

黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编
(宝山生物医药产业片区)

环境影响报告书

委托单位：黄石市自然资源和规划局开发区·铁山区分局

评价单位：湖北君邦环境技术有限责任公司

完成日期：二〇二〇年十月

目 录

1. 总则.....	1
1.1. 背景.....	1
1.2. 评价目的与原则.....	4
1.3. 评价依据.....	5
1.4. 评价范围与影响因子.....	8
1.5. 环境敏感区与环境功能区划.....	10
1.6. 评价重点与方法.....	12
2. 规划概述与分析.....	15
2.1. 规划概述.....	15
2.2. 规划协调性分析.....	17
3. 现状调查与评价.....	28
3.1. 区域自然环境条件.....	28
3.2. 社会经济与人群健康.....	31
3.3. 环境质量现状调查与评价.....	33
3.4. 生态环境质量现状.....	50
3.5. 区域开发与基础设施现状.....	58
3.6. 规划资源环境制约因素.....	78
4. 环境影响识别与评价指标体系.....	81
4.1. 规划环境影响识别.....	81
4.2. 环境保护目标与评价指标体系.....	93
5. 环境影响预测与评价.....	96
5.1. 大气环境影响分析.....	96
5.2. 地表水环境影响分析.....	115
5.3. 声环境影响分析.....	118
5.4. 地下水环境影响分析.....	118
5.5. 土壤环境影响分析.....	129

5.6. 生态环境影响分析.....	132
5.7. 环境风险影响分析.....	133
5.8. 累积性环境影响分析.....	137
5.9. 人群健康影响分析.....	139
6. 资源与环境承载力分析.....	144
6.1. 大气环境容量及承载力分析.....	144
6.2. 水环境承载力分析.....	147
6.3. 资源承载力分析.....	148
7. 规划综合论证及优化调整建议.....	152
7.1. 规划方案的环境合理性论证.....	152
7.2. 规划方案的环境效益分析.....	163
7.3. 规划方案的优化调整建议.....	166
8. 生态环境保护方案和管控要求.....	168
8.1. 污染防治措施及现有生态环境问题解决方案.....	168
8.2. 风险防范及应急措施.....	176
8.3. 规划区域资源能源可持续开发利用管控要求.....	182
8.4. “三线一单”环境管理要求.....	185
9. 项目环评要求及环境影响跟踪评价计划.....	194
9.1. 重点项目的环评建议.....	194
9.2. 环境影响跟踪评价.....	199
10. 公众参与.....	207
10.1. 公众参与的意义及方式.....	207
10.2. 网上信息公示.....	207
10.3. 部门协调及意见征询.....	209
10.4. 公众参与小结.....	211
11. 结论.....	212
11.1. 资源环境问题及制约因素分析.....	212
11.2. 环境影响分析结论.....	215
11.3. 规划综合论证结论和优化调整建议.....	219
11.4. 生态环境保护方案和管控要求.....	222
11.5. 环境影响跟踪评价计划.....	226

11.6. 公众参与结论.....	226
11.7. 评价结论.....	227

附件

附件 1 黄石市自然资源和规划局开发区·铁山区分局《环评任务委托书》，2020 年 7 月；

附件 2 黄石市自然资源和规划局开发区·铁山区分局《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)规划方案说明》，2020 年 7 月；

附件 3 黄石市人民政府办公室文件黄政办发[2014]15 号《市人民政府办公室关于印发<黄石市生物产业园发展规划>的通知》，2014 年 5 月 7 日；

附件 4 湖北省发展和改革委员会 鄂发改高技函〔2015〕27 号《省发展改革委关于认定武汉国家生物产业基地黄石生物产业园的复函》，2015 年 1 月 12 日；

附件 5 《开发区管委会主任办公会·铁山区政府常务会第 4 次会议纪要》会议纪要[2020]4 号，2020 年 3 月 17 日；

附件 6 黄石经济技术开发区·区发展和改革局《关于明确我区生物医药产业园建设范围的函》，2020 年 3 月 20 日；

附件 7 区工业和创新项目推进指挥部办公室《开发区·铁山区工业和创新项目推进指挥部会议纪要(8)》，2020 年 8 月 14 日；

附件 8 黄石市自然资源和规划局开发区·铁山区分局《关于宝山生物医药产业园规划方案征求意见的函》，2020 年 7 月；

附件 9 《宝山生物医药产业园规划环评工作协调会会议签到表》，2020 年 8 月 25 日；

附件 10 《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)环境影响报告书》咨询会意见，2020 年 9 月 11 日；

附件 11 《宝山生物医药产业片区规划环评征求意见的回函》，2020 年 9 月；

附件 12 黄环审函〔2019〕12 号《市生态环境局关于黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》，2019 年 6 月 12 日；

附件 13 武汉净澜检测有限公司监测报告 武净（监）字 20201217《宝山生物医药产业园规划项目环境影响评价监测》，2020 年 8 月；

附件 14 《《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)环境影响报告书》审查会审查意见》，2020 年 9 月 29 日。

附件 15 黄石开发区·铁山区《关于宝山片区规划环评征求意见的回函》，2020 年 10 月。

附图

- 附图 1 黄石市宝山生物医药产业片区地理位置示意图
- 附图 2 黄石市宝山生物医药产业片区周边环境敏感区分布图
- 附图 3 黄石市黄金山工业新区（一期）土地用地现状图
- 附图 4 黄石市黄金山工业新区（一期）现状企业分布图
- 附图 5 黄石市宝山生物医药产业片区现状监测点位示意图
- 附图 6 黄石市黄金山工业新区（一期）排水现状及规划图
- 附图 7 黄石市黄金山工业新区给水现状及规划图
- 附图 8 黄石市黄金山工业新区水系及雨水管网规划图
- 附图 9 黄石市黄金山工业新区供热专项规划图
- 附图 10 黄石市宝山生物医药产业片区规划与黄石市土地利用规划对比分析图
- 附图 11 黄石市宝山生物医药产业片区与黄石市城市总规空间管制区位置关系图
- 附图 12 黄石市宝山生物医药产业片区规划与黄石基本生态控制线对比分析图
- 附图 13 黄石市宝山生物医药产业片区规划优化调整建议图
- 附图 14 黄石市宝山生物医药产业片区环境质量底线图
- 附图 15 黄石市宝山生物医药产业片区资源利用上线图
- 附图 16 黄石市宝山生物医药产业片区环境影响跟踪评价建议成果图

1. 总则

1.1. 背景

（1）黄石经济技术开发区

黄石经济技术开发区是国家“两型”社会改革试验先行区、国家太阳能光伏发电集中应用示范区、全国第一批国家低碳工业试点园区和湖北省首批低碳工业试点园区，这将为开发区加快产业转型升级提供了强有力的政策支持。国家“中部崛起”、“一带一路”、长江经济带、长江中游城市群等区域发展战略，国务院《关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》，《长江中游城市群发展规划》（2015），为开发区扩大对内对外开放，承接国际资本和沿海产业转移，参与更大范围内的协作提供了重大契机，也为开发区制造业未来稳定发展奠定了良好的市场基础。国务院出台《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，为开发区推进产业结构优化升级提供了难得的发展机遇。“中国制造 2025”专项规划和“互联网+”行动计划的实施，为开发区的产业转型升级提供了新的动力。

（2）黄石生物产业园的设立及发展

“十三五”期间，在国民经济较快增长，人民生活水平稳步提高，医疗卫生事业投入加大，医保体系逐步健全等因素推动下，医药产业保持良好发展态势。按照全省生物产业发展整体规划，目前黄石生物产业园正按照中心区、拓展区两个层次进行建设。其中，中心区以武汉国家生物产业基地为核心，辐射武汉城市圈。黄石作为武汉城市圈的副中心城市，毗邻武汉光谷，在依托光谷的科教产业政策优势，带动全市创新驱动、转型发展方面，具有“近水楼台先得月”的独特区位优势和广阔的产业承接合作空间。2011年，武汉光谷生物城黄石生物医药园在西塞山工业园揭牌成立，黄石市将充分借助光谷生物城的研发制造人才、资金网络、管理等优势做大做强生物产业，打造黄石市经济发展的支柱产业和重要经济增长点，为全市实现资源枯竭型城市的创新转型发展提供有力支撑。

根据鄂发改高技函[2015]27号《省发展改革委关于认定武汉国家生物产业基地黄石生物产业园的复函》，经省生物产业发展暨武汉国家生物产业建设领导小组第十次会议审定，原则同意认定武汉国家生物产业基地黄石生物产业园。黄石生物产业园是国家生物产业基地核心区外建设的生物产业聚集区，园区要不断加强与武汉国家生物产业基地及各区域生物产业

园区的关联、互补，依托现有的基础、科研、人才，共享平台等条件，实现错位建设、协同发展。根据黄石开发区管委会·铁山区政府常务会于 2020 年 3 月 12 日召开了开发区管委会主任办公会·铁山区政府常务会《会议纪要》（详见附件 5），黄石开发区管委会·铁山区政府决定将宝山循环经济产业园地块 382 亩作为开发区生物医药产业用地，纳入开发区生物医药产业园建设的范围。后因武九铁路以东的区域拟引入非生物医药项目，根据《开发区·铁山区工业和创新项目推进指挥部会议纪要(8)》、《关于宝山生物医药产业园规划方案征求意见的函》、宝山生物医药产业园规划环评工作协调会等工作的沟通结果，将铁路以东的项目用地调整至宝山生物医药产业园范围外，剩余铁路以西的用地 174309m²(261.5 亩)作为宝山生物医药产业园用地。

（3）黄石市黄金山工业新区（一期）规划及规划环评开展情况

近年来黄金山工业新区已办理的规划及规划环评情况如下：

黄石经济开发区规划局 2007 年 12 月编制了《黄石黄金山工业新区控制性详细规划（一期）环境影响报告书》，2008 年 6 月黄石市环境保护局对其出具了审查意见（黄环监 [2008] 43 号），规划总用地面积为 23.36 平方公里。

2012 年黄石经济开发区规划局对《黄石黄金山工业新区（一期）控制性详细规划》进行了修编，并委托编制了《黄石黄金山工业新区（一期）控制性详细规划环境影响报告书（修编）环境影响报告书》，获得了审核意见（黄环审函 [2012] 136 号）。

2014 年 2 月市规划委员会办公会通过了《黄石黄金山工业新区（一期）控制性详细规划（修编）》，该版本对 2012 年的规划版本有所修改。

2019 年 6 月黄石经济开发区规划局委托编制了《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书》，并取得市生态环境局关于的审核意见（黄环审函 [2019] 12 号）。

（4）本次规划环评开展的背景及必要性分析

《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划（修编）环境影响评价报告书（2012 年）》中，对于 383 亩空地大部分规划用地性质为居住用地，规划用地性质及产业布局不能满足拟引入的生物医药产业需求。《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划》正在修编，开发区发改局正在编制《黄石经济技术开发区产业发展规划》，以上规划对于 2012 原规划环评中提出的用地性质及产业布局均发生了变更。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《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）等有关规定，产业园区定位、范围、布局、结构、规模等发生重大调整或者修订的，应当及时重新开展规划环境影响评价工作。《黄金山工业新区

（一期）规划环境影响跟踪评价报告书》（2019年）中提出“建议规划结合上位规划及本次评价提出的环境问题及整改要求进行修编”，黄环审函[2019]12号《关于黄金山工业新区（一期）规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》中说明“规划修编时需重新编制环境影响报告书”。据此，《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划（修编）》应重新开展规划环评工作。

由于工业新区（一期）规划范围内90%以上的建设用地已开发，且黄石市黄金山工业新区（一期）已于2019年6月开展了规划环境影响跟踪评价，因此本次主要对发生变更的宝山生物医药产业片区（约261.5亩）开展规划环评工作。

（5）评价对象

黄石生物产业园至今尚未编制开发建设规划（总规、控规等），而《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划（修编）》的编制进度滞后，无法满足近期宝山生物医药产业片区项目入驻的需求，经与开发区发改局、市规划局沟通，黄石市规划局开发区·铁山区分局以黄金山工业新区（一期）控规修编为基础，编制了《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)规划方案说明》，明确了宝山生物医药产业片区的规划范围、产业定位、市政设施等主要规划内容，并针对《规划方案说明》征求了区发改局、区生态环境分局的意见，规划方案调整确认后作为本次规划环评的评价对象。

本次宝山生物医药产业片区规划方案以正在编制的《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划（修编）》为主要依据，摘录其中宝山生物医药产业片区（约261.5亩）用地规划、产业规划及专项规划等规划内容。

（6）规划环评工作过程

为进一步完善宝山生物医药产业片区规划工作，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，黄石市规划局开发区·铁山区分局于2020年7月初委托湖北君邦环境技术有限责任公司承担“黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)环境影响报告书”的编制工作。

黄石市自然资源和规划局开发区·铁山区分局确定了由我司作为规划的环境影响评价机构后，于2020年7月10日在黄石经济开发区·铁山区网站发布了信息公告。同时，君邦公司组成了评价工作组，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、核对了黄石市相关规划资料和环境基础数据，并委托开

展了区域环境质量现状监测；紧紧围绕地区的发展优势和环境制约因素，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；

2020年8月25日，开发区管委会组织相关部门讨论了规划环评主要问题及对策措施。

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，评价工作组完成了《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)环境影响报告书（简本）》，黄石市自然资源和规划局开发区·铁山区分局于2020年9月10日在黄石经济开发区网站上进行了简本公示。

黄石市开发区·铁山区生态环境分局于2020年9月11日在黄石经济技术开发区主持召开《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)环境影响报告书》（以下简称《报告书》）咨询会。随后规划单位征求了相关部门的意见，评价工作组与相关部门及单位进行沟通、收集资料，对本报告进行了修改完善，完成了《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)环境影响报告书（送审稿）》。

黄石市开发区·铁山区生态环境分局于2020年9月29日召开了在黄石经济技术开发区主持召开《报告书》审查会。

审查会后评价组根据技术审查意见，对规划区域进行了补充调查核实工作，收集了部门和企业的资料，对报告书进行了修改完善，编制完成了《报告书》，现交由黄石市自然资源和规划局开发区·铁山区分局提交给黄石市开发区·铁山区生态环境分局并申请出具审查意见。

1.2. 评价目的与原则

本次规划环评的目的为：以推进区域环境质量改善以及做好规划区域环境风险防控为目标，在判别规划区域现有资源、环境重大问题的基础上，基于区域资源环境承载能力，针对园区规划方案，在主体功能区规划、生态功能区规划及城市总体规划尺度上判定规划区域选址、布局和主导产业选择的环境合理性，提出优化产业定位、布局、结构、规模以及重大环境基础设施建设方案的建议；提出规划区域污染物排放总量上限要求和环境准入条件，并结合城市或区域环境目标提出规划区域产业发展的负面清单。

本次规划环评的评价原则如下：

（1）早期介入、过程互动

评价应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

评价工作应突出不同类型、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。

1.3. 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。

1.3.1. 法律、法规及规范性文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订并施行；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订并施行；

（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日修订并施行；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020年修订版），2020年9月1日实施；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日审议通过，2019年1月1日起施行；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2016年7月1日起正式实施；

（9）《中华人民共和国森林法》，2019年12月28日修订，2020年7月1日起施行；《中华人民共和国森林法实施条例》（2018年修正本）；《湖北省天然林保护条例》（2018年9月30日湖北省第十三届人民代表大会常务委

（10）《规划环境影响评价条例》，自2009年10月1日起施行；

（11）《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2019年10月30日发布，自2020年1月1日起实施；

（12）生态环境部令第4号《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日实施；

(13) 《湖北省大气污染防治条例》，2018年11月修订，2019年6月1日起施行；

(14) 《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；

(15) 《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，自2016年10月1日起施行；

(16) 《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），自2011年3月1日起施行；

(17) 《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），2012年7月3日；

(18) 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；

(19) 关于加强资源环境生态红线管控的指导意见 财政部 国家发展和改革委员会 国土资源部等 国家发展改革委等9部委印发《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》的通知 发改环资〔2016〕1162号；

(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) 环境保护部文件(环办[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》2015年12月30日；

(22) 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》，2000年1月31日；

(23) 《关于进一步加强省级以上工业园区规划环境影响评价管理工作的通知》，2018年7月18日；

(24) 《市人民政府办公室关于印发黄石市大气污染防治行动计划（2014—2017年）的通知》，2014年7月9日；

(25) 《市人民政府关于印发黄石市水污染防治实施方案的通知》，2016年8月29日；

(26) 《市人民政府关于印发黄石市土壤污染防治行动计划工作方案的通知》，2017年6月28日。

1.3.2. 导则及技术性文件

(1) 中华人民共和国国家环境保护标准 HJ130-2019《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 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；

(3) 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；

(4) 中华人民共和国国家环境保护标准 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》，2010年4月1日实施；

(5) 中华人民共和国国家环境保护标准 HJ19-2011《环境影响评价技术导则 生态影响》，2011年9月1日实施；

(6) 中华人民共和国国家环境保护标准 HJ964-2018《环境影响评价技术导则 土壤影响（试行）》，2019年7月1日实施；

(7) 中华人民共和国国家环境保护标准 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；

(8) 中华人民共和国环境保护行业标准 HJ/169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，2019年3月1日实施；

(9) 中华人民共和国国家环境保护标准 HJ946.1-2018《国家水污染物排放标准制定技术导则》，自2019年1月1日实施；

(10) 中华人民共和国国家标准 GB/T15190-2014《声环境功能区划分技术规范》，2015年1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日实施；

(12) 环办大气函[2017]1709号《关于加强和规范声环境功能区划管理工作的通知》2017年11月10日。

1.3.3. 相关政策与规划

(1) 《长江中游城市群发展规划》；

(2) 《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88号）；

(3) 《湖北省主体功能区规划》；

(4) 《湖北省生态省建设规划纲要》；

(5) 《湖北省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

(6) 《湖北省“十二五”重金属污染防治规划》；

- (7) 《黄石市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- (8) 《黄石市城市总体规划（2001~2020年）》(2017修订)；
- (9) 《黄石市土地利用总体规划（2006~2020年）》；
- (10) 《黄石市资源型城市转型与可持续发展规划》；
- (11) 《黄石市城市基本生态控制线规划》；
- (12) 《黄石市生态环境保护十三五规划》；
- (13) 《黄石市城市污水专项规划》（修编）；
- (14) 《市人民政府办公室关于印发黄石市大气污染防治行动计划（2014—2017年）的通知》2014年7月9日；
- (15) 《市人民政府关于印发黄石市水污染防治实施方案的通知》2016-08-29；
- (16) 《市人民政府关于印发黄石市土壤污染防治行动计划工作方案的通知》，2017年6月28日；
- (17) 《黄石经济技术开发区“十三五”发展规划》；
- (18) 《汪仁镇总体规划（2011~2030年）》；
- (19) 《黄荆山省级森林公园总体规划》；
- (20) 《黄石市磁湖风景名胜区总体规划（2016—2030年）》；
- (21) 《湖北省黄石市大冶湖保护详细规划》；
- (22) 《黄石市蓝线专项规划(2010—2020年)》；
- (23) 黄政办发[2018]29号《黄石市城区声环境功能区划分》。

1.3.4. 委托书及与规划相关的文件

(1) 黄石市规划局开发区·铁山区分局《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)环评任务委托书》，2020年7月2日；

(2) 《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)》规划文本、图册；

1.4. 评价范围与影响因子

1.4.1. 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。

(1) 评价时段

本次规划位于黄石经济开发区，总规划面积约 261.5 亩。本规划评价时间范围为

2020~2025年。

(2) 评价范围

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。根据本次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 1.4-1。

表 1.4-1 宝山生物医药产业片区环境影响评价范围

类型	评价范围	
总体评价	规划的 261.5 亩区域及周边地区。	
主要环境要素	水环境	长江（黄石城区段、阳新段）、大冶湖、钟山水库。
	环境空气	以规划区边界为起点，外延 2.5km。
	声环境	规划区域及周边地区（规划区域外 200m 范围），重点考虑内部及临近居民点的区域。
	固体废物	重点考虑工业固废的循环利用及危险固体废物的安全处置，同时考虑一般生活垃圾、餐厨垃圾、建筑垃圾的处理。
	地下水	规划区所属水文地质单元。
	土壤	重点考虑规划区域内
	社会经济	重点考虑规划区域开发与黄石市的关系，并扩展到武汉城市圈。
生态环境	关注规划区域内部及周边的山体、湖泊、农田，沿边界各扩展 1km。	

1.4.2. 影响因子

根据规划区域开发活动的污染特征，本评价选择如下的环境影响因子（表 1.4-2）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 1.4-2 规划区域环境影响因子一览表

序号	评价要素	影响因子
1	环境空气	空气指标：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 等； 排放废气：SO ₂ 、NO ₂ 、烟（粉）尘、氨、硫酸雾、氯化氢、甲醛、氰化氢、TVOC、氟化物、硫化氢等； 总量控制因子：SO ₂ 、NO _x 、烟（粉）尘、VOCs等。
2	地表水	地表水指标：pH、高锰酸盐指数、COD、NH ₃ -N、总磷、氟化物、铜、氰化物、石油类、镍、锡、银等； 排放废水污染物：COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、石油类、总铜、总镍、总锡、总锰、总银、总氰化物等； 总量控制因子：COD、NH ₃ -N等。
3	地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、

		Cl-。
4	声环境	昼间、夜间等效声级 Leq (A) 等。
5	固体废物	生活垃圾和工业固体废物收集率、综合利用率、危险废物处理处置率等。
6	土壤	GB36600-2018 表 1 基本项目 45 项、总银、总锡、总锰、氰化物、甲醛、氟化物。
7	生态环境	植被覆盖率、生物多样性、水土保持、土地利用生态适宜度等。
8	社会环境	GDP、拆迁及居民生活质量、土地开发利用、产业结构、人口结构、城市化水平等。

1.5. 环境敏感区与环境功能区划

1.5.1. 环境敏感区

规划区涉及的环境敏感区见表 1.5-1。敏感区分布详见附图 2。

表 1.5-1 规划区涉及的环境敏感区汇总表

敏感区名称	保护对象	位置
森林公园	黄荆山省级森林公园	规划区域东侧约 5.5km
风景名胜区	磁湖省级风景名胜区	规划区域外北侧约 200m
居民区	居民	周边 5km
水体	大冶湖、长江、钟山水库等	规划区域内及周边

1.5.1.1. 居民区

规划区域属于金山街道，规划区内现状均为空地，原有居民点均已拆迁完毕。规划区周边的居民区主要为金山街道、下陆区、大冶市的居民区，1 公里内的居民区主要包括王太社区、宝山还建房、老下陆村，最近距离约 570m。片区周边居民区统计见表 1.5-2。

表 1.5-2 规划区周边主要环境敏感点一览表

分区	社区或行政村名称	户数(户)、人口(人)	相对方位	相对距离/m	保护等级
金山街道	路平村	593 户，约 2795 人	E	5400	GB3095-2012 二级标准 GB3096-2008 2 类区
	大路村	780 户，约 2500 人	SE	5300	
	钟山村	781 户，约 3528 人	SE	1260	
	王坛村	275 户，约 880 人	SE	4330	
	圣水泉村	605 户，约 2665 人	SE	3700	
	金山村	525 户，约 2202 人	SE	1600	
	四棵社区	74 户，约 235 人	SE	5600	
	金山社区	23 户，约 74 人	SE	1600	
	宝山还建房	408 户，约 1979 人	SE	570	
	王太村	336 户，约 1483 人	S	1200	
	王太社区	29 户，约 92 人	S	700	
	路东村	205 户，约 746 人	S	1800	
	鹏程社区	30 户，约 106 人	S	2300	
下陆区	张冲村	426 户，约 1766 人	S	2300	
	老下陆村	约 31600 人	N	717	GB3095-2012 二级标准 GB3096-2008 2 类区
	老下陆街道	约 50000 人	N	1169	
	袁家畈村	约 200 人	N	1955	
陈百臻村	约 80 人	NE	1824		

	杨家山村	约 500 人	NW	2215	
大冶市	牛山黄家	约 110 人	W	1450	
	徐家铺村	约 3000 人	SW	2700	
	柯家庄	约 300 人	S	2000	
	马家塘村	约 120 人	SW	2600	

1.5.1.2. 黄荆山省级森林公园

黄荆山省级森林公园位于宝山生物医药产业片区东侧，最近距离约 5.5km。

根据《黄荆山省级森林公园总体规划》，黄荆山面积 70 多平方公里，它由 400 余座山头组成，连延 24 公里长，最高峰海拔 448.5 米，北临长江，东临大冶湖，西临磁湖。而黄荆山省级森林公园位于黄荆山的中心地区，东起板岩山，西至王家坳，北临长江，南接四棵水库，占地面积 13.77 平方公里。

黄荆山省级森林公园划分为飞云景区、植物观赏区、月亮山景区和生态恢复区等四个景区。飞云景区总面积 274.2 公顷，主要功能为洞穴、岩石游览和服务管理。植物观赏区总面积 301.9 公顷，主要功能为植物游览观赏；月亮山景区总面积 348.1 公顷，主要功能为登高揽胜和娱乐休闲；生态恢复区总面积 452.6 公顷，主要功能为植被恢复与特征林地建设。

1.5.1.3. 磁湖省级风景名胜区分

根据《黄石市磁湖风景名胜区总体规划（2016—2030 年）》，黄石市磁湖风景名胜区总面积 87 平方公里，分为矿山公园景区、东方山景区、团城山景区、黄荆山景区、西塞山景区五大景区。景区保护划为三个级别，构成风景区重要景源及重要地带划为一级保护区，构成风景区次要景源及对景源有重要影响地带划为二级保护区，除以上各级保护区之外地区划为三级保护区。

黄石市磁湖风景名胜区三级保护区位于宝山生物医药产业片区北侧，最近距离约 200m。

一级保护区范围：除景区内一级景点周围的区域内规划为一级保护区外，对景区内中自然植被良好，受人为干扰较少的山体也划入一级保护区域，面积约 49.22 平方公里。管控要求：一级保护区内只适宜开展观光游览、生态旅游活动。除必要的游赏道路和必须的游览服务设施外，严格禁止建设宾馆、度假村、培训中心、疗养院、游乐园及其他与风景区保护无关的建筑物。严格保护风景资源的真实性和完整性，严格禁止任何形式的人为破坏和大规模的人为干扰活动。严格控制非游览活动的外来机动交通进入保护区；加强环境绿化，保持景观的自然状态，严格控制游人容量，杜绝城市化、商业化、人工化。缩小或控制保护区内的农村居民点，净化风景区的游赏空间。

二级保护区范围：除风景区范围内二级景点与景物范围内的区域划为二级保护区外，植

被情况良好的山体也划入二级保护区，面积约为 22.98 平方公里。管控要求：严禁破坏区域内的山体、水体、植被等各种景观因素，保持典型景观格局的完整性；除少量的景观建筑外，严格控制与风景游赏无关的建设，保护景观的自然特征。加强防护林和风景林的建设，提高林木覆盖率，创造良好生态环境。加强游览组织，控制游客容量，根据实际需要可以安排少量服务设施，但必须按照程序严格审批。对该保护区内的景观风貌进行完善，突出特色。

三级保护区范围：除一级保护区和二级保护区以外的所有区域，包括园门水库周边地区、吕家湾、柯家湾、曹家湾以及景区边缘紧邻城市建成区的地区，面积约 14.81 平方公里。管控要求：区内通过合理控制建筑高度、体量与密度、加强绿化，统一建筑风格，体现本地风貌特色，保持与自然景观和人文环境的风貌协调，建设具有本地特色的服务基地。控制区内民用建筑的布局风格和规模总量，统一规划，合理建设。控制区内不得安排污染环境和破坏景观的生产项目。对区内现存有污染的生产项目、破坏景观的建筑物应采取措施限期进行调整、改造及拆除。

1.5.2. 环境功能区划分

本规划未划定环境功能区划。本评价根据国家相关环境功能区划分标准、《黄石市城市总体规划》、《黄石市城区声环境功能区划分》、《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书》等文件要求，确定环境功能区划如下：

表 1.5-3 规划区环境功能区划

环境要素	区域及范围	功能类别
环境空气	磁湖风景名胜区黄荆山景区	GB3095-2012 一类
	其他区域	GB3095-2012 二类
地表水	长江（阳新段）、大冶湖的外湖	GB3838-2002 II类
	长江（黄石城区段）、大冶湖的内湖等	GB3838-2002 III类
环境噪声	规划区域内工业片区	GB3096-2008 3类
	规划区域内交通干线及铁路两侧一定区域	GB3096-2008 4类
土壤	规划所在区域建设用地区	未划定环境功能区
地下水	规划所在区域	未划定环境功能区
生态环境	规划所在区域	景观生态系统的完整性和良性循环

1.6. 评价重点与方法

1.6.1. 评价重点

(1) 规划分析及环境影响识别

对规划从宏观和中观层面上进行分析，总体上把握湖北省、武汉城市圈、黄石市相关规划，进行规划的协调性分析，初步确定规划产生的主要环境影响，并紧紧把握规划评价的四大核心要素，从“定位、规模、产业结构、布局、开发时序”等方面确定产生重大环境影响的规划行为及环境制约因素。

(2) 规划区域的环境承载力分析及规划定位、规模、布局、开发时序的环境合理性分析。

通过收集和分析规划区域发展历史和现状，研究区域发展对环境的需求及环境对区域发展的制约性，从而分析区域开发建设规划总目标的合理性。分析规划区域与周围其它系统之间的关系，并对其以后的发展方向提出建议。

(3) 论证区域专项规划：评价排水、道路交通、公建配套基础设施规划的合理性及生态适宜性，提出调整建议；评价基础设施与规划区域发展的适宜性；确定区域环境承载能力。

(4) 规划的调整和环境减缓措施，将资源节约、环境友好、节能减排等原则纳入到规划中。优化生态环境的保护方案，研究和制定规划区域的产业环境准入门槛。促进区域环境保护协调可持续发展，并符合省、市、区总体规划的要求。

(5) 提出“三线一单”的约束要求，使评价和管理相结合，提高可操作性。

通过对水资源、土地资源及能源的承载力分析，对区域环境质量现状及空间管制的分析，确定出区域开发建设的资源利用上线、环境质量底线、生态保护红线。同时根据国家、省、市产业政策的管理要求，结合规划区域的实际情况，确定出规划区域后期的环境准入负面清单。以“资源利用上线、环境质量底线、生态保护红线和环境准入负面清单”为手段，强化空间管制、总量管控和环境准入，做好与项目环境影响评价联动，指导宝山生物医药产业片区建设项目环境准入。

1.6.2. 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情景分析、环境承载力分析、环境数学模型法、类比分析和专家咨询等方法，见表 1.6-1。

表 1.6-1 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、专家咨询、叠图分析
2	现状调查与分析	资料收集、现场踏勘、问卷调查、单因子指数法、专家咨询
3	环境影响识别与评价指标确定	核查表、矩阵法、专家咨询、类比分析
4	公众参与	问卷调查、统计分析法、专家咨询
5	环境影响预测评价	情景分析、负荷分析、供需平衡分析、类比分析、环境数学模型法（估算模式）
6	资源环境承载力分析、规划方案综合论证	A 值法、供需平衡法、环境容量法、类比分析

1.6.3. 评价技术流程

根据 HJ130-2019《规划环境影响评价技术导则 总纲》，本次环境影响评价的技术流程见下图所示。

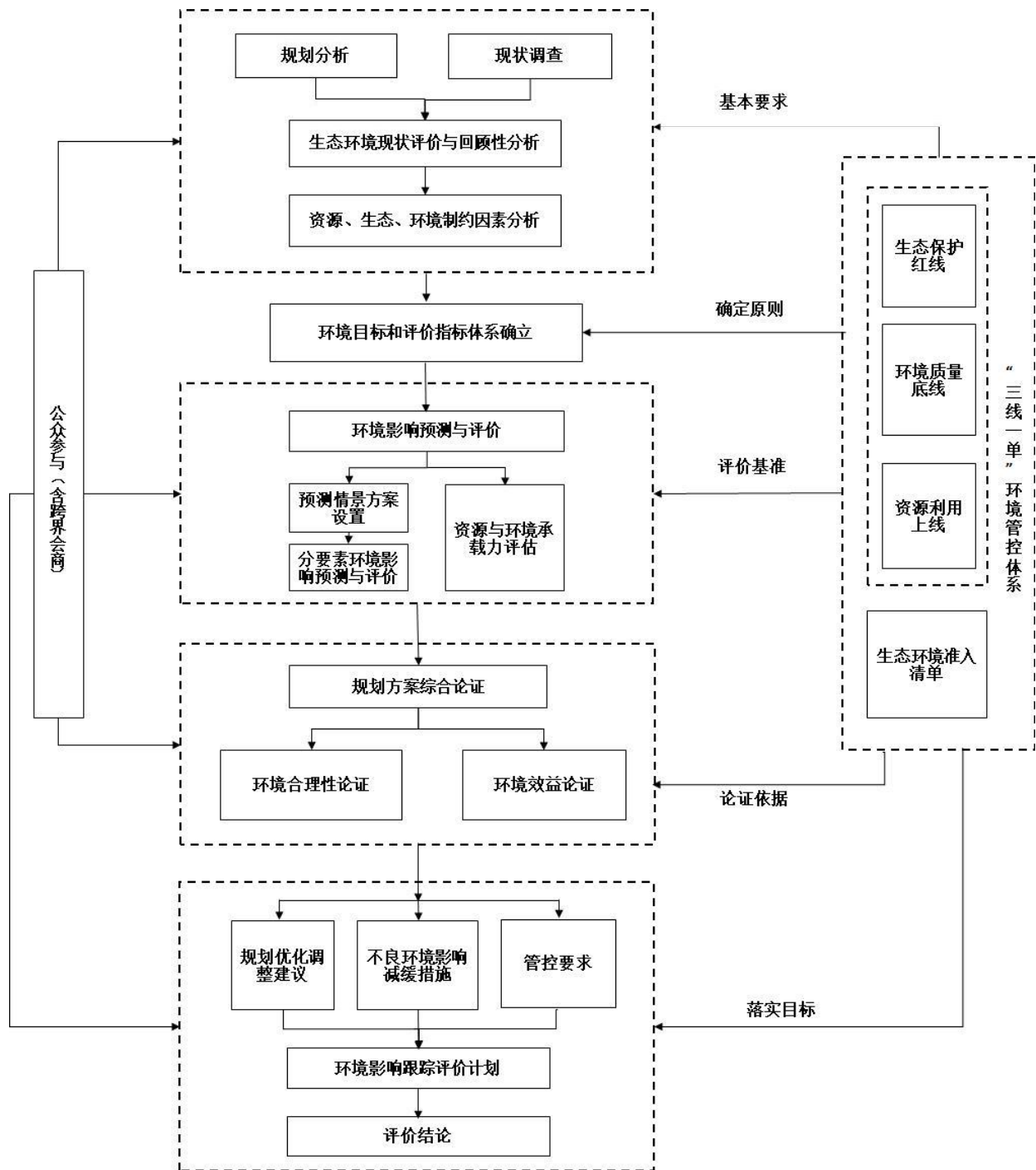


图 1.6-1 规划环境影响评价工作流程图

2. 规划概述与分析

2.1. 规划概述

2.1.1. 规划简介

（1）规划依据及评价对象

本次宝山生物医药产业片区规划方案以正在编制的《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划（修编）》为主要依据，摘录其中宝山生物医药产业片区（约 261.5 亩）用地规划、产业规划及专项规划等规划内容。

（2）规划范围

黄石市黄金山工业新区(宝山生物医药产业片区)规划范围位于黄金山工业新区王太路以东、武九铁路以西、金家山路以北、黄荆山以南的部分区域，规划用地面积 174309m²(261.5 亩)。

（3）规划期限

规划期限为 2020-2025 年，以 2019 年为现状基准年。

（4）规划定位

紧紧把握国家加快发展生物产业、大健康产业的战略性机遇，充分发挥黄石市特有资源、产业优势，将宝山生物医药产业片区建成为黄石市生物产业园的特色“园中园”、武汉生物产业辐射发展的重要承载地。

（5）规划发展规模

宝山生物医药产业片区规划城市建设用地规模 261.5 亩，规划范围内均为建设用地，无居住用地。

（6）产业发展规划

宝山生物医药产业片区规划主导产业为生物医药，重点开发对预防、诊断和治疗重大疾病具有显著疗效的生物药物、新型疫苗与诊断试剂。

（7）用地规划

规划区总用地面积为 174309m²（261.5 亩），均为 M2 工业用地，其中北部片区 93109m²（139.7 亩），南部片区 81200m²（121.8 亩）。宝山生物医药产业片区规划用地构成表如下。

表 2.1-1 宝山生物医药产业片区城市建设用地平衡表

用地类型	用地名称		用地面积(m ²)	用地面积(亩)
工业地块	M2		174309	261.5
	其中	北片区 M2	93109	139.7
		南片区 M2	81200	121.8

2.1.2. 专项工程规划

(一)道路设施规划

规划区内现状道路主要为武黄城际铁路和王宝路（城市主干路），南侧紧邻金家山路，武黄城际铁路从规划区内由北向南穿过。规划内部规划新建城市支路，形成“四横三纵”的布局。

(二)给排水规划

(1) 给水工程

花湖水厂规模扩大至 30 万吨/日，通过青龙山加压站、钟山加压站向本规划区加压供水。

(2) 排水工程

规划区排水采用雨污分流体制。

①污水规划：本规划范围内配套完善污水管网，污水通过管网收集排至汪仁污水处理厂进行处理。汪仁污水处理厂现状污水处理规模 3 万吨/天，规划 2025 年前扩建达到 6 万立方米/天。

②雨水规划：规划在新区北部沿山边或路边布置截洪沟，规划区内设置雨水收集管道，雨水最终排入大冶湖。

(三)环卫工程规划

(1) 垃圾收集处理

园区内部设置垃圾收集桶，不设置垃圾中转站，生活垃圾由城管局转运至附近垃圾中转站，再由垃圾转运车运往黄金山垃圾焚烧发电厂处置。

(2) 公厕指标：规划范围内不设置公共厕所。

(四)综合能源供应工程

宝山生物医药产业片区的综合能源供应工程规划如下：

(1) 电力供应

规划区域由四棵、磁湖、圣水泉变电站供给，其中四棵变电站为 220 千伏，主变容量 1500 兆伏安，磁湖变电站为 500 千伏，圣水泉变电站为 110 千伏。

(2) 天然气供应

规划通过黄石市中心城区现有天然气门站接收忠武线黄石支线来气，通过城区高压管网

向规划区域供应天然气。

（3）供热规划

规划近期 2025 年对黄金山垃圾焚烧电厂进行机组改造（供热能力 50t/h），作为临时过渡热源对本规划区域工业热用户进行集中供热；考虑到黄金山工业新区距离大冶中心城区较近，规划远期在大冶城西北工业园新建能源站对大冶中心城区及黄金山工业园区西部供热，以满足区域远期热负荷增长需求，届时垃圾焚烧电厂转为调峰补充热源。

2.2. 规划协调性分析

2.2.1. 规划方案与上层位规划的符合性分析

2.2.1.1. 与《湖北长江经济带生态环境保护规划（2016-2020）》符合性分析

《湖北长江经济带生态环境保护规划（2016-2020）》指出：长江干流、汉江干流和丹江口库区要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。

本规划宝山生物医药产业片区位于黄金山工业新区的西北部，距离长江岸线的距离约 10.7~11.5km。为了减小对长江的环境风险，应采取严格的控制措施，主要控制措施包括：严格项目准入，项目入驻应符合黄石经济开发区产业发展规划、规划环评“三线一单”准入要求；区域采取集中供热，不得新建分散的供热锅炉；片区的污水经过企业污水站处理达标后，集中收集进入汪仁污水处理厂处理，对汪仁污水处理厂的出水水质严格在线监控；片区须采取严格执行三级防控体系，确保废水不发生事故性排放，保障长江的水生态安全。采取以上管理及工程措施后，宝山生物医药产业片区规划符合《湖北长江经济带生态环境保护规划（2016-2020）》的要求。

2.2.1.2. 与《黄石市生物产业园发展规划》符合性分析

根据《黄石市生物产业园发展规划》，黄石市生物产业园总体发展按照“核心区、拓展区、辐射区”三个层次进行空间布局，其中黄金山新区属于拓展区。拓展区依托业内龙头企业来建设特色园区，包括生物医药特色园、生物农业特色园、生物制造特色园、医疗器械特色园、生物能源特色园、生物环保特色园等。拓展区规划布局包括六个园区，其中黄金山工业园规划面积 3646 亩，重点开发对预防、诊断和治疗恶性肿瘤、心脑血管疾病、艾滋病等重大疾病具有显著效果的生物药物、新型疫苗与诊断试剂，大力发展现代中药、生物发酵、生物保健品、兽药、卫生材料等产业，力争取得突破性进展。

宝山生物医药产业片区位于黄金山工业园的西北部，规划以生物医药为主导产业，符合《黄石市生物产业园发展规划》。

2.2.1.3. 与《黄石市城市总体规划（2001~2020 年）》(2017 修订)符合性分析

根据《黄石市城市总体规划（2001~2020年）》（2017修订），黄石市行政区范围，包括黄石港区、西塞山区、下陆区、铁山区、大冶市和阳新县，面积为4583平方公里。

黄石城市规划区：包括黄石港区、西塞山区、下陆区、铁山区的全部；大冶市金山街道托管部分、汪仁镇的全部；阳新县韦源口镇、大王镇、太子镇的全部，面积为701平方公里。

（1）功能定位符合性分析

根据《黄石市城市总体规划（2001~2020年）》（2017修订），黄金山工业新区重点发展装备制造业、节能环保等先进制造业，培育壮大电子信息、新材料、新能源、生物医药等高新技术产业和现代物流、商务服务等现代服务产业。

本规划区域主要发展生物医药产业，符合《黄石市城市总体规划（2001~2020年）》（2017修订）的产业发展指引。

（2）空间管制符合性分析

根据《黄石市城市总体规划（2001~2020年）》（2017修订），黄石市用地划分为禁建区、限建区、适建区。根据空间管制分布可知，规划区域内不涉及禁建区和限建区。规划方案符合《黄石市城市总体规划（2001~2020年）》（2017修订）的要求。

2.2.1.4. 与《黄石市土地利用总体规划（2006~2020年）》（2017年）符合性分析

（1）土地利用总格局的符合性

根据《黄石市土地利用总体规划（2006~2020年）》，要高效集约建设“三园一带”等产业园区，按照改造提升传统产业、优先发展先进制造业、跨越式发展高新技术产业、促进资源型城市经济战略转型的要求，积极引导工业向园区集中，高效集约建设“三园一带”（黄金山工业园、大冶城西北工业园、阳新城北工业园、黄石沿江经济带，简称“三园一带”）和灵成工业园等产业园区，促使其成为黄石市高新技术产业基地和先导区、现代服务业的集聚区、循环经济示范区和支撑资源枯竭型城市支柱产业转型的关键产业链和产业集群。

本规划区域规划生物医药产业，符合《黄石市土地利用总体规划（2006~2020年）》（2017年编制）土地利用总格局。

（2）耕地及基本农田保护符合性

本次规划的建设用地不占用耕地及基本农田，符合《黄石市土地利用总体规划》（2006~2020年）。

2.2.1.5. 与《黄石市生态环境保护十三五规划》符合性分析

宝山生物医药产业片区规划方案与黄石市环境保护“十三五”规划符合性分析见表2.2-1。

表 2.2-1 宝山生物医药产业片区与黄石市环境保护“十三五”规划的协调性分析

要素	黄石市环境保护“十三五”规划	符合性分析

要素	黄石市环境保护“十三五”规划	符合性分析
大气环境保护	<p>加强工业废气污染治理。优化区域工业布局，加快推进“两高一资”产业技术升级改造，严禁过剩产能新增项目用地。</p> <p>加快调整能源结构。优化能源消费结构，控制高污染燃料的使用，积极有序开发利用风能、太阳能、生物质能。</p>	符合
水环境保护	<p>狠抓工业污染防治。全面整治重污染行业，全部取缔不符合国家产业政策、严重污染水环境的“十小”企业。</p> <p>积极防治地下水污染。对全市石化（生产、贮存、销售）企业、工业园区、有色金属冶炼厂、矿山开采区、铬渣填埋场、垃圾填埋场等重点区域进行必要的防渗处理，切实提升环境风险处置能力。</p>	后期需对园区重点区域进行必要的防渗处理，提高环境风险处置能力。
声环境保护	<p>强化噪声排放源监管。加强重点噪声源监管，确保重点排放源噪声排放达标。</p> <p>加强噪声污染防治。新建的工业园区应合理布局，以噪声污染为主的工业企业在选址时，应充分利用地形地貌及其它建筑物的声障作用，降低噪声影响。</p>	符合
土壤环境保护	<p>加强土壤污染来源控制。严格工矿企业环境准入，尤其要提高有色金属矿采选业、有色金属冶炼及压延加工业、化学原料及化学品制造业等企业环境准入门槛，防治新建项目对土壤环境造成污染。</p>	后期应严格园区环境准入。
固体废物综合利用与处置	<p>规划到 2020 年，全市县级以上城市生活垃圾无害化处理率达到 100% 以上；危险废物依法安全处置率达 100%。</p>	符合

宝山生物医药产业片区属于黄石经济技术开发区的管理范围。综上所述，黄石经济技术开发区根据省、市要求，在保护大气环境、水环境、声环境及土壤环境等方面采取了一些措施，后期需根据《黄石市水污染防治实施方案》、《黄石市改善空气质量行动计划（2014-2017年）》及《黄石经济技术开发区土壤污染防治行动计划工作方案》，进一步提高园区环境准入门槛及收集处理率，并对园区重点区域进行必要的防渗处理，提高环境风险处置能力。规划方案符合黄石市环境保护“十三五”规划的相关要求。

2.2.1.6. 与《黄石市资源型城市转型与可持续发展规划》符合性分析

根据《黄石市资源型城市转型与可持续发展规划》，黄石资源转型的指导思想是以转变发展方式为主线，以经济转型为根本，以增强城市可持续发展能力为目标，以改善民生为落脚点，全面带动城市功能转型和体制机制创新，加快推进新型工业化、新型城市化和区域经济一体化进程，实现经济社会生态全面协调可持续发展。转型方向上，促进黄石实现“三大”转变，推动城市全面转型和可持续发展。

规划实施是黄石实现“三大”转变的具体体现（见表 2.2-5），有利于生产集中布局、产业集聚、用地集约，形成开发区内以高新技术产业主导、先进制造业支撑和现代服务业融合发展的产业关联体系，形成与现代城市发展和“两型社会”建设相适应的产业空间布局体系，促

进资源型城市转型。

本规划实施是“资源型城市”经济转型的要求，规划实施加快宝山生物医药产业片区的基础设施建设力度，促进城市空间结构、功能结构优化；规划实施有利于提高产业集聚程度和规模经济效益，提高生产空间的利用效率，加快城市资源转型的脚步。本规划符合《黄石市资源型城市转型与可持续发展规划》的要求。

表 2.2-2 与《黄石市资源型城市转型与可持续发展规划》符合性分析

三大转变	《黄石市资源型城市转型与可持续发展规划》要点	本规划要点	符合性
实现由资源主导型经济向多元综合型经济转变。	进一步做大做强黑色有色金属、建材传统优势产业，大力发展接续替代产业，着力发展特色装备制造、新材料、医药化工、电子信息等潜力型产业，鼓励发展纺织服装、食品饮料等劳动密集型产业，积极发展商贸物流、金融保险、文化旅游、教育培训等现代服务业。	本次规划以生物医药为主导产业，有助于实现接续替代产业的多元化发展，逐步摆脱资源依赖型的发展模式。	符合
实现由工矿生产型城市向生态宜居型城市转变。	调整优化城市空间布局，明确各城区的功能定位，明确各工业园区的产业定位，加快中心城区企业向工业园区搬迁的步伐，加强城市污水、大气、固体废弃物的综合治理，利用襟江怀湖的独特优势，打造城市生态景观带，改善城市的生态质量。	本次规划通过引导新上项目向工业园区集聚，提高产业集聚程度和规模经济效益，提高生产空间的利用效率。生产生活空间的合理配置和生态环境的优化，逐步实现区域及周边向生态宜居型城市转变。	
实现由粗放型的发展模式向“两型”发展模式转变。	以转变发展方式为主线，彻底改变“高投入、高能耗、高污染、低产出”的发展模式，实现向“低投入、低能耗、低污染、高产出”的发展模式转变。	规划实施，有利于通过产业集聚，加强“三废”的集中处理，促进资源的循环利用和清洁生产，切实加强环境保护和生态建设，便于提高劳动者素质和实现生产要素的合理配置。	

2.2.1.7. 与《黄石市工业转型和升级“十三五”规划》符合性

《黄石市工业转型和升级“十三五”规划》指出：黄石经济技术开发区（黄石高新技术产业园）重点发展电子信息、高端装备制造、生物医药三大产业集群，培育发展节能环保、新材料、新能源等产业，打造全国第三大 PCB 生产集聚区、工业物联网产业基地、国家级装备制造基地、生命健康产业基地。

宝山生物医药产业片区的规划发展生物医药产业，属于黄石市重点发展的三大产业之一，产业定位符合《黄石市工业转型和升级“十三五”规划》。

2.2.2. 规划方案与空间准入符合性分析

2.2.2.1. 与《制药工业污染防治技术政策》符合性

环保部公告 2012 年 第 18 号《制药工业污染防治技术政策》指出：要防止化学原料药生产向环境承载能力弱的地区转移；鼓励制药工业园区创建国家新型工业化产业示范基地；新（改、扩）建制药企业选址应符合当地规划和环境功能区划，并根据当地的自然条件和环

境敏感区域的方位，确定适宜的厂址。

宝山生物医药产业片区在黄金山工业新区范围内，且属于黄石市生物产业园的一部分。工业新区有较好的工业发展基础，具有一定的环境承载能力，后期严格产业准入，鼓励制药工业园区创建国家新型工业化产业示范基地。在以上基础上，本规划宝山生物医药产业片区的设立满足《制药工业污染防治技术政策》的要求。

2.2.2.2. 与《湖北省主体功能区规划》符合性

（1）规划主体功能协调性

《湖北省主体功能区规划》中将国土空间，按照开发方式，分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域三类；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，分为国家和省级两个层面。

从开发内容来讲，黄石市不属于农产品主产区，也不属于重点生态功能区，因此属于城市化地区；从开发方式来讲，规划所在地属于《湖北省主体功能区规划》国家层面上重点开发区域中的“黄鄂黄地区”（有一定经济基础、资源环境承载能力强、发展潜力较大、集聚人口和经济的条件较好，应重点进行工业化、城镇化开发的城市化地区）。

“黄鄂黄地区”包括黄石市的黄石港区、下陆区、铁山区、西塞山区、大冶市，鄂州市的鄂城区、华容区，黄冈市的黄州区 8 个区（市），其中黄石市（市辖区及大冶）发展为中部地区先进制造业基地，高新技术产业基地、鄂东南交通枢纽和物流中心，武汉城市圈副中心城市。改造提升冶金、建材、能源等传统优势产业；大力发展装备制造、纺织服装、食品饮料等潜力型成长产业；培育发展新材料、新能源、电子信息、**生物医药**、节能环保等战略性新兴产业；积极发展临江临港工业，加强农副产品加工基地建设。

本规划区域主要发展生物医药产业，符合《湖北省主体功能区规划》中“黄鄂黄地区”发展方向中的相关要求。

（2）禁止开发区协调性

湖北省现已确定的省级以上禁止开发区共有 233 处，禁止开发区域呈点状分散分布。其中黄石市共有 8 处禁止开发区域（5 个森林公园、2 个风景名胜区、1 个湿地公园）。规划区域内无国家级、省级禁止开发区，黄荆山森林公园及磁湖风景名胜区位于本片区范围外，在开发的过程中注意对其进行保护，防止对其生态环境产生影响。

综上，宝山生物医药产业片区的规划总体符合《湖北省主体功能区规划》。

2.2.2.3. 与《黄石市蓝线专项规划(2010—2020 年)》符合性

本规划不占用水域蓝线进行开发建设，符合《黄石市蓝线专项规划(2010—2020 年)》。

2.2.2.4. 与“三线一单”管控要求符合性分析

规划与“三线一单”管控要求符合性分析如下。

表 2.2-3 规划与相关规划、产业政策要求协调性分析

分类	管控要求（相关内容摘录）	符合性分析
空间布局约束	黄石经济技术开发区新、改（扩）建项目应符合园区规划并执行规划环评（或跟踪评价）中环境准入要求。禁止引入列入国家已发布的高污染、高环境风险产品名录的项目。 严格控项目建设用地指标，严禁高耗能、高污染项目用地。 禁止新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标区域新建相关项目。	符合
污染物排放管控	1.单元内大冶湖流域新建、改建、扩建重点行业建设项目应实施主要污染物总磷、化学需氧量排放等量（减量）置换。 2.上一年度 PM _{2.5} 年平均浓度超标，单元内建设项目二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物实施区域 2 倍削减替代。	严格执行
环境风险防控	1.黄石经济技术开发区应建立大气、地下水、土壤环境风险防控体系。 2.黄石经济技术开发区内生产、储存危险化学品及产生大量废水的生物医药产业等企业，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.黄石经济技术开发区内产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的生物医药产业等企业，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。	严格执行
资源开发效率要求	禁燃区内不得新（改、扩）建高污染燃料燃用设施。禁止新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉。	严格执行

对比分析可知，本规划片区的规划内容符合“三线一单”的空间布局准入要求，后期引入的企业应严格执行污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求。

2.2.2.5. 与规划环评符合性分析

(1) 2012 年《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划环境影响报告书（修编）》

与新区主导产业密切相关，或新区产业链条上不可或缺的污染型入区项目，如对于本新区而言，应**限制**具有突发性环境风险的项目，这类行业主要有：化工医药中间体、非生物农药、燃煤电厂等工业项目；

(2) 《黄石市工业转型和升级“十三五”规划（2016-2020 年）环境影响报告书》

环境风险准入负面清单（摘录）：第 1 条、涉及医药化工、有色及黑色金属精深加工、高端装备制造、轻工纺织、新型建材等较高环境风险的产业，要做好风险管控。第 3 条、**严格控制**长江干流石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属

冶炼、纺织印染等项目环境风险；对列入《环境保护综合名录（2017年版）》中高风险化学品生产、使用进行严格限制，并逐步淘汰替代。

（3）2019年《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书》：禁止新建不符合工业新区产业发展规划或产业政策的项目；不得新建石化项目。

综上，原有规划环评提出，严格控制医药制造、限制化工医药中间体，禁止新建不符合工业新区产业发展规划或产业政策的项目；不得新建石化项目。本规划内容总体符合规划环评要求，后期引入的企业应严格执行规划环评关于环境准入的要求，并做好风险管控。

2.2.3. 环境敏感区管控要求符合性分析

2.2.3.1. 与《黄石市城市基本生态控制线规划》及《黄石市生态控制线管理条例》符合性

根据《黄石市城市基本生态控制线规划》，黄石市基本生态控制线内总面积475.59平方公里。其中，生态底线区373.76平方公里，生态发展区101.83平方公里。根据《黄石市生态控制线管理条例》，对生态底线区、生态发展区提出了禁止建设的项目要求。

根据《黄石市生态控制线管理条例》第十三条，除下列情形外，禁止在生态底线区内建设项目：（一）以生态保护、景观绿化为主的必要的配套设施；（二）符合规划要求、确有必要并经依法批准的农业、林业以及大众体育健身设施；（三）对区域具有系统性影响、确需穿越或者布置在其中的公用设施；（四）工矿废弃地、开山塘口等生态修复整治；（五）应急抢险救灾设施。第十四条，除下列情形外，禁止在生态发展区内建设项目：（一）本条例第十三条所列情形；（二）生态农业、生态旅游项目；（三）必要的公益性服务设施。第十六条，市、县（市、区）人民政府引导生态控制线内的村庄按照提升生态价值、传承传统文化的原则，在用地规模、建设规模不增加的前提下进行改造升级，注重延续村庄风貌特色。

根据叠图对比可知，宝山生物医药产业片区内不占用《黄石市城市基本生态控制线规划》中的基本生态控制线，符合《黄石市生态控制线管理条例》。

2.2.3.2. 与《黄荆山省级森林公园总体规划》符合性

根据《黄荆山省级森林公园总体规划》，黄荆山省级森林公园位于黄荆山的中心地区，在东经115°04′，北纬30°14′左右。森林公园东起板岩山，西至王家坳，北临长江，南接四棵水库，核心区面积13.77平方公里。

黄荆山省级森林公园位于宝山生物医药产业片区区域外东侧，最近距离约5.5km，不在其保护区内进行开发建设，符合《黄荆山省级森林公园总体规划》的要求。

2.2.3.3. 与《黄石市磁湖风景名胜区总体规划（2016—2030年）》符合性

根据《黄石市磁湖风景名胜区总体规划（2016—2030年）》，黄石市磁湖风景名胜区总

面积 87 平方公里，分为矿山公园景区、东方山景区、团城山景区、黄荆山景区、西塞山景区五大景区。景区保护划为三个级别，构成风景区重要景源及重要地带划为一级保护区，构成风景区次要景源及对景源有重要影响地带划为二级保护区，除以上各级保护区之外地区划为三级保护区。

一级保护区范围：除景区内一级景点周围的区域内规划为一级保护区外，对景区内自然植被良好，受人为干扰较少的山体也划入一级保护区域，面积约 49.22 平方公里。管控要求：一级保护区内只适宜开展观光游览、生态旅游活动。除必要的游赏道路和必须的游览服务设施外，严格禁止建设宾馆、度假村、培训中心、疗养院、游乐园及其他与风景区保护无关的建筑物。严格保护风景资源的真实性和完整性，严格禁止任何形式的人为破坏和大规模的人为干扰活动。严格控制非游览活动的外来机动交通进入保护区；加强环境绿化，保持景观的自然状态，严格控制游人容量，杜绝城市化、商业化、人工化。缩小或控制保护区内的农村居民点，净化风景区的游赏空间。

二级保护区范围：除风景区范围内二级景点与景物范围内的区域划为二级保护区外，植被情况良好的山体也划入二级保护区，面积约为 22.98 平方公里。管控要求：严禁破坏区域内的山体、水体、植被等各种景观因素，保持典型景观格局的完整性；除少量的景观建筑外，严格控制与风景游赏无关的建设，保护景观的自然特征。加强防护林和风景林的建设，提高林木覆盖率，创造良好生态环境。加强游览组织，控制游客容量，根据实际需要可以安排少量服务设施，但必须按照程序严格审批。对该保护区内的景观风貌进行完善，突出特色。

三级保护区范围：除一级保护区和二级保护区以外的所有区域，包括园门水库周边地区、吕家湾、柯家湾、曹家湾以及景区边缘紧邻城市建成区的地区，面积约 14.81 平方公里。管控要求：区内通过合理控制建筑高度、体量与密度、加强绿化，统一建筑风格，体现本地风貌特色，保持与自然景观和人文环境的风貌协调，建设具有本地特色的服务基地。控制区内民用建筑的布局风格和规模总量，统一规划，合理建设。控制区内不得安排污染环境和破坏景观的生产项目。对区内现存有污染的生产项目、破坏景观的建筑物应采取措施限期进行调整、改造及拆除。

磁湖风景名胜区位生物医药产业园区域外北侧，不对其进行污染环境和破坏景观的生产项目，生物医药产业园符合《黄石市磁湖风景名胜区总体规划（2016—2030 年）》的要求。

2.2.3.4. 与大冶湖湖泊流域管控要求符合性

《湖北省湖泊保护条例》第三十四条：湖泊流域内建设项目应当符合国家和省产业政策；禁止新建造纸、印染、制革、电镀、化工、制药等排放含磷、氮、重金属等污染物的企业和项目；对已有的污染企业，县级以上人民政府及其有关部门应当依法责令其限期整改、转产

或者关闭。

《黄石市工业转型和升级“十三五”规划（2016-2020年）环境影响报告书》空间布局要求：大冶湖、保安湖等湖泊流域内禁止新建造纸、印染、制革、电镀、化工、制药等排放含磷、氮、重金属等污染物的企业和项目。

根据《湖北省黄石市大冶湖保护详细规划》，大冶湖保护区范围包括湖堤、湖泊水体、湖盆、湖洲、湖滩及湖心岛、设计洪水时的分洪圩垸、重要垸堤及外延 50m 区域，在湖泊保护区外围 500m 范围划定湖泊控制区。本规划不占用大冶湖湖泊控制区，符合《湖北省黄石市大冶湖保护详细规划》。

宝山生物医药产业片区在大冶湖湖泊流域内。根据《湖北省湖泊保护条例》的要求，湖泊流域内不得引入制药等排放含磷、氮、重金属等污染物项目。该片区的污水管网接入汪仁污水处理厂，污水和初期雨水收集经汪仁污水处理厂处理后排入长江，在加强污水和初期雨水收集处理和风险管控的基础上，对大冶湖的影响在可控范围内。

2.2.4. 黄石市污染防治实施方案分析

2.2.4.1. 与《黄石市水污染防治实施方案》协调性分析

为全面贯彻落实国务院《水污染防治行动计划》，加大水污染防治力度，持续改善水环境质量，保障水生态安全，推进生态文明建设，湖北省于 2016 年 1 月 10 日颁布了《湖北省水污染防治行动计划工作方案》，黄石市于 2016 年 8 月 27 日颁布了《黄石市水污染防治实施方案》。《规划》与黄石市“水十条”对比分析见下表。

表 2.2-4 与黄石市“水十条”相关要求协调性分析

分类	黄石市“水十条”的要求		符合性分析
优化空间布局	合理确定发展布局	合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。以城西北工业园、 黄金山工业园 、阳新工业园为重点，逐步提升全市产业集聚度。长江干流、 大冶湖 、富河、网湖、保安湖周边地区 严格控制 涉重、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、造纸、纺织印染等项目。	基本符合，后期严格控制医药制造项目准入。
调整产业结构	依法淘汰落后产能和化解产能过剩	调整产业结构，依法淘汰落后产能，对列入国家和湖北省落后产能淘汰目录的行业和生产线，一律纳入年度计划予以淘汰。制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，未按方案完成各年度淘汰任务的县（市），暂停审批和核准其相关行业新建项目。	符合
	严格环境准入	研究并明确长江干流、 大冶湖 、保安湖、富水等重点流域环境准入条件，实施差别化环境准入政策。强化对开发建设项目的环保前置审核，严格控制有色金属、化工、洗选煤、造纸、食品制造等高耗水、高污染行业发展，大力发展低耗水、低污染产业。	基本符合，园区位于大冶湖流域，后期要强化对开发建设项目的环保前置审核，大力发展低耗水、低污染产业。

严控用水总量	加强用水需求管理	提高用水效率，强化用水需求管理。建立万元国内生产总值水耗指标等用水效率评估体系，把节水目标任务完成情况纳入县（市）区政府政绩考核。将再生水、雨水等非常规水源纳入水资源统一配置。	基本符合，后期需进一步完善中水回用。
--------	----------	--	--------------------

对比分析可知，生物医药产业园在优化空间布局、调整产业结构及严控用水总量等方面与《黄石市水污染防治实施方案》中相关内容基本符合，但园区后期要强化对开发建设项目的环保前置审核，大力发展低耗水、低污染产业，合理控制开发强度，明确具体节水目标任务。

2.2.4.2. 与《黄石市土壤污染防治行动计划工作方案》协调性分析

为贯彻落实《土壤污染防治行动计划》（国发 2016 31 号）和《湖北省土壤污染防治行动计划工作方案》要求，切实加强土壤污染防治，逐步改善土壤环境质量，黄石市人民政府于 2017 年 9 月 20 日发布了《黄石市土壤污染防治行动计划工作方案》。

《黄石市土壤污染防治行动计划工作方案》提出要强化空间布局管可控，统一规划、科学布局开发区、工业园区等产业集聚区，严格落实国家相关政策和要求，鼓励新建工业企业入驻园区集聚发展，现有工业企业要结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等要求，进行技术改造升级或入园进区，切实减少土壤污染。

严控重金属污染土壤，完成省下发的“十三五”重金属总量控制指标和年度指标。结合重点工业行业清洁生产审核和行业落后产能淘汰工作，提高重金属行业准入门槛，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，公布黄石市涉重金属重点工业行业清洁生产审核企业名单，相关重点工业企业每 2 年完成一轮清洁生产审核。鼓励涉重金属重点工业行业清洁生产技术改造；逐步淘汰普通照明白炽灯，引导相关企业生产替代产品。加大对各地和企业涉重排放情况的监督检查力度，对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭。

宝山生物医药产业片区由黄石经开区负责管理。黄石经开区根据省、市的要求，对重点区域、重点行业企业进行了调查。开发区大力推动了全区 2017 年度土壤污染防治各项任务的落实，制订了行动计划工作方案，各部门按照方案夯实责任、协调配合，认真完成了土壤污染防治阶段性工作，建立了土壤环境重点监管企业名单，并完成了清洁生产审核工作。

2.2.4.3. 与《黄石市城区声环境功能区划分》符合性分析

根据黄政办发【2018】29 号《黄石市城区声环境功能区划分》，该《区划》划定了 4 类声环境功能区。村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求；集镇执行 2 类声环境功能区要求；独立于村庄、集镇之外的工业、仓储集中区执行 3 类声环境功能区要求；位于交通干线两侧一定距离（参考 GB/T15190-2014 第 8.3 条规定）

内的噪声敏感建筑物执行 4 类声环境功能区要求。

本规划工业园区位于《黄石市城区声环境功能区划分》中划定的 3 类声环境功能区，规划为工业用地，符合《关于加强和规范声环境功能区划分管管理工作的通知》中的环境准入要求。

3. 现状调查与评价

3.1. 区域自然环境条件

3.1.1. 地理位置

黄石地处我国中部腹地，位于湖北省东南部，长江中游。地跨东经 114°31′~115°30′，北纬 29°30′~30°15′之间。东北临长江，与浠水县、蕲春县、武穴市隔江相望，北接鄂州市，西靠武汉市江夏区，西南与咸宁市咸安区、通山县为邻，东南与江西省武宁县、瑞昌县接壤。黄石区位优势明显，距省会城市武汉仅 70 公里。沪蓉高速、京珠高速以及规划建设的大广高速和杭瑞高速穿城而过，同时 106 与 316 两条国道也从城区外侧通过。改造和提速的武九铁路，东连浙赣线，西接京广线；水路依托长江“黄金水道”可出海，溯江而上距省会武汉市 143km，顺江而下距九江 126km。

宝山生物医药产业片区处于黄石中心城区东南侧，是黄石市城市东拓南进的空间交会点，北接老城区，西通大冶湖核心区和国家级开发区，东临沿江产业带，南傍大冶湖与阳新县一衣带水。境内山峰林立、垄畝纵横，市道刘纬线横贯全境，黄石市山南铁路串九村，大冶湖主航道绕镇而过，经韦源口通江达海。区域交通便捷，东临棋盘州公铁水货运枢纽约 1.5 公里，南临黄石通用机场（规划选址）约 1.2 公里，西至武九客专大冶北站客运枢纽约 1.2 公里，通过大棋路、黄阳快速路、金山大道、钟山大道、新城大道通达各个区域交通枢纽，连接黄石城区高速公路外环。

3.1.2. 地形地貌

黄石市地处幕阜山北侧，为幕阜山向长江河床冲积平原，过渡地带，辖地内多低山。长江自北向东流过市境，北起鄂州市艾家湾，下迄阳新县天马岭，全长 76.87 公里，市境内水系丰富，溶洞众多，很多具有旅游开发价值。全境地势由西南向东北倾斜，地形破碎，局部地方形成不完整的山间盆地。岗地坡度一般较为平缓，沿江一带标高较低。市区形状呈“入”字形，三面环山，一面临江，风光绮丽的磁湖镶嵌市区中心。

宝山生物医药产业片区地处黄荆山南侧的边缘丘陵地带，一般海拔高度 20~50 米左右，最高点海拔 320 米，最低点海拔 11 米。地质条件较好，地耐力一般较高，除个别软土层低于 10t/m² 以上，一般在 15—20t/m² 之间，地震设防烈度为 6 度。地势北高南低，山、水、

田一分为三，北部低山丘陵，地肥草茂，利于林牧；中部港地垄畈，土肥水足，利于农耕；南部塘堰湖泊，水清草茂，利于养殖。

3.1.3. 气候

根据黄石市水文气象资料，黄石地处中纬度，太阳辐射季节性差别大，远离海洋，陆面多为矿山群，春夏季下垫面粗糙且增湿快，对流强，加之受东亚季风环流影响，其气候特征冬冷夏热、四季分明，光照充足，热能丰富，雨量充沛，为典型的亚热带东亚大陆性气候。黄石市冬寒期水热条件优越，有利农作物生长。年平均气温 18.1℃，最高气温 40.4℃，最低气温-5.6℃。多年平均降雨量 1382.6mm，多年最大降雨量 2060.0mm，一日最大降雨量 204mm（1954 年 6 月 25 日），年平均降雨天数 132d 左右，全年日照 1666.4-2280.9 小时。多年平均风速 2.2m/s，日最大风速 17m/s，春夏秋季多为东南风，冬季多为西北风。

宝山生物医药产业片区属亚热带季风气候区，雨量充沛，光照充足，冬寒夏热，四季分明。年平均气温 17℃，最高气温 40.1℃，最低气温-10℃；年平均降雨量 1432.2mm，年最大降雨量 1929.4mm；主导风为东南风。

3.1.4. 水文水系

规划区域涉及到的水体有大冶湖和长江（黄石段）。区域雨水汇入大冶湖，污水和初期雨水收集排入汪仁污水处理厂处理后排入长江。

3.1.4.1. 地表水

（1）大冶湖

根据《湖北黄石市大冶湖保护详细规划》，大冶湖位于长江流域中部下游，由三里七湖、尹家湖、红星湖、五湖和大冶湖主湖组成，湖泊呈不规则长型，东西走向，东西长 40km，南北宽 1~5km，主湖泊岸线长约 139.8km。大冶湖主港发源于鄂南幕阜山北麓，流经大冶市 6 个乡镇，在大冶市区注入大冶湖。大冶湖出口经 12.1km 的长港和大冶湖闸站枢纽，于阳新县韦源口汇入长江，属长江中下游南岸的一级支流。根据最新实测成果量算，大冶湖常水位 18.0m 时湖泊面积 64.6km²，容积 2025 亿 m³。湖底最低高程 11.2m，平均水深 1.92m。

大冶湖流域面积 1106km²，其中大冶市为 715.9km²(不含托管区汪仁镇、金山街办)，占 64.7%；阳新县为 88.7km² (不含太子镇、大王镇、金海开发区)，占 8.0%；黄石城区为 40.7km² (含铁山区、下陆区、西塞山区)，占 3.7%；黄石经济技术开发区为 261.5km² (含托管区汪仁镇、金山街道、太子镇、大王镇、金海开发区)，占 23.6%。

大冶湖支流众多，湖周有长流港、栖儒港、杨羹港、三里七港、罗家桥港、大箕铺港等 40 条河流汇入湖泊。其中上游主港长流港为干流，发源于幕阜山北麓，集水面积 454.8km²，

河长 42.3km，平均坡降 0.6%。大冶湖流域径流主要由降水产生，径流与降水年内分配基本一致。流域多年平均降水量 1439mm，降水量年内分配不均，4-10 月降水量占全年的 75.3%，多年平均径流量为 7.95 亿 m³，多年平均后流深 719mm。

（2）长江（黄石段）

宝山生物医药产业片区相关的纳污水体为长江（黄石段）。长江经鄂州市入境黄石，由北向东南横贯市区至天马岭出境，流向江西省瑞昌市，全长 75.6km。城区江段由三峡至河口长 31km，阳新江段从河口至天马岭 45.6km。城区江道稍弯曲，其它江段顺直，水深流量大，江面宽 750~2000m。黄石水文站多年水位平均值 21.0m，最高水位 25.39m（1954 年 8 月 19 日），最低水位 6.81m（1961 年 2 月 4 日），洪水位（P=1%）23.93m，枯水位（P=97%）6.33m，多年平均流量 23400m³/s，多年平均径流量 7016 亿 m³，江段水面比降 0.43‰，水质属重碳酸钙型矿化淡水。长江具有渔业、农业、水运、工业用水等功能，是黄石市重要的工业供水和饮用水源地之一。

3.1.4.2. 地下水

黄石市地下水资源按含水岩组分为二类，一是河谷冲积松散堆积的孔隙含水岩组，分布在长江沿岸、黄石港以北以及西塞山以东地段，冲积层总厚度 25.25~44.15m，含水丰富，平均单井涌水量：东部 1526m³/d，北部 25.30m³/d，目前最大开采量 237×10⁴m³/d。二是碳酸盐类岩溶裂隙含水岩组，是本地区含水量丰富的地层，水位埋深变化较大，分裸露、隐伏和埋藏三个类型。分布于黄荆山脉一带，以大冶群出露面积最大，裸露区泉水流量平均 1~10L/s，隐伏和埋藏地钻孔单位涌出量平均 4L/s，生产井水量 108~8000m³/d，目前开采量 15000m³/d，受江湖水影响较大，含水深度一般在 50~120m 之间。

黄金山区域内的地下水资源丰富，地下水层为碎屑岩类裂隙含水岩组。

3.1.5. 土壤

黄石地区土壤可分为 6 个土类，13 个亚类，57 个土属，229 个土种，300 多个变种。6 个土类如下：

红壤：发育于多种母岩母质，受亚热带气候的影响形成。分布范围主要在低山丘陵地区。典型的红壤剖面中有明显的红色心土层和淋溶淀积层，脱硅富铝化明显，土壤孔隙度小，pH 值低，呈酸性反映。土体呈黄色或红黄色，有机质含量低，养分较缺乏，经过发行可成为高土壤。

石灰岩土：发育于各类石灰岩及其变质岩，呈条状分布。土质粘重，有石灰反映，pH 值比地带性土壤高一级，不适应油菜、马尾松及映山红的生长。

紫色土：发育于紫色岩，土层深厚，但根底浅，耕作质差，难起苗。pH 值 6.8，呈中性

反映。

潮土：潮土是泛域性土壤，成土母质系第四系全新世冲积物及沉积物。分布在长江两岸，湖泊周围、港溪两旁的平原、大畈、湖汉、河阶、谷地及地势平坦的开阔地。土层深厚、疏松，结构良好，地下水位常在 100 厘米上下，孔隙度适中，夏季土壤回潮湿润。

水稻土：水稻土是在人工种植水稻过程中，通过施肥、耕耘、灌溉等措施和周期性的干湿交替以及氧化还原等条件影响下，形成的一类耕作土壤。

沼泽土：滨湖区多草甸沼泽土亚类。地下水位高，有机质含量亦较高，处脱沼脱潜阶段。

3.1.6. 矿产资源

黄石具有丰富的矿产资源，享有“百里黄金地，江南聚宝盆”之美誉。全市已发现的矿产有能源、金属、非金属、水气 4 大类，计 76 种，已探明储量的有 37 种。其中金、铜、钼、钴、锑、硅灰石等 14 种矿产储量居全省首位。铁、铜、金、煤、石灰石等是黄石的优势矿产。尤其是石灰岩、白云岩找矿前景看好，且远景规模大，质量好，宜露天开采。天青石、熔结凝灰岩等矿产尚未开发利用，品种配套程度高，潜在经济价值大。全市矿产资源保有储量潜在经济价值（不含延伸加工）达 4000 余亿元，有利于依托本地资源形成钢铁、有色金属和建材工业为主体的系列产品。

宝山生物医药产业片区拥有矿产、水面、旅游三大资源优势。区域内沿山 4.6 万亩山场处处有矿藏，已探明煤炭、石灰石、硅灰石等多种矿产储量较大，已探明的矿产有金、银、铜、铅、锌、煤炭、石灰石等 15 种，其中以煤炭、石灰石居多，煤炭储存量在 350 万吨，故该镇素有“煤炭之乡”的美称。

3.2. 社会经济与人群健康

3.2.1. 黄石经济开发区历史沿革

黄石经济技术开发区成立于 1992 年，1994 年成为省级经济技术开发区，2010 年 3 月国务院批准升级为国家级经济技术开发区，位于团城山、花湖地区。根据 2018 年版《中国开发区审核公告目录》，黄石经济技术开发区面积为 18.7257 平方公里，主导产业为电子信息、装备制造及生物医药。

2013 年 5 月最早开发的团城山、花湖地区移交给下陆区和黄石港区管理，托管了大冶湖南岸阳新县的“两镇一区”，区域面积 255 平方公里。

现辖汪仁、金山、章山、大王、太子、金海等 6 个镇（街道、管理区），扩区为黄金山新区、“两镇一区”、新港物流工业园区，总面积 435 平方公里。其中，黄金山新区位于黄石市区的南部，黄荆山脊分水岭以南，大冶湖以北，东至汪仁与河口边界线，西至大冶金湖大

道，面积 150 平方公里，包括金山街道、汪仁镇、章山街道、大冶湖生态新区北区，是黄石当前和未来重点发展的区域，目前正在进行大规模的开发建设；“两镇一区”位于阳新县太子、大王二镇及金海管理区，区域面积 255 平方公里；黄石新港物流园区位于黄石市区东部，紧靠长江黄金水道，区域面积 30 平方公里，由黄石开发区与阳新县政府共同开发建设。宝山生物医药产业片区由汪仁镇及章山街道组成，属于黄石经济技术开发区管委会托管范围，不属于国家审批的黄石经济开发区范围。

3.2.2. 行政区划及人口

宝山生物医药产业片区位于黄石经济开发区金山街道办事处管辖范围，规划用地面积约 261.5 亩。黄石位于湖北省东南部，江南长江中游沿岸。是继武汉之后湖北建立的第二座城市，武汉城市圈副中心城市，是华中地区重要的原材料工业基地和国务院批准的沿江开放城市之一，全市现辖大冶市、阳新县和黄石港区、西塞山区、下陆区、铁山区四个城区及一个国家级经济技术开发区——黄石经济技术开发区，共计 1 个乡政府、27 个镇政府、8 个街道办事处、800 个村民委员会、178 个居委会与社区，总面积 4582.9 平方公里，总人口 267.97 万。

3.2.3. 综合经济

宝山生物医药产业片区内无居住区，该片区属于黄石经济技术开发区·铁山区的管辖范围。2019 年，黄石开发区与铁山区实施一体化发展改革，发展空间不断扩大，现辖 6 个镇(街)，面积 460 平方公里，总人口 32 万人，是国家新型工业化示范基地、国家太阳能光伏发电集中应用示范区、海峡两岸产业合作区、国家级创业中心、世界铁文化旅游区。目前，形成了以电子信息、智能制造、生物医药、高端工模具为主导的四大产业集群。电子信息产业，聚集有沪士电子、欣兴电子、定颖电子、台光电子、宏和电子等企业，成为全国第三大 PCB 产业聚集区，形成了铜箔——覆铜板——PCB 产业链，以及光电子材料、平板显示等多条产业链。智能制造产业，聚集有东贝机电、三丰智能、三环锻压等技术实力雄厚的企业，形成了数控机床、制冷设备、汽车零部件等特色鲜明的产业体系。生物医药产业，聚集有劲牌生物、世星药业、远大医药等企业，形成了“化学中间体-原料药-制剂”的完整产业链。高端工模具产业，聚集有楠田工模具、晟起模具、宏佳模具、庄谱模具等一批产业竞争力强的高端工模具企业，正着力打造华中高端工模具产业集聚区。

3.2.4. 人群健康

黄石开发区内有乡镇卫生院 1 家（汪仁中心卫生院）、村卫生室 26 家，民营个体诊所 3 家，承担辖区内常见病、多发病的诊疗和基本公共卫生服务职能。

3.2.5. 交通

黄石市境内已经形成由公路、铁路、水路、管道等多种运输方式共同组成的综合运输网

络,总规模达 7346 公里,密度 160 公里/百平方公里。其中,高速公路通车里程达 180 多公里,一级公路通车里程达 300 公里,二级公路里程达 577 公里以上。武石城际铁路建成、武九客运专线黄石段快速推进,城际铁路由“十一五”末的 15 公里增长至 67 公里,棋盘洲港区一期工程 7 个泊位全部建成,二期工程 5、6 号泊位加快建设,港口吞吐能力接近 5000 万吨。到“十二五”末,黄石市客运量达 7000 万人次,公路货运量达 7047 万吨。

黄石经济技术开发区的区位条件优越,水陆交通发达,被誉为大冶“东北三省”的中心,市道刘纬线横贯全境,镇内连接黄石的汪黄线经黄思湾隧道至黄石大道仅 4.5 公里,现已成为与黄石对接的快速通道,镇内“丰”字型公路将全镇 20 个行政村联成一体,并形成汪刘线、刘黄线两条防汛快速通道。山南铁路横贯境内,大冶湖主航道绕镇而过,经韦源口通江达海,形成了水陆俱优的交通网络。宝山片区周边依托的主要城市道路有大棋路、金山大道、武九铁路、钟山大道、王宝路等,交通枢纽设施有长途客运站一处,位于汪仁中学东侧,主要服务周边城乡地区。

3.2.6. 历史文物

黄石是中国青铜文化的发祥地之一,也是近代中国钢铁工业的摇篮,境内文物资源丰富。黄石现有各类不可移动文物 1410 处,可移动文物 38556 件/套,其中,全国重点文物保护单位 8 处、湖北省文物保护单位 52 处、黄石市(县)级文物保护单位 181 处、中国世界文化遗产预备名单 1 处、中国历史文化名镇 1 座、中国传统村落 7 处。宝山生物医药产业片区内现有 2 个市级文物保护单位:彭氏宗祠和下陈遗址。

彭氏宗祠位于开发区章山街办五湖村彭华褰湾,该宗祠为三重两进的建筑形制,有天井。建筑长 33.9 米,宽 10.5 米。内部基本保持原始的状态,部分进行了油漆粉刷,外部修缮过。

下陈遗址位于开发区章山街办龙山村下陈湾东 100 米,时代为汉代。文化层厚 1.2~2 米,采集有泥质褐陶罐口沿及泥质灰陶绳纹板瓦、筒瓦、瓦当等,1961 年 9 月被黄石市人民政府公布为黄石市文物保护单位。

3.3. 环境质量现状调查与评价

3.3.1. 大气环境质量现状及变化趋势

3.3.1.1. 大气环境质量常规监测趋势分析

根据《黄石市环境状况公报》,黄石市 2014 至 2019 年各项环境空气污染物年均浓度如下表所示。

表 3.3-1 黄石市 2014 至 2019 年环境空气污染物年均浓度一览表单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

行政区划	项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	GB3095-2012 环境空气质量二级标准

