湖北点军工业园控制性详细规划修编
环境影响评价报告书
（征求意见稿）

委托单位：湖北点军工业园区管理委员会

编制单位：湖北天顺生态环境科技有限公司

二〇二四年十一月

目　录

1 总则 1
1.1 任务由来 1
1.2评价依据 2
1.3 评价目的 7
1.4 评价原则 7
1.5 评价范围与影响因子 8
1.6 评价重点 9
1.7 环境区划与环境保护目标 10
1.8 评价标准 12
1.9 评价方法 18
1.10 评价技术路线 18
2 规划分析 20
2.1 规划概述 20
2.2 规划修编内容分析 37
2.3 规划协调性分析 45
3 现状调查与评价 68
3.1 自然环境概况 68
3.2 社会经济概况 69
3.3 大气环境质量现状调查及评价 70
3.4 地表水环境质量现状调查及评价 73
3.5 地下水环境质量现状调查及评价 76
3.6 土壤环境质量现状调查及评价 78
3.7 噪声环境质量现状调查及评价 79
3.8 生态环境调查评价 81
3.9 基础设施建设现状概述 81
4 现状评价与回顾性分析 84
4.1 资源利用现状评价 84
4.2 环境与生态现状评价 86
4.3 环境影响回顾性分析 86

4.4 规划制约因素分析 113
5 环境影响识别及评价指标体系构建 118
5.1 环境影响识别 118
5.2 评价指标体系构建 122
6 环境影响预测与评价 126
6.1 污染强度与污染水平预测分析 126
6.2 大气环境影响分析 132
6.3 水环境影响预测分析 137
6.4 声环境影响分析 139
6.5 固体废物环境影响分析 140
6.6 地下水环境影响分析 142
6.7 土壤环境影响分析 145
6.8 生态环境影响分析 147
6.9 社会经济影响分析 148
6.10 环境风险评价 149
6.11 累积及次生影响分析 154
7 资源与环境承载力评估 160
7.1 资源承载力分析 160
7.2 水环境承载力分析 162
7.3 大气环境容量估算 165
8 规划方案综合论证及优化调整建议 171
8.1 规划方案综合论证 171
8.2 规划方案优化调整建议 183
8.3 “三线一单”环境管理要求 189
9 环境影响减缓对策和措施 203
9.1 水污染控制与处理措施 203
9.2 大气污染控制措施 206
9.3 噪声污染控制措施 211
9.4 固废污染控制措施 213
9.5 土壤污染控制措施 217
9.6 环境风险防护措施 218
9.7 资源节约利用与碳排放管理措施 221

9.8 清洁生产和循环经济 224
9.9 规划所含建设项目环评要求 228
10 环境管理和影响跟踪评价计划 231
10.1 环境管理机构与工作重点 231
10.2 环境影响跟踪评价 235
11 公众参与 241
11.1 公众参与的意义及方式 241
11.2公众参与方法 241
12 评价结论 243
12.1 规划简介 243
12.2 规划区环境质量现状和主要环境问题 244
12.3 资源环境承载力分析结论 246
12.4 规划综合论证及调整建议 247
12.5 环境影响的减缓措施 251
12.6 总结论 253

1 总则

1.1 任务由来

2023年6月21日，湖北省委召开研究城市和产业集中高质量发展专题会议，要求宜昌要“统筹城市和产业发展，优化城市空间形态，认真谋划产业链布局，让该干什么的地方干什么”，对宜昌新时期的发展做出了新部署。

2023年8月5日，宜昌市委市政府出台《关于推动城市和产业集中加快建设长江大保护典范城市、打造世界级宜昌实施意见》，文件提出要突出江城、山城、水城特色，构建“一城一区”城市空间形态，推动城市和产业集中高质量发展，同时要加快发展大数据及算力经济产业，加快点军电子信息产业园（湖北点军工业园）提能升级，为湖北点军工业园发展指明了新方向。

《宜昌高新区电子信息产业园控制性详细规划》（原控规）于2015 年12月编制完成，由宜昌高新区管委会批复，较好地指导园区以往建设发展。该规划提出电子信息产业园（湖北点军工业园）定位为山水融城的生态园区和功能多元的活力新城。主导产业为通信设备、关键电子元器件、电子材料、新型显示器件、电子专用设备和仪器、发光二极管（LED）和太阳能光伏等产业。规划“一心一轴两带四 片”的空间结构。用地布局上未考虑城镇开发边界、永久基本农田、河道划界等底线管控要素。开发强度方面，工业平均容积率在 1.3 左右，居住容积率在 2.0 以上，高度一般在 60 米以上。

《宜昌市国土空间总体规划（2021-2035 年）（报批稿》提出点军组团功能为科教科创和大数据及算力经济产业发展为主导，相对于原控规提出的电子设备等主导产业方向上有较大变化，同时在园区内划定城镇开发边界976.20公顷、永久基本农田6.73公顷。

《宜昌科教城规划》于2022年9月获批，是新时期引领点军组团高质量发展的战略性总体层面规划，该规划提出点军打造“产学研城”四位一体科教城典范，湖北点军工业园是未来教育和科研集聚的区域，主要发展智慧生产、产业服务，集聚高端电子信息、数字经济产业相关企业，打造大数据产业园以及 5G、工业互联网、人工智能等高新产业，形成新一代电子信息产业集群，规划“一廊两片”空间结构。相对于原控规在主导功能、空间结构及产业发展方面均有新的要求。

2023年1月《点军区2023 年政府工作报告》提出建设以算力支撑、算法为核心、应用为驱动、智造为引领的数字经济生态，推进数字产业化、产业数字化，以 “芯池神网”

之业，建“心驰神往”之城，加快建设宜昌数字经济发展先行区。

2023年8月，点军区委区政府出台《关于建设数字产业高地打造世界级宜昌 “风景南岸”实施意见》，提出要打造全市大数据及算力产业承载地，打通链接中心城市和 8大枢纽10大集群的直连高速网络，力争到2025年建成 1000P超算、 3000P智算能力；闭环打造“资本+数据+算力+算法+场景”全产业链条，建设多样化 “新型数据工厂”，打造国家区域性大数据及算力产业集群；打造城景交融充满魅力的江南画卷，开展“水润点军”，推进流域综合治理；强化南岸沿江风貌美化与管控，推动“串园连山”工程，构建“显山、见水、透绿”的蓝绿空间；打造产学研城融合共生的科教新城，打造产学研城一体化发展的中西部地区科教新高地；推动知名院校在点军成立技术转化联盟。

基于以上背景，湖北点军工业园区管理委员会特启动湖北点军工业园控制性详细规划修编工作，形成完善控制性详细规划法定成果，为该区域的规划管理、发展建设提供科学的依据。

为进一步完善点军工业园的规划工作，站在可持续发展的高度正确把握规划区域的发展规模、产业结构、空间布局以及高效配置基础设施，协调好经济社会发展和生态环境保护的关系，从决策源头控制环境污染，保护区域生态环境，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》等有关规定，湖北点军工业园区管理委员会于 2024年7月委托湖北天顺生态环境科技有限公司（以下简称“评价单位”）承担《湖北点军工业园控制性详细规划修编环境影响评价报告书》的编制工作。

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

1.2评价依据

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

1.2.1国家有关法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日实施；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修正；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修正；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2016年7月1日实施；

（8）《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修订；

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

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

（11）《中华人民共和国土地管理法》，2019年8月26日修正；

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

（13）《环境影响评价公众参与办法》，2019 年1月1日实施；

（14）《中华人民共和国基本农田保护条例》，1999 年1月1日实施；

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

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

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

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

（19）国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》；

（20）国家发改委、国家商务部《外商投资产业指导目录（2017年修订）》；

（21）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；

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

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

（24）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）；

（25）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》；

（26）环办〔2014〕30 号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，2014 年3月。

1.2.2导则及技术性文件

（1）《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 130-2019）；

（2）《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（ HJ131-2021）；

（3）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（4）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（ HJ2.3-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（6）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（9）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（10）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（11）《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）；

