确保能有效的防止或减小区域的环境风险，生物产业园应建立完善的环境风险管理体系。建议高新区政府在生物产业园设立应急委员会，由高新区各部门组成，制定应急预案，并将领导小组负责人及联系方式以张

非会员水印

贴方式或网络方式对外公示，一旦出现环境风险事故，便于第一时间联系到应急指挥部门，及时组织风险防范和救援工作。

根据《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），建设单位及其所属企业是环境风险防范的责任主体，应建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善。企业内部要设立安全环保部门，成立应急指挥小组和制定应急预案，各个应急预案涉及的组织和行政以及企业部门应在制订的应急方案中明确相应的职责，在应急预案启动后按照相关的程序要求进行应急处置工作。企业应对可能产生风险的环节定期检查和巡视，发现问题及时向园区应急指挥部门上报，并通报有关单位。

9.6.2.2. 风险应急管理部门

在高新区政府的统一领导、应急救援领导小组的综合协调下，有关部门按照职责负责相关专业领域的应急指挥工作，建立相关专业的指挥机构以及应急联动工作机制，制订、管理并实施相关应急预案，做好相关专业领域的事故应对工作。根据安全生产事故灾难应对工作的需要，在区应急领导机构的组织、协调下做好相关工作。需要其他部门增援和配合时，区党政办公室及区安委会办公室负责组织协调工作。

各成员单位的应急预案以及应急救援队伍、专家库名单、联系方式，应急装备、物资清单应报应急办备案，并定期更新。应急办掌握各类应急资源信息及分布，以便充分发挥综合协调作用。

9.6.2.1. 环境突发事件应急管理

生物产业园应严格执行《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）和《省环保厅关于转发<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》（鄂环办[2015]126 号）的有关规定和要求，做好区域内的突发环境事件应急工作。

根据环境风险分析的结果，对于可能造成的突发性事故制定应急预案，生物产业园主要环境风险来源于危险废物泄露、环保设备故障和化学品管理等三方面。分别制定危险废物泄露应急预案、环保设备故障应急预案、化学品（强酸、强碱）事故应急预案，事故发生后应急小组立即响应并实施应急预案。风险事故处理工作结束后，应急小组组织分析事故发生的原因，评审和修订应急预案，防止今后同类事故再发生。

（1）开展企业环境风险评估，做好环境应急预案备案

生物产业园要按照有关规定，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

生物产业园要按照《突发环境事件信息报告办法》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

生物产业园管委会办公室是辖区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。

9.6.3. 风险应急措施

（1）总图布置和建筑安全防范措施

①总图布置

在企业总平面布置方面，严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

生物产业园内企业道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、严禁烟火标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

②建筑安全防范

生产装置区尽量采用敞开式，对人身造成危险的运转设备配备安全罩。无高空作

业。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放液体原料的房间，不允许任何人员随便入内。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求。

根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

（2）生物产业园危险化学品贮存安全防范措施

①严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

②设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

③采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

④罐区（包括卸车站台、泵房）须采取的安全防范措施：

A、罐区的所有在线监测仪表均与主装置区的 DCS 系统相连，通过 DCS 系统可

非会员水印

以实时监测可能发生的险情并进行声、光报警及联锁。整个罐区设置泄漏(通过浓度监测)监测报警系统，实时监测可能发生的泄漏险情。

B、紧急情况下，将会自动开启紧急排放阀和安全阀，通过管道将废气放空，根据泄漏情况，适时考虑启动消防水炮形成水幕吸收排放的废气，保证储罐不发生爆炸，废气不会大量扩散至大气中；同时利用输送泵将事故罐中的液体倒入事故应急罐，减少液体泄漏量。

C、运行期应严格按现行规范进行、制造、检测、检验、管理，合理选材，合理设计开孔补强、焊接结构；保证焊接、焊后热处理质量避免存在内部超标缺陷；加强设备密封管理，及时消除泄漏。

D、严格执行安全操作规程，严禁超温、超压。加强管理，操作和检修过程中严禁使用金属工具敲击装卸管道、阀门、设备；坚持定检制度，始终保持安全阀等安全保护设施的完好、灵活。

E、区设置围堰及警示标志；罐区内禁止明火，进入罐区运货的汽车，排气管应装火星熄灭器，罐区内严禁检修汽车；罐区消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全设计要求，在罐区周围的消防管线上设消防炮保护储罐任意位置。罐区操作人员应配置个人防静电防护用品，穿着符合安全规定的防静电服，严禁穿脱化纤服装，但同时也要注意到棉制工作服只有在相对湿度大于 50%时才能起到防静电的作用。操作人员按照规定的静置时间去规范自己的行为，操作中不可有穿、脱衣帽、梳头发等摩擦性动作，不携带与工作无关的金属物品，如钥匙、手表、戒指和项链等。

F、罐区为禁火防爆区域，输送管道及设备应远离高热、明火，动火作业必须彻底置换、分析合格并办理审批手续，确保动火作业安全。

G、工作人员增强防范意识，同时现场配置完整、完好的防护设施，在某些可能须带氨作业的时候，必须配戴合格的防护用品并有现场监护人员。

H、在储罐区及压缩机房附近不宜密集建设其他生产车间或构筑物，保持道路通畅，场地宽松，以便于抢修。

I、罐和管线附近设置紧急医疗箱，配备防毒面具和防护服，以便事故下紧急逃生和紧急抢修之用。

（3）生物产业园企业工艺技术设计安全防范措施

①为了保证人身安全，在工厂内设有气体防护站和医疗室，以便于气体中毒的防护和工伤的抢救。

②为加强人身保护，车间和各工段操作岗位都设置防护专柜，备有防毒面具、胶靴、胶手套和防护眼镜等以供急需。

③装置厂房设有足够的泄爆面积，防雷防静电措施齐全，楼层平台池子与梯子等均设有合乎标准的防护栏。吊装孔和设备孔（指设备安装后的备孔）均封盖严实，装置室内外均有足够的照明系统。工程范围内的建（构）筑物的火灾耐火等级均不小于二级；其防火分区、防爆措施、安全疏散等均遵照国家现行消防法规的有关规定执行。

④备有应急电源，避免停电事故的发生。

⑤对于现场巡视及开停车时必须在现场观察的参数设就地仪表，主要操作点设置必要的事故停车开关，以保证安全操作。

（4）企业消防及火灾报警系统及消防废水处置

①根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求。

②企业厂区消防水采用独立稳高压消防供水系统。

③消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓及消防水炮。

④火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

⑤消防水收集

入驻企业将严格落实环评报告中提出的环保措施，对于需设置事故池的企业必须按环评要求设置事故池，企业消防废水经企业事故池收集后根据废水污染物的特征采取相应的处理措施，禁止消防废水外排。

（5）事故风险应急措施

①火灾、爆炸应急措施

发现火灾人员应立即向部门领导和总调中心报告；报告时应讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况，值班员组织岗位人员用灭火器、消火栓、水管组织灭火；尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离；根据火势大小、严重程度，决定疏散现场人员到安全区，总调中心值班员接到报告后，应立即向公司应急指挥中心报告和报火警电话；组织义务消防小组迅速集结，增援灭火；指挥抢险小组佩戴空气呼吸器紧急抢救受困人员和疏散现场无关人员，划出警戒线；医疗救援小组对抢救出来的受伤人员进行现场救治；联络小组负责公司应急救援指挥小组的通讯联络和信息传递工作；机动小组集结待命，随时准备投入救援战斗；后勤保障小组要保证应急救援物资及时运到现场，协助应急救援指挥小组做好其他后勤保障工作。

②危险化学品泄露应急措施

企业内部储存的油漆、稀释剂等危险化学品出现泄露时，事故发现人应视泄漏程度需要快速向上级应急小组报告。应急小组在接到事故现场人员报告后，迅速组织技术评估人员立即评估泄漏规模，预计对厂区及周围环境造成的影响，初步确定应急方案。疏散无关人员，隔离泄漏污染区，清除泄漏污染区域和附近的各种火源。为了防止挥发的物质通过呼吸系统侵入人体，应急救援人员可佩戴正压式呼吸器，穿防静电工作服进入现场进行紧急处置。为防止眼睛受到伤害，可采用化学安全防护眼镜、安全防护面罩等，为了保护手不受损害，可以采用橡胶手套、乳胶手套等。

③环保设施事故排放应急措施

各废气处理设施应配备备用设备，保障装置的正常运行，若装置无法进行，应停止生产，查明原因，待系统恢复正常后再进行生产。各涉水企业应建立事故池，事故时应设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入储存设施的措施；事故池可能收集挥发性有害物质时应采取安全措施；事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施；并在清水管网、污水管网、初期雨水、雨水管网最终排放口、污水处理厂总拍扣除安装切断设施和收集处理设施。

（6）建立园区三级防控体系

根据“三级防控”要求，企业、园区和周边水系应构建“三级防控”系统，预防水环境污染风险事故。在油漆、稀释剂、酸液、碱液、液氨等物质发生重大泄漏事故时，事故喷淋清洗水及携带的物料通过第一级进入第二级防控系统，企业事故应急池收集

的事故污水应经过自建污水处理站处理达标排入污水处理厂，防止对污水处理厂处理设施造成较大冲击。

园区内企业“三级防控”的具体设置内容为：油漆、稀释剂、酸液、碱液、液氨等储罐区均设置围堰（不低于 1.2m）及配套的贮液池、转移设施等，各防控设施衔接均配备独立密封的导流管渠及切换装置，厂区配备事故应急池、废水收集处理池和初期雨水池，罐区应配备事故泄露预警系统等。

“三级防控”应急措施及要求主要包括事故截流措施、事故排水收集措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施、毒性气体泄漏处置及监控预警措施，分别概述如下：

①截流措施：罐区等应设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，应设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水系统的导流围挡收集措施（如围堰等），且应符合设计规范，装置围堰外应设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故贮液池、应急事故池或污水处理系统的阀门打开。

以上截流措施日常管理及维护应良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄露物和受污染的消防排入污水系统。

②事故排水收集措施：相关企业应按设计规范设置应急事故池、事故贮液池等事故排水收集池，按最不利条件情况计算确定事故排水收集设施的有效容量，以便于事故废水收集（能自流式或确保事故状态下顺利收集泄露物和消防水）为原则合理设置位置，日常应保持足够的事故排水缓冲容量，且设抽水设施，并与污水管线连接，能够将所收集物送至企业污水处理设施处理。

③雨水排水系统防控措施：厂区应设置收集初期雨水的收集池，池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排，池内应设有提升设施，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理，应具有雨水系统外排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口，防止雨水、消防水和泄露物进入外环境。厂区如需设置排洪沟，排洪沟不应通过生产区和罐区，具有防止泄露物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。

④生产废水处理系统防控措施：受污染的雨水、消防水等排入生产污水系统，生产废水排放前设监控池，能够将不达标废水送废水处理设施重新处理，废水处理系统应设置事故水缓冲设施，生产废水总排放口应具有监视及关闭设施，有专人负责启闭，