黄石市 辖区	SO ₂ (μg/m ³)	47	21	19	18	14	14	60
	NO ₂ (μg/m ³)	50	32	31	37	36	33	40
	PM ₁₀ (μg/m ³)	113	102	89	86	70	71	70
	PM _{2.5} (μg/m ³)	\	66	57	55	43	40	35
	CO(mg/m ³)第 95 百分位年均浓度	\	1.6	2.5	1.7	1.7	1.5	4
	O ₃ (μg/m ³)最大 8 小时第 90 百分位年均浓度	\	82	158	145	164	167	160
大冶市	SO ₂ (μg/m ³)	34	31	20	15	12	9	60
	NO ₂ (μg/m ³)	33	34	32	27	27	24	40
	PM ₁₀ (μg/m ³)	80	80	86	94	76	79	70
	PM _{2.5} (μg/m ³)	\	\	\	55	44	44	35
	CO(mg/m ³)第 95 百分位年均浓度	\	\	\	1.1	1.6	1.6	4
	O ₃ (μg/m ³)最大 8 小时第 90 百分位年均浓度	\	\	\	148	163	175	160

根据上表可以对黄石市 2014 至 2019 年环境空气污染物的年均浓度变化作图分析，如图 3-3-1、3-3-2、3-3-3、3-3-4、3-3-5 及 3-3-6 所示。

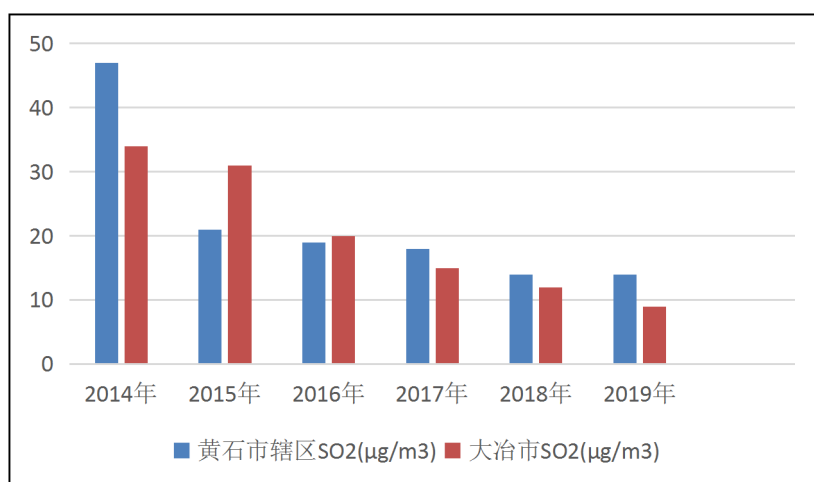


图 3-3-1 黄石市 2014 至 2019 年 SO₂ 年均浓度变化图

根据图 3-3-1 所示，2014~2019 年黄石市辖区及大冶市 SO₂ 年均浓度基本呈现稳步下降的态势，每年年均浓度均符合 GB3095-2012 环境空气质量二级标准。

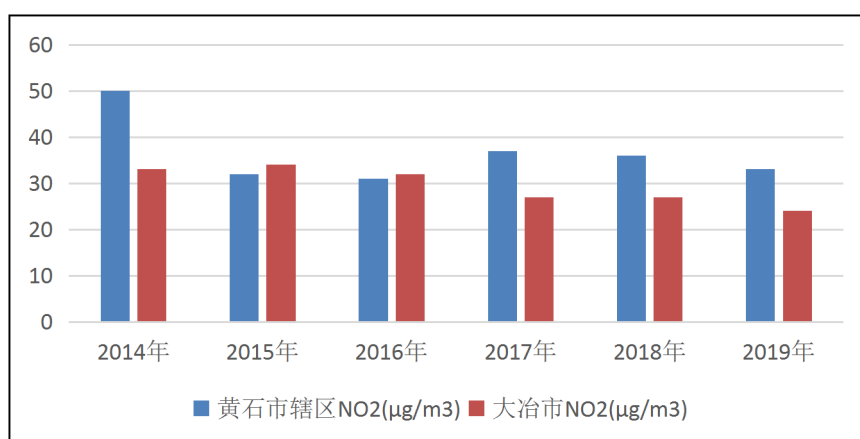
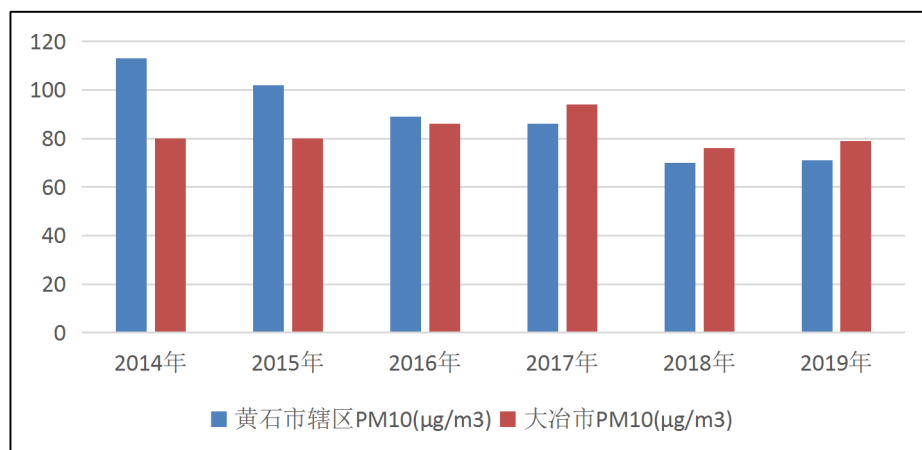
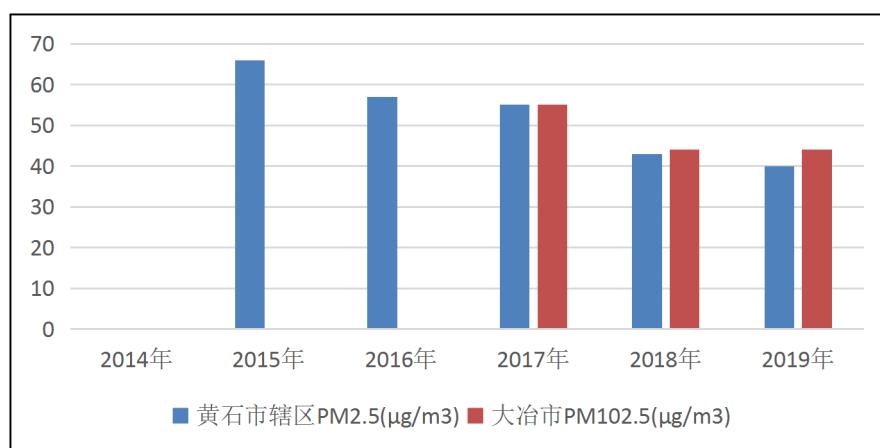


图 3-3-2 黄石市 2014 至 2019 年 NO₂ 年均浓度变化图

根据图 3-3-2 所示，黄石市辖区 NO₂ 年均浓度在 2014 至 2019 年呈现先下降后上升再下降趋势，除 2014 年超标外，其他每年的年均浓度均符合 GB3095-2012 环境空气质量二级标准。大冶市 NO₂ 年均浓度在 2014 至 2019 年呈现先上升后下降的态势，总体保持下降趋势，每年的年均浓度均达到 GB3095-2012 环境空气质量二级标准。

图 3-3-3 黄石市 2014 至 2019 年 PM₁₀ 年均浓度变化图

根据图 3-3-3 所示，黄石市辖区 PM₁₀ 年均浓度在 2014 至 2019 年呈下降态势，除 2018 年达标外，其他每年的年均浓度均未达到 GB3095-2012 环境空气质量二级标准。大冶市 PM₁₀ 年均浓度在 2014 至 2019 年呈现先上升后下降态势，各年份均未达到 GB3095-2012 环境空气质量二级标准。

图 3-3-4 黄石市 2014 至 2019 年 PM_{2.5} 年均浓度变化图

根据图 3-3-4 所示，黄石市辖区 PM_{2.5} 年均浓度在 2015 至 2019 年显著下降态势，每年的年均浓度均未达到 GB3095-2012 环境空气质量二级标准。大冶市 PM_{2.5} 年均浓度在 2017 至 2019 年呈现下降态势，各年份均未达到 GB3095-2012 环境空气质量二级标准。

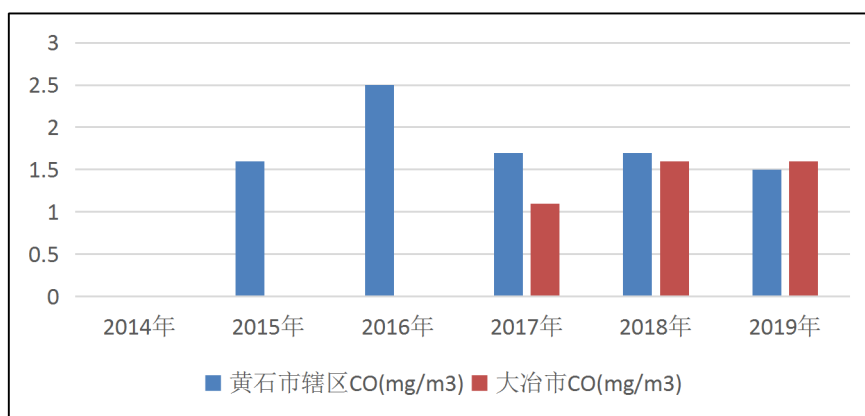


图 3-3-5 黄石市 2014 至 2019 年 CO 年均浓度变化图

根据图 3-3-5 所示，黄石市辖区 CO 第 95 百分位年均浓度在 2015 至 2019 年显著先上升后下降态势，大冶市 CO 第 95 百分位年均浓度在 2017 至 2019 年呈现上升态势。

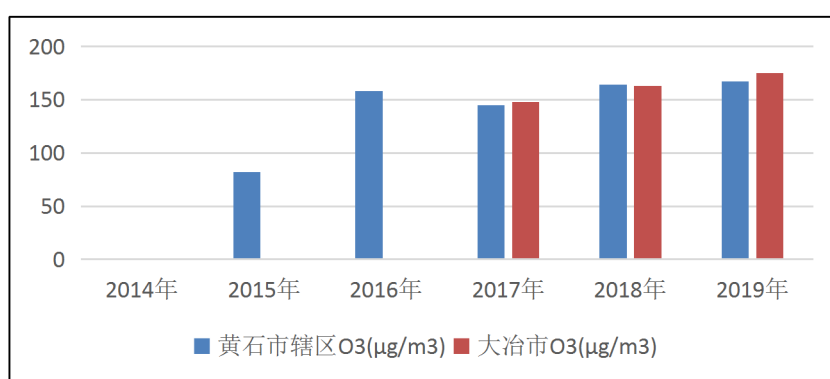


图 3-3-6 黄石市 2014 至 2019 年 O₃ 年均浓度变化图

根据图 3-3-6 所示，黄石市辖区 O₃ 最大 8 小时第 90 百分位年均浓度在 2015 至 2019 年显著先上升后下降在上升态势，大冶市 O₃ 最大 8 小时第 90 百分位年均浓度在 2017 至 2019 年呈现上升态势。2018 年、2019 年 O₃ 浓度超过 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级浓度限值，O₃ 超标原因与气象条件、区域挥发性有机物排放有关。

综上所述，2014 年~2019 年黄石市及大冶市空气质量达标率总体呈现上升趋势，首要污染物为 PM₁₀、PM_{2.5}，污染呈现下降趋势；二氧化硫、二氧化氮污染呈现下降趋势。黄石市严格落实“气十条”中相关污染防治要求，强化工业废气污染治理，大力推进城市蓝天工程，加强交通大气污染控制，环境空气质量有所改善。

3.3.1.2. 黄石经济技术开发区常规大气因子环境质量现状

根据黄石经济技术开发区笔架山北路大气环境在线监测国控点于 2018 年设立，本报告对开发区 2019 年常规监测数据进行评价，笔架山北路国控点位于本规划区域东南侧约 2.6km 处。

表 3.3-2 黄石市经开区国控点 2019 年环境空气污染物年均浓度评价

项目	2019 年年均值	GB3095-2012 环境空气质量二级标准
SO ₂ (μg/m ³)	12	60
NO ₂ (μg/m ³)	33	40

PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	68	70
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	39	35
CO(mg/m^3)第95百分位年均浓度	1.55	4
O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)最大8小时第90百分位年均浓度	155	160

2019年黄石经济技术开发区国控点SO₂年均浓度为12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，NO₂年均浓度为33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM₁₀年均浓度为68 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM_{2.5}年均浓度为39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，O₃最大8小时第90百分位年均浓度为155 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO第95百分位年均浓度为1.55 mg/m^3 ，区域PM_{2.5}年均浓度超过GB3095-2012《环境空气质量标准》二级浓度限值，其他指标均达到GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，主要超标因子为PM_{2.5}，超标原因主要是受工业生产及机动车排放的废气、施工扬尘影响所致。

3.3.1.3. 特征大气因子环境质量现状

本评价委托武汉净澜检测有限公司于2020年7月对规划区域环境质量进行监测。

(1) 监测项目

参考《环境影响评价技术导则 空气环境》、《制药工业大气污染物排放标准（GB 37823—2019）》、《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—生物药品制品制造》中所提出控制的特征污染物TVOC、H₂S、NH₃、甲醛、非甲烷总烃、苯系物。

(2) 监测点位

规划区域内共设置个监测点，监测项目见表4，具体见附图1。

表 3.3-3 区域大气环境质量监测点位

样号	点位名称	监测项目	采样位置
A1	王太居住区	TVOC、H ₂ S、NH ₃ 、甲醛、非甲烷总烃、苯系物	见附图
A2	陆家湾	TVOC、H ₂ S、NH ₃	
A3	宝山村公租房	TVOC、H ₂ S、NH ₃	
A4	规划范围内	TVOC、H ₂ S、NH ₃ 、甲醛、非甲烷总烃、苯系物	

(3) 监测频次及监测要求

TVOC：测定8小时均值。H₂S、NH₃、甲醛、非甲烷总烃、苯系物至少获取当地02、08、14、20时，共四个小时质量浓度值，每次至少采样45分钟。连续监测7天，取得7天有效数据。同步测定风向、风速、气压、气温、相对湿度等气象参数。

(4) 空气采样方法按照《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ664-2013）的规定进行。空气监测方法参照国家环保局的《环境监测分析方法》的有关章节进行。国家有关方法标准颁布后，按国家标准执行。

表 3.3-4 环境空气质量监测结果一览表

监测点位	1小时平均(mg/m^3)	8小时平均(mg/m^3)

	氨	硫化氢	甲醛	非甲烷总烃	苯系物	TVOC
王太居住区 A1	0.03~0.05	ND (0.005)	ND (0.01)	0.59~0.86	ND (0.0005)	0.0847~0.0938
陆家湾 A2	0.03~0.05	ND (0.005)	/	/	ND (0.0005)	0.0416~0.074
宝山村公租房 A3	0.03~0.05	ND (0.005)	/	/	ND (0.0005)	0.044~0.084
开发区 A4	0.03~0.05	ND (0.005)	ND (0.01)	0.84~1.11	ND (0.0005)	0.0715~0.0887
标准值	0.2	0.01	0.05	2	0.01~0.2	0.6
最大超标倍数	/	/	/	/	/	/
最大浓度值占标率(%)	0.25	/	/	0.555	/	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	

根据监测结果，监测指标中特征因子 TVOC、H₂S、NH₃、甲醛均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应限值的要求。

非甲烷总烃可以满足《大气污染综合排放标准详解》中推荐的小时标准限值的要求。苯系物监测因子包括：苯、甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、乙苯、苯乙烯、异丙苯，苯系物中各物质的小时均值均未检出（检出限 0.0005mg/m³），因此可以判断苯、甲苯、二甲苯可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应限值的要求。

3.3.2. 地表水环境质量现状及变化趋势

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，长江（黄石城区段）、大冶湖内湖水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准，长江（黄石段）、大冶湖外湖水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II类标准，区域内水库水质均执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。

3.3.2.1. 水环境质量常规监测趋势分析

根据《黄石市环境状况公报》，黄石市 2014 至 2019 年长江黄石段及大冶湖主要地表监控水体水质状况如下表所示。

表 3.3-5 2014 至 2019 年长江黄石段及大冶湖主要地表监控水体水质状况一览表

时间 水质现状	断面	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	水质类别
长江黄石段	西塞山	III	III	III	III	III	II	III
	风波港	III	III	III	III	III	II	III
	上晁村					II	II	III
大冶湖	磊山湖心	IV	IV	IV	IV	IV	IV	II
	大冶湖大桥				IV	V	V	II

从上表可以看到，2014至2018年期间，长江黄石段水质情况稳定，并且均能达到地表水Ⅲ类环境功能区类别标准，2019水质略有改善，西塞山、风波港、上晁村断面水质均可以满足Ⅱ类水环境质量标准。2014至2019年大冶湖水质由轻度富营养化变为中度富营养化，且均不能达到地表水环境功能区类别标准。

随着黄石市“水十条”及大冶湖保护规划的实施，在污染不再加重的前提下，地表水环境质量会得到有效改善。

3.3.2.2. 长江（黄石段）水环境质量现状

本规划区域产生的废水经市政管网排入汪仁污水处理厂，经处理达标后最终排入长江。本次评价采用2018年4月14日~2018年4月16日对长江（黄石城区段和阳新段）水环境质量现状进行的监测，具体监测结果见表3.3-8。

表 3.3-6 长江（黄石段）水质监测结果

编号	监测断面	监测日期	pH	高锰酸盐指数 mg/L	化学需氧量 mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	氟化物 mg/L	铜 mg/L	氰化物 mg/L	石油类 mg/L	镍 $\mu\text{g/L}$	锡 mg/L	银 mg/L
1#	牯牛洲上游 500m (W1)	4月14日	8.15	1.40	11.25	0.24	0.11	0.12	ND	0.001	0.03	ND	ND	ND
		4月15日	8.15	1.38	11.40	0.24	0.11	0.12	ND	0.001	0.03	ND	ND	ND
		4月16日	8.17	1.34	11.88	0.24	0.11	0.14	ND	0.001	0.03	ND	ND	ND
		平均值	8.16	1.37	11.51	0.24	0.11	0.13	ND	0.001	0.03	-	-	-
		III类标准值	6~9	6.0	20	1.0	0.2	1.0	1.0	0.2	0.05	0.02	0.5	0.05
		Si _(III类)	0.91	0.23	0.58	0.24	0.55	0.13	-	0.005	0.6	-	-	-
2#	韦源河排江口 月亮湾下游 1000m(W2)	4月14日	8.19	1.66	14.23	0.32	0.10	0.15	0.01	0.002	0.02	ND	ND	ND
		4月15日	8.13	1.51	13.15	0.31	0.11	0.14	0.01	0.003	0.02	ND	ND	ND
		4月16日	8.14	1.41	12.46	0.32	0.10	0.15	0.01	0.002	0.02	ND	ND	ND
		平均值	8.15	1.53	13.28	0.32	0.11	0.15	0.01	0.002	0.02	-	-	-
		II类标准值	6~9	4	15	0.5	0.1	1.0	1	0.05	0.05	0.02	0.5	0.05
		Si _(II类)	0.91	0.38	0.89	0.64	1.1	0.15	0.01	0.04	0.4	-	-	-
3#	韦源河排江口 月亮湾下游 2000m(W3)	4月14日	8.07	1.75	10.49	0.16	0.10	0.13	ND	0.003	0.03	ND	ND	ND
		4月15日	8.07	1.68	11.50	0.16	0.10	0.13	ND	0.003	0.03	ND	ND	ND
		4月16日	8.07	1.76	11.25	0.16	0.11	0.14	ND	0.003	0.03	ND	ND	ND
		平均值	8.07	1.73	11.08	0.16	0.103	0.133	ND	0.003	0.03	ND	ND	ND
		II类标准值	6~9	4	15	0.5	0.1	1.0	1	0.05	0.05	0.02	0.5	0.05
		Si _(II类)	0.89	0.43	0.74	0.32	1.03	0.133	-	0.06	-	-	-	-

由表 3.3-8 可看出, 1#监测断面(长江黄石城区段)所监测指标均达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水域水质标准要求, 2#和 3#监测断面(长江阳新段)的所监测指标均达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II类水域水质标准要求。

3.3.2.3. 钟山水库水环境质量现状

为了解钟山水库的水环境质量现状, 本评价委托武汉净澜检测有限公司于 2020 年 7 月 22 日~7 月 24 日对规划区域东侧钟山水库水环境质量进行监测, 共设置 1 个监测点位, 监测结果见表 3.3-10。

表 3.3-7 2020 年钟山水库水质情况一览表

监测项目	钟山水库监测结果			GB3838-2002 中的 III 类标准	GB3838-2002 中的 IV 类标准	水质情况
	7 月 22 日	7 月 23 日	7 月 24 日			
pH 值(无量纲)	8.24	8.26	8.31	6~9	6~9	II 类
化学需氧量(mg/L)	10	11	10	20	30	II 类
高锰酸盐指数(mg/L)	2.5	2.3	2.4	6	10	II 类
氨氮(mg/L)	0.058	0.069	0.068	1	1.5	III 类
总磷(mg/L)	0.052	0.049	0.054	0.05	0.1	IV 类
总氮(mg/L)	0.994	0.744	0.859	1	1.5	III 类
粪大肠菌群(MPN/L)	2800	3500	4300	10000	20000	III 类

根据评价结果可知, 规划区域周边钟山水库水质能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 IV 类标准。

3.3.2.4. 大冶湖水环境质量现状

大冶湖外湖水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II类标准。根据《2019 年 1~12 月大冶湖省控点水质月报》, 大冶湖 2019 年各月份的水质评价结果见下表 3.3-6。

表 3.3-8 2019 年大冶湖地表水省控监测断面水质情况一览表

监测条件	监测时间	大冶湖大桥省控点位		磊山湖心省控点位	
		水质情况	变化情况	水质情况	变化情况
枯水期, 监测项目 27 项, 获得有效数据 54 个。	1 月 3 日	V 类	与去年同期水质类别(劣 V 类)相比有所好转, 主要污染指标为总磷。	IV 类	与去年同期水质类别(IV 类)相比均无明显变化, 主要污染指标为总磷。
	2 月 2 日	V 类	与上月水质类别(V 类)相比无明显变化, 主要污染指标为总磷。	V 类	与上月水质类别(IV 类)相比有所下降, 主要污染指标为总磷。
	3 月 4 日	V 类	与上月水质类别(V 类)、去年同期水质类别(V 类)相比均无明显变化, 主要污染指标为总磷。	IV 类	与上月水质类别(V 类)相比有所好转, 与去年同期水质类别(IV 类)相比无明显变化, 主要污染

				指标为总磷。
平水期， 监测项目 27项，获 得有效数 据54个。	4月8 日	V类	与上月水质类别（V类）相比无明显变化，主要污染指标为总磷和五日生化需氧量。	IV类 与上月水质类别（IV类）相比无明显变化，主要污染指标为总磷、五日生化需氧量和化学需氧量。
	5月6 日	劣V 类	与上月水质类别（V类）、去年同期水质类别（V类）相比均有所下降，主要污染指标为总磷。	V类 与上月水质类别（IV类）、去年同期水质类别（IV类）相比均有所下降，主要污染指标为总磷。
	6月4 日	IV类	与去年同期水质类别（IV类）相比无明显变化、与上月水质类别（劣V类）相比明显好转，主要污染指标为总磷。	IV类 与去年同期水质类别（IV类）、上月水质类别（IV类）相比均无明显变化，主要污染指标为总磷。
丰水期， 监测项目 27项，获 得有效数 据54个。	7月2 日	IV类	与去年同期水质类别（IV类）、上月水质类别（IV类）相比均无明显变化，主要污染指标为总磷、五日生化需氧量、化学需氧量。	IV类 与去年同期水质类别（IV类）、上月水质类别（IV类）相比均无明显变化，主要污染指标为总磷、五日生化需氧量、化学需氧量。。
	8月6 日	V类	与去年同期水质类别（V类）相比无明显变化、与上月水质类别（IV类）相比有所变差，主要污染指标为总磷。	IV类 与去年同期水质类别（V类）相比有所好转、与上月水质类别（IV类）相比无明显变化，主要污染指标为总磷。
	9月4 日	V类	与去年同期水质类别（V类）、上月水质类别（V类）相比均无明显变化，主要污染指标为总磷。	IV类 与去年同期水质类别（V类）相比有所好转、与上月水质类别（IV类）相比无明显变化，主要污染指标为总磷、化学需氧量。
平水期， 监测项目 27项，获 得有效数 据54个。	10月10 日	V类	与去年同期水质（V类）、上月水质（V类）相比均无明显变化，主要污染指标为总磷。	V类 与去年同期水质（V类）相比无明显变化、与上月水质（IV类）相比有所变差，主要污染指标为总磷。
	11月5 日	IV类	与去年同期水质（劣V类）相比明显好转、与上月水质（V类）相比有所好转，主要污染指标为总磷。	IV类 与去年同期水质（IV类）相比无明显变化、与上月水质（V类）相比有所好转，主要污染指标为总磷。
	12月3 日	IV类	与去年同期水质（劣V类）相比明显好转、与上月水质（IV类）相比无明显变化，主要污染指标为化学需氧量。。	IV类 与去年同期水质（IV类）、上月水质（IV类）相比均无明显变化，主要污染指标为总磷、化学需氧量。

由上表监测结果可知，从整体上来看，近两年大冶湖省控点位大冶湖大桥、磊山湖心两个断面水质均在地表水IV类~V类之间波动，均超过了GB3838-2002《地表水环境质量标准》中II类标准的要求，主要超标因子为总磷、化学需氧量，超标原因为大冶湖流域部分农村地区管网建设滞后，接纳了未经处理的生活污水以及农业面源污染。随着大冶湖流域周边配套管网的完善以及大冶湖保护规划的实施，有利于改善大冶湖水环境质量。

3.3.3. 声环境质量现状

(1) 监测点位：区域噪声监测采用网格布点法，网格大小为500×500m，选取“方格”中

心进行监测（中心点不宜监测时，可移至便于监测的位置），区域内共设置 8 个噪声监测点位，分别监测区域昼、夜间噪声水平，噪声监测点位布局图见附图。

（2）监测按照（GB3096-2008）《声环境质量标准》等相关规范中有关规定进行。

（3）监测频次：监测 1 日，昼夜各一次。其中 N4#、N8#监测点对道路交通声环境进行监测，监测点位于人行道上距路面 20cm 处，监测点位高度距地面 1.2m，每个测点测量 20min 等效声级 L_{eq} ，同时记录车流量、车辆类型；其余点位测量区域声环境，各点位连续监测 10min 等效声级 L_{eq} 。

表 3.3-9 区域环境噪声监测结果表

监测点位	主要声源	监测结果 L_{eq} (dB(A))		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
规划区噪声测量点 1#	环境噪声	53.2	46.5	65	55	达标
规划区噪声测量点 2#	环境噪声	54.8	47.8	65	55	达标
规划区噪声测量点 3#	工业噪声	51.5	46.8	65	55	达标
金汉路噪声测量点 4#	道路交通噪声	57.7	51.3	70	55	达标
规划区噪声测量点 5#	环境噪声	53.3	46.1	65	55	达标
规划区噪声测量点 6#	环境噪声	51.9	47.5	65	55	达标
规划区噪声测量点 7#	环境噪声	51.6	46.3	65	55	达标
金家山路噪声测量点 8#	道路交通噪声	58.4	52.3	70	55	达标

现状监测结果表明，规划区声环境状况整体较好，各监测点位昼间和夜间声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应功能区标准限值要求。

3.3.4. 地下水环境质量现状

为了解规划区域的地下水环境质量情况，本评价委托开展了监测工作。

（1）规划区域内共设置 10 个监测点，监测项目见表 2，具体见附图 1。

表 3.3-10 区域地下水水环境监测表

样号	测点位置	采样要求	监测项目
W1~W5 (共 5 个)	规划范围内及边界均匀分布	每个采样点在距潜水含水层井水位 1.0m 以内取一个水样	K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、银、水位等。
W6~W10 (共 5 个)	规划范围内及边界均匀分布	/	水位

(2) 监测时间及频次

监测 1 天，每天采样 1 次。

(3) 监测结果及评价

表 3.3-11 区域地下水水位监测结果表

监测点位	坐标	水位 (m)
W1#	30°10' 25.21"N, 114°59' 10.92"E	55.41
W2#	30°10' 20.37"N, 114°58' 58.36"E	42.61
W3#	30°10' 18.40"N, 114°59' 23.23"E	45.13
W4#	30°10' 07.93"N, 114°59' 16.55"E	44.66
W5#	30°09' 59.41"N, 114°59' 08.48"E	34.69
W6#	30°10' 16.97"N, 114°58' 58.32"E	41.87
W7#	30°10' 21.72"N, 114°59' 05.51"E	39.21
W8#	30°10' 12.48"N, 114°59' 15.02"E	42.36
W9#	30°10' 05.94"N, 114°59' 02.64"E	41.67
W10#	30°09' 57.88"N, 114°59' 20.67"E	33.82

表 3.3-12 区域地下水水环境质量监测表

监测项目	监测结果 (7月22日)					GB/T14848-2017 III类标准	达标情况
	地下水取水 井 W1#	地下水取水 井 W2#	地下水取水 井 W3#	地下水取水 井 W4#	地下水取水 井 W5#		
pH (无量纲)	7.21	7.09	7.13	7.06	7.08	6.5-8.5	达标
钠离子 (mg/L)	34.1	34.2	34	34.2	34.2	200	达标
钾离子 (mg/L)	4.88	4.74	4.68	4.79	4.39	/	/
镁离子 (mg/L)	24.2	24.5	24.6	24.3	24.5	/	/
钙离子 (mg/L)	55.4	55.7	55	52.1	56.5	/	/
碳酸根 (mg/L)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	/	/
重碳酸根 (mg/L)	144	131	129	135	131	/	/
氟化物 (mg/L)	0.128	0.137	0.126	0.14	0.139	1	达标
氯化物 (mg/L)	12.8	12.8	13.3	13.4	13.7	250	达标
硝酸盐 (mg/L)	11.9	13	12.6	13	13.3	20	达标
硫酸盐 (mg/L)	126	132	131	132	133	250	达标
总硬度 (mg/L)	348	331	285	339	350	450	达标
溶解性总固体 (mg/L)	608	542	658	574	666	1000	达标
铁 (mg/L)	0.04	0.06	ND (0.03)	0.05	0.05	0.3	达标
锰 (mg/L)	ND (0.01)	ND (0.01)	0.06	0.04	0.06	0.1	达标
铜 (mg/L)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)	1	达标
锌 (mg/L)	0.04	0.046	0.044	0.042	0.052	1	达标

监测项目	监测结果（7月22日）					GB/T14848-2017 III类标准	达标情况
	地下水取水 井 W1#	地下水取水 井 W2#	地下水取水 井 W3#	地下水取水 井 W4#	地下水取水 井 W5#		
镍（mg/L）	ND（0.006）	ND（0.006）	ND（0.006）	ND（0.006）	ND（0.006）	0.02	达标
铝（mg/L）	ND（0.040）	ND（0.040）	ND（0.040）	ND（0.040）	0.078	0.2	达标
挥发性酚类 （mg/L）	ND （0.0003）	ND（0.0003）	ND（0.0003）	ND（0.0003）	ND（0.0003）	0.002	达标
阴离子表面活性 剂（mg/L）	ND（0.050）	ND（0.050）	ND（0.050）	ND（0.050）	ND（0.050）	0.3	达标
耗氧量（mg/L）	1.75	1.29	1.43	1.62	1.71	3	达标
氨氮（mg/L）	0.045	0.045	0.055	0.04	0.031	0.5	达标
硫化物（mg/L）	ND（0.005）	ND（0.005）	ND（0.005）	ND（0.005）	ND（0.005）	0.02	达标
总大肠菌群 （MPN/100mL）	2	<2	2	23	26	3	W1~W3 达 标；W4~5 超标
菌落总数 （cfu/mL）	89	63	87	1.4×10 ³	1.6×10 ³	100	W1~W3 达 标；W4~5 超标
亚硝酸盐（mg/L）	ND（0.003）	ND（0.003）	ND（0.003）	ND（0.003）	ND（0.003）	1	达标
氰化物（mg/L）	ND（0.002）	ND（0.002）	ND（0.002）	ND（0.002）	ND（0.002）	0.05	达标
碘化物（mg/L）	ND（0.002）	ND（0.002）	ND（0.002）	ND（0.002）	ND（0.002）	0.08	达标
汞（mg/L）	ND （0.00004）	ND （0.00004）	ND （0.00004）	ND （0.00004）	ND （0.00004）	0.001	达标
砷（mg/L）	0.0005	0.0004	0.0005	0.0004	0.0004	0.01	达标
锡（mg/L）	ND（0.04）	ND（0.04）	ND（0.04）	ND（0.04）	ND（0.04）	/	达标
铅（mg/L）	0.0012	ND （0.00009）	0.00158	0.00243	0.00262	0.01	达标
镉（mg/L）	0.00149	0.00204	0.00265	0.00198	0.00128	0.005	达标
六价铬（mg/L）	ND（0.004）	ND（0.004）	ND（0.004）	ND（0.004）	ND（0.004）	0.05	达标
三氯甲烷（mg/L）	ND （0.0004）	ND（0.0004）	ND（0.0004）	ND（0.0004）	ND（0.0004）	60	达标
四氯化碳（mg/L）	ND （0.0004）	ND（0.0004）	ND（0.0004）	ND（0.0004）	ND（0.0004）	2	达标
苯（mg/L）	ND （0.0004）	ND（0.0004）	ND（0.0004）	ND（0.0004）	ND（0.0004）	10	达标
甲苯（mg/L）	ND （0.0003）	ND（0.0003）	ND（0.0003）	ND（0.0003）	ND（0.0003）	700	达标
银（mg/L）	ND （0.0025）	ND（0.0025）	ND（0.0025）	ND（0.0025）	ND（0.0025）	0.05	达标
硒（mg/L）	ND （0.0004）	ND（0.0004）	ND（0.0004）	ND（0.0004）	ND（0.0004）	0.01	达标

规划区域 W1~W3 地下水监测点各指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。W4、W5 点位处除总大肠菌群、菌落总数外，其余指标满足《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）III 类标准。超标原因可能与周边面源污染有关。

3.3.5. 土壤环境质量现状

为了解规划区域的土壤环境质量情况，本评价委托开展了监测工作。

（1）监测项目和监测点位

规划区域内共设置 4 个监测点，其中 2 个柱状样，2 个表层样。监测项目见表 3，具体见附图 1。

表 3.3-13 区域土壤环境质量监测点位

样号	与规划用地的位置关系	样本类型	监测项目
S1	西北部	柱状样	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、锌
S2	中部	柱状样	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、总锰、氰化物、氟化物
S3	西南部	表层样	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、总锰、氰化物、氟化物、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、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 检测土壤理化特性（颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度）
S4	东北部	表层样	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、总锰、氰化物、氟化物

（2）监测频次及监测要求

监测 1 次；柱状样在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别取样；其他点位采集 0-20cm 表层土，每个点位各采 1 个土样。

（3）监测结果及评价

表 3.3-14 区域土壤环境质量监测结果表（1）

序号	监测项目	监测结果（7月22日）				GB36600-2018 筛选值		达标情况
		西北部表层样（0-50m） T1#	西北部中层样（50-150m） T2#	西北部深层样（150-300m） T3#	西南部表层样（0-50m） T7#	第一类用地	第二类用地	
1	砷（mg/kg）	16	14.8	12.1	23.9	20	60	达标

序号	监测项目	监测结果（7月22日）				GB36600-2018 筛选值		达标情况
		西北部表层样（0-50m） T1#	西北部中层样（50-150m） T2#	西北部深层样（150-300m） T3#	西南部表层样（0-50m） T7#	第一类用地	第二类用地	
2	镉（mg/kg）	0.41	0.38	0.44	0.44	20	65	达标
3	六价铬（mg/kg）	ND（2）	ND（2）	ND（2）	ND（2）	3	5.7	达标
4	铜（mg/kg）	285	273	342	24	2000	18000	达标
5	铅（mg/kg）	30.9	29.8	27.1	65.1	400	800	达标
6	汞（mg/kg）	0.09	0.085	0.087	0.097	8	38	达标
7	镍（mg/kg）	31	24	28	26	150	900	达标
8	四氯化碳（mg/kg）	ND（0.0013）	ND（0.0013）	ND（0.0013）	ND（0.0013）	0.9	2.8	达标
9	氯仿（mg/kg）	ND（0.0011）	ND（0.0011）	ND（0.0011）	ND（0.0011）	0.3	0.9	达标
10	氯甲烷（mg/kg）	ND（0.0010）	ND（0.0010）	ND（0.0010）	ND（0.0010）	12	37	达标
11	1,1-二氯乙烷（mg/kg）	ND（0.0012）	ND（0.0012）	ND（0.0012）	ND（0.0012）	3	9	达标
12	1,2-二氯乙烷（mg/kg）	ND（0.0013）	ND（0.0013）	ND（0.0013）	ND（0.0013）	0.52	5	达标
13	1,1-二氯乙烯（mg/kg）	ND（0.0010）	ND（0.0010）	ND（0.0010）	ND（0.0010）	12	66	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	ND（0.0013）	ND（0.0013）	ND（0.0013）	ND（0.0013）	66	596	达标
15	反-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	ND（0.0014）	ND（0.0014）	ND（0.0014）	ND（0.0014）	10	54	达标
16	二氯甲烷（mg/kg）	ND（0.0015）	ND（0.0015）	ND（0.0015）	ND（0.0015）	94	616	达标
17	1,2-二氯丙烷（mg/kg）	ND（0.0011）	ND（0.0011）	ND（0.0011）	ND（0.0011）	1	5	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	ND（0.0012）	ND（0.0012）	ND（0.0012）	ND（0.0012）	2.6	10	达标

序号	监测项目	监测结果（7月22日）				GB36600-2018 筛选值		达标情况
		西北部表层 样（0-50m） T1#	西北部中层样 （50-150m） T2#	西北部深层样 （150-300m） T3#	西南部表层 样（0-50m） T7#	第一类用地	第二类用地	
19	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	1.6	6.8	达标
20	四氯乙烯 (mg/kg)	ND(0.0014)	0.0018	ND(0.0014)	ND(0.0014)	11	53	达标
21	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	701	840	达标
22	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	0.6	2.8	达标
23	三氯乙烯 (mg/kg)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	0.7	2.8	达标
24	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	0.05	0.5	达标
25	氯乙烯 (mg/kg)	ND(0.0010)	ND(0.0010)	ND(0.0010)	ND(0.0010)	0.12	0.43	达标
26	苯 (mg/kg)	ND(0.0019)	ND(0.0019)	ND(0.0019)	ND(0.0019)	1	4	达标
27	氯苯 (mg/kg)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	68	270	达标
28	1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	560	560	达标
29	1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	5.6	20	达标
30	乙苯 (mg/kg)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	7.2	28	达标
31	苯乙烯 (mg/kg)	ND(0.0011)	ND(0.0011)	ND(0.0011)	ND(0.0011)	1290	1290	达标
32	甲苯 (mg/kg)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	1200	1200	达标
33	间二甲苯+ 对二甲苯 (mg/kg)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	163	570	达标
34	邻二甲苯 (mg/kg)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	222	640	达标
35	2-氯酚 (mg/kg)	ND(0.04)	ND(0.04)	ND(0.04)	ND(0.04)	250	2256	达标

序号	监测项目	监测结果（7月22日）				GB36600-2018 筛选值		达标情况
		西北部表层样（0-50m） T1#	西北部中层样（50-150m） T2#	西北部深层样（150-300m） T3#	西南部表层样（0-50m） T7#	第一类用地	第二类用地	
36	苯并[a]蒽（mg/kg）	ND（0.12）	ND（0.12）	ND（0.12）	ND（0.12）	5.5	15	达标
37	苯并[a]芘（mg/kg）	ND（0.17）	ND（0.17）	ND（0.17）	ND（0.17）	0.55	1.5	达标
38	苯并[b]荧蒽（mg/kg）	ND（0.17）	ND（0.17）	ND（0.17）	ND（0.17）	5.5	15	达标
39	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	ND（0.11）	ND（0.11）	ND（0.11）	ND（0.11）	55	151	达标
40	二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	ND（0.13）	ND（0.13）	ND（0.13）	ND（0.13）	0.55	1.5	达标
41	蒽（mg/kg）	ND（0.14）	ND（0.14）	ND（0.14）	ND（0.14）	490	1293	达标
42	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	ND（0.13）	ND（0.13）	ND（0.13）	ND（0.13）	5.5	15	达标
43	萘（mg/kg）	ND（0.09）	ND（0.09）	ND（0.09）	ND（0.09）	25	70	达标
44	硝基苯（mg/kg）	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	34	76	达标
45	苯胺（mg/kg）	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	92	260	达标
46	pH 值（无量纲）	8.38	8.21	8.29	8.61	/	/	达标
47	锌（mg/kg）	66	36	70	74	/	/	达标
48	总锰（mg/kg）	/	/	/	1.15×10 ³			/
49	氰化物（mg/kg）	/	/	/	ND（0.04）			/
50	氟化物（mg/kg）	/	/	/	483			/

表 3.3-15 区域土壤环境质量监测结果表（2）

监测项目	监测结果（7月22日）				GB36600-2018 筛选值		达标情况
	中部表层样（0-50m）T4#	中部中层样（50-150m） T5#	中部深层样（150-300m） T6#	东北部表层样（0-50m） T8#	第一类用地	第二类用地	

监测项目	监测结果（7月22日）				GB36600-2018 筛选值		达标情况
	中部表层样 (0-50m) T4#	中部中层样 (50-150m) T5#	中部深层样 (150-300m) T6#	东北部表层 样(0-50m) T8#	第一类用地	第二类用地	
砷(mg/kg)	28.1	30.9	25.6	37.5	20	60	达标
镉(mg/kg)	0.33	0.2	0.27	0.6	20	65	达标
六价铬 (mg/kg)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	3	5.7	达标
铜(mg/kg)	15	12	20	50	2000	18000	达标
铅(mg/kg)	233	263	174	120	400	800	达标
汞(mg/kg)	0.107	0.099	0.092	0.1	8	38	达标
镍(mg/kg)	35	25	34	35	150	900	达标
pH值(无量纲)	8.87	9.48	10.15	8.09			/
锌(mg/kg)	148	110	243	162	200(农用地)		达标
总锰 (mg/kg)	902	767	1.31×10 ³	1.58×10 ³			/
氰化物 (mg/kg)	ND(0.04)	ND(0.04)	ND(0.04)	ND(0.04)			/
氟化物 (mg/kg)	333	418	460	392			/

区域周边各点位的土壤环境质量检测值可以满足 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第二类用地筛选值要求。锌可以满足 GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》。

3.4. 生态环境质量现状

本次生态环境评价范围为规划区地块内及周边的所有区域。此外，根据规划用地的分布、敏感点的分布，以及是否存在珍稀动植物等因素，还适当扩大其评价范围，野生动物调查扩大到其活动栖息范围。

3.4.1. 植物现状调查与评价

3.4.1.1. 评价区域内植物物种调查

(1) 林地类型

评价区域分南北两个区域，其中北区主要以灌草丛为主，无林地；南区植物物种多样性较为丰富，占用林地面积 1.7771 公顷，其中一般商品林未成造林地 1.2168 公顷（湿地松林），

天然林 0.5603 公顷（樟树林、湾子林）。



一般商品林未成造林地（湿地松）



天然林（樟树林、湾子林）

（2）树种类型

评价区南部的植物物种多样性较为丰富，有大量适应于本地土壤和水热条件的乡土物种，它们抗性强，能够适应各种异质性较强的生境，许多种类还有较高的绿化观赏价值和环境改善功能，有良好的开发利用潜力。评价区常见物种如下：

①乔木类主要有：湿地松（*pinus elliottii*）、樟树（*Cinnamomum camphora*）、构树（*Broussonetia papyrifera*）、苦楝（*Melia azedar*）、栾树（*Koelreuteria paniculata*）、梧桐（*Firmiana simplex*）、意杨（*Populus euramevicana*）等。

②落叶灌木主要有：构树（*Broussonetia papyrifera*）、黄荆（*Vitex negundo*）、牡荆（*Vitex negundo var.cannabifolia*）等落叶灌木。

③陆生草本主要有五节芒(*Miscanthus floridulus*)、狼尾草(*Pennisetum alopecuroides*)、狗牙根(*Cynodon dactylon*)、虬子草(*Leptochloa panicea*)、马唐(*Digitaria sanguinalis*)、牛筋草(*Eleusine indica*)、看麦娘(*Alopecurus aequalis*)、一年蓬(*Erigeron annuus*)、小飞蓬(*Conyza canadensis*)等。藤本类：千金藤(*Stephania japonica*)、木防己(*Cocculus trilobus*)、金银花(*Lonicera japonica*)、金樱子(*Rosa laevigata*)、小果蔷薇(*Rosa cymosa*)等。路边分布有少量农作物：红薯、玉米、南瓜等蔬菜。

④国家重点保护植物

评价区国家重点保护野生植物贫乏。经调查和统计，评价区有野生和常见栽培的国家重点保护植物3种，其中南部小块洼地水池内的莲(*Nelumbo nucifera*)、路边的樟树(*Cinnamomum camphora*)皆为栽培种，野大豆(*Glycine soja*)等为野生种。

表 3.4-1 评价区国家重点保护植物名录

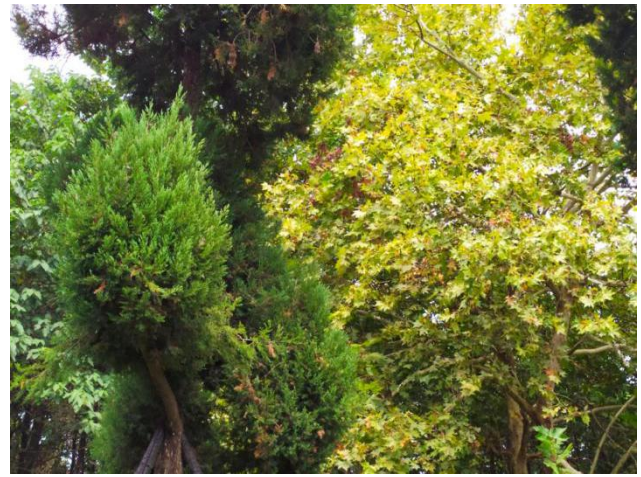
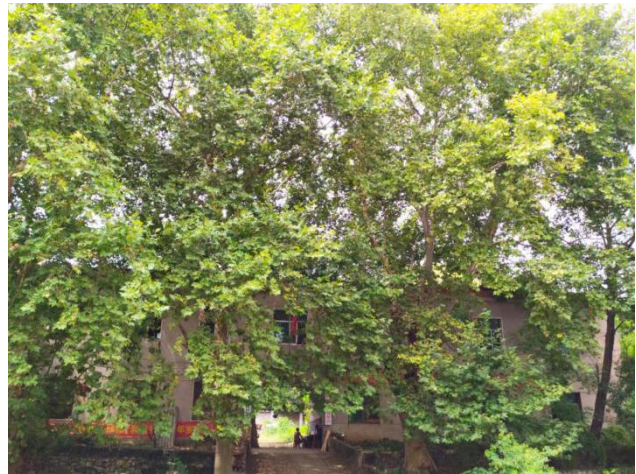
中文	学名	科名	分布区域	数量级	保护级别
*樟树	<i>Cinnamomum camphora</i>	樟科 Lauraceae	南区 路边、西南部	++++	国家Ⅱ级
*莲	<i>Nelumbo nucifera</i>	睡莲科 Nymphaeaceae	南区 洼地周边广布	++++	国家Ⅱ级
野大豆	<i>Glycine soja</i>	豆科 Leguminosae	南区 路边、林下灌草丛中	++++	国家Ⅱ级

注：* 为栽培种。

⑤本次调查评价在规划区内未发现古树，在规划区南部发现有大树：梧桐树，位于原宝山村委会院内，由于其遮阴纳凉效益显著得以长期保存。野生和常见栽培的国家重点保护植物有3种，其中南区分布有樟树(*Cinnamomum camphora*)、莲(*Nelumbo nucifera*)皆为栽培种，野大豆(*Glycine soja*)等为野生种。

⑥外来入侵物种：主要有小飞蓬、一年蓬等。它们扩散速度快，入侵性较强，对本地物种造成较大的威胁。





3.4.1.2. 黄荆山植物物种调查

黄荆山位于本规划区域北侧约 200m，本评价对其进行了调查。

调查中发现黄荆山的马尾松-枹栎+牡荆-苔草群落、黄连木+云实+紫弹-苔草群落、樟树+枫香林、马尾松+樟树林等结构最复杂的林型，受人为干扰较少，发育时间较长，这些群落内的物种较多，样方内的数量常达到 50 种以上，表现出很高的物种多样，群落结构复杂而稳定。这些林子可发挥空气调节、环境改善、野生动物庇护等多种生态功能，不仅对稳定本地生态系统具有重要作用，同时也是本地乡土植物的重要种源库，具有很高的保存价值。

评价区人工栽培的意杨林、栎树林、杉木林、油茶林、毛竹林等人工林的结构较为简单，大多只有一、二层结构。这些林子抗干扰能力差，易受不良外界环境因素影响而遭破坏。但如能长期不受干扰，几十年后也可逐渐发育为结构复杂的次生林。

1) 乔木类

常绿树种主要有：樟树(*Cinnamomum camphora*)、女贞 (*Ligustrum lucidum*)、桂花 (*Osmanthus fragrans*)、广玉兰 (*Magnolia grandiflora*)、马尾松 (*Pinus massoniana*)、杉木 (*Cunninghamia lanceolata*) 等。

落叶树种主要有：构树（*Broussonetia papyrifera*）、黄连木（*Pistacia chinensis*）枫杨（*Pterocarya stenoptera*）、枫香（*Liquidambar formosana*）、槲栎（*Quercus aliena*）、朴树（*Celtis sinensis*）、珊瑚朴（*Celtis julianae*）、榆树（*Ulmus pumila*）、苦楝（*Melia azedar*）、栾树（*Koelreuteria paniculata*）、香椿（*Toona sinensis*）、臭椿（*Ailanthus altissima*）、刺槐（*Robinia pseudoacacia*）、国槐（*Sophora japonica*）、合欢（*Albizia julibrissin*）、山合欢（*Albizia kalkora*）、梧桐（*Firmiana simplex*）、悬铃木（*Platanus acerifolia*）、泡桐（*Paulownia tomentosa*）、意杨（*Populus euramevicana*）、旱柳（*Salix matsudana*）、垂柳（*Salix babylonica*）、三角枫（*Acer buergerianum*）、池杉（*Taxodium ascendens*）等。

2) 灌木类

常绿灌木主要有：石楠（*Photinia serrulata*）、枳（*Poncirus trifoliata*）、檵木（*Loropetalum chinense*）、红花檵木（*Loropetalum chinense var. rubrum*）、枸骨（*Ilex cornuta*）、栀子（*Gardenia jasminoides*）、柞木（*Xylosma japonicum*）、竹叶椒（*Zanthoxylum planispinum*）、六月雪（*Serissa serissoides*）等。

落叶灌木主要有：构树（*Broussonetia papyrifera*）、黄荆（*Vitex negundo*）、牡荆（*Vitex negundo var. cannabifolia*）、盐肤木（*Rhus chinensis*）、白栎（*Quercus fabri*）、枹栎（*Quercus serrata*）、短柄枹栎（*Quercus serrata var. brevipetiolata*）、黄檀（*Dalbergia hupeana*）、云实（*Caesalpinia decapetala*）、臭牡丹（*Clerodendrum bungei*）、红叶李（*Prunus cerasifera*）、木槿（*Hibiscus syriacus*）、灰白毛莓（*Rubus tephrodes*）、柘（*Cudrania tricuspidata*）、野蔷薇（*Rosa mutiflora*）、插田泡（*Rubus coeanus*）、枸杞（*Lycium chinensis*）、乌桕（*Sapium sebiferum*）、野花椒（*Zanthoxylum simulans*）、香椒子（*Zanthoxylum schinifolium*）、野山楂（*Crataegus cuneata*）、算盘子（*Glochidion puberum*）等落叶灌木。

3) 草本类

陆生草本主要有五节芒（*Miscanthus floridulus*）、白茅（*Imperata cylindrical*）、荩草（*Arthraxon hispidus*）、狼尾草（*Pennisetum alopecuroides*）、狗牙根（*Cynodon dactylon*）、虬子草（*Leptochloa panicea*）、马唐（*Digitaria sanguinalis*）、牛筋草（*Eleusine indica*）、看麦娘（*Alopecurus aequalis*）、蒲公英（*Taraxacum mongolicum*）、艾蒿（*Artemisia argyi*）、野菊花（*Dendranthema indicum*）、马兰（*Kalimeris indica*）、一年蓬（*Erigeron annuus*）、小飞蓬（*Conyza canadensis*）、野胡萝卜（*Daucus carota*）、黄花酢浆草（*Oxalis pes-caprae*）、青葙（*Celosia argentea*）、鸡眼草（*Kummerowia triata*）、益母草（*Leonurus japonicus*）、苔草类（*Carex spp.*）、井栏边草（*Pteris multifida*）、肾蕨（*Nephrolepis auriculata*）等。

湿生或水生草本主要有双穗雀稗（*Paspalum paspaloides*）、稗（*Echinochloa crusgalli*）、

长芒稗(*Echinochloa caudata*)、通泉草(*Mazus japonicus*)、柳叶菜(*Epilobium hirsutum*)、红蓼(*Polygonum orientale*)、水蓼(*Polygonum hydropiper*)、愉悦蓼(*Polygonum jucundum Meisn.*)、绵毛酸模叶蓼(*Polygonum lapathifolium* var. *salicifolium*)、杠板归(*Polygonum perfoliatum*)、酸模(*Rumex acetosa*)、碎米莎草(*Cyperus iria*)、异型莎草(*Cyperus difformis*)、飘拂草类(*Fimbristylis* spp.)、芦苇(*Phragmites communis*)、水烛香蒲(*Typha angustifolia*)、菰(*Zizania latifolia*)、莲(*Nelumbo nucifera*)、浮萍(*Lemna minor*)、苹(*Marsilea quadrifolia*)、槐叶苹(*Salvinia natans*)、荇菜(*Nymphoides peltatum*)、菱(*Trapa bicornis* var. *bispinosa*)、凤眼莲(*Eichhornia crassipes*)等。

4) 藤本类: 千金藤(*Stephania japonica*)、木防己(*Cocculus trilobus*)、金银花(*Lonicera japonica*)、金樱子(*Rosa laevigata*)、小果蔷薇(*Rosa cymosa*)、蛇葡萄(*Vitis piasezkii*)、蓟蓂(*Vitis adstricta*)、乌菝莓(*Cayratia japonica*)、白英(*Solanum lyratum*)、络石(*Trachelospermum jasminoides*)、石血(*Trachelospermum jasminoides* var. *heterophyllum*)、野大豆(*Glycine soja*)、海金沙(*Lygodium japonicum*)、葎草(*Humulus scandens*)、打碗花(*Calystegia hederacea*)等。

5) 竹类: 毛竹(*Phyllostachys pubescens*)、刚竹(*Phyllostachys viridis*)、水竹(*Phyllostachys heteroclada*)等。

6) 常见的经济树种: 柑橘(*Citrus reticulata*)、油茶(*Camellia oleifera*)、桃(*Prunus persica*)、李(*Prunus salicina*)、梨(*Pyrus sorotina*)、杏(*Prunus armeniaca*)、枇杷(*Eriobotrya japonica*)、柿树(*Diospyros kaki*)、枣(*Ziziphus jujuba*)、板栗(*Castanea mollissima*)等。

常见的农作物: 水稻(*Oryza sativa*)、小麦(*Triticum aestivum*)、玉米(*Zea mays*)、棉(*Gossypium hirsutum*)、大豆(*Glycine max*)、芝麻(*Sesamum indicum*)、花生(*Arachis hypogaea*)、莲、油菜(*Brassica campestris*)、红薯(*Ipomoea batatas*)以及各种时令蔬菜瓜果等。

7) 外来入侵物种: 主要有小飞蓬、一年蓬、钻形紫菀(*Aster subulatus*)、喜旱莲子草(*Alternanthera philoxeroides*)、豚草(*Ambrosia artemisiifolia*)、凤眼莲、刺天茄(*Solanum indicum*)等。其中尤以小飞蓬、喜旱莲子草、凤眼莲等种类最为常见, 分布面积较大。它们扩散速度快, 入侵性较强, 对本地物种造成较大的威胁。

评价区的外来入侵植物以小飞蓬、凤眼莲、喜旱莲子草等物种的入侵情况最为严重, 它们在路边、池塘水域等大面积分布, 侵占本地物种生境, 蔓延趋势较强, 应及时有效进行控制。外来物种入侵的典型照片详见图 3。此外, 某些本土藤本植物如菟丝子、葛藤、灰白毛莓等的蔓延扩散能力也极强, 许多地方的针阔叶林和灌丛植被常常被这些藤本大面积覆盖, 树冠覆盖度较大的植株长势差, 甚至因长期得不到阳光而枯萎, 造成大面积死亡, 在后期规

划管理中应加强监控。

评价区植被的物种多样性总体表现为自然植被大于人工植被；针、阔叶林大于灌丛和灌草丛。多数植物群落的结构较简单，但一些零散分布的次生性针、阔叶林具有较高的物种多样性和较复杂的“乔-灌-草”三层结构，它们多分布于山地或村落人迹罕至的地方，可发挥多种生态功能，具有较高的保存价值。

3.4.2. 动物现状调查与评价

根据民间访谈、资料查阅、现状普查和典型生境调查，评价区动物资源的现状如下。

(1) 野生脊椎动物物种多样性

由于黄石经济技术开发区人为活动频繁，鸟类适应于这种环境，主要以伴人种类为主。其中栖息于农田、林地及灌草丛等地的鸟类主要有：[树]麻雀、喜鹊、灰喜鹊、家燕、珠颈斑鸠、八哥、白头鹎、乌鸫、黑脸噪鹛、环颈雉、牛背鹭、小鹁、戴胜、丝光椋鸟、黑卷尾等。以池塘、沟渠及附近湿地为栖息地的鸟类主要是小鸊鷉、鸬鹚、白鹭、白鹡鸰 (*Motacilla alba*)、普通翠鸟、红嘴鸥等。其中尤以麻雀、喜鹊、灰喜鹊、家燕、白鹭等的种群数量较大。白鹭除了在池塘周边湿地栖息外，在农田、灌草丛、疏林地带也频繁活动，在当地形成优美独特的风景。

哺乳类：17种，隶属6目、9科、13属。优势种为啮齿目的黄胸鼠 (*Rattus flavipectus*)、褐家鼠 (*Rattus norvegicus*)、小家鼠 (*Mus musculus*) 等。以啮齿目种类居多，占了哺乳类总数的35.29% (附表5)。

(2) 国家级重点保护种类

黄石经开区被列为国家级重点保护的野生脊椎动物总计5种，占该地区176种野生脊椎动物的2.84%。全部为鸟类，皆为国家Ⅱ级保护动物 (见表3.4-5)，数量都已十分稀少，调查中只是偶见。它们一般零星分布在村庄周边植被覆盖较好的林地或山坡草地。

表 3.4-2 黄石经开区国家重点保护动物名录

中文名	拉丁学名	分布地点	保护级别	科名
普通鵟	<i>Buteo buteo</i>	森林、林缘、草地、农田或村庄上空	Ⅱ	鹰科 Accipitridae
雀鹰	<i>Accipiter nisus</i>	村庄附近的针、阔叶林或林缘地带	Ⅱ	鹰科 Accipitridae
红隼	<i>Falco tinnunculus</i>	疏林、旷野、林间空地、农田和村庄附近	Ⅱ	鹰科 Accipitridae
草鸮	<i>Tyto capensis</i>	山麓灌草丛或山坡草地	Ⅱ	草鸮科 Tytonidae
斑头鸊鷉	<i>Glaucidium</i>	低山林地、农田或村庄附近的疏林	Ⅱ	鸊鷉科 Strigidae

3.4.3. 生态环境质量现状小结

(1) 环境空气

2019年黄石经济技术开发区基本项目年均浓度未达到GB3095-2012环境空气质量二级标

准，超标因子为 $PM_{2.5}$ 。根据 2020 年 7 月对规划区域周边敏感点的大气环境质量补充监测结果，2020 年监测指标中特征因子 H_2S 、 NH_3 、甲醛的 1 小时均值、TVOC 的 8 小时均值能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应限值的要求。非甲烷总烃可以满足《大气污染综合排放标准详解》中推荐的小时标准限值的要求。苯系物监测因子包括：苯、甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、乙苯、苯乙烯、异丙苯，苯系物中各物质的小时均值均未检出（检出限 $0.0005mg/m^3$ ），因此可以判断苯、甲苯、二甲苯可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应限值的要求。

根据《黄石市大气污染源解析》，黄石市大气中 $PM_{2.5}$ 主要来源为扬尘源、二次源、燃煤源、移动源、工业源及生物质燃烧源等。十三五期间，黄石市严格落实了“气十条”中相关污染防治要求，强化工业废气污染治理，大力推进城市蓝天工程，加强交通大气污染控制，环境空气质量有所改善。

（2）地表水

长江（黄石段）：2014 至 2018 年期间，长江黄石段水质情况稳定，并且均能达到地表水 III 类环境功能区类别标准，2019 水质略有改善，西塞山、风波港、上晁村断面水质均可以满足 II 类水环境质量标准。

大冶湖：2014 至 2019 年大冶湖水质由轻度富营养化变为中度富营养化，且均不能达到地表水 II 类环境功能区类别标准。近两年大冶湖省控点位大冶湖大桥、磊山湖心两个断面水质均在地表水 IV 类~V 类之间波动，大冶湖 2019 年的水质为 IV 类，超标因子为总磷，属于轻度富营养。超标原因为大冶湖流域部分农村地区管网建设滞后，接纳了未经处理的生活污水以及农业面源污染。随着大冶湖流域周边配套管网的完善以及大冶湖保护规划的实施，有利于改善大冶湖水环境质量。

钟山水库：2020 年监测结果能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 IV 类标准。

随着黄石市“水十条”及大冶湖保护规划的实施，在污染不再加重的前提下，地表水环境质量会得到有效改善。

（3）声环境

现状监测结果表明，规划区声环境状况整体较好，各监测点位昼间和夜间声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应功能区标准限值要求。

（4）地下水

规划区域 W1~W3 地下水监测点各指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。W4、W5 处的总大肠菌群、菌落总数超标，其余指标满足《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）III 类标准。超标原因可能与周边面源污染有关。

（5）土壤环境

区域内部及周边各点位的土壤环境质量检测值可以满足 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》第二类用地筛选值要求。

（6）生态环境

评价区域分南北两个区域，其中北部主要以灌草丛为主，南部植物物种多样性较为丰富，分布有较多乔木。评价区南部的植物物种多样性较为丰富，有大量适应于本地土壤和水热条件的乡土物种，它们抗性强，能够适应各种异质性较强的生境，许多种类还有较高的食用价值、绿化观赏价值和环境改善功能，有良好的开发利用潜力。本次调查评价在规划区内未发现古树，在规划区南部发现有大树：梧桐树，位于原宝山村委会院内，由于其遮阴纳凉效益显著得以长期保存。

黄石经开区现记录有野生脊椎动物 176 种，其中鱼类 40 属 46 种，两栖类 2 属 5 种、爬行类 11 属 16 种、鸟类 66 属 92 种，哺乳类 13 属 17 种。各类群野生脊椎动物皆以单属种和伴人种类居多。其中，以鸟类的丰富度最高，占评价区野生脊椎动物总数的 52.27%，其次是鱼类、哺乳类和爬行类，分别占了 26.14%、9.66%、9.09%，两栖类的丰富程度最低，只占 2.84%。评价区的鸟类以麻雀、喜鹊、灰喜鹊、家燕、白鹭等伴人种类的种群数量较大。其中白鹭在评价区分布广泛，形成优美独特的风景。

3.5. 区域开发与基础设施现状

3.5.1. 区域开发情况及污染源现状

3.5.1.1. 规划区域内现状

规划区域内现状均为未利用地，原有的居民区均已搬迁完毕，尚未进行开发建设。

规划区域内现状无工业污染源、农业污染源。

3.5.1.2. 黄金山工业新区主要排污单位

黄石市黄金山工业新区（一期）主要以优势轻工业产业群、新型高科技产业群为主导，重点发展生产性服务业。园区现状引入的行业主要以机械装备制造为主，其次为新材料、电子信息产业、生物医药、食品饮料类及服装纺织类。

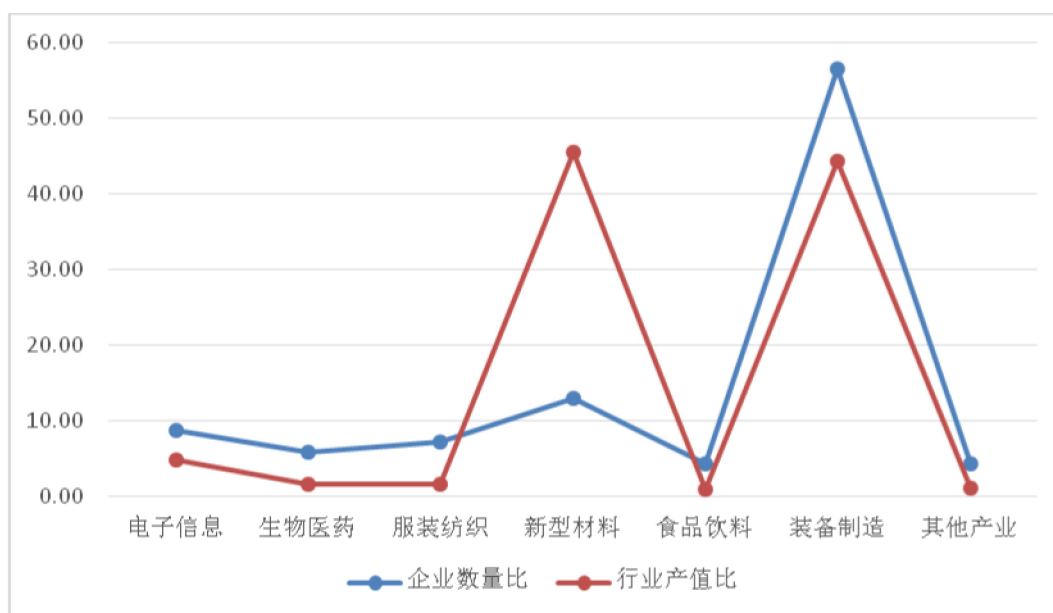


图 3.5-1 园区现有企业的数量及产值占比图 (%)

黄金山工业新区（一期）主要排污单位 2019 年资源消耗情况见表 3.5-2。

黄金山工业新区（一期）主要排污单位 2019 年排污情况汇总见表 3.5-3。

表 3.5-1 黄金山工业新区（一期）规上企业基本情况统计表

序号	企业名称	行业类别	产品名称	生产工艺
1	黄石西普电子科技有限公司	电子电路制造	FPC 刚性印制电路板	切割+打孔
2	黄石弗莱迪尔电子科技有限公司	其它电子器件制造	其他电子元件制造	手工焊
3	湖北竝光新能源科技有限公司	电力电子元器件制造	电力集成电路	印刷（丝印）
4	黄石瑞视光电技术股份有限公司	显示器件制造	薄膜晶体管液晶显示屏	印刷、蚀刻
5	黄石金能光伏有限公司	光伏设备及元器件制造	电池组件	焊接、层压、装框
6	黄石沪士电子有限公司	电子元件制造	刚挠结合印制电路板	蚀刻、电镀
7	劲牌生物医药有限公司	中药饮片生产	浓配汁、提取物、健康食品	含炒制、醋灸、甘草、酒灸等（苦荞米）
8	湖北朗昕生化药业有限公司	化学药品原料药制造	替普瑞酮、法尼酯	化学合成工艺
9	湖北博大生物股份有限公司	兽用药品制造	喹烯酮预混剂	发酵工艺
10	湖北紫鑫生物科技有限公司	食品及饲料添加剂制造	木糖、黄原胶	发酵、沉淀、产品分离、清洗脱水、干燥
11	湖北美岛服装有限公司	其他机织服装制造	服装加工	缝制-加工
12	湖北欧创纺织装饰有限公司	其他机织服装制造	机织服饰	缝制-加工
13	湖北大浪淘纱纺织股份有限公司	窗帘、布艺类产品制造	布艺类	裁剪-缝制-定型
14	湖北新丽纺织服饰有限公司	其他机织服装制造	服装	缝制-加工
15	黄石晟华制鞋有限公司	鞋业制造	鞋	缝制-加工
16	湖北双林海洋管道工程有限公司	橡胶板、管、带制造	橡胶管	磨粉-常压连续脱硫-精炼
17	湖北平发新型建材有限公司	水泥制品制造	各种水泥制品	物料混合搅拌
18	黄石市佳美铝业有限公司	铝压延加工	铝型材	熔铸+挤压
19	湖北恒新包装股份有限公司	塑料包装箱及容器制造	编织袋	配料-混合-注塑成型
20	黄石华彩钢板有限公司	钢延压加工	酸洗板卷	高频焊法
21	黄石市盛冶薄板有限公司	钢延压加工	镀锌卷	热轧法
22	武汉纳川管材有限公司	塑料板、管、型材制造	塑料板、管、型材	配料-混合-挤出成型
23	黄石市三利塑业模具有限公司	模具制造	注塑件	注塑成形
24	黄石晟祥铜业有限公司	铜延压加工	铜杆	熔铸-连轧

序号	企业名称	行业类别	产品名称	生产工艺
25	华润雪花啤酒（黄石）有限公司	啤酒制造	啤酒	粉碎+发酵+罐装
26	黄石市咪力食品科技有限公司	含乳饮料和植物蛋白饮料制造	含乳饮料、植物蛋白饮料	磨浆、调质
27	黄石市金贝乳业有限公司	液体乳制造	液体乳	其他（收奶+杀菌+加糖+灌装）
28	黄石东楚传媒集团印务有限公司	印刷和记录媒介复制业	报纸	数字印刷
29	创冠环保（黄石）有限公司	环境卫生管理	垃圾焚烧发电	焚烧
30	湖北瑞源气体科技发展有限公司	其他基础化学原料制造	氩气、氧气、氮气、二氧化碳	气体充装
31	湖北三丰机器人有限公司	工业机器人制造	机械产品	装配
32	黄石赛福摩擦材料有限公司	汽车零部件及配件制造	板材	磨床、加工
33	湖北朗森热工工程有限公司	金属压力容器制造	焊接构件	二氧化碳保护焊
34	湖北天佑环保设备有限公司	环境保护专用设备制造	机械产品	冲压
35	湖北国拓重工科技有限责任公司	专用设备制造业	机械产品	装配
36	黄石中林科技发展有限公司	制冷、空调设备制造	机械产品	冷却
37	湖北恒丰医疗制药设备有限公司	制药专用设备制造	机械产品	数控中心加工
38	湖北天一环保实业有限公司	环境保护专用设备制造	环保设备	板材加工
39	黄石市蓝天除尘设备制造有限公司	环境保护专用设备制造	除尘设备	锻造
40	黄石市至正橡塑新材料股份有限公司	塑料板、管、型材制造	塑料板管型材	热缩管
41	黄石祥宇轻工配件有限公司	塑料零件及其他塑料制品制造	塑料零件	配料-混合-塑化-压延-冷却
42	黄石市鸿达塑料模具有限责任公司	模具制造	机械产品	加工
43	黄石市高潮工矿机械有限公司	液压动力机械及元件制造	锻件	加热、锻造
44	湖北三丰小松自动化仓储设备有限公司	其他专用设备制造	机械产品	装配
45	黄石兴玉机械制造有限公司	机械零部件加工	机械产品（气缸座）	锻造
46	湖北日盛电气有限公司	其他输配电及控制设备制造、	其他输配电及控制设备	钻孔、冲洗
47	湖北沃贝特热工设备有限公司	其他专用设备制造	机械产品	锻造
48	湖北科奇机电科技有限公司	其他未列明通用设备制造业	机械产品	装配

序号	企业名称	行业类别	产品名称	生产工艺
49	湖北鑫鹰环保科技股份有限公司	矿山机械制造	机械产品	车床加工
50	黄石上方检测设备有限公司	半导体器件专用设备制造	机械产品	装配、手工电弧焊
51	湖北德克特种异型高强螺栓有限公司	紧固件制造	热浸锌件	零件清洗
52	黄石市金雀电气股份有限公司	配电开关控制设备制造	高压配电开关控制设备	电镀
53	黄石聚达电力设备有限公司	电工机械专用设备制造	机械产品	下料、卷筒、焊接、组对、钻孔、组装、成品
54	黄石优利福自动化装备有限责任公司	工业自动控制系统装置制造	工业自动控制系统装置	电工仪器仪表
55	黄石市天达热能科技股份有限公司	环境保护专用设备制造	热处理件	加热
56	黄石市奇迅自动化工程有限公司	工业自动控制系统装置制造	工业自动控制系统装置	电弧焊
57	湖北众达智能停车设备有限公司	机械式停车设备制造	铸件	打磨
58	埃威迪（黄石）数控技术有限公司	专用设备制造业	激光切割机	装配
59	湖北金鹏三益环保科技有限公司	环境保护专用设备制造	环保设备	车床加工
60	黄石市长江换热器有限公司	金属压力容器制造	焊接构件	二氧化碳保护焊
61	湖北冶鑫汽车零部件有限公司	汽车零部件及配件制造	粘接工件	车床加工
62	湖北首开机械有限公司	建筑工程用机械制造	机械产品	氧气切割、装配
63	湖北三丰智能输送装备股份有限公司	连续搬运设备制造	机械产品	喷漆、抛丸
64	黄石市蓝天环保节能设备股份有限公司	环境保护专用设备制造	除尘设备	锻造
65	黄石东贝机电集团有限责任公司	家用电力器具专用配件制造	压缩机	酸洗
66	湖北三环锻压设备有限公司	金属成形机床制造	粘接工件	车床加工
67	湖北金炉节能股份有限公司	专用设备制造业	机械产品	装配
68	黄石市华裕机电有限公司	模具制造	铸件	加热
69	湖北华远装备制造股份有限公司	冶金专用设备制造	机械产品	锻造

表 3.5-2 黄金山工业新区（一期）规下企业基本情况统计表

序号	企业名称	行业类别	产品名称	生产工艺
1	黄石金禾工贸有限公司	批发零售业	批发零售电器	\
2	武汉金鹰新能源科技有限公司	专用设备制造业	小型风力发电机及配件	机加工
3	湖北特雷斯科技有限公司	光伏设备及元器件制造	逆变器	组装、焊接
4	湖北晟起精密模具有限公司	模具制造	精密模具及配件	注塑成形
5	湖北三环离合器有限公司	其他传动部件制造	离合器	机加、铸造
6	武汉中海信能源科技发展有限公司	热力生产与供应	蒸汽	生物质燃烧
7	湖北澳西尼酒业有限公司	零售业	红酒	灌装
8	黄石宏广科技有限公司	计算机、通信和其他电子设备制造业	柔性线路板	切割+打孔
9	湖北天瑞科技发展有限公司	包装专用设备制造	机械产品	锻造
10	湖北航天电缆有限公司	电线电缆制造	综合线缆	挤塑
11	中国十五冶金建设集团有限公司	冶金专用设备制造	环保机械	锻造
12	大冶有色金属有限公司	金冶炼、银冶炼	黄金、白银	阳极泥处理法

表 3.5-2 黄金山工业新区（一期）主要排污单位 2019 年资源消耗情况汇总表

单位名称	行业类别名称	用电量(万千瓦时)	取水量(吨)	工业总产值(万元)	燃料油消耗量(吨)	焦炭消耗量(吨)	天然气消耗量(万立方米)	其他燃料消耗量(吨标煤)
黄石源锦混凝土有限公司	水泥制品制造	36.5	7000	5000				
黄石瑞视光电技术股份有限公司	显示器件制造	264.748	22481.8	9000				
黄石东楚传媒集团印务有限公司	书、报刊印刷	24	4000	1163				
湖北博大生物股份有限公司	兽用药品制造	8		6900				
厦门市汇丽环保科技有限公司黄石建材厂	水泥制品制造	24	18000	600	0	0	0	0
华润雪花啤酒(武汉)有限公司黄石分公司	啤酒制造	404.115	222182	12970.99	0	0	118.4016	0
劲牌持正堂药业有限公司	中药饮片加工	1217.746	450545.03	25198.47	0	0	330.99	0

单位名称	行业类别名称	用电量(万千瓦时)	取水量(吨)	工业总产值(万元)	燃料油消耗量(吨)	焦炭消耗量(吨)	天然气消耗量(万立方米)	其他燃料消耗量(吨标煤)
黄石沪士电子有限公司	电子电路制造	7116	1138159	80654.955	0		206.1685	0
黄石赛特摩擦材料有限公司	汽车零部件及配件制造	120	720	2066				
黄石市佳美铝业有限公司	铝压延加工	4780.3	724406	25119.2			1220.7	
湖北紫鑫生物科技有限公司	食品及饲料添加剂制造	64	16000	7000			22	
湖北朗昕生化药业有限公司	化学药品原料药制造	66.398	8650	1400	0	0	0	0
黄石市盛冶薄板有限公司	金属表面处理及热处理加工	470.854	21304	54000			236.0056	
黄石东贝电器股份有限公司	家用电力器具专用配件制造	2745.978	367620	232597.53	0	0	254.8366	0
湖北三环锻压设备有限公司	金属成形机床制造	409.48	30300	31869	0	0	0	0
黄石西普电子科技有限公司	电子电路制造	1715.053	304328	15279.858	0	0	0	0
黄石晟祥铜业有限公司	铜压延加工	348.548	100590	655383			1836.0809	
瀚蓝（黄石）固废处理有限公司	生物质能发电	2371.278	710359	9870.484	140.19	0	0	431624
湖北威辰环境科技有限公司	非金属废料和碎屑加工处理	87.164	1690	2511.809	0	191.105	11.6418	0
合计		22274.162	4148335	1178584	140.19	191.105	4236.825	431624

表 3.5-3 黄金山工业新区（一期）主要排污单位 2019 年排污情况汇总表

单位名称	行业类别名称	废水排放量（吨/年）					废气排放量（吨/年）				固废产生及处理（吨/年）			
		工业废水	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	二氧化硫	氮氧化物	烟（粉）尘	挥发性有机物	一般工业固体废物产生量	一般工业固体废物综合利用量	一般工业固体废物处置量	危险废物产生量
黄石市佳美铝业有限公司	铝压延加工	547961	6.76	0.08	0.08		45.31	52.19	8.84	0.31				1218
瀚蓝（黄石）固废处理有限公司	生物质能发电	46837	2.42	0.05	3.25		9.18	233.94	9.46		96899	96899	0	14195
黄石市盛冶薄板有限公司	金属表面处理及热处理加工	3878	0.05	0.00	0.00		3.13	3.00			150	65	65	3
湖北威辰环境科技有限公司	非金属废料和碎屑加工处理	0					1.67	0.64	0.17					0
华润雪花啤酒(武汉)有限公司黄石分公司	啤酒制造	94815	1.17	0.01	0.01	0.01	0.01	2.22		0.10	12175	0	12175	5
劲牌持正堂药业有限公司	中药饮片加工	343433	4.23	0.05	0.05		0.02	6.19			60	60	0	29
黄石沪士电子有限公司	电子电路制造	1058944	20.35	0.44	0.44		0.01	3.86	0.10	10.74				12712
黄石源锦混凝土有限公司	水泥制品制造	0							0.55					
黄石瑞视光电技术股份有限公司	显示器件制造	13489	1.76	3.67	4.92									
黄石东楚传媒集团印务有限公司	书、报刊印刷	0								0.30	188	188	0	
湖北博大生物股份有限公司	兽用药品制造	0							1.72					0
厦门市汇丽环保科	水泥制品制造	0							0.28		0	0	0	0

单位名称	行业类别名称	废水排放量（吨/年）					废气排放量（吨/年）				固废产生及处理（吨/年）			
		工业废水	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	二氧化硫	氮氧化物	烟（粉）尘	挥发性有机物	一般工业固体废物产生量	一般工业固体废物综合利用量	一般工业固体废物处置量	危险废物产生量
技有限公司黄石建材厂														
黄石赛特摩擦材料有限公司	汽车零部件及配件制造	0							0.72					
湖北紫鑫生物科技有限公司	食品及饲料添加剂制造	12960	8.72	0.72	0.72		0.00	0.41			10	10		
湖北朗昕生化药业有限公司	化学药品原料药制造	13509	0.17	0.00	0.07					1.23	0	0	0	107
黄石东贝电器股份有限公司	家用电力器具专用配件制造	208335	2.57	0.03	0.03	0.02	0.01	4.77			162	0	162	45
湖北三环锻压设备有限公司	金属成形机床制造	24240	0.32	0.00	0.00				0.00	2.22	0	0	0	25
黄石西普电子科技有限公司	电子电路制造	299843	5.76	0.12	0.12				0.01	0.02	18	0	18	457
黄石晟祥铜业有限公司	铜压延加工	0					0.40	9.53	4.87					1
合计	/	2668244	54.28	5.18	9.70	0.03	59.73	316.75	26.73	14.92	109662	97222	12420	28798

根据以上统计数据，黄石经开区的废气排放主要来源于四家企业：黄石市佳美铝业有限公司、黄石市盛冶薄板有限公司、瀚蓝（黄石）固废处理有限公司、湖北威辰环境科技有限公司，二氧化硫、氮氧化物合计占开发区（一期）排放总量的90%以上。废水排放量较大的企业主要为：黄石沪士电子有限公司、黄石市佳美铝业有限公司、黄石西普电子科技有限公司、劲牌持正堂药业有限公司，排水量分别为2900t/d、1500t/d、940t/d、820t/d。合计约占开发区（一期）排放总量的84%。

3.5.1.3. 湖北威辰环境科技有限公司简介

湖北威辰环境科技有限公司位于本评价片区的两个地块之间，且排污量大，本评价对该企业进行了调查。

（1）湖北威辰环境科技有限公司

黄石凯程环保开发有限公司于 2011 年投资建设黄石凯程环保开发有限公司工业废渣综合治理及资源化利用项目，湖北省环境保护厅于 2012 年下达环评批复（鄂环审[2012]1 号），项目于 2014 年 7 月建成烟道灰及含铜镍污泥生产线并试生产，2014 年 8 月建成废钴钼催化剂生产线。试生产到期后，由于卫生防护距离内居民未搬迁完毕及湿法生产线达不到连续生产等原因，无法进行环保验收而停产。