（12）《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453.1-2008）；

（13）《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）；

（14）《工业领域碳达峰实施方案》，2022 年7月7日实施；

（15）《深入开展公共机构绿色低碳引领行动促进碳达峰实施方案的通知》，2021年11月16日实施；

（16）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

（17）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

（18）《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；

（19）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）；

（20）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

（21）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（22）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1.2.3 地方环境保护法律、法规

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

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

（3）《湖北省大气污染防治条例》，2019年 6月1日起实施；

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

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

（6）《宜昌市扬尘污染防治条例》，2020年3月1日起施行。

1.2.4 相关政策与规划

（1）《全国主体功能区规划》；

（2）《全国生态功能区划》；

（3）《湖北省主体功能区规划》；

（4）《长江经济带生态保护和绿色发展总体规划》；

（5）《长江经济带生态环境保护规划》；

（6）《湖北省生态省规划纲要》；

（7）《湖北长江经济带绿色生态廊道建设专项规划》；

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

（9）《湖北省人民政府关于进一步加强危险化学品安全生产工作的意见》，（鄂政发〔2016〕19号）；

（10）《关于印发<湖北省固体（危险）废物转移管理办法>的通知》，（鄂环发〔2011〕11号）；

（11）《关于进一步加强重金属污染环境监管工作的通知》，（鄂环办〔2013〕296号）；

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

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

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

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

（16）《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；

（17）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》湖北省实施细则，（鄂长江办〔2022〕18号）；

（18）关于印发《湖北省关于进一步加强重金属污染防控的实施意见》的通知（鄂环发〔2022〕28号）；

（19）《湖北省深入打好长江保护修复攻坚战三年实施方案》（鄂环发〔2023〕6）号；

（20）关于印发《湖北省大气污染防治“三大”治理攻坚战役和“六大”专项提升行动计划》的通知（鄂环发〔2023〕8号）；

（21）关于印发《湖北省噪声污染防治行动实施方案（2023-2025年）》的通知（鄂环发〔2023〕11号）；

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

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

（24）《宜昌市人民政府关于印发宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（宜府发〔2021〕5号）；

（25）《宜昌市城市总体规划》（2011-2030）；

（26）《宜昌市中心城区环境控制性详细规划（2018-2030年）》；

（27）《宜昌长江生态保护与绿色发展战略规划》；

（28）《宜昌市环境保护“十四五”规划》（2021年）；

（29）《宜昌市环境总体规划（2013-2030 年）》；

（30）《宜昌市大气污染防治攻坚行动三年实施方案（2023-2025）》；

（31）《点军区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；

（32）《点军电子信息产业园规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见；

1.3 评价目的

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

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

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

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

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

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

1.4 评价原则

（1）早期介入、过程互动

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

（2）统筹衔接、分类指导

评价工作突出不同类型、不同层级规划及其环境影响特点，充分衔接“三线一单”成果，分类指导规划所包含建设项目的布局和生态环境准入。

（3）客观评价、结论科学

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

1.5 评价范围与影响因子

1.5.1 评价范围

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

根据湖北点军工业园控制性详细规划，本次点军工业园评价范围包括点军工业园全部区域，规划面积 22.53 km^2；规划建设期限为 2023年至 2035 年，本报告以 2028年为评价重点时段。

评价范围在空间跨度上，一般应包括规划区域、规划实施影响的周边区域，特别是应将规划实施可能影响的环境敏感区、重点生态功能区等重要区域纳入评价范围。本次规划主要以规划控制范围及周边受影响的环境敏感区、重点生态功能区等重要区域为重点。根据本规划所在区域的环境特点及区域重要保护对象和区域开发建设活动可能影响的范围，确定评价范围见表1.5-1。

表 1.5-1　点军工业园规划环境影响评价范围一览表

类　　型		评价范围
总体评价		规划区域 22.53km^2（东部以桥边路和宜万铁路为界，北部以城西高速为界，南部以翻坝高速为界）及周边地区。
主要环境要素	水环境	规划区域内的卷桥河和白马溪。
	环境空气	以规划区边界为起点，外延 5km 的矩形区域为评价范围。
	声环境	规划区内部及临近 200m 范围内敏感点，包括现有敏感点及规划敏感点。
	地下水	划区域内以及边界以外区域相对独立的水文地质单元。
	土壤环境	规划范围及周边 1000m 区域。
	社会经济	重点考虑规划区的开发建设与宜昌市的关系。
	生态环境	规划区域为中心，关注规划区内部及周边的耕地、农田，沿边界向外扩展 1km。

1.5.2 影响因子

根据规划区开发建设活动的污染特征，本评价选择如下的环境影响因子（表1.5-2）

作为评价工作的基本要素，从而对分析规划的定位、布局、规模、产业结构、开发时序等核心要素提供支撑。

表1.5-2 点军工业园规划环境影响因子一览表

序号	评价要素	评价因子		
		现状评价因子	影响分析因子	总量控制因子
1	环境空气	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO、TSP。	SO_2、NO_2、颗粒物、VOCs	SO_2、NO_2、颗粒物、VOCs
2	地表水	pH值、溶解氧、化学需氧量、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、石油类	COD、氨氮、TP	COD、氨氮、TP
3	地下水	pH值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、碳酸根、碳酸氢根、亚硝酸盐氮、氟化物、氯化物、硝酸盐（以N计）、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数、挥发酚、总氰化物、六价铬、铅、镉、砷、汞、钾、钠、钙、镁、铁、锰	定性分析	/
4	声环境	昼间、夜间等效声级Leq(A)。	昼间、夜间等效声级Leq(A)	/
5	固体废物	生活垃圾和工业固体废物收集率、清运率、综合利用率、卫生处置率、危险废物处理处置率等。	工业固体废物、生活垃圾及建筑垃圾	/
6	土壤	pH值、锌、铜、镉、砷、铅、汞、铬、苯并芘	定性分析	/
7	生态环境	陆生生态环境、水生生态环境、湿地生态环境。	植被覆盖率、植被结构类型、生物多样性。	/
8	社会环境	GDP、居民生活质量、土地开发利用率、产业结构、人口结构、城市化水平等。	人口结构、居民生活质量、文化水平、产业结构、征地及拆迁移民、文物影响。	/

1.6 评价重点

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

1.7 环境区划与环境保护目标

1.7.1 环境功能区划

（1）环境空气

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

（2）地表水环境

根据宜昌市地表水环境功能区类别划分总图中对地表水功能区分类，本评价区域主要地表水体为卷桥河和白马溪，卷桥河的水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，白马溪的水环境质量执行III类标准。

（3）环境噪声

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

（4）地下水和土壤

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

表 1.7-1　点军工业园规划区及周边区域环境功能区划

环境要素	区域及范围	功能类别	确定依据
环境空气	评价区域及周边地区	GB3095-2012 二类	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
地表水	卷桥河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） IV 类	宜昌市地表水环境功能区类别划分总图
	白马溪	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III 类	
环境噪声	评价区内居住、商业、工业混杂区	2 类声功能区	《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)
	工业区	3 类声功能区	
	交通干线两侧 35m 区域内	4a 类声功能区	
土壤	评价区域	GB36600-2018	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行) 》(GB36600-2018)《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)
地下水	评价区域	III类标准	《地下水质量标准》

			(GB/T14848-2017)
生态红线区划	生态环境	工业园位于生态环境绿线区	《宜昌市中心城区环境控制性详细规划（2018-2030）》
	水环境	工业园位于水环境黄线区	
	大气环境	工业园位于大气环境黄线区	

1.7.2 环境保护目标

经现场踏勘，目前规划区域内环境保护目标如下：

（1）地表水环境：地表水环境保护目标是卷桥河和白马溪。

（2）大气环境：规划区域内现有的村庄及居住小区和规划区边界以外 5km 范围内的主要村庄和学校等，具体大气环境保护目标见表1.7-2。

（3）声环境：规划区域内现有的村庄和园区边界以外 200m 范围内的主要村庄、居住小区和学校等。

表 1.7-2　点军工业园评价范围内环境敏感点一览表

保护对象	跟踪评价情况						备注
	序号	名称	方位	规模	与园区直线距离	功能	
声、大气环境	1	丽桥瑞园	N	大规模集中居住区，共33栋，约3464户	园区内	居住	桥边村、白马溪村安置房
	2	盛世名居	NE	大规模集中居住区，共11栋，约1852户	园区内	居住	
	3	南站华庭	NE	大规模集中居住区，共5栋，约1272户	50m	居住	黄家棚村安置房
	4	六里河村居民点	W	约880人	园区内	居住	
	5	韩家坝村居民点	W	约800人	园区内	居住	
	6	桥边村居民点	N	约2668人	园区内	居住	
	7	黄家棚村居民点	E	约70人	园区内	居住	
	8	白马溪村居民点	S	约2140人	园区内	居住	
	9	李家湾村居民点	S	约1300人	园区内	居住	
	10	广化寺社区	N	约1200人	园区内	居住	
	11	怡化小学	NW	约400人	园区内	文化教育	
	12	第二十八中学	W	约550人	园区内	文化教	