确保泄露物、受污染的消防水、不达标的废水不排出厂外。

9.7. 碳排放管理措施

2015 年，中国向联合国提交了《强化应对气候变化行动——中国国家自主贡献》，设定以下目标：二氧化碳排放 2030 年左右达到峰值并争取尽早达峰；到 2030 年，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 60%-65%，非化石能源占一次能源消费比重达到 20%左右，森林蓄积量比 2005 年增加 45 亿立方米左右。2020 年 9 月 22 日，习近平主席在第 75 届联合国大会上宣布，中国将采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。因此，强化产业园区的碳排放管理，已经成为产业园管理工作的重要组成部分，为此，本次评价提供以下碳排放管理措施：

1、碳排放的核算与统计是实现碳中和的前提和首要步骤。

产业园需要按照选定的温室气体核算标准，运用专业的方法学组织碳盘查（又称为编制“温室气体排放清单”）， 对自身的排放情况进行“摸底”清查，掌握自身的碳排放量。主要包括四个关键步骤:

①设定核算边界：包括组织边界（界定纳入核算范围的运营单位）和运营边界（界定产生碳排放的运营活动）。明确碳排放核算的运营边界后，还需界定各项经营和活动所产生的直接排放和间接排放。直接排放和间接排放又被分为三项范围:范围一是直接排放，主要来源于动力及生产装置等。范围二是与能源相关的间接排放，主要来源于外购电力和外购热力。范围三是指除能源使用之外的其他间接排放，主要来源于废料处理等产生排放的活动等。

②确定排放源：逐一识别排放源，并对核算的排放源对排放源进行分类，建立盘查手册。

③计算排放量：按照专业的核算方法（如排放因子法），收集活动水平数据（原料消耗量、燃油消耗量、用电量等），通过活动水平数据和排放因子计算出各项活动的排放量， 加总取得运营单位的总排放量。

④建立排放清单：对排放源、排放的温室气体类型和排放量等做完整的资料和数据记录，编制温室气体排放清单。

制定减碳规划是碳中和筹备阶段的重要环节。在此过程中，产业园内企业首先要分析自身的排放结构，识别性价比最好的减排机会，提出减排策略。提出产业园总体

碳达峰及碳中和的整体规划。

2、碳减排措施及途径

以先进技术改造传统产业，提高能源效率，大力推进清洁生产，发展循环经济。积极引进外资和先进实用技术来改造传统产业中的落后生产和工艺。尤其是引进目前国际上先进的低碳技术，如碳捕获埋存，碳足迹追踪，发电厂热能循环利用等。用循环经济的理念从整体上改造生产和管理流程，遵照减量化、再利用、资源化的原则，构建生态工业园区延长产业链条，增进上下游企业之间的合作，对资源进行综合利用，合理处置终端废气，在节能减排的同时保证企业的经济效益。

提高准入门槛。通过社会性规制杠杆，撬动园区参与“碳减排”活力，提升“碳减排”在园区规划、许可、考核过程中的权重。将碳排放水平作为前置条件之一，纳入园区创建生态园区、低碳园区的考核体系。通过具有足够刚性的考核、奖补措施，使园区管理部门和具体落地项目运营单位像重视环保达标那样对低碳要求给予充分重视。禁止高碳排放产业入园，如石油化工、水泥制造、平板玻璃等，严格按照产业准入负面清单要求进行项目引进。

加强过程管控。将园区碳管理制度与已有的环境管理制度进行整合，建立碳排放清单（包含碳汇计算），搭建动态更新的档案管理平台，对生产型、能源型、废弃物处置型、生活型等不同类别项目分别实施管理，对具体项目立项、建设、运行、退出等环节实施全生命周期碳排放监控管理，建议企业根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度。对低碳园区、碳近零排放园区从纸面跃入现实。

培育扶持碳捕集技术、低碳产品的研发、应用与推广。工业园区管理部门可依托园区能源、原材料、废弃物循环系统，挖掘内部企业之间的碳互补性潜力，推动低碳技术与既有节能减排项目的嫁接融合。主动为企业和技术研发单位牵线搭桥，孵化培育适宜的碳捕集、利用、封存技术，提升园区项目和产品的低碳含金量和市场竞争力。

9.8. 清洁生产和循环经济

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害；循环经济是指在生产、流通和消费等过程中进行的减量化、再利用、资源化活动的总称。清洁生产和循环经济的共同点之一，就是它们是污染控制的一种

思路，是提升环境保护对经济发展的指导作用，将环境保护延伸到经济活动中一切有关的方方面面。清洁生产在组织层次上将环境保护延伸到组织的一切有关领域，循环经济则将环境保护延伸到国民经济的一切有关的领域。

清洁生产强调“减量、再用、循环”，但三者的重要性不一样，三者的顺序也不能随意变动，循环经济的根本目标是要求在经济过程中系统地避免和减少废物，再用和循环都应建立在对经济过程进行了充分的源削减的基础之上。

循环经济的标志，是优质资源总量包括优质生态和环境总量不减少或增加。所谓优质资源，一是资源的质量要好，二是资源的可使用性要好。

我国在当前的经济发展过程中，单位产品资源能源消耗量过大的现象还很严重，有的地方甚至明显高于其它发展中国家的消耗量，优质生态和环境总量的保有量急剧下降。资源、生态、环境的问题比较突出，造成生产成本上升，直接影响我国经济的国际竞争力。本评价将从清洁生产和循环经济角度从宏观上对生物产业园内产业准入和生物产业园建设提出原则性的要求和建议。

9.8.1. 循环经济改造

9.8.1.1. 宜昌生物产业园循环经济发展实施战略

（1）加强对企业循环经济发展的宏观指导

①用循环经济的理念指导和制定发展规划

高新区在制定园区专项规划时应充分考虑循环经济理念，认真分析产业园资源消耗、节约、循环利用、废物排放和环境状况，加快组织编制节能、节水、资源综合利用专项规划，明确推进目标、发展重点和政策措施。

②建立科学的循环经济评价指标体系

规划区应切实逐步探讨以资源生产率、资源消耗降低率、资源回收率、资源循环利用率、污染排放强度降低率等为基本框架的循环经济指标体系，并逐步将主要指标纳入经济和社会发展的计划。

③制定循环经济发展的推进计划

宜昌市高新技术产业开发区管理委员会应组织各部门根据生物产业园实际情况，制定循环经济发展的推进计划，产业链应充分考虑与整个高新区的产业相衔接。

③ 构建循环经济发展的技术支撑体系

非会员水印

宜昌市高新技术产业开发区管理委员会应充分依托现有的循环积极机构和体系，积极引进和消化吸收国外先进的循环经济技术，充分做好废物综合利用技术、清洁生产技术、循环经济发展中延长产业链和相关产业链接技术、“零排放”技术、有毒有害原料替代技术、可回收利用材料技术、减量技术等技术的可操作性研究和调查，并向入园、待入园企业进行技术推广。组织展览会、推介会、技术讲座等形式，并充分利用各种媒体向企业相关负责人、环境管理人员推广循环经济理念及先进、成熟、适用的环境保护和资源节约综合利用新技术、新产品，以及节能、节水、低耗、环保型新装备等。

（2）建立促进循环经济发展的政策体系和激励机制

生物产业园应配合宜昌市高新技术产业开发区管理委员会加大对循环经济项目的支持力度，从入区手续、用地等方面予以扶持，积极支持现有企业进行结构、产品调整，并予以一定的政策优惠。

（3）加强循环经济法规体系的建设

园区应配合宜昌市高新技术产业开发区管理委员会相关部门研究、提出建立和完善循环经济发展的地方性法规和规章框架，结合国家制定的《国家鼓励的资源综合利用认定管理办法》、《包装物回收利用管理办法》等相关法规，及时研究提出地方性法规或规章建议，并配套制定实施细则。

（4）建立循环经济技术咨询服务体系

管委会可建立专门机构，或依托宜昌市生态环境局高新区分局，构建合理的废物—再生原料—产品—用户的循环利用快捷网络，统计入区企业产生的固废和原料，供各企业查询，建立以固体废物利用为主要目的的产业链，保证其在企业间、行业间得到合理配置和交换。并可成立专门的网站，或者在管委会网站增加循环经济管理相关网页，将各企业产生固体废物的情况（种类、数量等）在网站公布并及时更新，供其他企业登录查询，寻找自由所需的原料，拉长产业链条。

9.8.1.2. 固体废物综合利用与处置

（1）固体生态工业发展指标

加强工业固体废物资源化的科技开发，建立生活垃圾分类收集系统，完善生活垃圾收集处理设施，基本实现固体废物减量化、资源化、无害化的现代管理目标。

加快宜昌生物产业园固体废物减量化、资源化项目，完善危险固废安全处置工作。一般工业固废综合利用率在 2025 年达到 60%以上、2030 年达到 70%以上。

（2）控制措施

从源头管理、培育资源化能力、加强末端治理三方面实现废物减量化的目的，核心是培育宜昌生物产业园固废源头减少和资源化能力。

①工业固废

源头削减方面，近期以产品结构调整和清洁生产为主，远期内完善企业生态化管理并推行绿色供应链管理。

过程控制方面，通过源头分拣和企业内、企业间副产品交换实现工业固废处置减量化。

末端处置方面，健全危险固废处置管理机制，加强监管力度，避免二次污染。

②生活垃圾

推行绿色消费，实施“垃圾分拣－减量化－资源化－无害化”管理模式。收集好的生活垃圾统一送至产业园垃圾中转站，经过压缩处理后送至垃圾填埋场，由该填埋场负责统一资源化处理。

9.8.1.3. 规划区废水利用

（1）发展要求

重点做好对“耗水大户”开展水资源优化管理工作，提高工业生产过程中水的使用效率；以废水再利用为重要支撑，开展各项节水运动，从源头上做好节水工作，在生产和生活中普及节水器材的使用，强调宜昌生物产业园范围的水再循环、再利用，建设节水设施，提高工业生产过程中水的利用效率，在现在基础上大幅度提高工业用水的循环利用率，提高生活用水的集中处理量，削减污染物的排放量。

（2）分质利用

根据规划区的实际情况，在进行分质供水规划时，可饮用水系统作为主体供水系统，而将低品质水、回用水等非饮用水源另设管网供应，用作园林绿化、清洗车辆、冲洗厕所、喷洒道路以及工业冷却等用途，尝试从管道系统、设备和运行管理等方面考虑并开展各种水资源的综合高效利用。

（3）废水回用

非会员水印

主要从工业废水方面入手，从企业内部和企业间再利用两个渠道开展废水回用工作。

①企业内部废水回用

提高冷却水循环利用率，重点对建有污水预处理设施、水质污染较轻的企业开展中水回用工作，为此鼓励建立分散式中水回用系统，

②企业间废水回用

将部分企业排放的清下水回用做其他企业对水质要求不高的企业，如将水资源产品企业产生的反渗透浓水用作汽车零部件企业的直接冷却水。

（4）节水方案

在水的使用过程中利用节水器材或采用先进的生产工艺，在保证生活质量和产品质量的前提下，提高水的过程效率。在工业节水方面，提高宜昌生物产业园内企业员工节水意识，依靠科学创新，深挖节水潜力，优先选用节水新技术、新设备，同时应健全水资源监管和奖励惩罚等机制；在生活节水方面，制定严格的节水标准，淘汰耗水量大的用水器具，在生物产业园内推广经检验合格并得到认证的节水器具。