2016 年，黄石凯程环保开发有限公司与瀚蓝环境股份有限公司共同成立湖北威辰环境科技有限公司，湖北威辰环境科技有限公司投资 65000 万元利用原凯程环保公司厂区及部分设备和公共设施，建设工业废渣综合治理及资源化利用项目并于 2018 年重新开展了环评工作，项目建成投入运营后形成年处置含铜蚀刻液（HW22）2 万吨、烟道灰（HW48）6 万吨、铜镍污泥（HW17、HW22、HW46）4 万吨、废催化剂（HW50）7 万吨、处理废酸（HW34）24000t/a 和废碱（HW35）6000t/a 的生产能力。

湖北威辰环境科技有限公司厂区分为生产区和生活区，总占地面积 205000 平方米，生产区主要位于厂区西部，主要用于各生产线生产，另外还包括污水处理、锅炉房等辅助设施。主要构筑物包括生产车间、原料仓库、危废仓库、成品库、应急事故池等；生活区主要位于厂区东部，主要构筑物包括研发中心及办公楼。平面布置见下图。

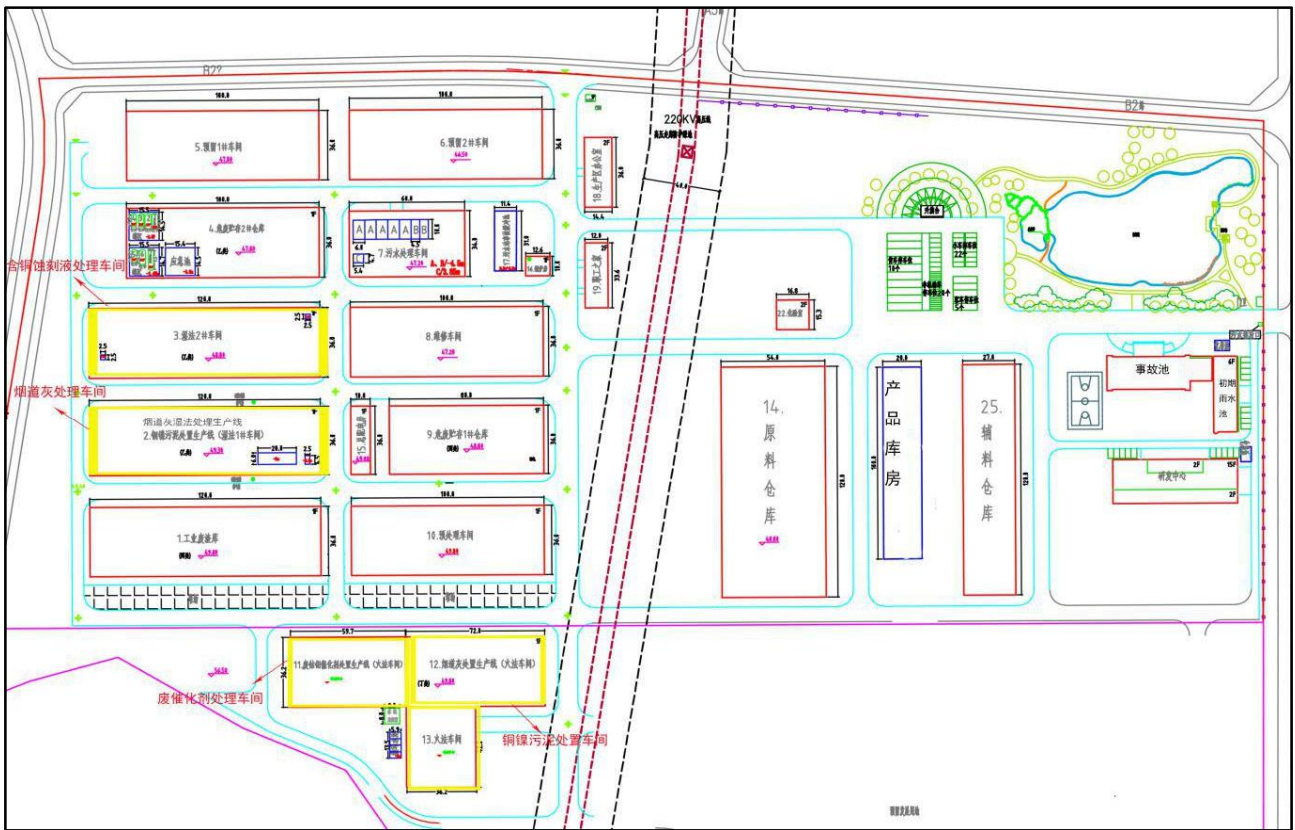


图 3.5-1 湖北威辰环境科技有限公司平面布置图

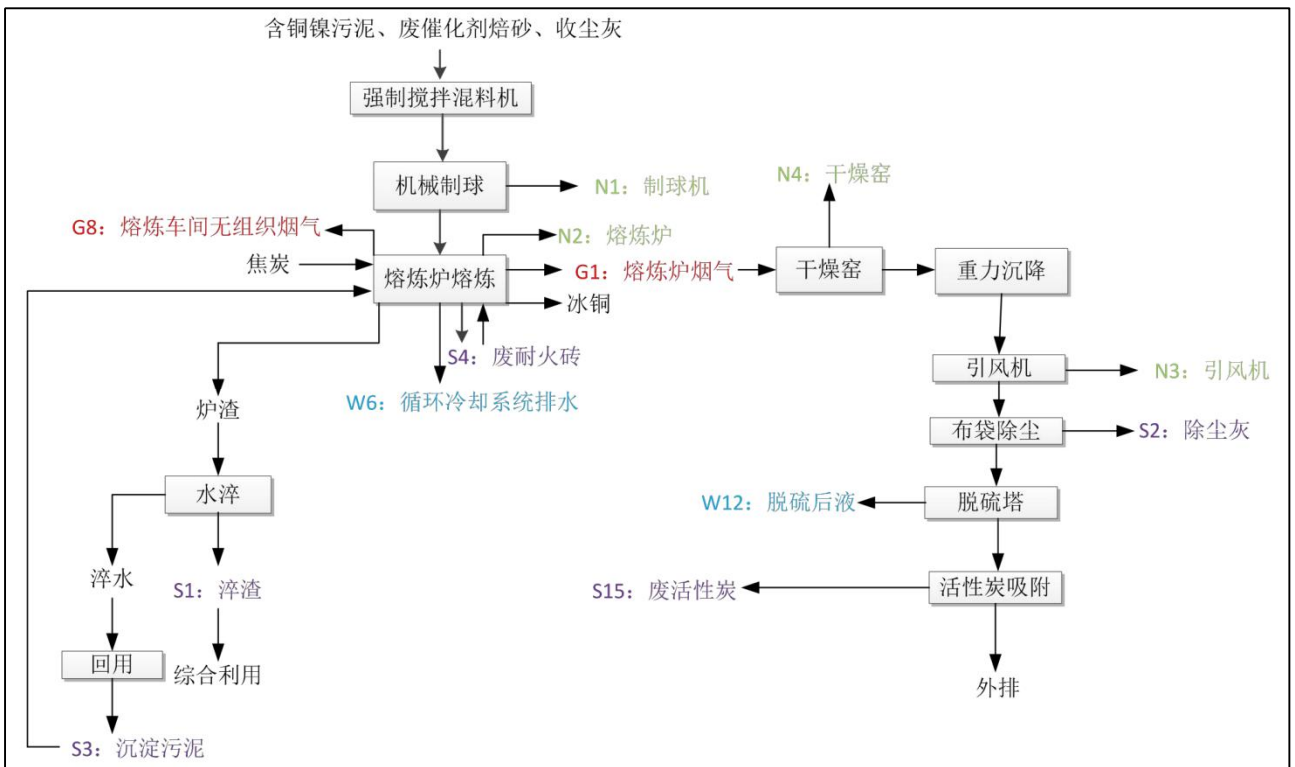


图 3.5-2 含铜污泥处理生产线工艺流程及产污节点图

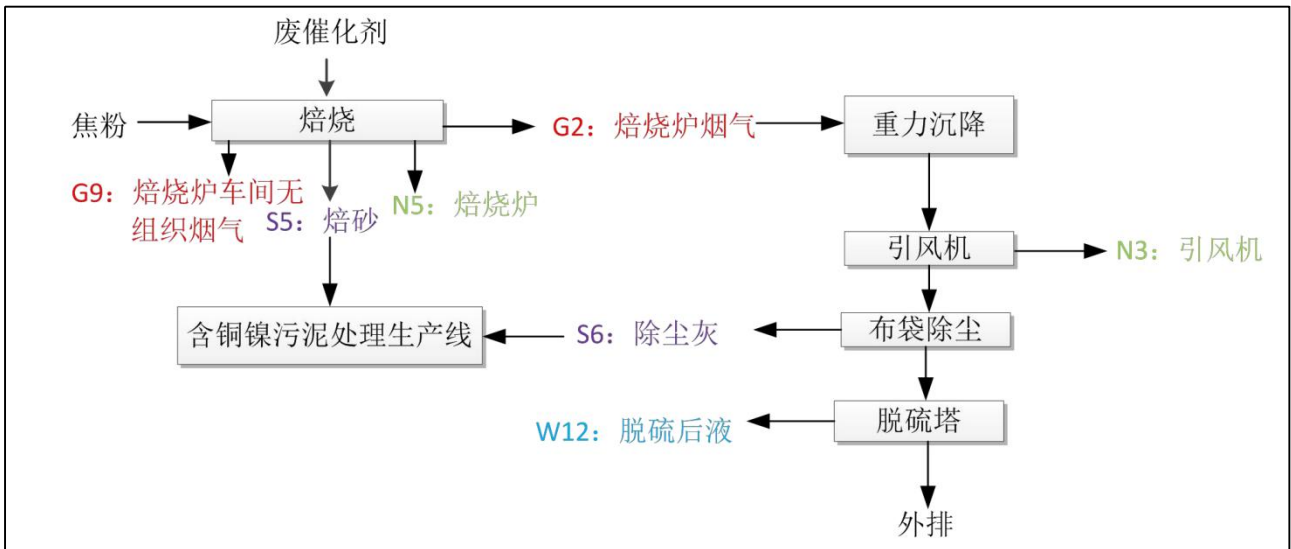


图 3.5-3 废催化剂处理生产线工艺流程图

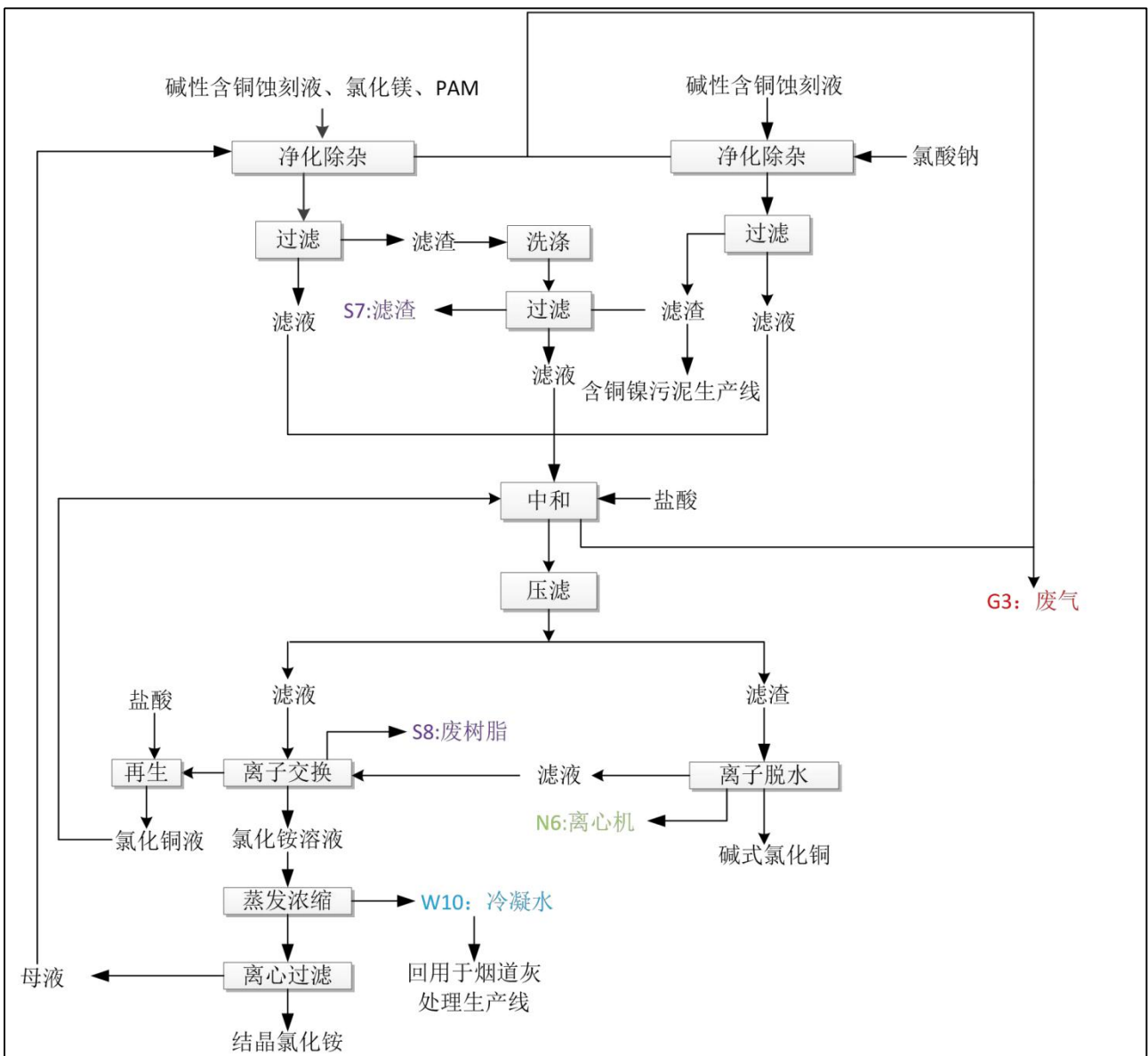


图 3.5-4 碱性含铜蚀刻液处理生产线工艺流程及产污节点图

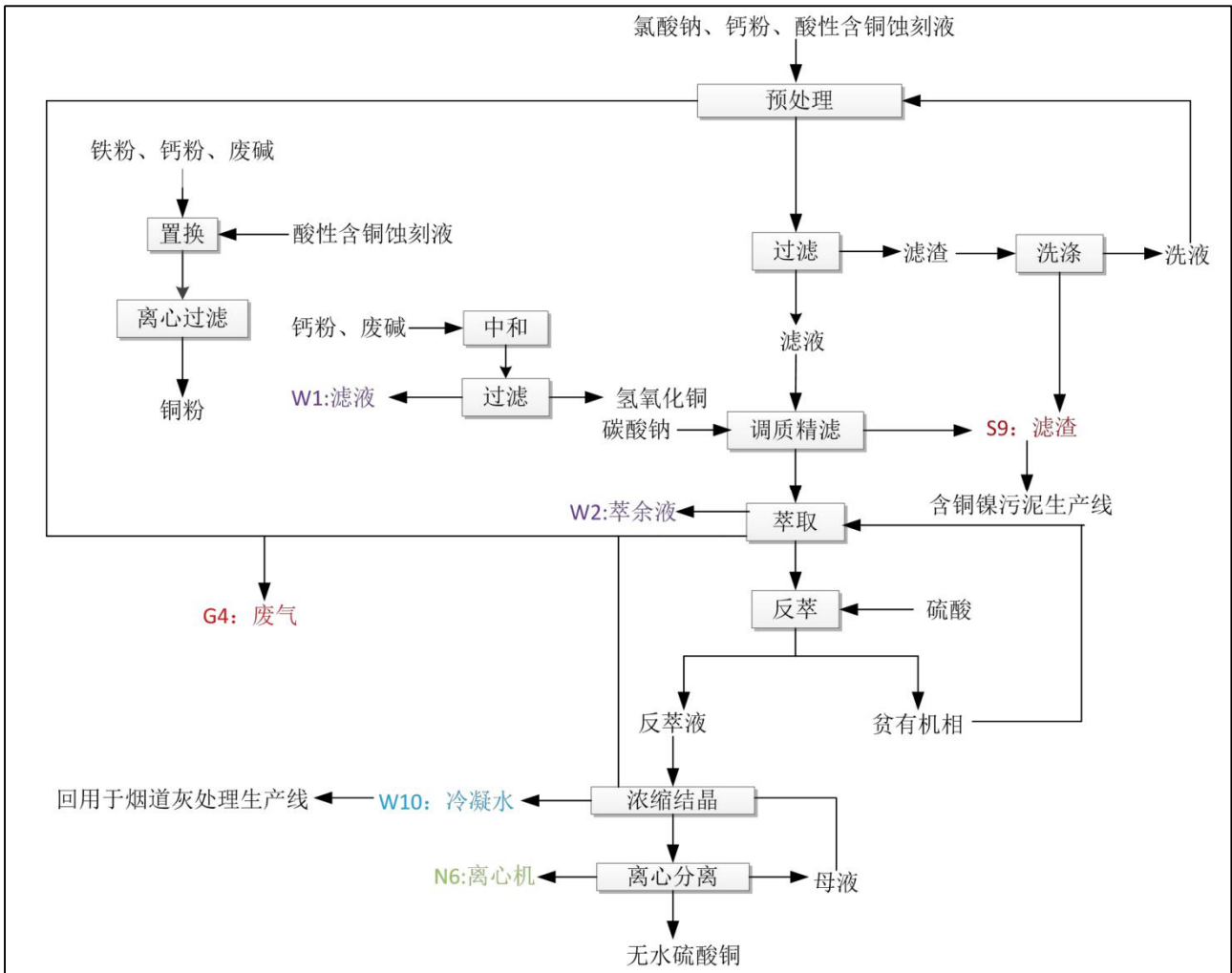


图 3.5-5 酸性含铜蚀刻液处理生产线工艺流程及产污节点图

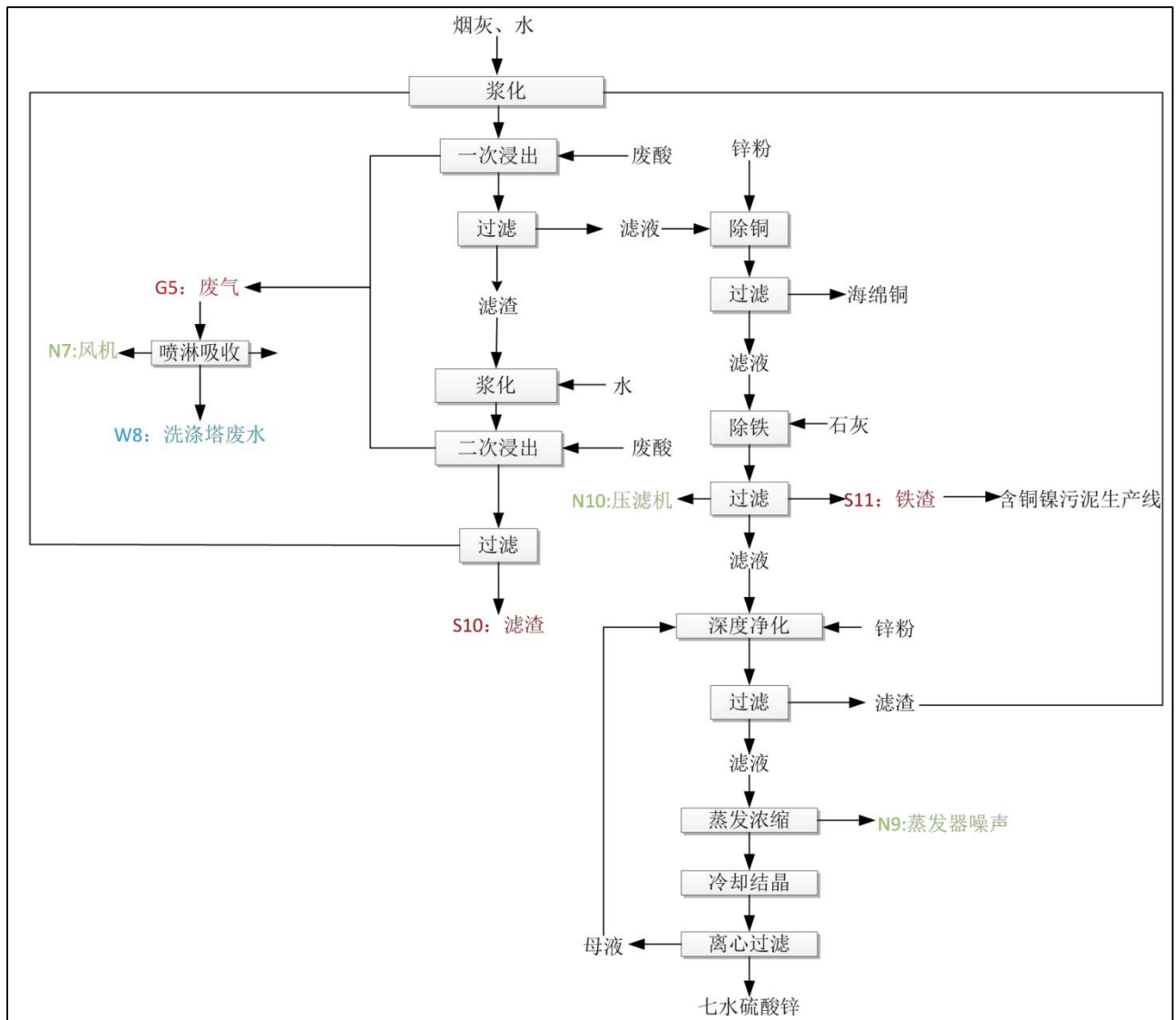


图 3.5-6 烟道灰处理生产线工艺流程及产污节点图

表 3.5-4 威辰环保产污环节分析表

类别	序号	排污节点	所属生产线	主要污染物
废气	G ₁	熔炼炉废气	含铜镍污泥处理生产线	镍、铜、铅、砷、烟尘、二氧化硫、氮氧化物等
	G ₂	焙烧炉废气	废催化剂处理生产线	镍、铜、烟尘、二氧化硫、氮氧化物等
	G ₃	净化、除杂、中和	碱性含铜蚀刻液处理废气	HCl、NH ₃
	G ₄	废液预处理、置换、萃取	酸性含铜废液处置利用生产线	H ₂ SO ₄ 、HCl
	G ₅	酸浸	烟道灰处置利用生产线	H ₂ SO ₄
	G ₆	食堂油烟	食堂	油烟
	G ₇	锅炉烟气	锅炉	烟尘、SO ₂ 、氮氧化物
	G ₈	无组织烟气	含铜镍污泥处理生产线	镍、铜、铅、砷、烟尘
	G ₉		废催化剂处理生产线	镍、铜、烟尘
	G ₁₀	碱性蚀刻液储罐无组织排放	罐区	NH ₃
		盐酸储罐无组织排放		HCl
	G ₁₁	碱性含铜蚀刻液生产线无组织	蚀刻液处理车间	HCl
	G ₁₂	酸性含铜蚀刻液生产线无组织		H ₂ SO ₄
G ₁₃	烟道灰生产线无组织	烟道灰处理车间	粉尘	

类别	序号	排污节点	所属生产线	主要污染物
废水	W ₁	提铜废水	酸性含铜废液处置利用生产线	pH、COD、Cu、SS
	W ₂	萃铜萃余液		pH、COD、Cu、SS
	W ₃	化验室废水	厂区实验室	pH、COD、氨氮、SS
	W ₄	地面冲洗废水	厂区	pH、COD、石油类、SS
	W ₅	生活污水	厂区办公楼、食堂	氨氮、COD、BOD ₅ 、SS
	W ₆	循环冷却水排水	熔炼炉循环冷却水系统	SS
	W ₇	锅炉排水	蒸汽锅炉	SS
	W ₈	洗涤塔废水	废气吸收喷淋塔	pH、COD、SS
	W ₉	初期雨水	厂区	氨氮、COD、石油类、SS
	W ₁₀	冷凝水	碱性含铜蚀刻液生产线及酸性含铜蚀刻液生产线	氨氮、COD
	W ₁₁	清液	废水冷冻结晶系统	氨氮、COD
	W ₁₂	脱硫废水	脱硫塔	SS、铜、镍
噪音	N	制团机、熔炼炉、引风机、干燥窑、电炉、各类泵	含铜镍污泥处理生产线	噪音
固体废物	S ₁	熔炼炉炉渣	含铜镍污泥处置利用生产线	鉴定
	S ₂	布袋除尘灰		危险废物
	S ₃	沉淀污泥		回用
	S ₄	废耐火砖		鉴定
	S ₅	焙砂	废催化剂处理生产线	回用
	S ₆	除尘灰		回用
	S ₇	钙镁滤渣	酸性含铜蚀刻液处理生产线	回用
	S ₈	废树脂		危险废物
	S ₉	除杂滤渣	碱性含铜蚀刻液处理生产线	回用
	S ₁₀	铅铋滤渣	烟道灰处理生产线	鉴定
	S ₁₁	铁渣		回用
	S ₁₃	废水冷冻结晶残渣	污水处理系统	鉴定
S ₁₄	包装废物	产品包装	危险废物	
S ₁₅	废活性炭	烟气处理	危险废物	
S ₁₂	生活垃圾	办公楼、食堂	一般固体废物	

生产废水处理回用，生活污水处理后排入山南污水处理厂。废气处理达标后排放。环保设施及措施见下表。

表 3.5-5 威辰环保公司环保设施及措施统计表

项目	处理措施	处理对象	数量	规模
废气	重力沉降+袋式除尘+活性炭吸附+碱法脱硫	熔炼炉烟气及焙烧炉烟气	2 套	-
	化学喷淋吸收（一级碱）	烟道灰处理生产线废气	1 套	-
	化学喷淋吸收（一级碱+一级水）	碱性含铜蚀刻液处理废气、酸性含铜蚀刻液处理废气。	1 套	-
	进料口、出渣口、产品出口采用负压设计，通过集气罩收集后送入有组织烟气净化处理系统处理；车间设置喷淋措施；观察口密闭处理	熔炼炉无组织烟气。	-	-
	进料口、出砂口采用负压设计，通过集气罩收集后送入有组织烟气净化处理系统处理；车间设置	焙烧炉无组织烟气	-	-

项目	处理措施	处理对象	数量	规模
	喷淋措施；观察口密闭处理			
	油烟机	食堂油烟	1 台	-
废水	污水处理站处理后回用	生产废水	1 座	500m ³ /d
	化粪池处理后排放	生活污水	-	-
	初期雨水池	初期雨水	1 座	4544 m ³
噪声	现有设备消声减震措施			-
	对新增设备采取消声减震措施			-
固体废物	危险废物	委托处置		
	一般固体废物	交由回收单位回收		
	生活垃圾	环卫部门处置		
环境风险	现有酸液罐区围堰			15.5×14.5×1.5
	现有碱液罐区围堰			15.5×14.7×1.5
	新建酸性含铜蚀刻液围堰			15.5×32.7×1.5
	事故池			5000m ³
	污水处理站事故池			1767m ³
	厂区风险事故池			3442.5m ³
	储罐区应急池			335m ³
地下水	环氧玻璃钢+防渗膜层+混凝土层	污水处理站及罐区		防渗系数不高于 10-10
	防渗膜层+混凝土层	危废贮存 2#仓库、污水处理事故缓冲池、含铜蚀刻液处理车间、烟道灰处理车间、危废贮存 1#仓库、原料库 1#、原料库 2#、预处理车间、废催化剂处理车间、铜镍污泥处理车间		防渗系数不高于 10-10
	防渗膜层+混凝土层	新建的辅料仓库、初期雨水池及事故池		防渗系数不高于 10-10
	厂区东南西北角均设置一口地下水污染检测井	地下水污染		-
在线监测		熔炼炉及焙烧炉废气排气筒（废气流量、SO ₂ 、NO ₂ 及烟尘）	1 套	
		厂区废水总排口（pH、COD、NH ₃ -N、铜、镍、砷、铅、废水流量）。	1 套	
		雨水总排口（pH、COD、NH ₃ -N、铜、镍、砷、铅、废水流量）	1 套	
环境监测、管理及排污口规范化	环境监测、培训、排污口规范化（排气筒设置永久采样监测孔）			-
绿化等	种植乔木等植物			

根据该项目的环评报告，防护距离设置情况为：在罐区车间、废催化剂处理车间设置 100m 卫生防护距离，含铜镍污泥处理车间设置 400m 卫生防护距离、蚀刻液处理车间设置 100m 卫生防护距离、危废仓库设置 50m 卫生防护距离，防护距离内不得新建居民敏感点。



图 3.5-7 湖北威辰环境科技有限公司卫生防护距离包络线示意图

湖北威辰环境科技有限公司卫生防护距离内没有居民敏感点，厂区东面宝山村柏家新湾居民均已搬迁。

3.5.1.4. 瀚蓝（黄石）固废处理有限公司简介

瀚蓝（黄石）固废处理有限公司曾用名“创冠环保（黄石）有限公司”。项目占地面积 5.99hm²，日处理垃圾量达到 1200t/d。

创冠环保（黄石）有限公司于 2008 年取得环评批复（鄂环函[2008]887 号），2010 年对主机参数及烟气净化设施变更进行了补充评价（鄂环函[2010]560 号），2011 年一期工程建成，（2 台 400t/d 垃圾处理能力的机械炉排炉锅炉配 1 台 12MW 汽轮发电机、辅助工程、贮运工程、公用工程及环保工程等），2012 年 3 月通过验收（鄂环函[2012]335 号）。

二期工程新建 1 台 400t/d 垃圾处理能力的机械炉排炉配 1 台 12WM 汽轮发电机及 1 套“SNCR 脱硝+半干法脱硫+活性炭吸附+布袋除尘器”烟气净化装置。二期工程于 2015 年 6 月开工建设，2016 年 10 月开始投入运行 2017 年通过环保验收。

生产工艺流程及产污环节见下图。

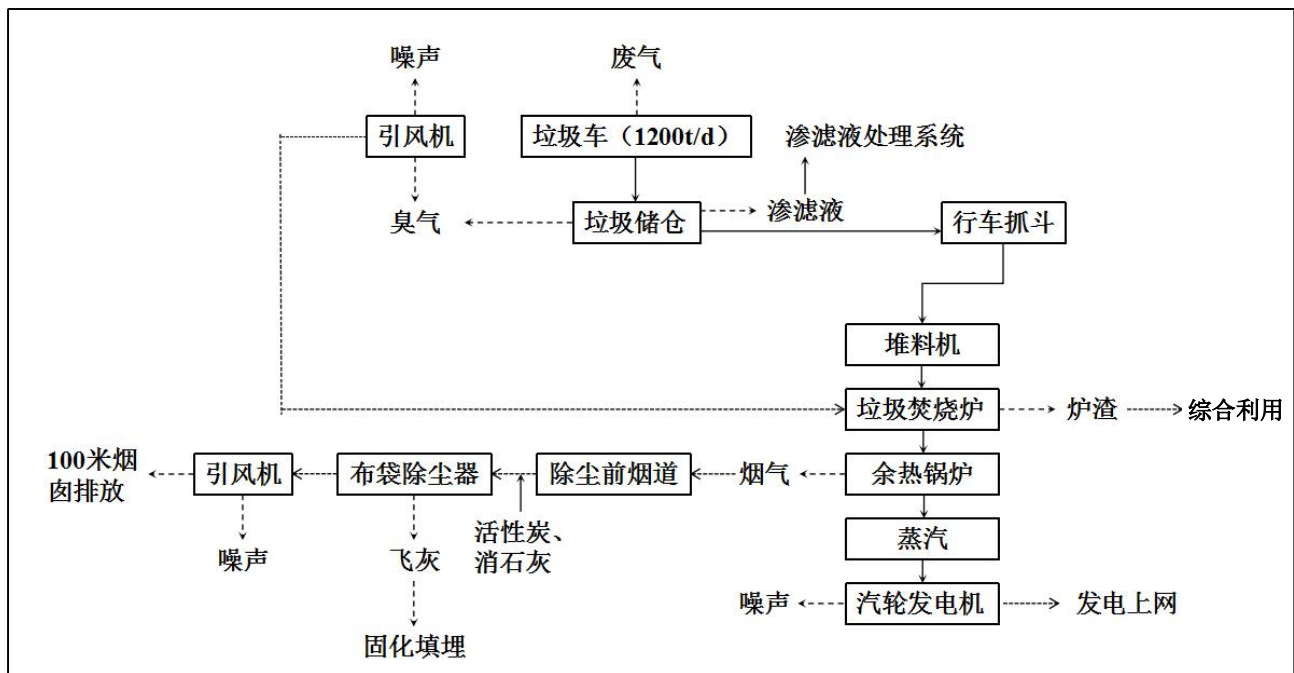


图 3.5-8 瀚蓝（黄石）固废处理有限公司工艺流程及产污环节图

垃圾焚烧发电厂生产工艺流程为：垃圾收集后由封闭式垃圾运输车送至垃圾焚烧发电厂（该工艺段由环卫部门负责），称重后进入主厂房卸料大厅，卸下的垃圾进入垃圾贮坑，垃圾贮坑内的垃圾经吊车投入加料料斗，然后经推料装置送到焚烧炉中燃烧，共有 2 个操作台。垃圾在炉内依次通过炉排的干燥段、燃烧段和燃尽段，实现负压燃烧并达到完全燃烧。炉渣经水封式除渣装置排入炉渣坑，由炉渣抓斗将炉渣抓入密封汽车运往西塞大排山垃圾填埋场处理。

燃烧用的空气来自垃圾贮坑内气体，经风机及空气预热器预热后进入炉内燃烧，为最大限度的减少二噁英的排放，控制烟气在炉内温度 850℃ 以上停留 2 秒以上。同时向炉内喷入 25% 氨水达到脱氮的目的。

垃圾焚烧产生的高温烟气与余热锅炉发生热交换，烟气温度降至 220℃ 左右，余热锅炉吸收热量产生过热蒸汽，再由汽轮发电机变成电能。

余热锅炉排出的烟气，进入急冷反应塔经喷水后，烟气温度从 220℃ 急剧降到 170-180℃，熟石灰和活性炭等喷入急冷反应塔与布袋除尘器间烟道，达到脱除酸性气体、吸附重金属和二噁英类物质的目的，随后通过布袋过滤，将烟气中的灰尘、反应生成物加以捕捉脱除，烟气中的污染物达标后，经引风机排入 100 烟囱。除尘器脱除的飞灰在厂内固化后由汽车运往大排山垃圾填埋场处理。

垃圾焚烧发电厂主要由垃圾接收储存系统、垃圾焚烧系统、余热利用系统、烟气处理系统、灰渣处理系统、渗沥液收集处理系统、自动控制系统等组成。

表 3.5-6 瀚蓝（黄石）固废处理有限公司环保设施及措施统计表

分类	污染物	环保设施
废气	烟气处理	“SNCR 脱硝+半干法脱硫+活性炭吸附+布袋除尘器”烟气处理装置。
废水	渗滤液收集	有效容积 50m ³ 渗滤液收集池，能储存约 8 小时渗滤液量，同时厂房外设地下 500m ³ 渗滤液贮存池，能储存全厂 3 天渗滤液。
	渗滤液处理	“动态厌氧+MBR+NF+RO”的组合处理工艺，污水处理规模为 240t/d。
	规范化排口	设置了标识牌，安装了在线监测设备，并于黄石市环保部门联网。
固废	飞灰固化系统	设置飞灰固化车间及飞灰固化物暂存库各一座。
	危废暂存场所	设置危险废物暂存间一座。

余热利用系统：垃圾焚烧后产生的热能通过余热锅炉被水吸收后将水加热产生蒸汽，本工程余热锅炉为单锅筒自然循环水管锅炉，其下部是炉排和绝热炉膛。高温烟气经第一、二通道冷却和沉降后进入第三通道，依次进入蒸发器、过热器、省煤器经烟道至烟气净化系统。从锅筒中产生的饱和蒸汽通过过热器和二级喷水减温器后得到压力为 6.4MPa、温度为 485℃ 过热蒸汽，2 台余热锅炉产生主蒸汽汇集在一条蒸汽母管中，推动汽轮机发电机组发电，也可用于周边企业的集中供热。



图 3.5-8 瀚蓝（黄石）固废处理有限公司卫生防护距离示意图

瀚蓝（黄石）固废处理有限公司设置 300m 的卫生防护距离，离厂界 300 米的范围内居民均已搬迁，卫生防护距离满足规定要求。

3.5.2. 市政基础设施现状

（1）现状道路及交通设施

规划区周边现状道路主要有为武黄城际铁路和王宝路（城市主干路），南侧紧邻金家山路，武黄城际铁路位于规划区东侧。

（2）给水现状

规划区依托黄石市花湖水厂供水，花湖水厂现状规模 15 万吨/日，规划将扩大至 30 万吨/日，通过青龙山加压站、钟山加压站向本规划区加压供水。

（3）雨水

区域采用雨污分流。周边现状设置有雨水收集管道，雨水最终排入大冶湖。

（4）污水

根据《黄石市城市污水专项规划（修编）》，规划区域现已基本形成雨污分流制。

规划区域周边沿道路铺设工业废水收集管道，工业废水经专用管道收集后排放至汪仁污水处理厂处理。园区大棋路以北的大部分污水管网已基本建成。现状污水收集管网及泵站已建设完善。详见附图 6。

汪仁污水处理厂位于汪仁柏树下村东北部，现状污水处理规模 3.0 万吨/日。现状有 1 座污水提升泵站，主要负责汪仁百花片区污水和黄金山工业新区污水提升。主要污水干管沿大棋路铺设，截流汪仁百花片区污水和黄金山工业新区污水，排至汪仁污水处理厂进行处理。汪仁污水处理厂采用生化工艺为主，并增设了重金属应急处理单元。

（5）供电现状

黄石电网位于湖北电网东南部，电力供应来源包括区内电源和省网供给。黄石电网通过 500 千伏磁湖变电站接受省网电力，电网以统调黄石热电厂、西塞电厂、黄金山垃圾发电厂为区域支撑电源，通过 220 千伏线路接受江西电力并与鄂州、黄冈等 220 千伏电网互联。

黄金山新区现有黄金山垃圾焚烧发电厂（瀚蓝（黄石）固废处理有限公司），建设垃圾焚烧规模为 1200 吨/日，配置 2×12MW 汽轮发电机组。区域由四棵、磁湖、圣水泉变电站供给，其中四棵变电站为 200 千伏，主变容量 1500 兆伏安，磁湖变电站为 500 千伏，圣水泉变电站为 110 千伏。

规划区域周边供电网基本建成。

（6）供气现状

黄石市目前使用的天然气主要为管输天然气，气源主要包括两大部分：忠武线天然气和川气东送线天然气。

黄石市中心城区现有天然气门站 1 座（门站），接收忠武线黄石支线来气，并通过城区

高压 B 管网（实际按次高压 A 压力运行），向分设于中心城区各区域的调压站供应天然气。中心城区目前已通气的高中压调压站有 4 座（1~4#高中压调压站）及 1 座高压计量站，分别对不同的产业园进行供气。规划区域目前由已通气的 4#高中压调压站通过黄金山开发区中压 A 管网向区域进行供气。目前规划区域王太路、宝山路、金山大道及百花路等部分主干道供气管网已建成通气。

（7）集中供热现状

黄金山垃圾焚烧电厂现状次高压次高压机组 $60\text{Kg}/\text{cm}^2$ 的供热能力 $40\text{t}/\text{h}$ ，三台炉排炉锅炉机组改造后最大供热能力可达到 $90\text{t}/\text{h}$ 以上。由于供热用户尚未确定，因此供热管网尚未对接，目前尚未对外集中供热。据开发区建设局提供的资料，供热管网已由电厂铺设至王宝路。

（8）环卫设施现状

开发区现有四棵垃圾中转站，位于四棵还建小区，日处理能力为 60 吨，现状日处理量约 30 吨。

区域生活垃圾收集分为各厂区、企事业单位和街道。街道采取环卫工人清扫的保洁方式，环卫工人全天候对街道进行清扫保洁，再将收集的垃圾装入规定位置的垃圾桶及钩臂桶内；各厂区和企事业单位由自己的保洁人员将收集的垃圾装入规定位置的钩臂桶；城管局将钩臂桶的生活垃圾转运至四棵垃圾中转站，再由垃圾转运车运往黄金山垃圾焚烧发电厂，基本上可以做到日产日清。

3.6. 规划资源环境制约因素

（1）环境质量现状不容乐观，生态环境保护压力大

规划区域笔架山北路国控点 2019 年大气环境质量年均值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。环境空气质量有待改善。

宝山片区的雨水现状排入大冶湖，大冶湖水质已不能满足水环境功能区划要求。

黄荆山内有省级风景名胜区、省级森林公园，且是园区的主要生态屏障，是联系园区内外的生态廊道，生态敏感度较高。现状园区北侧黄荆山景区矿山开采严重，山体破坏较大，应按照规定进行控制，并开展必要的修复。

宝山生物医药产业片区在实施的过程中，既要实现经济总量增长，满足工业的发展需求，又要加大区域内水体、大气环境污染治理力度，改善环境质量。

（2）汪仁污水处理厂的规模不足

黄石市经开区的给水、供电、环卫、道路等基础设施基本建成，周边基础设施基本满足宝山片区发展需求。主要问题是汪仁污水处理厂的处理能力不足，另外由宝山片区至汪仁污

水处理厂的工业污水管网尚不完善。

随着服务范围内企业废水及生活污水量不断增加，汪仁污水处理厂现状3万吨/天的处理规模将不能满足区域发展需求，急需启动汪仁污水处理厂扩建工程。并确保宝山片区的污水通过工业污水管网、泵站接入汪仁污水处理厂处理，不得通过山南污水厂处理后排入大冶湖。

（3）环境风险管控要求

根据《湖北长江经济带生态环境保护规划（2016-2020）》、《黄石市水污染防治实施方案》，长江干流、大冶湖周边地区严格控制涉重、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、造纸、纺织印染等项目。本片区应严格项目准入和污染物总量控制，减小拟引入项目的环境风险。

“十三五”时期，黄石市经济开发区重点发展电子信息、医药、机电设备制造等行业，上述行业生产过程中会产生废水、废气。由于企业数量多，分布分散，监管难等问题，区域污染存在较大隐患。随着黄石市工业蓬勃发展，产业发展要求不断壮大，这就为污染物总量控制带来了巨大的压力。生物医药产业园规划在实施的过程中，既要满足工业的发展需求，又要严格按照重点行业的要求对工业园区涉及的“重点污染物”进行严格管理，保护生态环境。

（4）区域可利用建设用地不足，周边环境较复杂

黄石市黄金山工业新区（一期）内90%以上的规划建设用地已经开发，剩余的土地资源有限。因此应集约利用土地。

本评价范围周边500m内无居民区，周边分布有黄金山工业新区内的废气重点排污单位（威辰环保和瀚蓝）。湖北威辰环境科技有限公司位于本评价宝山片区的两个地块之间，该公司工业废渣综合治理及资源化利用项目主要处置含铜蚀刻液、烟道灰、铜镍污泥、废催化剂、废酸和废碱，排污量较大。该项目废气主要包括熔炼炉烟气及焙烧炉烟气、含铜蚀刻液处理废气。最大卫生防护距离400m，防护距离内不得新建居民敏感点。瀚蓝（黄石）固废处理有限公司位于本评价宝山片区西侧约550m。项目占地面积5.99hm²，日处理垃圾量达到1200t/d。瀚蓝（黄石）固废处理有限公司设置有3台400t/d垃圾处理能力的机械炉排炉。瀚蓝（黄石）固废处理有限公司设置300m的卫生防护距离。

（5）制约因素综述

综上，宝山生物医药产业片区限制性因素主要有：区域环境空气质量不达标，选址位于大冶湖流域、汪仁污水处理厂的规模不足，污水管网不完善。根据《湖北长江经济带生态环境保护规划（2016-2020）》、《黄石市水污染防治实施方案》，长江干流、大冶湖周边地区严格控制医药制造。因此，黄石经开区应加快市政基础设施建设，宝山生物医药产业片区应

严格环境准入要求和污染物总量控制。

4. 环境影响识别与评价指标体系

4.1. 规划环境影响识别

4.1.1. 规划实施对自然、社会环境影响总体识别

本评价选择自然、社会环境影响进行总体识别，从而对分析规划合理性分析提供支撑。

表 4.1-1 规划实施对自然、社会环境影响总体识别

影响类别	影响因素	影响范围	影响因子	影响趋势	影响性质/时间	影响程度	关注内容和影响情况
自然环境	水环境	宝山生物医药产业片区及周边地区地表及地下水	水资源消耗量 地表水水质达标率 地下水水质达标率 水污染物排放量 污水集中治理率 工业用水重复利用率 径流产流量	增大 变化大 变化小 增加 变化大 变化大 提高	不可逆/长期	较大	用水量的增加；水污染控制总量指标匹配，关注生产、生活污水影响地表水水质；对地下水的影 响。
	空气环境	规划区域及周边区域	空气质量达标率 空气污染物排放量（有组织） 空气污染物排放量（无组织）	不确定 增大 增加	可逆/长期	较大	空气污染控制总量指标的匹配， 关注特征因子的影响，关注特征 污染物对人居环境影响。
	噪声	规划区域及周边区域	区域噪声声级 交通噪声声级	增加 增加	可逆/长期	中等	——
	固体废物	收集、贮存及处置场所及周围	固体废物产生量 固体废物资源化率 固体废物无害化率	增加 不确定 提高	可逆/ 中、长期	中等 较小 较大	固体废物处置设施的相关规划时 序和规模。
	生态环境	宝山生物医药产业片区及周边地域	生物多样性 植被覆盖率 土地利用结构	变化大 变化大 变化大	不可逆/ 长期	较大 较大 较大	改变生物多样性现状和生态结 构，生态累积效应。
社会环境	能源及利用方式	宝山生物医药产业片区及周边地域	燃气普及率	提高	长期	较大	项目引起资源、能源消耗。
	土地利用	宝山生物医药产业片区	土地开发利用率 建筑容积率 建筑密度	提高 提高 提高	不可逆/长 期	较大 较大 中等	长期占用土地，土地利用功能变 化。
	交通运输	宝山生物医药产业片区及周边地域	路网密度 车行速度	提高 不确定	长期	较大 较大	物流量增加对区域交通有直接的 影响
	区域经济发展	宝山生物医药产业片区	GDP 及人均 GDP	提高	长期	较大	提高居民生活水平；增加社会就 业、提高国民经济生产总值
	产业结构	规划区域	二三产业结构比例	更合理	长期	中等	改善地区产业结构及布局
	城市化	规划区域	城市化率及城市化进程	加快	长期	中等	加快城市建设进程。
	人口结构	宝山生物医药产业片区	人口密度	提高	长期	较大	——
	居民生活质量	黄金山工业新区	居民人均收入 人均居住面积	不确定 增加	不可逆/ 长期	较大	提高居民生活水平
区域景观	宝山生物医药产业片区	生动性 多样性 协调性	增加 — —	长期	中等	本区域内无特殊景观；区域内无 重要文化遗产	

4.1.2. 规划产业发展的环境影响

规划区域工业园区主要发展生物医药产业。工业园区在运营期将产生水、大气、噪声、固体废物等污染物。根据规划引进的企业类型，对主导产业的产排污情况进行分析。

4.1.2.1. 主要行业类别识别

宝山生物医药产业片区规划主导产业为生物医药，重点开发对预防、诊断和治疗重大疾病具有显著疗效的生物药物、新型疫苗与诊断试剂。

根据《国民经济行业分类》(GBT 4754—2017)，规划重点开发的产业中，生物药物的行业类别属于“2761 生物药品制造”，疫苗的行业类别属于“2762 基因工程药物和疫苗制造”，诊断试剂的行业类别属于“2770 卫生材料及医药用品制造”。以上重点引入的行业及主要产品识别见下表。

表 4.1-2 宝山生物医药产业片区重点引入的行业识别一览表

行业代码	行业名称	类别	产品
2761	生物药品制造	酶类生化制剂	胰蛋白酶制剂、糜蛋白酶制剂、菠萝蛋白酶制剂、链激酶制剂、重组链激酶制剂、双链酶制剂、尿激酶制剂、溶菌酶制剂、辅酶 Q10 制剂、辅酶 I 制剂、复合辅酶制剂、冬门酰胺酶制剂、胰酶制剂、多酶制剂、胃蛋白酶制剂、含糖胃蛋白酶制剂、淀粉酶制剂；
		氨基酸及蛋白质类药	乙酰半胱氨酸制剂、羧甲司坦制剂、盐酸美司坦制剂、胱氨酸制剂、盐酸赖氨酸制剂、谷氨酸制剂、门冬氨酸制剂、冬门酰胺制剂、复合氨基酸制剂、复方氨基酸制剂、复方赖氨酸制剂、注射用氨基酸类药及输液、其他氨基酸及蛋白质类药；
		脂肪类药制剂	注射用脂肪类药、脂肪类药胶囊、脂肪类药片剂、其他脂肪类药制剂；
		核酸类药制剂	三磷腺苷钠制剂、环磷腺苷制剂、肌苷制剂、核糖核酸制剂、其他核酸类药制剂；
		类毒素	吸附精制白喉类毒素、吸附精制白喉破伤风二联类毒素、吸附精制破伤风类毒素、吸附精制破伤风·气性坏疽四联类毒类、葡萄球菌类毒素、其他类毒素；
		抗血清类	抗蛇毒血清、抗狂犬病血清、抗炭疽血清、抗赤痢血清、精制抗腺病毒血清、抗淋巴细胞血清、其他抗血清；
		血液制品	球蛋白、白蛋白、血液制品制剂；
		细胞因子	干扰素制剂、胸腺肽制剂、转移因子制剂、促肝细胞生长素制剂、白介素制剂；
		诊断用生物制品	诊断用菌素、菌液、菌体，诊断血球，诊断用抗原，诊断用血凝素，诊断用血清，试验用毒素，诊断用生物试剂盒；
		生物制剂	生物菌及菌片、生物试剂盒、微生物培养基、其他生物制剂；
		病人医用试剂	血型试剂、影象检查用化学药制剂、器官功能检查剂；
		非病人用诊断检验、实验用试剂（部分）	有衬背的诊断或实验用试剂、无衬背的诊断或实验用试剂；
			抗毒素类；治疗恶性肿瘤抗体类药物；自身免疫性疾病抗体类药物；神经系统疾病抗体类药物；其他难治性疾病抗体类药物；基因工程蛋白质药物(免疫原性低、稳定性好、靶向性强、长效、生物利用度高的基因工程蛋白质药物)；针对恶性肿瘤细胞治疗产品；针对恶性肿瘤基因

行业代码	行业名称	类别	产品
			治疗药物；针对其他难治性疾病的细胞治疗产品；针对其他难治性疾病的基因治疗药物；特异性免疫球蛋白等产品；多肽药物；双特异性抗体；抗体偶联药物；过继性免疫细胞治疗；干细胞移植治疗；溶瘤病毒。
2762	基因工程药物和疫苗制造	基因工程药物	干扰素 α 类基因工程药物、干扰素 γ 类基因工程药物、白细胞介素-2 基因工程药物、粒细胞—巨噬细胞集落刺激因子基因工程药物、表皮生长因子基因工程药物、链激酶基因工程药物、乙肝疫苗基因工程药物、成纤维细胞生长因子基因工程药物、红细胞生长素基因工程药物、胰岛素基因工程药物、人生长激素基因工程药物、粒细胞集落刺激因子基因工程药物；
		疫苗	<p>菌苗：伤寒菌苗、霍乱菌苗、霍乱伤寒混合菌苗、霍乱伤寒副伤寒甲乙菌苗、伤寒副伤寒甲乙菌苗、伤寒副伤寒甲二联菌苗、伤寒·副伤寒甲·乙三联菌苗、霍乱·伤寒·副伤寒甲·乙四联菌苗、百日咳菌苗、钩端螺旋体菌苗、多价钩端螺旋体菌苗、脑膜炎球菌多糖菌苗（A 群）、炭疽活菌苗、气管炎菌苗、气管炎溶菌菌苗、吸附霍乱菌苗、吸附霍乱类毒素菌苗、冻干牛痘苗、流脑菌苗、其他菌苗；</p> <p>疫苗制剂；肝炎疫苗；疟疾疫苗；结核疫苗；艾滋病疫苗；手足口病疫苗；基因工程疫苗；核酸疫苗；人畜共患病疫苗；针对肿瘤治疗性疫苗；针对自身免疫性疾病治疗性疫苗；针对慢性感染性疾病治疗性疫苗；流感百白破（无细胞）升级换代和联合疫苗；水痘升级换代和联合疫苗；麻疹升级换代和联合疫苗；甲肝升级换代和联合疫苗；脊髓灰质炎升级换代和联合疫苗；新剂型口服疫苗；新剂型吸入性疫苗；病毒疫苗；灭活疫苗；减毒活疫苗；重组载体疫苗；新发传染病疫苗；新型疫苗佐剂。</p>
2770	卫生材料及医药用品制造	经药物浸涂的胶粘敷料	医用橡皮膏、创可贴止血膏布、消炎喷雾胶布、新霉素软膏纱布、其他有胶粘涂层的医用软填料；
		医用敷料	皮肤敷料、液体敷料；
		牙科填料	义齿材料、齿科植入材料、根管充填材料、永久性充填材料、暂封性充填材料、牙科粘固剂、骨骼粘固剂、其他牙科填料；
		牙科用造型膏及类似制品	牙科用蜡、牙科用造型膏、牙科用熟石灰制品；
		医用高分子材料及制品	软组织修复及整形外科材料、心脑血管系统修复材料、药物控释载体及系统；
		医用耗材	皮肤掩膜、医用导管、皮肤粘合剂、组织粘合剂、血液净化及吸附材料
			牙科用生物材料；卫生材料及敷料； 牙科粘固剂、骨骼粘固剂及其他牙科填料及类似制品；外科及牙科用无菌材料
			病人医用试剂；实验用试剂； 非病人用诊断检验； 各类体外诊断用试剂；
			试纸；其他配套设备与耗材；
			生物陶瓷类骨修复材料(胶原基、聚乳酸基、钽基等)；活性硅酸钙、磷酸钙复合骨水泥；人工骨、金属骨固定材料；人工椎间盘等骨植入材料；种植牙引导胶原膜、齿科专用胶原止血海绵；牙周组织引导胶原膜、齿科专用胶原止血海绵；昆虫动物源的生物可容性皮肤修复材料；美容控缓释药用生物膜材料；脑血管栓塞剂； α -氰基丙烯酸正辛酯液态血管栓塞剂；聚乙烯醇等栓塞剂；基因重组血红蛋白携氧治疗剂；脂质体包裹血红蛋白携氧治疗剂；聚合血红蛋白携氧治疗剂；牛跟腱 I 型胶原膜；猪源心包膜；牛心包膜；膨体聚四氟乙烯等硬脑膜修补材料；中枢神经修复材料；透明质酸及胶原蛋白等软组织填充材料；细胞组织诱导性生物材料；止血生物活性敷料(壳聚糖基/海藻酸钠基)；抗炎生物活性敷料(壳聚糖基/海藻酸钠基)；修复功能生物活性敷料(壳聚糖基/海藻酸钠基)。

4.1.2.2. 生物药品制品制造污染识别

根据 GB21907-2008《生物工程类制药工业水污染物排放标准》，生物工程类制药指利用微生物、寄生虫、动物毒素、生物组织等，采用现代生物技术方法（主要是基因工程技术等）进行生产，作为治疗、诊断等用途的多肽和蛋白质类药物、疫苗等药品的过程，包括基因工程药物、基因工程疫苗、克隆工程制备药物等。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—生物药品制品制造（HJ 1062—2019）》，生物药品制品制造排污单位废气产排污环节、污染物项目及常用污染治理工艺见下表。

表 4.1-1 生物药品制品制造排污单位废气产排污环节、污染物及常用污染治理工艺一览表

生产工艺	生产设施	废气产排污环节	污染物	污染治理工艺
配料	液体配料设施、其他	液体配料废气	NMHC、TVOC	冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他
	固体配料设施、其他	固体配料废气	颗粒物	袋式除尘、旋风除尘、湿式除尘、其他
发酵	接种罐、培养罐、消毒罐、生长液罐、维持液罐、洗液罐、发酵罐、补料罐、生化培养箱、其他酸化罐、吸附塔、液贮罐、结晶罐、转化罐、滤液罐、结晶冷凝器、液液离心机、静态混合器、抽提罐、萃取罐、滤液输送泵、脱色液输送泵、计量罐、待滤罐、脱色中间	发酵废气	臭气浓度、NMHC、TVOC、特征污染物、NMHC	冷凝、吸收、吸附、生物净化、催化氧化、其他
提取	罐、配制罐、浸提设备、其他	提取废气	NMHC、TVOC、特征污染物	冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他
纯化	离心机、脱色罐、结晶罐、硅胶柱层析系统、微滤柱系统、纯化系统、超滤系统、膜过滤机、微孔过滤器、大容量低温离心机、其他	纯化废气	NMHC、TVOC、特征污染物	冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他
溶剂回收	蒸馏釜、精馏塔、其他	溶剂回收废气	NMHC、TVOC、特征污染物	冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他
干燥	真空干燥器、三合一装置、二合一装置、热水罐、干燥加热器、微热再生干燥器、大容量低温离心机、干燥冷凝器、喷干塔、冻干机、厢式干燥器、流化床干燥器、喷雾干燥	干燥废气	NMHC、TVOC、特征污染物	冷凝、吸收、吸附、生物净化、催化氧化、燃烧、其他
			颗粒物	袋式除尘、旋风除尘、湿式除尘、其他

生产工艺	生产设施	废气产排污环节	污染物	污染治理工艺
	器、红外干燥器、其他			
固体制品	移动提升加料机、球磨机、粉碎机、混粉机、搅拌机、洗瓶机、混合机、造粒机、压片机、高效包衣机、封口机、铝塑包装机、制粒生产线、其他	固体制品废气	颗粒物 NMHC、TVOC	袋式除尘、旋风除尘、湿式除尘、其他 冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他
半固体制品	移动提升加料机、冲浆罐、真空上料机搅拌机、混合机、灌装机、其他	半固体制品废气	颗粒物 NMHC、TVOC	袋式除尘、旋风除尘、湿式除尘、其他 冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他
液体制品	滚筒式洗瓶机、真空干燥器	液体制品废气	NMHC、TVOC	吸收、吸附、氧化、其他
研发中心	通风橱、研发设备、其他	研发废气	NMHC、TVOC、特征污染物	吸收、吸附、其他
动物饲养	动物房	动物房废气	臭气浓度	吸收、吸附、生物净化、催化氧化、燃烧、其他
质检中心	通风橱、质检设备	质检废气	NMHC、TVOC、特征污染物	吸附、吸收、其他
洁净车间	气体净化设施	循环风排气	NMHC、TVOC、颗粒物	吸附、吸收、其他
物料存储	储罐、其他	储罐呼吸气	NMHC、TVOC、特征污染物	吸附、生物净化、其他
废水处理	调节池、厌氧池、好氧池、其他	废水处理站废气	NMHC、硫化氢、氨、臭气浓度、特征污染物	冷凝、吸收、吸附、生物净化、氧化、其他
固体废物处理处置	危废暂存间、污泥暂存间	固体废物暂存废气	臭气浓度、特征污染物	吸收、吸附、其他

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—生物药品制品制造（HJ 1062—2019）》，生物药品制品制造排污单位废气产排污环节、污染物项目及常用污染治理工艺见下表。

表 4.1-3 生物药品制品制造排污单位废气污染治理设施一览表

生产工艺	废气产排污环节	污染物项目	污染治理工艺
配料	液体配料废气	NMHC、TVOC、特征污染物	冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他
	固体配料废气	颗粒物	袋式除尘、旋风除尘、湿式除尘、其他
发酵	发酵废气	臭气浓度、NMHC、TVOC、特征污染物、NMHC	冷凝、吸收、吸附、生物净化、催化氧化、其他
提取	提取废气	NMHC、TVOC、特征污染物	冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他
纯化	纯化废气	NMHC、TVOC、特征污染物	冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他
溶剂回收	溶剂回收废气	NMHC、TVOC、特征污染物	冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他
干燥	干燥废气	NMHC、TVOC、特征污染物	冷凝、吸收、吸附、生物净化、催化氧化、燃烧、其他
		颗粒物	袋式除尘、旋风除尘、湿式除尘、其他
固体制品	固体制品废气	颗粒物	袋式除尘、旋风除尘、湿式除尘、其他
		NMHC、TVOC	冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他
半固体制品	半固体制品废气	颗粒物	袋式除尘、旋风除尘、湿式除尘、其他
		NMHC、TVOC	冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他
液体制品	液体制品废气	NMHC、TVOC	吸收、吸附、氧化、其他
研发中心	研发废气	NMHC、TVOC、特征污染物	吸收、吸附、其他
动物饲养	动物房废气	臭气浓度	吸收、吸附、生物净化、催化氧化、燃烧、其他
质检中心	质检废气	NMHC、TVOC、特征污染物	吸附、吸收、其他
洁净车间	循环风排气	NMHC、TVOC、颗粒物	吸附、吸收、其他
物料存储	储罐呼吸气	NMHC、TVOC、特征污染物	吸附、生物净化、其他
废水处理	废水处理站废气	NMHC、硫化氢、氨、臭气浓度、特征污染物	冷凝、吸收、吸附、生物净化、氧化、其他
固体废物处理处置	固体废物暂存废气	臭气浓度、特征污染物	吸收、吸附、其他

注 1：污染因子包括但不限于以上污染物。

注 2：企业应根据相关行业的国家标准、地方标准及排污单位自行监测指南等鉴别本单位需要核算的污染因子。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—生物药品制品制造（HJ 1062—2019）》，生物药品制品制造工业废水处理可行技术参照下表。

表 4.1-4 生物药品制品制造排污单位废水类别、污染物项目及污染治理设施一览表

废水类别	污染物因子	污染治理设施	污染治理工艺	排放标准
综合废水(生产废水、公用单元废水、生活污水、初期雨水)	pH 值、色度（稀释倍数）、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油、挥发酚、氨氮、总氮、总磷、甲醛、乙腈、总余氯(以 Cl 计)、粪大肠菌群数 (MPN/L)、总有机碳 (TOC)、急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量)。	综合废水处理站	预处理：灭活、格栅、混凝、沉淀、中和、气浮、氧化、吸附、其他； 生化处理：水解酸化、厌氧生物法、好氧生物法、其他； 深度处理：活性炭吸附、曝气生物滤池、高级氧化、臭氧、芬顿氧化、离子交换、树脂过滤、膜分离、消毒、其他	GB21907-2008 《生物工程类制药工业水污染物排放标准》
生活污水单独排放	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量	生活污水处理系统	预处理：灭活、格栅、混凝、沉淀、中和、气浮、氧化、吸附、其他； 生化处理：水解酸化、厌氧生物法、好氧生物法、其他； 深度处理：曝气生物滤池、高级氧化、臭氧、消毒、其他	

结合生物药品制品制造工业特点和产污分析，工业噪声、固体废物、风险、防护距离识别如下。

表 4.1-5 生物药品制品制造工业噪声、固体废物、风险、防护距离识别一览表

要素	排污环节	污染物	处理方式
噪声	生产装置及辅助设施	主要噪声源的噪声级，单位 dB(A)	通过采取隔声、吸声和减震等措施，确保厂界达标排放。
固体废物	配料、发酵、提取、纯化、溶剂回收、干燥、固体制品、半固体制品、液体制品、研发中心、动物饲养、质检中心、洁净车间、物料存储、排气系统、废水处理、固体废物处理处置	一般固体废物	一般原料包装、未直接接触药品的废过滤芯、鉴别为一般固废的污泥、生活垃圾等。
		危险废物	危险原料包装、培养基废物（抗生素类）、直接接触药品的废过滤芯、废吸附剂、废膜包、过滤器回收粉尘、废产品及废中间体、废矿物油、废树脂、废培养基、动物尸体、实验室废物、已确定含危废物质且已鉴别为危废的污泥和废活性炭等。
	生活垃圾	办公垃圾、食堂餐厨垃圾等。	生活垃圾经收集后交由城管部门定期收运；
风险	环境风险物质	物料泄漏，造成火灾、爆炸等。	风险防护、预警、事故池、应急物资储备、应急演练等。
	生物安全风险	病原微生物感染等。生物疫苗、液体制品、细胞治疗药物。	风险防护、风险预警、应急物资储备、应急演练等。
环境防护距离	环境防护距离	可能涉及大气环境防护距离、卫生防护距离	环境防护距离不得设置环境敏感点。
	安全防护距离	可能涉及安全防护距离。	

4.1.2.3. 新型疫苗污染识别

(1) 典型工艺流程

疫苗的行业类别属于“2762 基因工程药物和疫苗制造”，疫苗生产典型工艺如下：

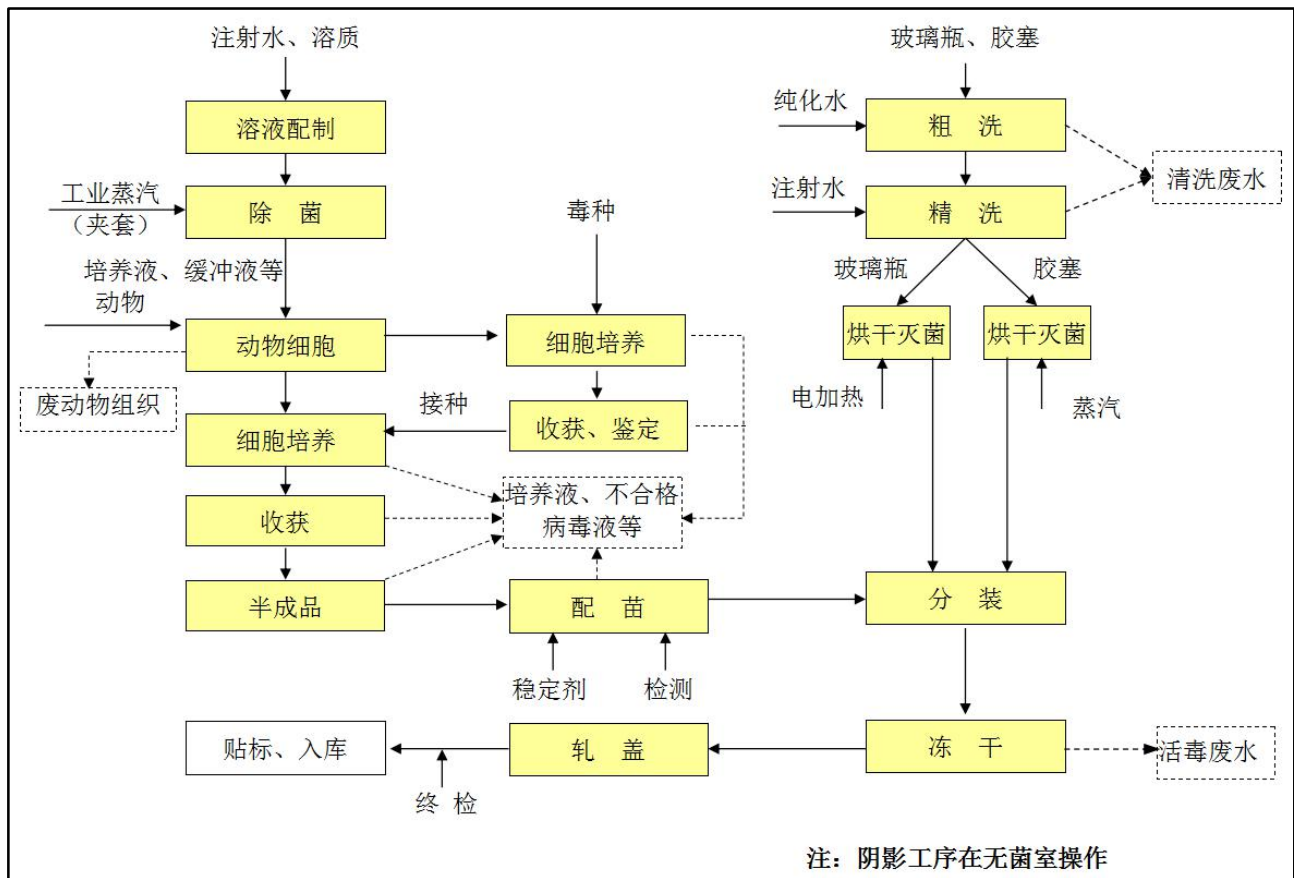


图 4.1-1 疫苗生产典型工艺以及产污流程

典型生产工艺说明：

包装清洗：包括粗洗、精洗、灭菌。产生清洗废水。

半成品生产：包括溶液配制、动物胚胎组织细胞制作、细胞培养、毒种扩增、细胞接种、收获、半成品检验。产生容器清洗废水、活毒废水、高浓度有机废水。其中血清、培养基等原料的包装材料、废动物组织、废弃的培养液、废过滤纸、不合格病毒液作为危险废物处理，其他原料的包装材料作为一般固体废物处理。

成品生产：包括配苗、冻干、贴标、入库。产生不合格疫苗、细胞板作为危险废物处理。活毒废水。

(2) 疫苗生产工业污染物识别

产生的废水主要包括生产废水及生活污水，生产废水主要来源于生产线、公用工程中纯水机制、注射水、循环冷却水系统及冷却塔等。

生产用水分为纯化水、注射用水两类，纯化用水由自来水经 RO 二级反渗透制取纯化用水，纯化用水再经蒸馏、过滤制取注射用水。废水大致可分为冷凝水、洁净废水、活毒废水、高浓度有机废水、一般清洗废水、生活污水六大类。废水来源及排放规律具体汇总如下表：

表 4.1-6 疫苗企业生产废水来源及排放规律识别表

废水类型	来源	排放规律
生活污水	车间淋浴、卫生间	连续
活毒废水	工艺废水	动物组织清洗
	含生物活性设备清洗废水	溶液配制设备清洗（含生物活性）分装设备清洗（含生物活性）培养罐、转瓶清洗
	动物房地面冲洗废水	动物房清洗
	质检、实验废水	抗原包被板制备细胞板清洗(包含其他检测设备)
其他高浓度有机废水	不含生物活性设备清洗	溶液配制设备清洗（不含生物活性）分装设备清洗（不含生物活性）乳化罐清洗
一般清洗废水	洗瓶、胶塞废水	胶塞清洗玻璃瓶清洗
	地面清洗废水	GMP 车间（含质检室）地面清洗其他建筑地面清洗
洁净废水	洁净排水	制水机组纯蒸汽发生器纯化水机组冷却塔
冷凝水	消毒、保温蒸汽冷凝水	配液、分装、培养、乳化设备消毒；胶塞、玻璃瓶、细胞板消毒；活毒废水消毒灭活；罐体保温等

疫苗企业生产废气污染物排放识别见下表。

表 4.1-7 疫苗企业生产废气污染物排放识别表

废气来源	污染因子	处理措施
实验动物房恶臭	氨、硫化氢	活性炭吸附
校检动物房恶臭	氨、硫化氢	活性炭吸附
溶液配制区、灭活区、疫苗浓缩区	VOCS(甲醛)	/

疫苗企业产生固废污染物识别表见下表。

表 4.1-8 疫苗企业固废种类识别表

固体废物	名称	废物来源	危险废物编号	形态	主要成份	有害成份	危废特性	去向
危险废物	废动物组织	细胞制作、诊断试剂制作	HW02	固态	动物组织	血清	T	原地消毒处理后暂存于危废库内，之后委托有资质单位
	动物尸体	疫苗校检	HW02	固态	动物组织	血清	T	
	废培养液	细胞制作、诊断试剂制作	HW02	液态	血清、葡萄糖、DMEM、病毒等	血清、病毒	T	
	废矿物油	细胞制作、诊断	HW08	液	动物组织	/	T	

固体废物	名称	废物来源	危险废物编号	形态	主要成份	有害成份	危废特性	去向
		试剂制作		态				安全处置，其中废动物组织、动物尸体消毒处理后于危废仓库冷冻保存。
	废包被液	抗原包被板的制备	HW02	液态	滤膜、病毒等	病毒	T	
	废过滤纸	毒种扩增收获接种、收获	HW49	固态	纸、病毒、培养液等	血清、病毒	T/In	
	废纱布	猪瘟活疫苗细胞培养	HW49	固态	纱布、病毒、培养液等	血清、病毒	T/In	
	废滤膜	对照血清制备、羊抗猪酶标二抗的制备	HW49	固态	滤膜、病毒等	病毒	T/In	
	不合格菌种、病毒液、成品	疫苗及诊断制品生产菌种、半成品、成品检测等	HW02	液态	病毒液	血清、病毒	T	
	废细胞培养板	疫苗及诊断制品生产菌种、半成品、成品检测等	HW49	固态	塑料、病毒液	血清、病毒	T/In	
	车间空调净化器滤料	净化器更换	HW49	固态	颗粒物	颗粒物	T/In	
	污泥	污水处理站	HW49	固态	—	—		
	沾染生物活性原料包装废料	沾染生物活性原料包装	HW49	固态	原辅材料包装	细菌、病毒等生物活性物质	T/In	
	废活性炭	吸附动物房恶臭、化学品库	HW49	固态	活性炭、动物房恶臭、挥发性物质	微生物、VOCS	u	
一般固体废物	纯化水机组废过滤介质	纯化水机组 RO膜、废活性炭等	—	—	—	—	—	交由物资回收部门回收
	未沾染活性原料包装废料	原辅材料包装	—	—	—	—	—	
生活垃圾	生活垃圾	办公生活	—	—	—	—	—	交由城管部门清运处理

4.1.2.4. 诊断试剂污染识别

诊断试剂的行业类别属于“2770 卫生材料及医药用品制造”，检测试剂典型生产工艺如下。

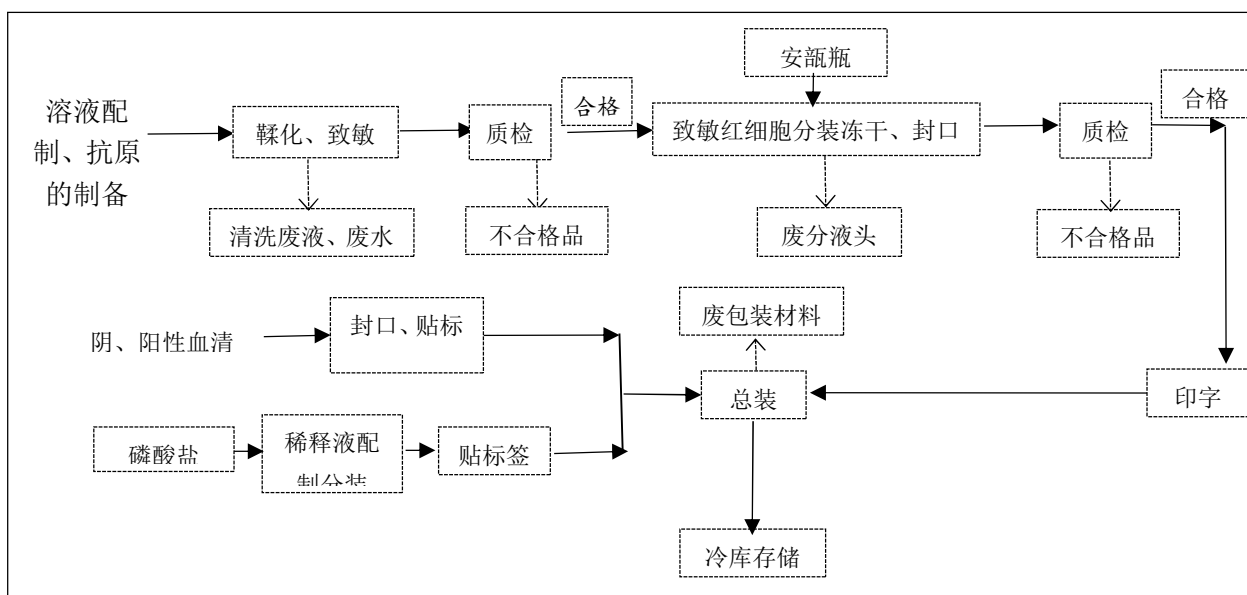


图 4.1-2 检测试剂典型工艺以及产污流程

工艺说明：

检测试剂盒由抗原包被板、对照血清、抗体、稀释液、浓缩洗涤液、底物液及终止液组装而成。

溶液配制、抗原的制备及纯化：将种子接种培养基中振荡培养后离心提取和纯化，之后用缓冲液稀释、分装保存。该工序产生的废含病毒培养基、废包被液作为危险废物处理，该工序产生的设备清洗废水作为活毒废水处理。

鞣化致敏：将磷酸缓冲溶液加至湖北省血吸虫病防治研究所处理后的半成品红细胞悬液中，反复洗涤；向鞣化后的红细胞悬浮溶液中加入抗原、搅拌振摇吸附于悬浮红细胞上。该步骤产生玻璃器皿洗涤废水以及废磷酸清洗溶液。

分装冻干与封口：将致敏红细胞悬液分装在安瓿瓶内，使用冷冻机和冷冻抽干机在低温下冷冻后，使用安瓿封口机将其封口，该步骤产生废弃分液头。

质检：每个操作工序的质检过程，会产生不合格产品。

检测试剂企业产生污染物识别见下表。

表 4.1-9 检测试剂企业污染物种类识别表

分类	排放源	污染物名称	防治措施
大气污染物	研发实验挥发气体	非甲烷总烃、氯化氢	通风橱及洁净工作台排风通过楼顶
	微生物气溶胶	微生物	生物安全柜排气口安装有HEPA过滤器处理后排放
水污染物	生活污水	COD、BOD5、氨氮、SS	化粪池

分类	排放源	污染物名称	防治措施
	生产废水	COD、BOD5、 氨氮、SS、总磷、急性毒性	高温消毒灭菌锅处理含有活性物质的废水，而后与生产废水处理达标后排入汪仁污水处理厂。
固体废物	危险废物	废培养基、废弃动物血清、废菌渣、实验残液、废缓冲液研发失败的试剂等	废培养基、废弃动物血清、废菌渣及实验残液、废缓冲液、研发失败的废试剂等车间原地高温消毒处理，再与其它废物分类收集存放于危险废物暂存间，定期交有资质单位进行处理
		实验残液、废缓冲液研发失败的试剂、不合格产品（含过期试剂）、废弃检测试剂、废显影液、空调净化器滤料、污水处理装置污泥、滤料及除磷废渣	
	一般工业固体废物	不合格原辅料	返回供货商
		废包装材料	交物资部门回收
生活垃圾	果皮、纸屑、塑料袋等	收集后定期交当地环卫部门统一清运填埋	

4.1.3. 配套基础设施环境影响识别

配套基础设施主要包括规划区域内的道路交通、污水处理厂、供电、通信等市政工程。基础设施建设将为区域内企业发展提供有力保障，同时也会给规划区域及周边的生态环境产生一定影响，市政设施的主要环境影响因素识别见下表。

表 4.1-10 市政设施的主要环境影响因素识别

污染源	污染因子	主要污染防治措施
污水系统	污水处理设施尾水排放：pH 值、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油、挥发酚、氨氮、总氮、总磷、甲醛、乙腈、总余氯(以 Cl 计)、粪大肠菌群数 (MPN/L)、总有机碳 (TOC)、急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量)。	1.完善区域污水管网。2.加快汪仁污水处理厂的扩建；3.加强风险管控。
	废水处理站废气：NH ₃ 、H ₂ S、VOCs、特征污染物。	处理达标后排放。
雨水系统	厂区路面径流、初期雨水：pH 值、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量等。	初期雨水收集处理，减小对大冶湖的影响。
集中供热系统	/	采用黄金山垃圾焚烧发电厂集中热源。
燃气系统	燃烧废气。	不得使用燃煤。
内部交通	噪声	加强厂区内噪声管理。
	汽车尾气：NO ₂ 、CO、非甲烷总烃。	加强通风。
危废暂存	废气：VOCs、特征污染物。	规范化管理，达标排放。
	危险品储存风险。	强化风险管控措施。
供电、泵站	噪声和电磁。	合理布局。
征用土地影响格局	土地性质改变。	水土保持、加强绿化。

①道路系统规划：本规划范围主要为厂区内道路，交通道路产生废气和噪声污染，同时道路竖向规划实施及场地平整过程中，土石方工程产生水土流失。

②景观绿化规划：规划区内的厂区内的绿化将对提高和改善区域生态服务功能具有一定作用，同时也会增加外来生物入侵的风险。

③排水规划：规划区域内应加快汪仁污水收集处理厂扩建，完善区域的污水官网确保片区生产废水排入汪仁污水收集处理厂处理。污水排入市政污水管网时需符合汪仁污水收集处理厂接管水质标准。同时，应在规划区域内推行中水回用系统，促进污水处理与回用设施的建设与运行，以用代排，以需求促发展，实现污水排放与产业结构的有机结合。

④燃气工程规划：以天然气为主，不得新建燃煤锅炉。

4.2. 环境保护目标与评价指标体系

4.2.1. 环境保护目标

环境保护总体目标：规划期末，按环境功能区实现环境质量达标，全面推行以环境质量为目标的污染物排放总量控制，着力推进生态城区建设步伐，促进环境保护、生态建设与国民经济持续、稳定、协调发展。

根据宝山生物医药产业片区所在地的环境质量现状、环境功能区划的要求，确定规划区域环境保护目标如下：

（1）大气环境质量目标

规划区域环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准。

（2）地表水环境质量目标

区域地表水环境敏感目标为长江（黄石城区段）、长江（阳新段）、大冶湖。其中，长江（黄石城区段）、大冶湖的内湖水质应执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准；长江（阳新段）、大冶湖的外湖水质应执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅱ类标准。

（3）地下水环境质量目标

区域地下水环境质量保护目标为达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准。

（4）声环境质量目标

规划区域内划为3类声环境功能区，交通干道及铁路两侧一定区域为4类声环境功能区。

（5）土壤环境质量目标

区域内建设用地土壤环境应达到 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》中第一类、二类用地标准，农用地土壤环境应达到 GB15618-2018《土壤环境质量农

用地土壤污染风险管控标准》。

4.2.2. 评价指标体系

本评价指标体系参考《黄石市环境保护“十三五”规划》、《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）、《黄石经济技术开发区产业发展规划（2016-2020）》、《黄石市工业转型和升级“十三五”规划》等规划与标准，确立了评价指标体系，评价体系选择了环境质量、资源利用、污染控制及环境管理等4个环境主题及25个评价指标。