						育	
	13	桥边镇福利院	ES	约45人	园区内	养老	
	14	太平村居民点	NE	约1926人	园区内	居住	
	15	天王寺村居民点	N	约600人	园区内	居住	
	16	双堰口村居民点	NW	约480人	910m	居住	
	17	碧桂园御园	NE	大规模集中居住区，约1700户	1700m	居住	
	19	宜昌市一中	NE	约3600人	2650m	文化教育	
	19	长岭村居民点	S	约270人	240m	居住	
	20	福安村居民点	SE	约540人	360m	居住	
地表水环境	1	卷桥河	园区内，流向：SW至NE			灌溉	水质规划Ⅳ类
	2	白马溪	园区内，流向：SW至NE			灌溉	水质规划III类
地下水环境	规划区域内和所涉及的完整水文地质单元					《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准	
土壤环境	规划区域内永久基本农田		规划片区内零散分布在农村区域，面积为101.95 亩			《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)	
生态环境	天然林		分布在园区北部和南部区域，面积约 143.28 公顷				

1.8 评价标准

1.8.1 环境质量标准

1.8.1.1 环境空气

评价区域环境空气功能区属二类区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，TVOC参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；具体见表1.8-1。

表 1.8-1 环境空气质量标准一览表 μg/m³

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

7	TSP	200	300	600	-
8	TVOC	-	-	600	-

1.8.1.2 地表水

根据宜昌市地表水环境功能区类别划分总图，本评价区域内卷桥河执行《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准。具体如表1.8-2。

表 1.8-2 地表水环境质量标准一览表 单位：mg/L（pH无量纲）

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

1.8.1.3 声环境

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

表1.8-3 声环境质量标准一览表

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

1.8.1.4 地下水环境

评价区内地下水执行《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准，具体见表1.8-4。

表1.8-4 地下水质量标准一览表 单位：mg/L（pH无量纲）

项目	pH	总硬度	溶解性总固体	氨氮	亚硝酸盐	氟化物	氯化物	氯化物	硝酸盐	硫酸盐	挥发酚
Ⅲ类	6.5～8.5	≤450	≤1000	≤0.5	≤1.0	≤1.0	≤250	≤250	≤20	≤250	≤0.002
项目	总大肠菌群	菌落总数	总氰化物	六价铬	铅	镉	砷	汞	钠	铁	锰
Ⅲ类	≤3.0MPN/100mL	≤100CFU/mL	≤0.05	≤0.05	≤0.01	≤0.005	≤0.01	≤0.001	≤200	≤0.3	≤0.1

1.8.1.5 土壤环境

评价区内居住用地、中小学用地、社区公园等土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018) 中第一类用地筛选值的标准，其余工业用地、仓储用地、商业服务用地、道路用地、公用设施用地、绿地与广场(社区公园除外)等土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行) 》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值，农业用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行) 》 (GB15618-2018)表 1 农用地土壤污染风险筛选值，标准具体见表1.8-5和表1.8-6。

表 1.8-5 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	GB36600-2018表1风险筛选值（第一类用地）	GB36600-2018表1风险筛选值（第二类用地）
重金属和无机物			
1	砷	20	60
2	镉	20	65
3	铬（六价）	3.0	5.7
4	铜	2000	18000
5	铅	400	800
6	汞	8	38
7	镍	150	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	0.9	2.8
9	氯仿	0.3	0.9
10	氯甲烷	12	37
11	1，1-二氯乙烷	3	9
12	1，2-二氯乙烷	0.52	5
13	1，1-二氯乙烯	12	66
14	顺-1，2-二氯乙烯	66	596
15	反-1，2-二氯乙烯	10	54
16	二氯甲烷	94	616
17	1，2-二氯丙烷	1	5
18	1，1，1，2-四氯乙烷	2.6	10
19	1，1，2，2-四氯乙烷	1.6	6.8
20	四氯乙烯	11	53
21	1，1，1-三氯乙烷	701	840
22	1，1，2-三氯乙烷	0.6	2.8
23	三氯乙烯	0.7	2.8
24	1，2，3-三氯丙烷	0.05	0.5

25	氯乙烯	0.12	0.43
26	苯	1	4
27	氯苯	68	270
28	1，2-二氯苯	560	560
29	1，4-二氯苯	5.6	20
30	乙苯	7.2	28
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
34	邻二甲苯	222	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	34	76
36	苯胺	92	260
37	2-氯酚	250	2256
38	苯并〔a〕蒽	5.5	15
39	苯并〔a〕芘	0.55	1.5
40	苯并〔b〕荧蒽	5.5	15
41	苯并〔k〕荧蒽	55	151
42	䓛	490	1293
43	二苯并〔a，h〕蒽	0.55	1.5
44	茚并〔1，2，3-cd〕芘	5.5	15
45	萘	25	70

表 1.8-6 土壤环境质量标准一览表（农用地） 单位: mg/kg

标准项目	水田	pH	铜	锌	铅	镉	砷	铬	汞	镍
《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行) 》（GB 15618-2018）	风险筛选值	pH≤5.5	-	200	80	0.3	30	250	0.5	60
		5.5<pH≤6.5	-	200	100	0.4	30	250	0.5	70
		6.5<pH≤7.5	-	250	140	0.6	25	300	0.6	100
		>7.5	-	300	240	0.8	20	350	1.0	190
	其它	pH	铜	锌	铅	镉	砷	铬	汞	镍
	风险筛选值	pH≤5.5	50	200	70	0.3	40	150	1.3	60
		5.5<pH≤6.5	50	200	90	0.3	40	150	1.8	70
		6.5<pH≤7.5	100	250	120	0.3	30	200	2.4	100
		>7.5	100	300	170	0.6	25	250	3.4	190

1.8.2 污染物排放标准

1.8.2.1 废气

园区内企业的生产废气按照项目环评报告的要求执行，具体的标准包括：

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《生物质锅炉大气污染物排放标准》（DB42/T 1906-2022）、《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》。详见表1.8-7～1.8-8。

表 1.8-7 工艺废气排放标准摘录

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m^3)	标准号
SO_2	960	0.4	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
NOx	240	0.12	
颗粒物	120	1.0	
非甲烷总烃	120	4.0	
HCl	100	0.2	
沥青烟	75	生产设备不得有明显的无组织排放存在	
苯并[a]芘	0.0003	0.000008	
H_2S	/	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
NH_3	/	1.5	
臭气浓度	/	20（无量纲）	
非甲烷总烃	/	厂房外 5 mg/m^3（监控点处1h平均浓度值）	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）
非甲烷总烃	/	厂房外15mg/m^3（监控点处任意一次浓度值）	
颗粒物	/	厂房外 3mg/m^3（监控点处1h平均浓度值）	
颗粒物	20	0.5（监控点与参照点总悬浮颗粒物1小时浓度值的差值）	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）
颗粒物	30	5	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》
颗粒物	20	/	《生物质锅炉大气污染物排放标准》（DB42/T 1906-2022）
SO_2	40	/	
NOx	150	/	
烟气黑度	≤1	/	

表 1.8-8 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） 摘录

污染物	燃气锅炉最高允许排放浓度(mg/m³)		标准号
	燃油	燃气	
颗粒物	30	20	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
SO_2	100	50	
NOx	200	150	
烟气黑度	≤1		

1.8.2.2 废水

（1）水污染物

目前工业园企业废水和生活污水均排入城市污水管网，接入点军第二污水处理厂深度处理后排入卷桥河。点军第二污水处理厂尾水排放现状执行(GB18918-2002)《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准。