9.8.2. 清洁生产

作为一种环境战略，规划区内各生产企业清洁生产的实施要依靠各种工具，如清洁生产审计、环境管理体系、生态设计、生命周期评价、环境标志和环境管理会计等。这些清洁生产工具，无一例外地要求在实施时深入组织的生产、营销、财务和环保等各个领域。清洁生产审计是一套系统的、科学的和操作性很强的环境诊断程序，这套程序反复从八条途径着手开展工作，即原材料和能源、技术工艺、设备、过程控制、管理、员工、产品、废物。从这八条途径入手，有助于将污染物消灭在产生之前。

区内各生产企业在工程设计时始终都要贯彻清洁生产设计的指导思想，选用“无废”、“少废”的工艺、技术、设备，加强能源、资源的综合利用。根据国内外清洁生产的实践经验，建议区内各生产企业在生产过程中考虑如下建议：

（1）参照学习、借鉴国内外先进的生产工艺方法，在提高产品率的前提下，进一步减少 t 产品污染物的产生量，降低 t 产品的能耗。

（2）建议在工程设计中尽可能考虑生产用水的循环利用，以提高水的循环利用率，节约水资源，进一步减少 t 产品的耗水量。

（3）加强资源的综合利用、提高资源综合利用效率的潜在价值，将原本废弃的资源加以利用，在进一步强化资源利用效率的同时，扩展了可用资源总量，同时产生了较好的经济效益，实现资源、环境和经济效益的协调统一。

（4）鼓励企业重视清洁生产，建立健全清洁生产组织机构，明确清洁生产目标，并纳入企业发展规划，做到依法自觉实施清洁生产。

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》的要求，规划区内部分企业可开展清洁生产审计工作，摸清生产过程中污染物产生的具体部位、产生的原因及产生量，制定消除或减少污染物产生的方案。审计内容主要包括：生产工艺与装备水平、资源指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、以及环境管理等。详见表 9-7-1。

表 9-7-1 清洁生产审计内容一览表

序号	审计内容	备注
1	生产工艺与装备水平	要求入驻工业园企业所采用的生产工艺与装备水平先进，能耗少，产生的污染物少。同时要求工业园现有企业根据所属行业生产工艺和设备的最新发展，对企业进行改造升级。
2	资源指标	主要包括单位产品的新鲜水耗、能耗和物耗指标，生产单位产品对资源的消耗程度可以部分地反映一个企业的技术工艺和管理水平，资源指标的高低同时也反映企业的生产过程在宏观上对生态系统的影响程度。新鲜水耗低，能耗和物耗少是入驻工业园企业清洁生产追求的目标。
3	产品指标	产品的销售、使用过程以及报废后的处理处置均会对环境产生影响，有些影响是长期的，甚至是难以恢复的。在选择入园企业时，应对该企业生产的产品可能对环境的影响进行评估，追求入园企业产品环境影响最小化。
4	污染物产生指标	包括废水产生指标、废气产生指标和固体废物产生指标。污染物产生指标较高，说明工艺相应比较落后和管理水平较低。入驻工业园企业要以零排放为追求目标。
5	废物回收利用指标	主要包括废水综合利用指标、固体废物综合利用指标、以及废气综合利用指标。对入驻工业园企业的废物回收利用指标应严格进行考察，要求生产废水处理后循环使用或重复利用、固体废物最大限度地资源化、有利用价值的生产废气必须进行综合利用。
6	环境管理指标	入驻工业园企业应参照 ISO14001 环境管理体系标准建立完善的环境管理体系，对于入驻工业园的大、中型企业要求通过 ISO14001 环境管理体系认证。

9.8.2.1. 企业清洁生产建议

（1）生物医药产业

原材料的替代是清洁生产首先要考虑的问题，只有从源头上加强控制和管理，减少有毒有害原料的种类和使用量，清洁生产技术在整个产品的生产周期的改进和控制作用才能起到事半功倍的效果。

生物医药项目尽量使用低 VOCs 含量或低反应活性的溶剂、溶媒。在保证产品质

量的前提下，尽可能的使用高效的，或者无毒或低毒溶剂原辅材料。常压带温反应釜上配备冷凝或深冷回流装置回收，减少反应过程中挥发性有机物料的损耗，不凝性废气有效收集至 VOCs 废气处理系统。

原辅材料集中存放并设置专职管理人员，根据日生产量配发有机溶剂用量并做好记录，便于日后优化用量，生产过程中使用密闭容器存放有机溶剂，在有机溶剂的调配、转运、临时储存过程避免溶剂泄漏或挥发，一旦发现泄漏点要尽快恢复，形成完善的管理机制。

含挥发性有机物的物料，其取样应选用闭式冲洗、闭式循环、闭式排气或无须置换残留液的密闭式取样系统。若部分管线取样系统不能采用密闭式取样方式时，可采用以下做法减少 VOCs 的排放：①收集并及时、有效处理冲洗管线的有机液体或气体；②将开放式或密闭式采样点纳入 LDAR 的管控范围内，按照 LDAR 管控要求进行管理。

（2）生物制造产业

在引进消化吸收先进工艺技术装备的基础上，结合我国实际情况设计先进生产工艺装备，部分设备采用生产制造的非标准设备，从生产规模、产品质量，降低能耗源耗等方面提高生产装备与产品的契合度。

对于生产上所用的原辅材料，在满足生产工艺要求的前提下，应尽量选用价格适中、毒性较小的材料替代毒性较大材料，从源头上减少物料的消耗或减轻可能产生的污染物的毒性。

采用计算机生产控制系统对原辅料消耗进行监测，以减少物耗的浪费。通过表计数器的方式对水、电、天然气等进行连续监测，以提高资源和能源利用率。制定危险化学品的风险应急预案，加强安全操作管理防止跑冒滴漏，固体废物综合利用，危险固体废物必须安全处置。

能源的选择尽量选用清洁能源即采用电能和天然气等。耗水大的项目必须考虑循环用水及中水回用，对循环冷却水排水进行综合利用，建设多功能废水综合池，扩大废水池容量。

结合企业实际生产需要，针对性地改进生产工艺关键环节，以点带面地提升企业整体清洁生产水平。

设计公辅设施按靠近用户原则布置，减少介质管线的长度，充分考虑天然采光，减少人工照明，考虑自然通风设施，建构筑物考虑隔热及保温措施，采用节能降耗的生产设备，同时实现水资源的高效利用，如一水多用、中水回用等，以达到节能降耗的目的。

（3）生物医学工程产业

对于医疗器械，采用新技术，如数控、生长型制造等，这些新技术为工艺的完善提供了坚实的基础。焊接产生的焊接烟气通过车间加强通风处理，减少车间内焊接烟尘量。

建立冷却水循环利用系统，装配车间排水、酸碱废水、软水制备车间排水、生活污水经处理后排入回用水池，部分在企业内部循环使用，用于绿化灌溉、冲厕。

在满足生产工艺要求的前提下，应尽量选用价格适中、毒性较小的原材料替代毒性较大的材料，从源头上减轻可能产生的污染物的毒性。避免使用有毒、有害、难生物降解的包装材料。

对于废金属料和生活垃圾等一般固体废物，建设分类储存池，金属加工边角料由回收公司回收利用，生活垃圾由环卫部门收集处理，日产日清。

对于废机油、废乳化液、废润滑油、废活性炭、干化污泥等危险废物，在厂区内设置危险废物堆放池，并采取防渗、防漏、防雨淋措施，定期委托有资质的单位处理。

提高能量转换效率，采用节能控制、节能结构，减少不必要的能量储备，采用新原理新结构节省能源。

绿色包装就是从环境保护的角度，优化产品包装方案，使得资源消耗和废弃物最少。包装材料要选择无毒无害、可再生的材料、发展纸包装、开发各种替代塑料薄膜的防潮包装制品；包装结构上尽量做到减少材料的消耗；包装的废弃物应可回收重用、循环再生或可降解。

产品的生命周期终结后，若不回收处理，将造成资源浪费和环境污染。因此，报废的产品要及时回收处理，如经过拆卸，有的零部件可以重新利用，可节省大量的原材料；有的可循环再生或可降解。

（4）高端食品产业

对生产工艺过程中排出的废水进行综合治理，回收利用有价值的物质，节约水资

源，降低生产成本。

采用高效节能装备减少设备跑冒滴漏是提高清洁生产水平的重要条件。

加强物料的回收和循环利用，提高产品收率，减少原辅料的消耗量和排放量，降低对区域环境的影响。

蒸汽冷凝水全部回用，纯化水制备系统出水可回用于冷却循环系统，冷却循环系统出水部分回用于空调冷媒泵用水，提高水的重复利用率。

（5）其他高新技术产业

针对新能源产业，废气应妥善处置，涂布烘干废气应采用多级冷凝方式进行充分冷凝回收，不凝气应经妥善处理后达标排放。

分切粉尘及其他粉尘可采用布袋除尘器处理，产生粉尘、有机废气环节应保证厂房或生产设施密闭，减少排放。

先进装备及信息技术产业应选用先进设备及工艺，减少污染物排放，提高清洁生产水平，从源头减少污染物产生环节及产生量。

尽量减少废气无组织排放，厂区废水应做到雨污分流、污污分流，排放废水应满足各行业标准及污水处理厂接管标准后经管网外排。

9.8.2.2. 鼓励企业开展 ISO14000 认证

产业园应鼓励企业开展 ISO14000 认证工作。

（1）在区内推行 ISO14000 环境管理体系认证，指导和规范区内企业建立先进的管理体系，引导企业建立自我约束机制和科学管理的行为标准。

（2）以国家法律法规为依据，采用优良的管理，促进技术改造。将环境管理纳入到其它管理之中，提高职工的环境意识并明确自己的职责。

（3）促进企业向清洁生产方式转变，提升企业环境理念和环境管理水平。政府和有关部门要推动企业积极开展 ISO14000 认证工作，包括制定政策导向和技术导向，编制不同行业清洁生产指南，提供先进技术与管理信息，加强培训、宣传、教育等。

（4）力争到 2030 年，区内规模以上重点污染企业，全部将清洁生产审计和 ISO14000 环境管理体系认证纳入计划，分批组织开展认证工作。全区重点企业中有 30%通过 ISO14000 环境管理体系认证。

9.9. 规划所含建设项目环评要求

9.9.1. 项目环评关注要点

各级环保部门在召集审查小组对规划环境影响报告书进行审查时，应将规划环评工作任务完成情况及规划环评结论的科学性作为审查的重点，充分关注规划环评结论对于建设项目环评的指导和约束作用。项目环评关注要点如下：

（1）应符合规划及产业准入要求

项目环评报告应分析与规划环评中提出的“三线一单”管理要求，入区项目应符合规划环评提出的行业准入要求，并符合规划产业布局要求。

（2）重视污染物排放总量控制

环境影响评价重点把握大气污染物、水污染物排放总量是否满足区域总量控制限制要求，清洁生产指标是否满足行业清洁生产及本评价提出的环境准入负面清单的限制要求。在具体项目环境评价时需要慎重考虑污染物排放总量，合理决定和利用总量指标，以达到经济发展和环境保护相协调的原则。