表 4.2-1 宝山生物医药产业片区评价指标体系

类别	评价指标	单位	2025年 指标值	参考值	参考标准	
环境质量	环境空气质量优良天数比例	%	≥80	81	《黄石市生态环境保护十三五规划》	
	PM _{2.5} 年均浓度	μg/m ³	≤37	51		
	城市区域环境噪声平均值	dB(A)	≤55	≤55		
	城市交通干线噪声平均值	dB(A)	≤70	≤70		
资源利用	万元工业增加值能耗	吨标煤/万元	≤0.7	≤0.7	《黄石经济技术开发区产业发展规划（2016-2020）》	
	万元工业增加值用水量	立方米/万元	≤46.9	≤46.9	《黄石市“十三五”水资源消耗总量和强度双控实施方案》	
	工业固废综合利用率	%	≥95	95	《黄石市工业转型和升级“十三五”规划》	
	再生水（中水）回用率	%	10	10	《国家生态工业示范园区标准》	
	单位工业用地面积工业增加值	亿元/平方公里	≥9	≥9	《国家生态工业示范园区标准》	
污染控制	工业源主要污染物 总量控制*	化学需氧量	吨/年	25.45	\	本次规划环评要求
		氨氮	吨/年	2.54	\	
		二氧化硫	吨/年	0.25	\	
		氮氧化物	吨/年	1.18	\	
		挥发性有机物	吨/年	2.6	\	
		烟（粉）尘	吨/年	0.71	\	
	单位工业增加值废水排放量	吨/万元	≤7	≤7	《国家生态工业示范园区标准》	
	单位工业增加值固废产生量	吨/万元	≤0.1	≤0.1	《国家生态工业示范园区标准》	
	污水集中处理率	%	100	≥95	《黄石市生态环境保护十三五规划》	
	危险废物处置利用率	%	100	100		
	生活垃圾无害化处理率	%	100	100		
绿色管理	重点企业环境信息公开率	%	100	100	《国家生态工业示范园区标准》	
	环境管理能力完善度	%	100	100		
	环境风险防控体系建设完善度	%	100	100		
	重点企业清洁生产审核实施率	%	100	100		
	企业环保“三同时”执行率	%	100	100	本次规划环评要求	

重点指标解释说明如下：

①环境空气质量优良天数比例：《黄石市生态环境保护十三五规划》提出2020年达到

81%。2019年现状分别为黄石城区78.4%、大冶城区71.8%；根据环境质量不断改善的原则，本评价提出黄石经济开发区国控点处的环境空气质量优良天数比例在2025年达到80%。

②PM_{2.5}年均浓度：《黄石市生态环境保护十三五规划》提出2020年达到51μg/m³。2019年现状分别为黄石城区40μg/m³、大冶城区44μg/m³、黄石经开区39μg/m³。根据环境质量不断改善的原则，本评价提出黄石经济开发区国控点处的PM_{2.5}年均浓度在2025年达到37μg/m³。

③城市区域环境噪声平均值、城市交通干线噪声平均值：采用《黄石市生态环境保护十三五规划》中的控制目标。

④资源利用：由于本区域用地均为工业用地，因此选择工业能耗、水耗、回用等指标，具体包括：万元工业增加值能耗、万元工业增加值用水量、工业固废综合利用率、再生水（中水）回用率、单位工业用地面积工业增加值，分别参考《黄石经济技术开发区产业发展规划（2016-2020）》、《黄石市“十三五”水资源消耗总量和强度双控实施方案》、《黄石市工业转型和升级“十三五”规划》、《国家生态工业示范园区标准》的要求。

④污染控制：工业源主要污染物总量控制指标综合考虑了区域环境容量和多情景排放量影响预测结果进行确定。

⑤绿色管理：本片区的范围较小，而且均为工业用地，因此应严格环境管理。重点企业环境信息公开率、环境管理能力完善度、环境风险防控体系建设完善度、重点企业清洁生产审核实施率、企业环保“三同时”执行率等指标均应达到100%。

5. 环境影响预测与评价

5.1. 大气环境影响分析

5.1.1. 大气污染源

开发区规划对黄金山垃圾焚烧发电厂进行机组改造（供热能力 50t/h），作为临时过渡热源对本规划区域工业热用户进行集中供热。规划远期在大冶城西北工业园新建能源站对大冶中心城区及黄金山工业园区西部供热，以满足区域远期热负荷增长需求，届时黄金山垃圾焚烧发电厂转为调峰补充热源。

产业园主要的大气污染物主要来自工业企业的生产工艺废气。由于产业园在开发建设过程中的规划产业结构、布局、规模的不确定性，以及生产工艺及环保设施技术进步等因素，导致规划实施过程中各污染物的产生和排放量存在一定不确定性。因此，本次评价采用多情景进行预测大气污染源。

5.1.1.1. 情景一：集中供热情况下，类比开发区制药企业估算

(1) 黄石开发区制药企业类比

黄石经开区有 6 家制药企业，包括中药饮片加工、化学药品原料药制造、中药饮片加工、中成药生产、兽用药品制造。

表 5.1-1 开发区制药单位基本情况汇总表

序号	单位名称	用地面积 (ha)	地址	企业规模	行业类别名称	开业时间 (年)	取水量 (吨)	工业总产值 (万元)
1	湖北朗昕生化药业有限公司	3.50	金山街办	小型	化学药品原料药制造	2015	8650	1400
2	湖北博大生物股份有限公司	2.90	金山街办	小型	兽用药品制造	2015	/	6900
3	劲牌持正堂药业有限公司	5.05	金山街办	中型	中药饮片加工	2013	450545	25198
4	黄石世星药业有限责任公司	2.00	汪仁镇	中型	化学药品原料药制造	2015	232738	36000
5	远大医药黄石飞云制药有限公司	8.66	汪仁镇	小型	中成药生产	2016	120000	20300
6	黄石燕舞药业有限公司	8.00	汪仁镇	小型	中成药生产	1997	38000	6000

表 5.1-2 开发区制药单位 2019 年原材料及产量汇总表

单位名称	原辅材料						产品及产量								
	原辅材料 1	1 用量 (吨)	原辅材料 2	原辅材料 2 用量 (吨)	原辅材料 3	原辅材料 3 用量 (吨)	产品 1	产品 1 单位	产品 1 产量	产品 2	产品 2 单位	产品 2 产量	产品 3	产品 3 单位	产品 3 产量
湖北朗昕生化药业有限公司	香叶基芳樟醇	16	盐酸	3	乙酰乙酸甲酯	19	替普瑞酮	吨	14	法尼酯	吨	8			
湖北博大生物股份有限公司	98%喹烯酮原粉	120	滑石粉	1100	发酵豆粕	1000	喹烯酮预混剂	吨	1200	饲用益生菌原粉	吨	100			
劲牌持正堂药业有限公司	中药材	1238					浓配汁及醇化液成品量	千升	9743	提取物成品量	吨	18	健康食品成品量	盒	20547
黄石世星药业	酮洛芬	8	硫氰酸	510	盐酸羟胺	185	右旋酮洛芬	吨	9	阿奇霉素	吨	200	依托红霉	吨	50

有限责任公司			红霉素				氨丁三醇						素		
远大医药黄石 飞云制药有限公司	水	3300	药材	1100	白砂糖	1100	抗病毒口服 液	万件	4400						
黄石燕舞药业 有限公司	中药材	230	弹力布	35000 米	白糖	600	神农镇痛膏	件	17000	午时茶颗 粒	件	49000	小儿咳喘 灵颗粒	件	20000

黄石经开区制药单位 2019 年排污情况如下：

表 5.1-3 黄石经开区制药单位 2019 年排污情况汇总表

序号	企业名称	行业类别	用地面积 (ha)	挥发性有机物 (t/a)	乙醇(t/a)
1	湖北朗昕生化药业有限公司	化学药品原料药制造	3.5	1	
2	湖北博大生物股份有限公司	兽用药品制造	2.9	0	0
3	劲牌持正堂药业有限公司	中药饮片加工	5.05		15
4	湖北紫鑫生物科技有限公司	食品及饲料添加剂制造	1.6	0	0
5	黄石世星药业有限责任公司	化学药品原料药制造	2	3	0.19
6	远大医药黄石飞云制药有限公司	中成药生产	8.66	1	
7	黄石燕舞药业有限公司	中成药生产	8	3	5

对比可见，黄石经开区现有的制药企业的行业包括化学药品原料药制造、兽用药品制造、中药饮片加工、中成药生产等。不同行业类别的生产废气排放量差别较大。本片区规划主导产业为生物医药，重点开发对预防、诊断和治疗重大疾病具有显著疗效的生物药物、新型疫苗与诊断试剂。本片区规划主导产业与黄石经开区现有制药企业的产业类别有所区别。

类比黄石经开区以上现有制药企业的较大排放量进行估算，世星药业和燕舞药业的排放量最大（约 3t/a），单位用地面积 VOCs 排放量取 0.25t/ha·a。规划用地面积约 17 公顷，则规划区 VOCs 排放量 4.25t/a。

5.1.1.2. 情景二：集中供热情况下，类比武汉市同类型企业废气污染源估算

本产业片区与武汉光谷生物城产业结构类似。基于本次的规划和布局，根据用地布局采用类比的方法，类比武汉光谷生物城的产排污情

况，采用单位面积污染负荷法进行源强核算，并预测分析其环境影响。

根据收集到的相关资料可知，武汉光谷生物城单位工业用地面积 VOCs 排放量为 3.07t/km²·a。类比计算可得，规划区工业用地面积为 0.17km²，则规划区 VOCs 排放量 0.54t/a。

（2）武汉市典型生物医药企业类比分析

武汉市典型相关行业情况见下表。

表 5.1-4 武汉市典型制药单位基本情况汇总表

企业名称	行业类别	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	主要产品和产量	生产工艺
武汉禾元生物科技有限公司	生物药品制造	1112.79	3509.7	年产植物源重组人血清白蛋白 100ml/瓶×20 万瓶，其中植物源重组人血清白蛋白含量为 5g/100ml。（产品重量约 21t/a）	（1）植物源重组人血清白蛋白生产：本项目采用脱壳后的转基因大米为主要原材料，通过粉碎——提取——压滤——微滤——层析——超滤——分装等一系列加工工序生产植物源重组人血清白蛋白。（2）微生物实验室检测：拟建项目微生物实验室主要进行产品的无菌指标检测和理化指标检测。
武汉波睿达生物科技有限公司	生物药品制造		5976	中试：CAR-T 细胞回输液年产 3000 份(100ml/份)、慢病毒载体（产品辅料）年产 8000 瓶(1ml/瓶)、质粒 DNA（产品辅料）年产 24000 瓶(1ml/瓶)；研发：新 CAR-T 研发 2 个/年。	外购抗体→质粒 DNA 制备→慢病毒载体制备→CAR-T 细胞→质检、效果论证
武汉中原瑞德生物制品有限责任公司	生物药品制造	53633		人血白蛋白年产量 140 万瓶（70t）、人免疫球蛋白年产量 90 万瓶（45t）	采用低温乙醇法血浆蛋白分离工艺，即经低温乙醇法分离提取、加压过滤、超滤纯化、层析纯化、巴氏灭活等过程，从人血浆中分离纯化正常人血浆蛋白和球蛋白。
武汉海特生物制药股份有限公司	生物药品制造	5718.4	21207	冻干粉生产能力为 700 万瓶/年	粗提→离子交换层析→7SNGF 的酸化解离→S/D 病毒灭活→2.5S NGF 的纯化（层析精制）→过滤→冻干
武汉光谷中源协和细胞基因科技有限公司	生物药品制造		2685.13	年提取冻存干细胞 3000 例，包含围产期造血干细胞 1800 例、脐带间充质干细胞 900 例、胎盘亚全能干细胞 300 例	样品提取→清洗消毒→培养瓶培养→检测→观察细胞终止消化→离心接种培养→离心混匀计数

武汉生之源生物科技有限公司	卫生材料及医药用品制造		5600	普通生化诊断试剂产量为 115750L/a, ELISA 试剂为 4250L/a, 共计 12 万 L/a	普通生化类诊断试剂生产：原辅材料按配方称量，混合搅拌、用纯化水溶解、定容，经检测合格后分装、包装、入库； ELISA 试剂生产：试剂盒采用双抗体两步夹心酶联免疫吸附法，用外购的经预先纯化的抗原包被酶标板，制成固相抗体，往包被单抗的微孔中依次加入抗体，并配以标准品、酶标抗体、样品稀释液、酶稀释液、25 倍浓缩洗涤液、TMB 显色液及终止液所组装成试剂盒。
武汉明德生物科技股份有限公司	卫生材料及医药用品制造		2222.2	体外诊断试剂盒 4300 万人份、生化试剂包 5000-10000 个、免疫定量分析仪 6000 台。	化学发光生产：包被液配制、封闭液配制、预包被制备、其他组分配制、校准品配制、试剂分装、试剂盒组装及成品检验、质检； POCT 层析试剂：先将稀释的抗体溶液配置成 1mmol/L 的缓冲液，再与生物抗体混合成产品溶液，喷涂在 NC 膜上，经干燥箱干燥后即可进行分装，对产品检验合格后便可入库保存；试剂包：设备检测及仪器校准、原料称量、投料及搅拌、通气及搅拌、分装。
武汉璟泓万方堂医药科技股份有限公司	卫生材料及医药用品制造		3557.08	血糖试纸和胶体金试纸（包括早早孕试纸、不孕试纸、排卵试纸、C 反应蛋白试纸、大便隐血试纸）年产 2338 万人份。	将纯水、盐、增稠剂、酶等按一定比例配制，然后将底片印刷绝缘油墨、碳油墨，烘干后将配置好的溶液点在底卡上，然后烘干，再在印刷面贴上双面胶、亲水膜，切成条状、包装。
武汉中浩生物技术有限公司	卫生材料及医药用品制造		1434.52	年产体外诊断试剂盒 1 万盒	包被液配制、封闭液配制、预包被反应杯制备、其他组分配制、校准品、质控品配制、试剂分装、试剂盒组装及成品检验
武汉伊莱瑞特生物科技有限公司	卫生材料及医药用品制造		1098.31	年产科研用酶联免疫吸附测定试剂盒 2 万个，另还从事 ELISA 试剂的研发。	包被→封闭→烘干及封装→标准品冻干→配制、分装稀释液、洗液、底物液、终止液、分装抗体，配制分装酶结合物→产品检测→产品组装
武汉爱博泰克生物科技有限公司	卫生材料及医药用品制造		2233.1	单克隆抗体 50 种/年、多克隆抗体 5000 种/年、重组蛋白 500 种/年、细胞因子试剂盒 200 种/年	在成功表达蛋白质后，免疫纯种兔制备多克隆抗体；免疫纯种小鼠，通过杂交瘤技术制备单克隆抗体。
武汉中帜生物科技股份有限公司	卫生材料及医药用品制造	1504.18	4512.54	年产 30 万人份免疫法体外检测试剂和 270 核酸扩增体外检测试剂	免疫法体外检测试剂：免疫法是指在板上或膜上包被或印迹上特定的基因工程抗原后，利用间接法与待测样品中的相关抗体反应，形成的抗原抗体复合物再与相应的酶标记的抗体进一步反应，经过酶催化底物发生显色反应，由形成的颜色的强弱来

					判断样本中相应的抗体的存在。 核酸扩增检测试剂：以扩增 DNA 或 RNA 为手段，检测特定核酸序列或筛查特定基因。
武汉中博生物股份有限公司	基因工程药物和疫苗制造	121594.1	116100	猪瘟活疫苗 3 亿头份、猪蓝耳病活疫苗 2 亿头份、伪狂犬活疫苗 0.4 亿头份、高致病性猪蓝耳病灭活疫苗 2 亿毫升、细小病毒灭活疫苗 0.4 亿毫升、萎缩性鼻炎灭活疫苗 0.6 亿 ml、乳胶凝集诊断试剂盒 50 万羽份、ELISA 检测试剂盒 50 万羽份	生产工艺大致可分为活疫苗、灭活疫苗以及诊断试剂盒等三类，猪瘟活疫苗（细胞源）、猪蓝耳病活疫苗、伪狂犬活疫苗采用活疫苗生产线，高致病性猪蓝耳病灭活疫苗、细小病毒灭活疫苗、萎缩性鼻炎灭活疫苗采用灭活疫苗生产线。
武汉科前生物股份有限公司	兽用疫苗、诊断试剂	89718.71	80574.94	灭活疫苗 14.77 亿毫升、畜用活疫苗 6.13 亿头份、禽用活疫苗 38.52 亿羽份、诊断试剂 0.3 亿头份	生产工艺大致可分为活疫苗生产工艺、灭活疫苗生产工艺以及诊断试剂盒生产工艺等三类。

表 5.1-5 武汉市典型制药单排污情况汇总表

企业名称	行业类别	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	废气排放量 (t/a)						废水排放总量 (t/d)	固废产生量 (t/a)		
				SO ₂	NO _x	烟粉尘	VOCs	氨	H ₂ S		生活垃圾	一般工业固体废物	危险废物
武汉禾元生物科技有限公司	生物药品制造	1112.79	3509.7				0.00005	0.00004	0.0002	23	4.5	24.1	17.6
武汉波睿达生物科技有限公司	生物药品制造		5976							5	12	1.1	5.05
武汉中原瑞德生物制品有限责任公司	生物药品制造	53633					2.75	0.04036	0.16	62	34.5	0	146.74
武汉海特生物制药股份有限公司	生物药品制造	5718.4	21207	0.036	0.17	0.022				8	34.29	1.9576	13.72477
武汉光谷中源协和细胞基因科技有限公司	生物药品制造		2685.13				0.0013			1	3.135	0.01	1.681
武汉生之源生物科技	卫生材料及医药用		5600				0.06			13	2.5	2.02	6

企业名称	行业类别	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	废气排放量 (t/a)						废水排放总 量 (t/d)	固废产生量 (t/a)		
				SO ₂	NO _x	烟粉尘	VOCs	氨	H ₂ S		生活垃 圾	一般工 业固体 废物	危险废物
技有限公司	品制造												
武汉明德生物科技 股份有限公司	卫生材料及医药用 品制造		2222.2							5	4.4	2.34	29.52
武汉璟泓万方堂医 药科技股份有限公 司	卫生材料及医药用 品制造		3557.08				0.0014			2	5.6	2.6	17.38
武汉中浩生物技术 有限公司	卫生材料及医药用 品制造		1434.52							4	7.5	1.01	0.25
武汉伊莱瑞特生物 科技有限公司	卫生材料及医药用 品制造		1098.31				0.0044			4	8.75	1.51	0.6
武汉爱博泰克生物 科技有限公司	卫生材料及医药用 品制造		2233.1				0.135			4	22.5	5	0.06
武汉中帜生物科技 股份有限公司	卫生材料及医药用 品制造	1504.18	4512.54	0.0031		0.744				3	8.75	0.005	0.115
武汉中博生物股份 有限公司	基因工程药物和疫 苗制造	121594.1	116100	0.672	3.144	0.402	2.3938			0	37.5	24.5	3160.09
武汉科前生物股份 有限公司	兽用疫苗、诊断试 剂	89718.71	80574.94				2.75	0.04036	0.16	62	34.5	0	146.74

根据统计数据可见，不同行业类别的生产废气排放量差别较大。以上武汉市典型现有制药企业废气排放量较大的主要为：武汉中博生物股份有限公司、武汉中原瑞德生物制品有限责任公司，单位用地面积 VOC_s 排放量取 0~0.6t/ha·a，均值约 0.1t/ha·a。规划用地面积约 17.4 公顷，则估算规划区 VOC_s 最大排放量 10.4t/a，按均值估算 1.7t/a。

5.1.1.3. 情景三：集中供热管网未完善情况下废气源强估算

若集中供热管网未完善，则片区内将建设天然气锅炉，作为企业的生产热源。

类比同类型的生产企业，估算天然气消耗量约 300 万立方米/年，锅炉烟气主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第十分册）、《环境保护实用数据手册》以及川气天然气成分（总硫含量≤200mg/Nm³）可得，每燃烧 1 万立方米的天然气产生污染的量分别为烟尘：2.4kg；SO₂：4.0kg；氮氧化物：18.71kg，污染物排放量：SO₂ 1.183t/a、NO_x 5.533t/a、烟尘 0.71t/a。

单位用地面积 VOCs 排放量取 0.5t/ha·a。规划用地面积约 17.4 公顷，则规划区 VOCs 排放量 8.7t/a。

5.1.2. 气象条件分析

大冶气象站（57499）位于湖北省黄石市大冶市，地理坐标为东经 114.9 度，北纬 30.1 度，海拔高度 40.3 米。气象站始建于 1959 年，1959 年正式进行气象观测。拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 1999-2018 年气象数据统计分析。大冶气象站气象资料整编表如表所示：

表 5.1-6 大冶气象站常规气象项目统计（1999-2018）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		17.9	/	/
累年极端最高气温（℃）		39.0	2006/08/07	40.7
累年极端最低气温（℃）		-3.9	2016/02/03	-5.9
多年平均气压（hPa）		1010.9	/	/
多年平均水汽压（hPa）		17.1	/	/
多年平均相对湿度(%)		74.9	/	/
多年平均降雨量(mm)		1958.1	2004/06/14	188.4
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.3	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	33.6	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.1	/	/
	多年平均大风日数(d)	0.7	/	/
多年实测极大风速（m/s） 相应风向		18.1	2006/08/10	26.0 ESE
多年平均风速（m/s）		1.9	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		E 14.9	/	/
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		7.9	/	/

5.1.2.1. 气象站风观测数据统计

（1）月平均风速

大冶气象站月平均风速如表 5.1-2，7 月平均风速最大（1.6 米/秒），12 月风速最小（1.08

米/秒)。

表 5.1-7 大冶气象站月平均风速统计 (单位 m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.85	2.01	2.08	2.21	2.09	1.94	1.91	1.85	1.78	1.69	1.8	1.84

(2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.1--1 所示，大冶气象站主要风向为 E、ENE、ESE、WNW、C，占 53.62%，其中以 E 为主风向，占到全年 14.85%左右。

表 5.1-8 大冶气象站年风向频率统计 (单位%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	1.88	2.42	4.49	11.76	14.85	10.31	4.52	2.59	2.74	2.53	3.15	5.56	8.37	8.84	5.48	2.62	7.86

20年风向频率统计图
(1999-2018)
静风频率：7.86%

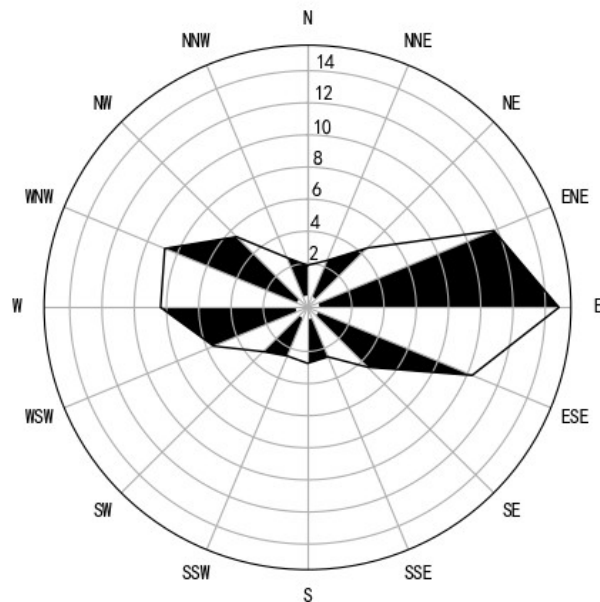


图 5.1--1 大冶风向玫瑰图 (静风频率 7.86%)

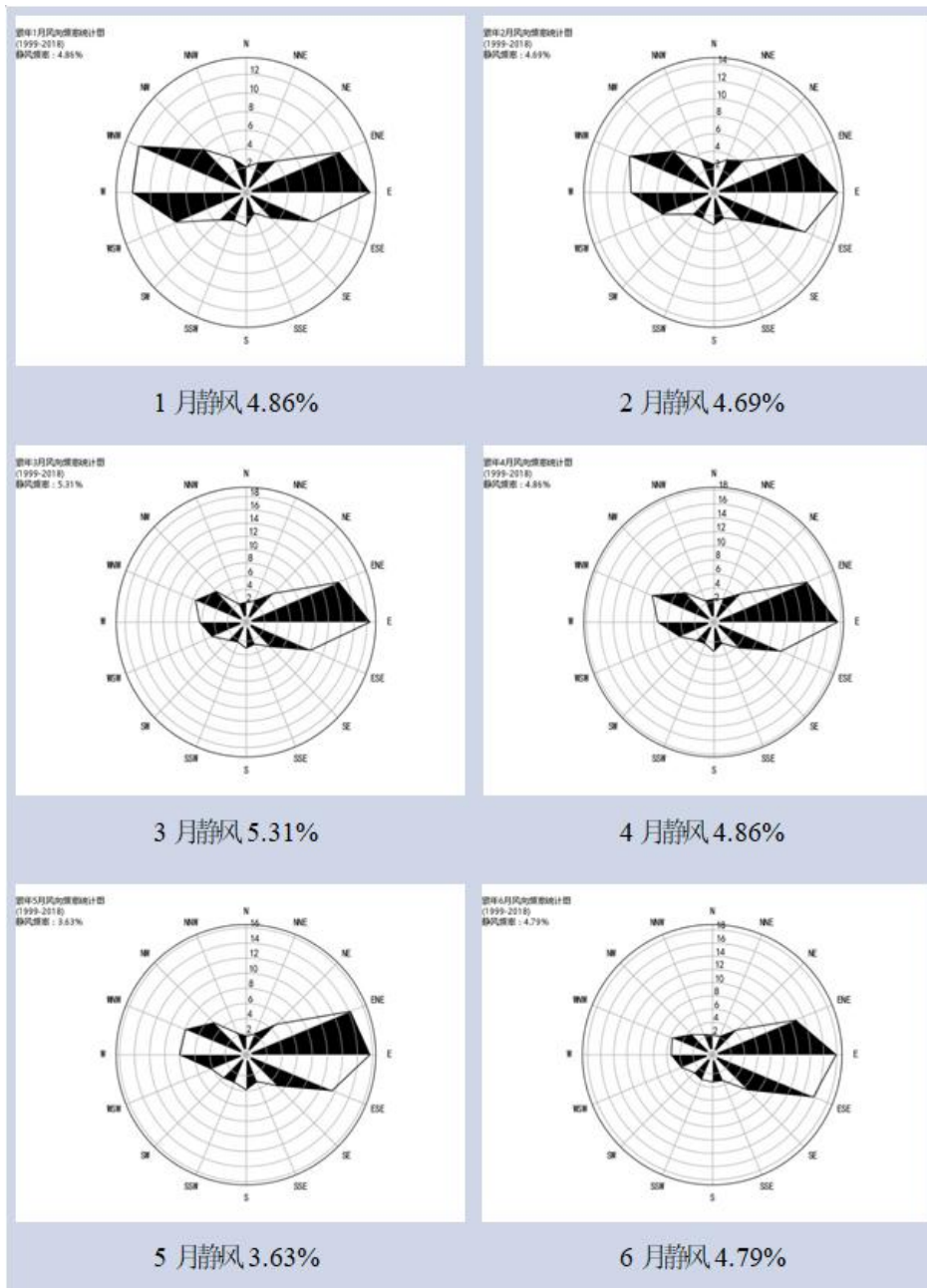
表 5.1-9 大冶气象站月风向频率统计 (单位%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	2.07	2.74	4.1	10.58	13.13	7.48	3.2	1.73	2.94	2.59	3.5	7.68	11.98	12.28	5.78	3.32	4.86
02	2.52	3.32	4.41	10.79	14.04	11.09	3.74	2.45	3.03	2.54	2.82	5.85	9.14	10.14	5.99	3.46	4.69
03	2.04	2.57	5.18	14.79	18.49	10.09	4.26	2.66	3	2.33	2.92	4.79	6.34	7.64	5.59	2	5.31
04	2.4	2.71	4.86	14.06	17.51	9.96	4.31	2.37	3.29	2.46	2.81	4.56	7.41	9.01	5.01	2.43	4.86
05	1.69	2.21	4.93	14.2	15.65	11.6	5	3.05	3.85	3.17	3.47	4.15	8	7.9	5.2	2.33	3.63
06	2.1	2.1	4.45	12.78	17.88	15.73	6.58	3.33	3.19	3.17	2.94	4.13	5.32	5.68	3.42	2.41	4.79
07	2.21	2.38	4.4	10.1	15.15	15.5	7.25	4.68	3.6	3.44	3.8	4.32	4.75	5.25	3.32	1.91	7.95
08	2.6	2.63	4.14	9.64	14.19	9.64	5.63	3.62	3.56	3.66	3.12	5.39	8.39	7.64	5.21	2.99	7.94
09	1.81	3.22	5.02	10.07	13.22	10.67	6.15	3	3.44	3.72	2.98	6.1	7.47	8.63	5.62	2.8	6.05

10	2.05	3.27	4.63	9.98	11.73	7.63	2.47	2.4	3.74	4.08	4.47	6.13	9.03	9.78	6.93	3.37	8.28
11	2.07	2.31	4.37	12.2	13.6	7.65	2.71	1.88	4.04	3.46	3.27	6.55	10	9.25	6.44	2.55	7.62
12	1.82	2.49	4.21	11.82	12.37	5.37	2.27	2.05	3.43	2.9	3.41	6.97	11.32	11.67	6.32	3.36	8.25

表 5.1-10 静风分布情况

序号	A	B
1	1月静风 4.86%	2月静风 4.69%
2	3月静风 5.31%	4月静风 4.86%
3	5月静风 3.63%	6月静风 4.79%
4	7月静风 7.95%	8月静风 7.94%
5	9月静风 6.05%	10月静风 8.28%
6	11月静风 7.62%	12月静风 8.25%



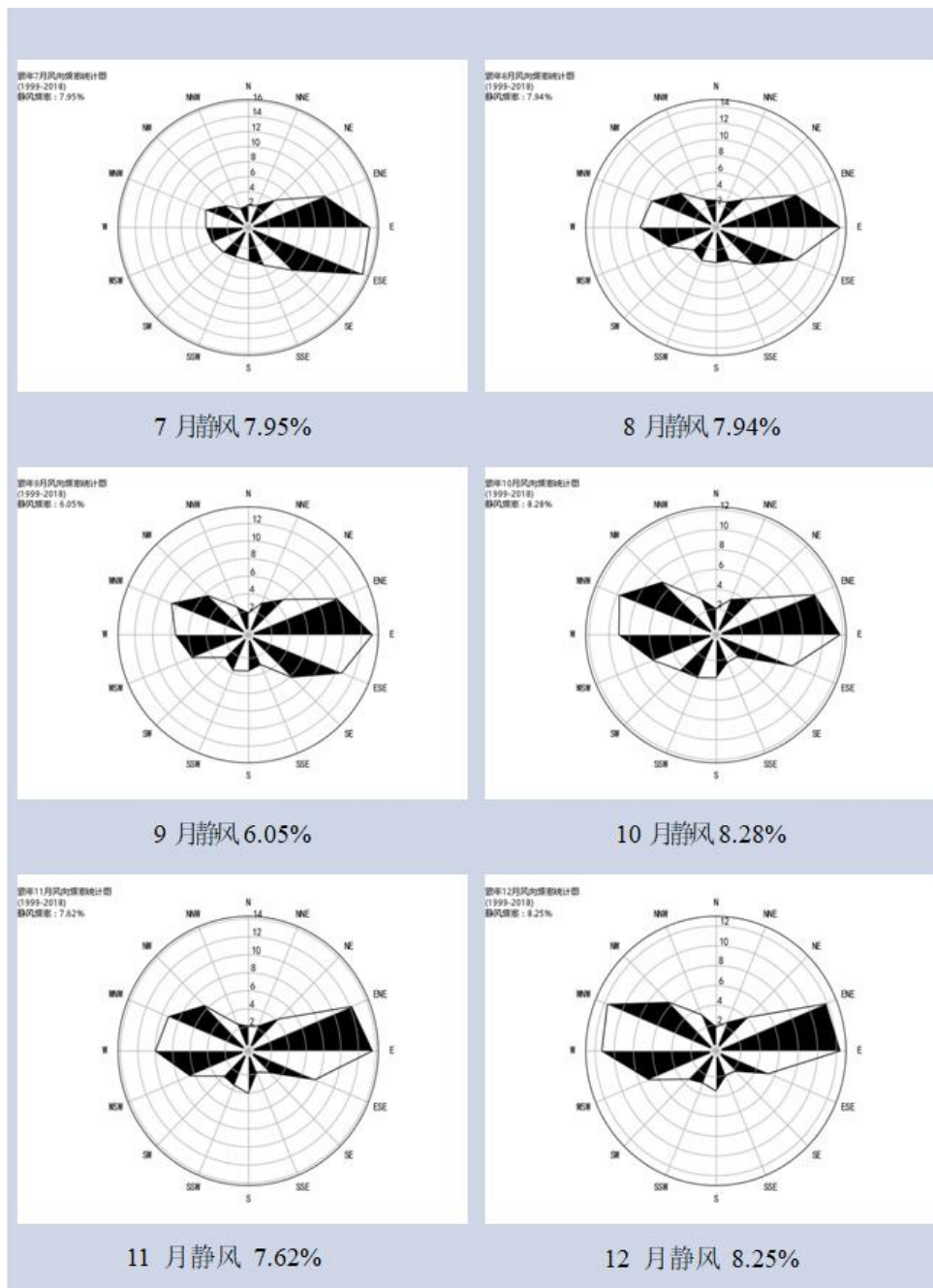


图 5.1--2 大冶月风向玫瑰图

(3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，大冶气象站风速呈下降趋势，平均每年下降 0.02 米/秒，2004 年年平均风速最大（2.32 米/秒），2011 年年平均风速最小（1.52 米/秒），周期 3-5 年。

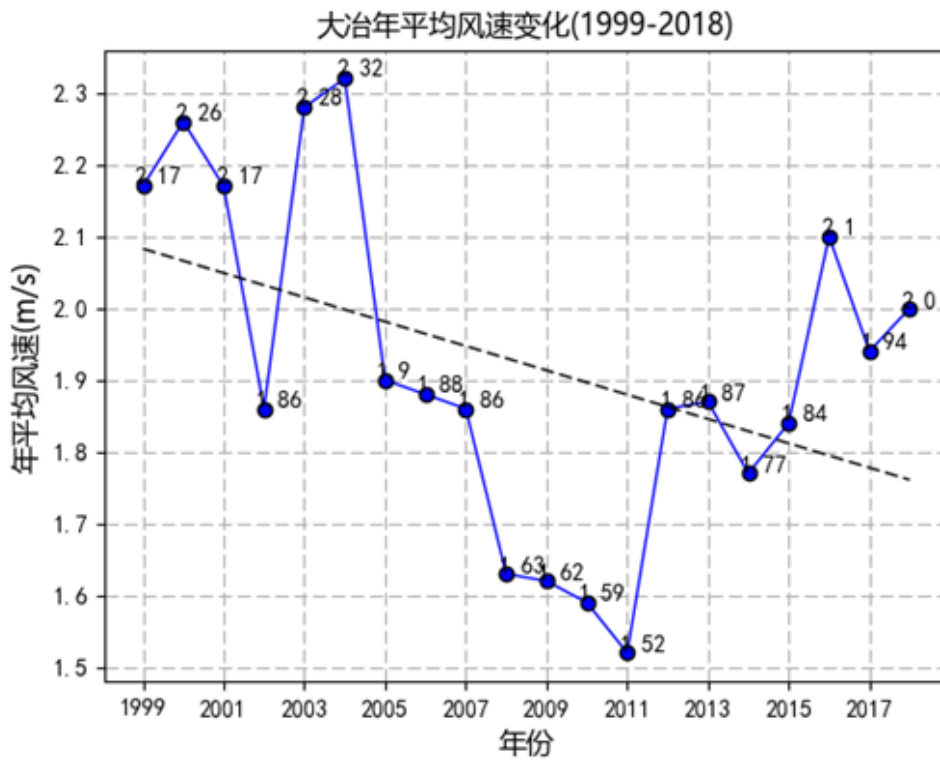


图 5.1--3 大冶（1999-2018）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

5.1.2.2. 气象站温度分析

大冶气象站近 20 年气温呈下降趋势，每年下降 0.01 度，2007 年年平均气温最高(18.62℃)，2012 年年平均气温最低（16.79℃），周期 3-5 年。

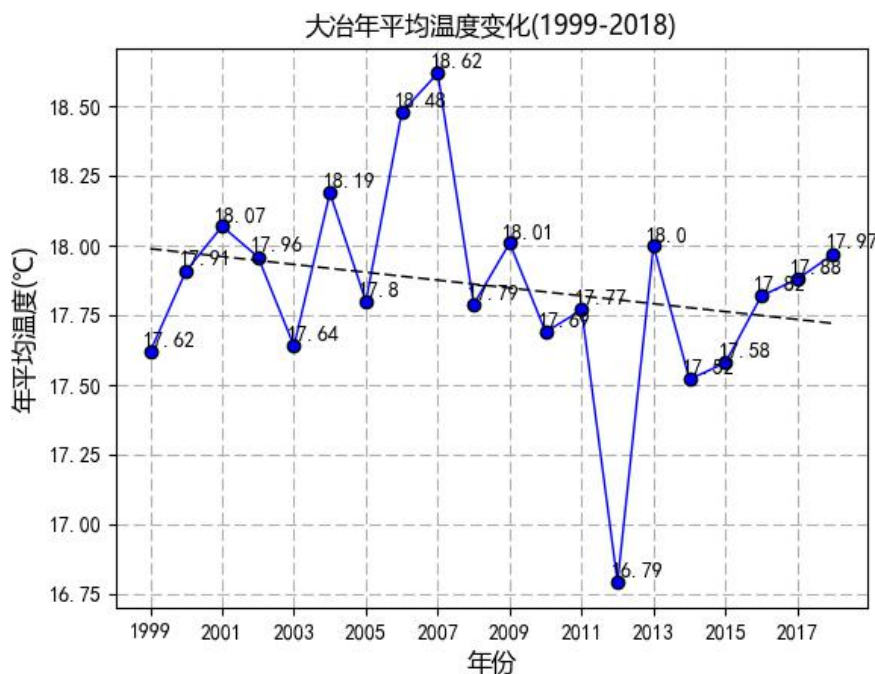


图 5.1--5 大冶（1999-2018）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

5.1.2.3. 气象站降水分析

大冶气象站近 20 年年降水总量呈增多的变化趋势，每年增加 9.46 毫米，2016 年年总降水量最大（2082 毫米），2013 年年总降水量最小（1036.1 毫米），周期 2-3 年。

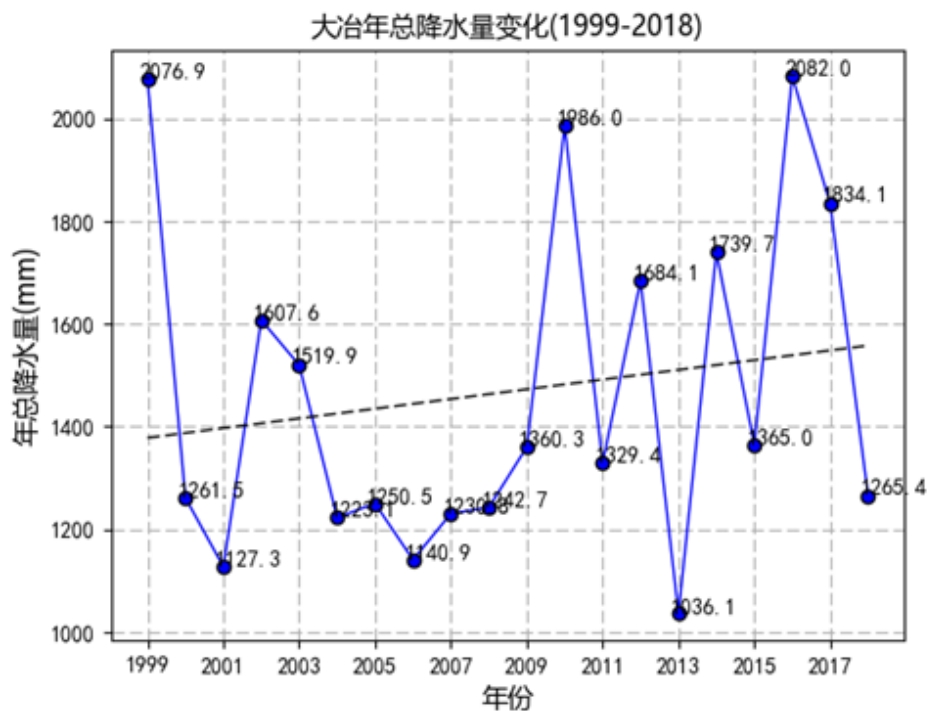


图 5.1--7 大冶（1999-2018）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

5.1.2.4. 气象站相对湿度分析

大冶气象站近 20 年年平均相对湿度呈上升趋势，每年上升 0.19%，2014 年年平均相对湿度最大（80.92%），2008 年年平均相对湿度最小（70.08%），周期 3-5 年。

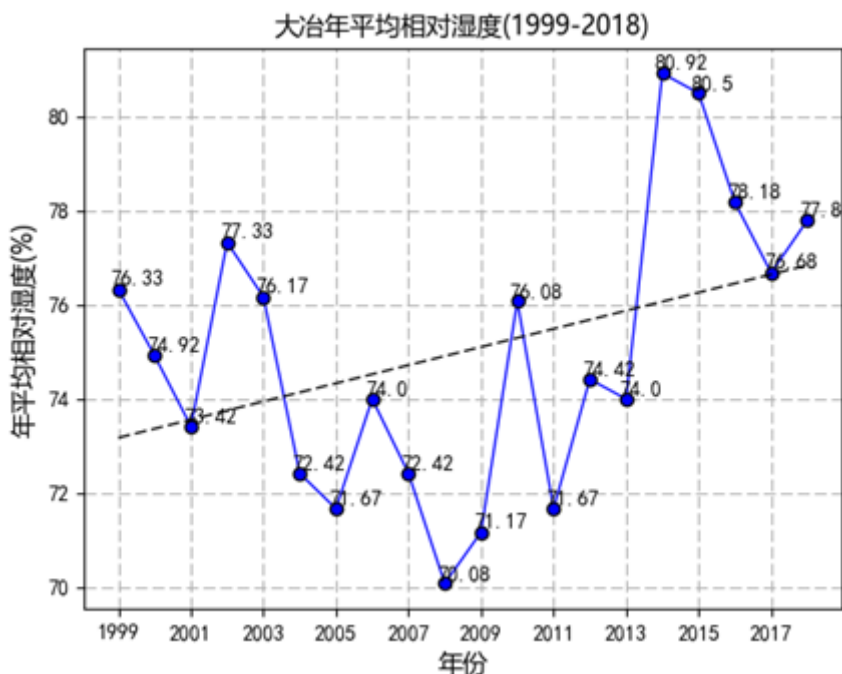


图 5.1--11 大冶（1999-2018）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

5.1.2.5. 区域气象特征（2018 年）

本次地面气象数据选用距离本项目地厂址约 15.2km，地形地貌及海拔高度基本一致的大冶气象站。本次高空气象数据采用中尺度气象模型 WRF 模拟生成，符合大气导则（附录 B.3）

的规定。

表 5.1-11 观测气象数据信息

气象站类型	气象站编号	相对距离/km	数据年份	气象要素
地面数据	57499	15.2	2018	风向、风速、总云量和干球温度
高空数据	-	15.8	2018	层数、气压、离地高度、干球温度

(1) 温度

2018年，大冶市平均温度的月变化结果见下表，年平均温度的月变化曲线见下表和下图。

表 5.1-12 大冶市年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
温度(°C)	3.63	6.69	13.90	19.44	24.17	26.74
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	30.02	29.52	25.40	18.00	13.05	6.30

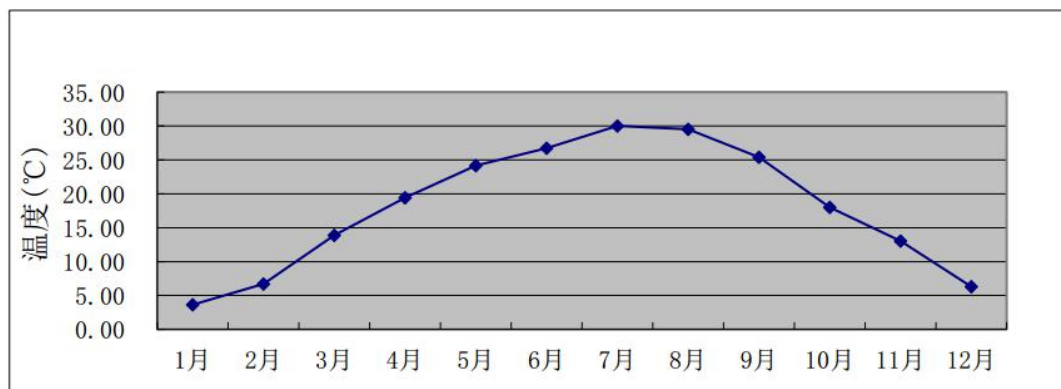


图 5.1-12 年平均温度的月变化图

(2) 风速、风向

大冶市年平均风速的月变化情况分别见下表和下图。

表 5.1-13 大冶市年平均风速的月变化

小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速(m/s)												
春季	1.79	1.82	1.62	1.76	1.67	1.72	1.78	1.96	2.31	2.45	2.81	2.97
夏季	1.47	1.42	1.36	1.21	1.28	1.29	1.13	1.54	1.93	2.15	2.50	2.60
秋季	1.38	1.40	1.37	1.30	1.37	1.25	1.28	1.27	1.62	2.09	2.30	2.61
冬季	1.64	1.70	1.68	1.76	1.70	1.66	1.67	1.78	1.65	2.07	2.41	2.54
小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
风速(m/s)												
春季	3.04	3.13	3.15	3.04	2.82	2.43	2.07	2.10	1.95	1.78	1.87	1.79
夏季	2.58	2.71	2.79	2.89	2.55	2.38	2.00	1.96	1.77	1.64	1.58	1.41
秋季	2.79	2.77	2.54	2.55	2.20	1.88	1.74	1.79	1.68	1.67	1.46	1.55
冬季	2.52	2.66	2.73	2.62	2.32	2.02	1.83	1.83	1.74	1.75	1.83	1.75

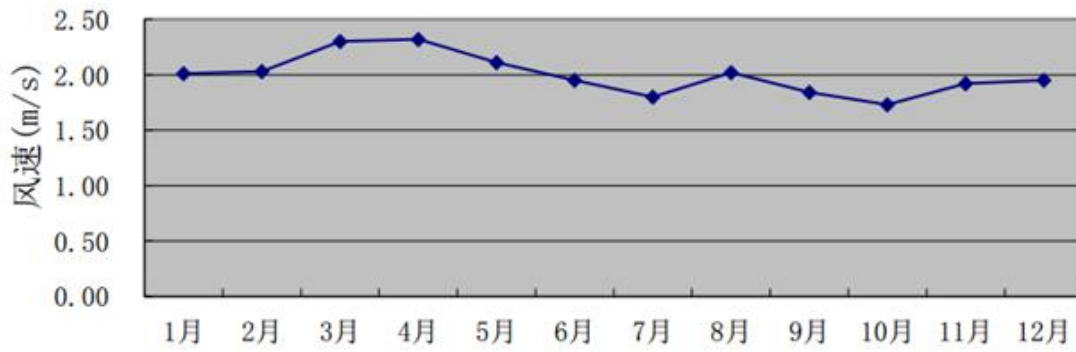


图5.1--13 年平均风速的月变化图

季小时平均风速的日变化情况分别见下表和下图。

表 5.1-14 大冶市季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.79	1.82	1.62	1.76	1.67	1.72	1.78	1.96	2.31	2.45	2.81	2.97
夏季	1.47	1.42	1.36	1.21	1.28	1.29	1.13	1.54	1.93	2.15	2.50	2.60
秋季	1.38	1.40	1.37	1.30	1.37	1.25	1.28	1.27	1.62	2.09	2.30	2.61
冬季	1.64	1.70	1.68	1.76	1.70	1.66	1.67	1.78	1.65	2.07	2.41	2.54
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.04	3.13	3.15	3.04	2.82	2.43	2.07	2.10	1.95	1.78	1.87	1.79
夏季	2.58	2.71	2.79	2.89	2.55	2.38	2.00	1.96	1.77	1.64	1.58	1.41
秋季	2.79	2.77	2.54	2.55	2.20	1.88	1.74	1.79	1.68	1.67	1.46	1.55
冬季	2.52	2.66	2.73	2.62	2.32	2.02	1.83	1.83	1.74	1.75	1.83	1.75

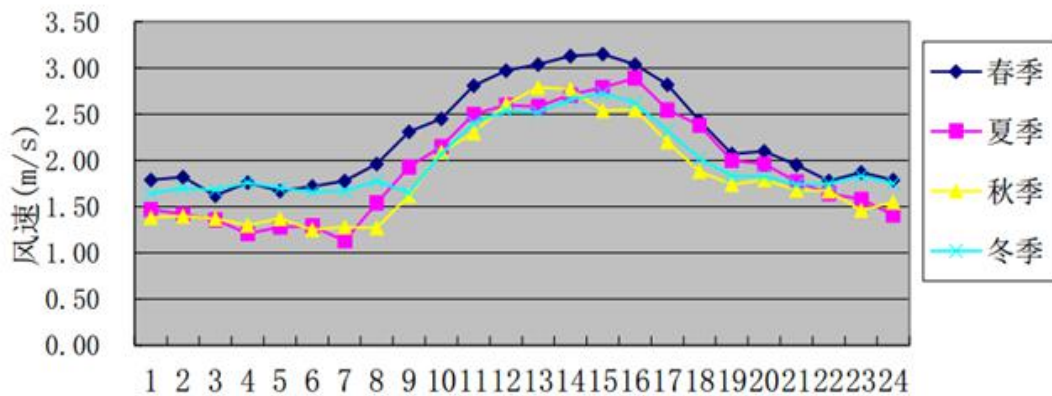


图5.1--14 季小时平均风速的日变化图

气象统计1风频玫瑰图

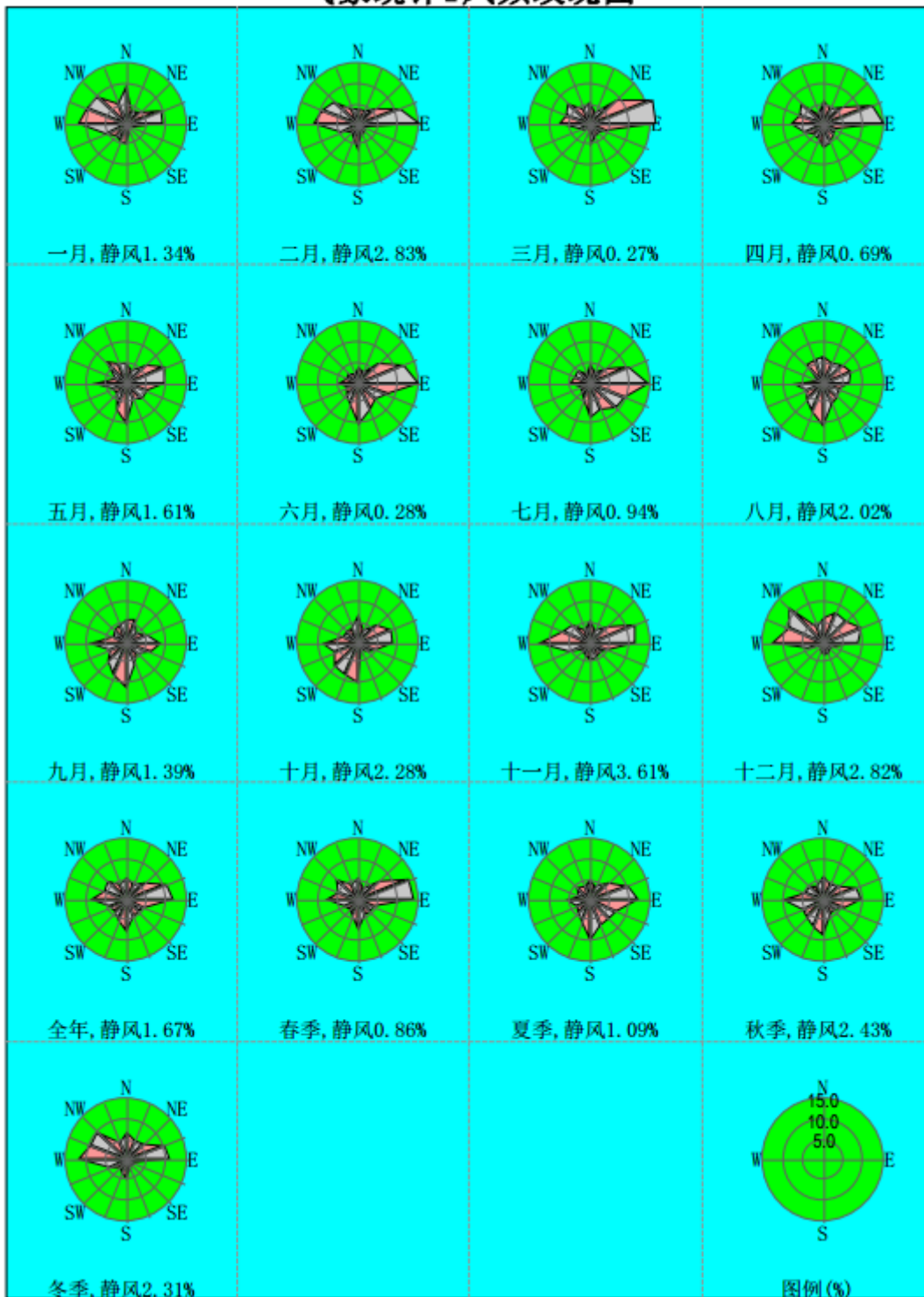


图5.1--15 2018年度大冶市风玫瑰图

5.1.3. 大气环境影响分析

5.1.3.1. 预测方案

预测模型：按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中推荐的估算模式计算，本评价以 EIAproA2018 中 AERMOD 模型进行预测分析。

预测因子：本评价选取 PM₁₀、SO₂、NO_x、VOCs 作为预测因子。

预测方案一：不采取集中供热，预测 PM₁₀、SO₂、NO_x 的影响。

预测方案二：采取集中供热，预测 VOCs 的影响。情景三的 VOCs 污染源强度最大，本评价采用 VOCs10.4t/a 进行预测。其中北部地块 5.6t/a，南部地块 4.8t/a。

5.1.3.2. 不采取集中供热燃烧废气影响预测结果

通过估算模式计算，大气环境影响评价范围边长取 5km。结果显示，2km 外的预测浓度随距离增大而逐步减小，2km 内的污染物占标率预测结果详见表 5.1-1。

表 5.1-15 燃烧废气与占标率预测结果表

离源距离(m)	小时浓度占标率%		年均值占标率%		
	SO ₂	NO ₂	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
10	0	0.01	0.001	0.006	0.000
25	0.09	1.05	0.075	0.523	0.038
50	0.25	2.98	0.212	1.490	0.109
75	0.19	2.28	0.162	1.140	0.084
100	0.28	3.23	0.230	1.613	0.118
125	0.42	4.85	0.347	2.428	0.179
150	0.57	6.63	0.472	3.325	0.243
175	0.66	7.75	0.552	3.875	0.284
200	0.71	8.35	0.595	4.175	0.306
225	0.73	8.59	0.612	4.300	0.314
237	0.74	8.61	0.613	4.300	0.316
250	0.73	8.59	0.612	4.300	0.314
275	0.72	8.44	0.602	4.225	0.310
300	0.7	8.2	0.585	4.100	0.300
325	0.68	7.91	0.563	3.950	0.290
350	0.65	7.6	0.542	3.800	0.279
375	0.62	7.29	0.520	3.650	0.267
400	0.6	6.97	0.497	3.475	0.256
425	0.57	6.66	0.475	3.325	0.244
450	0.54	6.37	0.453	3.175	0.233
475	0.52	6.09	0.433	3.050	0.223
500	0.5	5.82	0.415	2.900	0.213
525	0.48	5.57	0.397	2.775	0.204
550	0.46	5.33	0.380	2.675	0.196
575	0.44	5.11	0.365	2.550	0.187
600	0.42	4.9	0.350	2.450	0.180
625	0.4	4.7	0.335	2.353	0.173
650	0.39	4.52	0.322	2.258	0.166
675	0.37	4.34	0.310	2.170	0.159
700	0.36	4.18	0.298	2.090	0.153

离源距离(m)	小时浓度占标率%		年均值占标率%		
	SO ₂	NO ₂	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
725	0.34	4.02	0.287	2.013	0.147
750	0.33	3.88	0.277	1.938	0.142
775	0.32	3.74	0.267	1.870	0.137
800	0.31	3.61	0.257	1.805	0.132
825	0.3	3.49	0.248	1.743	0.128
850	0.29	3.37	0.240	1.685	0.124
875	0.28	3.26	0.232	1.630	0.119
900	0.27	3.15	0.225	1.578	0.116
925	0.26	3.06	0.218	1.528	0.112
950	0.25	2.96	0.212	1.480	0.109
975	0.25	2.87	0.205	1.435	0.105
1000	0.24	2.79	0.198	1.393	0.102
1025	0.23	2.71	0.193	1.353	0.099
1050	0.22	2.63	0.187	1.315	0.096
1075	0.22	2.55	0.182	1.278	0.094
1100	0.21	2.48	0.177	1.243	0.091
1125	0.21	2.42	0.172	1.208	0.089
1150	0.2	2.36	0.168	1.180	0.087
1175	0.2	2.31	0.165	1.158	0.085
1200	0.19	2.27	0.162	1.135	0.083
1225	0.19	2.22	0.159	1.113	0.082
1250	0.19	2.18	0.155	1.090	0.080
1275	0.18	2.14	0.152	1.070	0.078
1300	0.18	2.1	0.150	1.048	0.077
1325	0.18	2.06	0.147	1.030	0.075
1350	0.17	2.02	0.144	1.010	0.074
1375	0.17	1.98	0.141	0.990	0.073
1400	0.17	1.95	0.139	0.973	0.071
1425	0.16	1.91	0.136	0.955	0.070
1450	0.16	1.88	0.134	0.938	0.069
1475	0.16	1.84	0.131	0.920	0.068
1500	0.15	1.81	0.129	0.905	0.066
1525	0.15	1.78	0.127	0.890	0.065
1550	0.15	1.75	0.125	0.873	0.064
1575	0.15	1.72	0.122	0.858	0.063
1600	0.14	1.69	0.120	0.845	0.062
1625	0.14	1.66	0.118	0.830	0.061
1650	0.14	1.63	0.116	0.815	0.060
1675	0.14	1.61	0.114	0.803	0.059
1700	0.14	1.58	0.113	0.790	0.058

离源距离(m)	小时浓度占标率%		年均值占标率%		
	SO ₂	NO ₂	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
1725	0.13	1.55	0.111	0.778	0.057
1750	0.13	1.53	0.109	0.765	0.056
1775	0.13	1.5	0.107	0.753	0.055
1800	0.13	1.48	0.106	0.740	0.054
1825	0.12	1.46	0.104	0.730	0.053
1850	0.12	1.44	0.102	0.718	0.053
1875	0.12	1.41	0.101	0.708	0.052
1900	0.12	1.39	0.099	0.695	0.051
1925	0.12	1.37	0.098	0.685	0.050
1950	0.12	1.35	0.096	0.675	0.050
1975	0.11	1.33	0.095	0.665	0.049
2000	0.11	1.31	0.094	0.655	0.048

根据情景预测结果，不采取集中供热情况下，NO₂最大占标率 P_{max}:8.61%，位于排气筒下风向 237m 处。SO₂、NO₂、PM₁₀贡献值占标率均小于 10%。叠加背景之后 SO₂、NO₂ 可以达标。但由于 PM_{2.5} 现状年均值超标，叠加背景值后将进一步加大颗粒物的污染程度，因此应加强颗粒物污染物控制，按照规划要求对本片区采取集中供热。

5.1.3.3. 采取集中供热废气影响预测结果

采取集中供热，预测 VOCs 的影响。占标率预测结果见下表。

表 5.1-16 VOCs 占标率预测值

离源距离(m)	VOCs 小时浓度	离源距离(m)	VOCs 小时浓度
10	0	525	0.94
25	0.18	550	0.9
50	0.5	575	0.86
75	0.38	600	0.83
100	0.54	625	0.79
125	0.82	650	0.76
150	1.12	675	0.73
175	1.31	700	0.7
200	1.41	725	0.68
225	1.45	750	0.65
237	1.45	775	0.63
250	1.45	800	0.61
275	1.42	825	0.59
300	1.38	850	0.57
325	1.33	875	0.55
350	1.28	900	0.53
375	1.23	925	0.52

离源距离(m)	VOCs 小时浓度	离源距离(m)	VOCs 小时浓度
400	1.18	950	0.5
425	1.12	975	0.48
450	1.07	1000	0.47
475	1.03		
500	0.98		

根据预测结果，VOCs 小时平均浓度贡献值最大占标率 1.45%。叠加现状监测值后，VOCs 小时平均浓度贡献值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染空气质量浓度参考限值的要求。

应加强企业环保设施设备日常维护，避免事故排放发生，一旦发现非正常工况发生时，应立即检修，在非正常工况出现 1h 后仍无法正常运行的情况下，企业应立即停止生产，排查运转异常设备并及时进行调试，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产。

5.2. 地表水环境影响分析

5.2.1. 水污染源核算

结合产业园用地类型，将产业园内的污染源分为工业污染源、办公生活污染源和雨水径流造成的面源污染。

规划区域均为二类工业用地，用水工业企业的办公生活用水和生产用水。参考国家《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）有关标准，结合规划产业定位，工业用地用水量指标取 100m³/ha·d，工业用地总面积 174309m²（261.5 亩），计算片区用水量 1743m³/d。工业废水排放系数按 80%计，则最高日排水量为 1394m³/d，50.89×10⁴m³/a。

区域污水排入汪仁污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放，片区水污染物产生量及排放量核算见表 5.2-5。

表 5.2-5 宝山生物医药片区污水中主要污染物产生量及排放量

水污染物	项目	COD	BOD ₅	氨氮	TP	SS	石油类
产生	产生浓度 (mg/L)	350	120	35	4	250	20
	产生量 (t/a)	178.13	61.07	17.81	2.04	127.24	10.18
排放	排放浓度 (mg/L)	50	10	5	0.5	10	1
	排放量 (t/a)	25.45	5.09	2.54	0.25	5.09	0.51

注：水污染物排放浓度采用《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准计算。

5.2.2. 对长江水环境影响分析

5.2.2.1. 水环境影响分析

2018 年前汪仁污水处理厂的尾水通过韦源河排入长江，韦源河入江口位于种质资源保护区的试验区内。为了减小污水排放对种质资源保护区的影响，汪仁污水处理厂入河排污口设

置论证报告于 2018 年 11 月取得鄂水许可[2018]181 号《湖北省水利厅关于黄石市长江棋盘州排污口设置论证报告审查意见》。黄石经济开发区 2019 年实施了尾水排江口下移 2.4km 工程，移动后入江排污口地理位置为东经 115°16'9.53"，北纬 30°08'37.03"，长江右岸的黄石市阳新段，新港物流园港口用地上游，韦源河口下游约 2.4km 处，排污口位于保护区试验区下边界下游约 50m。

根据《黄石市长江棋盘州排污口设置论证报告（2018 年）》结论：通过对汪仁污水处理厂近期 6 万吨/天规模入河排污口设置论证分析，在建设规模正常运行，达标排污情况下，排污口设置对长江黄石、武穴保留区水功能区水质、纳污能力、水生态环境及第三者均不会产生明显不利影响，符合水功能区管理要求，也与第三者用水需求是兼容的，该项目入河排污口设置方案是基本可行的。同时提出七条建议如下：（1）完善管网，加强管理，切实履行水资源保护义务；（2）实施中水回用，节约水资源；（3）严格落实水污染事故风险防范措施，建立安全保障应急预案；（4）加强排污口的管理，建立信息报送制度；（5）实施排污口设置影响后评估，落实排污口验收制度；（6）加强污水处理厂运行监督，排污口扩建须跟进论证；（7）优化产业结构，加强准入门槛。

废水排江工程通过加强污水处理设施管理，确保运行正常及稳定达标排放，避免事故性排放的发生。在废水处理设施出现故障时，污水不得外排，必要时停产检修，以确保长江（阳新段）水体不会污染。

5.2.2.2. 纳入汪仁污水处理厂可行性分析

（1）规划规模可行性分析

汪仁污水处理厂近期 6 万吨/天处理规模分两期建设，其中一期处理规模为 3 万吨/天已建成运营，二期处理规模为 3 万吨/天尚未建。

根据《汪仁污水处理厂提标改造及扩能工程可行性研究报告》，预测汪仁污水处理厂收集范围内的用水量 26.56 万吨/天，污水量约 20.08 万吨/天，其中汪仁地区的污水量约 4.63 万吨/天，黄金山新区一期 7.38 万吨/天，黄金山新区二期 8.07 万吨/天。结合《黄石市城市排水专项规划》，污水厂远期总规模按 18 万吨/天控制。

目前，汪仁污水处理厂一期工程已投入运行，2020 年 5 月接纳污水量约 2.3 万吨/天。随着周边电子信息企业的扩产，汪仁污水处理厂的设计规模将满足周边污水的处理需求，必须加快扩建进度。

综上所述，汪仁污水处理厂的设计处理规模已考虑处理黄金山新区一期的工业污水，且设计规模基本满足区域发展需求。但由于汪仁污水处理厂的规模接近满负荷，急需扩建。

(2) 汪仁污水处理厂尾水达标可行性分析

2019年各月度汪仁污水处理厂尾水排口在线监测数据统计表如下，根据监测结果，尾水排口的各项监测因子均可以满足 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》及其修改单一级 A 标准，现状已建的一阶段及提标改造工程尾水达标。

拟建的二阶段（3万吨/天）扩建工程的工艺与现状工艺相同，在严格控制企业废水达标排放，加强风险管控的情况下，汪仁污水处理厂的尾水可达标排放。宝山生物医药片区的污水可依托该污水厂处理。

表 5.2-8 2019 年各月度汪仁污水处理厂尾水排口在线监测数据统计表

监测时间	总镍		总铜		氨氮		pH 值		总氮		化学需氧量		总磷		流量 (立方米)
	浓度 (mg/L)	排放量 (kg)	浓度 (mg/L)	排放量 (kg)	浓度 (mg/L)	排放量 (kg)	浓度	排放量 (kg)	浓度 (mg/L)	排放量 (kg)	浓度 (mg/L)	排放量 (kg)	浓度 (mg/L)	排放量 (kg)	
Jan-19	0	0.14	0.01	5.07	0.25	103	7.52	173	10.77	4379	18.95	7961	0.34	141	414355
Feb-19	0	0.40	0.03	13.28	0.19	79	7.48	194	11.08	4538	16.77	6918	0.31	130	415995
Mar-19	0	0.43	0.04	18.56	0.22	104	7.43	215	8.76	4617	17.18	9023	0.33	176	248124
Apr-19	0	0.00	0.03	16.53	0.18	111	7.38	222	6.25	3887	18.27	11350	0.33	203	458883
May-19	0	0.00	0.02	13.19	0.18	116	7.33	227	6.83	4368	14.91	9535	0.28	185	646623
Jun-19	0.01	6.90	0.04	26.74	0.08	50	7.51	225	6.49	4068	13.48	8402	0.29	178	627830
Jul-19	0.01	9.44	0.03	21.88	0.1	69	7.19	223	7.25	4854	21.48	14430	0.33	219	669795
Aug-19	0.01	2.98	0.04	20.60	0.09	47	7.13	221	9	4833	14.35	7869	0.28	155	538777
Sep-19	0.01	3.42	0.05	29.01	0.06	37	7	210	9.21	5235	22.01	12532	0.3	172	570471
Oct-19	0.01	3.58	0.06	36.47	0.13	76	6.95	215	10.75	6300	23.36	13654	0.29	173	583442
Nov-19	0.01	5.61	0.06	36.14	0.68	436	7.36	221	11.17	6767	25.8	15584	0.3	183	605306
Dec-19	0.01	3.82	0.05	18.84	3.97	1400	7.51	143	12.06	4262	24.42	8674	0.28	102	355409

标准	0.05		0.5		5		6-9		15		50		0.5	
----	------	--	-----	--	---	--	-----	--	----	--	----	--	-----	--

(3) 污水对汪仁污水处理厂的冲击负荷

本规划范围内的企业在排入汪仁污水处理厂处理厂前，应与污水厂签订污水接纳协议，规定允许纳入的水污染因子的排放浓度限值要求。同时结合企业的行业标准、污水综排标准的要求，严格排放水质标准。生产废水经处理达标后方可纳入市政污水管网，减小对汪仁污水处理厂的冲击负荷。

综上，从污水水量、水质及达标排放等方面分析，在加强企业污染物达标排放，加快汪仁污水处理厂扩建的基础上，宝山生物医药产业片区的污水可纳入汪仁污水处理厂处理。

5.3. 声环境影响分析

根据产业园土地利用方案，噪声源主要为产业园内施工噪声及工业生产噪声。

5.3.1. 工业企业噪声环境影响分析

产业园内的工业生产噪声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，包括空压机、各类泵、鼓风机和排风机、冷冻机、冷却塔、制氧机、切割机、粉碎机等，噪声源强在 65~105dB(A) 之间。

从产业园周边规划布置来看，规划区北侧为黄金山，西侧和南侧均为工业企业，东侧紧邻武九铁路，距离最近的居住区较远。因此，在工业企业厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求的前提下，产业园内工业企业噪声基本不会对周边敏感目标产生影响。

5.3.2. 施工噪声环境影响分析

引入企业的施工噪声主要来源于区域开发建设的施工工地，噪声设备包括推土机、振捣器、搅拌机等，声级为 84~99dB。施工噪声应采取降噪措施，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，避免对敏感点造成影响。

5.4. 地下水环境影响分析

5.4.1. 重点项目评价等级判断

规划区主导产业为生物医药产业。区域不涉及集中式饮用水源地、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》中地下水环境影响评价工作等级划分依据，生物医药重点行业地下水环境影响评价工作等级确定因素见下表。

表 5.4-1 重点企业地下水环境评价工作等级分析表

因素	生物、生化制品制造	单纯药品分装、复配
项目类别	I类	IV类
评价等级判断	二级	不开展地下水环境影响评价

生物、生化制品制造重点企业地下水评价工作等级为二级。对于单纯药品分装、复配不开展地下水环境影响评价。

5.4.2. 水文地质条件

5.4.2.1. 地下水赋存形式及类型

一、地下水的赋存条件

工程区构造复杂，地层繁多，岩性的差异，其地下水赋存条件不一。根据各岩土体地质特征，可分为第四系覆盖层、碎屑岩类及碳酸盐岩类等三类，以下对各岩类内的地下水赋存条件分别进行叙述：

1) 第四系覆盖层

(1) 全新统 (Q₄)

第四系全新统 (Q₄) 地层主要分布于大冶湖附近，其岩性主要为粉细砂、中粗砂及砂卵石组成，其结构较为松散，颗粒大，利于接受地表水及降水入渗补给，且下部多为相对隔水的中—上更新统残坡积层 (Q_{2-3^{edl}}) 粉质粘土，使得地表水在一定程度上，滞留在该地层内，相应地下水赋存条件较好。

(2) 中—上更新统 (Q_{2-3^{edl}})

场区处于黄荆山山前剥蚀残丘之内，地表主要为第四系中—上更新统残坡积层 (Q_{2-3^{edl}}) 的粉质粘土，厚 5.6~12.3m，呈可塑~硬塑状，其网纹状节理内多被灰黑色的铁锰质充填或浸染，上部地表水难以入渗。

2) 碎屑岩类

(1) 软弱岩类

该岩类场区内零星分布，岩性为泥盆系五通组 (D_{3w}) 的粉砂质砂岩、粉砂质页岩、粘土岩等软弱岩类，其岩石结构致密，裂隙不发育，且具遇水软化、失水干裂、易膨胀等特点，一方面不利于降水的下渗，同时，也大大降低了岩体内裂隙的地下水贮藏能力。

需要说明的是，该岩类地下水的赋存条件还与风化状态有一定的关系，一般弱~微风化带岩体地下水赋存条件较差，而全强风化带因结构松散，地下水的赋存条件相对要好。

(2) 坚硬岩类

该岩类主要分布于场区后缘黄荆山上，岩性为二叠系上统大隆组（ P_2d ）的硅质岩、硅质页岩，其岩层陡倾，倾角 $50^\circ\sim 70^\circ$ ，且岩体内裂隙发育，裂密度一般 $0.5\sim 2$ 条/米，裂隙开口一般上宽下窄，利于地表水或降水的下渗，地下水大部分赋存该类岩体局部张开宽 $1\sim 2\text{mm}$ 的裂隙内。

3) 碳酸盐岩类

岩类主要分布于场区后缘黄荆山上，岩性为二叠系中统（ T_2 ）和下统大冶群（ T_1dy ）、二叠系上统龙潭组（ P_2l ）和下统茅口组（ P_1m ）、栖霞组（ P_1q ）的灰岩、白云质灰岩、硅质灰岩、燧石灰岩及生物碎屑灰岩等碳酸盐岩。据水文地质测绘，在黄荆山山体表面多见溶蚀沟槽，其中 HSZK1 后部的山体见一深度大于 20m 的落水洞。由于该类岩石岩溶发育，局部可能形成岩溶通道，使得其它含水层或地表水下渗补给，在该类岩石内地下水贮藏丰富。

总体来看，区内碳酸盐岩类地下水赋存条件最好，水量丰富，次之为第四系全新统的粉细砂、中粗砂及砂卵石，再者为裂隙较为发育的坚硬岩类组，而场区地表广布的第四系覆盖层的粉质粘土及泥盆系五通组（ D_3w ）的软弱岩类，其结构致密，岩石颗粒细，地表水不易入渗，地下水赋存条件差。

二、地下水类型及特征

根据地下水的含水介质及埋藏条件，将区内地下水划分为含水层、弱含水层、非含水层等三种类型。

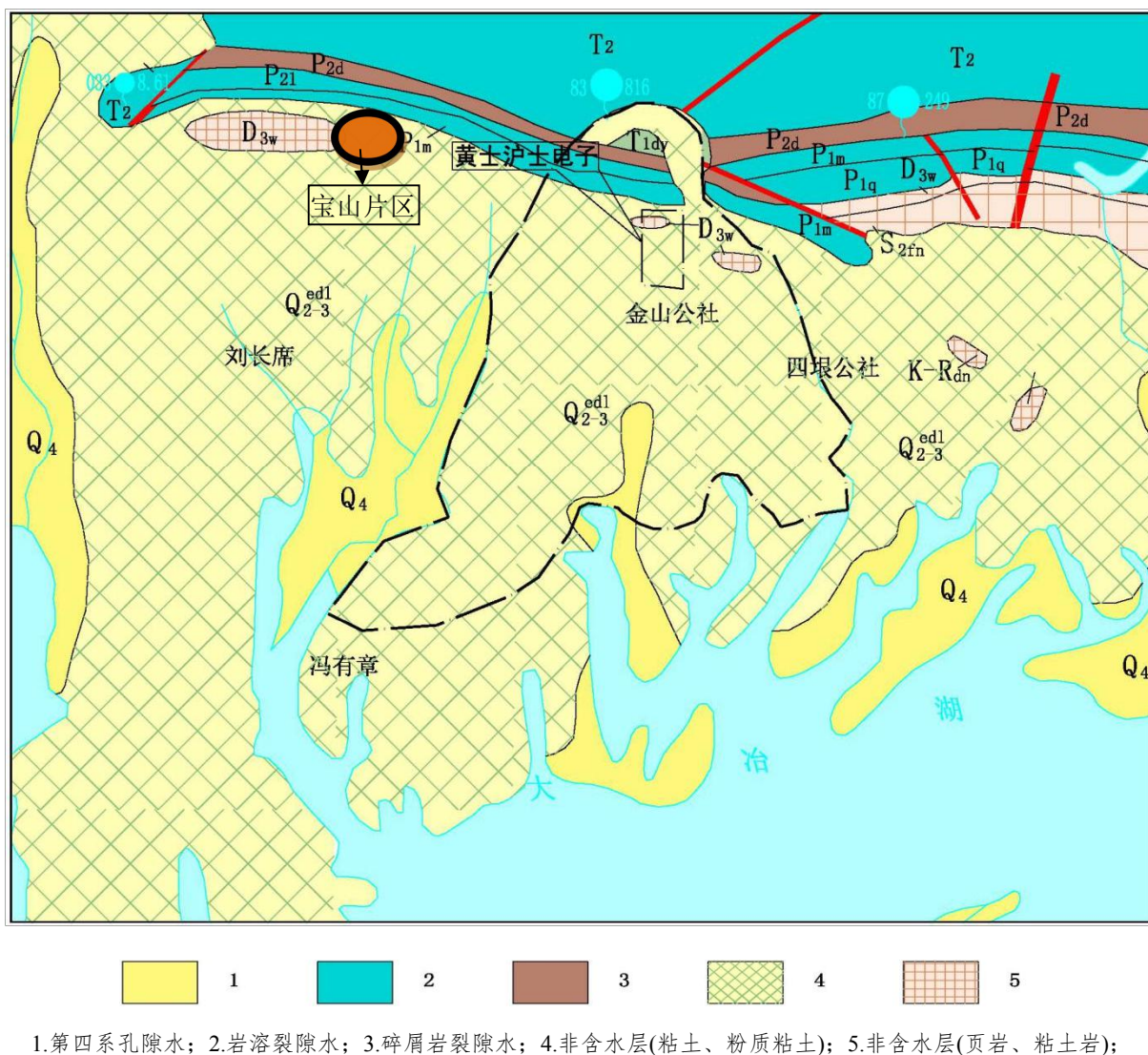


图 5-7-2 规划区域周边地下水类型分布示意图

1) 非含水层

本次勘察范围地表主要由第四系中—上更新统残坡积层 (Q_{2-3}^{ed1}) 网纹状粉质粘土组成，厚 5.6~12.3m；零星见基岩露头，岩性为泥盆系五通组 (D_{3w}) 的粉砂质砂岩、粉砂质页岩、粘土岩等，根据区域资料，其厚度小于 29.0m。各岩土体透水性微弱，为区内相对隔水层，地下水赋存条件差，水量小，主要为零散的上层滞水；水位随大气降雨变化而变化，无统一水位，地下水位变化幅度大。

2) 弱含水层

碎屑岩裂隙水：主要赋存于二叠系上统大隆组 (P_{2d}) 的硅质岩、硅质页岩节理裂隙之中，含水贫乏，径流不畅，与深部的水力联系差，仅少量渗入下部。

3) 含水层

(1) 第四系孔隙水

赋存于第四系全新统（ Q_4 ）的粉细砂、中粗砂及砂卵石的孔隙中，与大冶湖湖水联系密切，多为浅埋的潜水，埋深一般 0~2m。

（2）岩溶裂隙水

主要赋存于二叠系中统（ T_1 ）和下统大冶群（ T_1dy ）、二叠系上统龙潭组（ P_2l ）和下统茅口组（ P_1m ）、栖霞组（ P_1q ）的灰岩、白云质灰岩、硅质灰岩、燧石灰岩及生物碎屑灰岩内。各地层内的岩石溶蚀发育，地下水主要通过岩溶通道与其它含水层或地表水发生水力联系。富水量与岩溶及构造密切相关，单井涌水量约 249~816m³/d。

5.4.2.2. 地下水的动态变化

勘察范围内的地下水等水位图，其结果表明：

（1）地下水总体表现为至北向南径流。场区后缘黄荆山坡脚地面高程约 50m，大冶湖附近地面高程 18.0m 左右，相对高差约 30m，地下水在重力作用下，向低处运移，总体由北向南向大冶湖径流；

（2）地形的起伏，使得地下水的埋深不一。区内地下水埋深受地形控制，在地形较高部位埋深较大，埋深 10.0~15.0m；而冲沟处地下水排泄条件较好，埋深相对较浅，一般 6.0~7.0m，该类现象建设项目与黄荆山之间表现尤其突出；

（3）岩性的不一，地下水埋深不同。区内泥盆系五通组（ D_3w ）的粉砂岩、粉砂质页岩、粘土岩等弱~微风岩石，因其地质结构特征，为区内相对隔水层，但由于岩石全强风化带结构松散，在区内通常由隔水层转化成弱透水层。因此，各岩性颗粒组成不同和风化的差异，其地下水埋深不尽相同，在一般情况下，全强风化的粉砂岩内地下水的埋深要小于粉砂质页岩及粘土岩。

5.4.2.3. 地下水的补、排及径流情况

1) 地下水的补给来源

场区地下水的主要补给来源为后缘山体含水层的越流补给，少量地表水及大气降水入渗补给。

（1）后部含水层的越流补给

以黄荆山向斜为地下水的分水岭，后缘黄荆山各碳酸盐岩内的地下水总体向南侧的大冶湖径流；场区处于黄荆山南侧的山前垅岗地形内，以两侧的沟槽地形为界，总体呈向大冶湖展开的扇形。因此，场区地下水汇流面积大。

后缘黄荆山山体岩性主要为碳酸盐岩，岩体内地下水赋存条件好，地下水贮量充沛，局

部地下水水位高，表现为泉水出露；而场区地势相对低洼，与其相对高差大，地下水具较大的水头差，后缘的地下水具越流被给的条件。

场区下伏泥盆系五通组（D_{3w}）的粉砂岩、粉砂质页岩、粘土岩等弱~微风岩石，因其地质结构特征，为区内相对隔水层；但由于岩石全强风化带结构松散，在一定程度上，可由相对隔水层转化成弱透水层。

总体来看，区域地下水汇流面积大，全强风化带岩体为弱透水层，且与后缘地下水水头差大，区域地下水主要来源为后缘的含水层的越流补给。

（2）其它补给来源

区内地下水其它补给来源分别为地表水及大气降水，由于其补给量甚微，往往对区内地下水影响一般较小。

区内南北向的冲沟较为发育，补给源主要为后缘黄荆山一带裸露的泉水，仅西侧的冲沟为钟山水库，流量一般2~5L/s。由于冲沟所处部位地表第四系覆盖层一般具一定厚度，且为相对隔水层的粉质粘土，地表水入渗补给下部地下水的水量小。

片区降水量较为集中的月份主要为4~9月份，降水充沛时，主要通过区内全强风化带岩体下渗补给深部地下水。勘察期间，在一处施工基坑内，发现大气降水沿全强风化带岩体向下运移，其速度非常缓慢，在坡壁处表现为滴渗。

2) 地下水的径流

根据地下水的总体由高向低运移的特点，场区地下水总体为至北向南、由后缘黄荆山一带向大冶湖方向径流。

岩石的透水性能及地下水的水头差对地下水径流起着关键性的作用。场区后缘山体地势高，碳酸盐岩内岩溶发育，透水性能强，地下水径流强度大；而场区内弱至微风化的粉砂岩、粘土岩及页岩等岩石，结构致密，透水性微弱，径流强度弱，在一定程度上阻碍了地下水径流的速度，由此形成地下水在局部范围内产生绕流，该类现象在建设项目与黄荆山之间现象较为突出。