表1.8-9 点军第二污水处理厂设计进水水质要求一览表

项目	设计处理水量	COD	BOD_5	氨氮	SS	TP	TN
单位	m³/d	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
数值	25000	450	220	32	300	5	30

表 1.8-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) (单位: mg/L)

序号	废水污染物控制项目	一级 A 标准
1	pH	6～9
2	化学需氧量(COD)	50
3	生化需氧量(BOD_5)	10
4	悬浮物 (SS)	10
5	动植物油	1
6	石油类	1
7	阴离子表面活性剂	0.5
8	总氮	15
9	氨氮	5(8)
10	总磷	0.5
11	色度(稀释倍数)	30
12	粪大肠菌群数(个/L)	1000

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

1.8.2.3 噪声

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

(GB3096-2008)中4a类区标准。具体见表1.8-11。

表1.8-11 噪声排放标准一览表

执行时段 / 标准类别	昼 间	夜 间	适用区域
GB12523-2011	70	55	施工场界
GB22337-2008，2类	60dB(A)	50dB(A)	居住、商业、工业混杂区
GB12348-2008，3类	65dB(A)	55dB(A)	工业区
GB3096-2008，4a类	70dB(A)	55dB(A)	交通干线两侧35m范围内

1.8.2.4 固废

评价区域一般工业固体废弃物暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)； 危险废物暂存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

1.9 评价方法

结合评价重点，在充分利用现有资料的基础上，本次规划环评主要采用现场调查、现场监测、环境承载力分析、类比分析和问卷调查等方法，见表1.9-1。

表 1.9-1 评价重点内容和方法

序号	评价重点内容	评价方法
1	规划分析	核查表、类比分析
2	环境影响识别与评价指标确定	核查表、矩阵法
3	环境现状调查与评价	收集资料、现场调查、现场监测、单因子指数评价
4	公众参与	网上信息公示、部门意见调查
5	资源与环境承载力分析	A 值法、供需平衡法、生态面积法、生态环境状况评价

1.10 评价技术路线

本次规划环境影响评价的工作程序如图1.10-1 所示。

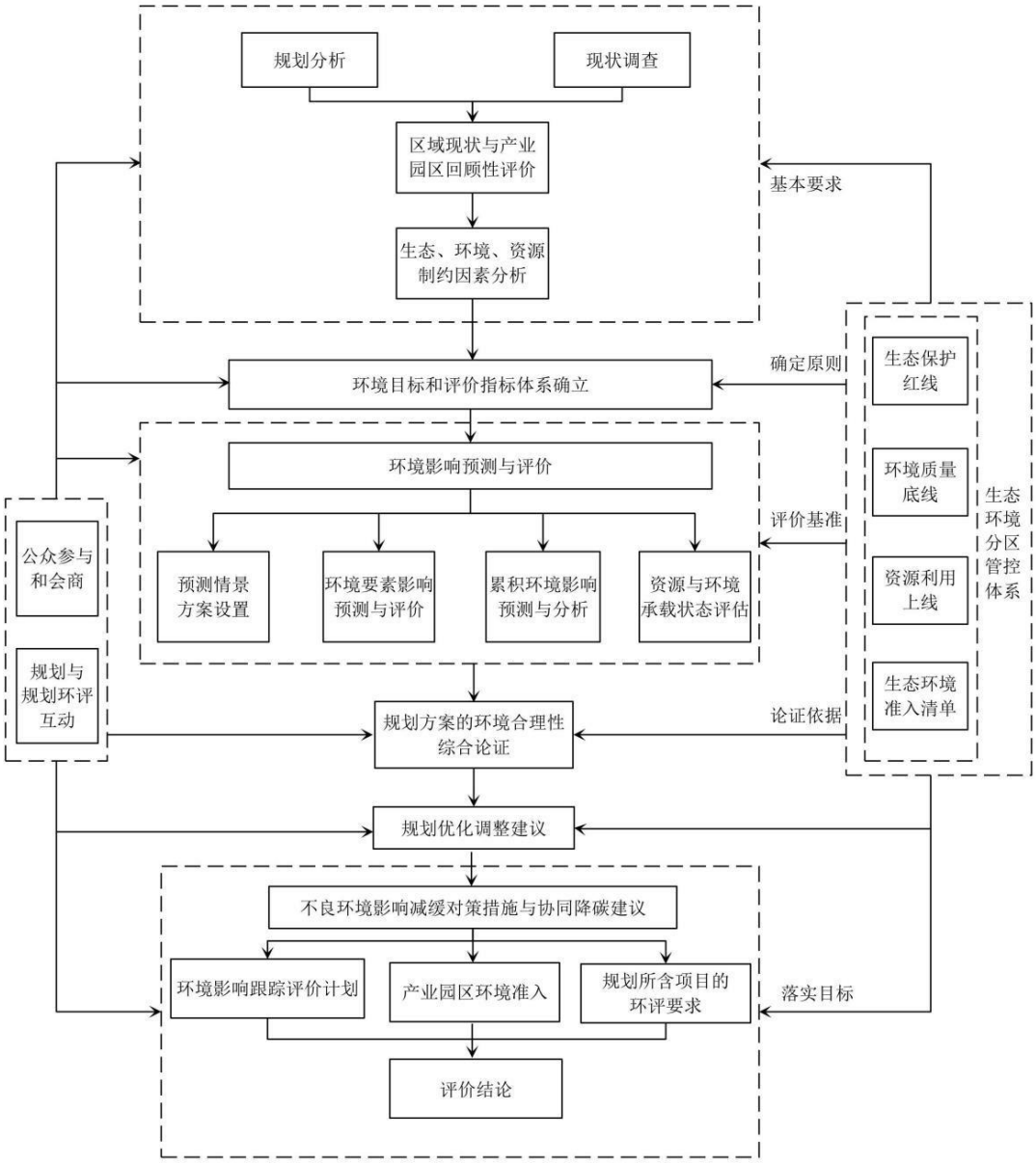


图 1.10-1　规划环评工作流程图

2 规划分析

2.1 规划概述

2.1.1 规划背景、依据及必要性

（1）规划背景及依据

2023年6月21日，湖北省委召开研究城市和产业集中高质量发展专题会议，要求宜昌要“统筹城市和产业发展，优化城市空间形态，认真谋划产业链布局，让该干什么的地方干什么”，对宜昌新时期的发展做出了新部署。

2023年8月5日，宜昌市委市政府出台《关于推动城市和产业集中加快建设长江大保护典范城市、打造世界级宜昌实施意见》，文件提出要突出江城、山城、水城特色，构建“一城一区”城市空间形态，推动城市和产业集中高质量发展，同时要加快发展大数据及算力经济产业，加快点军电子信息产业园（湖北点军工业园）提能升级，为湖北点军工业园发展指明了新方向。

《宜昌高新区电子信息产业园控制性详细规划》（原控规）于2015 年12月编制完成，由宜昌高新区管委会批复，较好地指导园区以往建设发展。该规划提出电子信息产业园（湖北点军工业园）定位为山水融城的生态园区和功能多元的活力新城。主导产业为通信设备、关键电子元器件、电子材料、新型显示器件、电子专用设备和仪器、发光二极管（LED）和太阳能光伏等产业。规划“一心一轴两带四 片”的空间结构。用地布局上未考虑城镇开发边界、永久基本农田、河道划界等底线管控要素。开发强度方面，工业平均容积率在 1.3 左右，居住容积率在 2.0 以上，高度一般在 60 米以上。

《宜昌市国土空间总体规划（2021-2035 年）（报批稿》提出点军组团功能为科教科创和大数据及算力经济产业发展为主导，相对于原控规提出的电子设备等主导产业方向上有较大变化，同时在园区内划定城镇开发边界976.20公顷、永久基本农田6.73公顷。

《宜昌科教城规划》于2022年9月获批，是新时期引领点军组团高质量发展的战略性总体层面规划，该规划提出点军打造“产学研城”四位一体科教城典范，湖北点军工业园是未来教育和科研集聚的区域，主要发展智慧生产、产业服务，集聚高端电子信息、数字经济产业相关企业，打造大数据产业园以及 5G、工业互联网、人工智能等高新产业，形成新一代电子信息产业集群，规划“一廊两片”空间结构。相对于原控规在主导功能、空间结构及产业发展方面均有新的要求。