（3）坚持环境质量达标和污染物排放达标

在项目环评中应予重点分析企业规模、性质及在区内的空间布局，并注意防止与其它企业叠加污染的影响，确保企业厂界达标，且区域内环境质量达到控制目标。

（4）基础设施的衔接

项目环评报告应分析污水纳入市政污水处理厂的可行性。在项目建成运营之前，必须完善项目所在区域的污水收集处理设施，确保企业污水可以进入污水处理厂处理，严禁污水超标排放，影响水生态环境。

（5）清洁生产

入驻企业应达到相应的行业类别和清洁生产技术水平要求。项目环境影响评价中应针对其清洁生产水平进行分析，按此重点评价项目的产业定位和产业结构是否符合环境准入条件。

9.9.2. 建设项目环评简化建议

《中华人民共和国环境影响评价法》第十八条规定：建设项目的环境影响评价，应当避免与规划的环境影响评价相重复。已经进行区域环境影响评价的规划区，当规划所包含的具体建设项目进区时，其环境影响评价可以简化。

因此，本评价建议需要编制报告书的项目，其报告书部分章节可以简化或不设专章，部分合并在其他章节内。例如可以将自然环境概况、环境质量现状调查和评价、规划相容性、施工期影响分析、环境经济损益分析、社会环境影响分析等章节进行简化。见表 9-8-1。

表 9-8-1 建设项目环评报告书简化建议

序号	报告书组成	建设项目环评报告书简化建议
1	总则	增加规划区规划与规划环评背景及规划环评结论一节
2	工程概况	不简化
3	工程分析	不简化
4	自然环境概况	简化，利用区域环评资料
5	环境质量现状调查和评价	简化，特殊行业则应增设地下水、土壤监测
6	产业政策和规划相容性分析	简化，重点分析项目建设与规划环评中提出“三线一单”符合性分析。
7	施工期环境影响分析	简化
8	工程建设对环境影响评价	不简化
9	固体废物处理处置方案分析	可并入工程分析
10	环境风险分析	仅对环境风险大、污染物排放量大的进行重点分析。
11	环境经济损益分析	简化
12	环保措施的技术经济分析	不简化
13	社会环境影响分析	简化
14	污染物排放总量控制分析	不简化
15	环境管理和监测计划	不简化
16	环境保护缓解措施	不简化
17	结论	不简化

9.10. 园区环保基础设施建设进度

为持续推进园区污染物减排，促进环境质量改善，根据园区基础设施建设、产业发展现状，结合地方大气、水、土壤防治行动计划，提出基础环保设施建设时限要求，以实现区域减排，为园区后续发展腾出环境容量，具体见表 9-9-1。

表 9-9-1 宜昌生物产业园环保基础设施建设进度安排

序号	基础设施	项目	现状	规划建设情况	完成时限
1	排水工程	龙泉污水处理厂建设项目	规模为 1.5 万 m^3/d，出水达城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	已建成，调试中	2023 年上旬
3	固废处置工程	3 座小型垃圾转运站	每座占地 1200 m^2，收集垃圾后转运至孙家湾垃圾填埋场	建设中	2023 年初

非会员水印

10 环境影响跟踪评价计划

10.1 环境管理机构与工作重点

10.1.1 环境管理基本原则

宜昌生物产业园在开展环境管理工作时应遵守国家地方的有关管理规定，针对本规划区的特点，应遵守以下基本原则：

（1）环境保护必须与工业生产同步发展

宜昌生物产业园控制性详细规划应做到环境保护和生产建设协调发展，这应成为规划区建设和经济工作的指导方针。规划区应树立起眼前利益和长远利益、局部利益和社会整体利益、生产经济利益和环境利益相统一的观点，正确处理和调节自己的经济活动。环境管理是规划区管理的一个重要组成部分，应贯穿到规划区建设的全过程中。区内各企业环境管理指标应纳入规划区发展计划中，作为规划区整体形象的一个考核指标，同时下达、同时考核，并作为规划区各企业经济责任制内容进行检查，真正做到经济效益、环境效益、社会效益三者的统一。

（2）全面规划、综合防治

将环境保护工作纳入规划区整体规划中，发动各部门，从各方面综合防治环境污染。同时，规划区的环境保护工作必须同区域的环境保护计划和目标相适应；增加的污染负荷必须与环境容量相适应。并且在规划区引进企业的发展计划中，引进企业应在原料、生产、销售、售后服务、宣传、培训计划中包含环境保护的内容。同时制定相应的实施步骤和行动计划，确保污染综合防治目标的实现。

（3）防治结合、以防为主

控制污染宜采取防治结合、以防为主、管治结合、综合治理等手段和办法，以获得最佳的环境效益。

（4）依靠先进的科学技术保护好环境

要合理利用资源、能源、提高综合利用效率；把治理“三废”、综合利用和技术改

造有机地结合起来，最大限度地把“三废”消除在生产过程中。

（5）提高环境保护意识

加强规划区内全体人员的环境保护意识，专业管理和群众管理相结合，提高公众参与，采纳合理建议。

10.1.2 环境管理机构及职责

（1）管理机构

目前由宜昌生物产业园建设管理办公室对规划区实施统一规划、统一建设、统一管理，规划区的环境管理工作在宜昌市生态环境局和宜昌市生态环境局高新区分局的统一协调下开展工作。宜昌生物产业园建设管理办公室负责规划区的规划、建设和管理，并在管委会下设专门的环保科室。

目前，产业园已设置专门的环境管理机构，负责监督、检查环保方针、政策、法律、法规的执行情况。

（2）管理职责

宜昌生物产业园建设管理办公室在宜昌市生态环境局高新区分局的指导下，全面履行国家和地方制定的环境保护法规、政策，有效地保护规划区的环境质量，合理开发和利用环境资源，负责环保规划的制订及实施，建设项目的环保审批，督办建设项目的环保“三同时”和环保设施的正常运行，ISO14000 体系管理体系的运行。

环境管理机构常规的职责应包括：

认真贯彻执行国家和湖北省、宜昌市颁布的有关环境保护法律、法规和标准，协助管理机构协调区域开发活动与环境保护活动；

协助管理机构制定规划区的环境方针；制定区域的环境管理目标、指标和环境管理方案，负责区域的环境管理体系的建立和保持；

负责监督与实施规划区的环境管理方案；负责制定和建立规划区内有关环保制度与政策；负责规划区的环境统计、污染源建档等工作；

督促规划区内新引进项目，老企业的改扩建或产品的变化进行环境影响评价；组织专家对各企业进行常规的环境管理体系的内部审核；负责对各企业进行环境教育与培训；

监督各企业的环境监测工作，协助宜昌生态环境局高新区分局做好常规环境监督

监测工作；

负责制定危险化学品储、运设备的应急处置方案，检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和培训；负责处理各类污染事故及火灾事故，组织抢救和善后处理；

负责监督规划区内环保公建设施的运行、维修，以确保其正常稳定运行；

接受环境保护管理部门的监督管理，定时向宜昌市生态环境局高新区分局报告工作。

另外，规划区内企业应设立环保科室，配备专职环保人员进区企业在项目施工期间应设一名环保专职或兼职人员，负责建设期环保工作；项目建成投产后，应设立环保科室，配备专职环保人员，并在各车间设立环保联络员，负责全厂的环境管理、环境监测和事故应急处理职责，并随时同上级环保部门联系，定时汇报情况。

10.1.3 规划区环境管理重点

①制定入驻条件，控制入驻企业类型

规划区应着力推进产业聚集耦合以及技术水平的提升，培育产业群体竞争强势，建设成为规模化系列名牌产品和企业的集聚区，成为区域经济增长的强大凝聚核心之一，辐射和带动区域经济的快速增长。

在规划区企业入驻上，应坚决防止污染产业向规划区的转移，实现规划区经济发展和生态安全的协调统一，避免“新一轮的开发，新一轮的污染”。

在区域内产业发展过程中，加强工业建设的资源环境管理力度，实行总量控制，设置规划区的环境底线，对企业产品性质、产业规模和技术水平等建立环境准入制度或条件，防治污染转移的“飞地”经济，禁止招商引资中的土地“透支”局面。

围绕土地利用，优化土地资源配置。根据资源环境承载力确定土地开发功能，严格控制土地供应，保护有限的土地资源。提高土地资源的利用效率，发挥规划区的辐射作用，带动区域经济技术整体发展，减轻资源环境压力。

②建立规划区环境管理体系

以规划区环境管理体系为依托，促进生态环境建设。建立规划区整体评价机制和指标体系，综合考察产业园的经济效益、社会效益和环境效益。推进规划区环境管理体系建设，推动规划区内各企业进行 ISO14001 认证，降低企业运行成本和园区管理成本，提升工业园区整体效益和竞争力。力争 2025 年前通过工业园区 ISO14001 认证。

结合工业园区整合和特色规划区建设，积极发挥规划区的产业聚集和工业生态效应，充分运用工业生态规律，促进规划区的建设。通过建设集中治污体系，实现规划区基础设施的共享和规模化经营，促进规划区内部的废物交换体系和能量梯级利用体系建设，加速规划区向生态绿区的演进。

进一步推动《清洁生产促进法》的实施，建立推行清洁生产自愿行动、企业环境绩效报告、扩展的生产者责任制度。

大力推行分级污染物排放标准和总量控制，制定比国家标准更严格的污染物排放标准，鼓励企业自愿实施，为树立先进环保企业提供衡量尺度和努力的方向。加快实施总量控制，对于工业企业的总量标准进行核算和分配，以总量控制促进污染预防和清洁生产。

③制定环境监测计划

强化环境的监测管理。制定相关的奖惩制度，对重点污染源要安装在线监测装置，加强对污染企业的现场监督、督促限期治理、限期达标企业加快治理进度。

加强规划区生态环境监测能力建设。在原有环境监测网点基础上，增设监测点、调整布局，形成合理的环境质量监测系统布局；完善环境质量实时监控系统、重点污染源在线监测系统、应急监测系统、污染预报子系统以及各自动监测系统的建设，推动监测技术的发展。

建立规划区生态环境管理信息系统。该系统具有数据服务、管理服务及决策服务三大服务功能，具体包括采集和处理生态环境数据，监测和评价规划区生态环境质量现状，发布和交流生态环境质量信息及管理信息，辅助和支持决策的制定，从而实现数据采集的自动化、信息资源共享化、管理决策智能化。

10.1.4 企业环境管理措施

10.1.4.1 企业环境管理机构及制度考核

（1）组织机构

规划区内各企业必须设置相应的环境管理机构，建议大、中型企业设置环保科，由企业总经理(副总经理) 或总工程师直接领导，由环保技术专职人员组成；小型企业设置专职或兼职环保主管。