3) 地下水的排泄

后缘山体内各酸盐岩内水量丰富，其排泄方式主要通过向场区内全强风化带岩体的产生越流排泄，少部分以泉水的形式进行点状排泄出露地表，并最终排向大冶湖。

场区内地表第四系覆盖层广布，其粉质粘土为区内的相对隔水层，厚5.6~12.3m不等，由此形成区内地下水埋深较大，地下水主要通过下部全强风化带岩石向南泄流；而在临近大

冶湖附近，地表上部粉质粘土厚度相对小，且局部为全新统的粉细砂、中粗砂及砂卵石等透水层，地下水可能在局部范围内的产生线状或带状排泄。

5.4.3. 地下水环境影响分析

规划区建成后，生产废水均通过市政污水管网收集后纳入污水处理厂集中处理，生活污水也可实现纳管排放，可减少地下水受污染的可能性。

废水对地下水的影响程度与该区域土壤、水文地质条件等因素有关。通过对区域水文地质条件分析表明，规划区所在区域地表土壤防渗能力一般，防止地下水污染的主要措施是切断污染物进入地下水环境的途径，包括：入区企业生产车间地面、原料罐区、企业自建污水处理站所在区域均做防渗处理；企业和垃圾中转站应做好地面硬化防渗，确保固废尤其是危险废物及医疗废物的暂存和贮存过程中的防雨防渗措施；污水排放管道采取水泥防渗管道；厂区地面进行硬化。按规范采取防渗处理措施后，可控制污染物渗入地下对区域地下水的污染。

5.4.3.1. 预测情景

宝山生物医药产业片区主导产业为生物医药，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）建设项目对地下水环境影响的程度，将建设项目分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，生物医药产业为 I 类建设项目。

（1）正常工况

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，以上区域均需进行相应防渗。正常状态下，在采取防渗措施后，仅有极少量污染物下渗进入地下水系统，对地下水环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）9.4 节要求：“根据 GB16889、GB18597、GB18599、GB50934 标准进行地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。”规划范围内入驻企业需对危废暂存库、生产车间、生产废液暂存区、生产废液事故池、初期雨水调节池等进行防腐防渗。

（2）非正常工况

非正常工况是指违反操作规程和有关规定或由于设备和管道的损坏，使正常生产秩序被破坏，造成环境污染的状态。规划范围内入驻企业产生的废水均汇入废水预处理站进行处理达标后方可接入市政污水管网。根据规划范围内各污染物产生排放特点，选取对地下水影响程度最大情况考虑，即污水预处理站综合调节池地面出现裂缝，废水中的污染物下渗进入地下水系统，对地下水水质造成污染。

5.4.3.2. 预测模型

为了解污染物是否有可能穿越粘土层到达基岩裂隙水含水层，本次评价模型选用《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)附录 D 一维稳定流一维水动力弥散模型中的一维无限长多孔介质柱体、示踪剂瞬时注入的模型，预测污染物垂直下渗的可能性。

一维稳定流动一维水动力弥散问题，采用一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入公式：

$$C(x, t) = \frac{m / \omega}{2n\sqrt{\omega D_L t}} e^{-\frac{(x - ut)^2}{4D_L t}}$$

式中，x：距注入点的距离，m；

t：时间，d；

C(x, t)：t时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m：注入的示踪剂的质量，kg；

ω ：横截面面积，m²；

u：水流速度，m/d；

n：有效孔隙度，无量纲；

DL：纵向弥散系数，m²/d；

π ：圆周率；

②预测对象

根据工程分析，本项目重点考虑各污水单元渗漏，作为地下水环境影响预测的评价对象。

③预测时间

选取预测对象运营期作为总模拟时间，计算时间步长为自适应模式，保存记录第 100 天、500 天、1000 天和 5000 天的模拟预测结果，为污染物迁移规律的分析工作提供数据支撑。

④预测因子

本着风险最大的原则，对各污染源进行筛选，最终选取 COD 及 NH₃-N 作为最大的污染因子进行预测。

5.4.3.3. 模型参数

(1) 渗透系数确定

根据地下水导则（HJ610-2016）附录表 B.1、现场踏勘及现状监测可知，产业片区地层岩性以中壤土为主。根据《（水利水电工程水文地质勘察规范，2005）》（表 5.5-2），本规划取 0.05m/d

($8.68 \times 10^{-5} \text{cm/s}$)。

表 5.4-2 岩土渗透系数参考值

岩性	渗透系数 K (m/d)	岩性	渗透系数 K (m/d)
粘土	0.001-0.054	粉砂	0.5-1.0
粉质粘土	0.001-0.01	细砂	1.0-5.0
亚粘土	0.02-0.5	中砂	5.0-20.0
壤土	0.05-0.1	均质中砂	35-50
粉土	0.1	粗砂	20-50
砂壤土	0.1-0.5	均质粗砂	60-75
泥质黄土	0.001-0.01	砂砾	10
黄土	0.25-0.5	圆砾	50-100
砂质黄土	0.1-1.0	卵石	100-500

(2) 弥散系数确定

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果, 对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计, 获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度, 并存在尺度效应现象。根据参考前人室内弥散试验结果, 对本次评价范围含水层, 纵向弥散度取 50m。

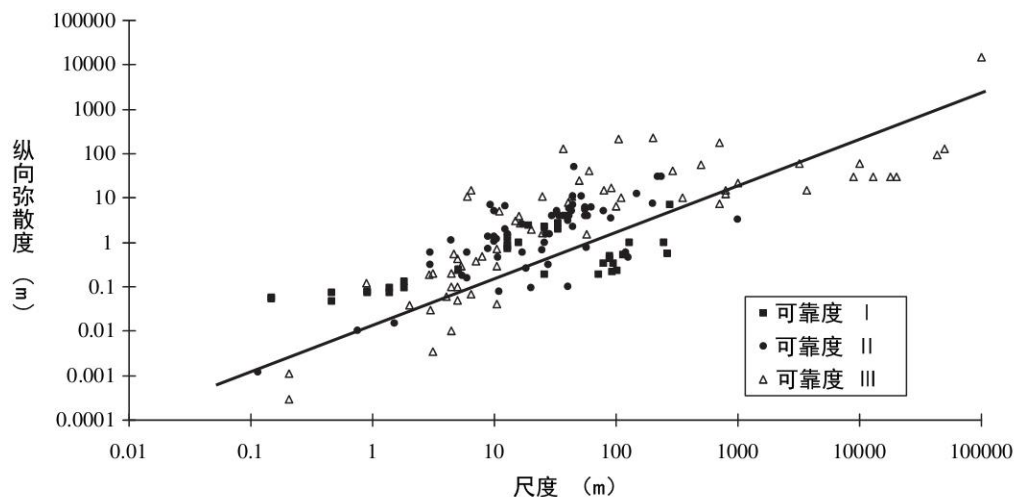


图 5.4-1 松散沉积物的弥散度确定

(3) 地下水流速

地下水流速 $u=K \cdot I/n$ 。式中, u 为水流速度 (m/d), K 为渗透系数 (m/d), I 为水力梯度 (无量纲), n 为有效孔隙度。

(4) 弥散系数

弥散系数根据一维流动弥散系数 $D=\alpha \cdot u$ 求得。其中 α 为纵向弥散度, u 为地下水流速。

水文地质参数的选取主要依据周边勘察资料确定预测评价区的水文地质参数。确定含水层有效孔隙度为 $n=0.25$, 地下水水流速度 $u=0.02\text{m/d}$; 弥散系数是研究污染物在土壤及地下

水中迁移转化规律的重要参数，它是介质弥散度和地下水渗流速度的函数，本区域纵向弥散系数 DL 取 0.5m²/d。

(5) 源强

本次源强类比武汉生物制品研究所有限责任公司现有厂区废水水质进行预测，COD 1500 mg/L，NH₃-N 69mg/L，本次假定非正常情况下企业厂区污水处理站池底防渗层失效，废水保持进水浓度持续排出；风险事故状况下污水处理站发生小孔泄露。结合《湖北威辰环境科技有限公司 工业废渣综合治理及资源化利用项目环境影响报告书（2018年）》及附近水文地质情况确定参数如下：

表 5.4-3 规划区域地下水预测参数一览表

弥散系数 (m ² /d)	含水层的平均有效孔隙度 n	渗透系数 K (m/d)	地下水水力 坡度 I	地下水流速 (m/d)	最大浓度 (mg/L)		限值 (mg/L)	
					COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
0.5	0.15	0.01	0.3	0.02	1500	69	30	0.5

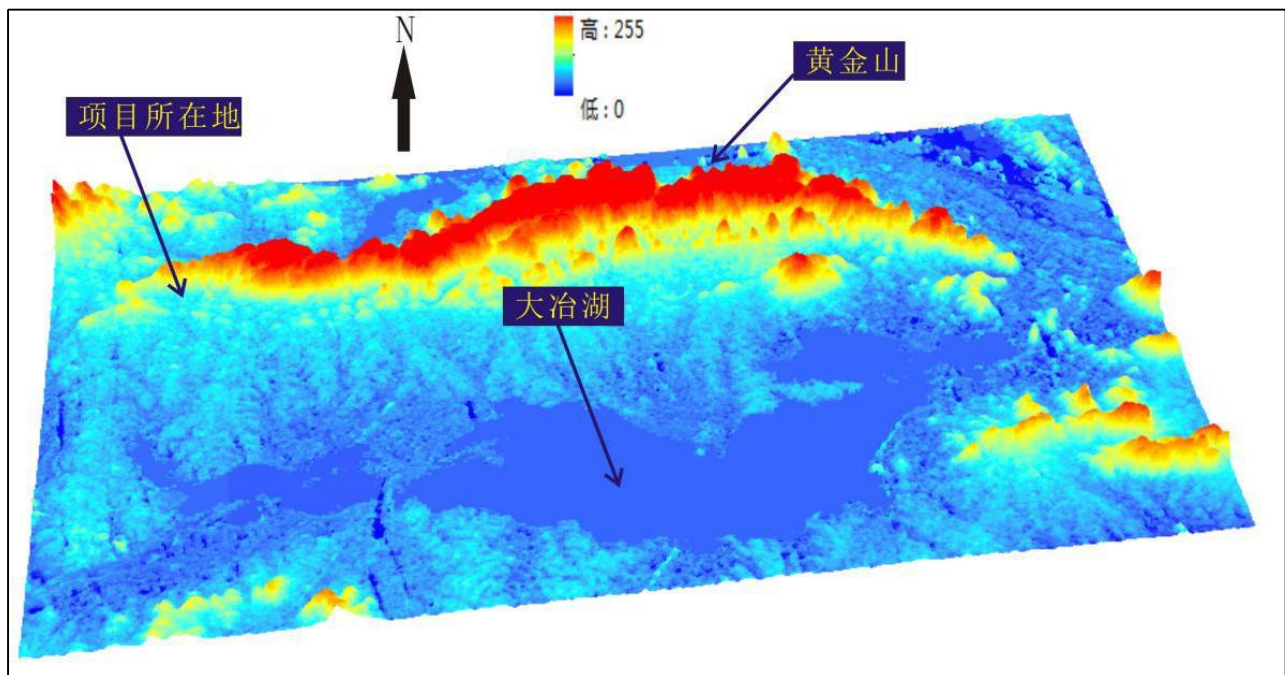


图 5.4-1 区域地形示意图



图 5.4-1 地下水流向示意图

5.4.3.4. 预测结果分析

地下水污染物浓度预测结果见下表。

表 5.4-4 地下水污染物浓度预测结果表

距离 (m)	COD (mg/L)			NH ₃ -N (mg/L)		
	100 天	500 天	1000 天	100 天	500 天	1000 天
0	0.59	0.24	0.16	0.03	0.01	0.01
5	2.01	0.39	0.21	0.09	0.02	0.01
10	2.62	0.54	0.27	0.12	0.02	0.01
15	2.19	0.65	0.33	0.10	0.03	0.02
20	1.30	0.73	0.38	0.06	0.03	0.02
25	0.57	0.75	0.42	0.03	0.03	0.02
30	0.19	0.72	0.45	0.01	0.03	0.02
35	0.05	0.65	0.47	0.00	0.03	0.02
40	0.01	0.54	0.47	0.00	0.03	0.02
45	0.00	0.43	0.45	0.00	0.02	0.02
50	0.00	0.32	0.42	0.00	0.01	0.02
55	0.00	0.23	0.39	0.00	0.01	0.02
60	0.00	0.15	0.34	0.00	0.01	0.02
65	0.00	0.10	0.29	0.00	0.00	0.01
70	0.00	0.06	0.24	0.00	0.00	0.01
75	0.00	0.03	0.20	0.00	0.00	0.01
80	0.00	0.02	0.16	0.00	0.00	0.01

85	0.00	0.01	0.12	0.00	0.00	0.01
90	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00
95	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00
100	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00

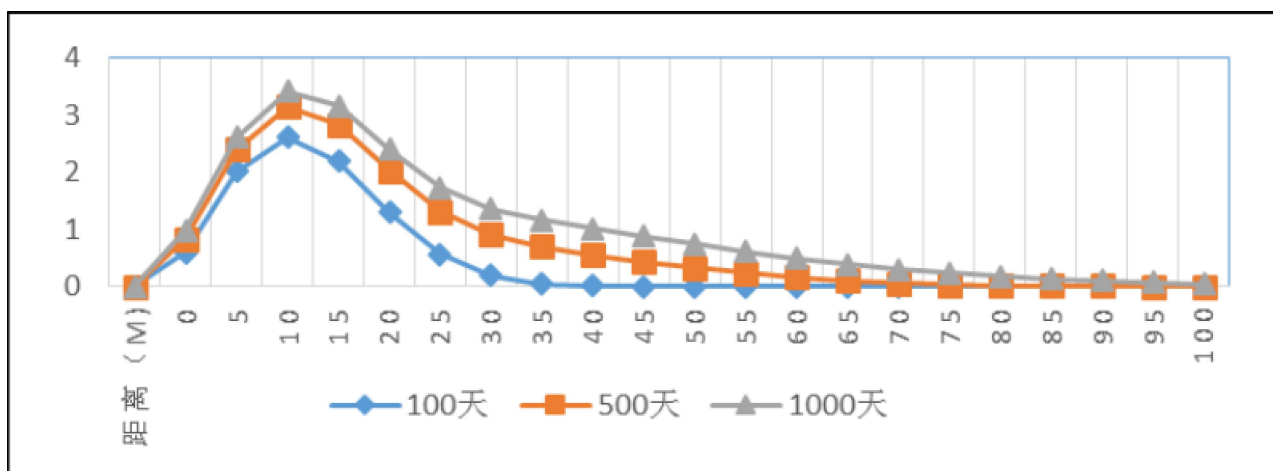


图 54-2 100 天、500 天、1000 天时 COD 污染晕迁移距离曲线

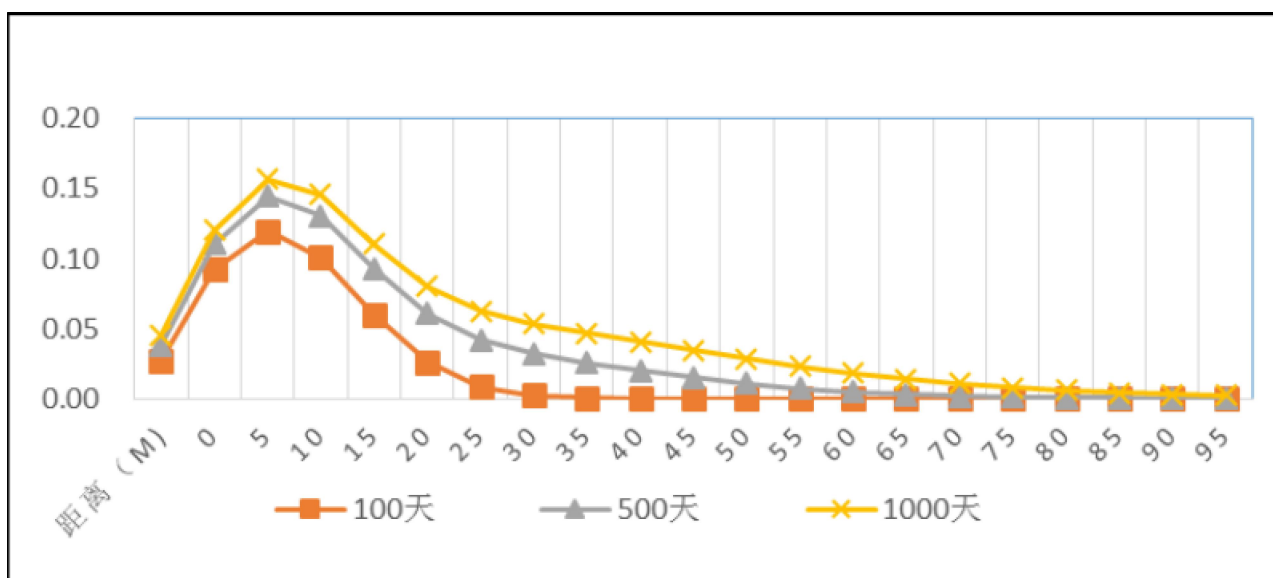


图 54-2 100 天、500 天、1000 天时 NH₃-N 污染晕迁移距离曲线

非正常状况下，污染物影响距离随时间增加而增大，超标污染晕影响范围及迁移距离随时间增加而增加，污染物泄露后 100 天时最大浓度 COD 2.62mg/L、NH₃-N 0.12mg/L，位于泄漏点下游 10m 处。污染物泄露后 500 天时最大浓度 COD 0.75mg/L、NH₃-N 0.03mg/L，位于泄漏点下游 25m 处。预测结果均未超标。

拟入驻企业需加强风险防控，采取严格的防渗措施和制定完善的跟踪监测系统，做好风险应急预案，最大程度上减小污染物对周边地下水环境造成的影响。

5.5. 土壤环境影响分析

宝山生物医药产业片区规划项目建设过程中，项目占地以及场地平整、基坑开挖、道路

修筑、场站建设等施工活动，对土壤环境造成区域性破坏和干扰，改变了土壤的结构，破坏了地表结层，降低土壤养分，从而影响植物的正常生长。施工机械碾压、人员践踏、表土开挖与堆放等，会造成一定区域内水土流失量的增加。因此，项目建设时要尽量缩小施工作业范围，减少人为干扰，施工结束后应及时清理现场，恢复植被。

施工过程中，各种机械设备和车辆排放的废气、丢弃的固体废物、施工机械和车辆的清洗废水、施工人员的生活污水等，若排放或处置不当，也将对土壤环境产生不良影响。

规划项目实施产生的固体废物，如临时存贮不当，在雨水淋溶、冲刷的作用下形成的地表径流，会对周围的土壤造成污染。通过严格的管理，及时进行综合利用或采取合理的处置措施，在当地气候干燥、降雨量极少的气候条件下，营运期存贮的固体废物不会对周围土壤环境产生严重影响。

5.5.1. 土壤理化特性

根据本地区出露地层岩石特征，结合岩土体结构、构造特征，依照《县(市)地质灾害调查与区划基本要求》实施细则要求，将区内岩土体分为松散土类、层状碎屑岩类、层状岩溶化碳酸盐岩类三个工程地质岩类四个工程地质岩组，开发区内土壤利用现状为耕地、林地、水域及村庄建设用地。参考《汪仁污水处理厂污水主管网岩土工程勘察报告》，地基土由上至下为人工填土（ Q^{ml} ）；第四系全新统冲积层（ Q^{al+pl} ）：粉质粘土、圆砾；第四系残积层：粉质粘土；下伏基岩为白垩-第三系（K-R）粉砂岩、砾岩。粉质粘土②-2、粉质粘土③和中风化粉砂岩④为相对隔水层，起相对隔水作用。

5.5.2. 土壤污染源

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，工业用地建设将会给开发区土地带来工业污染风险。入驻开发区的生物医药产业企业排放的污染物如生产、储运、使用等过程中的危险化学品、污泥渣等危险废物，若处理不当或发生事故时，将会给局部土壤环境带来一定影响。

根据规划，生物医药产业区企业的生产对土壤环境影响较大，会产生酸碱物质、高分子有机物、重金属等。酸碱物质将会改变土壤的酸碱性，高分子有机物会粘着在植物根系上，形成一层粘膜，其中的组分可以直接进入植物体内对植物造成直接伤害。另一方面可进入土

壤，破坏其土壤结构，分散土粒，使土壤的透水性降低，同时，碳氢化合物污染的土壤会产生严重的疏水性，导致不能正常吸湿和储存水分，从而阻碍植物生长。土壤中的重金属会对植物产生一定的毒害作用，引起株高、主根长度、叶面积等一系类生理特征的改变，高浓度的重金属会引起植物体营养不足，酶的有效性降低。

开发区污染物可以通过多种建污染物质主要集中在土壤表层，主要类型有以下三种：

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。

水污染型：开发区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。

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。

5.5.3. 土壤环境影响分析

（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 PM₁₀、SO₂、NO₂、VOC_s，VOC_s 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，VOC_s 具有强挥发性。因而，VOC_s 不像其他污染物那样，经由植物吸收进入生物链传递，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。本项目排放的废气较少，经大气预测可知，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。

（2）污染物泄漏风险对土壤的影响分析

产业园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。

以上途径的废水中污染物泄漏后向下迁移形成垂向污染晕，污染晕中心点先随着瞬间大

量的污水下渗而迅速迁移，并很快维持在一定深处，此处浓度在达到一个最大值后开始缓慢下降。类比相关项目环评报告可知，最大浓度所在处土壤中污染物浓度小于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。通过以上分析在污水池防渗设施失效的情况下，各个深度处的浓度均未超标。因此可认为该事故状态工况不会土壤造成明显不利影响。

（3）土壤污染风险预防措施

入驻产业园的企业产生污染的装置区均会采用水泥材料铺设，污水处理设施应设置应急系统；引入的企业内部也将建设事故水池以及初期雨水收集池，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，即使化学品泄漏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、污泥渣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，在产业园工业企业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。

5.6. 生态环境影响分析

本规划实施后，由于区域开发建设，导致部分空地变为建设用地，引起评价区域的土地利用格局发生一定变化，进而对区域景观生态质量及环境容量产生影响。

规划实施后，规划建设用地内的生态系统将改变。表现在植被类型上，将主要从原有的荒地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。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生态造成负面影响，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。

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。规划区破坏植被为常见物种，可以通过移栽或补种进行植被恢复，减小施工期的生态影响。产业园建设用地内，将进行各种绿化措施，但植物物种的选择将大大不同于区域内原有的农村生态系统中的常见物种，绿色植物物种的选择将主要采用当前黄石景观建设中常见的物种。

施工期对植被的影响主要是基础设施建设对植被的破坏和扰动影响，包括植被永久性损失、可恢复性损失和植被扰动三类。由于施工及人为活动，也可能对作业区边界外围区域植被扰动影响，扰动范围为施工区边界外围3m左右。

总的来说，产业园建设造成植被的彻底改观，原有的农村生态系统被人工生态系统（主要为园林绿化造景）所代替，对当地的生态环境将产生重大影响：一是植被面积大为减少；其次植被结构有较大调整，相比纯农田生态将会有所优化；二是物种损失严重，乡土物种所占比例锐减。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。

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

5.7. 环境风险影响分析

5.7.1. 危险化学品风险类别分析

根据产业园拟发展产业类型、分布，确定产业园的环境风险主要表现为：

（1）风险源企业储运系统发生泄露、破损导致风险物质泄漏，引发污染事故、火灾爆炸事故等。

（2）企业及产业园内污染物处理装置故障导致污染物事故排放。

产业园内主要风险类型详见下表 5.7-1。

表 5.7-1 区域风险类型分析表

风险源	主要分布	风险类别			环境危害	
		火灾	爆炸	毒物泄露	人员伤亡	环境污染
生产装置	装置区	★	★	★	★	★
储存系统	储运区	★	★	★	★	★
运输系统	装卸区	★	★	★	★	★
公用工程	相应区域	★	★	★	★	★

产业园内一旦发生风险事故，其危险物质将通过大气、水体、土壤、地下水等介质进入周围环境，对环境造成影响和危害。危险物质转移和影响途径见下表。

表 5.7-2 危险物质转移和影响途径表

事故类型	危害及转移途径	影响途径
火灾	热辐射→大气	建筑物、设施、人体
	烟 雾→大气	人体吸入
爆炸	冲击波→大气	建筑物、设施、人体
	抛射物→大气	建筑物、设施、人体
毒物泄露	毒 物→大气	人体吸入
	毒 物→水体	人体食入
	毒物→大气→农作物、蔬菜等	人体食入
	毒物→水体→农作物、蔬菜等	人体食入
	毒物→大气→农作物、牧草等→动物	人体食入
	毒物→水体→农作物、牧草等→动物	人体食入

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本区域涉及的典型危险物质包括：危险固体废物、甲醇、盐酸、甲胺、氢氧化钠、硼氢化钾、乙醇等。

表 5.7-3 项目环境风险识别表

序号	危险单元	典型的危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境风险目标
1	储罐区	甲醇、盐酸、氢氧化钠	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水	周围居民区及企事业单位、大冶湖、长江、地下水
2	原料仓库	甲胺、硼氢化钾、乙醇			
3	产品库	甲胺、甲硫醇、乙醇、氢氧化钠、乙醇、甲胺			
4	危废暂存间	蒸馏釜残、废活性炭、甲醇、乙醇等			

5.7.1.1. 物料泄漏对环境影响分析

物料的泄漏有两种情况，一种是由于储存过程中储存条件不当，引起包装破损而导致原辅材料泄漏；另一种是由于生产过程中，反应釜、储罐出现故障而导致反应液泄漏。无论何种泄漏，都会导致一次性大量化学物质的外溢。

一般发生泄漏后，需要使用大量清洗水对事故现场进行清洗，此类清洗水中可能含有化学物质浓度较高，排入水体会造成水体的严重污染，若不慎进入土壤，也将对土壤产生不良影响。

当企业使用的原辅材料涉及易挥发化学物质时，一旦发生泄漏，将会有化学物质挥发至空气中从而影响环境空气质量。

因此，发生物料泄漏将对水体、土壤、局部大气均会产生不良影响，引起区域内人体的不适，建设单位应采取相应安全措施，杜绝此类事件发生。

5.7.1.2. 火灾、爆炸对环境的影响分析

火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射，如果热辐射非常高可能引起其它易燃物质起火。此外，热辐射还会使有机体燃烧。而由燃烧产生的大气污染一般较小，从以往事故的监测及二氧化硫、烟尘排放量来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。

易燃化学品的火灾还会产生有毒废气，火灾扑救及爆炸事故处理过程中，会产生大量消防用水，消防用水因含有大量化学物质，如直接排放，将对水体产生不良影响。

5.7.1.3. 储运系统危险性分析

规划涉及到原料或产品的公路、铁路、水路运输。运输涉及到易燃、易爆及有毒有害物料。运输过程中有可能发生泄漏、爆炸及火灾，影响到大气、土壤、地表水、地下水生态环境及人和动物的生命财产安全。

园区内企业之间进行物料输送时候，可通过区内管道直接进行输送。气体输送系统除本身会产生故障之外，风险来源于系统的堵塞和由静电引起的粉尘爆炸。液体输送系统风险来源于，易燃可燃液体流速过快可能产生静电积累。同时输送管道、阀门或法兰的损坏会造成物料的大量泄漏。

针对泄漏事故，专门设有收集区域，并设收集罐以及围堰，一旦发生泄漏事故，可确保风险物质在指定收集区域内或围堰内被收集，并及时泵入厂内污染处理装置，不外排。

5.7.1.4. 天然气使用存在的风险分析

园区规划使用能源主要为天然气，天然气泄漏部分为：管线泄漏，炉窑本体泄漏，燃烧器泄漏，控制、调节、测量等零部件及其连接部位泄漏。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。

5.7.2. 典型行业事故环境风险分析

生物医药产业在化学品的生产、贮运、使用以及废物处置过程中可能发生潜在风险事故。根据类比生物医药类项目，生物医药产业主要风险物质包括盐酸、冰乙酸、氯仿、氢氧化钠、乙醇和异丙醇等，可能涉及的危险化学品主要特性见下表。

表 5.7-4 可能涉及的危险化学品特性一览表

物料	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
盐酸 HCl	无色发烟液体，有刺鼻的酸味，与水混溶，溶于碱液。密度 1.6392，比重 1.268，沸点-85℃，熔点-111℃。溶于乙醇和乙醚等。	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。	危险标记：20（酸性腐蚀品） 毒性：属中等毒性；LD ₅₀ : 900 mg/kg（兔经口）；LC ₅₀ : 3124ppm，1 小时（大鼠吸入）
冰乙酸 HAC	无色液体，有强烈刺激性气味。熔点 16.6℃，沸点 117.9℃，闪点 39℃，相对密度 1.0492(20/4℃) 密度比水大，折光率 1.3716。纯乙酸在 16.6℃ 以下时能结成冰状的固体，所以常称为冰醋酸。易溶于水、乙醇、乙醚和四氯化碳。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。	毒性：属低毒类。急性毒性：LD ₅₀ 3530mg/kg(大鼠经口)；1060mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ 5620ppm，1 小时（小鼠吸入）；人经口 1.47mg/kg，最低中毒量，出现消化道症状；人经口 20~50g，致死剂量。
氯仿（三氯甲烷） CHCl ₃	无色透明液体。有特殊气味。味甜。高折光，不燃，质重，易挥发。纯品对光敏感，遇光照会与空气中的氧作用，逐渐分解而生成剧毒的光气（碳酰氯）和氯化氢。可加入 0.6%~1% 的乙醇作稳定剂。能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、	该品不燃	与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。在空气、水分和光的作用下，酸度增加，因而对金属有强烈的腐蚀性。有毒，为可疑致癌物，具刺激性

	二硫化碳和油类等混溶、25℃时1ml溶于200ml水。相对密度1.4840。凝固点-63.5℃。沸点61~62℃。折光率1.4476。		
氢氧化钠 NaOH	白色不透明固体,易潮解,密度2.12,熔点318.4℃,沸点:1390℃,溶于水、乙醇,不溶于丙酮。强碱,本品有强烈刺激和腐蚀性。	本品不会燃烧,遇水和水蒸气大量放热,形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。	危险标记:20(碱性腐蚀品)粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道,腐蚀鼻中隔;皮肤和眼直接接触可引起灼伤;误服可造成消化道灼伤,粘膜糜烂、出血和休克。
乙醇 CH ₃ CH ₂ OH	无色透明、易燃易挥发液体,有酒的气味和刺激性辛辣味,相对密度0.79,熔点-117.3℃,闪点14℃,溶于水、甲醇、乙醚和氯仿,能溶解许多有机化合物和若干无机化合物。	易燃,蒸气能与空气形成爆炸性混合物。爆炸极限3.3~19.0%。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中,受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。	毒性:属微毒性。 急性毒性:LD ₅₀ 7060mg/kg(兔经口);7340mg/kg(兔经皮);LC ₅₀ 37620mg/m ³ ,10小时(大鼠吸入);
异丙醇	无色透明液体,相对密度(g/mL,20C,atm):0.7863,闪点(atm;°C):12;有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水,也溶于醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。	常温下可引火燃烧,其蒸汽与空气混合易形成爆炸混合物。	毒性分级 微毒类 急性毒性 口服-大鼠 LD ₅₀ :5840毫克/公斤;口服-小鼠 LC ₅₀ :3600毫克/公斤,家兔经皮 LD ₅₀ 为16.4ml/kg[1] 刺激数据 眼睛-兔子 100毫克/公斤。
乙二胺四乙酸二钠	化学名称:EDTA-2Na。 中文别名:乙二胺四乙酸二钠,乙二胺四乙酸二钠盐,EDTA二钠,EDTA二钠盐。 性状:无味无臭或微咸的白色或乳白色结晶或颗粒状粉末。溶于水,不溶于乙醇、乙醚。 用途:是一种重要络合剂,用于络合金属离子和分离金属。	可燃,具刺激性。 危险特性:受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。	急性毒性:LD ₅₀ :2000mg/kg(大鼠经口),LC ₅₀ :无资料

在制药生产企业中,存在着泄漏、火灾、爆炸、中毒、灼烫、触电及机械伤害等事故,主要是储罐或管线破裂,物料泄漏造成的火灾爆炸,以及生产中潜在的菌种污染源为罐体破裂,密闭设备轴封泄漏、物料转移及取样操作时产生的病毒泄漏等通过废水、流通空气、废渣造成病毒扩散,而对生产、人身安全、环境威胁最大的是因泄漏而引发的中毒和化学灼伤,它不仅可伴随惨重的人身伤亡,经济损失巨大,而且在大量泄漏过程中所逸出的有毒有害物质对环境的影响也很大。因此,要从建设、生产、储运等各方面采取防护措施,以确保项目的安全生产。同时应加大事故防范措施建设,加大防范力度,防患于未然。另外,要制定合理可行的事故应急预案,以控制事故和减少对环境造成的危害。

5.8. 累积性环境影响分析

累积性环境影响是指由过去的、现在的和可合理预见的将来活动的集合体，因累积效应引起的环境影响的总和，包括直接和间接的影响，它源于影响的加和或协同作用，以及环境系统本身对外界干扰的时空异质的响应。区域开发活动的累积环境影响是指开发活动引起的环境变化之间、与区域其他环境变化间，在时间和空间上的扩散、延续、叠加、综合产生新环境变化，从而对区域环境造成复合的、不可逆的影响，阻碍区域可持续发展。规划区未来的规划建设，对规划区及周边区域环境的累积性影响主要体现在对水环境、土壤环境及生态环境等方面。

5.8.1. 水环境的累积性影响

累积性环境影响分析一般包括影响源、影响途径和影响结果。规划区建设对地表水环境的累积影响主要表现为时间累积效应和空间累积效应，地下水环境主要表现为时间累积效应。

对于地表湖泊水环境而言，累积性环境影响原因主要表现在：①规划区的建设，将导致区域内工业废水和生活污水产生量增加。若管网建设进度滞后，部分污水可能继续排入周边湖泊，特别是大冶湖，导致湖泊的污染加重；②规划区周边区域的发展，导致进入地表水体的污染物质发生变化，而且这些污染源的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难降解的有机化合物；②长期受到工业废水、村镇生活污水的影响出现的 COD、BOD、NH₃-N 等。

产业园应严格环境准入，加强入驻企业的环境监管及风险防控，完善引入企业的污水处理设施及配套管网的建设，能有效控制污水中的污染物质对地表水及地下水的累积影响。

5.8.2. 土壤环境的累积性影响

规划区建设对土壤环境的影响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。

土壤生物群落结构趋向简单化，特别是规划区范围内土壤生物种类、数量和生物量还会比周边农用地、林地土壤少得多，从而影响土壤生物多样性。并且，沉积在土壤中的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。

如果不采取严格的污染源控制和土壤污染防治措施，规划实施后，污染物经过长期的累积，将会对规划区及周边区域的土壤环境造成明显的不利影响。因此，规划区建成后，应定期对土壤环境进行监测，及时发现问题，以达到预防和治理的目的。

5.8.3. 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，一般不会对在较短的时间内显现出来。规划区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。规划区建成后，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，并且会逐步改变规划区内及周边区域土壤的理化性质，进而使土壤中的动物和微生物因土壤理化性状变化和受到的污染影响而在种类、数量和生物量上有所变化，土壤生物群落结构趋向简单化，特别是规划区范围内土壤生物种类、数量和生物量还会比周边农用地土壤少得多，从而影响土壤生物多样性。

(2) 对周边区域景观资源的影响。规划区的建设、运营，将使这一区域的人口密度显著增加，新增的大量人口不可能将其活动范围仅限于规划区范围内，人类在这一区域活动的增加，必然会对规划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，将造成规划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。规划区建成后，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，会使规划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，规划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。规划区建成后，人类将长期在这一区域活动，必将导致产业

园及周边区域的生态环境发生一定程度的改变。长期的人类干扰产生的蚕食效应会使规划区周边自然或半自然的生态系统的破碎化程度加剧，使一些适于野生动物生存和活动的栖息地面积逐渐减少。长期的人类活动最终可能导致这一区域物种多样性发生改变，使规划区及周边区域的物种组成变得较为单一，而对人类活动适应性强的物种在这一区域的优势度将会明显增加。

5.9. 人群健康影响分析

影响群众健康的主要因素包括遗传、个人生活方式、医疗卫生条件、环境因素等，而随着我国工业化、城镇化、人口老龄化、生态环境及生活方式变化，慢性非传染性疾病已成为威胁健康的突出问题。环境污染对人类健康将会造成一定的影响。

规划区域通过实施环保目标考核、总量控制及环境准入等管理措施，不断改善区域环境质量，降低环境风险水平，可避免环境质量恶化对人群健康造成不良影响。

我国缺乏系统的长期监测，缺乏翔实的统计数作为支撑，目前尚无法揭示各种大气污染因子对人体健康的具体危害程度。

规划区域的卫生状况由开发区卫健局管理，医疗机构基本健全，设有乡镇中心医院、村卫生所和卫生防疫站等卫生机构。推进人群健康评价的保障措施建议如下：（1）继续丰富完善环境健康基础数据，加强环境质量与人体健康影响效应研究；（2）将人群健康影响作为公众参与内容。

5.9.1. 生物安全风险影响分析

产业园的重点产业包括生物医药，引入企业可能在生产中涉及生物样品（如病毒、菌种等）的引入。

涉及病毒在储存运输环节、危险物质的误操作、实验室关键设备故障及废弃物的处理过程中都存在着产生环境风险的可能。如有不慎将不同程度的危害本区域内人群健康，即含活性废液或固体废物在灭活不彻底的情况下，可能导致人类、动物的直接感染或间接感染，导致污染环境的生物风险问题。

从影响途径来看，致病微生物或其携带者通过直接接触或以气溶胶形式通过空气传播而对吸入者造成感染。从影响范围来看，轻则限于实验室或工厂范围内，重则造成大范围感染。安全隐患存在于致病微生物或其携带者的储存、运输、使用甚至废气排放、固废处置的全过程。因此，应采取防范生物安全事故的必要措施。

废气的生物安全防范措施主要通过控制实验室气流及保证高效过滤器处理效果实现的；含有病原微生物成分的废水从源头开始进行全过程灭活处理，并采用专用灭菌化学指标卡检

验病原微生物全部灭活，可以保证车间外排污水中无病原微生物存活；危险废物均高温灭活后分区存放于危险废物暂存间内，委托有资质的单位处理。

5.9.2. 生物安全分析

根据所操作的生物因子的危害程度和采取的防护措施，将生物安全防护水平（biosafety level, BSL）分为4级，I级防护水平最低，IV级防护水平最高。以BSL-1、BSL-2、BSL-3、BSL-4表示实验室的相应生物安全防护水平，国家根据实验室对病原微生物的生物安全防护水平，并依照实验室生物安全国家标准的规定，将实验室分为一级、二级、三级、四级。

表 5.9-1 病原微生物危害程度分级及相应的生物安全防护水平

危害性级别	危害程度	生物安全防护水平	生物实验室级别
第一类病原微生物	能够引起人类或者动物非常严重疾病的微生物，以及我国尚未发现或者已经宣布消灭的微生物	BSL-4, IV级	四级
第二类病原微生物	能够引起人类或者动物严重级别，比较容易直接或者间接在人与人、动物与人、动物与动物间传播的微生物	BSL-3, III级	三级
第三类病原微生物	能够引起人类或者动物疾病，但一般情况下对人、动物或者环境不构成严重危害，传播风险有限，实验室感染后很少引起严重疾病，并且具备有效治疗和预防措施的微生物	BSL-2, II级	二级
第四类病原微生物	在通常情况下不会引起人类或者动物疾病的微生物	BSL-1, I级	一级

参考国家卫生部于2006年1月制定的《人间传染的病原微生物名录》，识别拟引入项目涉及的疫苗均属于第几类微生物，属于非高致病型病原微生物。判断是否能够引起人类或者动物疾病，对人、动物或者环境不构成严重危害，并采取对应的安全防护措施。

为了最大限度减少项目对周围环境的风险，本评价依据《实验室生物安全通用要求》的有关规定提出以下环境风险防范措施。

生物安全防护实验室是指实验室的结构和设施、安全操作规程、安全设备能够确保工作人员在处理含有致病微生物及其毒素时，不受实验对象侵染，周围环境不受污染。根据微生物及其毒素的危害程度不同，分为四级，一级最低，四级最高。一级实验室一般适用于对健康成年人无致病作用的微生物；二级适用于对人和环境有中等潜在危害的微生物；三级适用于主要通过呼吸途径使人传染上严重的甚至是致死疾病的致病微生物或其毒素；四级适用于对人体具有高度的危险性，通过气溶胶途径传播或传播途径不明、目前尚无有效疫苗或治疗方法的致病微生物或其毒素。根据生物危害程度，实验室安全防护分为1~4级。生物安全防护技术如下：

1) 物理控制

物理控制是对病原微生物实验或重组DNA分子实验中的生物危害材料，从物理学角度

进行控制的一种方法。包括实验操作规程，特殊操作要求，封闭设备和封闭实验室及相应设施四个方面。物理控制中常用屏障的方法使得“封闭设备和封闭实验室”在满足使用功能的前提下能真正地封闭。实验室的一级防护(屏障)由以下 4 种屏障单元构成：

①结构与材料屏障：特殊的结构和材料构成的有害生物材料无法逾越的密闭空间；

②空气屏障：多数在负压条件下以一定均匀流速和单向流的气体构成的屏障；

③过滤屏障：采用高效过滤器(HEPA)对设备或系统中带污染颗粒的进风，排风进行过滤处理；

④灭活屏障：通过消毒灭菌的方法使污染物灭活而达到屏障要求。

实验室的二级屏障是一级屏障的外围设施，是生物安全防护的第二道防线。主要包括实验室本身及相关设施(如特殊的平面布置，围护结构，空调系统等)以及相应的监管控制措施和制度。

2) 生物控制

生物控制主要通过基因改造的方法，使有害的重组 DNA 有机体只能存活于特定的人工控制环境下，在实验环境外几乎没有生存的可能。这样，即便它们从物理控制的屏障(设备和设施)中泄漏出来也不能存活。

物理控制是生物实验室应用的重点，尤其在防范未知生物的潜在威胁方面更是如此。

片区涉及生物实验的项目应设置缓冲间即空气屏障避免实验空气交叉污染，实验操作采用生物安全柜或超净工作台进行过滤处理空气，配备有专门的高温灭菌锅对废样本等危险废弃物进行消毒灭菌。涉及生物安全实验室的，实验室的设计、管理、设备等均应严格按照《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）的要求执行，具体要求如下：

①实验室内部布局、气流设置、生物安全防护用具及生物安全柜等硬件条件进行合理的布置；

②制定实验室生物安全手册、生物安全标准操作规程（SOP）、实验室准入制度、实验人员体检本底登记、突发安全事件应急预案和登记制度、消毒灭菌制度、生物安全柜操作规程、生物废弃物的处理制度、实验室工作流程、安全管理专人负责制度等一系列生物安全防护方面的制度，并报建设单位处备案。

③加强实验室工作人员的培训、实验室工作人员的健康检查与准入制度管理、实验室工作人员的免疫与防护管理。

④根据相关技术规范设置、建设危废暂存间，做好危险废物分类收集、储存工作，要求

受委托的危废处置单位及时上门清运。禁止将危险废物混入废水、一般工业固废或者生活垃圾中，根据生物安全实验室的管理要求，确保活性菌种不出实验室，确保涉及带毒操作的工序全过程灭活、灭菌。

⑤确保企业研发产生的废水达标排放。

⑥做好实验室内灭菌、生物安全柜等设备的使用记录，做好污水处理设施等运行记录。

（4）实验室生物安全应急处理措施

实验室生物安全应急情况及处理措施如下：

1) 生物安全柜等关键设备出现故障或实验室内压力、气流等发生逆转生物安全柜出现正压，应视为房间有试验因子污染并对环境有污染的可能。应立即关闭安全柜电源，停止工作，启动备用排风，加强个人防护，消毒和撤离实验室，进入缓冲间，进行消毒，换鞋洗手，进入半污染区，封住缓冲间外门。

2) 可能造成气溶胶污染的实验室

包括发生压力（包括正压、负压）容器或管道爆裂等情况可能污染实验室，应立即加强个人防护力度，关闭机器电源，报告实验室负责人。

（5）临床实验室的设施和设备的基本要求

临床实验室根据《临床实验室生物安全指南》对实验室的设施和设备提出基本要求。

1 级实验室

- 1) 实验室的门应有可视窗并可锁闭，门锁及门的开启方向应不妨碍室内人员逃生。
- 2) 应设洗手池。洗手池宜设置在靠近实验室的出口处。
- 3) 在实验室门口处应设存衣或挂衣装置，可将个人服装与实验室工作服分开放置。
- 4) 实验室的墙壁、天花板和地面应易清洁、不渗水、耐化学品和消毒剂的腐蚀。地面应平整、防滑，不应铺设地毯。
- 5) 实验室台柜和座椅等应稳固，边角应圆滑，以防意外伤害。
- 6) 实验室台柜等和其摆放应便于清洁，实验台面应防水、耐腐蚀、耐热和坚固。
- 7) 实验室应有足够的空间和台柜等摆放实验室设备和物品。
- 8) 应根据工作性质和流程合理摆放实验室设备、台柜、物品等，避免相互干扰、交叉污染，并应不妨碍逃生和急救。
- 9) 实验室可利用自然通风。如果采用机械通风，应避免交叉污染。

- 10) 如果有可开启的窗户，应安装可防蚊虫的纱窗。
- 11) 实验室内应避免不必要的反光和强光。
- 12) 若操作刺激或腐蚀性物质，应在 30m 内设洗眼装置，必要时应设紧急喷淋装置。
- 13) 应设应急照明装置。
- 14) 应有足够的电力供应。
- 15) 应有足够的固定电源插座，避免多台设备使用共同的电源插座。应有可靠的接地系统，应在关键节点安装漏电保护装置或监测报警装置。
- 16) 供水和排水管道系统应不渗漏，下水应有防回流设计。
- 17) 应配备适用的应急器材，如消防器材、意外事故处理器材、急救器材等。
- 18) 应配备适用的通讯设备。
- 19) 必要时，应配备适当的消毒设备。

2 级实验室

- 1) 适用时，应符合 1 级实验室的要求。
- 2) 实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门应可自动关闭。
- 3) 实验室工作区域外应有存放备用物品的条件。
- 4) 应在实验室工作区配备洗眼装置。
- 5) 应在操作病原微生物样本的实验室内配备相应的生物安全柜。
- 6) 应按产品的设计要求安装和使用生物安全柜。如果生物安全柜的排风在室内循环，室内应具备通风换气的条件；如果使用需要管道排风的生物安全柜，应通过独立于建筑物其他公共通风系统的管道排出。
- 7) 应有可靠的电力供应。必要时，重要设备如培养箱、生物安全柜、冰箱等应配置备用电源。

6. 资源与环境承载力分析

6.1. 大气环境容量及承载力分析

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 and 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消减，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。

评价借助数学模型估算一定条件下的大气环境容量，根据 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中的 A 值法计算规划区的环境容量。

6.1.1. 大气环境容量测算模型及参数

6.1.1.1. 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容纳地面排放污染物的一个箱体。污染物排入箱体后被假定为均匀混合。箱体能够容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：

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

式中：Q——总量控制区某种污染物年允许排放总量限值， 10^4t/a ；

A——地理区域性总量控制系数， $10^4 \cdot \text{km}^2 \cdot \text{a}^{-1}$ ；

S——总量控制区总面积， km^2 ；

S_i ——总量控制区第 I 个分区面积， km^2 ；

C_{si} ——第 I 个区域某种污染物的年平均浓度限值， mg/m^3 ；

C_b ——总量控制区某种污染物的本地浓度， mg/m^3 。

根据 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》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 6.1-1。

A 值按下式计算： $A \square A_{\min} \square (A_{\max} \square A_{\min}) * 0.1$

湖北省取值范围为 3.5~4.9，则 A=3.64。

表 6.1-1 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

地区 序号	省（市）名	A	a	P	
				总量控制区	非总量控制区
1	新疆，西藏，青海	7.0~8.4	0.15	100~150	100~200
2	黑龙江，吉林，辽宁，内蒙古（阴山以北）	5.6~7.0	0.25	120~180	120~240
3	北京，天津，河北，河南，山东	4.2~5.6	0.15	100~180	120~240
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	100~150	100~200
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	50~100	50~150
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	50~75	50~100
7	静风区（年平均风速小于 1m/s）	1.4~2.8	0.25	40~80	40~90

6.1.1.2. 环境容量估算参数的确定

(1) 功能区划及控制目标

规划区为二类大气环境功能区。本次评价以 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准的年均浓度限值作为控制目标。

(2) 污染物背景值

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。根据大气环境质量的监测值及其统计结果。

本评价 2019 年笔架山北路国控点监测值的年均值作为区域环境质量背景值。

(3) 大气环境承载力 ($C_{承}$) 和浓度控制限值

$$C_{承} = C_{\text{目标值}} - C_{\text{背景值}}$$

式中： $C_{\text{目标值}}$ ——环境质量控制目标，规划所在区域为大气环境二类区，采用年均值二级标准；

$C_{\text{背景}}$ ——环境质量的背景浓度。

大气环境背景值及承载力计算结果见表 6.1-2。

表 6.1-2 规划区域环境空气质量背景值及大气环境承载力 (mg/m³)

污染因子	背景值(C _{背景值})2019年笔架山北路年均值	年标准值(C _{目标值})	承载力(C _承)
SO ₂	0.012	0.06	0.048
NO ₂	0.033	0.04	0.007
PM ₁₀	0.068	0.07	0.002

6.1.2. 大气环境容量测算结果及分析

6.1.2.1. 大气环境容量测算结果

按照上述大气环境容量控制原理，以规划区为总量控制区，在上述环境承载力下，采用A值法计算得到规划区污染物SO₂、NO₂的环境容量理论控制限值。

按照环境容量的控制要求，各功能区内大气污染物的排放量不得超过自身的环境容量，否则区域环境空气质量将下降，因此各功能区大气污染物排放总量必须依据排放总量限制进行调整和分配。类比其它类似区域，确定规划区总量调整和分配的方案是：①调整绿地与广场用地和非建设用地等用地大气污染物排放量为0；②调整商业服务设施用地、道路与交通设施用地、公用设施用地等用地大气污染物排放量为1/2。修正后，各功能区SO₂、NO₂的环境容量控制限值见表6.1-3。

表 6.1-3 宝山生物医药片区大气环境容量控制限值

用地面积 (km ²)	SO ₂ 环境容量 (t/a)		NO ₂ 环境容量 (t/a)		PM ₁₀ 环境容量 (t/a)	
	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
0.1743	55.1	13.8	8.0	2.0	2.3	0.6

宝山生物医药片区SO₂的排放总量允许值为55.1t/a，低架源排放总量限值为13.8t/a；NO₂的排放总量允许值为8.0t/a，低架源排放总量限值为2.0t/a；PM₁₀的排放总量允许值为2.3t/a，低架源排放总量限值为0.6t/a。

6.1.2.2. 大气环境容量计算结果分析

规划实施后，大气污染物排放主要为燃烧废气，来自低架源（几何高度小于30m的排气筒），评价建议该规划区大气污染物环境容量控制按低架源排放容量进行。因此，该规划区大气污染物剩余环境容量分析结果见下表6.1-4。

表 6.1-4 大气环境容量及预估排放量比较

分类	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
剩余排放容量 (t/a)	13.8	2.0	0.6
预测不采用集中供热情况下新增排放量 (t/a)	1.18	5.53	0.71
比例 (%)	8.4	276	118

注：换算比例取值：NO₂/NO_x=0.75。TSP/PM₁₀=1.58。

通过计算可知，不采用集中供热情况下新增排放量SO₂、NO₂、PM₁₀的排放量占区域环境

容量的比例分别为 8.4%、276%、118%，其中 NO₂、PM₁₀ 排放量超出规划区的大气环境容量。另外考虑到区域 PM_{2.5} 年均值超标，因此应采取集中供热，减少燃烧废气排放量，则可确保废气排污量在环境容量内。

根据统计数据，黄石经开区的废气排放主要来源于四家企业：黄石市佳美铝业有限公司、黄石市盛冶薄板有限公司、瀚蓝（黄石）固废处理有限公司、湖北威辰环境科技有限公司，二氧化硫、氮氧化物合计占开发区（一期）排放总量的 90% 以上。应按照“气十条”的要求，加强环境管理，实现年度的污染物减排目标，确保区域环境质量不断改善。

6.2. 水环境承载力分析

6.2.1. 开发区污水组成及排放去向

（1）污水收集

规划区域现已基本形成雨污分流制。规划区域建设有工业废水收集管道，涉重污水及其他部分工业废水经专用管道收集后排放至汪仁污水处理厂处理，其余生活污水及部分工业废水通过管道排放至黄金山污水处理厂。

园区大棋路以北的大部分污水管网已基本建成，只需完善部分道路下的支管建设。现已基本形成“三纵一横”收集干线。三条南北向的污水收集干线分别为宝山路、圣明路、百花路污水收集干管，由北向南收集污水排至东西向的大棋路污水干管，在大棋路圣明路路口处向南穿越山南铁路，沿着圣明路南延排至黄金山污水处理厂（又名山南污水处理厂）。

黄金山污水处理厂位于城区南部的临大冶湖地块，经三路与圣明路交叉口，已建成规模为 2.5 万吨/日，规划考虑续建规模至 8 万吨/日，采用改良型（A₂O）氧化沟工艺，尾水执行一级 A 标准，出水接纳水体为大冶湖。服务范围北至黄荆山南麓、东至四棵、西至新冶大道，南至大冶湖边，规划污水收集面积为 33 平方公里。

汪仁污水处理厂位于汪仁柏树下村东北部，现状污水处理规模 3.0 万吨/日。主要污水干管沿大棋路铺设，截流汪仁百花片区污水和黄金山工业新区污水，排至汪仁污水处理厂进行处理。

现黄金山污水处理厂尾水接纳水体大冶湖水质已不能满足相应功能区要求，本评价建议宝山片区污水均通过污水管网排入汪仁污水处理厂处理，不得排入大冶湖。

（2）污水特点

目前，黄石经济技术开发区实际已落户黄石开发区的 PCB 企业有沪士电子、星河电路、上达电子、欣兴电子、宏广电子、定颖电子等企业，根据各企业的产能设计资料，合计产能已接近 2000 万平方米/年，加之华纳、有色稀贵、有色铜杆等相关企业，预计排放涉重废水

约 9 万吨/天，其中直接来源于 PCB 企业的涉重废水量约 8.3 万吨/天。根据统计，PCB 产业废水包括有机废水、电镀废水、含镍废水、综合废水等类别，依据不同的工艺，其废水特点也有一定差异，但主要污染物同为铜、镍、银、COD、氨氮、酸碱等。

汪仁污水处理厂尾水排入长江。考虑到河西污水厂尾水以及黄石新港（物流）工业园新建污水厂尾水亦由此通道排入长江，远期两者叠加共计 35 万吨/天的污水。

6.2.2. 长江阳新段环境容量

根据《黄石市环境状况公报》，黄石市 2014 至 2019 年长江黄石段的水质略有改善，2019 年长江黄石段（西塞山、风波港、上晁村断面）的水质均可以满足 II 类水质标准。

长江黄石、武穴保留区上游是长江黄石西塞山饮用水源、工业用水区，代表断面风波港断面，该断面位于长江黄石、武穴保留区上边界 6.6km。

汪仁污水处理厂处理后尾水从排放泵房接出后往北，沿大棋路向东敷设，直到鼎丰闸排渍泵站前池，与河西、大冶城西北、大冶有色大塘污水处理厂尾水一并经鼎丰闸尾水排江泵站提升后排江，排污口位于韦源河河口下游 2.4km 处。论证排污口所在水功能区为长江黄石、武穴保留区，地理位置为东经 115°16'9.53"，北纬 30°08'37.03"，设置在黄石市阳新韦源口段。

根据《黄石市长江棋盘州排污口设置论证报告（2018 年）》结论：对 COD、氨氮、TP 和 Cu 四个指标的污染物排放影响程度和范围的分析，在设计水文条件下，叠加上游排污及其他三个污水处理厂按近期规模达标排放的排污影响，汪仁污水处理厂正常运行，尾水排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准时，废污水排入长江阳新韦源口江段，在近期 6 万 m³/d 排放量时，不会形成超过地表水的污染带，均没有改变排污口所在的长江黄石、武穴保留区的水质类别，会使排污口下游局部水域污染物浓度增高，但在排污口下游 1000m，主要污染物浓度基本能恢复接近背景浓度（不超 10%）。

本规划片区的排水量较小（1394m³/d），对汪仁污水处理厂的冲击负荷小。汪仁污水处理厂的排污量在长江水环境容量的范围内。根据统计数据，废水排放量较大的企业主要为：黄石沪士电子有限公司、黄石市佳美铝业有限公司、黄石西普电子科技有限公司、劲牌持正堂药业有限公司，排水量分别为 2900t/d、1500t/d、940t/d、820t/d。合计约占开发区（一期）排放总量的 84%。应按照“水十条”的要求，加快汪仁污水处理厂的扩建，加强水污染风险管控，保护大冶湖、长江的水环境。

6.3. 资源承载力分析

6.3.1. 水资源承载力分析

水资源承载力分析采取供需平衡法，该法是水资源承载力研究中常用的一种方法，以维

护生态平衡和生态环境质量以及可持续发展为前提，对供需方式进行情景假设，通过对不同渠道的供水量和可能的各种需水量进行综合评估，找出开发强度与水资源承载力间的联系。

（1）供水规划

根据《黄石市城市总体规划（2001~2020年）》(2017修订)：长江是城市主要水源，黄石市城市应急备用水源地为阳新县王英水库。2020年生活应急供水保障率90%以上。

供水能力：中心城区最高日需水量为61万立方米/日（不含自备用水）。黄石市自来水公司向大冶城区供水5万吨/日，城市水厂总规模为73万吨/日。

水厂规划：保留凉亭山水厂，供水规模24万立方米/日；王家里水厂，供水规模9万立方米/日。规划扩建花湖水厂，供水规模达到30万立方米/日；黄思湾产业园由中心城区外西塞水厂供水，供水规模为20万立方米/日。水源均为长江。

（2）规划供水能力可承载区域发展

花湖水厂规模扩大至30万吨/日，通过青龙山加压站、钟山加压站向本规划区加压供水。根据规划预测本规划区日平均用水量为1743m³/d。周边给水设施可以满足本片区的供水需求。

（3）水源地水质安全有保障

根据《黄石环境质量报告书》，“十三五”期间，长江黄石段饮用水源地水质状况良好，各项指标达标率均为100%，该水质达到了地表水III类水质标准。

6.3.2. 燃气资源承载力分析

（1）供气量分析

片区的生产过程中需要的热能采用集中供热，员工食堂可能使用天然气，用量较小。

（2）气源现状及规划

黄石天然气气源为川气东输的一部分，天然气2004年进入黄石，黄石的能源结构发生了巨大的变化，燃料由原来的煤炭、液化石油气和管道煤气为主，转变为燃料以天然气为主，其它燃料为辅的格局，2010年管道煤气彻底被天然气取代。规划从大棋路4#高中压调压站分出中压A配气管，供给规划区用户使用。

根据《黄石市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，十三五期间将支持川气东送、黄大线等气源的下游配套工程建设，争取更多的天然气资源量进入黄石市场。积极落实全市CNG、LNG相关站场的选址和用地，完善非管输天然气布局，促进天然气基础设施在全市范围内的合理布局。到“十三五”末期，建成高压管线177.1公里、中压管线1232.9公里，年用气量达8亿立方米，居民生活燃气气化率达到75%。加强区域内长输油气管道安全生产

的监督，加大隐患整改力度。积极发展集中供热，实施黄石港-下陆-铁山、环大冶湖及西塞山区域集中供热工程，实现黄石中心城区集中供热全覆盖。

（3）供气设施规划

《黄石市城市总体规划（2001-2020）》（2017年修订）规划天然气年用气量7.4亿标立方米（忠武线3.3亿标立方米/年以上、西气东输二线1.6亿标立方米以上、川气东送1.5亿标立方米以上、LNG或其他气源1亿标立方米以上）。规划将保留伍家洪门站，新建黄金山门站。新建LNG应急储备库，储存容积为342万立方米。规划5座CNG加气站，其中保留2座，新建3座；规划油气合建站6座，其中保留3座，新建3座；规划5座LNG加注站。年供应量为12279万立方米。燃气管道统一规划，分期建设。规划黄大线金山店分输站——黄金山门站高压输气干线，规划伍家洪门站——黄金山门站高压联络线。规划黄金山门站——河口调压站高压输气干线。完善高压、次高压以及中压输配管网。

（4）供气能力分析

随着2010年12月天然气“西气东输”二线和2011年3月“川气东送”大冶陈贵站投产运行，黄石市天然气供用紧张局面得到全面缓解。目前，黄石中石油昆仑城投燃气有限公司的西气东输线路仍然是黄石市天然气的主要气源，该线路日均供天然气39.8万标方，同比增长39.49%；中石化陈贵站从3月1日正式投运，日均供气5万标方，较好地满足全市天然气市场需求。

综上，“西气东输”及“川气东送”工程，黄石市天然气日均供气能力可达45万标方，黄石市市区和大冶地区用气基本得到满足。

6.3.3. 电力资源承载力分析

控规根据《城市电力规划规范》，结合用地规划，采用建设用地指标法预测规划区总用电负荷约为590MW。

根据《黄石市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》：争取实施阳新县境内2×660MW+2×1000MW超超临界燃煤火力发电机组，同步配套建设燃煤接卸港口。建设改造10千伏及以下配电网。建设以500千伏磁湖变电站、大冶变电站、西塞电厂、黄石电厂为中心的220千伏放射与单环网相结合的骨干输电网架。加快智能电网建设，实现输电网与配电网、一次系统与二次系统、电源与电网的协调发展，确保电网安全稳定运行。适当新增110千伏变电站布点，不再发展35千伏电网。进一步完善现代中低压配电网，全面消除农村配电网和供电“卡口”和“低电压”问题，基本实现配网现代化。

依据《黄石—大冶城区电力设施布局专业规划（2012—2030年）》，近期在宝山生物医

药产业片区内新建 220kV 四连山变电站，远期建设 220kV 章山变电站，作为规划区电源支撑点。近期建设 110kV 庆洪变电站，替换庆洪开关站，和 110kV 汪仁变电站一道作为规划区供电电源，美利林降和四棵水泥厂降作为用户变电站。远期在规划区南侧外新建 110kV 刘铺变电站，主变容量 3×50MVA，以满足规划区供电发展需求。

综上，本规划片区依托黄石市黄金山工业新区的电力设施，区域供电能力可以满足片区发展的需求。宝山生物医药片区应根据区域的产业能耗特点，细化电力工程规划，电力规划适当超前，满足产业电力发展需求。

6.3.4. 土地资源承载力分析

根据《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书》分析结论，黄金山工业新区（一期）规划区域已经基本建成，黄金山工业新区（一期）实际开发的建设用地占规划总建设用地的 72%，规划工业用地已接近开发完毕，剩余工业用地及其有限。建议在后续开发过程中，需合理利用存量土地，做到节约集约用地，从严控制建设用地规模，提高土地利用效率。

为了增大土地经济承载力，建议宝山生物医药片区应严格建设用地总量管控、优化产业结构，有效配置土地资源，提高单位土地的经济产出能力。

7. 规划综合论证及优化调整建议

7.1. 规划方案的环境合理性论证

7.1.1. 规划功能定位合理性

本规划区域主要发展生物医药产业，符合《湖北省主体功能区规划》中“黄鄂黄地区”发展方向中的相关要求。

根据《黄石市城市总体规划（2001~2020年）》（2017修订），黄石市规划形成以黄石中心城区为核心，铁山组团、西塞山工业组团、棋盘洲组团、汪仁组团（包括汪仁西、汪仁镇区、章山范围）等6个外围组团构成的发展格局；黄金山工业新区重点发展装备制造业、节能环保等先进制造业，培育壮大电子信息、新材料、新能源、生物医药等高新技术产业和现代物流、商务服务等现代服务产业。

根据《黄石市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，黄石经济开发区属于重点开发区，其功能定位为：按照产城融合、“四化同步”的要求，加快大冶湖生态新区开发建设，重点发展电子信息、先进装备制造和**生物医药**三大产业集群，打造国家级开发区转型升级发展的示范区、长江经济带战略性新兴产业发展的聚集区、全省区域一体化发展的引领区、黄石现代化特大城市的中心区，进入全省国家级开发区第一方阵。

根据《黄石经济技术开发区“十三五”发展规划》，黄金山工业园按照先进制造业聚集区、高新技术产业聚集区和低碳经济示范区的功能定位，重点发展电子信息、装备制造、**生物医药**等战略性新兴产业，建设国内一流的电子信息产业基地、高端装备研制基地和**生物医药**产业基地。

根据《黄石市生物产业园发展规划》，黄石市生物产业园总体发展按照“核心区、拓展区、辐射区”三个层次进行空间布局，其中黄金山新区属于拓展区。拓展区依托业内龙头企业来建设特色园区，包括生物医药特色园、生物农业特色园、生物制造特色园、医疗器械特色园、生物能源特色园、生物环保特色园等。拓展区规划布局包括六个园区，其中黄金山工业园规划面积3646亩，重点开发对预防、诊断和治疗恶性肿瘤、心脑血管疾病、艾滋病等重大疾病具有显著效果的生物药物、新型疫苗与诊断试剂，大力发展现代中药、生物发酵、生物保健品、兽药、卫生材料等产业，力争取得突破性进展。

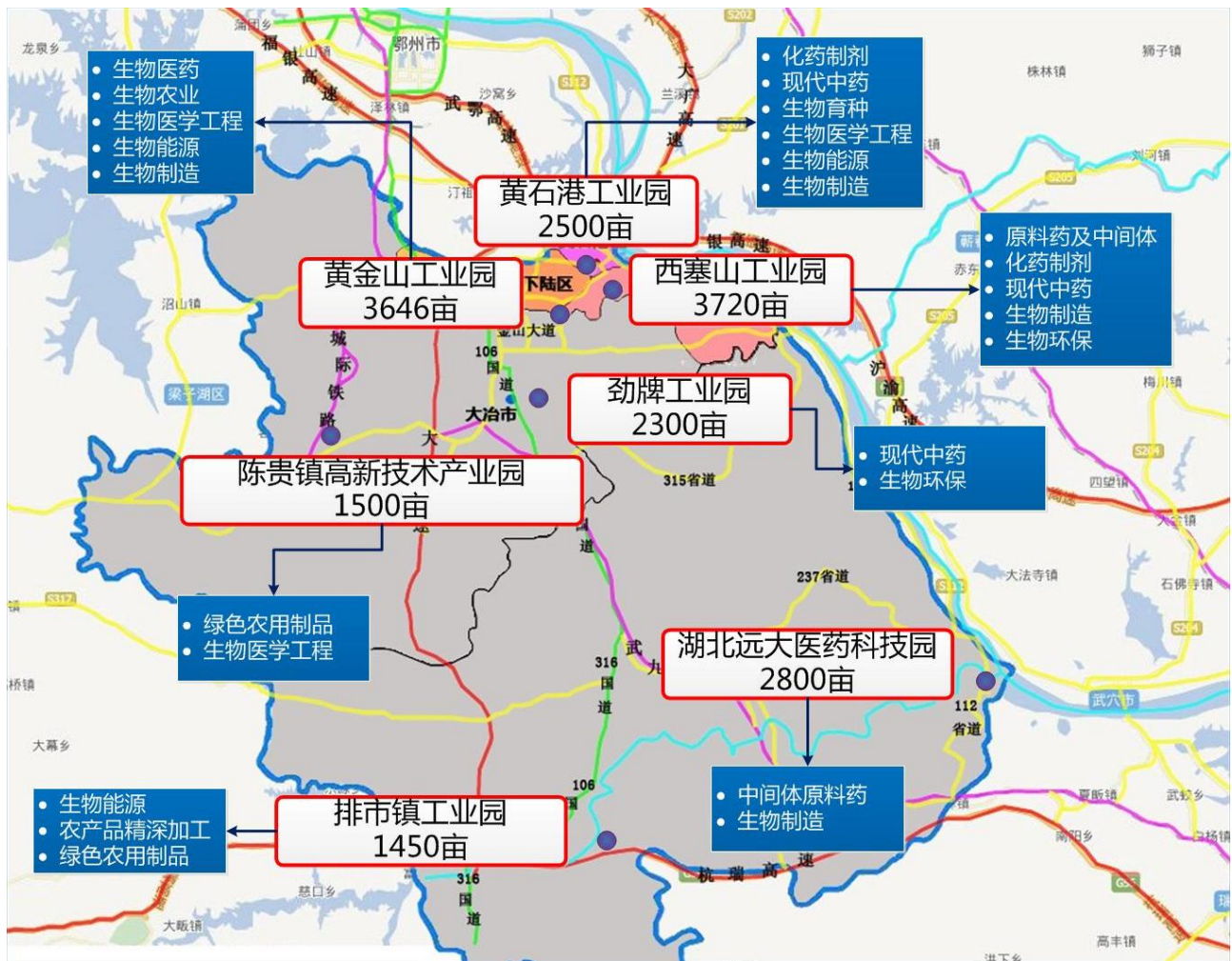


图 7.1-1 黄石市生物产业布局示意图

本规划片区位于黄石市经济开发区黄金山工业新区（一期）西北部，其功能定位为：紧紧把握国家加快发展生物产业、大健康产业的战略性机遇，充分发挥黄石市特有资源、产业优势，将宝山生物医药产业片区建成为黄石市生物产业园的特色“园中园”、武汉生物产业辐射发展的重要承载地。

本规划片区功能定位发展成为生物医药产业基地，符合黄石市、黄石经济开发区、黄金山工业园的规划功能定位指引，符合《黄石市城市总体规划（2001~2020年）》（2017修订）、《黄石市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》及《黄石经济技术开发区“十三五”发展规划》的要求，功能定位较合理。

7.1.2. 规划产业结构合理性论证

(1) 规划产业结构有利因素分析

《长江中游城市群发展规划》要求：增强武汉的辐射带动功能，提升宜昌、荆州、岳阳、鄂州、黄冈、咸宁、黄石、九江等沿江城市综合经济实力，优化产业分工协作，引导轨道交通装备、工程机械制造、电子信息、生物医药、商贸物流、纺织服装、汽车、食品等产业集

聚发展，推动石油化工、钢铁、有色金属产业淘汰落后产能和转型升级，进一步推进旅游合作，打造沿江产业走廊和全国重要的休闲旅游带。

《黄石市资源型城市转型与可持续发展规划》提出：实现由资源主导型经济向多元综合型经济转变。进一步做大做强黑色有色金属、建材传统优势产业，大力发展接续替代产业，着力发展特色装备制造、新材料、**医药化工**、电子信息等潜力型产业。

《黄石市工业转型和升级“十三五”规划》提出：黄石经济技术开发区重点发展电子信息、高端装备制造、**生物医药**三大产业集群。

《黄石经济技术开发区产业发展规划（2016-2020年）》提出：黄石经开区要“大力发展**生物医药**、电子信息、高端装备等先进制造业，突破性发展高端商务、现代物流、教育研发等现代服务业，打造黄石高端产业聚集区和经济增长极”。

《黄石市生物产业园发展规划(2014-2020)》指出：黄金山工业园规划面积 3646 亩，重点开发对预防、诊断和治疗恶性肿瘤、心脑血管疾病、艾滋病等重大疾病具有显著效果的生物药物、新型疫苗与诊断试剂，大力发展现代中药、生物发酵、生物保健品、兽药、卫生材料等产业，力争取得突破性进展。

根据湖北省发改委《关于认定武汉国家生物产业基地黄石生物产业园的复函》（鄂发改高技函[2015]27号）文件，同意认定武汉国家生物产业基地黄石生物产业园，并提出该产业园要依托现有开发区，落实产业发展规划，突出特色和亮点。黄石开发区结合生物医药产业发展实际及现有土地利用情况，于 2020 年 3 月 12 日召开了开发区管委会主任办公会•铁山区政府常务会，研究决定将宝山循环经济产业园地块作为开发区生物医药产业用地，纳入开发区生物医药产业园建设的范围。

（2）规划产业结构不利因素分析

环境风险控制因素：根据《湖北长江经济带生态环境保护规划（2016-2020）》、《黄石市水污染防治实施方案》，长江干流、大冶湖周边地区严格控制涉重、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、造纸、纺织印染等项目。本片区应严格项目准入和污染物总量控制，减小拟引入项目的环境风险。

环境监管难度大：“十三五”时期，黄石市经济开发区重点发展电子信息、医药、机电设备制造等行业，上述行业生产过程中会产生废水、废气。由于企业数量多，分布分散，监管难等问题，区域污染存在较大隐患。

可利用的土地资源有限：黄石市黄金山工业新区（一期）内 90%以上的规划建设用地已经开发，剩余的土地资源有限。因此应集约利用土地。

周边环境复杂：本评价范围周边 500m 内无居民区，周边分布有黄金山工业新区内的废气重点排污单位（威辰环保和瀚蓝）。湖北威辰环境科技有限公司位工业废渣综合治理及资源化利用项目排放的废气主要包括熔炼炉烟气及焙烧炉烟气、含铜蚀刻液处理废气，最大卫生防护距离 400m；瀚蓝（黄石）固废处理有限公司位于本评价宝山片区西侧约 550m。项目占地面积 5.99hm²，日处理垃圾量达到 1200t/d，设置 300m 的卫生防护距离。

（3）规划产业结构合理性综合分析

本规划区域主导产业为生物医药，符合《长江中游城市群发展规划》、《黄石市资源型城市转型与可持续发展规划》、《黄石市工业转型和升级“十三五”规划》、《黄石经济技术开发区产业发展规划（2016-2020 年）》、《黄石市生物产业园发展规划(2014-2020)》及《关于认定武汉国家生物产业基地黄石生物产业园的复函》（鄂发改高技函[2015]27 号）等相关文件、规划中产业政策。规划方案的实施有助于实现由粗放型的发展模式向“两型”发展模式转变，有助于工业的转型和升级，规划主导产业较合理。

另外，本片区周边环境复杂，污染企业分布分散不便于环境监管；区域土地资源利用有限；根据《湖北长江经济带生态环境保护规划（2016-2020）》、《黄石市水污染防治实施方案》，应严格控制医药制造项目的环境风险。基于以上原因，本片区在开发过程中，应严格项目准入和污染物总量控制，集约利用土地，按照重点行业的要求对工业片区涉及的“重点污染物”进行严格管理，采取严格的风险防控措施减小环境风险。

7.1.3. 规划规模的环境合理性分析

（1）资源承载能力

通过规划供水能力与宝山生物医药片区供水需求对比分析，区域的供水规划设施能够承载宝山生物医药产业片区水资源消耗所带来的压力。

黄石中石油昆仑城投燃气有限公司的西气东输线路仍然是黄石市天然气的主要气源，该线路日均供天然气 39.8 万标方，同比增长 39.49%；中石化陈贵站从 3 月 1 日正式投运，日均供气 5 万标方，较好地满足黄石市天然气市场需求。

宝山生物医药产业片区依托周边电网系统及供电设施，规划电力设施及供电能力可以满足区域发展的需求。

规划近期 2025 年对黄金山垃圾焚烧发电厂进行机组改造（供热能力 50t/h），作为临时过渡热源对本规划区域工业热用户进行集中供热；考虑到黄金山工业新区距离大冶中心城区较近，规划远期在大冶城西北工业园新建能源站对大冶中心城区及黄金山工业园区西部供热，以满足区域远期热负荷增长需求，届时垃圾焚烧电厂转为调峰补充热源。宝山生物医药产业

片区规划集中供热可以满足区域发展的需求。

（2）环境承载能力

通过计算可知，不采用集中供热情况下新增排放量 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 的排放量占区域环境容量的比例分别为 8.4%、276%、118%，其中 NO_2 、 PM_{10} 排放量超出规划区的大气环境容量。另外考虑到区域 $\text{PM}_{2.5}$ 年均值超标，因此应采取集中供热，减少燃烧废气排放量，则可确保废气排污量在环境容量内。

2019 年长江黄石段（西塞山、风波港、上晁村断面）的水质均可以满足 II 类水质标准。本规划片区的排水量较小（ $1394\text{m}^3/\text{d}$ ），对汪仁污水处理厂的冲击负荷小。汪仁污水处理厂的排污量在长江水环境容量的范围内。

综上，基于资源与环境承载力评估结论，预测规划发展规模设置基本合理，但需要执行严格的环境政策，高标准、高起点设置产业，严格控制土地开发强度，控制污染物排放总量，实现资源环境可持续发展，确保区域生态功能。

7.1.4. 规划布局环境合理性论证

本章节基于规划与重点生态功能区、环境功能区划、环境敏感区的空间位置关系，对环境保护目标和环境敏感区的影响评价的结论，论证规划布局的环境合理性。

（1）总体布局与生态功能区、主体功能区规划的符合性

生物医药产业片区规划均为工业用地，规划总体布局基本符合《湖北省主体功能区规划》、《黄石市城市总体规划（2001~2020 年）》（2017 修订）、《黄石市土地利用总体规划（2006~2020 年）》及《黄石市城市基本生态控制线规划》的相关要求。

（2）用地布局与敏感区保护的符合性分析

磁湖风景区位于生物医药产业片区外北侧约 200m，黄荆山省级森林公园位于宝山生物医药产业片区区域外东侧约 5.5km，生物医药产业片区的开发符合《黄石市磁湖风景区总体规划（2016—2030 年）》、《黄荆山省级森林公园总体规划》的要求。生物医药产业片区周边最近居民点分别为：东南侧 560m 宝山村公租房、西南侧 650m 王太居住区、西侧 1km 陆家湾，产业片区对周边居民区的影响程度在可接受范围内。综上，产业片区选址布局与敏感区的相关保护要求。为了保护周边环境质量，本规划片区范围周边控制 100m 的环境防护距离，防护距离内不得新建学校、居民区等环境敏感点。

（3）功能布局的环境合理性

生物医药产业片区规划均为工业用地，未设置居住、商业、服务设施等用地。产业片区属于黄金山工业新区的一部分，片区的发展有助于完善黄金山工业新区的产业功能布局，同

时片区依托周边的市政基础设施，结合自身的环保管理，可满足内部发展需要。

（4）宝山片区与周边工业组团的相容性分析

从产业布局来看：黄石市黄金山工业新区（一期）现状引入的行业主要以机械装备制造为主，其次为新材料、电子信息产业、生物医药、食品饮料类及服装纺织类。宝山片区引入生物医药产业符合上位相关规划，但医药企业分布较分散，未形成集聚的规模发展，不利于污染集中治理和环境风险防控。宝山片区应根据规划单独配套完善污水收集系统及集中供热系统，且引入的医药企业需加大自身环保投入，确保污染物达标排放。

从周边敏感点来看：宝山生物医药产业片区距离周边环境敏感点距离大于 500m，可有效减小对居民区的大气环境影响和环境风险。

从污染物排放量来看：黄石市黄金山工业新区（一期）废气排放主要来源于四家企业：黄石市佳美铝业有限公司、黄石市盛冶薄板有限公司、瀚蓝（黄石）固废处理有限公司、湖北威辰环境科技有限公司，二氧化硫、氮氧化物合计占开发区（一期）排放总量的 90%以上。湖北威辰环境科技有限公司、瀚蓝（黄石）固废处理有限公司距离宝山片区较近，且污染物排放量占比较大。宝山片区应加强内部的洁净、消毒灯卫生措施。

总体来看，宝山片区引入生物医药产业符合上位相关规划，但医药企业分布较分散，未形成集聚的规模发展。在不断完善宝山片区周边市政设施的基础上，宝山片区与周边工业组团的影响降低。

（5）铁路对规划区的环境影响

武九铁路（金汉路）紧邻宝山生物医药产业片区东侧，在此主要分析噪声影响及隔离带的合理性。

噪声影响分析：根据本评价委托检测结果，武九铁路（金汉路）噪声测量结果，道路交通噪声分别为：昼间 57.7dB（A）、夜间 51.3dB（A），可以满足声环境功能区划（3类区）的要求。类比《新建铁路武汉至黄石城际铁路工程环境影响报告书》的预测结果分析可知，宝山片区受武黄城际铁路的列车运行噪声贡献值较小。

振动影响分析：类比振动监测结果表明，武九铁路铁路外轨中心线 30m 处环境振动昼、夜间监测结果可满足 GB10070-88《城市区域环境振动标准》“铁路干线两侧”标准值要求（昼间 80dB、夜间 80dB），外轨中心线 50m 处环境振动昼、夜间监测结果可满足 GB10070-88《城市区域环境振动标准》“混合区、商业中心区”标准值要求（昼间 75dB、夜间 72dB）。

防护距离要求：根据《铁路运输安全保护条例》（国务院令第 430 号），铁路线路两侧应设立铁路线路安全保护区。铁路线路安全保护区的范围，从铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶

或者铁路桥梁外侧起向外的距离分别为：（一）城市市区，不少于 8m；（二）城市郊区居民居住区，不少于 10m；（三）村镇居民居住区，不少于 12m；（四）其他地区，不少于 15m。宝山片区与武九铁路之间设置 10m 的绿化隔离带，用地距离铁路外轨中心线的最近距离大于 15m，符合《铁路运输安全保护条例》相关要求。

综上，从内部功能布局的角度考虑，生物医药产业片区的规划布局基本合理。

7.1.5. 基础设施的规划合理性论证

7.1.5.1. 固废处理处置设施合理性分析

产业园固体废物的类别可以分成生活垃圾、工业固体废物两大类，工业固体废物又可分为一般工业固体废物和危险固体废物。

固废和废液从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，要控制废物对环境造成污染危害，必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置方案和技术，首先从有用物料回收再利用着手，这样既回收了一部分资源，又减轻处置负荷，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。

（1）办公生活垃圾

办公生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，至 2025 年办公人数按照 2000 人估算，则规划区垃圾量产生量为 365t/a。

根据《黄石市城市总体规划（2001~2020 年）》(2017 修订)：十三五期间将扩建黄金山垃圾焚烧发电厂，处理能力达到 1200 吨/日。完善医疗垃圾管理体系，医疗垃圾实行单独收集、单独运输、单独处理，由黄石市医疗有害垃圾处理厂进行无害化处理。规划新建黄石市餐厨垃圾处置厂，日处理能力 90 吨。工业固体废物处理采取由环保部门监管、企业自行达标处理的方式。规划污泥无害化处理处置率达到 80%。全市污水处理厂产生的污泥采取污泥填埋、华新水泥厂污泥-水泥窑协同处置两种方式处置。鼓励探索其它资源化、减量化、无害化污泥处置方式。