2023年1月《点军区2023 年政府工作报告》提出建设以算力支撑、算法为核心、应

用为驱动、智造为引领的数字经济生态，推进数字产业化、产业数字化，以“芯池神网”之业，建“心驰神往”之城，加快建设宜昌数字经济发展先行区。

2023年8月，点军区委区政府出台《关于建设数字产业高地打造世界级宜昌“风景南岸”实施意见》，提出要打造全市大数据及算力产业承载地，打通链接中心城市和8大枢纽10大集群的直连高速网络，力争到2025年建成1000P超算、3000P智算能力；闭环打造“资本+数据+算力+算法+场景”全产业链条，建设多样化“新型数据工厂”，打造国家区域性大数据及算力产业集群；打造城景交融充满魅力的江南画卷，开展“水润点军”，推进流域综合治理；强化南岸沿江风貌美化与管 控，推动“串园连山”工程，构建“显山、见水、透绿”的蓝绿空间；打造产学研城融合共生的科教新城，打造产学研城一体化发展的中西部地区科教新高地；推动知名院校在点军成立技术转化联盟。

基于以上背景，湖北点军工业园区管理委员会特启动湖北点军工业园控制性详细规划修编工作，形成完善控制性详细规划法定成果，为该区域的规划管理、发展建设提供科学的依据。

（2）规划修编的必要性

《宜昌高新区电子信息产业园控制性详细规划》（原控规）于2015 年12月编制完成，由宜昌高新区管委会批复，较好地指导了园区以往建设发展。在《宜昌高新区电子信息产业园控制性详细规划》中，提出电子信息产业园作为宜昌（国家）高新区“一区六园”之一，是宜昌市发展高端电子信息产业和战略性高新技术产业的重要支撑平台；电子信息产业园园区的产业发展方向是以电子信息产业为主，主要发展方向为：液晶显示及LED产业、家电、仪器仪表产业、新型环保锂电池产业、汽车电子产业、太阳能玻璃、触摸屏及电子材料产业、软件产业等。

2019年4月，为进一步理顺宜昌高新区体制机制，拓展点军区产业发展空间，推动全市经济高质量发展，宜昌市人民政府第52次常务会议决定将原宜昌高新区电子信息产业园整体移交回点军区。经过这些年的发展，园区的主导产业已在原有基础上有所拓展，从点军区近几年的经济发展实际出发，充分考虑本地区的资源禀赋、区位优势、产业基础和区域分工协作等因素，进一步明确园区作为“华中数字经济发展标杆园区、‘宜荆荆’科创走廊核心节点、宜昌市产学研一体化发展示范基地”的定位；结合点军区和点军工业园的实际发展状况及发展规划，对湖北点军工业园控制性详细规划进行修编是有必要的。

2.1.2 规划空间范围

本次湖北点军工业园控制性详细规划范围东部以桥边路和宜万铁路为界，北部以城西高速为界，南部以翻坝高速为界，规划总用地面积为22.53平方公里。

2.1.3 规划期限

规划建设期限为 2023～2035年，其中近期为 2023～2028 年，远期为 2029～2035年。本报告以近期为评价重点时段。本次规划基准年为 2023年。

2.1.4 规划空间布局

（1）生态空间结构布局

规划构建“一环、两脉、三心”、蓝绿交织的生态保护格局。

一环—保护场地外围环状近城自然山体，最低限度开发形成郊野生态用地，打造外围环状生态屏障。

两脉—场地中部遵山形，循水势，以桥边河、白马溪为脉，以黄家冲水库、鸭子嘴水库、林家湾水库等为珠，通过绿道串脉连珠，建立蓝脉绿网，构建城水相依的自然开敞空间。

三心—重点保护北侧十家岭山、东侧龙王山、南侧老虎山三个生态要素较为富集、完整的山体，形成生态核心串联外围环状生态核心。

（2）城市空间结构布局

规划形成“一心、一廊、两片”的空间结构。

“一心”：为位于规划范围中部桥边河与将军路之间的公共服务设施集群。集中布局行政服务、文化体育、医疗卫生、社会福利、休闲购物等公共服务设施于一体的综合服务中心。

“一廊”：为点军大道和将军路之间汇聚以研发创新、商务办公、公共服务、文旅功能为主的科创文旅走廊，链接南部产业发展片和北部教育研发片，推动湖北点军工业园产学研融合发展。

“两片”：北部为汇聚高等院校、大科学装置、生活服务的北部教育研发片，南部为汇聚数字经济、芯片制造、北斗产业、大模型应用、装备制造、中小企业孵化等产业和职业高中的产业发展片。

2.1.5 规划目标定位

规划提出湖北点军工业园目标愿景为“华中数字经济高地、宜昌产城融合样板”。规

划定位为“华中数字经济发展标杆园区、‘宜荆荆’科创走廊核心节点、宜昌市产学研一体化发展示范基地”。

2.1.6 规划区产业结构及土地利用结构

2.1.6.1 产业结构

规划湖北点军工业园构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系。

湖北点军工业园主导产业结构及发展引导见表2.1-1。

表2.1-1 湖北点军工业园主导产业结构及产业发展引导

序号	主导产业	产业发展引导
1	数字经济产业	数字经济产业主要布局园区南部，依托现有湖北点军工业园，强化数字经济上中下游全产业链条发展。主要发展云计算、大数据、人工智能、物联网、芯片制造、高性能集成电路、工业互联网、智能穿戴设备、无人机智能产品、软件开发等产业。
2	教育产业	教育产业主要布局园区北部，预留高校用地空间，布局大科学装置集群，打造无界限共享式的临山校区，结合良好的山水环境，吸引高端人才进行科技成果转化，保障专业型技术人才培育。主要发展高等教育、职业教育、教育周边产品等产业。
3	科创产业	科创产业聚集于桥边河沿线区域，以产业研究院、成果转化中心为主要空间载体，结合峰会论坛、园区展示馆等重点项目，通过校企合作研发、建设高端科研设施、完善科技服务，打通从产业技术研发、成果转化到企业孵化各个环节，带动相关产业的联动发展，确保技术领先和科创区 域辐射。
4	高端装备制造	主要发展重大成套设备制造、智能测控装备制造、智能关键基础零部件制造、工业机器人、高端仪器仪表制造、电气机械和器材制造、汽车零部件制造、智能制造相关服务等产业。
5	中小企业孵化	最大程度上发挥园区的专业性和技术优势，提高入驻中小企业的整体效率和水平，帮助中小企业把更多的精力和资源都能集中到于自身产品的研发、更好的拓展市场等核心业务，带动中小企业的可持续发展。
6	北斗导航	主要发展卫星应用技术设备制造、导航软件开发、导航设备开发制造、数据传输等产业。
7	绿色建材	主要发展装配式建筑、节能混凝土制品、节能环保墙体材料、节能玻璃加工、塑料门窗、塑料管材等产业。

2.1.6.2 土地利用结构

（1）规划范围总用地面积为2252.57公顷，其中建设用地1591.46公顷，非建设用地661.11 公顷。

建设用地的1591.46公顷中，其中城镇建设用地1517.62公顷，占规划总用地比例为67.37%；农业设施建设用地5.52公顷，占规划总用地比例为0.25%，农村宅基地与农村社区服务设施用地 24.85 公顷，占规划总用地比例为1.1%，铁路用地8.26公顷，占规划总用地比例为0.37%；公路用地35.21公顷，占规划总用地比例为1.56%。

城镇建设用地面积1517.62公顷，其中城镇住宅用地和城镇社区服务设施用地（包含

商住混合用地）122.15公顷，占规划总用地比例为5.42%；公共管理与公共服务用地337.20公顷，占规划总用地比例为14.90%；商业服务业用地63.53公顷，占规划总用地比例为 2.82%；工矿用地489.01公顷，占规划总用地比例为21.71%；仓储用地15.18公顷，占规划总用地比例为0.67%；城镇村道路用地和交通场站用地268.77公顷，占规划总用地比例为11.93%；公用设施用地7.28公顷，占规划总用地比例为0.32%；绿地与开敞空间用地214.50公顷，占规划总用地比例为9.52%。