（2）建立专项环境管理制度

非会员水印

要建立和健全环境保护管理制度、环境保护“三同时”管理制度、环境保护考核制度、污染物排放及事故的申报制度等专项环境管理制度。

- 协助企业最高管理者制定本企业的环境方针、环境管理目标、指标和环境管理方案，包括监控计划等，并按月检查各部门执行情况；
- 审定环保装置的操作工艺，监督环保装置的运行、维修，以确保其正常稳定运行，严格控制“三废”的排放；
- 负责办理新建、改建、扩建项目的环境影响评价，检查、落实“三同时”项目建设情况，组织好项目“三同时”的验收；
- 建立企业污染物的污染源明细台账，总排口及主要治理设施的日运行台帐，按时报送统计报表；
- 执行上级下达的各项环保指标，按季分析执行情况；
- 负责环保专项资金的平衡与控制及定时缴纳排污费；
- 调查处理企业内污染事故和污染纠纷；

促进企业按照 ISO14001 标准建立环境管理体系。

10.1.4.2 建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度

全面推行排污许可，以改善环境质量、防范环境风险为目标，将污染物排放种类、浓度、总量、排放去向等纳入许可证管理范围，企业按排污许可证规定生产、排污。完善污染治理责任体系，环境保护部门对照排污许可证要求对企业排污行为实施监管执法。

按照《湖北省控制污染物排放许可制实施方案》要求，至 2020 年完成覆盖区域所有固定污染源的排污许可证的核发工作，并加强排污许可信息平台建设，将排污许可证申领、核发、监管执法等工作流程及信息纳入平台，并与全国排污许可证管理信息平台实现对接。通过排污许可证管理信息系统或平台统一收集、存储、管理排污许可证信息，实现各级联网、数据集成、信息共享。形成的实际排放数据作为环境保护部门排污收费及环境保护税征收、环境统计、污染源排放清单等各项固定污染源环境管理的数据来源。

建立排污许可证发放台账管理，按照相关要求完成区域污染源排放许可证的核发工作。宜昌市生态环境局原则上负责核发排污许可证，宜昌市生态环境局高新区分局

负责实施简化管理的排污许可证核发工作。

纳入排污许可证管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境保护主管部门对无证排放或不按许可证规定排放的企业，根据违法情节轻重，依法采取按日连续处罚、限制生产、停产整治、停业、关闭等措施，构成犯罪的，依法追究刑事责任。

10.1.4.3 建设项目竣工环保验收管理要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。

宜昌市生态环境局高新区分局应当按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》等规定，通过“双随机一公开”抽查制度，强化建设项目环境保护事中事后监督管理。要充分依托建设项目竣工环境保护验收信息平台，采取随机抽取检查对象和随机选派执法检查人员的方式，同时结合重点建设项目定点检查，对建设项目环境保护设施“三同时”落实情况、竣工验收等情况进行监督性检查，监督结果向社会公开。

需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者经验收不合格，建设项目已投入生产或者使用的，或者在验收中弄虚作假的，或者建设单位未依法向社会公开验收报告的，县级以上环境保护主管部门应当依照《建设项目环境保护管理条例》的规定予以处罚，并将建设项目有关环境违法信息及时记入诚信档案，及时向社会公开违法者名单。

10.1.4.4 排污权交易管理要求

根据《湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法》，排污单位排污权限原则上每五年核定一次，与主要污染物排放总量控制五年规划相衔接，并确定年度允许排放污染物数量。排污权以排污许可证形式予以确认。排污单位通过淘汰落后和过剩产能、清洁生产、污染治理、技术改造升级等减少污染物排放所形成的“富余排污权”，可用于市场交易；排污单位须通过缴纳使用费或通过市场交易获得排污权。

宜昌市生态环境局高新区分局应在总量指标量化管理的基础上构建排污权储备制

度，建立排污权储备管理机构，将储备排污权适时投放市场，调控排污权市场，重点支持战略性新兴产业、重大科技示范等项目建设。

宜昌市生态环境局高新区分局要加强对排污单位的监督检查，每年不定期进行抽查，记录相关情况，及时公开排污权核定及监督管理情况。严格排污权监管和稽查，环境保护部门要综合运用现场监察、总量核算、监督性监测、在线监控、刷卡排污等手段，加强对排污单位排污权使用行为的监管，排污单位实际排放量超出获取排污权的，或在交易中弄虚作假的，环境保护部门要按照环境保护法律法规规定严肃处理，并向社会公开。

10.2 环境影响跟踪评价

本次规划规划面积为 23.28km^2，从规划到企业进入、投产，将经历 10 年或者更长时间。在规划区建设的同时，有必要对其进行跟踪环境影响评价和监测。

跟踪评价以分析规划区实施过程中与规划和环评报告是否相符为目的，同时就前次评价对规划的论述和调整方案做一个客观小结，并对下阶段开发提出合理的环境保护管理和污染控制建议。

10.2.1 跟踪评价主体、时段、资金来源

（1）跟踪评价主体

根据《规划环境影响评价条例》（中华人民共和国国务院令第 559 号）第四章第二十四条的有关规定，规划实施后，其规划的编制机关应当及时组织规划环境影响的跟踪评价，将评价结果报告规划审批机关，并通报环境保护等有关部门。

宜昌生物产业园建设管理办公室对规划区实施统一规划、统一建设、统一管理。本评价建议由宜昌生物产业园建设管理办公室负责实施规划区规划环境影响跟踪评价工作。

（2）跟踪评价时段

根据原环境保护部《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》（国务院令〔2011〕559 号）、《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发〔2011〕14 号）的文件要求，规划区规划（区域）环评满五年以上的产业园区，应开展跟踪环境影响评价工作。国家及地方有新文件要求的，执行最新的文件要求。

非会员水印

建议规划区在规划环评编制实施满 5 年开展规划环评跟踪评价工作，在 5 年内规划需要重大调整或修编时，需要重新办理规划环评手续。

10.2.2 跟踪评价主要内容及方法

跟踪评价内容应满足《规划环境影响评价条例》、规划环评报告及《规划环境影响跟踪评价技术指南(试行)》的要求。

跟踪评价主要包括以下四方面的内容：

（1）对规划实施全过程中已经或正在造成影响进行监控，明确需要进行监控的资源、环境要素及其具体的评价指标，将实际产生的环境影响与环境影响评价文件预测结果进行比较分析和评估；

（2）对规划实施中所采取的预防或者减轻不良环境影响的对策和措施提出分析和评价，评价对策和措施有效性；

（3）调查公众对规划实施区域环境与生态影响的意见和对策建议；

（4）跟踪评价结论（环境目标的落实情况等）。

区域主要跟踪评价内容见表 10-2-1。

表 10-2-1 规划区跟踪评价内容一览表

序号	项目	工作内容	主要目的和意义
1	环境监测与回顾评价	大气环境监测与回顾评价	掌握大气污染变化趋势
2		地表环境监测与回顾评价	掌握地表水污染变化趋势
3		土壤环境监测与回顾评价	掌握土壤污染变化趋势
4		声环境监测与回顾评价	掌握噪声污染变化趋势
5		生态环境监测与回顾评价	掌握生态环境变化趋势
6	污染源调查	企业污染源调查	掌握基础数据
7		企业环保设施调查	
8	环保措施回顾	生态保护林、绿地建设	环保措施的有效性和实施情况
9		规划区内湖泊、河流治理情况	
10		能源结构与大气污染控制	
11		水污染控制与中水回用	
12		工业固废处置	
13	循环经济与清洁生产	清洁生产水平调查	掌握规划区执行国家循环经济政策的情况
14	总量控制	总量控制执行情况	掌握规划区主要污染源企业执行总量控制情况
15	环境管理	环境监测	回顾并修改环境管理各项措施
16		动态管理系统建设	
17		公众意见执行情况	
18		环保投资比例	

非会员水印

跟踪评价方法主要从以下两个角度考虑：

（1）从环境保护的角度进行评价

以环境监测方案中得到的监测数据为基础进行统计，以确定区域环境质量的实际变化量，并与环境影响报告书中经环保设施处理后的环境质量预测量、规划环境目标值进行比较。同时将区域的建设对环境所造成的实际影响与预测中的影响进行比较，对结果进行分析、评价，找出其变化的原因。

（2）从系统的角度进行评价

由于区域经济发展中具有许多不确定性因素，因此开展跟踪评价，对经济社会与环境之间的相互影响进行损益分析，对开发实际造成的环境污染和环境破坏与规划所带来的实际经济效益进行比较、分析，掌握经济发展与环境之间的关系，判断决策的正确性。

10.2.3 环境影响跟踪监测计划

10.2.3.1 环境质量监测

（1）环境空气质量监测

环境质量监测主要对区域的大气环境、水环境、土壤、声环境进行定期监测，以掌握区域环境质量变化情况。由规划区管委会委托有检测资质的单位在规划区进行监督性监测，环境质量监测方法按照相关的标准及技术规范执行。环境质量监测方案见表 10-2-2。

表 10-2-2 环境质量跟踪监测方案

环境因子	监测点位、断面	监测因子	监测时段及要求
大气环境	宜昌生物产业园	非甲烷总体、氨、硫化氢	每年监测一次，连续监测7天
地表水环境	污水处理厂上游500m，下游500m、1500m	水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、氟化物、挥发酚、石油类。	每季度监测一次
	柏临河入长江河口河口处及河口上游500m、下游500m		每季度监测一次
地下水环境	宜昌生物产业园	pH、总硬度、耗氧量、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氨氮、氯化物、氟化物	每年监测一次
土壤环境	宜昌生物产业园	铅、汞、砷、铬（六价）、铜、镍、镉、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四	每年监测一次

非会员水印

环境因子	监测点位、断面	监测因子	监测时段及要求
		氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、䓛、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘	
声环境	在办公居住区、工业区以及交通干线等不同声功能区设置环境噪声监测点	昼间、夜间等效声级Leq（A）	每年监测两次，按昼夜两时段进行监测

10.2.3.2 污染源及环境风险源监控方案

宜昌生物产业园建设管理办公室应配合宜昌市生态环境局高新区分局，对于规划区内的重点排污单位、国控、市控排污企业进行监督性监测。另外，企业自行监测应符合《排污单位自行监测技术指南 总则(HJ 819-2017)》的要求。重大风险单位应集中监控并建设应急指挥平台。

污染源及环境风险源监控方案如表 10-2-3 所示。

表 10-2-3 工业园污染源及环境风险源监控方案

监控对象	监测点位	监测因子	监控方式
大气污染源	工规划区内企业的废气排气筒	根据企业环评和实际排放的污染因子确定	每季度监测一次。
水污染源	国控、市控企业的排水口		
噪声	主要设备及厂界噪声	等效 A 声级	1 次/年，企业委托监测
固废	一般固废和危险废物	固废产生量、处理处置方式及处理量，固废分类、暂存、厂内回收、处理和综合利用情况，外运量及相关管理情况	1 次/年，环保部门现场检查
环境风险源	园区内的风险企业	风险应急预案、风险防范设施	每月定期检查。

由宜昌市生态环境局高新区分局对规划区工业污染源进行监督性监测。监测内容为废气污染源如锅炉的烟道气监测、废气治理装置的进口、出口浓度监测以及厂界特殊因子（如臭气浓度）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；车间内噪声源的监测和厂界噪声的监测。废气污染源可每半年监测一次，废水污染源污染特别严重的一月一次，中等程度 3 个月或半年一次，污

染量轻微的半年或一年一次。

入驻建设项目试生产或者试运行期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。可自行监测或委托给社会服务性监测机构进行。另外，已建工业项目认为定期必须监测的环境污染因子，也可自行监测或委托给社会服务性监测机构进行。