配置必要的转运设备和运输车辆，居民日常垃圾先收集到垃圾点，垃圾点的垃圾由管理人员及时收集送到四棵垃圾中转站，再由垃圾转运车运往黄金山垃圾焚烧发电厂，基本上可以做到日产日清。四棵垃圾中转站日处理能力为 60 吨，现状日处理量为 30 吨。处理处置率达到 100%。建议在规划区域试行垃圾分类收集，建立从分类投放—分类收集—分类运输—分类管理的“链式系统”。

（2）工业固体废物

危险固体废物：生物医药行业危险废物的成分和性状相对复杂，主要有有毒动物尸体、植毒动物带毒存活期间产生的粪便、器具标本、废弃样品、更换下的高效过滤膜、排风滤器材料、污水罐沉淀物等固态和半固态废物。还包括利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物工厂中的蒸馏及反应残渣、母液、反应基和培养基废物、脱色过滤物（包括载体）与滤饼，吸附剂、催化剂及溶剂，报废药品和过期原料等。

一般工业固体废物：采用类比估算法，采用单位用地面积排污量类比估算产业园的工业固废产生量，本评价主要类比与本规划区产业类似的武汉光谷生物城固体废物产生量，则一般工业固体废物产生量为 890t/a，危险废物产生量为 1510t/a。

表 7.1-1 规划区工业固体废物产生量情况

用地类型	用地面积 ha	一般工业固体废物		危险废物	
		产生系数 t/ha·a	产生量 t/a	产生系数 t/ha·a	产生量 t/a
工业用地	17.4	87	1510	51	890

另外，污水处理站还将产生一定量的剩余污泥。

采取循环经济手段使固废尽量综合利用，剩余一般工业固废送黄金山垃圾焚烧发电厂焚烧或垃圾填埋场卫生填埋。各入驻企业应利用现有的技术和开发的先进工艺及装备，使生产流程朝着简单化、紧凑化的方向发展，尽量减少进入生产流程中的物质和能源，从源头上减少废弃物的产生。对于生产过程产生的一般工业固体废物，分类收集金属、塑料边角料，不合格的产品，废纸张、废弃的木材，经收集后交由当地物资回收部门回收利用，尽可能回收综合利用，提高工业废物综合利用率。

企业污水处理站的剩余污泥应定期监测并识别是否属于危险废物，若不属于危废，则作为一般工业固废处理，可送至华新水泥协同处理。若属于危险固体废物，应委托有资质单位处理。

入驻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%。可以达到减量化、无害化的目的。

综上所述，在产业园建成完备的垃圾收集系统，生活垃圾得到及时清运，产生的危险废物和一般废物得到妥善处置的前提下，产业园产生的固体废物对产业园及周边环境影响不大。

7.1.5.2. 污水处理系统规划可行性分析

(1) 污水处理厂规模可行性分析

汪仁污水处理厂现状处理规模为3万吨/天，预计2020年扩建3万吨/天，扩建后达到6万吨/天的处理规模。根据《汪仁污水处理厂提标改造及扩能工程可行性研究报告》，预测汪仁污水处理厂收集范围内的用水量26.56万吨/天，污水量约20.08万吨/天，其中汪仁地区的污水量约4.63万吨/天，黄金山新区一期7.38万吨/天，黄金山新区二期8.07万吨/天。结合《黄石市城市排水专项规划》，污水厂远期总规模按18万吨/天控制。汪仁污水处理厂的规划处理规模已考虑处理宝山生物医药产业片区的污水，且设计规模基本满足区域发展需求。

目前，汪仁污水处理厂一期工程已投入运行，2020年5月接纳污水量约2.3万吨/天。随着周边电子信息企业的扩产，汪仁污水处理厂的设计规模将满足周边污水的处理需求。

综上所述，汪仁污水处理厂的设计处理规模已考虑处理黄金山新区一期的工业污水，且设计规模基本满足区域发展需求，但由于汪仁污水处理厂的规模接近满负荷，经开区管委会应尽快开展汪仁污水处理厂扩建工程，并对应完善污水收集管网。根据汪仁污水处理厂运营单位反馈的情况，预计2020年底前将启动扩建工程。扩建后可以满足区域发展需求。

(2) 污水处理厂尾水达标可行性分析

2019年各月度汪仁污水处理厂尾水排口在线监测数据统计表如下，根据监测结果，尾水排口的各项监测因子均可以满足GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》及其修改单一级A标准，现状已建的一阶段及提标改造工程尾水达标。

汪仁污水处理厂拟扩建二期工程的工艺与现状工艺相同，在严格控制企业废水达标排放，加强风险管控的情况下，汪仁污水处理厂的尾水可达标排放。汪仁污水厂处理工艺可以满足宝山生物医药产业片区的污水处理需求。

7.1.5.3. 给水工程规划合理性

花湖水厂规模扩大至30万吨/日，通过青龙山加压站、钟山加压站向本规划区加压供水。根据预测本规划区日平均用水量为1743m³/d。周边给水设施可以满足本片区的供水需求。长江黄石段饮用水源地水质状况良好，各项指标达标率均为100%。由此可知，规划供水量可以满足区域的发展需要。

7.1.5.4. 基础设施建设时序分析

本节主要是对与规划区发展紧密相关的基础设施开发建设现状进行分析调查，并对其执行情况进行评价，最后对其开发建设时序作出要求，使之与规划区的整体开发建设相协调。具体情况见表7-1-2。

表 7.1-2 规划区基础设施及开发建设时序分析

关键规划行为	执行现状/规划情况	执行力度评价	开发建设时序要求
居民搬迁	内部居民已搬迁完毕。	+++	无
道路、雨污分流管网建设	生物医药产业片区至汪仁污水处理厂的污水收集管网及泵站尚未完善。	++	明确生物医药产业片区至汪仁污水处理厂的污水收集管网及泵站的建设计划,确保宝山生物医药产业片区的工业污水排入汪仁污水处理厂处理,不得排入大冶湖。
汪仁污水处理厂扩建工程	汪仁污水处理厂现状处理规模为3万吨/天,2020年5月接纳污水量约2.3万吨/天。随着周边电子信息企业的扩产,汪仁污水处理厂的设计规模将满足周边污水的处理需求。	+	规划应明确汪仁污水处理厂的扩建时间计划。
集中供热	黄金山垃圾焚烧电厂的集中供热管网已铺设至王太路。	++	将供热管网建设计划纳入到规划近期建设内容,明确建设进度计划。
垃圾转运站	生活垃圾及时收集送到四棵垃圾中转站,再由垃圾转运车运往黄金山垃圾焚烧发电厂。	+++	完善片区内部的垃圾收集系统。
燃气管网建设	燃气管网已铺设至片区周边。	+++	完善片区内部的燃气管网。

注:+++表示执行有力;+表示执行不力;++表示执行情况介于前两者之间。

本评价建议规划应将汪仁污水处理厂扩建及其配套污水收集管网纳入到近期扩建计划,确保宝山生物医药产业片区的工业污水排入汪仁污水处理厂处理,不得排入大冶湖。为了确保区域能够使用集中供热,减小燃烧废气影响,建议将供热管网建设计划纳入到规划近期建设内容,明确建设进度计划。

7.1.6. 环境功能区划合理性和环境保护目标可达性

7.1.6.1. 环境功能区划合理性

本规划未划定环境功能区划。本评价根据国家相关环境功能区划分标准、《黄石市城市总体规划》、《黄石市城区声环境功能区划分》、《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编环境影响跟踪评价报告书》等文件要求,确定了功能区划,详见1.5.2节。其中大气环境为二类区;声环境为3类功能区,规划区域内交通干线及铁路两侧一定区域为4类区;长江(阳新段)、大冶湖的外湖为II类水体。以上环境功能区划符合相关文件及技术标准要求,环境功能区划合理。本次规划产业定位及功能布局符合环境功能分区的要求。

7.1.6.2. 环境保护目标可达性

规划环境目标的可达性分析见表7-1-3。

经分析可知,通过加强环境管理,完善市政基础设施,规划环评各项指标可达。

表 7.1-3 规划环评指标体系可达性分析

类别	评价指标	单位	2025年目标值	可达性分析	
生态环境	黄石经开区环境空气质量优良天数比例	%	≥80	通过落实总量控制及改善环境空气质量的措施，规划区域的环境空气质量将会逐步好转。	
	PM _{2.5} 浓度	μg/m ³	≤37	此目标需重点突破。	
	城市区域环境噪声平均值	dB	≤55	规划实施后，区域内基本采取“居住和产业”分离的方式，并通过一定的隔离带控制噪声影响。同时严格控制厂界噪声达标，加强噪声环境管理，预计此目标可达。	
	城市交通干线噪声平均值	dB	≤70	通过加强规划区内物流运输管理并采取相应的降噪措施，此目标可达。	
资源利用	万元工业增加值能耗	吨标煤/万元	≤0.7	通过使用清洁能源，提高能源利用效率，推行清洁生产，此目标可达。	
	万元工业增加值用水量	立方米/万元	≤46.9	通过采取节约用水、中水回用、水重复利用等措施，此目标可达。	
	工业固废综合利用率	%	≥95	规划区内企业按照环境管理要求，采取措施加强固废产生、收集、贮存各环节的管理，并依托较为完备固体废物资源回收链条，使一般废物得到妥善处置，此目标可达。	
	再生水（中水）回用率	%	10	通过开发区内企业采取水重复利用、中水回用等措施，此目标可达。	
	单位工业用地面积工业增加值	亿元/平方公里	≥9	《国家生态工业示范园区标准》	
污染控制	主要污染物总量控制	化学需氧量	吨/年	25.45	规划区域应严格控制环境准入、各入驻企业推行清洁生产以及采取各项环保措施确保污染物达标排放后，预计此目标可达。
		氨氮	吨/年	2.54	
		二氧化硫	吨/年	0.25	
		氮氧化物	吨/年	1.18	
		挥发性有机物	吨/年	2.6	
		烟（粉）尘	吨/年	0.71	
污染控制	单位工业增加值废水排放量	吨/万元	≤7	通过提高汪仁污水处理厂的中水回用率，提高企业工业用水重复利用率，中水回用等措施，此目标可达。	
	单位工业增加值固废产生量	吨/万元	≤0.1	通过实施清洁生产、工艺升级和循环经济产业模式，进一步减小固废产生量。预计此目标可达。	
	污水集中处理率	%	100	根据排水规划，区域内将建设完善的污水收集系统，完善污水处理厂管网，要求适度超前。加快实施汪仁污水处理厂的扩建工程，此目标可达。	
	危险废物处置利用率	%	100	企业依托黄石市及周边较为完备的垃圾收集系统和危险废物处置链条，生活垃圾得到及时清运，产生的危险废物得到妥善处置，此目标可达。	
	生活垃圾无害化处理率	%	100	企业依托黄石市及周边较为完备的垃圾收集系统和危险废物处置链条，生活垃圾得到及时清运，产生的危险废物得到妥善处置，此目标可达。	
绿色	重点企业环境信息公开率	%	100	通过加强环境管理工作，制定环境管理制度，	

类别	评价指标	单位	2025年目标值	可达性分析
管理	环境管理能力完善度	%	100	此目标可达。
	环境风险防控体系建设完善度	%	100	建立企业、开发区及黄石市三级风险防控体系，重点完善企业和开发区公共环境风险防范措施、制定环境风险应急预案，加强日常培训演练。预计此目标可达。
	重点企业清洁生产审核实施率	%	100	清洁生产审核已成为衡量环境管理的重要指标，目前黄石市已启动三年行动计划，着力推进清洁生产审核工作，随着区域环境管理体系的推进，预计此目标可达。
	园区企业“三同时”执行率	%	100	根据经开区环境管理情况，此目标可达。

7.2. 规划方案的环境效益分析

7.2.1. 对社会经济的影响

本次评价用地面积为 261.5 亩，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

规划实施后，随着区域的发展及企业的入驻，将提供较多的就业机会，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，并对当地的经济、社会发展表现为较大的有利影响。同时，在适度合理开发建设及科学规划的基础上，区域内的生态景观质量会得到提升，表现为长期的有利的影响。

(2) 规划区域产业聚集效应

规划区域现状无居民，区域地势平缓，区域内无重大不良地质灾害风险，基础设施建设滞后。

规划区域的发展有利于产业集聚，资源的综合利用，基础设施的统一建设，可以与周边黄金山工业园、西塞工业园形成产业链，相互依托，统筹发展。

产业结构的变化将有利于优化工业结构，促进区域的经济发展。规划实施后，宝山生物医药产业片区的规划产业定位有所变化，将有利于促进一体化建设进程和工业结构的转型，同时产业的发展将加快集聚高端资源，将有利于区域内的资源共享，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。

(3) 对周边区域经济社会发展的带动和示范效应

规划区域的发展，不仅是黄石经济开发区优化城市和人口布局、加快转型发展、提升综合竞争力的迫切需要，更是大力促进黄石市与大武汉对接的战略举措，具有十分重要的意义。

规划区域的发展，有利于促进区域经济协调发展，对于黄石市发展总体布局的优化和示范作用。

通过合理布局与优化发展，规划区域的现代产业集群竞争力更会显著增强，综合经济实力和区域辐射带动能力也将跨上新台阶，扩大与周边区域的开放合作，引领带动中部地区全面崛起，优化区域发展总体布局，推进实施区域发展总体战略。

随着本区域的开发建设，城镇化水平的提高，大量的企业入驻，既为当地居民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、商业等也得到了不断完善。总的来说，宝山生物医药产业片区的开发建设，会使区域的经济发展水平明显提升，周边居民的经济收入也会明显提高，表现为长期的有利的影响。

（4）对周边区域环境保护的带动效应

本规划区域的发展，将进一步推进汪仁污水处理厂的扩建、集中供热工程的建设。有带动周边区域的环保设施的不断健全，进而优化周边区域的流域水质与水生态、区域大气环境质量。

（5）规划实施对基础设施的影响

本规划完善了区域的市政基础设施建设，有助于区域经济的快速发展。同时，随着经济的发展，道路的完善，规划区将有大量的车辆、原材料、产品进出，其中陆上运输主要通过汽车运输，部分通过火车运输。陆上运输对环境的影响主要为道路交通噪声和运输扬尘。通过合理规划交通运输路线，避开集中居民区、学校等环境敏感区，则可避免其交通噪声影响。综上所述，通过合理规划，采取相应的环保措施，可减少对环境的影响，同时可加快区域经济的发展。

7.2.2. 规划实施对生态环境的有利影响

（1）维护生态功能

规划区内不涉及占用《湖北省生态保护红线划定方案》中划定的生态保护红线区范围。不占用基本农田、饮用水水源保护区等环境敏感区。本次评价明确了污染治理措施、生态保护措施、节能降耗的措施及环境目标。

（2）改善环境质量

在企业引进中，项目严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。入园企业积极开展清洁生产及技术改造项目，推广集中供热，加强企业污染物排放达标管理及风险防控，将降低对区域大气的污染程度。

规划实施后，将进一步完善开发区内的污水管网建设，完善生活废水的收集处理率。结

合大冶湖整治工程的不断实施，减小对湖泊水环境的不良影响。

（3）提高资源利用效率

本次规划范围内能源主要使用天然气及生物质等清洁能源，不使用煤炭；水资源严格按照湖北省及黄石市分解下达的总量和强度“双控”目标进行管控，提高开发区内企业水资源利用效率；土地资源开发严格控制在规范红线范围内，按照产业产业园进行集约发展，将有效提高土地资源利用率。同时，本次评价严格划定区域水资源、燃气资源、土地资源利用上线，环境准入实施过程中将各项资源利用效率作为准入评价指标列入负面清单，不符合条件的项目不予准入，将有效提高规划区域资源利用效率。

（4）规划实施有利于优化区域空间格局

规划实施后，一方面尽量减小工业污染物对居住环境的影响，营造适合人居和商务活动的优越环境。另外通过产城融合实现生产、生活、生态功能的三生平衡发展。

本规划与国土空间规划结合，建立统一、责权清晰、科学高效的国土空间规划体系，体现了鲜明的问题导向、目标导向和应用导向的结合，既有鲜明的功能指向性，体系内也有充分的兼容性和灵活性，有助于更好实现空间发展指南、可持续发展空间蓝图和各类开发建设保护活动依据三大目标。规划与空间用途管制、重点项目入驻意向、产业发展规划等密切结合，根据现状区域空间格局、产业发展存在的问题，提出了更加务实的解决方案。

通过建立统一规划体系、整治现有企业及环境问题、制定环境准入严格重点项目引入等措施，将不断优化产业布局，形成良好的空间格局。

7.2.3. 与国家全面协调可持续发展战略的符合性

所谓可持续发展就是“既满足当代人的需求，又不对后代人的满足其自身需求的能力构成危害的发展，是一部分人的发展不损害另一部分人的利益的发展”。

（1）规划区域的发展与国家可持续发展相关政策的符合性

中部崛起政策中提出，中部地区要依托现有基础，提升产业层次，推进工业化和城镇化，在发挥承东启西和产业发展优势中崛起。

2013年底全国确定资源枯竭型城市为67个。规划到2020年，资源枯竭城市历史遗留问题基本解决，可持续发展能力显著增强，转型任务基本完成。转变经济发展方式取得实质性进展，建立健全促进资源型城市可持续发展的长效机制。

黄石市位于武汉城市圈和长江经济带在区域发展战略中，属武汉城市圈副中心城市，对湖北两圈两带战略起到重要支撑作用。其功能定位为依托武汉发展冶金产业链延伸加工机械加工、光电一体化等高科技产业，走新型工业化道路，获得改革试验权、取得政策探索自主权。

本规划区域位于黄石经济开发区，其主要发展生物医药业。规划区域的发展有利于推动中部崛起政策、资源枯竭型城市经济转型、产业转型，有利于推动统筹推进城市功能、生态、社会全面转型，有利于推动湖北省“两圈两带”战略、武汉“1+8”城市圈的建设。本规划区的建设符合以上国家政策的要求。

（2）指导定位的可持续发展分析

规划将开发区区域作为一个整体，统筹安排产业、用地、市政、生态等各类资源要素。依托黄石市的基础设施和内部现有资源、公辅设施等，统筹配套生产和生活设施。规划遵循了统筹经济社会发展的原则，在强调经济增长的同时，重视城市基础设施的建设，如交通、市政、生态、教育等相应基础设施内容。

同时，《规划》将合理保护和有效利用自然生态资源，在城市功能片区之间布局生态功能区，形成“点、线、面”的绿地系统。符合绿色发展的思路，遵循了统筹人与自然和谐发展的原则，使整个开发区规划中更多关注了生态平衡与环境保护的可持续发展。

规划区域与开发区周边片区统一规划，有利于资源的合理分配，有利于配套设施的相互依托，统筹配套生产和生活设施。

综上，规划区域符合国家全面协调可持续发展战略。

7.3. 规划方案的优化调整建议及采纳情况

7.3.1. 规划调整建议

根据规划区域的环境制约因素、产业排污特点、区域环境承载力，从产业定位、结构、产业规模、布局和开发时序的角度，结合土地利用适宜性评价和污染预测结果，对宝山生物医药产业片区的规划内容提出调整建议。

（1）规划应将汪仁污水处理厂扩建纳入到近期扩建计划

2020年4月污水厂的进水量范围在15697~27321m³/d，均值为24178m³/d，接近设计处理负荷30000m³/d。随着开发区的污水量不断增加，汪仁污水处理厂的现状设计规模将不能满足区域发展需求，因此急需扩建。确保宝山生物医药产业片区的工业污水排入汪仁污水处理厂处理，不得排入大冶湖。

（2）规划应将集中供热项目纳入规划近期建设内容

规划提出：对黄金山垃圾焚烧电厂进行机组改造（供热能力50t/h），作为临时过渡热源对本规划区域工业热用户进行集中供热。

据了解，黄金山垃圾焚烧电厂的集中供热管网已铺设至王太路。为了确保区域能够使用集中供热，减小燃烧废气影响，建议将供热管网建设计划纳入到规划近期建设内容，明确建

设进度计划。

（3）调整规划土地利用类型，保留片区内的现有林地

根据区农业农村局关于林业的反馈意见，评价区域南区西南角占用林地面积 1.7771 公顷，其中一般商品林未成造林地 1.2168 公顷（湿地松林），天然林 0.5603 公顷（樟树林、湾子林）。如需使用该红线范围林地，请按程序依法依规办理使用林地手续。

本片区规划为工业用地。为了最大限度保护林地生态环境，建议调整规划土地利用类型，保留片区内的现有林地。因重点项目确需占用的，需办理使用林地的审批手续。

7.3.2. 规划调整建议采纳情况

环评工作组提出规划调整建议后，以征求意见稿的形式送至黄石市开发区各相关职能部门，征求各部门意见，各部门根据各自职责给予了书面反馈。本报告根据规划方案，结合各部门反馈的意见，修改完善了调整建议，并在 2020 年 9 月先后召开的《报告书》咨询会、《报告书》审查会上进一步征求了各部门的意见，各部门均表示规划调整建议可行。

环评工作组就规划调整建议的内容与黄石市自然资源和规划局开发区·铁山区分局进行了对接，黄石市自然资源和规划局开发区·铁山区分局对于本次环评提出的规划调整建议均表示采纳。

8. 生态环境保护方案和管控要求

8.1. 污染防治措施及现有生态环境问题解决方案

8.1.1. 大气污染预防与控制措施

区域大气环境质量现状超标，主要超标因子为颗粒物。为不断改善区域环境空气质量，保障公众健康，促进开发区全面均衡可持续发展，应结合《黄石市生态环境保护“十三五”规划》，采取多种举措改善大气环境质量。制定年度行动方案，实施大气污染动态源解析和源清单更新，加快构建区域联动的大气污染防控机制，全面加强二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物和颗粒物等排放控制，着力控制城市灰霾、酸雨及臭氧等大气污染问题，推动大气污染防治向多因子、全方位、区域协同控制转变。

（1）合理规划布局

①为了保护周边环境质量，本规划片区范围周边控制 100m 的环境防护距离，防护距离内不得新建学校、居民区等环境敏感点。

②根据合理布局的原则，对大气污染物排放源的分布进行合理的规划。根据企业性质和污染程度，在招商引资阶段优化企业选址，并经上报环境主管部门批复后方可实施。

③禁止不符合规划产业定位以及环境保护准入条件的工业项目进入本园区。

④加强绿化。绿化林带能起到隔离污染、减弱噪声和净化空气的作用。工业企业四周与外部交界处设置 10~20m 的防护绿带，可减轻企业对外界的影响；在主干道、次干路两侧留有不少于 30m 宽的绿化带；区内各企业间都应设置隔离绿化带。

（2）加强工业污染源治理

根据产业发展定位，入园企业的生产工艺可能存在挥发性有机物、硫酸雾、氯化氢等有毒有害大气污染物产生，在事故排放的情况下可能给环境造成影响。此外，工业企业厂区污水处理站、污泥浓缩池会产生一定的恶臭气体等。

①从严控制入驻企业的无组织排放，一般情况不应有无组织排放存在，无法避免的无组织排放情况应达到相关标准的要求。环境管理过程中应做到对整个车间密闭处理，最大程度减少无组织排放废气由车间门窗逸散。

②有排放废气污染物的企业均应采取有效的、无(少)二次污染的、运行稳定的废气污染

治理措施，确保废气达标排放。

③开发区应要求入驻企业采用清洁工艺，以减少气体污染物的排放量。

④开发区应进一步加大对现有污染源治理力度，尤其是不能稳定达标排放的企业，应限期治理。

⑤强化污染源治理

为避免特征大气污染物排放对环境的影响，企业应加强生产过程的管理，将车间生产产生的废气经收集后集中处理，减小无组织排放，并依据建设项目环境影响评价结论设置足够的防护距离和绿化带。

（3）深化面源、移动源污染控制

综合整治城市扬尘，企业厂区堆场必须采取密闭存储或防风抑尘措施；严格控制工地扬尘污染和道路扬尘污染，城区渣土运输车辆“准运证”办证率 100%，出场密闭率 100%，严肃查处超载超限运输车辆，加强渣土运输执法监管，限制运输路线，增加城市道路冲洗保洁频次。推进堆场和裸露地面治理、深化移动源污染治理。综合整治餐饮油烟扰民点，取缔违法烧烤摊，规范摊点排挡，排放油烟的规模以上餐饮服务场所全部安装高效油烟净化装置。禁止城市清扫废物、园林废物、工业和建筑废弃物等违规露天焚烧。

（4）大气环境预警

开展空气污染气象条件及环境空气质量预测和播报，建立区域大气能见度、灰霾天气监测、预报、预警体系，建立健全重污染天气应急机制，落实信息报告制度，加强应急预案启动和措施落实情况的监督检查。实施水泥、钢铁、电力、有色等重点行业冬季错峰生产、重污染行业冬季执行特别排放限值、减少建筑施工等措施，有效防范突发性大气污染事件。

8.1.2. 地表水污染预防与控制措施

8.1.2.1. 完善污水收集处理工程

汪仁污水处理厂设计服务范围 of 黄金山工业新区一期（20km²）、黄金山工业新区二期（28km²）、汪仁地区（70km²）及章山部分地区，规划处理能力为 18 万吨/天，故污水处理厂及配套管网、泵站的建设对与规划区域的水污染控制和环境管理至关重要，本评价提出如下要求：

①规划区内实行雨污分流、清污分流制。开发区应加快污水收集管网、泵站建设，确保宝山医药产业园的污水进入汪仁污水处理厂，不得排入大冶湖。

②汪仁污水处理厂现已建成运行 3 万吨/天。待黄石市经开区入驻企业全部投入运行后，汪仁污水处理厂 3 万吨/天的处理规模不能满足区域发展的需求。应将汪仁污水处理厂改扩建

工程作为规划区起步阶段最为重要的环保项目，确保入驻的工业污水可得到有效处理。

8.1.2.2. 入园企业废水收集与处理措施

园区内企业污水收集处理必须遵循以下原则：

(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。企业排污口应按照相关要求设置环保图形标志，安装流量计，并预留采样监测点位。

(2) 涉及环境风险物质或污染物的企业厂区内须设置初期雨水收集池，对受污染的初期雨水进行收集，初期雨水并入企业内的污水收集处理系统处理后接入市政管网，排入汪仁污水处理厂处理。严禁污水排入大冶湖。

(3) 园区内企业自建污水处理系统，应针对企业废水特点，遵循分质处理的原则，采用经济可行的处理方案，确保工业废水达标排放。

(4) 严禁园区内企业将高浓度工业废水稀释排放。环境主管部门根据企业的生产情况核定企业的废水排放量和污染物排放总量，企业内废水处理设施的关键设备应有备用，以保证污水处理设施正常运行。

(5) 加强监督管理，确保入驻企业的污水预处理设施正常运行，保证进入汪仁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。

8.1.2.3. 面源污染控制

规划区域的下垫面类型主要有工厂区、公共服务建筑以及道路交通系统等，单位面积内不透水地面比例较高，雨水径流的下渗能力随之下降，降雨产流量增加。同时管网排水系统缩短径流的汇流时间，这些因素都显著地影响着区域暴雨径流过程，使其具有短促、峰高、冲刷能力强的特性。

根据区域规划雨污分流排水体制比较完善的特点，面源污染控制措施如下：

(1) 控制空气污染，改善空气质量；改造污染严重的屋面材料，采用绿色屋顶，禁止使用污染材料做屋顶防水；加强管理，保持区域路面的清洁，减少垃圾散落；禁止向雨水口倾倒污物。严禁管道的混接与乱接；减少裸露地面和水土流失，严格控制不透水地面的面积，减少硬化路面；严格控制建筑工地的扬尘和沙土流失。

(2) 园区内企业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。污水进行预处理，达到接管标准后进入汪仁污水处理厂。

(3) 尽可能采用透水性地面和利用各种雨水渗透或收集利用设施，削减雨水径流量。例

如采用雨水口截污装置,贮存雨水,并利用雨水进行栽植和浇灌,可降低面源影响并有效利用水资源。

8.1.3. 噪声污染防治与控制措施

根据规划区域布局的要求,分别针对施工、工业、交通等不同方面提出噪声污染控制方案及管理措施。

8.1.3.1. 工业噪声控制

为了防范于未然,建议工业区内的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)3类标准要求。

(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,将一些主要以噪声污染为主的企业设置在远离办公区的一侧。

(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、铁路两侧均应进行绿化设计,既美化环境,又有降噪、除尘作用。

8.1.3.2. 交通噪声控制

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。工业区内应加强交通管理，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。

8.1.3.3. 施工噪声控制

加强对施工工地的管理和施工人员的环境意识教育。建设项目施工前，必须经过环保部门批准，严格控制夜间施工，对于那些必须连续施工工程在夜间施工时，应经地方环保部门批准，并事先向居民做好宣传解释工作。同时，教育施工人员文明施工，消除那些不必要的噪声，以减少施工噪声污染危害。

建设中采取低噪声的施工工艺，如用液压打桩代替冲击打桩，用低噪声施工设备代替传统的高噪声设备。

8.1.4. 土壤、地下水污染预防与控制措施

8.1.4.1. 土壤污染预防与控制措施

根据《湖北省土壤污染防治条例》要求：县级以上人民政府对本行政区域内的土壤环境质量负责，应当将土壤污染防治工作纳入国民经济和社会发展规划，制定土壤污染防治政策和措施，提高土壤污染防治能力，改善土壤环境。县级以上人民政府应当统筹财政资金投入、土地出让收益、排污费等，建立土壤污染防治专项资金，完善财政资金和社会资金相结合的多元化资金投入与保障机制。乡镇人民政府、街道办事处根据法律、法规的规定和上级人民政府有关部门的委托，开展有关土壤污染防治工作。村（居）民委员会协助政府开展有关土壤污染防治工作，引导村（居）民保护土壤环境。

《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预防与控制措施：

(1) 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，要按照技术导则要求对土壤环境影响进行评价，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。严控工矿污染，减少生活污染。

(2) 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，对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。

(3) 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。

8.1.4.2. 地下水污染预防与控制措施

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管控，防止地下水受到污染。

(1) 源头控制措施

主要包括在工艺、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、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)。

(3) 污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

(4) 应急响应措施

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。

8.1.4.3. 固体废物处理处置方案

按照循环经济手段来发展产业，调整能源结构；采用先进的生产工艺和设备，进一步减少固体废物产生量特别是危险废物发生量。根据产业园固体废物性质特点，按照“分类收集、分类处理、综合利用”原则，提出固体废物污染控制规划方案。

(1) 生活垃圾：生活垃圾中有用的物质尽可能回收利用。开发区配置必要的转运设备和运输车辆，居民日常垃圾先收集到垃圾点，垃圾点的垃圾由管理人员及时收集送到四棵垃圾中转站，再由垃圾转运车运往黄金山垃圾焚烧发电厂，基本上可以做到日产日清。四棵垃圾中转站日处理能力为 60 吨，现状日处理量为 30 吨。建议在规划区域试行垃圾分类收集，建

立从分类投放—分类收集—分类运输—分类管理的“链式系统”。

(2) 一般工业固体废物：各入驻企业应利用现有的技术和开发的先进工艺及装备，使生产流程朝着简单化、紧凑化的方向发展，尽量减少进入生产流程中的物质和能源，从源头上减少废弃物的产生。对于生产过程产生的一般工业固体废物，分类收集金属、塑料边角料，不合格的产品，废纸张、废弃的木材，经收集后交由当地物资回收部门回收利用，尽可能回收综合利用，不外排。开挖的土石方和废弃的建筑材料属无害垃圾，尽可能利用，及时清运。

(3) 危险废物处置方案废物

提高危险废物的回收利用率，减少其产生量。进入规划区域的企业按照《国家危险废物名录》对固体废物进行鉴别，危险废物申报登记，落实危险废物处置协议，实施全过程管理。

根据国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》、原国家环境保护总局令第 5 号《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)有关要求执行。

危险废物处置、转运严格执行危险废物清单和登记管理、交换转移联单、风险评价制度，园区所有危险废物的综合利用和处置去向明确，有台账资料支撑。

危险废物暂存应按照《危险废物贮存污染物控制标准》的要求，设计、建造或改建专门存放危险废物的设施，按废物的化学性质和危害等进行分类堆放。危险废存储地建造在地质稳定的地带，远离居民点和自然水体，危险品仓库和高压输电线路的区域以外。

8.1.4.4. 固废循环利用方案

规划区建设和生产过程中产生的建筑垃圾、工业固体废物、生活垃圾等固体废物，应根据物流优化方案，设计规划分类收集系统、分选系统、资源化系统；制定危险废物的收集、储存及运输方案，并对其中适合回收再利用的危险废物制定科学合理的回收利用方案及技术措施。

(1) 企业层面循环利用方案

工业固体废物处理以源头减量化为主要原则，以回收综合利用为重要手段，以焚烧为补充措施。要求企业推行清洁生产，减少产品和服务中物料和能源的使用量，实现污染物排放量的最小化。

①积极实施清洁生产，发展循环经济，减少固废产生量

园区内企业应积极实施清洁生产，采取不断改进技术、使用原料，采用先进工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，尽可能做到固废减量化。

企业应聘请具有清洁生产审计的机构按照国家清洁生产中心规定的审计方法，对企业进

行全方位的清洁生产审计。通过清洁生产审计，明确企业的发展潜力，并制定企业的近期清洁生产目标和远期清洁生产目标。

②通过延长和拓宽生产技术链，尽量将污染物在企业内进行处理

对于企业产生的固体废物，增强企业环保意识，充分回收可用资源，减少最终处置量。尽量通过技术改造，产业链延伸等方式对废物加以回收利用。如粉煤灰、炉渣送砖厂制砖等。

③不能再利用的废物必须进行无害化处理

对于目前由于技术限制，未能资源化利用的工业固废，企业应对其进行无害化处理。

（2）开发区层面循环利用方案

□ 构建三种层次的循环模式

①推行清洁生产，打造企业内小循环

结合开发区产业发展的特点，在规划区域内广泛开展清洁生产，节能减排工作。鼓励企业采用高新技术改造传统生产方式，引进新技术、新工艺、新设备，淘汰落后设备和产能，节能减排，将工序中流失的物料和产生的废弃物综合利用，构建企业内部的小循环，努力实现废弃物的“零”排放。

②纵向延伸，构建企业间中循环

不断延伸和完善产业链条，促使上、中、下游企业的紧密对接，实现资源、能源的循环利用和梯级利用。以提高自主创新能力为核心，以招商引资为推手，构筑产业链延伸平台。通过优化产业链内部分工，进一步提高专业化协作水平，加速重点产业链条的形成，逐步形成以骨干企业为核心、以专业配套企业为依托、以产品为纽带、上中下游相互依存、互动发展的企业集群和产业链条。

③横向耦合，促进园区大循环

调整和优化产业结构，构建新的产业组织形式，发展符合循环经济理念、具有发展潜力的循环经济新兴产业（静脉产业），并通过与其它相关产业的横向拓展，形成关联度较高的产业集群。注重开展废弃物资源化的关键技术研发和国内外先进资源化技术的引进，实现园区内产业间物资、能源的集约利用，固体废物综合利用最大化和废物“零”排放。

□ 产业园区之间的产业循环

推动规划区域与黄石市内的各开发区之间的产业循环。以主导产业为代表的工业体系在生产过程中产生的工业废弃物被资源综合利用企业用做原料，生产出再生资源（即循环经济产品），重新被主导产业体系所利用，形成资源的循环利用，提高资源的利用效率。

8.2. 风险防范及应急措施

8.2.1. 环境风险防范与管理

8.2.1.1. 合理规划、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) 风险装置设计位置要尽量避开环境敏感点，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进行环境风险评估，环境风险较大的单元或装置应远离居民区、水源地等敏感点。

(3) 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部生活区；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。

8.2.1.2. 环境突发事件应急管理

规划区应严格执行《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。

(1) 开展企业环境风险评估，做好环境应急预案备案

规划区要按照有关规定，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

规划区要按照《突发环境事件信息报告办法》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，完善区域环境应急预案

开发区管委会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。根据环境保护部令第34号《突发环境事件应急管理办法》，黄石经济技术开发区应编制突发环境事件应急预案。

8.2.2. 建立区域应急体系

8.2.2.1. 建立健全应急制度

规划区突发环境事件应急预案与黄石市对接。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。按“安全第一，预防为主”方针，建立健全开发区预警和应急机制，提高对大气污染、水污染突发事故的有效控制和风险能力，形成应急组织管理指挥系统、应急工程救援保障体系、相互支持系统、保障供应体系和应急队伍等，确保开发区人身、环境、财产安全。

(1) 建立组织指挥体系及明确应急责任。建立以开发区负责人为组长的应急领导小组，负责组织建立应急制度体系，确定事故状态及上报，决策重大事故紧急处理措施，协调各救援组织及资源配备，决策重大善后处理。同时，成立以开发区管委会主任为现场总指挥的应急救援体系，负责宣贯应急制度，应急预案演练，协调各应急小组，指挥实施应急救援，组织事故调查与整改，以及善后安抚。

(2) 完善预案和预防机制。根据危险废物收集、贮存、运输、处置各环节及事故情况，在现有应急预案体系中完善信息监测与报告，预警预防行动，预警支持系统，预警级别和预防机制。

(3) 应急响应。根据规划区危险废物收集、贮存、运输、处置各环节及事故情况，完善应急响应级别体系，建立各项应急预案，并根据情况实施应急响应。

(4) 应急处置处理及保障措施。根据各项应急预案配备各项保障措施，依据事故情况开展善后处置、社会救助、保险、事故调查报告和经验教训总结及改进。

8.2.2.2. 建立环境风险事故应急预案

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，规划区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。

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。

8.2.2.3. 完善环境风险防控体系建设

为防止企业污水事故排放，应建立完善的企业、园区和汪仁污水厂三级防控环境风险防控体系。建设有效的拦截、降污、导流等方面的设施，有效防止泄漏物和消防水等进入园区外环境。

（1）风险企业防控

涉重企业建立风险应急预案并在生态环境局备案，企业自身要构筑首层防控网，按照相关国家标准和规范要求设计和建设行之有效的围堰、防火堤、事故应急池、雨污切换阀等环境风险防控设施。

突发事件第一时间，当班人员应立即向公司安技环保部及运行保障部报告，并随时保持联系，排查事故主要原因。设备发生故障，应立即使用备用设备；根据污水处理站设备的实际运行情况，做好设备维修及更新配件工作。当污水处理站因电力突然中断、设备管件更换或其他原因，造成污水处理站暂时不能正常运行时，把格栅池、调节池等作为储存池；当储存量达到90%时，通知停止用水；紧急情况切断进水水源、关闭调节池出口等。由于暴雨造成水量过大的异常情况时，首先将废水放入备用池，延长污水处理时间，完全处理达标后再排放。当处理污水过程使用化学药品发生泄漏时，用沙土、干燥石灰混合，然后收集运至废物处理场所处置；也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。突发事件后班组要配合有关部门的调查处理和善后处理，要按照有关要求组织人员进行现场清理后，恢复生产活动。

（2）园区风险防控

统一布局，层层把控。园区应在园区雨水总排口和周边水系之间建立可关闭的应急闸门，确保事故状态下进入雨水管网事故废水与外环境有效隔离。加强对园区涉重企业、危化品信息库、风险源数据库，确保在平时能采取针对性的风险防控措施，在事故状态下能对事态

的发展、影响进行快速准确的判断、评估，从而采取科学合理的应对措施。

（3）汪仁污水处理厂风险防控

针对医药企业污水的特点，汪仁污水处理厂运营方为确保消除环境风险，应对企业事故排放污水的情况，提出污水风险事故应急措施。当检测到污水厂特征污染因子超标时为事故时段，此时须通知所有企业停止排放污水，同时污水厂生化系统停止进水。厂区调节池切换为事故池模式，调节池的污水通过提升进入事故应急处理单元，污水处理达标后进入后续生化系统。

8.2.2.4. 环境风险应急组织指挥系统

（1）预警等级划分

根据环境污染、人体危害、经济损失、社会影响的程度，将工业园环境污染与破坏事故划分为四个预警等级：

- 四级预警（IV级）：一般环境污染与破坏事故，用“蓝色”表示。
- 三级预警（III级）：较大环境污染与破坏事故，用“黄色”表示。
- 二级预警（II级）：重大环境污染与破坏事故，用“橙色”表示。
- 一级预警（I级）：特大环境污染与破坏事故，用“红色”表示。

（2）常设机构：根据环境污染与破坏事故的预警等级，建立相应的组织体系。开发区管委会设立日常机构“突发环境事件应急协调办公室”，隶属于黄石市经济开发区突发环境事件应急机构，该办公室主任由管委会主任担任，环境保护机构主管任副主任。该办公室应针对各级别环境风险制定应急预案，规定发生环境风险事故情况下，各部门和负责人具体职责和操作规程。同时，开发区管委会和黄石市生态环境局开发区·铁山区分局应敦促涉及环境风险的企业编制应急预案，为企业提供环境风险事故处置指导和操作规程。

（3）企业应急预案编制的主要内容

建立事故管理和应急计划，成立重大事故领导小组，由厂长及生产、安全、环保部门的领导组成，发生事故时以领导小组为主，负责厂重大事故的应急救援的指挥工作，并和开发区及省市等有关安全事故应急求援部门建立正常的定期联系。

8.2.3. 风险应急措施

8.2.3.1. 汪仁污水处理厂超标风险处理措施

针对黄石经开区污水的特点，为确保消除环境风险，在现有进水浓度较低的情况下，汪仁污水处理厂已于2019年建成重金属应急处理单元。当检测到污水厂重金属超标时为事故时

段，此时须通知所有企业停止排放污水，同时污水厂生化系统停止进水。厂区调节池切换为事故池模式，调节池的污水通过提升进入重金属事故应急处理单元，重金属处理达标后进入后续生化系统。

(1) 设计水量

设计水量按照调节池调节容积 24h 处理完毕考虑，调节池调节容积为 7500 m³，考虑到污水管网的容量，事故应急处理规模按照 8000 m³/d 设计，即小时处理量为 333m³/h。

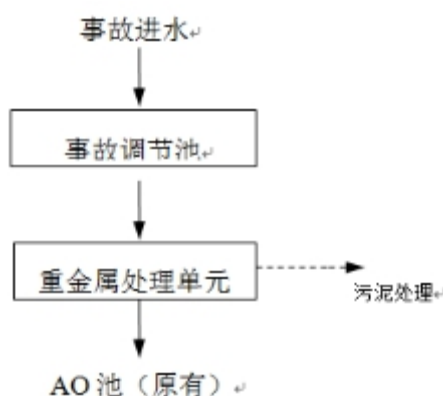
(2) 高浓度事故水进出水水质

设计的的进出水指标控制如下：

进水浓度：0.05mg/L < C 镍，0.5mg/L < C 铜

出水浓度：C 镍 ≤ 0.05mg/L，C 铜 ≤ 0.5mg/L。

(3) 事故应急工段工艺流程图



事故应急工段工艺流程图

(4) 处理工艺

根据中试的试验结论，采用化学混凝沉淀法。化学混凝沉淀法是向含重金属的废水中加入碱、混凝剂、PAM 等药剂，反应生成不溶于水的氢氧化物絮体颗粒，经过沉淀从废水中去除。产生的污泥量大，成份复杂，难以利用，属危险废弃物，处置不当会形成二次污染。

8.2.3.2. 重点水污染企业事故污水排放应急措施

对于生产过程中存储使用化学品物质的风险企业，应制定风险应急预案，应加强风险管理，将化学品物质存在于专用易燃品仓库内，在满足生产要求的前提下，尽量减少贮存量。化学品存储及使用场所四周设置截流渠，其应通往废水收集池，防止消防水外溢。设置泄漏物质、消防水、污染雨水的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施，制定完善的应急措施，有效防止事故情况下污水扩散至外环境。

针对典型行业的风险特征，生物医药、电子信息等重点水污染企业的事故污水排放应急措施如下：

（1）事故排水可利用污水系统、清净水系统收集，排放总管宜采用密闭形式，难以采用密闭形式时应采取安全防范措施。

（2）事故排水收集系统的排水能力应按事故排水流量进行校核。事故排水流量包括物料泄漏流量、消防水流量、清净水流量、雨水流量等。

（3）事故排水收集系统的自流管道可按满流校核。

（4）事故排水收集系统在各装置排水接入处宜设置水封，防止挥发性气体蔓延。

8.2.3.3. 重点水污染企业初期雨水收集处理措施

针对典型行业的风险特征，生物医药、电子信息等重点水污染企业的初期雨水，企业设置单独的收集系统进行收集处理，减轻生产区雨季产生的初期雨水对受纳湖泊大冶湖水质的影响。具体措施如下。

①生物医药、电子信息等重点水污染企业应在厂区设置初期雨水池。对生产厂房、储罐区、化学品库、污水处理站及其周边道路雨水管网单独收集。初期雨水收集量参照SH3015-2003《石油化工企业给水排水系统设计规范》进行计算。

②加强环境监测，初期雨水收集池设配备水泵将收集的污水分批次导入污水处理站经处理达标后回用或外排入城市污水管网。

③加强环境管理，禁止员工向雨水口倾倒垃圾、严禁管道混接和乱接等。

8.2.3.4. 完善监测预警应急体系，妥善应对重污染天气

（1）健全监测预警体系。加强环境监测和应急能力标准化建设。重点加强细颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧（O₃）、挥发性有机物（VOCs）等污染物监测能力建设。完善全区空气质量监测网点建设。开展空气质量和空气污染气象条件预报，加强对空气质量变化和发展趋势的会商研判；完成市级重污染天气监测预警系统建设，做好重污染天气预警预报和监测预警信息发布。

（2）提高大气污染应急能力。将重污染天气应急响应纳入突发事件应急管理体系，实行政府主要负责人负责制。严格落实《黄石市建筑工程雾霾天气应急响应和处置预案》，做好重污染天气应对工作。合理开发利用空中云水资源，适时开展人工增雨降尘作业。开展重污染天气应急演练。完善市级环境应急指挥中心建设，强化应急反应能力。

（3）积极推动区域大气污染联防联控。加强“武汉城市圈”区域环境空气质量同步改善目标和措施的对接，做好重大突发大气污染事故的信息通报，做好重污染天气的应对。

8.3. 规划区域资源能源可持续开发利用管控要求

8.3.1. 废水综合利用和节水措施

8.3.1.1. 中水回用

根据《黄石城市污水专项规划(2008-2020)》，推进再生水利用。优先在工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等领域使用符合水质标准再生水。推进高速公路服务区污水处理和利用。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。积极推动新建建筑安装中水设施，自2018年起，单体建筑面积超过2万平方米的新建公共建筑，应安装建筑中水设施。到2020年，全市再生水利用率达到10%以上。

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) 鼓励园区内工业企业大力发展循环用水系统、串联用水系统和回用系统，提高水的重复利用率，加强中水回用。鼓励将不同水质的废水收集起来，经过一些处理后，加以重复利用，按不同的用水要求，分级供水。

(2) 尽量提高污水处理厂的中水回用率，考虑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。

鼓励园区内企业循环冷却水、供热蒸汽冷凝水部分可替代新鲜水，部分水质合适的废水通过膜处理、树脂交换的纯水制造系统处理，再次进入生产循环。

(3) 鼓励规划区域内的各种服务设施产生的洗浴等排水建立中水回用系统，经中水处理设施处理后，可用于冲厕、清洗地面、洗车以及景观和绿化用水。

8.3.1.2. 节水措施

(1) 加强企业内排水管网维护和管理，杜绝给水管道系统中的跑、冒、滴、漏。

(2) 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。

(3) 各企业的清中水采取重复使用或一水多用。①如用于地面道路保洁、厕所冲洗、绿化、储罐降温喷淋以及对水质要求不高的其它生产用水等；②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 and 污水排放量；③区内尽量提高排水综合重复利用率，绿化用地浇水、车辆洗车用水均可采用回用水，以减少COD排放。

(4) 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，如在办公楼中改进马桶的冲洗方式，减少冲洗水量。目前我国普遍采用冲水量 $\geq 11L$ 的坐便器，耗水量大。根据建设部的规定，全部使用冲水量 $\leq 9L$ 的马桶，则办公楼可节水11%。

8.3.2. 清洁生产

（1）提高清洁生产建议

为贯彻落实《中国制造 2025》，指导工业园区内产业发展由大到强的转变，必须提升园区清洁生产水平。

在园区企业入驻上，应选择高技术含量、低污染的企业，应坚决防止在国际产业资本转移背景下，污染产业向园区转移。应完善引入企业的清洁生产方面的要求，大力推进工业企业清洁生产审核。

督促拟引入企业不断采取改进设计、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。

结合产业发展的特点，在规划区域内广泛开展清洁生产，节能减排工作。鼓励企业采用高新技术改造传统生产方式，引进新技术、新工艺、新设备，淘汰落后设备和产能，节能减排，将工序中流失的物料和产生的废弃物综合利用，构建企业内部的小循环，努力实现废弃物的“零”排放。

（2）推行集中供热

大力推行工业企业集中供热，近期对瀚蓝（黄石）固废处理有限公司垃圾焚烧电厂进行机组改造（供热能力 50t/h），作为临时过渡热源对本规划区域工业热用户进行集中供热。严格控制企业自建锅炉，不得使用高污染燃料。

（3）大力发展清洁能源

大力发展清洁能源，优化能源结构。加快发展天然气与可再生能源，实现清洁能源供应和消费多元化。在规划区域内积极引进清洁优质能源，不断优化能源消费结构，逐步提高城市清洁能源使用比重，努力构建以电力和天然气为主的清洁能源体系。完善区域内天然气供应管网，不断提高燃气供应量及保障水平。对现有企业实施清洁能源改造，加强区域天然气基础设施建设。

优化能源消费结构，控制高污染燃料的使用，积极有序开发利用风能、太阳能、生物质能，可再生能源占能源消费总量的比重达到 15%以上，煤炭消费比重降低到 50%以下。

按照《黄石市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》要求，十三五期间坚持节约优先、绿色低碳的原则，积极开发利用新能源，优化能源消费结构，推进能源供给方式多元化，构筑安全、清洁、高效、协调的能源保障体系，为开发区可持续发展提供基础支撑。以创建国家新能源示范城市为契机，优化提升用能结构，加快推进太阳能、生物质能、风力发

电、地热能等新能源的开发利用。支持利用公共建筑屋顶、企业厂房和居民屋顶建设分布式光伏发电项目，鼓励利用荒山荒坡、工矿废弃地、开山塘口以及低洼水域等建设地面光伏、渔光互补等项目。

宝山生物医药片区内限制高能耗的项目引入，工业企业能源应考虑采用天然气、液化石油气、电、生物质颗粒燃料等清洁能源，生活能源的液化气使用率应达 100%。

（4）提高能源利用效率

在规划区域内严格落实节能评估审查制度，新建高耗能项目单位产品（产值）能耗达到国内先进水平，用能设备达到一级能效标准。提高能源利用效率，对于无法实施煤改气的工业锅炉，大力引进先进高效的燃烧技术，加快工业锅炉改造。

8.3.3. 循环经济

8.3.3.1. 循环经济方案

产业园内企业循环经济建立应立足与企业层次，同时加强园区与外界的循环。

在企业层面上，根据生态效率的理念，建成一批循环经济型企业，在工业企业逐步推行清洁生产，减少工业生产中的物料、能源使用量，加强物质的循环使用能力，减少有毒有害物质的排放，最大限度的提高可再生资源的利用率，不同工艺流程间横向耦合，资源共享，变污染负效益为资源正效益。

循环经济型企业的建立应重点围绕水资源、能源的高效利用展开。通过对企业进行技术改造，不断采用新技术、新工艺、新材料，提高原材料向产品的转化率，降低水耗、能耗。推广中水回用、节水措施和固废循环利用措施，大力提倡使用环保再生材料。

具体循环经济措施包括：节约用水、中水回用、固体废物循环利用；大力提倡使用环保再生材料，室内装修应当使用无污染环保涂料；广泛使用建筑垃圾制成的透气砖铺设人行道和广场以增加地表雨水渗漏；各种办公纸张应当以再生纸为主；大力提倡使用植物纤维制成的可生化降解的环保餐具。

8.3.3.2. 循环经济建设的保障措施

建立政策法规支持体系，依法对产业体系的发展提供保证。制定优惠的财政、税收、投资、土地、排污费返还政策和其他经济鼓励政策，调整资源使用费和废物处理费，颁布相关环境标准，制定各种各类废物、废水申报和回用管理办法，制定公众对各种各类废物、废水回用监督奖励办法。通过各种方法的链接、交换、循环，逐步将整个园区的能流、物流、信息流紧密相连，达到开发区系统的生态化良性循环。

开展宣传教育，进行人才培养。循环经济和生态产业建设，在我国还处于启蒙阶段，需

要加大生态产业以及绿色消费的宣传和培训的力度，通过召开生态产业研讨会，利用国内外相关网站、报刊、电视媒体等各种手段，宣传、交流生态工业园区的建设思想、有关知识和最新动态，扩大生态工业理论、绿色消费的影响。宣传教育可以分为以下四个层次：面向政府决策者的宣传教育、面向工商企业的宣传教育、专门人才的培训和社会性普及教育。重点加强对在职管理和技术人员的培训，提高生态环境管理队伍的专业素质、专业水平和工作能力，以确保生态环境管理工作的切实开展。

建立生态环境保护公众参与机制，开发区管委会要讲环境质量状况、生态环境状况、建设项目环境保护审批情况以及生态环境规划实施情况、工程进度与质量情况等向社会公开。对重大决策和建设项目实行公众听证制度，保障公民环境知情权、参与权和监督权。同时，进一步加强宣传教育工作，开展多种形式的活动，深化生态环境观念与可持续发展意识，提高公众保护生态环境、监督生态环境建设的自觉性。

加强信息化支持。建立信息披露制度，扩大信息的公开化，包括政府公开有关的环境信息和政策信息，企业公开有关排放污染物的信息等，使公众及时、准确、便捷的获取有关信息。建设循环经济信息平台，包括生态工业园区系统、循环型企业系统、工业固废处理系统、生活垃圾处理与管理系统、配送与回收系统等。其中，重点建设生态工业园区的信息系统，为相关领域工作人员的资源共享、信息查询提供便利的通道，包括相关政策、入区项目指南、各主要行业关键先进技术、工业园环境管理手段、工业园网络设计、物质集成设计、清洁生产技术等主要内容。

8.4. “三线一单”环境管理要求

为进一步提升宝山生物医药产业片区规划环境影响评价质量，以“资源利用上线、环境质量底线、生态保护红线和环境准入负面清单”为手段，强化空间管制、总量管控和环境准入，做好与项目环境影响评价联动，指导宝山生物医药产业片区建设项目环境准入，切实落实《关于开展产业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》的要求，推进宝山生物医药产业片区环评审批改革，提出宝山生物医药产业片区清单式管理试点工作成果框架要求。

8.4.1. 生态空间管控要求

本规划区域不涉及黄石市生态保护红线，不涉及磁湖风景名胜区，不涉及黄石市城市基本生态控制区。规划片区均为工业用地，因此本评价区域属于均为适宜建设区，不划定禁止建设区和限制建设区。

8.4.2. 环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。环境质

量底线清单包括：水环境、大气环境、土壤环境质量目标和污染物排放总量管控限值。

8.4.2.1. 环境质量底线目标

(1) 大气环境质量底线

2025年规划区内二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，细颗粒物在现状环境质量基础上有所改善。

(2) 地表水环境质量底线

大冶湖：水质达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV 类水质标准，2025 年水质目标达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类水质标准。

长江（阳新段）：水质达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II 类水质标准。

(3) 土壤、地下水环境质量底线

地下水：2025 年地下水环境质量不恶化。

土壤：2025 年土壤环境质量不恶化。

表 8.4-1 宝山生物医药产业片区环境质量底线清单

笔架山北路监控点大气环境质量 单位：μg/m ³					
序号	项目	二氧化硫	二氧化氮	可吸入颗粒物	细颗粒物
1	2019 年均值	12	33	68	39
2	2025 年底线	60	40	68	37
水环境质量					
序号	所在流域水体	断面名称	水质现状	2025 年水质目标	
1	大冶湖	湖心	IV 类	III 类	
2	长江（阳新段）	韦源河入长江口下游 1500m	II 类	II 类	
项目		土壤环境质量	地下水环境质量		
1	现状	满足 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》筛选值要求。	除部分点位的总大肠菌群、菌落总数外，其余指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。		
2	2025 年底线	土壤环境质量不恶化。	地下水环境质量不恶化。		

8.4.2.2. 环境标准清单

结合宝山生物医药产业片区环境功能区划及规划主导产业环境影响识别，提出环境标准清单（包括环境质量标准单及污染物排放标准清单），详见下表。

表 8.4-2 宝山生物医药产业片区环境质量标准清单

环境要素	项目		环境质量标准
水环境 质量	大冶湖（外湖）	湖心	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
	长江（阳新段）	汪仁污水处理厂尾水排江口下游 1500m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
大气环	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃		《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

环境要素	项目	环境质量标准
境质量	TVOC、氨	《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
	氯化氢	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)标准
声环境	以工业生产、仓储物流为主的区域	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准
	高速路、城市快速路、城市轨道交通、一级公路、二级公路、城市主干路、城市次干路两侧区域	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准
地下水	规划区域	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 IV 类标准
土壤	规划区域建设用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值
	规划区域农用地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中风险筛选值

表 8.4-3 宝山生物医药产业片区污染物排放标准清单

项目	污染物排放标准	
废气	一般废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准
	锅炉燃料废气	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2
	食堂油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2
	氨、硫化氢等	《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93
	VOCs	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	恶臭气体	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准
	制药行业废气	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中表 1
废水	汪仁污水处理厂尾水	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准
	制药工业水污染物	《生物工程类制药工业水污染物排放标准》(GB21907—2008)
		《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB 21908—2008)
		《发酵类制药工业水污染物排放标准》(GB21903—2008)
	《提取类制药工业水污染物排放标准》(GB21905—2008)	
	满足与汪仁污水处理厂签订的允许排放的水质协议要求	
无行业标准的企业	《污水综合排放标准》GB8978-1996)	
噪声	施工场界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准
	工业区	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
固体废物	一般工业固体废物	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)(2013 年修订)
	危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 年修订)

8.4.2.3. 总量控制目标

(1) 宝山生物医药产业片区总量控制指标

“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、SO₂ 和氮氧化物四项。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（包括黄石市）“十三五”须进行总量控制的主要污染物为 COD、氨氮、SO₂、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，宝山生物医药产业片区预计排放的主要污染物除以上五项外，还有特征污染物烟（粉）尘。因此，本评价建议将 COD、氨氮、SO₂、NO_x、烟（粉）尘、VOC_s作为规划区主要污染物排放总量控制指标。

（2）宝山生物医药产业片区总量控制目标控制值

根据环境承载力及环境影响分析结果，确定宝山生物医药产业片区总量控制目标值见表 8.4-4。

表 8.4-4 宝山生物医药产业片区工业污染源总量控制目标值一览表 (t/a)

分类	控制因子	现状排放量	2025年工业污染源总量控制目标限值
水污染物总量管控	COD	0	25.45
	NH ₃ -N	0	2.54
	TP	0	0.25
大气污染物总量管控	SO ₂	0	1.18
	NO _x	0	2.6
	烟（粉）尘	0	0.71
	VOC _s	0	6.8

注：水污染物的总量控制按照污水（含工业废水、生活污水及农业面源）最终排入水体的污染量。

废气减排措施：1、不断实施“气十条”，确保企业污染物达标排放，加强施工及道路扬尘治理。2、采用清洁能源，消减大气污染物。

水环境治理主要措施：1、不断完善区域污水收集率，减小分散生活污水和农业面源污染，排入水体的水污染物不断减少。2、不断实施《大冶湖水环境综合整治规划》，综合整治大冶湖水环境质量。

2025年工业污染物总量控制指标建议值分别为：COD 25.45t/a、NH₃-N 2.54t/a、TP 0.25t/a、SO₂ 1.18t/a、NO_x 2.6t/a、烟（粉）尘 0.71t/a、VOC_s 6.8t/a。

园区引进项目主要污染物总量不得突破以上核定的主要污染物总量限值。

（3）污染物总量来源

根据湖北省主要污染物总量控制工作的要求，结合黄石市“十三五”污染物减排工作的实际情况，宝山生物医药产业片区新增污染物排放量由黄石经济开发区环保局从本辖区内减排工程消减量中进行置换。新增污染物排放量由黄石市辖区内减排工程消减量中进行置换。

水污染物总量替换来源可考虑的途径：①结构调整生产企业关停淘汰所产生的水污染物削减量；②工业企业通过清洁生产、废水深度治理及回用等综合措施实现的污染物新增削减量；

大气污染物总量替换来源可考虑的途径：①结构调整生产企业关停淘汰所产生的大气污染物削减量；②实施达标排放治理工程产生的主要大气污染物排放削减量。主要企业包括

黄石市四棵水泥厂、瀚蓝(黄石)固废处理有限公司等；③清洁能源替代工程：现有天然气锅炉采用集中供热所产生的污染物削减。

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》，本次规划环评提出以下要求：①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、水等主要污染物排放总量须由黄石市现有企业治理工程削减量中倍量替换。

8.4.3. 资源利用上线

(1) 土地资源

宝山生物医药产业片区规划建设用地应按照本规划用地规模严格控制，后期开发过程需采取工业用地集约利用，提高土地利用率。

(2) 水资源

根据前文核算所需的用水量。至 2025 年，宝山生物医药产业片区用水量应控制在 1400 吨/日以下，通过中水回用、水资源重复利用等措施，最大限度的减少水资源消耗。

(3) 能源

宝山生物医药产业片区位于禁燃区，不得采用煤作为燃料。

资源利用上线清单见表 8.4-5。

表 8.4-5 宝山生物医药产业片区资源利用上线清单

分类	指标	现状用量	2025 年消耗上线
水资源利用上限（吨/日）	用水总量	0	1400
	工业用水量	0	1400
土地资源利用上限（公顷）	工业用地	0	17.4309
能源	煤用量（t/a）	0	0

8.4.4. 环境准入负面清单

根据国家现行产业政策、宝山生物医药产业片区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禁止准入项目、限制准入项目二类。基于资源环境约束及规划产业的环境影响分析，本节提出宝山生物医药产业片区环境准入负面清单（指标限值）见表 8.4-6。

表 8.4-6 宝山生物医药产业片区环境准入负面清单（指标限值）表

环境准入指标	管控要求	制定依据
污染物排放管控	1.中药类制药单位产品基准排水量 $\leq 300\text{m}^3/\text{t}$ 产品； 2.提取类制药单位产品基准排水量 $\leq 500\text{m}^3/\text{t}$ 产品； 3.细胞因子、生长因子、人生长激素类废水量 $\leq 80000\text{m}^3/\text{kg}$ ，治疗性酶类废水量 $\leq 200\text{m}^3/\text{kg}$ ，基因工程疫苗类废水量 $\leq 250\text{m}^3/\text{kg}$ ，其他类 $\leq 80\text{m}^3/\text{kg}$ ； 4.拟引入的企业，应确保其污水可接入汪仁污水处理厂处理，在工业污水管网完善前不得建设新增工业废水排放的建设项目。 5.工业废水排放企业应与汪仁污水处理厂签订纳管协议，明确污染物排放管控要求，确保不影响污水处理厂的处理效果。 6.上一年度 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度超标，片区内项目二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物实施区域 2 倍削减替代。	《全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》、《中药类制药工业水污染物排放标准》、《提取类制药工业水污染物排放标准》、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》、《生物工程类制药工业水污染物排放标准》
资源利用效率	挥发性有机物废气排放应设置收集处理系统，采取有组织排放。	《国家生态工业示范园区标准》
	单位工业增加值综合能耗 ≤ 0.5 吨标准煤/万元；	
	到 2025 年，单位工业增加值新鲜水耗不高于 8 立方米/万元；万元 GDP 用水量控制在 91 m^3 以内。	
	纯化水产水率不小于 85%。	DB11/T675-2014《清洁生产评价指标体系 医药制造业》
	推行集中供热，严格控制企业自建锅炉，不得使用高污染燃料。	供热规划、禁燃区的要求
	土地利用容积率 ≥ 0.7	《工业项目建设用地控制指标》国土资发[2008]24号
风险防控	1.黄石经济技术开发区应建立大气、地下水、土壤环境风险防控体系。 2.黄石经济技术开发区内生产、储存危险化学品及产生大量废水的生物医药产业等企业，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.区内产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的生物医药产业等企业，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。	湖北省“三线一单”相关要求

严格实施环境影响评价制度和环保“三同时”制度，建立建设项目环境保护联动机制，把好建设项目环境准入关。

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，制定宝山生物医药产业片区禁止及限制准入环境负面清单见表 8.4-7。

表 8.4-7 宝山生物医药产业片区空间准入管控负面清单

分类	行业清单	工艺清单	依据文件
禁止准入类	<p>1、禁止建设国家现行产业政策明令限制、禁止或淘汰的项目、产能严重过剩行业项目、落后生产工艺或设备、落后生产能力项目；</p> <p>2、禁止引入化工项目（含《国民经济行业分类》26类 化学原料和化学制品制造），对于医药行业的管理应符合发改部门的要求。</p> <p>3、禁止引入列入《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”产品。</p> <p>4、禁止不得新（改、扩）建高污染燃料燃用设施。</p> <p>5、禁止生产铅锡软膏管、单层聚烯烃软膏管（肛肠、腔道给药除外）的企业。</p> <p>6、禁止生产安瓿灌装注射用无菌粉末、药用天然胶塞；非易折安瓿、输液用聚氯乙烯（PVC）软袋（不包括腹膜透析液、冲洗液用）的企业。</p> <p>7、本规划片区范围周边控制100m的环境防护距离，防护距离内不得新建学校、居民区等环境敏感点。</p>	<p>1、禁止手工胶囊填充工艺；</p> <p>2、禁止软木塞 烫蜡包装药品工艺；</p> <p>3、禁止劳动保护、三废治理不能达到国家标准的原料药生产工艺；</p> <p>4、禁止使用氯氟烃（CFCs）作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺。</p> <p>5、主要生产设备85%以上采用国际先进水平。</p> <p>6、产品一次生产合格率不得小于98%。</p> <p>7、加工工序应采用密闭设施且安装废气处理设施。</p>	<p>《国务院关于加强环境保护若干问题的决定》、《环境保护综合名录（2017年版）》、《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》、《产业结构调整指导目录（2019年本）》、发改产业（2017）2105号《关于促进石化产业绿色发展的指导意见》；《产业结构调整指导目录（2019年本）》；《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》、DB11/T675-2014《清洁生产评价指标体系 医药制造业》</p>
限制准入类	<p>1、新开办无新药证书的药品生产企业；</p> <p>2、新建及改扩建原料含有尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的生产项目。</p>	<p>1、新建、扩建古龙酸和维生素C原粉生产装置，新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素B1、维生素B2、维生素B12、维生素E原料生产装置；</p> <p>2、新建青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸（6-APA）、化学法生产7-氨基头孢烷酸（7-ACA）、7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸（7-ADCA）、青霉素V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素c发酵、土霉素、四环素、氯霉素、安乃近、扑热息痛、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟嗪酸、利福平、咖啡因、柯柯豆碱生产装置；</p> <p>3、新建紫杉醇（配套红豆杉种植除外）、植物提取法黄连素（配套黄连种植除外）生产装置。</p>	<p>《产业结构调整指导目录（2019年本）》</p>

（1）禁止准入项目

禁止入驻项目是指国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工艺，以及排污量较大、污染控制难度大，不符合规划区域水及大气总量控制原则和环境保护要求的项目。对于这一类项目，开发区管委会和主管环保部门应严格把关，不予审批。

（2）限制准入项目

对于限制类项目，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，同时根据开发区的环境容量，把好污染物总量控制关。

项目准入应符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《外商投资产业指导目录（2014年修订）》、《黄石市水污染防治实施方案》等文件要求。有行业规范要求的项目，在满足园区行业准入要求的前提下，还应满足行业规范要求。引进企业需要遵循以下要求：

①进区项目的生产工艺、设备和环保设施应达同类国际先进水平，至少是国内先进水平。

②新建项目需严格执行环境影响评价制度，涉及新增污染物排放的需向生态环境主管部门申请污染物排放总量。

③鼓励企业采用有效的回收、回用技术，包括余热利用、物料回收套用、废水回用等。

④使用有毒有害物品的企业，应具有完善的事事故风险防范和应急措施，包括有毒有害物品的使用、运输、储存全过程。

⑤入驻企业的厂址选择，必须符合产业片区的规划布局。针对入驻项目排放的工艺尾气情况，通过项目环评合理布局和调整厂区平面布置，排气筒高度需满足相关标准要求，以最大可能减少对区域空气环境的影响。

8.4.5. 现有环境问题整改清单

汪仁污水处理厂分期建设，其中一期处理规模为3万吨/天已建成运营。根据汪仁污水处理厂的在线监测数据，2020年4月污水厂的进水量范围在15697~27321m³/d，均值为24178m³/d，接近设计处理负荷30000m³/d。本评价建议2020年底前启动污水厂的扩建工作，扩建后处理规模达到6万吨/天。

现状生物医药产业片区至汪仁污水处理厂的污水收集管网及泵站尚未完善。本评价建议尽快完善由生物医药产业片区至汪仁污水处理厂的污水收集管网及泵站，确保宝山生物医药产业片区的工业污水排入汪仁污水处理厂处理，不得排入大冶湖。本评价对现有环境问题提出了整改要求，详见表8.4-8。

表 8.4-8 现有建设项目整改要求结论清单表

建设单位名称	整改要求	整改原因
汪仁污水处理厂	2020 年底前开展扩建工作。	区域污水量不断增加，现状设计规模已趋近饱和。
开发区·铁山区建设局	尽快完善由生物医药产业片区至汪仁污水处理厂的污水收集管网及泵站。	片区的工业污水需排入汪仁污水处理厂处理，不得排入大冶湖。

9. 项目环评要求及环境影响跟踪评价计划

9.1. 重点项目的环评建议

国家环境保护部文件环发[2015]78号文《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》提出：重点领域的规划环境影响报告书，应结合具体规划特征和环评工作成果，在环评结论中提出对规划所包含的项目环评的指导意见。对于项目环评可以简化的内容，应提出合理的简化清单；对于需在项目环评阶段深入论证的，应提出论证的重点内容。

9.1.1. 项目环境影响评价应关注的问题

9.1.1.1. 项目环评重点关注问题

(1) 应符合规划及产业准入要求

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、水污染无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审慎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：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，严禁污水排入大冶湖，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。

9.1.1.2. 生物医药项目环评重点关注问题及建议

生物医药项目环评重点关注问题及建议：

(1) 项目选址前，需进行土壤、地下水环境质量调查，必要时开展修复工作。

根据《黄石经济技术开发区污染防治攻坚战工作方案》，对区域用地及其周边土壤、地下水环境质量进行调查检测，并将土壤污染状况详细调查及专项调查评估结果作为确定土地用途的重要依据，必要时开展土壤修复工作。

(2) 项目产生的生产废水需收集排入汪仁污水处理厂，不得通过黄金山污水处理厂处理后排入大冶湖。

由于医药行业的污水量较大，而大冶湖水质超标。根据《湖北省湖泊保护条例》，大冶湖流域范围内禁止新建造纸、印染、制革、电镀、化工、制药等排放含磷、氮、重金属等污染物的企业和项目。为了避免影响大冶湖水质，污水应通过汪仁污水处理厂处理后排入长江。

(3) 建议将项目纳入区域集中供热的服务范围，企业内不得新建燃煤锅炉，以减小对周边大气环境影响。

(4) 根据《省人民政府办公厅关于促进全省石化产业转型升级绿色发展的实施方案》，不能引入化工项目，特别是不能引入《2017年国民经济行业分类(GBT 4754—2017)》中的化学原料和化学制品制造业。

(5) 医药项目环评应结合项目的实际工艺及排污特点，按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》设置一定的环境防护距离。环境防护距离内不得建设居民、学校等敏感区。

(6) 需向生态环境主管部门申请污染物总量控制指标。

9.1.2. 建议简化项目环评的内容

项目环评可按照《中华人民共和国环境影响评价法》第十八条规定、环境保护部环发[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》、《湖北省开发区建设项目环境影响评价改革试点实施意见》、《湖北省人民政府关于进一步优化营商环境的若干意见》（鄂政发〔2018〕26号），本评价对入驻企业提出项目环评简化建议，环评简化方式包括豁免环评审批手续、降低评价等级及简化环评内容。

9.1.2.1. 项目环评建议简化的内容

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。具体简化建议见表 9.1-1。

表 9.1-1 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	增加产业园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	适当简化
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

对于入园项目环评简化需满足以下要求：

- (1) 规划区域废水集中处置等环保基础设施齐全、运行正常达标排放且可满足产业园区规划发展的需要；
- (2) 规划区域污染物排放符合总量控制和污染减排要求；
- (3) 规划区域近年来未发生重大污染事故，未发生因环境污染引起的群体性事件；
- (4) 对于近两年内存在环境违法行为或环境信用评价被标识为黄牌、黑牌的企业，不得降低其环评等级，不予受理其告知承诺制或以承诺代替前置条件的申请；
- (5) 入驻项目需符合产业发展规划。

9.1.2.2. 环评降级相关要求

《省生态环境厅办公室关于印发做好以后重振补短板强功能“十大工程”生态环境要素保障工作方案的通知》（鄂环办[2020]41号）的要求，项目环评降级规定摘录如下：强化规划环评与项目环评联动。认真贯彻实施《湖北省开发区建设项目环境影响评价改革试点实施意见》，降低环评等级，对符合开发区发展规划、开发区已完成开发建设规划环境影响评价的入区补短板强功能“十大工程”建设项目，依照生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，应编制环境影响报告书的，可调整为编制环境影响报告表。简化建设项目环境影响评价内容，项目环境影响评价可与开发区规划环境影响评价共享符合时效要求的环境现

状、污染源调查、地下水评价、土壤评价等资料，简化相应评价内容。试行代办服务，符合开发区产业规划和规划环境影响评价结论清单的入区补短板强功能"十大工程"建设项目，在建设项目环境影响评价文件编制完成后，可由开发区管委会代其向有审批权的生态环境行政主管部门或行政审批部门报送相关申报材料。

根据《湖北省开发区建设项目环境影响评价改革试点实施意见》，对于湖北省省级及以上开发区（湖北省内经国务院批准设立的开发区，省人民政府批准设立的开发区），符合开发区产业发展规划、开发区已完成开发建设规划环境影响评价的入区建设项目，依照生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，应编制环境影响报告书的，可调整为编制环境影响报告表。按《名录》规定应编制环境影响报告表的建设项目，环境影响评价类别不再调整。建设项目环境影响评价类别调整后，环境影响评价文件审批仍依据调整前审批权限管理。

以下情况须严格进行环境影响评价，不得降低环评等级：

(1) 环评审批权限在生态环境部或省生态环境厅的；

(2) 化工、石化、化学合成原料药、有发酵工艺生物制药、发酵制品、金属冶炼、制浆、造纸（含废纸造纸）、燃煤火力发电、汽车整车、水泥、电镀、印染、制革、生活垃圾集中处置（含焚烧发电）、餐厨废弃物集中处置、危险废物集中处置等行业以及涉及新增重金属污染物排放、存储使用危险化学品的入园建设项目；

(3) 辐射类建设项目。

9.1.2.3. 环评豁免及告知承诺制

(1) 环办环评函[2020] 56 号的规定

按照《关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间有关建设项目环境影响评价应急服务保障的通知》（环办环评函〔2020〕56号），对临时性的疫情防控急需的医疗卫生、物资生产、研究试验三类建设项目（包括临时性建设使用，临时性改扩建或转产等），可以豁免环境影响评价手续；对疫情结束后仍需使用的三类建设项目，可以实行环境影响评价“告知承诺制”，或先开工后补办手续。

(2) 环综合[2020]13 号的规定

结合《生态环境部关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》（环综合[2020]13号）：对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，对关系民生且纳入《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》实施排污许可登记管理的相关行业，以及社

会事业与服务业，不涉及有毒、有害及危险品的仓储、物流配送业等 10 大类 30 小类行业的项目，不再填报环境影响登记表。

拓展环评告知承诺制审批改革试点。将环境影响总体可控、受疫情影响较大、就业密集型等民生相关的部分行业纳入环评告知承诺制审批改革试点，包括工程建设、社会事业与服务业、制造业、畜牧业、交通运输业等多个领域，共涉及《名录》中 17 大类 44 小类行业。

对以下情形的项目**可豁免进行环评审批手续**，具体如下：

(1) 对国家《建设项目环境影响评价分类管理名录》外的建设项目不纳入环评管理。对国家《建设项目环境影响评价分类管理名录》外的建设项目，除环境影响或环境风险较大的新兴产业外，无需履行环评手续；

(2) 对具备合法手续，不涉及新增用地，项目性质、规模和采用的生产工艺未发生重大变动，且不增加污染物种类和排放量的改造项目，不需办理环评审批手续和环境保护设施竣工验收手续，由建设单位在项目开工建设前自行组织环境影响分析论证，公开相关环境信息，并向环境保护主管部门作出书面承诺后纳入日常监管。需办理排污许可证的，应及时办理排污许可证变更手续。

本次评价根据生态环境部令第 1 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 版），针对主导产业对入驻项目环境影响等级进行初步判定，判定结果作为引入建设项目环评等级参考，具体情况根据生态环境部令第 1 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 版）及环保部门管理要求为准。

严格执行《省生态环境厅办公室关于印发做好以后重振补短板强功能“十大工程”生态环境要素保障工作方案的通知》（鄂环办[2020]41 号）的要求，重点摘录如下：

(1) 优化服务十大“补短板”工程项目。主动与发改、经信、商务等部门对接，建立十大“补短板”工程项目台账，纳入环评审批“绿色通道”，明确责任分工，简化审批流程，实施跟踪服务，提前介入提供环评技术指导，及时受理、及时审查、及时审批，切实提高办理效率，保障项目及时实施。

(2) 认真落实环评豁免规定。严格执行环评审批正面清单，延长环评审批正面清单实行时间至 2021 年 12 月 31 日，对符合豁免试点范围 10 大类 30 小类中的建设项目，全部实行环评豁免，无需办理环境影响登记表备案手续。疫情防控期间，对国家、省和地方党委政府认定急需的医疗卫生、物资生产、研究实验等临时性新、改、扩建或转产的建设项目可以豁免环评手续；对疫情结束后仍需使用的上述临时性项目，可以实行告知承诺管理。

(3) 规范实施告知承诺制审批。对符合环评告知承诺制试点范围 17 大类、44 小类中的

建设项目，按照《省生态环境厅关于认真贯彻落实环境影响评价审批正面清单的通知》（鄂环发〔2020〕34号）要求，全部实行环评告知承诺制审批。建设单位向生态环境部门提交承诺制环评审批申请函、环评报告文本、公众参与说明等材料后，生态环境部门可不经评估、审查直接做出决定。在保证环评文件编制质量的前提下，纳入承诺制审批行业范围的建设项目，各级环评审批部门应指导并督促项目环评单位最大限度缩短环评文件编制时间。

9.2. 环境影响跟踪评价

9.2.1. 跟踪评价主体、评价时段及资金来源

本节根据导则要求拟定环境影响跟踪评价方案，跟踪评价方案包括评价的时段、主要评价内容、资金来源、管理机构设置及其职责定位等。根据 HJ130-2019《规划环境影响评价技术导则 总纲》，对于可能产生重大环境影响的规划，在编制规划环境影响评价文件时，应拟定跟踪评价方案，对规划的不确定性提出管理要求，对规划实施全过程产生的实际资源、环境、生态影响进行跟踪监测。跟踪评价取得的数据、资料和评价结果应能够为规划的调整及下一轮规划的编制提供参考，同时为规划实施区域的建设项目管理提供依据。

9.2.1.1. 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。

宝山生物医药片区属于黄石经济技术开发区托管，由黄石经济技术开发区管理委员会·铁山区政府实施统一规划、统一建设、统一管理，宝山生物医药片区环境管理责任主体为黄石经济技术开发区管理委员会·铁山区政府。本评价建议由黄石经济技术开发区管理委员会·铁山区政府负责实施宝山生物医药片区规划环境影响跟踪评价工作。

9.2.1.2. 跟踪评价时段

根据环境保护部《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。

宝山生物医药片区规划实施满五年时开展规划环境影响跟踪评价工作，另外在规划发生重大变动进行修编时，开展规划环境影响跟踪评价工作。

9.2.1.3. 跟踪评价资金来源

跟踪评价经费由黄石经济技术开发区管理委员会·铁山区政府出资。

9.2.2. 跟踪评价主要内容及方法

跟踪评价主要内容及方法应符合《规划环境影响跟踪评价技术指南(试行)》要求，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下表。

表 9.2-1 宝山生物医药产业片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	环境质量监测与回顾评价	大气环境监测与回顾评价	掌握大气污染变化趋势
2		地表水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	资源利用情况调查	土地、水、能源等资源的供给能力	分析区域的资源保障能力。
9		各资源的利用效率	主要资源消耗的行业、区域、重点企业等。
10		资源利用存在的主要问题	根据存在的问题，分析提出整改措施及建议。
11	环保措施回顾	生态保护林、绿地建设	分析环保措施的有效性和实施情况。
12		规划区内湖泊、河流治理情况	
13		能源结构与大气污染控制	
14		水污染控制与中水回用	
15		工业固废处置	
16	循环经济与清洁生产	清洁生产水平调查	掌握片区执行国家循环经济政策的情况。
17	总量控制	总量控制执行情况	掌握主要污染源企业执行黄石市总量控制情况。
18	环境管理	环境监测	回顾并修改环境管理各项措施。
19		动态管理系统建设	
20		公众意见执行情况	
21		环保投资比例	

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。

9.2.3. 环境监测及跟踪评价方案

跟踪评价需要对实际产生的环境影响与环境影响评价文件预测结果之间的比较分析和评估，分析环境质量现状及变化趋势分析。

9.2.3.1. 环境质量监测及跟踪评价

为了及时准确掌握区域环境质量状况动态变化，开发区应建立覆盖全区的环境质量长期监控系统，包括科学、合理地设置监控点位，建立完善的监测制度，以便及时发现并及时控制。可委托有检测资质的单位在片区进行监督性监测。环境质量跟踪监测方案见表 9.2-2。

表 9.2-2 宝山生物医药片区环境质量跟踪监测方案

环境因子	监控点数量(个)	监测点位/断面	监测因子	监测时段及要求
大气环境	4	王太居住区、陆家湾、宝山村公租房、规划范围内	GB3095-2012 表 1 中的 6 项指标,若有新增特征污染因子应补充相应监测	每年监测一次,连续监测 7 天
	1	笔架山北路站点	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO	自动在线监测
地表水环境	1	长江阳新段	GB3838-2002《地表水环境质量标准》中表 1 中的指标	每年监测一次
	1	钟山水库		每年监测一次
	1	大冶湖		每月监测一次
地下水环境	≥5	规划范围内及周边,按照环评导则的布点原则分布	GB/T14848-93《地下水质量标准》表 1 中 1~33 项指标	每年监测一次
土壤环境	≥5	规划范围内及周边,按照环评导则的布点原则分布	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、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、	每年监测一次