非建设用地中，陆地水域 49.11公顷，占规划总用地比例为2.18%；湿地9.94公顷，占规划总用地比例为0.44%；耕地园地林地陆地水域混合用地602.06公顷，占规划总用地比例为26.73%，可兼容农业设施建设用地、农村宅基地、农村社区服务设施用地等，其用地规模及具体边界以村庄规划为准。从维护区域生态安全角度出发，严禁城镇开发边界外的城镇用地开发，构建全域空间管控体系。

（2）报批范围总用地面积为1203.74公顷，其中建设用地1133.15公顷，非建设用地70.59 公顷。

建设用地1133.15公顷，其中城镇建设用地1129.88公顷，占报批总用地比例为93.86%；农村宅基地与农村社区服务设施用地1.85公顷，占报批总用地比例为0.15%，铁路用地1.39公顷，占报批总用地比例为0.12%。

城镇建设用地面积1129.88公顷，其中城镇住宅用地和城镇社区服务设施用地（包含商住混合用地）118.84公顷，占报批总用地比例为9.87%；公共管理与公共服务用地96.87公顷，占报批总用地比例为8.05%；商业服务业用地51.33公顷，占报批总用地比例为4.26%；工矿用地451.42公顷，占报批总用地比例为37.5%；城镇村道路用地和交通场站用地224.03公顷，占报批总用地比例为18.61%；公用设施用地7.28 公顷，占报批总用地比例为0.6%；绿地与开敞空间用地180.12公顷，占报批总用地比例为14.96%。

非建设用地中，陆地水域 36.65公顷，占报批总用地比例为3.04%；湿地7.23公顷，占报批总用地比例为0.6%；耕地园地林地混合用地26.71公顷，占报批总用地比例为2.22%。

湖北点军工业园总见表2.1-2、表2.1-3。

表2.1-2　湖北点军工业园规划范围规划用地汇总表

用地类型	用地代码	用地名称	用地面积（公顷）	占总用地比例
非建设用地	01&02&03	耕地园地林地混合用地	602.06	26.73%
	05	湿地	9.94	0.44%

序号	用地代码	用地名称	面积(hm^2)	占城市建设用地(%)
	R2	**二类居住用地**	**290.87**	**18.73**
1	R21	住宅用地	289.41	

	17		陆地水域	49.11	2.18%
	非建设用地小计			661.11	29.35%
建设用地	农业设施建设用地	06	农业设施建设用地	5.52	0.25%
		小计		5.52	0.25%
	城镇建设用地	0701&0901	城镇住宅用地（含商住混合用地）	120.96	5.37%
		0702	城镇社区服务设施用地	1.19	0.05%
		08	公共管理与公共服务用地	337.20	14.97%
		09	商业服务业用地	63.53	2.82%
		1001	工矿用地	489.01	21.71%
		11	仓储用地	15.18	0.67%
		1207	城镇村道路用地	262.52	11.65%
		108	交通场站用地	6.25	0.28%
		13	公用设施用地	7.28	0.32%
		14	绿地与开敞空间用地	214.50	9.52%
		小计		1517.62	67.37%
	村庄建设用地	0703	农村宅基地	23.01	1.02%
		0704	农村社区服务设施用地	1.84	0.08%
		小计		24.85	1.10%
	区域基础设施建设用地	1201	铁路用地	8.26	0.37%
		1202	公路用地	35.21	1.56%
		小计		43.47	1.93%
建设用地小计				1591.46	70.65%
规划范围总用地合计				2252.57	100.00%

表2.1-3　湖北点军工业园报批范围规划用地汇总表

用地类型		用地代码	用地名称	用地面积（公顷）	占总用地比例
非建设用地	01&02&03		耕地园地林地混合用地	26.71	2.22%
	05		湿地	7.23	0.60%
	17		陆地水域	36.65	3.04%
	非建设用地小计			70.59	5.86%
建设用地	农业设施建设用地	06	农业设施建设用地	0.04	0.00%
		小计		0.04	0.00%
	城镇建设用地	0701&0901	城镇住宅用地（含商住混合用地）	117.64	9.77%
		0702	城镇社区服务设施用地	1.19	0.10%
		08	公共管理与公共服务用地	96.87	8.05%
		09	商业服务业用地	51.33	4.26%
		1001	工矿用地	451.42	37.50%
		1207	城镇村道路用地	217.25	18.05%
		108	交通场站用地	6.78	0.56%

		13	公用设施用地	7.28	0.60%
		14	绿地与开敞空间用地	180.12	14.96%
		小计		1129.88	93.86%
	村庄建设用地	0703	农村宅基地	0.43	0.04%
		0704	农村社区服务设施用地	1.42	0.12%
		小计		1.68	0.14%
	区域基础设施建设用地	1201	铁路用地	1.39	0.12%
		小计		1.39	0.12%
建设用地小计				1133.15	94.14%
报批范围总用地合计				1203.74	100.00%

（1）居住用地

规划居住用地为城镇住宅用地、城镇社区服务设施用地、农村宅基地和农村社区服务设施用地，总面积147.00公顷，城镇住宅用地和城镇社区服务设施用地主要集中分布在园区中部的点军大道和将军路之间，另外在产业发展片中均衡布局3处商住混合用地，农村宅基地和农村社区服务设施用地主要分布在周边农村发展区。

（2）各类公共设施用地规划

1、公共管理与公共服务用地

规划公共管理与公共服务用地为机关团体用地、科研用地、文化用地、教育用地、体育用地、医疗卫生用地，总面积为337.20公顷，主要分布在点军大道和将军路沿线。

2、公用设施用地

规划公用设施用地为排水用地、供电用地、环卫用地、消防用地，总面积为7.28公顷，均布局在产业发展区。

3、教育用地

规划区内高等教育用地为186.72公顷；中等职业教育用地为53.81公顷；中小学用地为12.60公顷。

4、医疗卫生用地

将规划区内的桥边卫生院保留，继续为园区内群众服务。医疗卫生用地面积为5.22公顷。

（3）商业服务业设施用地规划

规划商业服务业用地为商业用地、商务金融用地，总面积为63.53公顷，主要分布在点军大道和将军路沿线。

（4）工业用地

1、规划工矿用地为一类工业用地，总面积为489.01公顷，主要分布在将军路与十里红路之间。

2、规划仓储用地为一类物流仓储用地，总面积为15.18公顷，分布在十里红路、银河路、五龙路、黄家棚路围合的区域。

（5）道路交通用地

规划交通运输用地为铁路用地、公路用地、城镇村道路用地、交通场站用地，总面积为312.24公顷，铁路为东侧郑万铁路和江南翻坝铁路，公路为北侧城西高速公路和南侧江南翻坝高速公路。

（6）绿地与广场用地

规划绿地与开敞空间用地为公园绿地、防护用地、广场用地，总面积为214.50公顷，公园绿地主要分布在卷桥河两侧以及主次干路沿线，防护绿地主要分布在高压走廊内。

2.1.7 配套设施

（1）道路交通

点军工业园规划道路分四级，即快速路、主干道、次干道和支路。

表2.1-4　点军工业园控制性详细规划道路汇总表

道路等级	数量	道路名称	道路起止	道路长度(千米)	总长度(千米)	路网密度（千米/平方千米）	红线宽度(米)
高速公路	2	城西高速	黄家棚路-翻坝高速	6.50	12.50	0.79	33.5
		翻坝高速	城西高速-桥边路	6.00			24.5
快速路	1	点军大道	翻坝高速-桥边路	6.40	6.40	0.40	70-80
主干路	10	将军路	翻坝高速-桥边路	5.97	36.05	2.28	42
		卷桥河路	桥边一路-桥边路	4.36			32
		十里红路	城西高速-桥边路	6.13			40
		五龙路	银河路-桥边路	2.13			40
		桥边路	点军大道-十里红路	2.71			40
		白马溪路	点军大道-五龙路	2.84			32
		黄家棚路	点军大道-五龙路	4.16			40
		银河路	点军大道-翻坝高速	3.00			32
		惠科路	点军大道-十里红路	2.31			40
		桥边一路	电子横一路-十里红路	2.44			32
次干路	11	电子横一路	点军大道-点军大道	2.61	17.24	1.09	22
		电子横二路	点军大道-点军大道	2.65			22