针对重点大气污染监控企业建立废气排放监控体系，在项目建设和运行阶段加强无组织排放的监控。

10.2.3.3 事故应急监测计划

事故监测主要委托有资质的第三方机构。

（1）对于物料泄漏的大气监测

大气监测点位：针对因火灾爆炸或其它原因产生的物料泄漏事故，大气污染监测主要考虑在发生事故的生产装置或贮罐的最近厂界或上风向对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点。

大气监测因子：监测项目根据泄漏物料种类的不同而进行针对监测。

大气监测频次：事故发生期间监测频次为每 2 小时 1 次，事故后监测可每 6 小时 1 次。

（2）对物料泄漏的地表水监测

在企业装置区或贮罐区发生物料泄漏事故、产生事故废水，或者在废水处理装置出现故障、处理后废水不能达到接管标准，以及厂内发生火灾爆炸事故或其它事故导致雨水排放口水质出现超标时，首先将事故废水或超标废水排入到厂内的事故蓄水池中存放，在分析事故废水水质浓度后，采取按浓度调节、逐步加入到污水处理系统的办法，将事故废水逐渐处理。

废水监测频次：监测频次为 1 次/2 小时，事故发生后最近断面浓度下降到标准以下的，可定 1 次/6 小时或更低。

10.2.3.4 排污口设置及规范化整治

（1）对规划区内所有的废气排放口进行核实，明确排放口的数量、位置及主要污染物种类、名称、排放浓度和排放去向。

（2）对规划区内所有的废水排放口进行核实，清下水排口也应集中整治，区内其

它排水口，包括现有企业自设的排水口（污水和清下水）全部取消。

（3）各企业的固体废物临时堆放场地均应按有关要求做好防渗、防漏、防散发等措施。

（4）废气、废水排放口及固体废物堆放场均应根据《“环境保护图形标志”实施细则》，设置国标化的环保标志牌。并均应在规划区环境管理机构注册登记，建立档案，进行统一管理。

（5）采取人工监测与在线监测相结合的手段，常规监测满足日常管理的需要，移动监测为管理部门提供重大污染事故的基础信息和决策依据。规划区污水处理厂进出口处应设置在线监测设备，以能够方便及时快捷的反映污水排放情况，同时有利于完善环境管理信息系统。

非会员水印

12 评价结论

12.1. 规划简介

2010 年 4 月，国家发改委产业经济与技术经济研究所编制完成了《宜昌市生物产业发展规划（2010-2015 年）》，2010 年 8 月 30 日湖北省发展和改革委员会以“鄂发改高技[2010]1048 号”文对武汉国家生物产业基地宜昌产业园予以了正式认定。宜昌市城市规划设计研究院于 2010 年 7 月编制完成了《武汉国家生物产业基地宜昌产业园发展规划（2010-2020）》，宜昌生物产业园于 2010 年 12 月 18 日正式挂牌。根据规划，武汉国家生物产业基地宜昌产业园（以下简称“宜昌生物产业园”）位于伍家岗组团和龙泉组团结合部，其范围由北至西分别由两河路、魏家畈路、柏临河、荆宜铁路、花溪路、东山三路以及东站路围合而成，规划总用地面积为 13.96 平方公里，其中工业用地规模 6.42 平方公里，规划时段为 2010 年~2020 年。

2016 年，宜昌高新技术产业开发区规划局委托宜昌市城市规划设计研究所编制了《武汉国家生物产业基地宜昌生物产业园控制性详细规划（修编）》，对原有规划范围进行了调整，确定了生物产业园一期的规划范围，具体范围是：北面以规划的双河路为界，东至柏临河东侧山脚，南起荆宜铁路、西以花溪路（橘香大道、东站路）为界，规划总用地面积为 16.26 平方公里。规划总人口为 11 万人（其中含职教园师生 33000 人）。

2019 年，宜昌市规划局高新区分局委托宜昌市城市规划设计研究所编制了《宜昌高新区生物产业园三期用地控制性详细规划》，规划区位于宜昌市高新区梅花村与土门村。规划范围由规划合益路、峡州大道、双河路围合而成，规划面积为 7.02 平方公里。

2020 年，宜昌国家高新技术产业开发区管委会委托湖北广伦达工程项目咨询服务有限公司编制了《宜昌生物产业园产业发展规划（2021-2025）》，明确生物产业园重点发展领域为生物医药产业（包含化学制药和现代中药）、生物制造产业（包含酵母、生物饲料、植物提取物）、生物医学工程产业（包含医疗器械、医用材料和用品、高

端医疗服务）、高端食品产业（包含保健食品、茶产品、饮料）、公共卫生应急支撑产业（包括口罩、防护服、医用外科手套、消毒液、红外检测设备等应急设备）；综保区重点发展医用材料和用品、检验检测、植物提取物、食品加工等以加工贸易为主或需要大量进口设备、耗材的产业。

2022 年 12 月，宜昌国家高新技术产业开发区管委会对宜昌生物产业园产业发展规划进行修编，编制了《宜昌生物产业园产业发展规划（2021-2025）》（修编），在原有五大产业的基础上增加了其他高新技术产业，修编后生物产业园重点发展领域为生物医药产业（包含化学制药和现代中药）、生物制造产业（包含酵母、生物饲料、植物提取物）、生物医学工程产业（包含医疗器械、医用材料和用品、高端医疗服务）、高端食品产业（包含保健食品、茶产品、饮料）、公共卫生应急支撑产业（包括口罩、防护服、医用外科手套、消毒液、红外检测设备等应急设备）、其他高新技术产业（包含新能源产业、先进装备制造产业、新一代信息技术产业）。

2022 年 12 月，宜昌国家高新技术产业开发区管委会委托宜昌市地理信息和规划编制研究中心编制了《宜昌市 B-WJ1603 管理单元（高新区生物产业园）局部地块控制性详细规划调整论证报告》，针对宜昌生物产业园三期 B-WJ1603 地块进行了土地性质调整，结合产业发展需求，将原控规规划的农林用地与发展备用地调整为二类工业用地与公园绿地，调整后，二类工业用地 71.07 公顷（1066 亩），公园绿地 3.72 公顷（56 亩），防护绿地 1.89 公顷（28 亩），城镇道路用地为 6.18 公顷（93 亩）。

相比原控规，城市建设用地增加 43.38 公顷（651 亩），其中工业用地增加 43.91 公顷（659 亩），公园绿地增加 3.72 公顷（56 亩），防护绿地增加 0.08 公顷（1 亩），城镇道路用地减少 4.33 公顷（65 亩），本次调整仅涉及区块内土地性质变动，区块总体面积不变。

2010 年 9 月，宜昌市东山建设发展总公司委托宜昌市环境保护研究所编制了《武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划环境影响报告书》。2010 年 11 月，省环保厅下达了鄂环函[2010]654 号《关于武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划环境影响报告书审查意见的函》。

2018 年 6 月，湖北正江环保科技有限公司编制了《武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划环境影响跟踪评价报告书》。2018 年 8 月，宜昌市环境保护局下达了《关于武汉国家生物产业基地宜昌产业园规划环境影响跟踪评价报告书审查意见》。

2021 年 11 月，湖北源晨环境工程有限公司编制了《宜昌生物产业园规划环境影响报告书》（修编），2021 年 11 月 30 日，宜昌市生态环境局下达了《关于宜昌生物产业园规划（修编）环境影响报告书的审查意见》。

宜昌生物产业园位于伍家岗与夷陵区结合部，重点发展生物医药、医疗器械、高端食品以及生物研发产业。宜昌生物产业园是武汉国家生物产业基地的组成部分，是推动宜昌市战略性新兴产业发展，加快转变经济发展方式，加快推进省域副中心城市建设作出的一项重大战略举措，也是宜昌市“十大千亿产业”战略布局中的重要组成部分。自 2010 年 10 月市委、市政府作出《关于建设武汉国家生物产业基地宜昌生物产业园的决定》以来，已有 100 余个大项目与园区签订了入园建设协议，总投资近 250 亿元，目前已投产项目 163 个，预计可实现工业产值 60 亿元，吸纳 3500 多人就业。这些入园企业主要有安琪酵母股份有限公司、新龙药业集团、华强科技有限公司、人福药业公司等。目前生物产业园一期用地已基本饱和，宜昌市生物产业需发展壮大，生物产业园三期规划应运而生。本次评价规划范围包含宜昌生物产业园一期及三期范围，总规划面积 23.28 平方公里。园区产业定位为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业六大产业。

12.2. 规划区环境质量现状和主要环境问题

12.2.1. 环境质量现状

（1）大气环境质量

规划区域 2017~2021 夷陵区年均六大基本污染物不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。伍家岗区除 2021 年其余四年年均六大基本污染物不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。伍家岗区 2017 年超标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2，PM_{10} 超标倍数为 0.01 倍，NO_2 超标倍数为 0.08 倍，$PM_{2.5}$ 超标倍数为 0.71 倍；2018 年超标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$，$PM_{2.5}$ 超标倍数为 0.4 倍，PM_{10} 超标倍数为 0.04 倍；2019 年超标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$，超标倍数分别为 0.01、0.4 倍；2020 年超标因子为 $PM_{2.5}$，超标倍数为 0.23 倍，2021 年六项基本污染物全部达标。夷陵区 2017 年超标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$，PM_{10} 超标倍数为 0.21 倍，$PM_{2.5}$ 超标倍数为 0.5 倍；2018 年超标因子为 $PM_{2.5}$，超标倍数为 0.4 倍；2019 年超标因子为 O_3、$PM_{2.5}$，超标倍数分别为 0.01、0.49 倍；2020 年超标因子为 $PM_{2.5}$，超标倍数为 0.17 倍；2021 年超标因子为 $PM_{2.5}$，超标倍数为 0.11 倍。

目前宜昌市已制定《宜昌市城市环境空气质量达标规划（2014-2022 年）》，宜昌市将严格落实“气十条”及《宜昌市城市环境空气质量达标规划（2014-2022 年）》中相关污染防治要求，强化工业废气污染治理，加强交通大气污染控制，环境空气质量逐渐改善。

各个监测点硫化氢、氨、TVOC 均能达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

（2）地表水环境质量

生物产业园所在区域的主要地表水体为牌坊河、柏临河以及长江，其中柏临河为产业园区纳污水体，长江为园区污水最终受纳水体。本次评价归纳了近三年《宜昌市环境质量年报》对长江及柏临河水质情况的论述。

2019 年宜昌市环境质量年报：长江干流 8 个监测断面水质类别全部达到II类，云池（白洋）断面水质近年来首次由III类转至II类，与 2018 年相比水质较明显好转；柏临河猫子咀断面水质情况与 2018 年相比有所变差，分别由IV类转至V类。

2020 年宜昌市环境质量年报：2020 年，长江干流水质总体情况“良好”，南津关、云池（白洋）、枝城洋溪（右）、荆州砖瓦厂、银杏沱 5 个断面年均水质类别均达到II类及以上。23 条河流中运河、五龙河、柏临河 3 条河流的水质与 2019 年相比均有不同程度的改善，18 条河流的水质与 2019 年相比保持稳定。