环境因子	监控点数量(个)	监测点位/断面	监测因子	监测时段及要求
			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、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、镉、钒、氰化物	
声环境	≥8	在工业区以及交通道路等不同功能区设置环境噪声监测点	Leq、L10、L50、L90	每年监测两次，按昼夜两时段进行监测

(1) 大气环境质量监测

区域监控点位：引用笔架山北路站点常规检测数据，并对环境敏感点进行监测。

监测因子：包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO，敏感点同时考虑补充监测已引入企业的特征污染因子 VOCs。

(2) 地表水环境监测方案

监测对象：对大冶湖、钟山水库、长江阳新段水质情况进行跟踪监测和评价，以观察关注水体水质达标情况以及水质变化趋势。可自行监测或引用开发区有相关检测数据。

监测频率：每年监测 4 次；

监测因子：包括 pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷及产业特征污染物。

(3) 地下水环境监测方案

规划实施后，对地下水环境需进行动态长期监测，根据水文地质条件以及现状污染物来源与迁移特征进行分析。

监测点位：按照环评导则的布点原则分布，设置 5 个地下水监测孔（点）。

监测频次：每年监测一次，以观规划区的地下水环境质量变化情况。

监测指标：GB/T14848-93《地下水质量标准》表 1 中 1~33 项指标，包括 pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、镍（Ni）、铜（Cu）、氟化物、氰化物、铁（Fe）、锰（Mn）、锌（Zn）、汞（Hg）、砷（As）、镉（Cd）、六价铬（Cr⁶⁺）、铅（Pb）、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、钾（K⁺）、钠（Na⁺）、钙（Ca²⁺）、镁（Mg²⁺）、碳酸根（CO₃²⁻）、碳酸氢根（HCO₃⁻）、硫酸根（SO₄²⁻）、氯离子（Cl⁻）。

(4) 土壤环境监测方案

监测因子：包括砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、锑、钒、氰化物，并考虑补充监测已引入企业的特征污染因子。

监测频次：每年监测一次，以观规划区的土壤环境质量变化情况。

区域监控点位：规划范围内及周边设置 5 个土壤监控点，按照环评导则的布点原则分布。

（5）声环境监测方案

在工业区以及交通道路等不同功能区设置环境噪声监测点，每年监测两次，按昼夜两时段进行监测；监测因子为 Leq、L10、L50、L90 等，以观察各功能区噪声的达标情况。

9.2.3.2. 污染源及环境风险源监控方案

凡在宝山生物医药片区落户的企业，需要进行环境影响报告书编制的项目，若排放特殊污染因子，都必须根据有审批权限的环境保护主管部门的要求，在宝山生物医药片区的企业排污口布点进行监测。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下表所示。

表 9.2-3 宝山生物医药片区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	监测时段
大气污染源	重点大气污染排污单位	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	重点水污染排污单位		
环境风险源	引入的风险源企业。	风险应急预案、风险防范设施。	每月定期检查。

9.2.4. 环境影响对策和措施的有效性分析

对规划实施中所采取的环境影响对策和措施有效性的跟踪评价重点、方式方法分别介绍如下：

（1）规划及环评、批复的执行情况分析

企业资料收集后，将企业的实际情况与规划及规划环评要求、其他环保管理要求进行对比分析，总结分析规划产业布局、规模、定位与规划的符合性，各企业的规划符合性、产业政策符合性、选址及平面布局合理性、污染物达标排放情况、清洁生产及总量控制符合性、公众意见（有无环保投诉）、环境风险是否可接受等。

（2）基础设施的建设情况分析

主要调查内容：污水厂、给排水管网和泵站、燃气、环卫设施、道路交通、电力、通信建设情况，分析以上基础设施是否能否满足区域的发展。

（3）环境管理措施的的执行情况分析

主要包括：环境管理能力建设情况、环境准入和“三线一单”的执行情况、污染物总量控制目标完成情况、项目环评及验收情况、重点企业的在线监测设施安装及运行情况、监督性监测情况、环保“三同时”执行情况、排污申报登记和排污许可证发放情况、清洁生产审核执行情况、卫生防护距离内居住点拆迁情况、重污染应急预案执行情况。

（4）清洁生产和循环经济调查及评价

对宝山生物医药片区内主要企业进行收集资料、现场调查，统计分析主要企业及整个园区的清洁生产水平。

主要收集资料应包括：企业的生产工艺与装备水平、资源与能源利用情况、产品清洁性、污染物产生情况、废物回收利用情况和环境管理等六方面，其中污染物产生情况应定量比对其单位产品或者单位固体废物处理过程中各污染物的产生量与同类建设项目的产生量的差异，建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。

（5）总量控制目标完成情况

统计企业最终排入外环境的各主要污染物和特征污染物的排放量，分析区域的污染物总量控制目标的完成情况。

（6）主要环境问题分析

结合区域发展的历史，对区域生态系统的变化趋势和环境质量的变化情况进行分析与评价，重点分析评价区域存在的主要生态、环境问题和人群健康状况与现有的开发模式、规划布局、产业结构、产业规模和资源利用效率等方面的关系。提出本次规划应关注的资源、环境、生态问题，以及解决问题的途径，并为本次规划的环境影响预测提供类比资料和数据。

（7）制约因素分析

基于现状评价和规划分析结果，结合环境影响回顾与环境变化趋势分析结论，重点分析评价区域环境现状和环境质量、生态功能与环境保护目标间的差距，明确提出规划实施的资源与环境制约因素。

9.2.5. 公众意见调查方案

宝山生物医药片区公众参与过程建议分为两部分内容：公开环境信息和征求公众意见。

公开环境信息一般为网站公开，对于本园区而言，公众参与的难点在于征求公众意见，征求公众意见的方式包括问卷调查、座谈会、论证会、听证会及其他形式在内的一种或者多种形式，征求有关团体、专家和公众的意见。

跟踪评价的公众参与调查工作可参考《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)要求，向公众公告项目基本信息，应当在报送环境保护行政主管部门审批或者重新审核前，向公众公告环评报告简本。

9.2.5.1. 网上公示

建议跟踪评价在黄石市经开区网站上进行两次公示，公示内容经协商后确定。

跟踪评价第一次信息公告的主要内容：

- (1)跟踪评价背景及概要；
- (2)委托单位的名称和联系方式；
- (3)承担跟踪评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式；
- (4)跟踪评价的工作程序和主要工作内容；
- (5)征求公众意见的主要事项；
- (6)公众提出意见的主要方式。

跟踪评价报告简本向公众公告了如下内容：

- (1)跟踪评价背景；
- (2)区域概况及环境质量现状评价；
- (3)现状概述；
- (4)跟踪评价结果；
- (5)主要环境问题及制约因素；
- (6)环境保护对策及整改措施建议；
- (7)公众查阅环境影响报告书简本的方式和期限，以及公众认为必要时向建设单位或者其委托的环境影响评价机构索取补充信息的方式和期限；
- (8)征求公众意见的范围和主要事项；
- (9)征求公众意见的具体形式；
- (10)公众提出意见的起止时间。

9.2.5.2. 部门和专家意见调查

部门和专家意见调查的主要内容：

为了让跟踪评价工作能够切合宝山生物医药片区的工作实际，由开发区管委会组织召开相关部门的意见征集讨论会，主要征求意见包括：

- ①跟踪评价得出的环境现状主要问题结论是否可信，是否全面。
- ②跟踪评价提出的整改措施是否合理，是否全面；
- ③是否同意本次跟踪评价提出的环境保护对策。
- ④其他关注的和需要说明的问题。

9.2.6. 跟踪评价结论

跟踪评价结论应包括以下内容：环境目标及评价指标的落实情况、规划及批复执行情况、项目与产业政策及原规划产业定位符合性、清洁生产及循环经济开展情况、基础设施建设情况、环境质量现状与变化趋势、发展规模与功能布局是否合理、产业结构与布局、污染物排放及总量控制情况、环境管理体系是否完善、风险防控措施是否到位、主要环境问题及发展建议。

10.公众参与

10.1. 公众参与的意义及方式

公众参与是环境影响评价的重要部分，实施公众参与是必要的，它的作用在于：

(1) 公众参与过程中，把规划可能引起的有关环境问题告诉公众，可以让公众了解项目，取得公众的理解与支持，使项目能被公众充分认可，同时提高了公众的环境保护意识。

(2) 受规划区建设影响的公众对和规划区建设有关的环境问题以及相应的环境影响的感受是直接的，也是较敏感的，往往会意识到某些重大环境问题和环境影响，会对环保措施的可行性提出有益的看法，有利于规划的完善及环境影响评价工作的进行。

(3) 通过公众参与，可获知公众对黄石宝山医药产业园的各种看法、意见，为维护公众的切身利益找到依据，在环评过程中充分采纳可行性建议，减少由于二者缺乏联系而使公众产生的担忧，尽可能降低对公众利益的不利影响，使之得到必要的补偿。

(4) 在环境影响评价后的评估工作中，主要依靠公众监督的作用。公众的积极参与，是环境管理机制的重要组成部分，有利于保护生态环境，提高项目的环境效益和经济效益，提高环境质量，确保可持续发展战略的实施。

按照《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)的相关要求，本次规划环境影响评价采用了四种途径开展了公众参与工作：

- (1) 网上信息公示和简本公示；
- (2) 部门协调会；
- (3) 书面征求部门意见；
- (4) 部门及专家咨询会。

10.2. 网上信息公示

10.2.1. 发布信息公示

黄石市自然资源和规划局开发区·铁山区分局确定了由我司作为规划的环境影响评价机构后，于2020年7月10日在黄石经济开发区·铁山区网站发布了信息公告，网上公告截图见图10-2-1。网址：http://www.hsdz.gov.cn/xxgk/gsgg/202007/t20200710_656507.html



图 10-2-1 第一次网上信息公示

10.2.2. 发布评价报告简本

评价工作组完成了《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)环境影响报告书（简本）》后交由委托单位审核后，于2020年9月10日在黄石经济开发区·铁山区网上发布了简本公示：
http://www.hsdz.gov.cn/xxgk/fdzdgknr/gsgg/202009/t20200910_689912.html。



图 10-2-2 规划环评简本网上信息公示

规划环评第一次公示和简本公示后，未收到公众反馈意见。

10.3. 部门协调及意见咨询

(1) 规划方案征求意见

为从规划层面保护开发区生态环境，从环保角度优化宝山生物产业园的规划产业定位、规模、布局，2020年7月，黄石市自然资源和规划局开发区·铁山区分局向区发改局、区生态环境局递交了《关于宝山生物医药产业园规划方案征求意见的函》（详见附件），未收到反馈意见。

(2) 规划环评部门协调会

2020年8月25日，开发区管委会组织相关部门讨论了规划环评主要问题及对策措施。参与部门包括：开发区管委会、区自规局、区发改局、区生态环境局、项目办、湖北君邦环境技术有限责任公司。讨论形成的主要成果如下：①进一步明确了规划方案（包括范围和主导产业）。②明确了区域市政基础设施（排水及供热）建设及规划情况；③提出了后期引入项目的要求：不得引入化工项目。

(3) 规划环评征求部门意见

2020年9月征求了8个部门的意见：区发改局、区经信和商务局、区生态环境分局、区建设局、区农业农村局、区城管局、区应急管理局、区统计局。各部门回函详见附件，回复意见及修改情况见下表。

表 10.3-1 部门书面意见及修改情况表

序号	咨询意见	回函意见	采纳及修改情况
1	区发改局	宝山生物医药产业片区入住生物医药产业应满足以下条件：1、入驻项目在工商注册的名称必须药业公司；2、生产的产品必须有药品批号，纳入药品管理范畴；3、生产的最终产品是药品，而不能是其他工业产品。	采纳。
2	区经信和商务局	无意见	/
3	区生态环境分局	无意见	/
4	区建设局	1.《报告书》“市政基础设施现状”关于现状道路、交通设施、给水现状、雨水管网、污水管网资料基本属实。 2.宝山片区污水规划排入汪仁污水处理厂。 3.汪仁污水处理厂二期扩建已有扩建计划，具体扩建时间由黄金山片区建设发展情况及招商引资企业落户情况而定。 4.宝山片区规划采用集中供热，供热管网已由电厂铺设至王宝路。后续集中供热设施建设情况是由市城发公司负责实施。 5.宝山片区道路系统规划情况详见宝山循环经济产业园基础设施建设项目初步设计图。	采纳。
5	区农业农村局	1、经比对2019年全省林地“一张图”，该项目占用林地面积1.7771公顷，其中一般商品林1.2168公顷，天然林0.5603公顷，规划范围内无古树名木。如需使用该红线范围林地，请按程序依法依规	采纳。

		办理使用林地手续。 2、宝山片区属于大冶湖流域，生产废水应经管网收集处理后排入长江，不得排入大冶湖。	
6	区域管局	宝山生物医药产业片区范围内生活垃圾经收集后转运至四棵垃圾中转站，再统一运至黄金山垃圾焚烧厂进行无害化焚烧处置。四棵垃圾中转站设计转运能力为60吨，目前实际转运量约30吨/天，可以满足区域转运需求。	采纳。
7	区应急管理局	无意见	/
8	区统计局	无意见	/

(4) 规划环评咨询会

黄石市开发区·铁山区生态环境分局于2020年9月11日在黄石经济技术开发区主持召开《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)环境影响报告书》（以下简称《报告书》）咨询会。参加会议的有：开发区管委会·铁山区政府、区建设局、区发改局、区农业农村局、区经信局、区自然资源和规划分局、开发区项目办及湖北君邦环境技术有限责任公司（评价单位）等单位代表和3名专家。咨询意见及采纳情况如下。

表 10.3-2 咨询会意见及修改情况表

序号	咨询意见	修改情况
1	充实宝山生物医药产业片区规划相关内容与《湖北省主体功能区规划》、《黄石市生物产业园发展规划》及上位相关规划等相关文件的协调性分析内容；	2.2.1.5 2.2.2.1
	结合宝山生物医药产业片区规划实施的环境制约因素及区域主体功能定位、园区产业定位、区域环境功能分区等方面进一步论证产业定位的环境合理性、可行性。	7.1
2	核实环境保护规划目标，明确所列近远期时间节点。结合改善大气、土壤、水环境质量的“三大行动计划”，核实管控要求。完善并优化规划区控制指标体系，明确指标值，核实指标可达性分析内容。	4.2 7.1.6.2
3	完善区域生态环境、大气、地表水、土壤及地下水现状评价分析内容；	3.3、3.4
	核实区域基础设施建成情况。	3.5
4	进一步识别宝山生物医药产业片区开发活动可能带来的主要环境影响以及可能制约园区发展的环境因素。	4.1、3.6
	结合区域主要污染物排放源强和环境容量，深化区域资源环境承载力分析，强化大气、地下水及土壤环境影响分析内容。	5.4、5.5 6.1、6.3
	在此基础上进一步论证宝山生物医药产业片区发展规模、产业导向的合理性。	7.1
5	结合园区产业定位，明确提出本区与规划范围周边区域空间布局管控要求，调查周边产业发展分区布局情况。	3.5.1
	完善本园区与周边工业组团的相容性分析。	7.1.4
	完善规划区周边环境保护目标调查，补充项目所在区域水系调查。	1.5、3.1.4
6	结合国家产业政策及主要制约因素、完善环境准入负面清单（主导产业类型和生产工艺水平）和差别化环境准入条件，并明确环境准入的依据。完善“三线一单”成果内容。	8.4
7	针对园内企业产业类型及工艺，深化宝山生物医药产业片区的环境风险识别、风险防范、应急措施。强化区域环境管理体系及风险防范体系。	8.2
8	进一步核定园区总量控制指标，在此基础上完善园区总量控制要求及区域污染	8.4.2

	物削减方案。	
9	充实规划优化调整建议，完善规划环评成果及图件（污水分区处理及排放走向图、规划优化调整成果图等）。	7.3、附图

10.4. 公众参与小结

本次规划环评开展后，先后发布了环评第一次公示和简本公示，尚未收到公众的反馈意见。规划环评编制过程中征求了区发改局、区生态环境分局的意见，另外组织了规划环评协调会，对规划方案进行了不断完善。规划环评征求了相关部门的书面意见，补充各部门意见并收集相关资料，根据部门意见对本报告进行修改完善。本评价根据部门意见经科学论证提出具体的防治措施和对规划调整建议，力争从规划层面将对当地环境的不利影响降到最低，争取更广大民众的支持。

11.结论

11.1. 资源环境问题及制约因素分析

11.1.1. 与上层位规划和环保相关政策、法规、规划的符合性分析

(1) 与相关规划符合性分析

本规划区域主要发展生物医产业，规划区域内不涉及禁建区和限建区。规划方案符合《黄石市城市总体规划（2001~2020年）》(2017修订)的要求。

本次规划的建设用地不占用耕地及基本农田，符合《黄石市土地利用总体规划》(2006~2020年)。

宝山生物医药产业片区属于黄石经济技术开发区的管理范围。黄石经济技术开发区根据省、市要求，在保护大气环境、水环境、声环境及土壤环境等方面采取了一些措施，后期需根据《黄石市水污染防治实施方案》、《黄石市改善空气质量行动计划（2014-2017年）》及《黄石经济技术开发区土壤污染防治行动计划工作方案》，进一步提高园区环境准入门槛及圾收集处理率，并对园区重点区域进行必要的防渗处理，提高环境风险处置能力，规划方案符合黄石市环境保护“十三五”规划的相关要求。

本规划实施是“资源型城市”经济转型的要求，规划实施加快基础设施建设力度，促进城市空间结构、功能结构优化；规划实施有利于提高产业集聚程度和规模经济效益，提高生产空间的利用效率，加快城市资源转型的脚步。本规划符合《黄石市资源型城市转型与可持续发展规划》的要求。

本规划的功能定位及配套市政设施规划符合《黄石经济技术开发区“十三五”发展规划》的要求。

宝山生物医药产业片区位于黄金山工业园的西北部，规划以生物医药为主导产业，符合《黄石市生物产业园发展规划》。

(2) 规划方案与空间准入符合性分析

本规划区域主要发展生物医药产业，符合《湖北省主体功能区规划》中“黄鄂黄地区”发展方向中的相关要求。黄荆山森林公园及磁湖风景名胜区位于本片区范围外，在开发的过程中注意对其进行保护，防止对其生态环境产生影响。宝山生物医药产业片区的规划总体符合

《湖北省主体功能区规划》。

本规划不占用水域蓝线进行开发建设，符合《黄石市蓝线专项规划(2010—2020年)》。

本规划片区的规划内容符合“三线一单”的空间布局准入要求，后期引入的企业应严格执行污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求。

原有规划环评提出，严格控制医药制造、限制化工医药中间体，禁止新建不符合工业新区产业发展规划或产业政策的项目；不得新建石化项目。本规划内容总体符合规划环评要求，后期引入的企业应严格执行规划环评关于环境准入的要求，并做好风险管控。

宝山生物医药产业片区内不占用《黄石市城市基本生态控制线规划》中的基本生态控制线，符合《黄石市生态控制线管理条例》。

黄荆山省级森林公园位于宝山生物医药产业片区区域外东侧，最近距离约 5.5km，不在其保护区内进行开发建设，符合《黄荆山省级森林公园总体规划》的要求。

宝山生物医药产业片区在大冶湖湖泊流域内。根据《湖北省湖泊保护条例》的要求，湖泊流域内不得引入制药等排放含磷、氮、重金属等污染物项目。该片区的污水管网接入汪仁污水处理厂，污水和初期雨水收集经汪仁污水处理厂处理后排入长江，在加强污水和初期雨水收集处理和风险管控的基础上，对大冶湖的影响在可控范围内。

11.1.2. 规划区域环境质量现状

(1) 环境空气

2019年黄石经济技术开发区基本项目年均浓度未达到GB3095-2012环境空气质量二级标准，超标因子为PM_{2.5}。根据2020年7月对规划区域周边敏感点的大气环境质量补充监测结果，2020年监测指标中特征因子H₂S、NH₃、甲醛的1小时均值、TVOC的8小时均值能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中相应限值的要求。非甲烷总烃可以满足《大气污染综合排放标准详解》中推荐的小时标准限值的要求。苯系物监测因子包括：苯、甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、乙苯、苯乙烯、异丙苯，苯系物中各物质的小时均值均未检出（检出限0.0005mg/m³），因此可以判断苯、甲苯、二甲苯可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中相应限值的要求。

根据《黄石市大气污染源解析》，黄石市大气中PM_{2.5}主要来源为扬尘源、二次源、燃煤源、移动源、工业源及生物质燃烧源等。十三五期间，黄石市严格落实了“气十条”中相关污染防治要求，强化工业废气污染治理，大力推进城市蓝天工程，加强交通大气污染控制，环境空气质量有所改善。

(2) 地表水

长江（黄石段）：2014至2018年期间，长江黄石段水质情况稳定，并且均能达到地表水Ⅲ类环境功能区类别标准，2019水质略有改善，西塞山、风波港、上晁村断面水质均可以满足Ⅱ类水环境质量标准。

大冶湖：2014至2019年大冶湖水质由轻度富营养化变为中度富营养化，且均不能达到地表水Ⅱ类环境功能区类别标准。近两年大冶湖省控点位大冶湖大桥、磊山湖心两个断面水质均在地表水Ⅳ类~Ⅴ类之间波动，大冶湖2019年的水质为Ⅳ类，超标因子为总磷，属于轻度富营养。超标原因为大冶湖流域部分农村地区管网建设滞后，接纳了未经处理的生活污水以及农业面源污染。随着大冶湖流域周边配套管网的完善以及大冶湖保护规划的实施，有利于改善大冶湖水环境质量。

钟山水库：2020年监测结果能达到GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅳ类标准。

随着黄石市“水十条”及大冶湖保护规划的实施，在污染不再加重的前提下，地表水环境质量会得到有效改善。

（3）声环境

现状监测结果表明，规划区声环境状况整体较好，各监测点位昼间和夜间声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应功能区标准限值要求。

（4）地下水

规划区域除部分点位的总大肠菌群、菌落总数外，其余指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

（5）土壤环境

区域内部及周边各点位的土壤环境质量检测值可以满足GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》第二类用地筛选值要求。

（6）生态环境

评价区域分南北两个区域，其中北部主要以灌草丛为主，南部植物物种多样性较为丰富，分布有较多乔木。评价区南部的植物物种多样性较为丰富，有大量适应于本地土壤和水热条件的乡土物种，它们抗性强，能够适应各种异质性较强的生境，许多种类还有较高的绿化观赏价值和环境改善功能，有良好的开发利用潜力。本次调查评价在规划区内未发现古树，在规划区南部发现有大树：梧桐树，位于原宝山村委会院内，由于其遮阴纳凉效益显著得以长期保存。

11.1.3. 资源利用现状

规划区域内现状均为未利用地，尚未进行开发建设。

11.1.4. 现状生态环境及资源利用问题及制约因素分析

宝山生物医药产业片区限制性因素主要有：区域环境空气质量不达标，选址位于大冶湖流域、汪仁污水处理厂的规模不足，污水管网不完善。根据《湖北长江经济带生态环境保护规划（2016-2020）》、《黄石市水污染防治实施方案》，长江干流、大冶湖周边地区严格控制医药制造。因此，黄石经开区应加快市政基础设施建设，宝山生物医药产业片区应严格环境准入要求。

11.2. 环境影响分析结论

11.2.1. 大气环境影响分析

开发区规划对黄金山垃圾焚烧发电厂进行机组改造（供热能力 50t/h），作为临时过渡热源对本规划区域工业热用户进行集中供热。规划远期在大冶城西北工业园新建能源站对大冶中心城区及黄金山工业园区西部供热，以满足区域远期热负荷增长需求，届时黄金山垃圾焚烧电厂转为调峰补充热源。

根据情景预测结果，周边敏感点 VOCs 8 小时平均浓度叠加背景值后满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染空气质量浓度参考限值的要求；SO₂、NO₂ 叠加背景值后日均浓度、年均浓度贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应标准要求；PM₁₀ 叠加背景值后日均浓度、年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应标准要求。因此要求宝山片区采取集中供热措施，减小污染物排放。在采取集中供热，并加强总量控制的基础上，各项大气污染物浓度可满足环境质量标准要求。

11.2.2. 地表水环境影响分析

结合产业园用地类型，将产业园内的污染源分为工业污染源、办公生活污染源和雨水径流造成的面源污染。

规划区域均为二类工业用地，用水工业企业的办公生活用水和生产用水。参考国家《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）有关标准，结合规划产业定位，工业用地用水量指标取 100m³/ha·d，工业用地总面积 174309m²（261.5 亩），计算片区用水量 1743m³/d。工业废水排放系数按 80%计，则最高日排水量为 1394m³/d，50.89×10⁴m³/a。

2018 年前汪仁污水处理厂的尾水通过韦源河排入长江，韦源河入江口位于种质资源保护区的试验区内。为了减小污水排放对种质资源保护区的影响，汪仁污水处理厂入河排污口设置论证报告于 2018 年 11 月取得鄂水许可[2018]181 号《湖北省水利厅关于黄石市长江棋盘州排污口设置论证报告审查意见》。黄石经济开发区 2019 年实施了尾水排江口下移 2.4km 工程，移动后入江排污口地理位置为东经 115°16'9.53"，北纬 30°08'37.03"，长江右岸的黄石市阳新

段，新港物流园港口用地上游，韦源河口下游约 2.4km 处，排污口位于保护区试验区下边界下游约 50m。

根据《黄石市长江棋盘州排污口设置论证报告（2018 年）》结论：通过对汪仁污水处理厂近期 6 万吨/天规模入河排污口设置论证分析，在建设规模正常运行，达标排污情况下，排污口设置对长江黄石、武穴保留区水功能区水质、纳污能力、水生态环境及第三者均不会产生明显不利影响，符合水功能区管理要求，也与第三者用水需求是兼容的，该项目入河排污口设置方案是基本可行的。同时提出七条建议如下：（1）完善管网，加强管理，切实履行水资源保护义务；（2）实施中水回用，节约水资源；（3）严格落实水污染事故风险防范措施，建立安全保障应急预案；（4）加强排污口的管理，建立信息报送制度；（5）实施排污口设置影响后评估，落实排污口验收制度；（6）加强污水处理厂运行监督，排污口扩建须跟进论证；（7）优化产业结构，加强准入门槛。

园区生物医药企业生产废水需经过三级处理，对病毒、病菌等进行灭活。

废水排江工程通过加强污水处理设施管理，确保运行正常及稳定达标排放，避免事故性排放的发生。在废水处理设施出现故障时，污水不得外排，必要时停产检修，以确保长江（阳新段）水体不会污染。

11.2.3. 声环境影响分析

根据产业园土地利用方案，噪声源主要为产业园内施工噪声及工业生产噪声。

从产业园周边规划布置来看，规划区北侧为黄金山，西侧和南侧均为工业企业，东侧紧邻武九铁路，距离最近的居住区较远。因此，在工业企业厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求的前提下，产业园内工业企业噪声基本不会对周边敏感目标产生影响。

引入企业的施工噪声主要来源于区域开发建设的施工工地，噪声设备包括推土机、振捣器、搅拌机等，声级为 84~99dB。施工噪声应采取降噪措施，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，避免对敏感点造成影响。

11.2.4. 土壤环境影响分析

宝山生物医药产业片区规划项目建设过程中，项目占地以及场地平整、基坑开挖、道路修筑、场站建设等施工活动，对土壤环境造成区域性破坏和干扰，改变了土壤的结构，破坏了地表结层，降低土壤养分，从而影响植物的正常生长。施工机械碾压、人员践踏、表土开挖与堆放等，会造成一定区域内水土流失量的增加。因此，项目建设时要尽量缩小施工作业范围，减少人为干扰，施工结束后应及时清理现场，恢复植被。

施工过程中，各种机械设备和车辆排放的废气、丢弃的固体废物、施工机械和车辆的清洗废水、施工人员的生活污水等，若排放或处置不当，也将对土壤环境产生不良影响。

规划项目实施产生的固体废物，如临时存贮不当，在雨水淋溶、冲刷的作用下形成的地表径流，会对周围的土壤造成污染。通过严格的管理，及时进行综合利用或采取合理的处置措施，在当地气候干燥、降雨量极少的气候条件下，营运期存贮的固体废物不会对周围土壤环境产生严重影响。

入驻产业园的企业产生污染的装置区均会采用水泥材料铺设，污水处理设施应设置应急系统；引入的企业内部也将建设事故水池以及初期雨水收集池，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，即使化学品泄漏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、污泥渣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，在产业园工业企业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。

11.2.5. 地下水环境影响分析

规划区域不属于饮用水源地准保护区及其补给径流区，无地下水生活供水水源地，无特殊地下水资源（热水、矿泉水、温泉）。地下水环境不敏感。开发区无化工企业，不取用地下水。

规划可能对地下水造成污染的途径主要有：生产厂房、固体废物、物料放置场地等污水和化学物质下渗对地下水造成的污染。若废水或废液发生渗漏，可降解性污染物在废水入渗过程中，通过包气带对污染物的吸附、截留及降解作用，将使污染物浓度进一步得到净化。

本规划的开发建设不会产生其它环境地质问题，对地下水水质影响较小。在采取、管道、地面的防渗防漏措施情况下可进一步减轻开发区污染物排放对地下水环境的影响风险。

11.2.6. 生态环境影响分析

规划实施后，规划建设用地内的生态系统将改变，表现在植被类型上，将主要从原有的居住或农林用地为主的灌草群落及少量的乔木林（分布在村庄及道旁）转变为人工种植的景观树、花、草、藤灌相搭配的群落样式。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生态造成巨大的负面影响。但建成后将进行绿化及维护，将对区域植被的恢复有积极意义。

11.2.7. 环境风险影响分析

(1) 物料泄漏对环境的影响分析

物料的泄漏有两种情况，一种是由于储存过程中储存条件不当，引起包装破损而导致原辅材料泄漏；另一种是由于生产过程中，反应釜、储罐出现故障而导致反应液泄漏。无论何种泄漏，都会导致一次性大量化学物质的外溢。

当项目使用的原辅材料涉及易挥发化学物质时，一旦发生泄漏，将会有大量化学物质挥发至空气中，同时影响环境空气质量。因此，发生物料泄漏将对水体、土壤、局部大气均会产生不良影响，引起区域内人体的不适，建设单位应采取相应安全措施，杜绝此类事件发生。

(2) 火灾、爆炸对环境的影响分析

火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射，如果热辐射非常高可能引起其它易燃物质起火。此外，热辐射还会使有机体燃烧。而由燃烧产生的大气污染一般较小，从以往事故的监测及二氧化硫、烟尘排放量来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。

火灾还会引起化学品的燃烧，产生有毒废气，火灾扑救及爆炸事故处理过程中，会产生大量消防用水，消防用水因含有大量化学物质，如直接排放，将对水体产生不良影响。

11.2.8. 资源环境承载力分析结论

(1) 资源承载能力

通过规划供水能力与宝山生物医药片区供水需求对比分析，区域的供水规划设施能够承载宝山生物医药产业片区水资源消耗所带来的压力。

黄石中石油昆仑城投燃气有限公司的西气东输线路仍然是黄石市天然气的主要气源，该线路日均供天然气 39.8 万标方，同比增长 39.49%；中石化陈贵站从 3 月 1 日正式投运，日均供气 5 万标方，较好地满足黄石市天然气市场需求。

宝山生物医药产业片区依托周边电网系统及供电设施，规划电力设施及供电能力可以满足区域发展的需求。

规划近期 2025 年对黄金山垃圾焚烧发电厂进行机组改造（供热能力 50t/h），作为临时过渡热源对本规划区域工业热用户进行集中供热；考虑到黄金山工业新区距离大冶中心城区较近，规划远期在大冶城西北工业园新建能源站对大冶中心城区及黄金山工业园区西部供热，以满足区域远期热负荷增长需求，届时垃圾焚烧电厂转为调峰补充热源。宝山生物医药产业片区规划集中供热可以满足区域发展的需求。

(2) 环境承载能力

通过计算可知，不采用集中供热情况下新增排放量 SO₂、NO₂、PM₁₀的排放量占区域环境

容量的比例分别为 8.4%、276%、118%，其中 NO₂、PM₁₀ 排放量超出规划区的大气环境容量。因此应采取集中供热，减少燃烧废气排放量，则可确保废气排污量在环境容量内。

2019 年长江黄石段（西塞山、风波港、上晁村断面）的水质均可以满足 II 类水质标准。本规划片区的排水量较小（1394m³/d），对汪仁污水处理厂的冲击负荷小。汪仁污水处理厂的排污量在长江水环境容量的范围内。

综上，基于资源与环境承载力评估结论，预测规划发展规模设置基本合理，但需要执行严格的环境政策，高标准、高起点设置产业，严格控制土地开发强度，控制污染物排放总量，实现资源环境可持续发展，确保区域生态功能。

11.3. 规划综合论证结论和优化调整建议

11.3.1. 规划方案的环境合理性论证

（1）从规划定位来看，本规划片区位于黄石市经济开发区黄金山工业新区（一期）西北部，其功能定位为紧紧把握国家加快发展生物产业、大健康产业的战略性机遇，充分发挥黄石市特有资源、产业优势，将宝山生物医药产业片区建成为黄石市生物产业园的特色“园中园”、武汉生物产业辐射发展的重要承载地。本规划片区功能定位符合黄石市、黄石经济开发区、黄金山工业园的规划功能定位，符合《黄石市城市总体规划（2001~2020 年）》（2017 修订）、《黄石市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》及《黄石经济技术开发区“十三五”发展规划》的要求，功能定位较合理。

（2）从产业结构方面来看，本规划区域主导产业为生物医药，符合《长江中游城市群发展规划》、《黄石市资源型城市转型与可持续发展规划》、《黄石市工业转型和升级“十三五”规划》、《黄石经济技术开发区产业发展规划（2016-2020 年）》、《黄石市生物产业园发展规划(2014-2020)》及《关于认定武汉国家生物产业基地黄石生物产业园的复函》（鄂发改高技函[2015]27 号）等相关文件、规划中产业政策。规划方案的实施有助于实现由粗放型的发展模式向“两型”发展模式转变，有助于工业的转型和升级，规划主导产业较合理。

（3）基于资源与环境承载力评估结论，预测规划发展规模设置基本合理，但需要执行严格的环境政策，高标准、高起点设置产业，严格控制土地开发强度，控制污染物排放总量，实现资源环境可持续发展，确保区域生态功能。

（4）基于规划与重点生态功能区、环境敏感区的空间位置关系来看，开发区总体布局具备环境合理性，执行过程应严格污染综合防控，强化产业准入、清洁生产、污染物末端治理等防治措施。

（5）规划环境功能区划合理性分析：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。通过加强环境管理，完善

市政基础设施，规划环评各项指标可达。

(6) 从用地布局的环境风险分析：生物医药产业片区的规划布局基本合理。

11.3.2. 基础设施的规划合理性分析

根据《黄石市城市总体规划》(2017 修订)：将扩建黄金山垃圾焚烧发电厂，处理能力达到 1200 吨/日。在产业园建成完备的垃圾收集系统，生活垃圾得到及时清运，产生的危险废物和一般废物得到妥善处置的前提下，产业园产生的固体废物对产业园及周边环境影响不大。生活垃圾可收集后经黄金山垃圾焚烧发电厂处理，医疗废物、餐厨垃圾、污泥等均可依托黄石市的市政设施处理。

汪仁污水处理厂现状处理规模为 3 万吨/天，远期规划总规模 18 万吨/天。汪仁污水处理厂的规划处理规模已考虑处理宝山生物医药产业片区的污水，且设计规模基本满足区域发展需求。但由于汪仁污水处理厂的规模接近满负荷，经开区管委会应尽快开展汪仁污水处理厂扩建工程，并对应完善污水收集管网。根据汪仁污水处理厂运营单位反馈的情况，预计 2020 年底前将启动扩建工程。扩建后可以满足区域发展需求。

汪仁污水处理厂拟扩建二期工程的工艺与现状工艺相同，在严格控制企业废水达标排放，加强风险管控的情况下，汪仁污水处理厂的尾水可达标排放。汪仁污水厂处理工艺可以满足宝山生物医药产业片区的污水处理需求。

花湖水厂规模扩大至 30 万吨/日，通过青龙山加压站、钟山加压站向本规划区加压供水。根据预测本规划区日平均用水量为 1743m³/d。周边给水设施可以满足本片区的供水需求。长江黄石段饮用水源地水质状况良好，各项指标达标率均为 100%。由此可知，规划供水量可以满足区域的发展需要。

本评价建议规划应将汪仁污水处理厂扩建及其配套污水收集管网纳入到近期扩建计划，确保宝山生物医药产业片区的工业污水排入汪仁污水处理厂处理，不得排入大冶湖。为了确保区域能够使用集中供热，减小燃烧废气影响，建议将供热管网建设计划纳入到规划近期建设内容，明确建设进度计划。

11.3.3. 规划方案的环境效益分析

本次评价用地面积为 261.5 亩，规划的实施将对所在区域的社会环境产生一系列的影响。

规划实施后，随着区域的发展及企业的入驻，将提供较多的就业机会，因此将吸纳不同行业的人才进入到本区域。规划区域的发展有利于产业集聚，资源的综合利用，基础设施的统一建设，可以与周边黄金山工业园、西塞工业园形成产业链，相互依托，统筹发展。产业结构的变化将有利于优化工业结构，促进区域的经济发展。通过合理布局与优化发展，规划

区域的现代产业集群竞争力更会显著增强。规划区域的发展，有利于促进区域经济协调发展，对于黄石市发展总体布局的优化和示范作用。随着本区域的开发建设，城镇化水平的提高，大量的企业入驻，既为当地居民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、商业等也得到了不断完善。总的来说，宝山生物医药产业片区的开发建设，会使区域的经济发展水平明显提升，周边居民的经济收入也会明显提高，表现为长期的有利的影响。

规划区内不涉及占用《湖北省生态保护红线划定方案》中划定的生态保护红线区范围。不占用基本农田、饮用水水源保护区等环境敏感区。在企业引进中，项目严格实施污染物排放总量控制。入园企业积极开展清洁生产及技术改造项目，推广集中供热，加强企业污染物排放达标管理及风险防控，将降低对区域大气的污染程度。本次评价明确了污染治理措施、生态保护措施、节能降耗的措施及环境目标。规划实施后，将进一步完善开发区内的污水管网建设，完善生活废水的收集处理率。结合大冶湖整治工程的不断实施，减小对湖泊水环境的不良影响。

本规划区域主要发展生物医药业。规划区域的发展有利于推动中部崛起政策、资源枯竭型城市经济转型、产业转型，有利于推动统筹推进城市功能、生态、社会全面转型，有利于推动湖北省“两圈两带”战略、武汉“1+8”城市圈的建设。本规划区的建设符合以上国家政策的要求。规划区域与开发区周边片区统一规划，有利于资源的合理分配，有利于配套设施的相互依托，统筹配套生产和生活设施。规划区域符合国家全面协调可持续发展战略。

综上，规划区域符合国家全面协调可持续发展战略。

11.3.4. 规划方案的优化调整建议

根据规划区域的环境制约因素、产业排污特点、区域环境承载力，从产业定位、结构、产业规模、布局 and 开发时序的角度，结合土地利用适宜性评价和污染预测结果，对宝山生物医药产业片区的规划内容提出调整建议。

（1）规划应将汪仁污水处理厂扩建及其配套污水收集管网纳入到近期扩建计划

2020年4月污水厂的进水量范围在15697~27321m³/d，均值为24178m³/d，接近设计处理负荷30000m³/d。随着开发区的污水量不断增加，汪仁污水处理厂的现状规模将不能满足区域发展需求，因此急需扩建。

本评价建议规划应将汪仁污水处理厂扩建纳入到近期扩建计划。规划应明确汪仁污水处理厂的扩建时间计划，确保宝山生物医药产业片区的工业污水排入汪仁污水处理厂处理，不得排入大冶湖。

（2）规划应将集中供热项目纳入规划近期建设内容

规划提出：对黄金山垃圾焚烧电厂进行机组改造（供热能力 50t/h），作为临时过渡热源对本规划区域工业热用户进行集中供热。

据了解，黄金山垃圾焚烧电厂的集中供热管网已铺设至王太路。为了确保区域能够使用集中供热，减小燃烧废气影响，建议将供热管网建设计划纳入到规划近期建设内容，明确建设进度计划。

（3）调整规划土地利用类型，保留片区内的现有林地

根据农业农村局关于林业的反馈意见，评价区域南区西南角占用林地面积 1.7771 公顷，其中一般商品林未成造林地 1.2168 公顷（湿地松林），天然林 0.5603 公顷（樟树林、湾子林）。如需使用该红线范围林地，请按程序依法依规办理使用林地手续。

本片区规划为工业用地。为了最大限度保护生态环境，建议调整规划土地利用类型，保留片区内的现有林地。因重点项目确需占用的，需办理使用林地的审批手续。

11.4. 生态环境保护方案和管控要求

11.4.1. 污染防治及生态保护措施

（1）大气污染预防与控制措施

从源头减少工艺废气污染。通过合理布局，尽量减少工业区可能对周边环境敏感区的大气环境影响；加强环境管理，实施总量控制，减少大气污染物的排放。

深化扬尘等面源污染控制。通过强化施工扬尘管理，严格控制道路扬尘污染，推进堆场和裸露地面治理，合理布置绿化区域，扩大绿化面积等方式，对区域面源污染进行控制。

（2）地表水污染预防与控制措施

加快汪仁污水处理厂配套的污水泵站及污水收集管网的建设，配套的污水泵站及污水收集管网在建成使用前，应禁止新建排放含磷、氮、重金属等污染物的企业和项目。

严禁园区内企业将高浓度工业废水稀释排放。鼓励工业企业大力发展循环用水系统、串联用水系统和 中水回用系统，提高水的重复利用率，加强中水回用。

加强企业内排水管网维护和管理，杜绝给水管道系统中的跑、冒、滴、漏。

在引入项目时应充分考虑汪仁污水厂的处理能力，限制排水量大的项目引入，控制入驻企业排水量，提高重点用水企业清洁生产水平，加大工业废水重复利用率。规划范围内工业企业应根据各行业废水特点，在排入污水管网前经厂内污水处理设施预处理达到接管要求后方可进入污水管网，涉及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物的废水必

须在生产车间处理达标，不得直接排放。在废水处理设施出现故障时，污水不得外排，必要时停产检修，以确保受纳水体不会受到更大的污染。

涉及环境风险物质或污染物的企业厂区内须设置初期雨水收集池，对受污染的初期雨水进行收集，初期雨水并入企业内的污水收集处理系统处理后接入市政管网，排入汪仁污水处理厂处理。严禁污水排入大冶湖。

园区内企业自建污水处理系统，应针对企业废水特点，遵循分质处理的原则，采用经济可行的处理方案，确保工业废水达标排放。

（3）地下水污染预防与控制措施

针对项目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。主要包括在工艺、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。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，实施覆盖生产区的地下水污染监控系统。

（4）噪声污染预防与控制措施

根据工业园区布局的要求，分别针对施工、工业、交通等不同方面提出噪声污染控制方案及管理措施。

（5）固废污染预防与控制措施

按照循环经济手段来发展产业，调整能源结构；采用先进的生产工艺和设备，进一步减少固体废物产生量特别是危险废物发生量。本规划提出在规划区域内设置小型垃圾转运站，生活垃圾可收集后经垃圾填埋场处理，餐厨垃圾、污泥等均可依托市政设施处理。

（6）土壤污染预防与控制措施

《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预防与控制措施：开展土壤污染调查、防范建设用地新增污染、严控工矿污染、加强涉重金属行业污染防治、加强工业废物处理处置。

（7）生态环境保护及生态修复措施建议

生态保护措施主要包括：加强宣传监督，开展截污控污工程，消减污染物排放量；在开发过程中，会面临土地占用、土壤环境扰动和侵蚀、植被破坏、野生动物生境扰动等问题。

因此，在园区建设中应注意贯彻“和谐共生、可持续发展”的规划原则，积极保护和优化本地区的生态环境，做好生态修复工作。

11.4.2. 风险防范及应急措施

根据规划进一步优化布局，对某些风险大的产业应进行限制和禁止。风险装置设计位置要尽量避开环境敏感点，必要时设置绿化隔离带。环境风险较大的单元或装置应远离居民区、水源地等敏感点；各企业在生产车间内部设置事故废水收集系统，一旦发生事故废水排放（如储罐破裂等），应尽量就近收集，将事故废水收入事故池，待进一步妥善处置；各企业内部各物料储存场所之间需相对隔离，有独立的围堰，以便在一种物料发生泄漏时能独立处置，避免引起连锁反应。合理规划危险品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居民生活区；运输容器应采用安全性能优良的专用运输槽车，车上要配备必要的防毒面具和消防器材，防止事故发生。

规划区应严格执行《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。开展企业环境风险评估，做好环境应急预案备案；规范突发环境事件信息报告，及时报送有关信息。

11.4.3. 清洁生产与循环经济

大力发展清洁能源，优化能源结构。加快发展天然气与可再生能源，实现清洁能源供应和消费多元化。在规划区域内积极引进清洁优质能源，不断优化能源消费结构，逐步提高城市清洁能源使用比重，努力构建以电力和天然气为主的清洁能源体系。完善区域内天然气供应管网，不断提高燃气供应量及保障水平。对现有企业实施清洁能源改造，加强区域天然气基础设施建设。

在工业企业逐步推行清洁生产，减少工业生产中的物料、能源使用量，加强物质的循环使用能力，减少有毒有害物质的排放，最大限度的提高可再生资源的利用率，不同工艺流程间横向耦合，资源共享，变污染负效益为资源正效益。

循环经济型企业的建立应重点围绕水资源、能源的高效利用展开。通过对企业进行技术改造，不断采用新技术、新工艺、新材料，提高原材料向产品的转化率，降低水耗、能耗。推广中水回用、节水措施和固废循环利用措施，大力提倡使用环保再生材料。

11.4.4. 环境管理要求

为进一步提升宝山生物医药产业片区规划环境影响评价质量，以“资源利用上线、环境质

量底线、生态保护红线和环境准入负面清单”为手段，强化空间管制、总量管控和环境准入，做好与项目环境影响评价联动，指导宝山生物医药产业片区建设项目环境准入，切实落实《关于开展产业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》的要求，推进宝山生物医药产业片区环评审批改革，提出宝山生物医药产业片区清单式管理试点工作成果框架要求。

（1）生态保护红线区管控要求

本规划区域不涉及黄石市生态保护红线，不涉及磁湖风景名胜区，不涉及黄石市城市基本生态控制区。规划片区均为工业用地，因此本评价不划定禁止建设区和限制建设区，均为允许建设区。

（2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。环境质量底线清单包括：水环境、大气环境、土壤环境质量目标和污染物排放总量管控限值。

2025年规划区内二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，细颗粒物在现状环境质量基础上有所改善。

韦源河月亮湾：水质达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》V类水质标准。

大冶湖：水质近期达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类水质标准，近期达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准。

长江（阳新段）：水质达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II类水质标准。

地下水：近期地下水环境质量不恶化，远期稳中向好。

土壤：近期土壤环境质量不恶化；远期土壤环境质量稳中向好。

本评价建议将 COD、氨氮、SO₂、NO_x、烟（粉）尘、VOC_s作为规划区主要污染物排放总量控制指标。片区内引进项目主要污染物总量不得突破主要污染物总量限值。

（3）资源利用上线

宝山生物医药产业片区规划建设用地应按照本规划用地规模严格控制，后期开发过程需采取工业用地集约利用，提高土地利用率。

至 2025 年，宝山生物医药产业片区用水量应控制在 1400 吨/日以下，通过中水回用、水资源重复利用等措施，最大限度的减少水资源消耗。

宝山生物医药产业片区位于禁燃区，不得采用煤作为燃料。

（4）环境准入负面清单

根据国家现行产业政策、宝山生物医药产业片区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禁止准入项目、限制准入项目二类。

项目准入应符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《外商投资产业指导目录（2014年修订）》、《黄石市水污染防治实施方案》等文件要求。有行业规范要求的项目，在满足园区行业准入要求的前提下，还应满足行业规范要求。

宝山生物医药产业片区禁止入驻项目包括：1、禁止建设国家现行产业政策明令限制、禁止或淘汰的项目、产能严重过剩行业项目、落后生产工艺或设备、落后生产能力项目；2、禁止引入化工项目。3、禁止引入列入《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”产品。4、禁止不得新（改、扩）建高污染燃料燃用设施。5、禁止生产铅锡软膏管、单层聚烯烃软膏管（肛肠、腔道给药除外）的企业。禁止生产安瓿灌装注射用无菌粉末、药用天然胶塞；非易折安瓿、输液用聚氯乙烯（PVC）软袋（不包括腹膜透析液、冲洗液用）的企业。

禁止入驻项目是指国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工艺，以及排污量较大、污染控制难度大，不符合规划区域水及大气总量控制原则和环境保护要求的项目。对于这一类项目，开发区管委会和主管环保部门应严格把关，不予审批。

对于限制类项目，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，同时根据开发区的环境容量，把好总量控制关。

11.5. 环境影响跟踪评价计划

根据最新颁布的《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，工业园区规划实施后，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。规划实施满五年时开展规划环境影响跟踪评价工作，另外在规划发生重大变动进行修编时，开展规划环境影响跟踪评价工作。

建议由黄石市经济技术开发区管委会对区域实施统一规划、统一建设、统一管理。本评价建议由黄石市经济技术开发区管委会负责实施开发区规划环境影响跟踪评价工作。

跟踪评价经费由黄石经济开发区管理委员会出资。跟踪评价主要内容及方法应符合《规划环境影响跟踪评价技术指南(试行)》要求。

11.6. 公众参与结论

本次规划环评开展后，先后发布了环评第一次公示和简本公示，尚未收到公众的反馈意见。规划环评编制过程中征求了区发改局、区生态环境分局的意见，另外组织了规划环评协调会，对规划方案进行了不断完善。规划环评征求了相关部门的书面意见，补充各部门意见并收集相关资料，根据部门意见对本报告进行修改完善。本评价根据公众意见经科学论证提

出具体的防治措施和规划调整建议，力争从规划层面将对当地环境的不利影响降到最低，争取更广大民众的支持。

11.7. 评价结论

《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)》总体上符合《黄石市城市总体规划（2001~2020年）》(2017修订)、《黄石市土地利用总体规划（2006~2020年）》、《黄石市生物产业园发展规划》的相关要求。

规划布局符合生态功能区划、主体功能区规划、环境功能区和环境敏感区的要求。总体来看，《规划》产业布局较合理，但应注意工业区对周边居民区的环境影响预防与减缓措施。

根据区域环境现状和规划定位、规模，分析了规划实施后的环境影响，并测算了大气环境、水环境容量、能源承载力水平、土地资源利用状况。分析结果表明，规划的建设与资源环境总体上基本适宜。区域的环境保护基础设施、土地资源、水资源、能源等在依托黄石市的相关基础设施的基础上，可以满足区域的发展需求。

区域的开发活动应秉承控规提出的生态环境保护建议 and 环境保护与治理措施，引入最先进的环境管理和污染防治技术；加快实施环保基础设施建设；集约利用土地，提高土地效用；开发区入驻项目开展环评工作时，可根据本评价要求适当简化评价内容，并重点关注本评价要求需重点关注的内容。

综上所述，从资源环境、区域经济发展、产业定位及规划布局综合评价，黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)总体可行。规划的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。

环评任务委托书

湖北君邦环境技术有限责任公司：

根据《环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》等文件的有关规定，现委托贵公司对黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)进行环境影响评价工作。

宝山生物医药产业片区规划范围为黄金山工业新区王太路以东、武九铁路以西、金家山路以北、黄荆山以南的部分区域，规划用地面积 174309m²(261.5 亩)。

特此委托。

委托单位：黄石市自然资源和规划局开发区·铁山区分局（盖章）

委托日期：2020年7月2日



黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编
(宝山生物医药产业片区)规划方案说明

黄石市自然资源和规划局开发区·铁山区分局

二〇二〇年七月



目录

一、规划依据及评价对象.....	1
二、规划范围.....	1
三、规划期限.....	2
四、规划定位与发展规模.....	2
五、产业发展规划.....	3
六、用地规划.....	3
七、专项工程规划.....	3
(一)道路交通设施规划.....	3
(二)给排水规划.....	3
(三)环卫工程规划.....	4
(四)综合能源供应工程.....	4

附图 宝山生物医药产业片区土地利用规划图

根据鄂发改高技函[2015]27号《省发展改革委关于认定武汉国家生物产业基地黄石生物产业园的复函》，省发展改革委认定了武汉国家生物产业基地黄石生物产业园。宝山生物医药产业园是黄石生物产业园的重要组成部分，位于黄石市黄金山工业新区（一期）西北部。

黄石生物产业园至今尚未编制开发建设规划（总规、控规等），同时受疫情影响等原因《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划（修编）》的编制进度滞后，无法满足近期宝山生物医药产业片区项目入驻的需求，经与开发区发改局、区生态环境分局沟通，拟以黄金山工业新区（一期）控规修编为基础编制本规划方案说明，明确宝山生物医药产业片区的规划范围、产业定位、市政设施等主要规划内容，作为规划环评的评价对象。

一、规划依据及评价对象

本次宝山生物医药产业片区规划方案以正在编制的《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划（修编）》为主要依据，摘录其中宝山生物医药产业片区用地规划、产业规划及专项规划等规划内容。

二、规划范围

根据黄石开发区管委会·铁山区政府常务会《会议纪

要》，区政府决定将宝山循环经济产业园地块 382 亩作为开发区生物医药产业用地。后因武九铁路以东的区域拟引入非生物医药项目，根据《开发区·铁山区工业和创新项目推进指挥部会议纪要(8)》、《关于宝山生物医药产业园规划方案征求意见的函》、宝山生物医药产业园规划环评工作协调会等工作沟通结果，将铁路以东的项目用地调整至宝山生物医药产业园范围外。因此本次规划方案的范围仅针对铁路以西的用地，具体范围为：黄金山工业新区王太路以东、武九铁路以西、金家山路以北、黄荆山以南的部分区域，规划用地面积 174309m²(261.5 亩)。

三、规划期限

规划期限为 2020-2025 年，以 2019 年为现状基准年。

四、规划定位与发展规模

(一) 规划定位

紧紧把握国家加快发展生物产业、大健康产业的战略性机遇，充分发挥黄石市特有资源、产业优势，将宝山生物医药产业园建成为黄石市生物产业园的特色“园中园”、武汉生物产业辐射发展的重要承载地。

(二) 发展规模

宝山生物医药产业片区规划城市建设用地规模 261.5

亩，规划范围内均为二类工业用地。

五、产业发展规划

宝山生物医药产业片区规划主导产业为生物医药，重点开发对预防、诊断和治疗重大疾病具有显著疗效的生物药物、新型疫苗与诊断试剂。

六、用地规划

规划区总用地面积为 174309m²（261.5 亩），均为 M2 工业用地，其中北部片区 93109m²（139.7 亩），南部片区 81200m²（121.8 亩）。

表 1 宝山生物医药产业片区城市建设用地平衡表

用地类型	用地名称	用地面积(m ²)	用地面积(亩)
工业地块	M2	174309	261.5
	其中		
	北片区 M2	93109	139.7
	南片区 M2	81200	121.8

七、专项工程规划

(一) 道路交通设施规划

规划区周边道路主要为武黄城际铁路和王宝路（城市主干路），南侧紧邻金家山路，武黄城际铁路紧邻规划区东侧。

(二) 给排水规划

(1) 给水工程

花湖水厂规模扩大至 30 万吨/日，通过青龙山加压站、钟山加压站向本规划区加压供水。

(2) 排水工程

规划区排水采用雨污分流体制。

①污水规划：本规划范围内配套完善污水管网，污水通过管网收集排至汪仁污水处理厂进行处理。汪仁污水处理厂现状污水处理规模 3 万吨/天，规划 2025 年前扩建达到 6 万立方米/天。

②雨水规划：规划在新区北部沿山边或路边布置截洪沟，规划区内设置雨水收集管道，雨水最终排入大冶湖。

(三) 环卫工程规划

(1) 垃圾收集处理

园区内部设置垃圾收集桶，不设置垃圾中转站，生活垃圾由城管局转运至附近垃圾中转站，再由垃圾转运车运往创冠环保垃圾焚烧厂处置。

(2) 公厕指标：规划范围内不设置公共厕所。

(四) 综合能源供应工程

宝山生物医药产业园的综合能源供应工程规划如下：

(1) 电力供应

规划区域由四棵、磁湖、圣水泉变电站供给，其中四棵变电站为 220 千伏，主变容量 1500 兆伏安，磁湖变电站为 500 千伏，圣水泉变电站为 110 千伏。

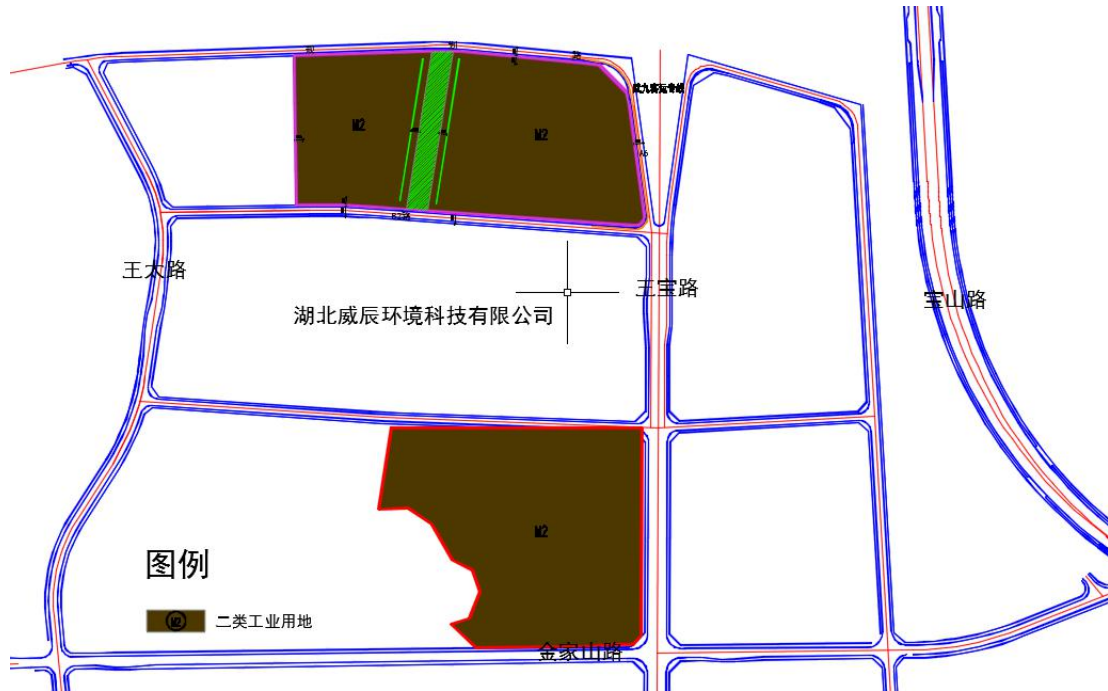
（2）天然气供应

规划通过黄石市中心城区现有天然气门站接收忠武线黄石支线来气，通过城区高压管网向规划区域供应天然气。

（3）供热规划

规划近期 2025 年对黄金山垃圾焚烧发电厂进行机组改造（供热能力 50t/h），作为临时过渡热源对本规划区域工业热用户进行集中供热；考虑到黄金山工业新区距离大冶中心城区较近，规划远期在大冶城西北工业园新建能源站对大冶中心城区及黄金山工业园区西部供热，以满足区域远期热负荷增长需求，届时垃圾焚烧电厂转为调峰补充热源。

附图 宝山生物医药产业片区土地利用规划图



黄石市人民政府办公室文件

黄政办发〔2014〕15号

市人民政府办公室 关于印发《黄石市生物产业园发展规划》的 通 知

大冶市、阳新县、各区人民政府，市政府各部门：

《黄石市生物产业园发展规划》已经市政府同意，现印发给你们，请结合实际，认真组织实施。



湖北省发展和改革委员会

鄂发改高技函〔2015〕27号

省发展改革委关于认定武汉国家生物产业基地黄石生物产业园的复函

黄石市人民政府：

报来的《黄石市人民政府关于申报武汉国家生物产业基地黄石生物产业园的函》（黄石政函〔2014〕56号）收悉。根据《湖北省生物产业发展规划（2008-2015年）》、《武汉国家生物产业基地区域生物产业园区认定管理办法》，经省生物产业发展暨武汉国家生物产业建设领导小组第十次会议审定，原则同意认定武汉国家生物产业基地黄石生物产业园（以下简称“黄石生物产业园”）。现批复如下：

一、黄石生物产业园是武汉国家生物产业基地核心区外建设的生物产业聚集区，园区要不断加强与武汉国家生物产业基地及各区域生物产业园区的关联、互补，依托现有的基础、科研、人才、共享平台等条件，实现错位建设、协同发展。

二、建设黄石生物产业园，要发挥黄石产业基础和特色资源优势，依托现有开发区，落实产业发展规划，突出特色和亮点，

促进产业集聚
竞争力，带动

三、黄石

有的原料药产
链布局，拓展

建设，优化配套体系和投资软环境，提升产业高科技成果承载力，

会议纪要

〔2020〕4号

黄石开发区·铁山区党政办公室

2020年3月17日

开发区管委会主任办公会·铁山区政府常务会 第4次会议纪要

3月13日下午，开发区管委会主任、铁山区政府区长万鼎在开发区管委会七楼会议室主持召开了开发区管委会主任办公会·铁山区政府常务会，先后听取了相关部门的工作汇报，就有关工作进行了研究并形成明确意见，现纪要如下：

一、关于传达学习习近平总书记在湖北武汉考察新冠肺炎疫情防控工作重要讲话精神

会议传达学习了习近平总书记在湖北武汉考察新冠肺炎疫情防控工作重要讲话精神。就贯彻落实有关精神，会议要求，全区各级各部门要组织干部职工认真学习有关精神，按照“分区分级、分类分时、安全有序”的原则，统筹疫情防控和经济社会发展，有序推进村（社区）分类管控、企业复工复产、人员合理流

会议精神进行修改完善后，按程序予以印发。二是区人社局、财政局要积极与上级有关部门对接，确保市级补贴资金及时到位。

十、关于开发区·铁山区生物医药园建设事项

会议听取了关于开发区·铁山区生物医药园建设情况的汇报。

为加快开发区·铁山区生物医药园建设进度，解决项目发展空间不足的问题，会议同意将原生物医药园以东工业净地 273 亩、原生物医药园以北地块 221 亩（琛菲智能以东地块 96 亩、经纬纺织机械地块 125 亩）、宝山循环经济产业园实际可利用地块 382 亩作为生物医药产业用地。同时会议对涉及上述地块有关事项予以明确：

1. 关于原生物医药园以东以北地块。该地块规划环评由区生态环境分局在 2020 年 5 月底完成审批。琛菲智能以东地块涉及百花村八大姓湾 27 户拆迁，由汪仁镇、区住保局纳入工作计划，在 2020 年 6 月前完成；征地工作由汪仁镇、区自然资源和规划分局负责，在 2020 年 7 月前完成，土地报批工作由区自然资源和规划分局在 2020 年 5 月底前完成。经纬纺织机械地块 125 亩，由区自然资源和规划分局依法依规按照闲置土地处置程序，确保 2020 年 7 月底收回。

2. 关于宝山循环经济产业园实际可利用地块。该地块规划环评由区自然资源和规划分局组织第三方机构进行咨询，在可行性的基础上编制规划环评报告，报区生态环境分局审批，在 6 月底前完成；该地块征地工作由金山街办、区自然资源和规划分局负责，在 2020 年 6 月底完成；该地块涉及柏家老屋 4 户拆迁工作由金山街办、区住保局负责，在 2020 年 6 月前完成；红线边祠

黄石经济技术开发区·铁山区发展和改革局

关于明确我区生物医药产业园 建设范围的函

区自然资源和规划分局、区生态环境分局：

根据湖北省发改委《关于认定武汉国家生物产业基地黄石生物产业园的复函》（鄂发改高技函〔2015〕27号）文件精神，结合我区生物医药产业发展实际及现有土地利用情况，黄石开发区管委会·铁山区政府常务会于2020年3月12日召开了开发区管委会主任办公会·铁山区政府常务会，研究决定将现生物医药园以东地块273亩、现生物医药园以北地块221亩和宝山循环经济产业园地块382亩作为我区生物医药产业用地，纳入我区生物医药产业园建设的范围。

黄石开发区·铁山区发展和改革局

2020年3月20日



抄送：区招商局、区民企中心、金山街道、汪仁镇

开发区·铁山区工业和创新项目推进指挥部

会议纪要

(8)

区工业和创新项目推进指挥部办公室

2020年8月14日

工业项目攻坚专题会议纪要

8月11日上午，党工委委员·区委常委、管委会副主任·区政府常务副区长余文化主持召开全区工业项目攻坚专题会，对近期全区重点工业项目建设相关问题进行了研究，形成了意见。现纪要如下：

一、关于宝山医药产业园用地范围调整问题

鉴于宏瑞兴电子、经开投路面材料项目不是医药产业项目，由区自规分局结合项目实际情况，调整宝山医药产业园用地范围，将上述两个项目调至宝山医药产业园范围外。

二、关于绿洲环保设备项目问题

一是该项目地块内的门卫室费用由绿洲环保公司支付给光亮公司；二是该项目地块涉及的东面、南面已建设的围墙工程费由

关于宝山生物医药产业园规划方案征求意见的函

黄石经济技术开发区·铁山区发展和改革局：

根据开发区管委会的要求，我局委托开展了宝山生物医药产业园区规划环评工作。

为了推进规划环评工作，我局结合《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划（修编）》、《黄石市生物产业园发展规划》、《黄石市城市总体规划》等相关规划内容，编制了《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)规划方案说明（初稿）》。

为了使规划方案与宝山片区的发展定位相一致，特征求贵局对于宝山生物产业园规划方案的意见。希望贵局结合正在编制的开发区十四五规划、产业发展规划等，对宝山生物医药产业片区的规划范围、产业定位、市政设施等主要规划内容提出宝贵意见。

谢谢支持！

附件：《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)规划方案说明（初稿）》

黄石市自然资源和规划局开发区·铁山区分局

2020年7月29日



关于宝山生物医药产业园规划方案征求意见的函

黄石市生态环境局开发区·铁山区分局：

根据开发区管委会的要求，我局委托开展了宝山生物医药产业园区规划环评工作。

为了推进规划环评工作，我局结合《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划（修编）》、《黄石市生物产业园发展规划》、《黄石市城市总体规划》等相关规划内容，编制了《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)规划方案说明（初稿）》。

为了使规划方案符合环境保护相关要求，特征求贵局对规划方案的意见。望贵局结合环保准入相关要求，对宝山生物医药产业片区的规划范围、产业定位、市政设施等主要规划内容提出宝贵意见。

谢谢支持！

附件：《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)规划方案说明（初稿）》

黄石市自然资源和规划局开发区·铁山区分局

2020年7月29日



宝山生物医药产业园规划环评工作协调会 会议签到表

2020 年 8 月 25 日

序号	单位	姓名	联系方式
1	开发区管委会	孙开江	
2	生态环境分局	任子奇	
3	区自然保护地科	袁斌	
4	自规分局	陈兴	
5	五经办	吴成	
6	区民中心	程正道	
7	湖北君邦环境技术有限公司	熊劼	
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			

《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编（宝山生物医药产业片区）环境影响报告书》咨询会意见

黄石市开发区·铁山区生态环境分局于2020年9月11日在黄石经济技术开发区主持召开《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编（宝山生物医药产业片区）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）咨询会。参加会议的有：开发区管委会·铁山区政府、区建设局、区发改局、区农业农村局、区经信局、区自然资源和规划分局、开发区项目办及湖北君邦环境技术有限责任公司（评价单位）等单位代表和3名专家。

会前与会代表和专家听取了规划分局对规划概况的介绍和评价编制单位对《报告书》主要技术内容的汇报，经认真讨论和评议，形成咨询意见如下：

一、规划背景和内容

1、规划背景

经与开发区发改局、市规划院沟通，区自规分局以正在编制的《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划（修编）》为基础，编制了《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编（宝山生物医药产业片区）规划方案说明》，明确了宝山生物医药产业片区的规划范围、产业定位、市政设施等主要规划内容，规划方案作为本次规划环评的评价对象。

2. 规划简介

规划范围：本次规划方案的范围仅针对铁路以西的用地，具体范围为：黄金山工业新区王太路以东、武九铁路以西、金家山路以北、黄荆山以南的部分区域，规划用地面积174309m²（261.5亩）。

规划期限：2020-2025年，以2019年为现状基准年。

规划定位：紧紧把握国家加快发展生物产业、大健康产业的战略性机遇，充分发挥黄石市特有资源、产业优势，将宝山生物医药产业园建设成为黄石市生物产业园的特色“园中园”、武汉生物产业辐射发展的重要承载地。

发展规模：宝山生物医药产业园规划城市建设用地规模261.5亩，规划范围内均为二类工业用地。

产业发展规划：宝山生物医药产业园规划主导产业为生物医药，重点开发对预防、诊断和治疗重大疾病具有显著疗效的生物药物、新型疫苗与诊断试剂。

二、对《报告书》的咨询意见

1、充实宝山生物医药产业片区规划相关内容与《湖北省主体功能区规划》、《黄石市生物产业园发展规划》及上位相关规划等相关文件的协调性分析内容；结合宝山生物医药产业片区规划实施的环境制约因素及区域主体功能定位、园区产业定位、区域环境功能分区等方面进一步论证产业定位的环境合理性、可行性。

2、核实环境保护规划目标，明确所列近远期时间节点。结合改善大气、土壤、水环境质量的“三大行动计划”，核实管控要求。完善并优化规划区控制指标体系，明确指标值，核实指标可达性分析内容。

3、完善区域生态环境、大气、地表水、土壤及地下水现状评价分析内容，核实区域基础设施建成情况。

4、进一步识别宝山生物医药产业片区开发活动可能带来的主要环境影响以及可能制约园区发展的环境因素。结合区域主要污染物排放源强和环境容量，深化区域资源环境承载力分析，强化大气、地下水及土壤环境影响分析内容。在此基础上进一步论证宝山生物医药产业片区发展规模、产业导向的合理性。

5、结合园区产业定位，明确提出本区与规划范围周边区域空间布局管控要求，调查周边产业发展分区布局情况。完善本园区与周边工业组团的相容性分析。完善规划区周边环境保护目标调查，补充项目所在区域水系调查。

6、结合国家产业政策及主要制约因素、完善环境准入负面清单（主导产业类型和生产工艺水平）和差别化环境准入条件，并明确环境准入的依据。完善“三线一单”成果内容。

7、针对园内企业产业类型及工艺，深化宝山生物医药产业片区的环境风险识别、风险防范、应急措施。强化区域环境管理体系及风险防范体系。

8、进一步核定园区总量控制指标，在此基础上完善园区总量控制要求及区域污染物削减方案。

9、充实规划优化调整建议，完善规划环评成果及图件（污水分区处理及排放走向图、规划优化调整成果图等）。

三、对《规划》优化调整和实施过程中的意见

1. 结合区域空间管控和环境制约因素，对园区产业规划进一步细化和明确，完善宝山生物医药产业片区产业定位、结构与空间布局。

2、制定细化的企业环境准入制度及限制开发要求，加强产业发展导向，不得引进不符合准入原则的产业；严格按规划要求拟引进产业，避免企业对区域环境的影响。规划实施单位应履行环境保护的主体责任，切实做好建设项目建设和生产、运行过程中的环境保护工作，完善日常环境监测原则，定期开展园区大气、地下水、土壤环境监测。

3、规划实施过程中应贯彻环保优先、环境基础设施先行的原则，明确宝山生物医药产业片区依托的污水处理设施（汪仁污水处理厂）、配套的雨、污水收集管网、供热系统等环保基础设施建设方案、建设进度及要求。建议针对企业建设独立污水处理设施，强化水环境风险控制措施。

4、加强总量管控，以推进区域环境质量改善为目标，明确片区污染物排放总量上限，作为调控区域内产业规模、产业发展方向和行业工艺水平的依据。

5、进一步充实开发时序规划内容。根据空间布局及实施方案，明确本片区与高铁走廊空间管控方案。

6、《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编（宝山生物医药产业片区）环境影响报告书》在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订时，应重新或者补充进行环境影响评价。每隔五年开展环境影响跟踪评价，及时整改所发现的环境问题。

2020年9月11日

关于宝山生物医药产业片区规划环评征求意见的回函

市自然资源和规划局开发区·铁山区分局：

今悉《关于宝山生物医药产业片区规划环评征求意见》的函，现答复如下：你单位编制的《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编（宝山生物医药产业片区）环境影响报告书》里的相关内容我单位无相关数据可以提供，因此无法提出意见。

开发区·铁山区统计局

2020年9月9日



关于对入驻生物医药产业园项目的建议

根据省、市发改委关于生物医药园发展的意见，建议入驻生物医药园的企业满足以下基本条件：1. 入驻项目在工商注册的名称必须药业公司；2、企业生产的产品必须有药品批号，并纳入药品管理范畴；3、企业生产的最终产品必须是药品，而不能是其他工业产品。

区发展和改革委员会
2020年9月22日



关于宝山生物医药产业片区规划环评征求意见函的回复

区自规分局：

根据你单位来函，结合部门职能，现将相关内容回复如下：

一、《环境影响报告书》中关于“环卫设施现状”部分内容属实。

二、宝山生物医药产业片区范围内生活垃圾经收集后转运至四棵垃圾中转站，再统一运至黄金山垃圾焚烧厂进行无害化焚烧处置。四棵垃圾中转站设计转运能力为60吨，目前实际转运量约30吨/天，可以满足区域转运需求。

特此回复。

开发区·铁山区城管执法局

2020年9月22日



关于宝山生物医药产业片区规划环评征求意见的 回 复

黄石市自然资源和规划局开发区·铁山区分局：

贵局关于《宝山生物医药产业片区规划环评征求意见的函》及《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编（宝山生物医药产业片区）环境影响报告书》已收悉，现作如下回复：

1.《报告书》第3.2.2节“市政基础设施现状”关于现状道路、交通设施、给水现状、雨水管网、污水管网、电力供应现状资料基本属实。其中，雨污管网现状详见黄金山片区雨污管网普查管线图。

2.宝山片区污水规划排入汪仁污水处理厂，污水管网及泵站建设情况详见黄金山片区雨污管网普查管线图。

3.汪仁污水处理厂二期扩建已有扩建计划，具体扩建时间由黄金山片区建设发展情况及招商引资企业落户情况而定。

4.宝山片区规划采用集中供热，供热管网已由电厂铺设至王宝路。后续集中供热设施建设情况是由市城发公司负责实施。

5.宝山片区道路系统规划情况详见宝山循环经济产业园基础设施建设项目初步设计图。



跟踪评价工作，编制形成《黄石市黄金山工业新区（一期）控制

二、各单位根据相关法律法规组织开展了该园区规划的环境影
加工及服装纺织。

医药，服装纺织；东部综合产业园主要规划发展机械制造，原材料
规划发展通用设备，装备制造，新材料，食品饮料，电子信息及生物
装备制造，电子信息，生物医药产业为主；中部高科技产业园主要规
划发展现代制造业产业园规划主要以发展机械制造，装

境影响报告书（修编）》，黄石市黄金山工业新区（一期）用地面积

一、根据《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划环
行了评审。根据审查小组的评审结论，我局审查意见如下：

审查会，由有关部门代表和专家共9人组成审查小组，对报告书进
《报告书》以下简称《报告书》）
《报告书》以下简称《报告书》
《报告书》以下简称《报告书》
《报告书》以下简称《报告书》

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《规划环境影响评价
：局分区发展局黄石市黄

黄石市生态环保局 关于黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细 规划环境影响评价报告书审查意见的函

黄环函[2010]15号

黄石市生态环保局

上作:

四、园区下一阶段规划调整优化及实施过程中应重点做好以下区域环境监管及风险防范能力有待进一步加强等。

企业废水处理厂外排后汇入长江，对区域水环境存在一定的风险隐患，园区工业废水管网建设滞后，部分工业废水通过黄釜山污水处理厂（GB3095-2012）二级标准；太湖湖水环境质量中的TP、TN超标。

2018年大气环境质量报告指出不能满足《环境空气质量标准》规划区域规划、规划环评及新一轮的环保法规文件要求对比分析，识别出主要

的隐患，对促进区域环境质量改善起到了积极作用，经与区域以装备制造业、建设新材料、电子信息产业、纺织服装等。

总建设用地的72%，工业用地已基本开发完毕。区内行业类型主要

11，苏州昆蕙金山工业新区（一期）实际开发的建设用地占规划

查分析基本合理，提出的规划优化调整建议和环保对策措施原则可

查书》评价方法基本适当，对黄金山工业新区（二期）环境现状调

查，提出了下一阶段规划环评调整建议及碰撞保护对策与措施。据

规划环评调整，对比分析规划区域生态环境质量变化趋势，规划环评课

施的变化情况进行了对比分析，论证了规划与最新的相关政策。规划

区（二期）的规划实施情况和区域开发强度进行了调查，对规划实

施详细规划环境影响跟踪评价报告书》《报告书》对黄金山工业新

网等环保基础设施加快建设。加快推进计划》要求，推进园区污水收集管
做好站址比选，避免扰民。

完善区域垃圾收集、垃圾中转站处理设施建设。垃圾转运站应充分
设置围挡与居住区之间应设置环境防护距离，并且园区与城区之间应
属污染物的总量控制，充分论证分析项目选址对当地环境影响；

总体规划要素，建设项目入园应严格执行规划、重
（三）进一步优化园区空间布局。落实入园项目应严格落实园区
现有企业“十三五”治理工程削减量中倍量置换。

建设环境基础设施，建设严格管控园区污染物排放总量指标，
规范管理，确保按期完成整改任务，切实保护和改善区域环境质量。
解决园区突出环境问题。对园区所涉及的环境问题实行台账式、清

境能变整治的清单，落实大气污染防治攻坚战，积极开展整改入
石经济技术开发区须严守“环境质量底线要求”，按照“只能变好、
（二）鉴于园区环境空气质量现状达不到环境功能区划标准，黄

底线要求。严格落实环境准入负面清单的管控要求，环境敏感
进园区现有企业产业转型升级，进一步优化产业结构布局，增强
园区绿色发展。结合黄石市城市总体规划及区域环境敏感特性，推

（一）贯彻生态优先、绿色发展、长江大保护的理念，全面推进

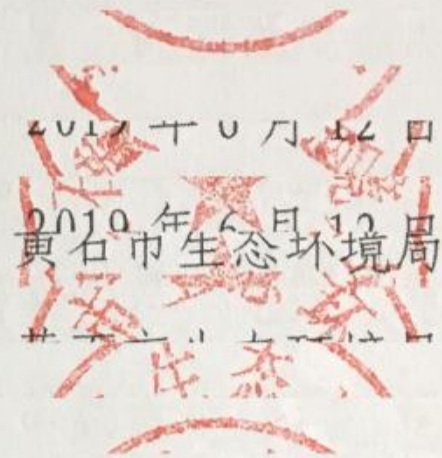
氮氧化物及恶臭气体的排放，配备相应的应急处置设施并严格控制挥发
 园区汞污染重点监控企业废水排放台架应设置在线、视频监控
 到污水处理设施接管标准要求后，方可排入污水处理厂集中处理，
 防止地下水受到污染。

答的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控
 防治措施摘要，“源头控制—末端治理—污染监控—应急响应”构建
 和（七）摸清全区土壤环境质量现状，建立污染地块名录及其开发
 播型薰蒸；注重开发过程的生态修复措施。

和（六）切实做好园区生态环境保护 and 生态建设。加强寿椿树名朱
 园区应优先使用天然气等清洁能源。

对供热到供热建设分散禁止建设。园区应推广应用高能效燃料
 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，
 高区域水资源利用率，减小园区污染物排放总量，明确新建项目水
 坏境质量。

的收集管网等措施，逐步减小排入大冶湖的污水量，改善大冶湖水
 通裕涉董菊余排液企业副排液标准，减小对不断完善汪仁污水处理厂
 扩建工程、尾水排入竹移工程及重金属污水处理风险防范措施，



境保护监督检查和相应管理工作。

生态环境行政管理部门应当定期开展环境执法检查。

六、工业园区建设必须严格执行环境影响评价制度，经有审批权

规划修编时须重新编制环境影响报告书。

编制年度环境质量报告书。每隔五年进行一次环境影响跟踪评价

(十)完善园区内环境监测体系；按照监测计划开展日常监测工

环境风险防范应急预案演练。应定期对应急预案进行演练，从

风险评估，制定环境风险应急预案和跟踪监测应急预案。在

运输和储存等环节，应能对区域生态系统和人群健康产生的环境

二级应急响应。应制定应急预案。建立健全火灾防控和应急处置

置，并建设符合国家标准要求的临时储存场所。

废物和危险废物必须严格按照国家相关管理规定及规范进行安全处



武汉净澜检测有限公司

监测报告

武净（监）字 20201217

项目名称：宝山生物医药产业园规划项目


监测类别：环境影响评价监测

委托单位：湖北君邦环境技术有限责任公司

报告日期：2020年8月12日



声 明

1. 报告无本公司检测专用章、骑缝章及  章无效。
2. 报告涂改、缺页、增删无效，报告无三级审核无效。
3. 对本检测报告若有异议，请于收到该报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
4. 由委托单位自送样品的检测，本公司仅对送检样品检测结果负责，不对样品来源负责。
5. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。经本公司批准的报告复印件应由我公司加盖检测报告专用章确认。
6. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
7. 本报告不得用于商业广告，违者必究。

本公司通讯资料：

公司名称：武汉净澜检测有限公司

公司地址：武汉市东湖高新区光谷大道

303号光谷芯中心文韵楼

邮政编码：430065

电 话：027-81736778

传 真：027-65522778

监测报告

1. 任务来源

受湖北君邦环境技术有限责任公司委托，武汉净澜检测有限公司承担了宝山生物医药产业园规划项目的环境影响评价监测工作。我公司依据国家有关环境监测技术规范 and 检测标准的相关要求，即组织相关技术人员于 2020 年 7 月 22 日至 2020 年 7 月 28 日对该项目进行了现场监测。