		和谐一路	电子纵一路-电子纵三路	1.33			32
		光明路	点军大道-将军路	0.64			32
		文化路	桥边一路-将军路	2.07			25
		白马五路	银河路-桥边路	2.07			20
		忠孝路	文化路-白马溪路	1.46			25
		桥边三路	惠科路-白马溪路	2.54			25
		其他无名称道路	—	1.87			
支路	30	—	—	24.75	24.75	1.57	15
控制性道路	19	—	—	12.39	12.39	0.78	12-15
乡村道路	—	—	—	14.71	14.71	0.93	5-7
合计		—	—	—	124.04	7.84	

（2）给水工程规划

1、规划范围最高日用水量为 6.2 万吨/日，日变化系数 1.3，日均用水量 4.7万吨/日，近期以紫阳水厂为主要水源；远期在点军白马溪水厂建成后为主要水源，紫阳水厂为备用水源。根据《宜昌市中心城区给水、节水专项规划修编（2022-2035 年）》，紫阳水厂规划供水量为 8.8 万吨/日，白马溪水厂规划供水量为 13 万吨/日，可以满足园区用水需求。

2、规划在园区内设置 1 处给水加压泵站，位于将军路与银河路交汇处东南侧，用地面积0.2 公顷。

3、规划范围的给水管网总体采用环状管网布局形式，沿点军大道、将军路、卷桥河路、十里红路等敷设给水干管，沿其他市政道路敷设给水支管，干管管径DN500～DN800，支管管径DN200～DN400，规划给水管道一般布置在城市道路的东侧或南侧的人行道下。

（3）排水工程规划

点军工业园规划范围的排水体制为雨、污分流制。

1、雨水排放分区

根据现状地形及场地竖向设计，将点军工业园规划范围的分为两个雨水排放分区：

①雨水排放分区一：主要为桥边河两侧区域，汇水面积1609.5公顷，雨水经雨水管沟收集后排入桥边河；

②雨水排放分区二：主要为白马溪两侧区域，汇水面积644.16公顷，雨水经雨水管

沟收集后向南排入白马溪；

2、雨水管网规划

①除点军大道双侧铺设雨水管道外，其他道路均单侧布置雨水管。雨水管每隔120米左右设支管，方便道路两侧地块雨水汇入。

②充分利用地形及自然水体，高水高排、低水低排，就近分段排放，降低工程造价。

③新建雨水管网的布置应充分注重与现状雨水管网的衔接。

3、污水处理及再生利用

①污水量预测

污水排放量按用水量的 80%计，用水日变化系数取 1.3，地下水渗入量按 10%考虑，污水排放量约为 3.5 万立方米/日。

②污水设施规划

点军组团现状 2 处污水处理厂，其中点军第一污水处理厂现状处理规模 2 万m^3/日，远期无法扩建；点军第二污水处理厂现状处理规模2.5万m^3/日，远期可扩建至10 万m^3/日，点军组团远期污水处理总规模为12万m^3/日。通过梳理其他片区控规，未来点军组团其他片区（除湖北点军工业园外）污水总量约11万m^3/日，污水处理容量无法满足园区需求。本次规划在桥边路与将军路交汇处南侧新建白马溪污水处理厂，规模3.5万立方米/日，用地面积 3.53 公顷。

因园区污水无法完全自流进入规划白马溪污水处理厂，规划卷桥河与桥边路交汇处新建污水加压泵站 1 处，用地面积0.24公顷，提升规模为3.5万m^3/日。

③污水分区

第一分区主要为桥边河两侧区域，污水沿卷桥河干管接入卷桥河污水泵站经提升后进入白马溪污水处理厂处理。

第二分区主要为白马溪两侧区域，污水沿白马溪污水干管接入卷桥河污水泵站，经提升后进入白马溪污水处理厂处理。

④污水管网

点军工业园规划沿各主要市政道路建设污水管道，规划的污水管道根据道路断面形式安排在车行道或非机动车道下埋设。

4、海绵城市建设

规划贯彻海绵城市建设理念，综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，最大限度地减少城市开发建设对生态环境的影响，逐步实现小雨不积水、大雨不内涝、水体

不黑臭，将区域建设成为海绵城市建设示范区。规划根据现状建设情况与用地布局，对规划范围内建设区域进行海绵建设分区指引，雨水年径流总量控制率不低于 80%，最大限度实现雨水的滞蓄与利用。

山城海绵缓冲区建设指引，主要分布在规划用地与周边山体过渡地带以及城中保留山体。构建坡地梯级立体化绿地，增加山洪截流、滞蓄、沉淀设施，山体与主要道路旁设置缓冲区，对生态公园进行绿色修复与改造，增加游憩空间和娱乐休闲设施。

建成区海绵改造区建设指引，主要分布在规划范围内已建设区域。新建居住小区、公共建筑设置集水井等将屋面雨水断接并引入周边绿地内小型、分散的海绵基础设施；公园广场需建设雨水滞蓄、调蓄设施，增加透水铺装比例；工业用地建筑屋面和路面径流雨水通过汇流与传输、截流等预处理后引入绿地内的生物滞留设施、渗井、下凹式绿地和雨水湿地等。

城市道路海绵建设区建设指引，主要为分布在规划范围内的城市道路。道路路面排水宜采用生态排水方式，利用沉淀池、前置塘等对径流雨水进行预处理有汇入道路绿化带及周边绿地内的海绵基础设施；在非机动车道、人行道和广场、路边停车带推广透水材料、可下渗结构、透水沥青的使用。

水生态修复利用区建设指引，主要为分布在规划范围内水库及桥边河、白马溪沿线。在桥边河、白马溪两岸设置滨水缓冲带，适当增加其宽度，放缓坡度至 2%～6%区间，种植植被，降低水流速度，促进沉积和入渗、养分吸收及污染物中有机物的转化；设置初期雨水截流管渠，将降雨初期污染相对严重的雨水通过管道或泵站送至污水处理厂；增加人工净化湿地，雨水经预处理后汇入道路绿化带及周边绿地内的海绵基础设施。

新建区海绵建设区建设指引，主要为以上分区之外的新建区域。新建居住小区、公共建筑设置集水井等将屋面雨水断接并引入周边绿地内小型、分散的海绵基础设施；公园广场需建设雨水滞蓄、调蓄设施，增加透水铺装比例；工业用地建筑屋面和路面径流雨水通过汇流与传输、截流等预处理后引入绿地内的生物滞留设施、渗井、下凹式绿地和雨水湿地等。

（4）清洁能源规划

1、供电规划

根据园区产业用电、居民生活用地需求，按照电力系统适度超前的原则，结合规划范围用电负荷预测情况，分别规划设置变电站、高压走廊等电力设施。

①电力负荷预测

1）算力中心用电负荷预测

规划数字产业园区用地面积约100公顷，按 60%用于算力中心建设，算力规模可达8000Pflops，参考拟落地宜昌先进智算中心、国家超算宜昌中心的用电负荷情况，平均每P算力用电负荷约30KW，通过以上计算可预测园区未来算力中心用电负荷为240MW。

2）其他用地用电负荷预测

除园区算力中心外，其它居住、商业、公共设施及工业用地采用地块综合用电指标方法来预测用电量。计算公式为 A=SD（其中 S 是土地面积，D是综合用电指标），综合计算规划预测园区其他用地最大用电负荷约456MW。

②供电设施规划

对接电力设施专项规划，规划点军220kV变电站由180MVA 扩容至480MVA，新建江南220kV 变电站，容量540MVA，则点军组团总容量1020MVA，可满足点军组团当前电力需求。

规划新建青岭110kV变电站，位于卷桥河路与银河路交汇处西南侧，用地面积0.93公顷，规划新建庙坝110kV变电站，位于卷桥河路与桥边路交汇处西南侧，用地面积 0.8公顷，两所变电站进线均有临近的现状110架空线路开断接入，园区集中建设区内出线均考虑地埋电缆，规模均为3×50MVA，同时规划在主变电源较远和用电负荷较大区域共设置13 处开闭所。