2021 年宜昌市环境质量年报：2021 年，长江干流水质总体情况“良好”，南津关、云池（白洋）、枝城洋溪（右）、荆州砖瓦厂、银杏沱 5 个断面年均水质类别均达到II类及以上。23 条河流中有 20 条河流水质为“优”，3 条河流水质为“良”，达优率为 87%，与 2020 年相比增加 8.7%；优良率为 100%，与 2020 年相比提升 4.3%。23 条河流中清江、玛瑙河、善溪冲 3 条河流的水质与 2020 年相比均有不同程度的改善；19 条河流的水质与 2020 年相比保持稳定。

由近三年环境质量年报中关于地表水环境的论述可以看出，柏临河水质情况有所改善。

（3）地下水环境质量

根据监测结果可知，监测点位各监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中“III类标准”。

（4）土壤环境质量

土壤监测结果均能达到国家《土壤环境质量标准　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准，项目所在地土壤质量良好。

（5）噪声环境

规划区域背景噪声环境整体情况较好，各监测点位声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应功能区的标准限值要求。

（6）生态现状

宜昌市有种子植物 5582 种，物种数量占全国种子植物的七分之一，其中 1630 种为中国特有。全市已知陆生脊椎动物 610 种，其中国家、省级保护动物 177 种。

宜昌市森林资源丰富，生物种类呈多样性。全市林业用地面积 2203 万亩，占国土总面积的 70%，森林覆盖率（不含灌木林）达到 55.3%，活立木蓄积量 3986 万立方米。全市有森林公园 11 个（柴埠溪大峡谷风景区、后河国家森林公园、大老岭自然保护区等），其中国家级 6 个、省级 3 个、市级 2 个，面积 75 万亩。全市建成国家级自然保护区 1 个（后河国家森林公园）、省级自然保护区 1 个（大老岭自然保护区）、省级自然保护小区 34 个、市级自然保护小区 3 个，市级湿地自然保护区 13 个，保护面积 273 万亩，占全市森林面积的 16%。

12.2.2. 规划区环境制约因素分析

本规划区建设用地不涉及占用重要生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区和禁止开发区域，规划区内不涉及占用《湖北省生态保护红线优化划定方案》中划定的生态保护红线区，但是本规划区距长江湖北宜昌中华鲟自然保护区 6km、距离金银岗自然保护小区 4km、距离天湖自然保护小区 4.5km。距离较近，因此，可能制约项目发展。

根据宜昌市近 20 年气候统计资料，宜昌市主导风向为 ES 风向。而从城市总规和开发区规划布局来看，规划区内有夷陵中学、土门中学、宜昌市第十七中学、职教园等学校、内有车站村 E 地块安置房、土门村 D 地块安置房、东凌佳苑、梅花村安置房、依云水岸、东苑小区等集中居民点，其中夷陵中学、梅花村安置房、东锦苑、依云水岸、土门村 D 地块安置房均位于项目工业园区下风向。

对于位于规划区下风向的居民，如果工业区引进大气污染型企业，其排放的废气会对周边居住区等环境敏感区空气环境影响较明显；如遇不利气象条件，其环境影响

则可能加重；如涉及有毒有害或重金属污染废气排放，则可能对周边常住人群的身心健康、土壤、植被等造成一定的危害。同时规划区内部生活区布局对邻近工业区的产业布局形成制约。

另外，规划区内水系众多，规划区周边毗邻官庄水库、长江（园区段）、柏临河、牌坊河等环境敏感区。故需要重点防范水污染（含地下水）、土壤污染，严控环境风险，保障周边水环境生态安全。

因此，规划区应加快基础设施建设，严格环境准入条件，限制引入大气污染型企业，有关优化产业布局，加强大气、水环境污染防治，减小对城区空气环境的影响，严格落实保护耕地及土壤环境质量等方面的环保要求。

12.3. 资源环境承载力分析结论

（1）资源承载力

水资源：规划区域现状以官庄水库、法官泉水库作为主供水源，周家嘴水库为补充水源，由宜昌桑德三峡水务有限公司四水厂（现状供水规模为 10 万吨/日，远期为 20 万吨/日）和龙泉水厂（日供水能力 5 万吨）共同供水，形成双水源供水格局。产业园区内给水主干管成环网状，支管呈环网状与树枝状相结合的分布形式。远期宜昌生物产业园三期用水主要是由宜昌市三水厂供给，三水厂现状供水能力为 10 万吨/日，可满足园区用水需求。

能源：根据规划地块建设面积及用地性质的划分，采用单位面积负荷密度法计算，预测规划区最大用电负荷为 401MVA，变电站总容量为 840 MVA。根据负荷预测结果及区域用电需求，预计规划末期，宜昌市生物产业园供电能力及设施能够满足评价区域发展用电需求，电力资源是可载的。根据《宜昌生物产业园控制性详细规划（修编）》，规划生物产业园天然气用量为 4212 万 Nm^3/a，规划区域内供气能力及设施能够满足规划区域发展用气的需求，燃气资源是可载的。经测算，产业园年蒸汽用量需求约为 45.7 万吨/年，规划区规划供热由东站路安能生物质热电厂提供。安能热电现有 2×75t/h 次高温次高压循环流化床秸秆锅炉、2×15MW 抽凝式汽轮机，配套工程主接线系统为 1 回 110KV 线路。机组总出力约为 48.07MW，最大供热能力为 61.32 万吨/年，能满足园区供气要求。

土地资源：规划区土地资源可承载规划人口。但是总体来说，规划区土地资源十分有限，在有限的可利用土地上规模化发展工业，将给土地资源承载力带来巨大压力；

非会员水印

如何有效的节约、集约用地是产业园面临的一个较大的问题。因此，产业园在引进项目时，适当提高投资强度，充分利用土地。

交通：产业园道路交通能够承载本评价区域的发展建设。

（2）水环境容量

待规划实施后，宜昌生物产业园内废水统一通过管网收集后进入花艳污水处理厂处理排放后，近期柏临河可满足宜昌生物产业园的发展。在规划实施期间，园区应加快污水管网的布设，加快泵站的建设，使污水设施的建设跟上园区的发展，其次，应严控园区污水的收集和各企业处理系统的实施和完善，坚决杜绝非正常情况下污水外排。同时应鼓励企业进行中水回用、污水综合利用，选用先进生产工艺，运用节水技术，以减少工业污水的排放量。

若上一年区域地表水环境质量不达标，须严格控制产业园内新增污染物排放的建设项目，确需建设的建设项目相关新增地表水污染物排放总量须以 2 倍削减源进行替代。此外，从节约水资源、保护水环境的角度考虑，本次规划环评要求规划区域内所有工业企业外排废水自行处理到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及污水处理厂接管标准后方可排入市政污水管网。规划区域污水采用企业预处理+污水处理厂处理+中水深度处理模式，污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物综合排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。同时建议污水处理厂尾水实施中水回用，减少外排的废水量。

（3）大气环境容量

区域颗粒物已无剩余环境容量，SO_2、NO_2 存在一定环境容量。建议在区域环境质量达标前，须严格控制产业园内新增污染物排放的建设项目，确需建设的建设项目相关新增大气主要污染物排放总量须以 2 倍削减源进行替代。此外，为了不断改善环境质量，需通过调整规划产业规模、优化调整燃料种类等方式削减规划区污染源排放量。

12.4. 规划综合论证及调整建议

12.4.1. 规划综合论证

（1）规划定位与发展目标的合理性

规划区规划定位及产业发展方向总体符合上述上位规划。本次规划对区域建设提出了具体的功能分区和产业布局情况，随着规划区开发，远期企业具有不确定性的特

点，本环评建议待具体项目入园时应按照用地类型和产业规划，由规划部门做出适当的调整。从环境保护角度看，采用清洁能源，污水进入工业污水厂处理。区域主导行业所排放的污染物均具有成熟、可靠的污染防治技术，可确保污染物达标排放。根据区域的发展规划，并严格入园企业的准入原则，可以实现污染物排放浓度和排放总量“双达标”要求，在区域开发建设中最大限度的保护区域环境质量。由此可见，从高新区经济可持续发展的角度分析，在完善各项环境保护管理制度和环境保护基础设施，严格控制污染排放、降低环境风险后，规划的产业发展定位较为合理。

（2）规划布局合理性

生物产业园居住用地主要分布于园区西北生活服务区和东南生活服务区。从园区内功能组团来看，现状居民点用地成为区内工业企业布局的制约因素。鉴于居住区已经具有一定的人口规模，整体动迁难度较大。因此，在近期规划实施过程中应该针对居民安置区，提高防护绿地标准，在安置区四周划定更合理的生态缓冲空间范围；同时在紧邻居组团的工业用地内，合理布局工业企业，尽量以大气、噪声污染以较小的企业为主。

综上所述，产业园现状布局存在不合理现象，应在居住区周边划定足够的防护距离和限建区等生态缓冲空间，并在后期开发过程中明确工业分区，同类型企业集中布设，污染较重企业远离居住民布设，使产业园总体布局趋于合理。

（3）基础设施完整性及开发时序的合理性

生物产业园现状排至花艳污水处理厂，龙泉污水处理厂建成后，园区内部分废水可按照管网布置情况考虑排至龙泉污水处理厂。花艳污水处理厂现状建设规模 5 万 m^3/d，目前在建的龙泉污水处理厂，设计规模 3 万 m^3/d，在建规模 1.5 万 m^3/d。

生物产业园远期废水量约 2.04 万 m^3/d，花艳污水处理厂及龙泉污水处理厂处理能力满足生物产业园排水要求，但由于花艳污水处理厂及龙泉污水处理厂除接纳本项目废水外，还承担东站片区、东站物流园区、伍家岗工业园区、生物产业园区以及东山四路片区废水，龙泉污水处理厂尚未建成，管网布置情况尚不明确，排放可行性尚未可知，故有必要的情况下，可选择适合场地新建污水处理厂，用于处理生物产业园排水。

规划区产生的一般工业固体废物尽量全部综合利用；危险固废和医疗固废可就近依托宜昌市境内的具有相应类别危险废物经营许可资质和处置能力的企业处置。本评

价建议：规划结合《宜昌市中心城区环境卫生设施专项规划（2012-2030）》补充各类固体废物的处理方式和最终处置方式，并明确垃圾中转站的建设时序，垃圾中转站应与规划区的建设同步完成。

（4）规划用地类型及规模合理性分析

宜昌生物产业园总规划面积 23.28km^2，其中建设用地面积 21.35km^2，占总规划面积的 91.71%。工业用地面积 7.58km^2，占规划面积的 32.56%；居住用地面积 3.97km^2，占规划面积的 17.05%；商业服务业设施用地面积 1.01km^2，占规划面积的 4.34%；物流仓储用地面积 0.08km^2，占规划面积的 0.34%；绿地与广场用地面积 2.48km^2，占规划面积的 10.65%。

规划区引进产业主要为规划主导产业为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业等，规划开发建设将对周边资源环境产生一定压力，通过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，用地规模较为合理。