2. 监测内容

本次采样地址为黄石宝山生物医药产业园。

本次监测内容按湖北君邦环境技术有限责任公司的要求执行。

2.1 水质监测

(1) 监测点位

水质监测点位信息见表 2-1 及附件中附图。

(2) 监测频次

地表水监测 3 天，每天 1 次；地下水监测 1 天，每天 1 次。

(3) 监测项目

地表水监测项目：pH 值、化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群，共计 7 项。

地下水监测项目：pH 值、钠离子、钾离子、镁离子、钙离子、碳酸根、重碳酸根、氟化物、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、镍、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、氰化物、碘化物、汞、砷、锡、铅、镉、六价铬、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、银、硒，共计 41 项。

表 2-1 水质监测点位信息一览表

监测类别	采样地点	地理坐标	监测项目	监测频次
地表水	钟山水库	30°10' 02.34"N, 114°59' 44.57"E	pH 值、化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群	1 次/天 监测 3 天
地下水	地下水取水井 W1#	30°10' 25.21"N, 114°59' 10.92"E	pH 值、钠离子、钾离子、镁离子、钙离子、碳酸根、重碳酸根、氟化物、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、镍、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、氰化物、碘化物、汞、砷、锡、铅、镉、六价铬、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、银、硒	1 次/天 监测 1 天
	地下水取水井 W2#	30°10' 20.37"N, 114°58' 58.36"E		
	地下水取水井 W3#	30°10' 18.40"N, 114°59' 23.23"E		
	地下水取水井 W4#	30°10' 07.93"N, 114°59' 16.55"E		
	地下水取水井 W5#	30°09' 59.41"N, 114°59' 08.48"E		

(4) 监测分析方法、依据及仪器设备

监测分析方法、依据及仪器设备见表 2-2。

表 2-2 监测分析方法、依据及仪器设备一览表

监测类别	监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限 (mg/L)
地表水	*pH 值	玻璃电极法 (GB 6920-1986)	PHBJ-260 型便携式 pH 计 (JLJC-CY-108-05)	0.01
	化学需氧量	重铬酸盐法 (HJ 828-2017)	COD 自动消解回流仪 KHCOD-100 型 (JLJC-JC-031-01)	4
	高锰酸盐 指数	酸性法 (GB 11892-1989)	HH.S21-6-S 数显电热恒温 水浴锅 (JLJC-JC-016-01)	0.5
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	721 分光光度计 (JLJC-JC-012-03)	0.025
	总磷	钼酸铵分光光度法 (GB 11893-1989)	721 分光光度计 (JLJC-JC-012-03)	0.01
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分 光光度法 (HJ 636-2012)	721 分光光度计 (JLJC-JC-012-03)	0.05
	粪大肠菌群	多管发酵法 (HJ 347.2-2007)	LRH-250 生化培养箱 (JLJC-JC-024-02)	—

监测类别	监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限 (mg/L)
地下水	*pH 值	玻璃电极法 (GB 6920-1986)	PHBJ-260 型便携式 pH 计 (JLJC-CY-108-05)	0.01
	钠离子	离子色谱法 (HJ 812-2016)	CIC-100 型离子色谱仪 (JLJC-JC-025-02)	0.02
	钾离子			0.02
	镁离子			0.02
	钙离子			0.03
	碳酸根			容量法 (DZ/T 0064.49-93)
	重碳酸根	5		
	氟化物	离子色谱法 (HJ 84-2016)	ICS-900 离子色谱仪 (JLJC-JC-025-01)	0.006
	氯化物			0.007
	硝酸盐			0.016
	硫酸盐			0.018
	总硬度	容量法 (GB/T 5750.4-2006 (7.1))	—	1.0
	溶解性总固体	重量法 (DZ/T 0064.9-1993)	电热鼓风干燥箱 (JLJC-JC-017-02) 电子分 析天平(JLJC-JC-004-01)	—
	铁	火焰原子吸收分光光度法 (GB 11911-89)	TAS-990 原子吸收分光光 度计 (JLJC-JC-028-02)	0.03
	锰			0.01
	铜	电感耦合等离子体发射光 谱法 (HJ 776-2015)	Optima 2100 DV 电感耦合 等离子体发射光谱仪 (JLJC-JC-003-01)	0.006
	锌			0.004
	镍	电感耦合等离子体发射光 谱法 (GB/T 5750.6-2006)	Optima 2100 DV 电感耦合 等离子体发射光谱仪 (JLJC-JC-003-01)	0.006
	铝			0.040
	挥发性酚类	4-氨基安替比林三氯甲烷 萃取分光光度法 (HJ 503-2009)	721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-03)	0.0003
阴离子表面 活性剂	亚甲基蓝分光光度法 (GB/T 5750.4-2006)	721 分光光度计 (JLJC-JC-012-03)	0.050	
耗氧量	容量法 (GB/T 5750.7-2006) (1.1)	DZK-S-6 恒温水浴锅 (JLJC-JC-16-02)	0.05	
氨氮	纳氏试剂分光光度法 (GB/T 5750.5-2006)	721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-03)	0.02	

监测类别	监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限 (mg/L)
地下水	硫化物	亚甲基蓝分光光度法 (GB/T 16489-1996)	721 分光光度计 (JLJC-JC-012-03)	0.005
	总大肠菌群	多管发酵 (GB/T 5750.12-2006)	LRH-250 生化培养箱 (JLJC-JC-024-02)	—
	菌落总数	平皿计数法 (GB/T 5750.12-2006)	LRH-250 生化培养箱 (JLJC-JC-024-02)	—
	亚硝酸盐	分光光度法 (GB 7493-87)	721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-03)	0.003
	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 (GB/T 5750.5-2006)	721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-03)	0.002
	碘化物	离子色谱法 (HJ 84-2016)	ICS-900 离子色谱仪 (JLJC-JC-025-01)	0.002
	汞	原子荧光法 (HJ 694-2014)	AFS-230E 双道原子荧光光度计 (JLJC-JC-027-01)	0.00004
	砷	原子荧光法 (HJ 694-2014)	AFS-230E 双道原子荧光光度计 (JLJC-JC-027-01)	0.0003
	锡	电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 776-2015)	Optima 2100 DV 电感耦合等离子体发射光谱仪 (JLJC-JC-003-01)	0.04
	铅	电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	NexION350Q 电感耦合等离子体质谱仪 (JLJC-JC-003-02)	0.00009
	镉			0.00005
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 (GB/T 5750.6-2006)	721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-04)	0.004
	三氯甲烷	气相色谱-质谱法 (HJ 639-2012)	GCMS-QP2010 Plus 气相色谱质谱联用仪 (JLJC-JC-014-01)	0.0004
	四氯化碳			0.0004
	苯			0.0004
	甲苯			0.0003
	银	石墨炉原子吸收光谱法 (GB/T 5750.6-2006)	AA-6300C 原子吸收分光光度计 (JLJC-JC-028-01)	0.0025
	硒	原子荧光法 (HJ 694-2014)	AFS-230E 双道原子荧光光度计 (JLJC-JC-027-01)	0.0004

*pH 值无量纲。

2.2 环境空气质量监测

(1) 监测点位

本次环境空气质量监测在王太居住区 A1、陈家湾 A2、宝山村公租房 A3、产业园 A4 各设置 1 个监测点位, 共计 4 个监测点位。环境空气质量监测点位信息见表 2-3 及附件中附图。

(2) 监测项目

本次环境空气质量监测项目: 总挥发性有机物、氨、硫化氢、甲醛、非甲烷总烃、苯系物, 共计 6 项。

(3) 监测频次

连续监测 7 天。总挥发性有机物监测 8 小时浓度值; 氨、硫化氢、甲醛、非甲烷总烃、苯系物监测小时浓度值, 每天监测 4 次。

表 2-3 环境空气质量监测点位信息一览表

采样地点	地理坐标	监测项目	监测频次	采样设备型号、编号
王太居住区 A1	30°09' 42.85"N, 114°58' 42.20"E	总挥发性有机物	8 小时浓度值 连续 7 天	EM-500 气体采样器 (JLJC-CY-078-13 、14、17、18) QC-2B 大气采样仪 (JLJC-CY-100-05 、06、07、08、09、 10)
		氨、硫化氢、甲醛、 非甲烷总烃、苯系物	小时值 4 次/天, 连续 7 天	
陈家湾 A2	30°10' 20.50"N, 114°58' 17.42"E	总挥发性有机物	8 小时浓度值 连续 7 天	
		氨、硫化氢	小时值 4 次/天, 连续 7 天	
宝山村公租房 A3	30°09' 42.51"N, 114°59' 26.65"E	总挥发性有机物	8 小时浓度值 连续 7 天	
		氨、硫化氢	小时值 4 次/天, 连续 7 天	
产业园 A4	30°10' 18.95"N, 114°59' 18.53"E	总挥发性有机物	8 小时浓度值 连续 7 天	
		氨、硫化氢、甲醛、 非甲烷总烃、苯系物	小时值 4 次/天, 连续 7 天	

(4) 监测分析方法、依据及仪器设备

监测分析方法、依据及仪器设备见表 2-4。

表 2-4 监测分析方法、依据及仪器设备一览表

监测类别	监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
环境空气	总挥发性有机物	热解吸-气相色谱法 (HJ/T 167-2004) (附录 K)	9790II 气相色谱仪 (JLJC-JC-005-01)	0.0005
	氨	纳氏试剂分光光度法 (HJ 533-2009)	721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-03)	0.02
	硫化氢	亚甲蓝分光光度法 (GB 11742-89)	721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-03)	0.005
	甲醛	分光光度法 (GB/T 16129-1995)	721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-04)	0.01
	非甲烷总烃	气相色谱法 (HJ 604-2017)	9790II 气相色谱仪 (JLJC-JC-005-02)	0.07
	苯系物	溶剂解析-气相色谱法 (HJ 584-2010)	GC-2010Plus 气相色谱仪 (JLJC-JC-005-05)	0.0005

2.3 噪声监测

(1) 监测点位

噪声监测点位信息见表 2-5 及附件中附图。

表 2-5 噪声监测点位信息一览表

编号	N1#	N2#	N3#	N4#
监测点位	规划区噪声测量点 1#	规划区噪声测量点 2#	规划区噪声测量点 3#	金汉路路噪声测量点 4#
编号	N5#	N6#	N7#	N8#
监测点位	规划区噪声测量点 5#	规划区噪声测量点 6#	规划区噪声测量点 7#	金家山路噪声测量点 8#

(2) 监测项目

等效连续 A 声级。

(3) 监测频次

每个点连续监测 1 天, 每天昼间和夜间各测 1 次。

(4) 监测方法与仪器设备

监测方法和仪器设备见表 2-6。

表 2-6 监测方法和仪器设备一览表

监测类别	监测项目	监测方法及标准号	仪器设备型号、编号
噪声	等效连续 A 声级	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	声级计型号: AWA6228 (编号: JLJC-CY-049-07) 声级计校准器型号: AWA6221B (编号: JLJC-CY-051-01)

2.4 土壤监测

(1) 监测点位

土壤监测点位信息见表 2-7 及附件中附图。

(2) 监测频次

监测 1 天, 每天 1 次。

(3) 监测项目

本次监测项目为砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、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、二苯并[a,h]蒽、蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值、锌、总锰、氰化物、氟化物, 共计 50 项。

表 2-7 土壤监测点位信息一览表

采样地点	地理坐标	采样频次	监测项目
T1# (0-50m)	30°10' 21.56"N, 114°59' 05.55"E	1 次/天 监测 1 天	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、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、二苯并[a, h]蒽、蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值、锌
T2# (50-150m)	30°10' 21.56"N, 114°59' 05.55"E		
T3# (150-300m)	30°10' 21.56"N, 114°59' 05.55"E		
T4# (0-50m)	30°10' 05.91"N, 114°59' 15.88"E		砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、pH 值、锌、总锰、氰化物、氟化物
T5# (50-150m)	30°10' 05.91"N, 114°59' 15.88"E		
T6# (150-300m)	30°10' 05.91"N, 114°59' 15.88"E		
T7# (0-50m)	30°10' 01.08"N, 114°59' 08.39"E		砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、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、二苯并[a, h]蒽、蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值、锌、总锰、氰化物、氟化物
T8# (0-50m)	30°10' 19.82"N, 114°59' 17.24"E		砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、pH 值、锌、总锰、氰化物、氟化物

(4) 监测分析方法、依据及仪器设备

监测分析方法、依据及仪器设备见表 2-8。

表 2-8 监测分析方法、依据及仪器设备一览表

监测类别	监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限 (mg/kg)
土壤	砷	微波消解/原子荧光法 (HJ 680-2013)	AFS-230E 双道原子荧光光度 计 (JLJC-JC-027-01)	0.01
	镉	石墨炉原子吸收光谱 法 (NY/T 1613-2008)	AA-6300C 原子吸收分光光 度计 (JLJC-JC-028-01)	0.01
	六价铬	火焰原子吸收光谱法 (HJ 687-2014)	TAS-990F 原子吸收分光光 度计 (JLJC-JC-028-02)	2
	铜	火焰原子吸收光谱法 (HJ 491-2019)	TAS-990F 原子吸收分光光 度计 (JLJC-JC-028-02)	1
	铅	石墨炉原子吸收光谱法 (NY/T 1613-2008)	iCE3400 原子吸收光谱仪 (JLJC-JC-028-03)	0.1
	汞	微波消解/原子荧光法 (HJ 680-2013)	AFS-230E 双道原子荧光光度 计 (JLJC-JC-027-01)	0.002
	镍	火焰原子吸收光谱法 (HJ 491-2019)	TAS-990F 原子吸收分光光 度计 (JLJC-JC-028-02)	3
	四氯化碳	气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	GCMS-QP2010Plus 气相色 谱质谱联用仪 (JLJC-JC-014-01)	0.0013
	氯仿			0.0011
	氯甲烷			0.0010
	1,1-二氯乙烷			0.0012
	1,2-二氯乙烷			0.0013
	1,1-二氯乙烯			0.0010
	顺-1,2-二氯乙 烯			0.0013
	反-1,2-二氯乙 烯			0.0014
	二氯甲烷			0.0015
	1,2-二氯丙烷			0.0011
	1,1,1,2-四氯乙 烷			0.0012
	1,1,2,2-四氯乙 烷			0.0012
	四氯乙烯			0.0014
1,1,1-三氯乙烷	0.0013			

监测类别	监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限 (mg/kg)
土壤	1,1,2-三氯乙烷	气相色谱质谱法 (HJ 605-2011)	GCMS-QP2010Plus 气相色谱质谱联用仪 (JLJC-JC-014-01)	0.0012
	三氯乙烯			0.0012
	1,2,3-三氯丙烷			0.0012
	氯乙烯			0.0010
	苯			0.0019
	氯苯			0.0012
	1,2-二氯苯			0.0015
	1,4-二氯苯			0.0015
	乙苯			0.0012
	苯乙烯			0.0011
	甲苯			0.0013
	间二甲苯+对二甲苯			0.0012
	邻二甲苯			0.0012
	2-氯酚	气相色谱法 (HJ 703-2014)	GC-2010 气相色谱仪 (JLJC-JC-005-03)	0.04
	苯并[a]蒽	气相色谱质谱法 (HJ 805-2016)	ISQ 7000 气相色谱质谱联用仪 (JLJC-JC-014-02)	0.12
	苯并[a]芘			0.17
	苯并[b]荧蒽			0.17
	苯并[k]荧蒽			0.11
	蒽			0.14
	二苯并[a,h]蒽			0.13
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.13
	萘	0.09		
	硝基苯	气相色谱质谱法 (HJ 834-2017)	ISQ 7000 气相色谱质谱联用仪 (JLJC-JC-014-02)	0.09
苯胺	0.10			
pH 值	电位法 (NY/T 1377-2007)	PHS-3C pH 计 (JLJC-JC-007-04)	—	

监测类别	监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限 (mg/kg)
土壤	锌	火焰原子吸收光谱法 (HJ 491-2019)	TAS-990F 原子吸收分光光度计 (JLJC-JC-028-02)	1
	总锰	电感耦合等离子体质谱法 (HJ 803-2016)	NexION350Q 电感耦合等离子体质谱 (JLJC-JC-003-02)	0.7
	氟化物	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 (HJ 745-2015)	721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-03)	0.04
	氟化物	离子选择电极法 (GB/T 22104-2008)	PXS-270 氟离子计 (JLJC-JC-018-01)	12.5

3. 质量保证与控制措施

- (1) 参与本次监测的人员均持有相关监测项目上岗资格证书；
- (2) 本次监测工作涉及的设备均在检定有效期内，噪声现场监测时，均使用标准声源校准，且所使用仪器在监测过程中运行正常；
- (3) 本次监测活动所涉及的方法标准、技术规范均为现行有效；
- (4) 实验室实施平行双样、控制样（密码样）或加标回收的质量管理措施；
- (5) 监测报告实行三级审核。

4. 监测结果

- (1) 地表水质量监测结果见表 4-1；
- (2) 地下水质量监测结果见表 4-2；
- (3) 地下水水位监测结果见表 4-3；
- (4) 环境空气质量（8 小时值）监测结果见表 4-4；
- (5) 环境空气质量（小时值）监测结果见表 4-5；
- (6) 噪声监测结果见表 4-6；
- (7) 车流量统计结果一览表 4-7；
- (8) 土壤质量监测结果见表 4-8、4-9；
- (9) 土壤理化特性监测结果见表 4-10。

5. 附件

监测点位示意图。

表 4-1 地表水质量监测结果一览表

监测项目	钟山水库监测结果		
	7月22日	7月23日	7月24日
pH 值（无量纲）	8.24	8.26	8.31
化学需氧量（mg/L）	10	11	10
高锰酸盐指数（mg/L）	2.5	2.3	2.4
氨氮（mg/L）	0.058	0.069	0.068
总磷（mg/L）	0.052	0.049	0.054
总氮（mg/L）	0.994	0.744	0.859
粪大肠菌群（MPN/L）	2800	3500	4300

表 4-2 地下水质量监测结果一览表

监测项目	监测结果（7月22日）				
	地下水取水井 W1#	地下水取水井 W2#	地下水取水井 W3#	地下水取水井 W4#	地下水取水井 W5#
pH（无量纲）	7.21	7.09	7.13	7.06	7.08
钠离子（mg/L）	34.1	34.2	34.0	34.2	34.2
钾离子（mg/L）	4.88	4.74	4.68	4.79	4.39
镁离子（mg/L）	24.2	24.5	24.6	24.3	24.5
钙离子（mg/L）	55.4	55.7	55.0	52.1	56.5
碳酸根（mg/L）	ND（5）	ND（5）	ND（5）	ND（5）	ND（5）
重碳酸根（mg/L）	144	131	129	135	131
氟化物（mg/L）	0.128	0.137	0.126	0.140	0.139
氯化物（mg/L）	12.8	12.8	13.3	13.4	13.7
硝酸盐（mg/L）	11.9	13.0	12.6	13.0	13.3
硫酸盐（mg/L）	126	132	131	132	133
总硬度（mg/L）	348	331	285	339	350

监测项目	监测结果 (7月22日)				
	地下水取水井 W1#	地下水取水井 W2#	地下水取水井 W3#	地下水取水井 W4#	地下水取水井 W5#
溶解性总固体 (mg/L)	608	542	658	574	666
铁 (mg/L)	0.04	0.06	ND (0.03)	0.05	0.05
锰 (mg/L)	ND (0.01)	ND (0.01)	0.06	0.04	0.06
铜 (mg/L)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)
锌 (mg/L)	0.040	0.046	0.044	0.042	0.052
镍 (mg/L)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)	ND (0.006)
铝 (mg/L)	ND (0.040)	ND (0.040)	ND (0.040)	ND (0.040)	0.078
挥发性酚类(mg/L)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)
阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND (0.050)	ND (0.050)	ND (0.050)	ND (0.050)	ND (0.050)
耗氧量 (mg/L)	1.75	1.29	1.43	1.62	1.71
氨氮 (mg/L)	0.045	0.045	0.055	0.040	0.031
硫化物 (mg/L)	ND (0.005)	ND (0.005)	ND (0.005)	ND (0.005)	ND (0.005)
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2	<2	2	23	26
菌落总数 (cfu/mL)	89	63	87	1.4×10 ³	1.6×10 ³
亚硝酸盐 (mg/L)	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)
氰化物 (mg/L)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)
碘化物 (mg/L)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)
汞 (mg/L)	ND(0.00004)	ND(0.00004)	ND(0.00004)	ND(0.00004)	ND(0.00004)
砷 (mg/L)	0.0005	0.0004	0.0005	0.0004	0.0004
锡 (mg/L)	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)
铅 (mg/L)	0.00120	ND(0.00009)	0.00158	0.00243	0.00262
镉 (mg/L)	0.00149	0.00204	0.00265	0.00198	0.00128
六价铬 (mg/L)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)
三氯甲烷 (mg/L)	ND (0.0004)	ND (0.0004)	ND (0.0004)	ND (0.0004)	ND (0.0004)

监测项目	监测结果（7月22日）				
	地下水取水井 W1#	地下水取水井 W2#	地下水取水井 W3#	地下水取水井 W4#	地下水取水井 W5#
四氯化碳（mg/L）	ND（0.0004）	ND（0.0004）	ND（0.0004）	ND（0.0004）	ND（0.0004）
苯（mg/L）	ND（0.0004）	ND（0.0004）	ND（0.0004）	ND（0.0004）	ND（0.0004）
甲苯（mg/L）	ND（0.0003）	ND（0.0003）	ND（0.0003）	ND（0.0003）	ND（0.0003）
银（mg/L）	ND（0.0025）	ND（0.0025）	ND（0.0025）	ND（0.0025）	ND（0.0025）
硒（mg/L）	ND（0.0004）	ND（0.0004）	ND（0.0004）	ND（0.0004）	ND（0.0004）

备注：“ND(检出限)”表示未检出。

表 4-3 地下水水位监测结果一览表

监测点位	坐标	水位（m）
地下水取水井W1#	30°10' 25.21"N, 114°59' 10.92"E	55.41
地下水取水井W2#	30°10' 20.37"N, 114°58' 58.36"E	42.61
地下水取水井W3#	30°10' 18.40"N, 114°59' 23.23"E	45.13
地下水取水井W4#	30°10' 07.93"N, 114°59' 16.55"E	44.66
地下水取水井W5#	30°09' 59.41"N, 114°59' 08.48"E	34.69
地下水取水井W6#	30°10' 16.97"N, 114°58' 58.32"E	41.87
地下水取水井W7#	30°10' 21.72"N, 114°59' 05.51"E	39.21
地下水取水井W8#	30°10' 12.48"N, 114°59' 15.02"E	42.36
地下水取水井W9#	30°10' 05.94"N, 114°59' 02.64"E	41.67
地下水取水井W10#	30°09' 57.88"N, 114°59' 20.67"E	33.82

表 4-4 空气质量(8 小时值)监测结果一览表

采样点位	采样日期 及时间段		总挥发性有 机物 监测结果 (mg/m ³)	气象参数			
				气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向
王太居住区 A1	7月22日	02:00-10:00	0.0919	29.5	100.0	1.8	西
	7月23日	02:00-10:00	0.0906	28.2	100.1	1.6	西
	7月24日	02:00-10:00	0.0857	27.6	100.2	1.7	西
	7月25日	02:00-10:00	0.0918	26.4	100.3	1.6	东
	7月26日	02:00-10:00	0.0938	25.9	100.3	1.6	西北
	7月27日	02:00-10:00	0.0847	26.9	100.2	1.8	西
	7月28日	02:00-10:00	0.0894	27.6	100.2	1.8	东南
陈家湾 A2	7月22日	02:00-10:00	0.0662	29.1	100.0	1.7	西
	7月23日	02:00-10:00	0.0595	28.0	100.1	1.7	西
	7月24日	02:00-10:00	0.0442	27.4	100.2	1.5	西
	7月25日	02:00-10:00	0.0495	26.1	100.3	1.6	东
	7月26日	02:00-10:00	0.0436	25.7	100.3	1.6	西北
	7月27日	02:00-10:00	0.0740	26.4	100.2	1.6	西
	7月28日	02:00-10:00	0.0416	27.3	100.2	1.6	东南
宝山村公租 房 A3	7月22日	02:00-10:00	0.0602	29.3	100.0	1.9	西
	7月23日	02:00-10:00	0.0840	28.3	100.1	1.8	西
	7月24日	02:00-10:00	0.0440	27.7	100.2	1.8	西
	7月25日	02:00-10:00	0.0629	29.6	100.3	1.8	东
	7月26日	02:00-10:00	0.0490	26.1	100.3	1.7	西北
	7月27日	02:00-10:00	0.0704	27.0	100.2	1.8	西
	7月28日	02:00-10:00	0.0767	27.8	100.2	1.8	东南
产业园 A4	7月22日	02:00-10:00	0.0797	29.4	100.0	1.9	西
	7月23日	02:00-10:00	0.0860	28.4	100.1	1.8	西
	7月24日	02:00-10:00	0.0715	27.9	100.2	2.0	西
	7月25日	02:00-10:00	0.0848	26.5	100.3	1.8	东
	7月26日	02:00-10:00	0.0887	25.8	100.3	1.7	西北
	7月27日	02:00-10:00	0.0794	26.8	100.2	1.8	西
	7月28日	02:00-10:00	0.0876	27.7	100.2	1.9	东南

表 4-5 环境空气质量 (小时值) 监测结果一览表

采样点位	采样日期 及时间段	监测结果						气象参数			
		氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	甲醛(mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	苯系物 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	
王太居住区 A1	7月22日	02:00-03:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	0.76	ND (0.0005)	27.2	100.3	2.0	西
		08:00-09:00	0.05	ND (0.005)	ND (0.01)	0.72	ND (0.0005)	29.8	100.2	2.0	西
		14:00-15:00	0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	0.70	ND (0.0005)	36.4	99.9	1.8	西
	7月23日	20:00-21:00	0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	0.70	ND (0.0005)	31.5	100.1	1.8	西
		02:00-03:00	0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	0.72	ND (0.0005)	26.3	100.2	1.9	西
		08:00-09:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	0.77	ND (0.0005)	27.8	100.1	2.0	西
	7月24日	14:00-15:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	0.82	ND (0.0005)	34.6	99.9	2.3	西
		20:00-21:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	0.86	ND (0.0005)	28.8	100.0	1.8	西
		02:00-03:00	0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	0.73	ND (0.0005)	26.3	100.3	1.6	西
	7月25日	08:00-09:00	0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	0.68	ND (0.0005)	27.3	100.2	1.7	西
		14:00-15:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	0.66	ND (0.0005)	33.5	100.0	2.2	西
		20:00-21:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	0.62	ND (0.0005)	27.4	100.1	1.9	西
7月25日	02:00-03:00	0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	0.76	ND (0.0005)	25.6	100.3	1.8	东	
	08:00-09:00	0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	0.74	ND (0.0005)	26.2	100.3	1.7	东	
	14:00-15:00	0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	0.71	ND (0.0005)	29.5	100.0	2.0	东	
	20:00-21:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	0.80	ND (0.0005)	27.1	100.2	1.7	东	

采样点位	采样日期 及时间段	监测结果						气象参数			
		氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	甲醛(mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	苯系物 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	
王太居住区 A1	02:00-03:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	0.64	ND (0.0005)	25.4	100.3	1.5	西北	
	08:00-09:00	0.05	ND (0.005)	ND (0.01)	0.72	ND (0.0005)	25.8	100.3	1.6	西北	
	14:00-15:00	0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	0.59	ND (0.0005)	30.3	100.0	1.9	西北	
	20:00-21:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	0.62	ND (0.0005)	27.2	100.2	1.6	西北	
	02:00-03:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	0.64	ND (0.0005)	25.8	100.3	1.6	西	
	08:00-09:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	0.69	ND (0.0005)	26.4	100.2	1.7	西	
陈家湾 A2	14:00-15:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	0.71	ND (0.0005)	30.3	99.2	2.2	西	
	20:00-21:00	0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	0.74	ND (0.0005)	27.6	100.1	1.8	西	
	02:00-03:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	0.82	ND (0.0005)	26.3	100.3	1.6	东南	
	08:00-09:00	0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	0.80	ND (0.0005)	27.2	100.2	1.7	东南	
	14:00-15:00	0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	0.77	ND (0.0005)	33.8	99.9	2.1	东南	
	20:00-21:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	0.84	ND (0.0005)	28.8	100.1	1.8	东南	
陈家湾 A2	02:00-03:00	0.04	ND (0.005)	/	/	/	27.0	100.3	1.9	西	
	08:00-09:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	29.4	100.2	2.1	西	
	14:00-15:00	0.05	ND (0.005)	/	/	/	36.0	99.9	1.9	西	
	20:00-21:00	0.04	ND (0.005)	/	/	/	31.0	100.1	1.7	西	

采样点位	采样日期 及时间段	监测结果						气象参数			
		氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	甲醛(mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	苯系物 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	
陈家湾 A2	7月23日	02:00-03:00	0.05	ND (0.005)	/	/	/	26.1	100.2	1.8	西
		08:00-09:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	27.4	100.1	2.1	西
		14:00-15:00	0.05	ND (0.005)	/	/	/	34.4	99.9	2.1	西
	7月24日	20:00-21:00	0.04	ND (0.005)	/	/	/	28.3	100.0	1.7	西
		02:00-03:00	0.04	ND (0.005)	/	/	/	26.1	100.3	1.6	西
		08:00-09:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	27.1	100.2	1.6	西
	7月25日	14:00-15:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	33.3	100.0	2.1	西
		20:00-21:00	0.04	ND (0.005)	/	/	/	27.2	100.1	1.8	西
		02:00-03:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	25.4	100.3	1.7	东
	7月26日	08:00-09:00	0.04	ND (0.005)	/	/	/	25.9	100.3	1.6	东
		14:00-15:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	29.2	100.0	2.1	东
		20:00-21:00	0.05	ND (0.005)	/	/	/	26.8	100.2	1.5	东
	02:00-03:00	0.04	ND (0.005)	/	/	/	25.2	100.3	1.4	西北	
	08:00-09:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	25.5	100.3	1.6	西北	
	14:00-15:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	29.4	100.0	1.8	西北	
	20:00-21:00	0.04	ND (0.005)	/	/	/	27.0	100.2	1.7	西北	

采样点位	采样日期 及时间段	监测结果						气象参数			
		氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	甲醛(mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	苯系物 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	
陈家湾 A2	02:00-03:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	25.4	100.3	1.4	西	
	08:00-09:00	0.04	ND (0.005)	/	/	/	26.1	100.2	1.5	西	
	14:00-15:00	0.04	ND (0.005)	/	/	/	29.7	99.9	2.0	西	
	20:00-21:00	0.04	ND (0.005)	/	/	/	27.2	100.1	1.7	西	
	02:00-03:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	26.1	100.3	1.4	东南	
	08:00-09:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	27.0	100.2	1.5	东南	
7月28日	14:00-15:00	0.05	ND (0.005)	/	/	/	33.1	99.9	2.0	东南	
	20:00-21:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	28.3	100.1	1.7	东南	
	02:00-03:00	0.05	ND (0.005)	/	/	/	27.4	100.3	2.1	西	
	08:00-09:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	29.9	100.2	2.2	西	
7月22日	14:00-15:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	36.8	99.9	2.3	西	
	20:00-21:00	0.04	ND (0.005)	/	/	/	31.3	100.1	2.1	西	
	02:00-03:00	0.04	ND (0.005)	/	/	/	26.5	100.2	1.9	西	
	08:00-09:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	27.9	100.1	2.1	西	
7月23日	14:00-15:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	34.8	99.9	2.2	西	
	20:00-21:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	28.7	100.1	1.9	西	
	02:00-03:00	0.04	ND (0.005)	/	/	/	26.5	100.2	1.9	西	
	08:00-09:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	27.9	100.1	2.1	西	
宝山村租房 A3	14:00-15:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	34.8	99.9	2.2	西	
	20:00-21:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	28.7	100.1	1.9	西	
	02:00-03:00	0.04	ND (0.005)	/	/	/	26.5	100.2	1.9	西	
	08:00-09:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	27.9	100.1	2.1	西	

采样点位	采样日期 及时间段	监测结果						气象参数			
		氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	甲醛(mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	苯系物 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	
宝山村租房 A3	7月24日	0.04	ND (0.005)	/	/	/	26.5	100.3	1.7	西	
		0.04	ND (0.005)	/	/	/	27.5	100.2	1.8	西	
		0.05	ND (0.005)	/	/	/	33.7	100.0	2.3	西	
		0.05	ND (0.005)	/	/	/	27.6	100.1	2.1	西	
	7月25日	0.04	ND (0.005)	/	/	/	25.7	100.3	1.7	东	
		0.03	ND (0.005)	/	/	/	26.3	100.3	1.8	东	
		0.04	ND (0.005)	/	/	/	29.3	100.0	2.0	东	
		0.04	ND (0.005)	/	/	/	26.9	100.2	1.8	东	
	7月26日	0.03	ND (0.005)	/	/	/	25.6	100.3	1.5	西北	
		0.03	ND (0.005)	/	/	/	25.9	100.3	1.6	西北	
		0.03	ND (0.005)	/	/	/	30.5	100.0	2.1	西北	
		0.04	ND (0.005)	/	/	/	27.4	100.2	1.8	西北	
7月27日	0.04	ND (0.005)	/	/	/	25.9	100.3	1.7	西		
	0.03	ND (0.005)	/	/	/	26.6	100.2	1.7	西		
	0.03	ND (0.005)	/	/	/	30.5	99.9	2.2	西		
	0.04	ND (0.005)	/	/	/	27.7	100.1	1.7	西		

采样点位	采样日期 及时间段	监测结果						气象参数			
		氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	甲醛(mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	苯系物 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	
宝山村公租房 A3	02:00-03:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	26.4	100.3	1.6	东南	
	08:00-09:00	0.04	ND (0.005)	/	/	/	27.3	100.2	1.8	东南	
	14:00-15:00	0.03	ND (0.005)	/	/	/	34.0	99.9	2.3	东南	
	20:00-21:00	0.05	ND (0.005)	/	/	/	28.9	100.1	1.9	东南	
7月28日	02:00-03:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	1.10	ND (0.0005)	27.3	100.3	2.1	西	
	08:00-09:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	0.94	ND (0.0005)	29.8	100.2	2.0	西	
	14:00-15:00	0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	0.99	ND (0.0005)	36.6	99.9	2.1	西	
	20:00-21:00	0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	1.06	ND (0.0005)	31.3	100.1	2.0	西	
7月22日	02:00-03:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	0.98	ND (0.0005)	26.6	100.2	1.9	西	
	08:00-09:00	0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	0.90	ND (0.0005)	27.8	100.1	2.2	西	
	14:00-15:00	0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	1.10	ND (0.0005)	34.6	99.9	2.0	西	
	20:00-21:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	1.04	ND (0.0005)	28.8	100.0	1.9	西	
7月23日	02:00-03:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	1.08	ND (0.0005)	26.8	100.3	1.9	西	
	08:00-09:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	1.11	ND (0.0005)	27.4	100.2	2.0	西	
	14:00-15:00	0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	0.94	ND (0.0005)	33.9	100.0	2.3	西	
	20:00-21:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	0.96	ND (0.0005)	27.8	100.1	2.0	西	
产业园 A4	02:00-03:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	1.08	ND (0.0005)	26.8	100.3	1.9	西	
	08:00-09:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	1.11	ND (0.0005)	27.4	100.2	2.0	西	
	14:00-15:00	0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	0.94	ND (0.0005)	33.9	100.0	2.3	西	
	20:00-21:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	0.96	ND (0.0005)	27.8	100.1	2.0	西	

采样点位	采样日期 及时间段	监测结果						气象参数			
		氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	甲醛(mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	苯系物 (mg/m ³)	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	
产业园 A4	7月 25 日	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	1.11	ND (0.0005)	25.8	100.3	2.0	东	
		0.05	ND (0.005)	ND (0.01)	1.01	ND (0.0005)	26.3	100.3	1.8	东	
		0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	1.01	ND (0.0005)	29.5	100.0	2.0	东	
	7月 26 日	0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	1.05	ND (0.0005)	27.3	100.2	1.9	东	
		0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	0.92	ND (0.0005)	25.4	100.3	1.7	西北	
		0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	0.89	ND (0.0005)	25.9	100.3	1.8	西北	
	7月 27 日	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	0.84	ND (0.0005)	30.3	100.0	1.9	西北	
		0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	0.98	ND (0.0005)	27.4	100.2	1.7	西北	
		0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	1.07	ND (0.0005)	25.9	100.3	1.7	西	
	7月 28 日	0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	0.99	ND (0.0005)	26.6	100.2	1.8	西	
		0.05	ND (0.005)	ND (0.01)	0.96	ND (0.0005)	30.3	99.9	2.3	西	
		0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	1.02	ND (0.0005)	27.7	100.1	1.7	西	
7月 28 日	0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	0.96	ND (0.0005)	26.4	100.3	1.6	东南		
	0.03	ND (0.005)	ND (0.01)	0.86	ND (0.0005)	27.4	100.2	2.0	东南		
	0.05	ND (0.005)	ND (0.01)	0.98	ND (0.0005)	34.1	99.9	2.1	东南		
	20:00-21:00	0.04	ND (0.005)	ND (0.01)	0.90	ND (0.0005)	28.8	100.1	1.8	东南	

备注：“ND(检出限)”表示未检出。

表 4-6 噪声监测结果一览表

监测点位	主要声源	监测结果 L_{eq} (dB(A))	
		昼间	夜间
规划区噪声测量点 1#	环境噪声	53.2	46.5
规划区噪声测量点 2#	环境噪声	54.8	47.8
规划区噪声测量点 3#	工业噪声	51.5	46.8
金汉路噪声测量点 4#	道路交通噪声	57.7	51.3
规划区噪声测量点 5#	环境噪声	53.3	46.1
规划区噪声测量点 6#	环境噪声	51.9	47.5
规划区噪声测量点 7#	环境噪声	51.6	46.3
金家山路噪声测量点 8#	道路交通噪声	58.4	52.3

备注：7月23日天气状况：晴，风速：1.6m/s。

表 4-7 车流量统计结果一览表

测点点位	道路名称	监测时段	车流量 (辆/小时)		
			大型车	中型车	小型车
金汉路噪声测量点 4#	金汉路	16:22-16:42	0	0	24
		23:12-23:32	0	0	12
金家山路噪声测量点 8#	金家山路	18:07-18:27	42	54	246
		00:54-01:14	36	42	192

表 4-8 土壤质量监测结果一览表

监测项目	监测结果 (7月22日)			
	T1# (0-50m)	T2# (50-150m)	T3# (150-300m)	T7# (0-50m)
砷 (mg/kg)	16.0	14.8	12.1	23.9
镉 (mg/kg)	0.41	0.38	0.44	0.44
六价铬 (mg/kg)	ND (2)	ND (2)	ND (2)	ND (2)
铜 (mg/kg)	285	273	342	24
铅 (mg/kg)	30.9	29.8	27.1	65.1
汞 (mg/kg)	0.090	0.085	0.087	0.097

监测项目	监测结果 (7月22日)			
	T1# (0-50m)	T2# (50-150m)	T3# (150-300m)	T7# (0-50m)
镍 (mg/kg)	31	24	28	26
四氯化碳 (mg/kg)	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)
氯仿 (mg/kg)	ND (0.0011)	ND (0.0011)	ND (0.0011)	ND (0.0011)
氯甲烷 (mg/kg)	ND(0.0010)	ND(0.0010)	ND(0.0010)	ND(0.0010)
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND (0.0010)	ND (0.0010)	ND (0.0010)	ND (0.0010)
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND (0.0014)	ND (0.0014)	ND (0.0014)	ND (0.0014)
二氯甲烷 (mg/kg)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	ND(0.0015)
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND (0.0011)	ND (0.0011)	ND (0.0011)	ND (0.0011)
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)
四氯乙烯 (mg/kg)	ND (0.0014)	0.0018	ND (0.0014)	ND (0.0014)
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)
三氯乙烯 (mg/kg)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)
氯乙烯 (mg/kg)	ND (0.0010)	ND (0.0010)	ND (0.0010)	ND (0.0010)
苯 (mg/kg)	ND (0.0019)	ND (0.0019)	ND (0.0019)	ND (0.0019)
氯苯 (mg/kg)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)
1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)
1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)
乙苯 (mg/kg)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)
苯乙烯 (mg/kg)	ND (0.0011)	ND (0.0011)	ND (0.0011)	ND (0.0011)
甲苯 (mg/kg)	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)

监测项目	监测结果 (7月22日)			
	T1# (0-50m)	T2# (50-150m)	T3# (150-300m)	T7# (0-50m)
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)
邻二甲苯 (mg/kg)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)
2-氯酚 (mg/kg)	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND (0.12)	ND (0.12)	ND (0.12)	ND (0.12)
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND (0.17)	ND (0.17)	ND (0.17)	ND (0.17)
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND (0.17)	ND (0.17)	ND (0.17)	ND (0.17)
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND (0.11)	ND (0.11)	ND (0.11)	ND (0.11)
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	ND (0.13)	ND (0.13)	ND (0.13)	ND (0.13)
蒽 (mg/kg)	ND (0.14)	ND (0.14)	ND (0.14)	ND (0.14)
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND (0.13)	ND (0.13)	ND (0.13)	ND (0.13)
萘 (mg/kg)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
硝基苯 (mg/kg)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)
苯胺 (mg/kg)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)
pH 值 (无量纲)	8.38	8.21	8.29	8.61
锌 (mg/kg)	66	36	70	74
总锰 (mg/kg)	/	/	/	1.15×10 ³
氰化物 (mg/kg)	/	/	/	ND (0.04)
氟化物 (mg/kg)	/	/	/	483

备注：“ND(检出限)”表示未检出。

表 4-9 土壤质量监测结果一览表

监测项目	监测结果 (7月22日)			
	T4# (0-50m)	T5# (50-150m)	T6# (150-300m)	T8# (0-50m)
砷 (mg/kg)	28.1	30.9	25.6	37.5
镉 (mg/kg)	0.33	0.20	0.27	0.60
六价铬 (mg/kg)	ND (2)	ND (2)	ND (2)	ND (2)
铜 (mg/kg)	15	12	20	50
铅 (mg/kg)	233	263	174	120
汞 (mg/kg)	0.107	0.099	0.092	0.100
镍 (mg/kg)	35	25	34	35
pH 值 (无量纲)	8.87	9.48	10.15	8.09
锌 (mg/kg)	148	110	243	162
总锰 (mg/kg)	902	767	1.31×10 ³	1.58×10 ³
氰化物 (mg/kg)	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)
氟化物 (mg/kg)	333	418	460	392

表 4-10 土壤理化特性监测结果一览表

监测项目	T7# (0-50m)
颜色	棕色
质地	轻壤土
其他异物	杂草
阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	9.9
氧化还原电位 (mV)	241
土壤容重 (g/cm ³)	1.26

****报告结束****

编制 夏物 审核 罗真新 签发 何宇洋
 日期 2020-08-12 日期 2020-08-12 日期 2020-08-12

附件 监测点位示意图



《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)环境影响报告书》审查会审查意见

黄石市生态环境局开发区·铁山区分局于2020年9月29日在黄石经济技术开发区主持召开《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)环境影响报告书》（以下简称《报告书》）审查会。参加会议的有：区建设局、区发改局、区农业农村局、区经信局、区自然资源和规划分局、开发区项目办及湖北君邦环境技术有限责任公司（评价单位）等单位代表和5名专家。

会前与会代表和专家听取了规划分局对规划概况的介绍和评价编制单位对《报告书》主要技术内容的汇报，经认真讨论和评议，形成审查意见如下：

一、规划背景和内容

1、规划背景

经与开发区发改局、市规划院沟通，区自规分局以正在编制的《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划（修编）》为基础，编制了《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)规划方案说明》，明确了宝山生物医药产业片区的规划范围、产业定位、市政设施等主要规划内容，规划方案作为本次规划环评的评价对象。

2. 规划简介

规划范围：本次规划方案的范围仅针对铁路以西的用地，具体范围为：黄金山工业新区王太路以东、武九铁路以西、金家山路以北、黄荆山以南的部分区域，规划用地面积174309m² (261.5亩)。

规划期限：2020-2025年，以2019年为现状基准年。

规划定位：紧紧把握国家加快发展生物产业、大健康产业的战略性机遇，充分发挥黄石市特有资源、产业优势，将宝山生物医药产业园建设成为黄石市生物产业园的特色“园中园”、武汉生物产业辐射发展的重要承载地。

发展规模：宝山生物医药产业园规划城市建设用地规模261.5亩，规划范围内均为二类工业用地。

产业发展规划：宝山生物医药产业园规划主导产业为生物医药，重点开发对预防、

诊断和治疗重大疾病具有显著疗效的生物药物、新型疫苗与诊断试剂。

二、《报告书》总体审查意见

《报告书》在环境现状调查的基础上，识别了规划实施涉及的主要环境敏感因素和资源环境制约因素，分析了规划实施的资源环境承载力，对规划实施可能产生的环境影响进行了分析、预测和评价；论证了规划的环境合理性，从规划基础设施建设等方面提出了优化调整建议，并提出了预防或减轻不良环境影响的对策和措施。

审查认为，《报告书》相关资料、信息有效，环境影响分析合理，提出的规划优化调整建议和减缓不良环境影响的对策措施原则可行，评价结论总体可信，按技术审查意见修改完善后的《报告书》对片区规划完善及规划实施过程具有指导作用。

三、对《报告书》的修改意见

1、充实规划的必要性分析；从严格控制角度，充实宝山生物医药产业片区规划相关内容与《黄石市生物产业园发展规划》等上位规划以及《湖北省长江经济带生态环境保护规划》等环境保护规划与文件要求的相符性分析；明确园区产业定位，结合宝山生物医药产业片区规划实施的环境制约因素及区域主体功能定位、园区产业定位、区域环境功能分区等方面进一步论证产业定位的环境合理性、可行性。

2、细化环境保护规划目标与外环境关系调查。结合改善大气、土壤、水环境质量的“三大行动计划”，强化管控要求。

3、完善区域环境现状调查与评价分析内容，进一步核实区域基础设施建成情况。

4、进一步识别宝山生物医药产业片区开发活动可能带来的主要环境影响以及可能制约园区发展的环境因素。结合区域主要污染物排放源强和环境容量，深化区域资源环境承载力分析。在此基础上进一步论证宝山生物医药产业片区发展规模、产业导向的合理性。

5、结合园区产业定位，明确提出本区与规划范围周边区域空间布局管控要求，完善本园区与周边工业组团的相容性分析。

6、结合国家产业政策及主要制约因素、完善环境准入负面清单（主导产业类型和清洁生产水平等）和差别化环境准入条件，并明确环境准入的依据。完善“三线一单”成果内容。

7、针对园内企业产业类型及工艺，深化宝山生物医药产业片区的环境风险识别、风险防范、应急措施。强化“三级防控”及区域环境管理体系及风险防范体系建设。

8、进一步明确园区接管标准与排放标准，核定园区总量控制指标，强化环境管控要求，在此基础上完善园区总量控制要求及区域污染物削减方案。

9、补充林业部门的意见。充实规划优化调整建议，完善规划环评成果及图件。

四、对《规划》优化调整和实施过程中的意见

1. 结合区域空间管控和环境制约因素，对园区产业规划进一步细化和明确，完善宝山生物医药产业片区产业定位、结构与空间布局。

2、制定细化的企业环境准入制度及限制开发要求，加强产业发展导向，不得引进不符合准入原则的产业；严格按规划要求拟引进产业，避免企业对区域环境的影响。规划实施单位应履行环境保护的主体责任，切实做好建设项目建设和生产、运行过程中的环境保护工作，完善日常环境监测原则，定期开展园区大气、地下水、土壤环境监测。

3、规划实施过程中应贯彻环保优先、环境基础设施先行的原则，明确宝山生物医药产业片区依托的污水处理设施（汪仁污水处理厂）、配套的雨、污水收集管网、供热系统等环保基础设施建设方案、建设进度及要求。建议针对企业建设独立污水处理设施，强化水环境风险控制措施。

4、加强总量管控，以推进区域环境质量改善为目标，明确片区污染物排放总量上限，作为调控区域内产业规模、产业发展方向和行业工艺水平的依据。

5、进一步充实开发时序规划内容。根据空间布局及实施方案，明确本片区与铁路走廊空间管控方案。



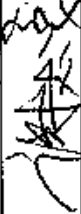

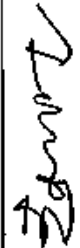

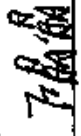

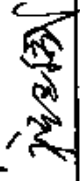

6、《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编（宝山生物医药产业片区）环境影响报告书》在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订时，应重新或者补充进行环境影响评价。每隔五年开展环境影响跟踪评价，及时整改所发现的环境问题。

审查组

2020年9月29日

《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编（宝山生物医药产业片区）

环境影响报告书》审查会审查组成员名单（2020年9月29日）

组成	姓名	工作单位	职务/职称	签名
专家	陈勇	中交第二航务工程勘察设计院有限公司	高工	
	汤亚飞	武汉工程大学	教授	
	谢志勇	湖北苇杭环保科技有限公司	高工	
	金焰	黄石市监测站	高工	
	赵旭德	湖北理工大学	教授	
部门		区发改局		
		区建设局		
		区农业农村局		
		区生态环境分局		
		区经信和商务局		

黄石市生态环境局开发区·铁山区分局 环境影响评价项目技术评审会签到表

编号: k2020092901

日期: 2020 年 9 月 29 日

项目名称: 黄石市黄金山工业新区(一期)控制性详细规划修编(宝山
生物医药产业片区)环境影响报告书

姓名	联系电话	单位名称
金峰	13971769308	黄石生态环境局
王锐	1387209368	环保局
王	13995659664	武汉工程大学
谢志勇	18907230826	湖北葛航
陈	1355426687	中交航院
陈恩峰	13457071195	发改局
万晶晶	139867752	建设局
罗	18627054955	经信局
李	13581299168	规划局
陈	13797777663	农业农村局
傅	15572959858	广电中心
程	13872232896	邮政管理局

黄石开发区·铁山区农业农村局

关于宝山片区规划环评征求意见的复函

黄石市自然资源和规划局开发区·铁山区分局：

《关于宝山生物医药产业片区规划环评征求意见的函》已收悉，根据你单位提供的《宝山片区用地红线图》，经比对2019年全省林地“一张图”，现回复如下：

1、该项目占地面积17.4695公顷，占用林地面积1.7771公顷，其中一般商品林1.2168公顷，天然林0.5603公顷，规划范围内无古树名木。

2、宝山片区属于大冶湖流域，生产废水应经管网收集处理后排入长江，不得排入大冶湖。

3、如需使用该红线范围林地，请按程序依法依规办理使用林地手续。

特此函复。

附件：项目占用林地位置图

开发区·铁山区农业农村局

2020年10月15日



附：项目占用林地位置图



《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编（宝山生物医药产业片区）环境影响报告书》

审查意见修改清单


序号	专家意见	修改情况	修改章节
1	充实规划的必要性分析；从严格控制角度，充实宝山生物医药产业片区规划相关内容与《黄石市生物产业园发展规划》等上位规划以及《湖北省长江经济带生态环境保护规划》等环境保护规划与文件要求的相符性分析；明确园区产业定位，结合宝山生物医药产业片区规划实施的环境制约因素及区域主体功能定位、园区产业定位、区域环境功能分区等方面进一步论证产业定位的环境合理性、可行性。	充实了规划的必要性分析；	1.1
		充实宝山生物医药产业片区规划与上位规划、环境保护规划的相符性分析；	2.2
		明确了园区产业定位，结合宝山生物医药产业片区规划实施的环境制约因素及区域主体功能定位、园区产业定位、区域环境功能分区等方面进一步论证了产业定位的环境合理性、可行性。	7.1
2	细化环境保护规划目标与外环境关系调查。结合改善大气、土壤、水环境质量的“三大行动计划”，强化管控要求。	细化了环境保护规划目标与外环境关系调查。	1.5.1
		结合改善大气、土壤、水环境质量的“三大行动计划”，强化了管控要求。	8.1
3	完善区域环境现状调查与评价分析内容，进一步核实区域基础设施建成情况。	完善了区域环境现状调查与评价分析内容；	3.3、3.4
		核实完善了区域基础设施建成情况。	3.5.2
4	进一步识别宝山生物医药产业片区开发活动可能带来的主要环境影响以及可能制约园区发展的环境因素。结合区域主要污染物排放源强和环境容量，深化区域资源环境承载力分析。在此基础上进一步论证宝山生物医药产	进一步识别了片区开发活动可能带来的主要环境影响以及可能制约园区发展的环境因素。	4.1 3.6
		结合区域主要污染物排放源强和环境容量，深	第6章

序号	专家意见	修改情况	修改章节
	业片区发展规模、产业导向的合理性。	化区域资源环境承载力分析。	
		进一步论证宝山生物医药产业片区发展规模、产业导向的合理性。	7.1
5	结合园区产业定位,明确提出本区与规划范围周边区域空间布局管控要求,完善本园区与周边工业组团的相容性分析。	完善了本园区与周边工业组团的相容性分析。	7.1.4
		结合园区产业定位,明确提出本区与规划范围周边区域空间布局管控要求。	8.1.1
6	结合国家产业政策及主要制约因素、完善环境准入负面清单(主导产业类型和清洁生产水平等)和差别化环境准入条件,并明确环境准入的依据。完善“三线一单”成果内容。	完善了“三线一单”成果内容,特别是环境准入负面清单和差别化环境准入条件,并明确了环境准入的依据。	8.4
7	针对园内企业产业类型及工艺,深化宝山生物医药产业片区的环境风险识别、风险防范、应急措施。强化“三级防控”及区域环境管理体系及风险防范体系建设。	针对园内企业产业类型及工艺,深化宝山生物医药产业片区的环境风险识别、风险防范、应急措施。强化“三级防控”及区域环境管理体系及风险防范体系建设。	5.7 8.2
8	进一步明确园区接管标准与排放标准,核定园区总量控制指标,强化环境管控要求,在此基础上完善园区总量控制要求及区域污染物削减方案。	进一步明确了园区接管标准与排放标准,核定了园区总量控制指标要求及区域污染物削减方案。	8.4.2
9	补充林业部门的意见。充实规划优化调整建议,完善规划环评成果及图件。	补充了农业农村局关于林业的意见。充实了规划优化调整建议,完善了规划环评成果及图件。	7.3、附图

《黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)环境影响报告书》

复核意见

环评单位已按 2020 年 9 月 29 日黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编(宝山生物医药产业片区)环评审查会中的审查组技术审查意见进行了修改、完善，符合报批要求，同意向黄石市生态环境局开发区·铁山区分局报批。

复核人：

2020 年 10 月 21 日

黄石市黄金山工业新区（一期）控制性详细规划修编
（宝山生物医药产业片区）环境影响报告书

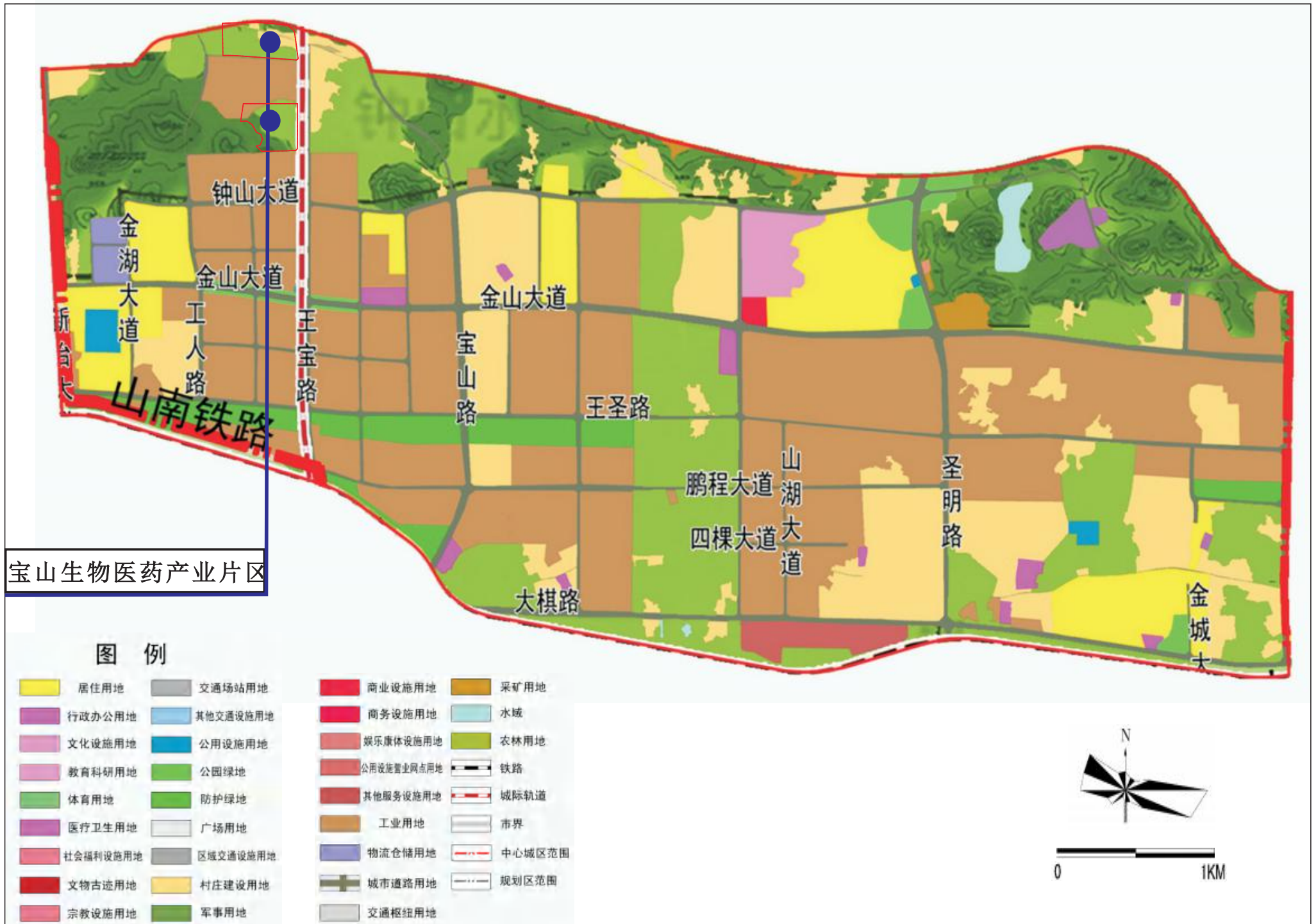
附 图 册

湖北君邦环境技术有限责任公司

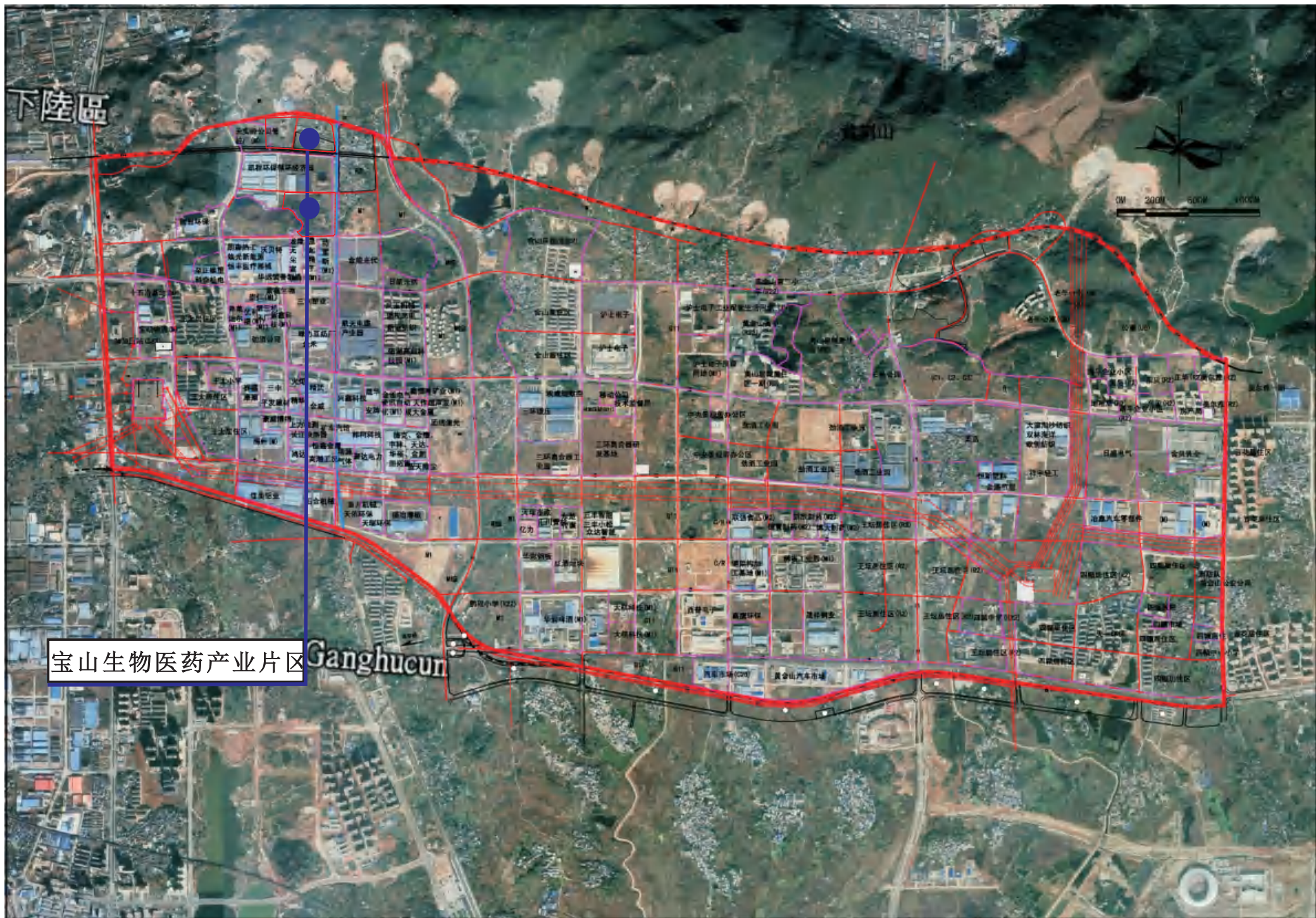
二〇二〇年十月

目 录

- 附图 1 黄石市宝山生物医药产业片区地理位置示意图
- 附图 2 黄石市宝山生物医药产业片区周边环境敏感区分布图
- 附图 3 黄石市黄金山工业新区（一期）土地用地现状图
- 附图 4 黄石市黄金山工业新区（一期）现状企业分布图
- 附图 5 黄石市宝山生物医药产业片区现状监测点位示意图
- 附图 6 黄石市黄金山工业新区（一期）排水现状及规划图
- 附图 7 黄石市黄金山工业新区给水现状及规划图
- 附图 8 黄石市黄金山工业新区雨水现状及规划图
- 附图 9 黄石市黄金山工业新区供热专项规划图
- 附图 10 黄石市宝山生物医药产业片区规划与黄石市土地利用规划对比分析图
- 附图 11 黄石市宝山生物医药产业片区与黄石市城市总规空间管制区位置关系图
- 附图 12 黄石市宝山生物医药产业片区规划与黄石基本生态控制线对比分析图
- 附图 13 黄石市宝山生物医药产业片区规划优化调整建议图
- 附图 14 黄石市宝山生物医药产业片区环境质量底线图
- 附图 15 黄石市宝山生物医药产业片区资源利用上线图
- 附图 16 黄石市宝山生物医药产业片区环境影响跟踪评价建议成果图



附图3 黄石市黄金山工业新区（一期）现状土地利用分布图



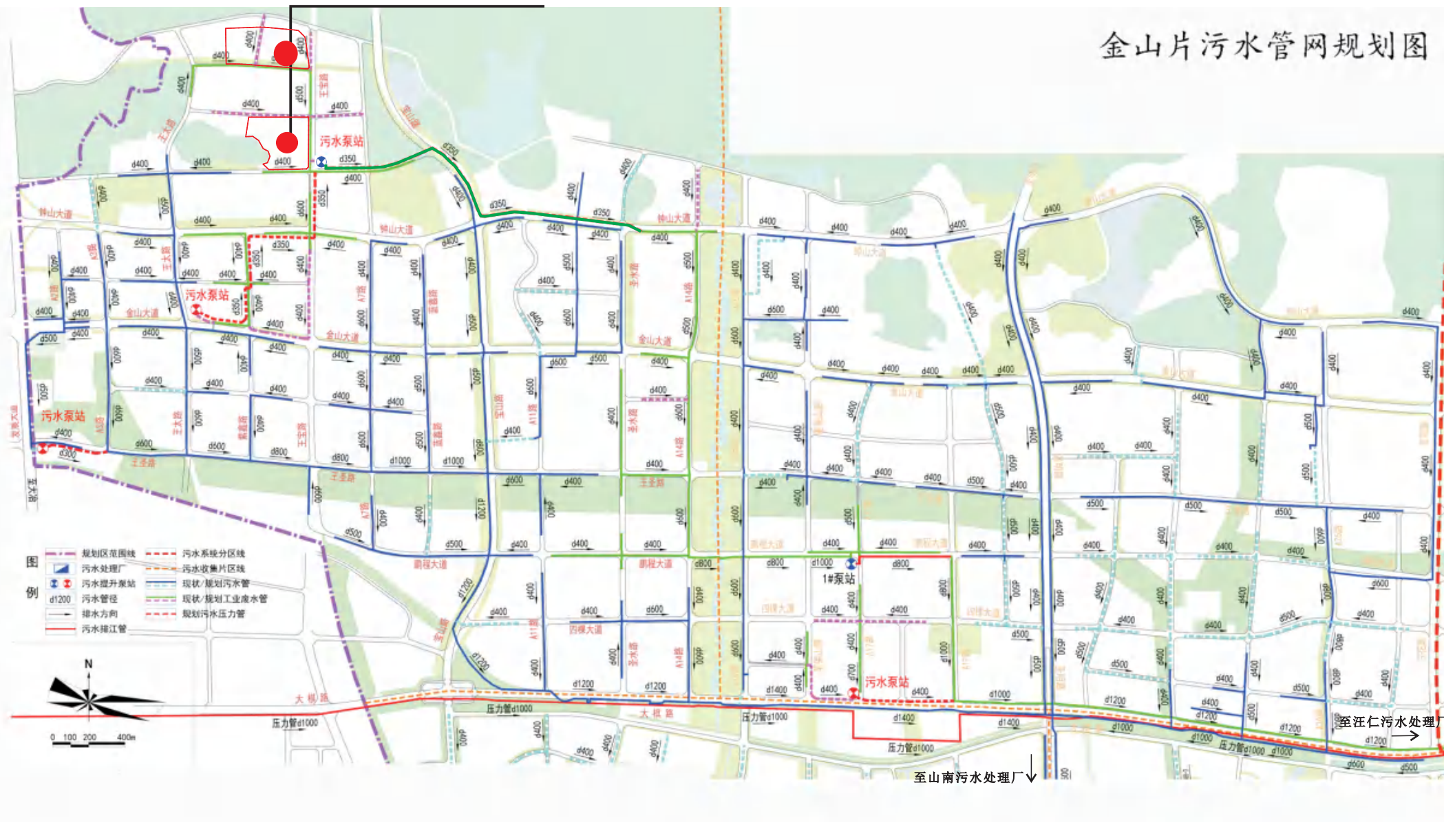
附图4 黄石市黄金山工业新区（一期）现状企业分布图



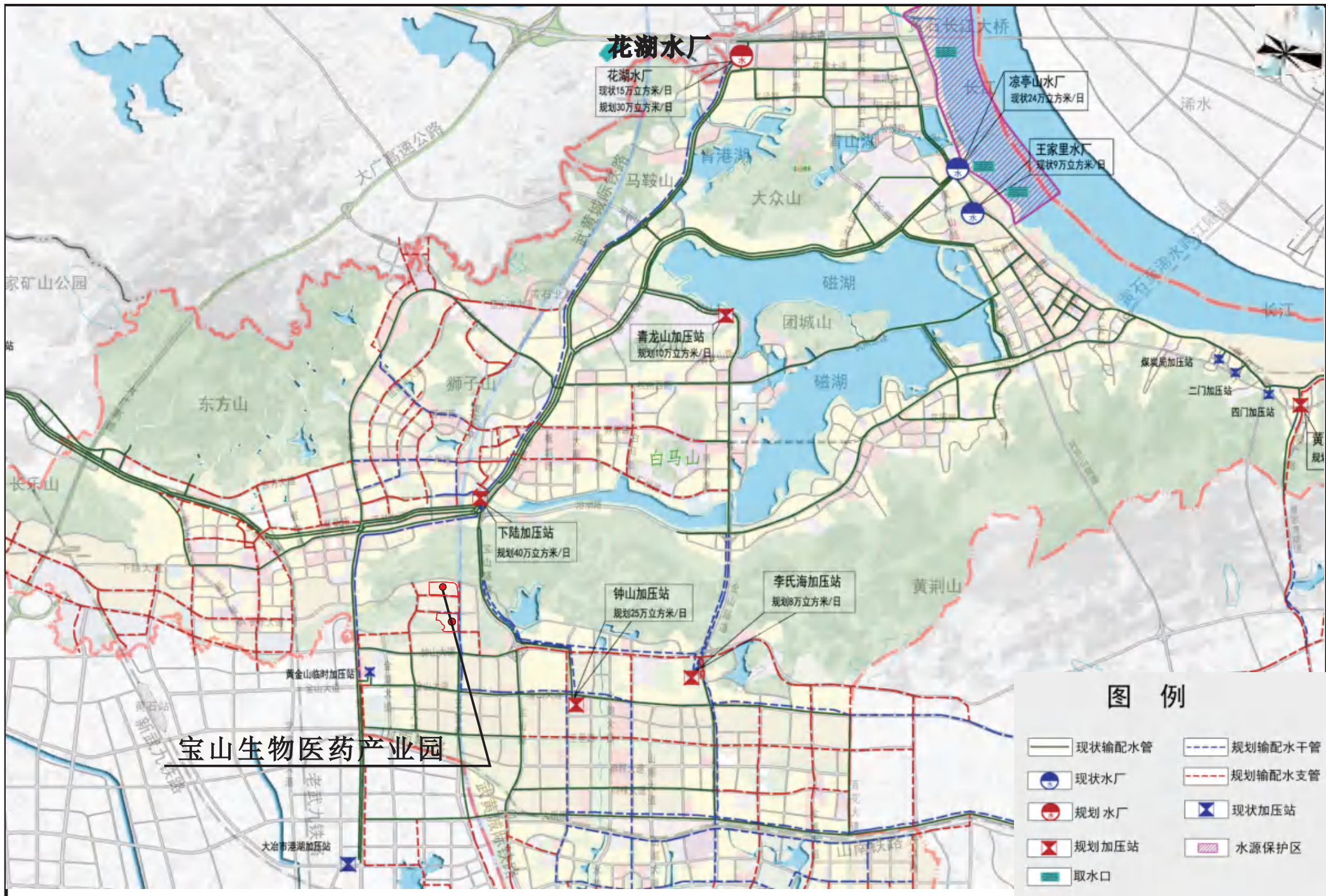
附图5 黄金山工业新区（一期）控制性详细规划跟踪评价现状监测点位图

宝山生物医药产业片区

金山片污水管网规划图



附图6 黄石市黄金山工业新区（一期）排水现状及规划图



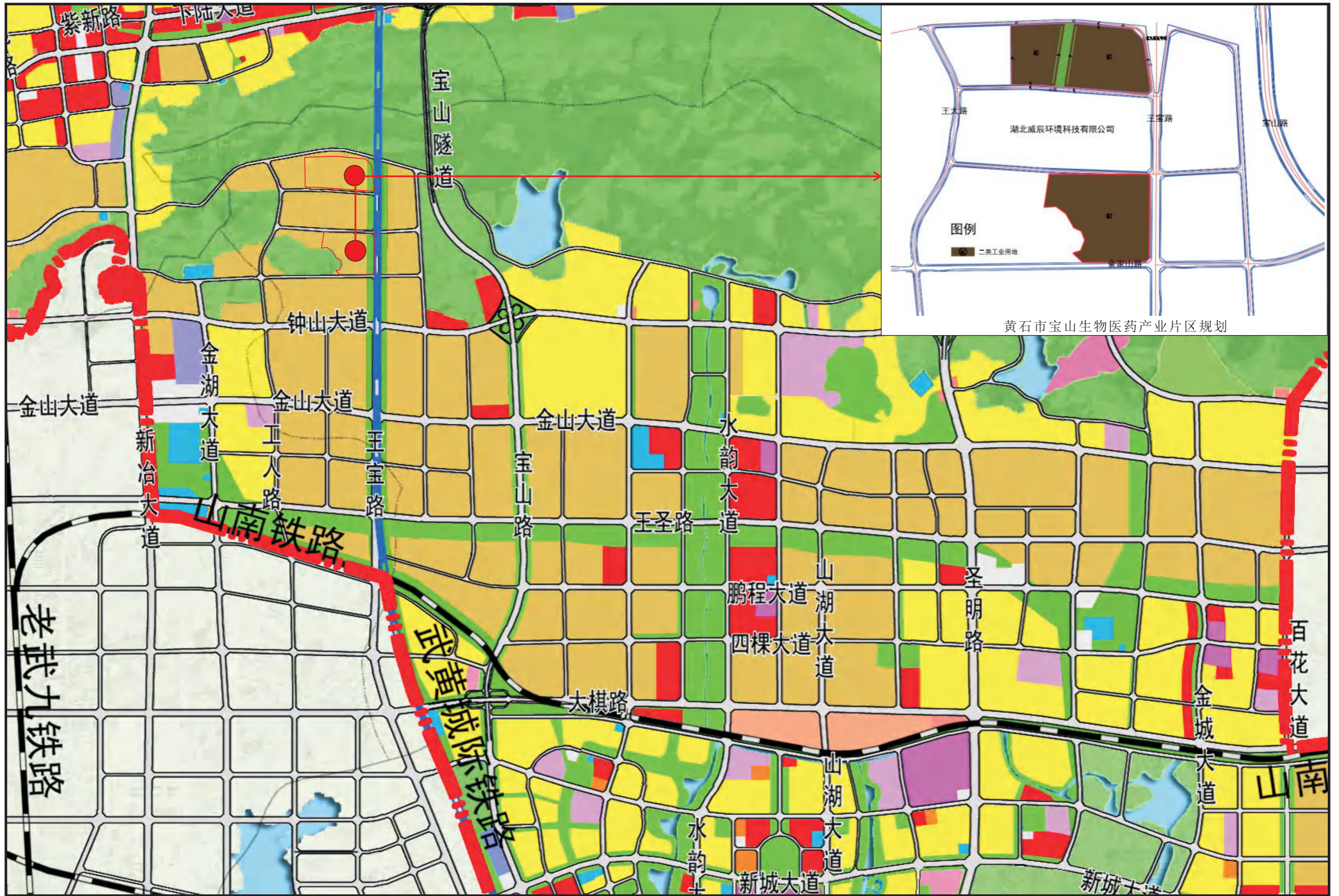
附图7 黄石市黄金山工业新区给水系统现状及规划图



附图8 黄石市黄金山工业新区水系及雨水管网规划图



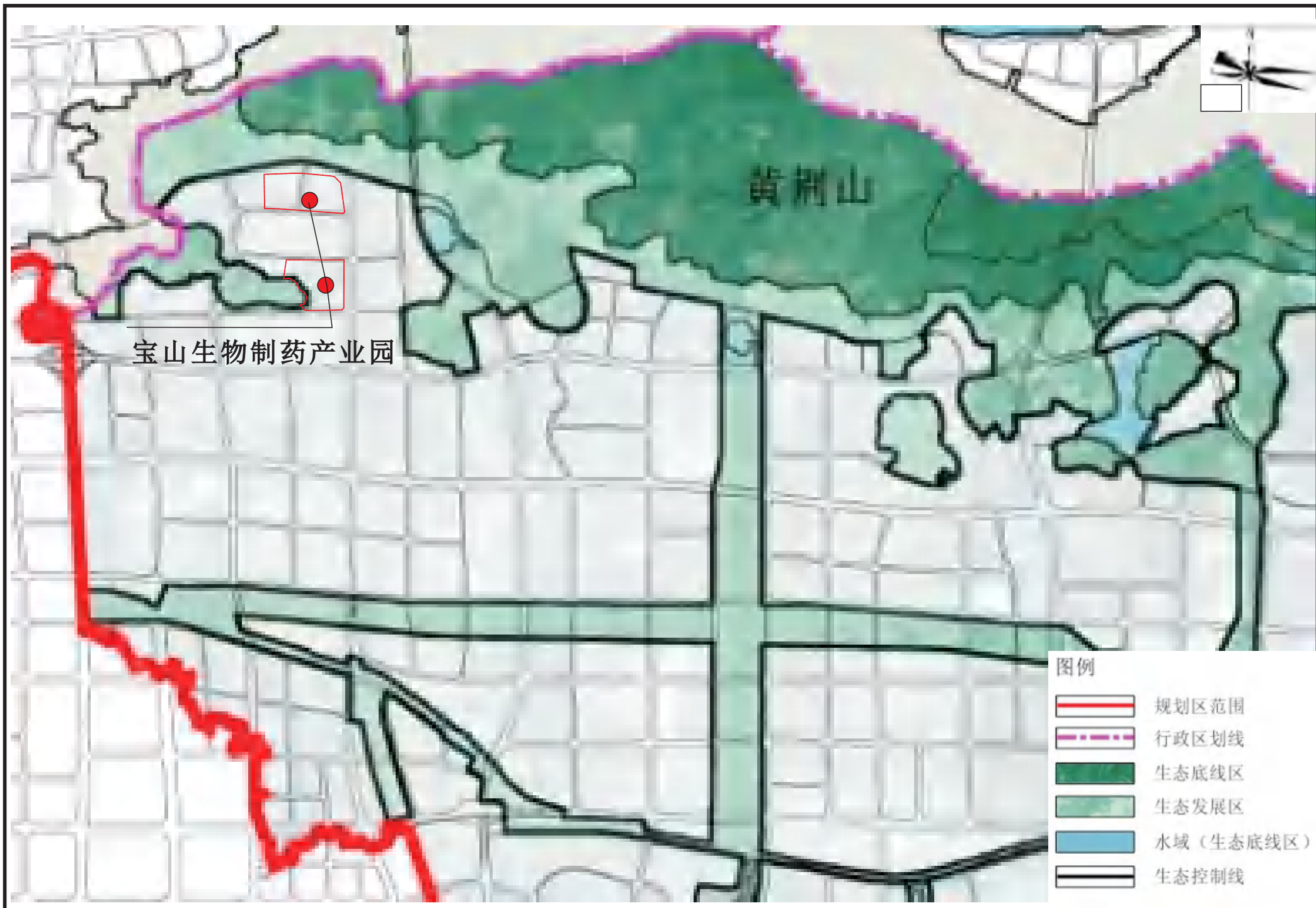
附图9黄石市黄金山工业新区供热专项规划图



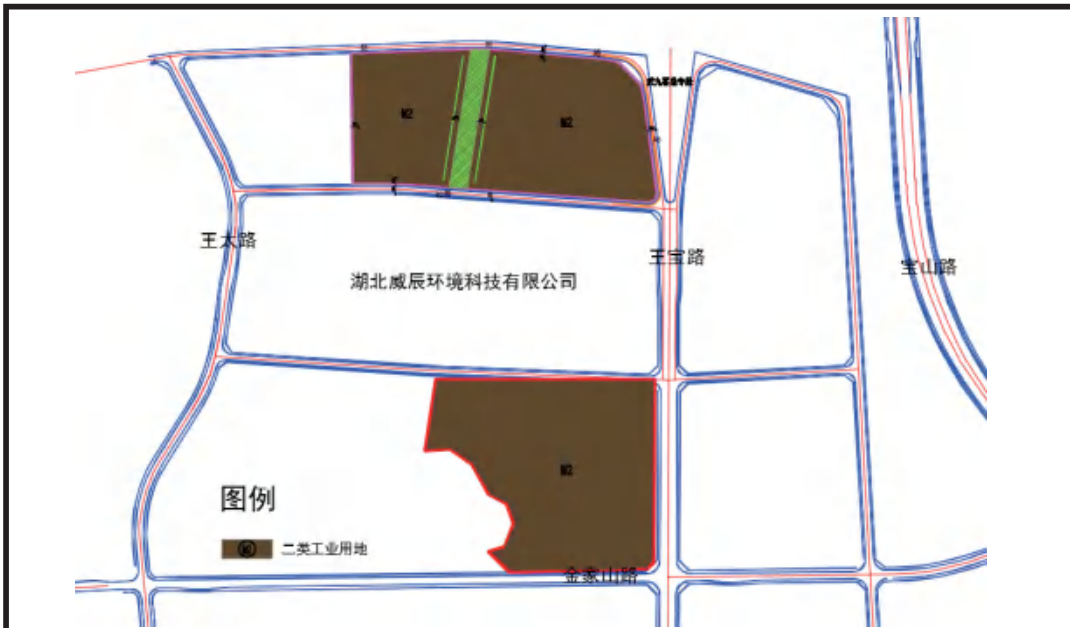
附图10 黄石市宝山生物医药产业片区规划与黄石市土地利用规划对比分析图



附图9 黄山工业新区（一期）规划与黄石市城市总规空间管制对比分析图



附图12 黄石市宝山生物医药产业片区规划与黄石基本生态控制线对比分析



土壤环境质量现状:满足GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》筛选值要求。
土壤环境质量目标:不恶化。

土壤环境底线图



地下水环境质量现状:除部分点位的总大肠菌群、菌落总数外,其余指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。
地下水环境质量目标:不恶化。

地下水环境质量底线



大气环境质量底线图



地表水环境质量底线

附图14 黄石市宝山生物医药产业片区环境质量底线图



附图15 黄石市宝山生物医药产业片区资源利用上线图



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	监测时段
大气污染源	重点大气污染排污单位	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	重点水污染排污单位		
环境风险源	引入的风险源企业，现状无重大危险源。	风险应急预案、风险防范设施。	每月定期检查。

图例

- 大气监测点位
- 地表水监测点
- 噪声监测点
- 地下水监测点
- 土壤监测点

宝山生物医药片区环境质量跟踪监测方案			
环境因子	监控点数量(个)	监测点位/断面	监测时段及要求
大气环境	4	王太居住区、陈家湾、宝山村公租房、规划范围内	每年监测一次，连续监测7天
	1	笔架山北路站点	自动在线监测
地表水环境	1	长江阳新段	每年监测一次
	1	钟山水库	每年监测一次
地下水环境	1	大冶湖	每月监测一次
土壤环境	≥5	规划范围内及周边	每年监测一次
声环境	≥5	规划范围内及周边	每年监测一次
声环境	≥8	在工业区以及交通道路等不同功能区设置环境噪声监测点	每年监测两次，按昼夜两时段进行监测

附图16 黄石市宝山生物医药产业片区环境影响跟踪评价建议成果图