根据现场调查，宜昌生物产业园规划区内不涉及占用《湖北省生态保护红线优化划定方案》中划定的生态保护红线区，不占用基本农田，规划区与长江湖北宜昌中华鲟自然保护区距离 6km，与金银岗自然保护小区距离 4km，与天湖自然保护小区距离 4.5km。

（5）环境功能区划合理性和环境保护目标可达性

按照《关于加快推进生态文明建设的意见》、《全国生态保护“十三五”规划纲要》（环生态[2016]151 号）以及其他有关环保的国家及地方政策，根据《湖北省主体功能区规划》，伍家岗区所属主体功能区为省级层面重点开发区域，按开发内容其功能分区为“省级层面重点开发区-宜荆荆地区”。湖北长江经济带生态环境保护规划（2016-20202 年）》中提出提出“控制湘鄂两省城市颗粒物污染。推进武汉及周边城市群、长株潭城市群开展区域大气污染防治，加强沿江城市的工业源和移动源治理。严格控制有色、石化等行业新增产能。加大有色金属行业结构调整及治理力度，优化产业空间布局。到 2020 年，湖北、湖南煤炭消费总量不超过 2015 年水平”。

规划区位于宜荆荆地区，为确保规划实施后区域环境质量不恶化，本规划中根据用地分类及功能布局，对规划区进行了环境功能区规划，经对比分析，环境功能区规划符合《宜昌市城市总体规划》、《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，

符合宜昌市环境质量现状及考核目标的要求。结合最新的管理要求，本报告建议规划应补充土壤、地下水环境功能区划及生态保护区划，完善声环境的环境功能区划内容。

本评价从环境质量、污染控制、资源能源利用、总量控制、绿色管理等方面进行了规划环境目标可达性分析，分析结果表明，到 2025 年，可达到规划环境目标。

12.4.2. 规划调整建议

（1）规划目标和总体发展规模

在区域生态可承载能力基础上，注重开发区环境保护和经济建设的协调可持续发展，划区引进产业主要为规划主导产业为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业等。规划面积 23.28 平方公里，规划人口规模为近期 10 万人，远期 16 万人。

（2）用地布局

生物产业园一期的具体范围是：北面以规划的双河路为界，东至柏临河东侧山脚，南起荆宜铁路、西以花溪路（橘香大道、东站路）为界，规划总用地面积为 16.26 平方公里。生物产业园三期规划区位于宜昌市高新区梅花村与土门村。规划范围由规划合益路、峡州大道、双河路围合而成，规划面积为 7.02 平方公里。一期及三期园区总面积 23.28km^2。建议根据国土空间规划适当调整园区用地范围，保证园区用地与宜昌市国土空间规划、伍家岗区及夷陵区国土空间规划相协调。

宜昌生物产业园规划用地包含居住用地、公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地、工业用地、道路与交通设施用地等，建议西北生活服务区、东南生活服务区及其他居民集中区与生产区之间设置不低于 100m 的生态防护廊道。

宜昌生物产业园内综合管廊与高压走廊通道调整的建议。根据园区规划相关文件，产业园外电供电设施大多位于该片区西侧，建议设置高压线走廊用地，且尽量利用西侧非建设用地进行布局。

鉴于西北生活服务区位于生物产业园的下风向，生物产业园内企业生产可能会对西北生活服务区造成一定影响，故应严格控制大气污染型企业进入园区，对于入园企业生产作业时间、对于生产性粉尘的控制必须实施严格的管控措施，确保园区内生产企业不会对周边居住区造成影响。

由于汉宜城际铁路、荆宜铁路穿越园区内部，对于园区主要交通干线以及铁路干

线的两侧必须保持不低于 50m 的安全防护距离和噪声卫生防护距离，配套建设绿化隔离带或隔声屏障，以减轻粉尘、噪声对园区内集中居住区的影响。

要求柏临河 1km 内不得布置存在水环境风险的企业，临河逐步优化调整为仓库、物流、办公等企业公共辅助设施。同时在该范围内不得在沿江布置重大危险源、不得新增排放水污染物，造成沿河水环境风险扩大。

生物产业园三期东南部有约 3.17 公顷工业用地不在城镇开发边界范围内，建议该部分用地性质按照“城镇开发边界”调整，符合“三区三线”规划要求。

（3）产业结构

规划结构为：“一心三轴两区”，“一心三轴”：即以综合保税区为中心，向南、西 北、东北三个方向方延伸三条产业发展轴，形成“Y”型布局的生物医药产业发展空间。

园区产业定位为生物医药产业、生物制造产业、生物医学工程产业、高端食品产业、公共卫生应急支撑产业及其他高新技术产业。

建议除六大主导产业外，适当引进其他环境友好型产业及相关项目，但应保证主导产业的产值占园区总产值的比重应达到 70%以上。

重点引进符合国家产业政策“鼓励类”投资方向的项目，与主导产业无关的高耗能、高耗水、高污染、环境风险隐患大项目应禁止入园。

鼓励符合产品链延伸的项目，推行清洁生产，建立各园区及企业间的循环经济产业链。对于申请进入园区的项目，除了要进行环境影响评价外，鼓励进行清洁生产审计，入园企业清洁生产水平必须达到国内先进水平，不符合国家相关行业清洁生产要求的项目禁止入园区。

考虑到西北生活服务区位于产业园区下风向，故本评价建议优化园区的产业结构。原则上应该鼓励传统污染较大的医药原料药制造行业，转向发展排污量较小的生物医药及生物制造企业。同时对于已有企业，应严格控制大气污染物的稳定达标外排，并在有条件情况下，逐步实现节能减排措施，减轻其对主城区的环境空气污染；对于其它新入园项目，通过合理调整工业行业类型，控制废气排放严重的项目入园，该区域也不得建设其他重污染项目，同时要限制建设高耗能的工业项目。。

（4）环境功能区划和基础设施建设

①产业园环保基础设施调整建议

建议加快花艳污水处理厂二期及龙泉污水处理厂建设及管网连接速度。减轻现有花艳污水处理厂的处理压力。花艳污水处理厂二期及龙泉污水处理厂建成后，区域污水处理能力将达到近期 6.5 万 m^3/d、远期 13 万 m^3/d 规模。建议后期可在园区东南侧新建一处污水处理厂，满足园区远期排水需求。

对于现阶段暂无条件进入污水处理厂的工业企业和生活污水，应该严格控制其达标治理污水处理措施的落实。各生产企业的生活污水、工业废水须经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准后排放。

建议远期对污水处理厂适时启动中水回用工程，中水回用率建议大于 10%，因此应进一步配套规划设计中水用回管网、中水回用泵站等中水用回方案。同时建议园区居民集中区实行分质排水，优质排水采用物化+超滤工艺处理后循环回用。

②环境功能区划调整建议

建议对宜昌生物产业园进一步明确提出如下声环境功能区划方案：

3 类环境噪声区：除主干线两侧执行 4 类环境噪声区之外其它全部用地。

4 类环境噪声区：产业园规划主干道两侧，铁路两侧。

（5）供热规划

建议加强安能生物质热电管理，确保企业用气稳定。

（6）明确划定禁建、限建、适建、已建改造区

规划调整中应结合水文地质、地形条件、居民分布等情况，并结合本次规划环评提出的相关要求，将用地划分为禁建区、限建区、适建区、已建改造区四类，加强园区空间管制及规划，用于指导园区开发建设行为。

12.5. 环境影响的减缓措施

（1）水污染控制与处理措施

规划区内实行雨污分流、清污分流制，污水集中处理。含有行业特征污染物的废水参照行业污水排放标准执行，若无行业污水排放标准，特征污染物可参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准执行及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准执行；清排水原则上应尽量回用，不能回用的，水质应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。区域内企业应收集生产装

置区地面初期污染遇水，在装置区的雨水管网上增加初期雨水收集池和事故缓冲池。

鼓励企业采用中水回用措施，提高水重复利用率，减少水污染物排放。

（2）大气环境污染控制与保护措施

要淘汰、整合大气污染严重产业，严格控制新建项目；推进“小散乱污”企业专项整治，有效防控企业废气污染，最大限度的减少特征污染物排放，开展挥发性有机物专项治理，控制无组织面源污染。还要加强道路扬尘控制。

（3）噪声污染控制

根据规划区规划布局的要求，分别针对工业、交通、施工等不同方面提出噪声污染控制方案及管理措施。通过选用低噪声设备、采用消声降噪设备、优化布局、绿化隔声、建立生态廊道等措施控制工业噪声污染。从道路的规划设计、降低交通车辆行驶噪声和加强交通噪声管理三方面控制交通噪声污染。通过选用低噪声设备、采用噪声屏蔽设施、加强施工管理和环保宣传教育等方式控制施工噪声。建议在临近居民区的方向及生产噪声污染严重的企业边界重点建设实体性隔音墙，适当加高，并大密度种植浓密植物，作为对噪声、扬尘及有害气体的防护墙。

（4）固废污染控制

固体废物的处置以无害化、资源化、减量化为目标。改进或采用先进的清洁生产工艺，从污染源头进行控制，实行从产生到最终无害化处置全过程的严格管理。提高全民对固体废物污染环境的认识，做好宣传研究和教育工作。

按照可回收和不可回收分类设置垃圾桶从源头对垃圾进行分类，在垃圾中转过程中进一步筛分可回收利用部分，无回收价值部分送往垃圾填埋场处置。一般工业固废根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求暂存、回收及利用。危险固废按照国家有关规定交由具有相应处置资质的单位妥善处置。

（5）土壤污染防治措施

引入项目前开展土壤污染调查，掌握土壤环境质量状况。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所。

加强涉重金属行业污染防控，严格工业生产源头污染防控措施。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标。全面整治工业固体废物的堆存场所，完善

防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。

（6）环境风险防护措施

合理规划园区及厂区内的布局，环境风险较大的单元或装置应远离居民区等敏感点；各企业在生产车间内部设置事故废水收集系统。合理规划危险品的运输路线和运输时间。

对于可能造成的突发性事故制定应急预案。事故发生后应急小组立即响应并实施应急预案。突发环境事件应急预案与宜昌高新区对接。配备必要的应急救援物资和装备，加强环境应急管理、技术支撑和处置救援队伍建设，定期组织培训和演练。做好区域内的突发环境事件应急工作。开展企业环境风险评估，做好环境应急预案备案。

健全监测预警体系。积极推动区域大气污染联防联控。

12.6. 总结论

本次规划总体符合上位规划和相关规划要求，功能布局、产业定位、产业结构与区域发展战略相符合。

规划的实施具有广泛的经济效益、社会效益，对于促进宜昌市高新区经济的转型升级及人民生活水平提高具有重要的意义。规划区域在保持区域生态平衡和可持续发展的前提下，集约利用土地，提高土地效用。

规划还应根据重点项目的引进情况及某些区域性重大设施建设从规划区域的整体层面进行统筹，根据工业组团的产业导向，制定分期建设规划，同时充分考虑分期分片逐步开发的环境合理性和时序性，从规划层面消除或减轻重大项目入驻带来的环境影响。完善和实施过程中应充分采纳环境主管部门和本评价提出的各项建议，关注各项环境保护规划和措施的落实。

根据资源环境、区域经济发展、产业定位及规划布局综合评价，本次规划总体可行。

非会员水印