③电力线路规划

规划现状桥边35kV变电站及其35kV进线一并拆除，临近点军大道现状220kV、110kV 电力线园区段考虑向北迁改与现状 500kV 电力线廊道平行架设，现状长江铝业的220kV变电站及其 220kV 进线一并拆除。

规划500kV高压走廊按 60～70米控制，220kV高压走廊按30～40米控制，110kV高压走廊按15～25米控制。

规划10kV及以下电力线采用电缆入地敷设，新建电力管线一般布置在城市道路的东侧或南侧的人行道下。

2、燃气规划

①用气量预测

规划考虑宜昌市生活水平、生活习惯、气象条件、公共福利设施及煤气价格等因素，规划确定生活耗气量为 85 立方米/人•年，公建用气量按民用用气量的 40%计算，工业用气量按居住用气量的 60%计算，不可预见气量按 10%计算，则规划预测总用气量约为

1800 万立方米/年。

②气源及管网

规划以天然气为主要气源，气化率达到 95%以上。主要由红花套门站经点军组团调压站调压后沿城市道路接入园区。片区内采用中低压输气管网，采用中低压箱调至低压后接入用户。

为保证供气的稳定性及安全性，规划燃气管网采用环状为主的布置方式。规划燃气管道一般布置在城市道路的西侧或北侧的人行道下。

规划在学校、医院等有条件的公共建筑，配套建设天然气冷热电三联供系统。

3、余热利用

园区规划新建 1 处热交换中心，可根据算力中心布局和需要，在园区工业用地内建设，主要收集算力或数据中心产生的余热，为园区提供冬季供暖、夏季供冷以及生活热水供应。

（5）信息网络通信设施规划

1、数字设施建设

考虑园区数字经济产业特征，保障数据通信传输的稳定与速度，规划 1 处电信支局和 4 处模块局，通信管线均考虑 24 孔排管，沿城市道路地埋敷设，以满足园区大量通信需求。

园区内规划 1 处邮政所，保障园区居民用邮需求。

2、物联网络建设

建设全域覆盖的 5G 及未来先进通信技术网络环境，5G 基站按间距 350 米布置，实现信号连续覆盖，推动 5G、人工智能等技术在湖北点军工业园生产、生活、生态各个方面的深度应用。推动数字基础设施在城市生命线综合安全监测、未来社区、产业大脑等领域的应用，让人民感受科技带来的美好生活。

规划充分预铺预留低功耗局域无线物联网，形成空间全域覆盖的物联网感知网络体系，支持各类数字传感设施的泛在接入，积极采用未来先进物联网技术，对网络进行动态更新迭代，实现人与人、人与物、物与物的万物互联感知。

3、数字化社区

提供优质共享的智能公共服务。以 15 分钟社区生活圈为基准建设数字化医疗服务机构和文体活动中心。建立“邻里交流”信息服务平台，打造智能化家居环境。以全面满足人民日益增长的美好生活需要为出发点，构建人车路信息实时共享的智能交通体系，

全数字化智能调配的物流体系。打造覆盖全生命周期的智能医疗体系，形成一站式便捷化、线上线下一体化、交互式生态文化旅游服务。建设智能水务、智能能 源，推动水电气的智能计量和调控，推广错峰用能、分时定价、绿色能源交易等一体化综合能源服务模式。不断丰富数字化公共服务种类，精准化满足不同群体的差异化、个性化服务需求，提高智能化水平，使人民群众生活得更安心、更省心、更舒心。

（6）供热规划

点军工业园未规划集中供热设施，园区内企业的用热通过各自分散供热实现。

（7）环卫设施规划

1、生活垃圾转运：规划总服务人口按 9.5 万人考虑，人均生活垃圾产生量按 1 千克/人·日计算，生活垃圾产生量约 95 吨/日。

规划建立集中与分散相结合的垃圾收集与处置体系。规划范围内生活垃圾经桥边垃圾转运站收集后转运至马家湾垃圾处理厂处理。

规划新建桥边垃圾转运站，转运能力为厨余垃圾 80 吨/日，其他垃圾 150 吨/日，位于卷桥河路与银河路交汇处，用地面积约 0.59 公顷。

2、公共厕所规划：根据《城市环境卫生设施规划标准（GB/T50337-2018）》，城市公共厕所平均设置密度应按照每平方公里建设用地3座～5座设置，一般设置在人流角度的道路沿线、大型公共建筑及公共活动场所附近。规划共设置公共厕所 15 座，其中独立式 9 座，附属式 6 座，独立式公厕主要建设在公园绿地、广场及大型社会停车场内，每处公厕建筑面积按 100 平方米控制。

3、固体废物处置

规划区内企业产生的无毒无害废弃物和生活垃圾，运至马家湾垃圾处理厂进行处理；各企业产生的有毒有害废弃物，由各产废单位委托具备危废处置资质的单位进行处置。

（8）消防规划

规划本片区设置一级普通消防站 1 处，位于忠孝路与规划支路交汇处，用地面积为 1.19 公顷。

消防供水以市政供水系统为主要消防水源，并充分利用规划范围内自然和人工水体作为城市消防备用水源，建设相应取水通道。消火栓保护半径不大于 150 米，间距不大于 120 米，宜采用地上式，采用地下式时应设置明显标志。

依托园区内各级道路、消防车取水通道、居住区和企事业单位内部道路，构建安全、快捷的消防车通道系统。

（9）防洪规划

规划范围内卷桥河、白马溪等河流规划防洪标准不低于50年一遇。园区内留足蓄滞空间，提高城市韧性，建设排水管网、城市水系、调蓄水面等为一体的排水防涝系统，合理确定道路场地竖向，保障规划范围城市安全。

（10）抗震防灾规划

规划范围抗震设防基本烈度为Ⅵ度，学校、医院、生命线工程等关键设施按基本烈度Ⅶ度设防。在学校、医院、养老院、体育场馆等人员密集场所和重大工程中，推广应用减隔震技术。应用物联网等技术加强重大工程结构健康监测诊断。可能发生次生灾害的基础设施、生命线工程，建设地震预警自动处置系统，提升地震预警应急处置能力。

规划范围内有地灾点四处，分别是双堰口村2号崩塌、双堰口村3号崩塌、白马溪村11组滑坡和三岔口村崩塌。其中白马溪村11组滑坡不稳定，是防治次重点，近期应予以治理。规划范围地质灾害防治措施以监测预警及地质环境保护为主，加强地质灾害宣传普及，在进行工程建设前应先进行地质灾害危险性评估工作，避免人为引发地质灾害，对铁路沿线及居民集中点应重点防护。

（11）人防规划

规划范围人防掩蔽面积不小于1.5平方米/人，留城人口按园区总人口40%计，掩蔽工程总面积需求约为5.7万平方米。

应当修建防空地下室的，防空地下室应当与地面建筑同步规划、同步设计、同步建设、同步竣工验收。

结合规划的综合医院、社区卫生服务中心等建设医疗救护工程；规划结合消防、医疗救护、治安、通信、交通运输等功能建设防空专业队工程；完善配套工程建设，依托地下空间开发等，建设人防连通工程。规划范围内人防疏散通道应结合规划范围干道交通网络和用地布局确定，并连接各类人防工程，形成规划范围人防体系网络。主要人防疏散通道为城西高速、江南翻坝高速、点军大道、将军路、卷桥河路、银河路、惠科路、黄家棚路和白马溪路。按500～800米设置9个防空警报器，每个报警器应同步设置专用机房，建筑面积不小于10平方米。

（12）应急避难规划

利用公园绿地、广场、体育场馆、学校操场等场地设施，建设应急避难场所，完善应急避难场所内部设施，应急避难场所场址有效面积宜大于2000平方米。

建立安全、可靠、高效的救援疏散通道系统，确保灾后通道安全性、可靠性和通达

性。规划片区内的主要避灾疏散通道包括城西高速、江南翻坝高速、点军大 道、将军路、卷桥河路等，以上通道需注意维护和管理，保持道路通畅。规划由综合医院为保障医院、社区卫生服务设施为急救站，建设应急医疗救护体系。在应急保障医院内部或 500 米范围内建设固定避难场所，作为灾时快速就近搭建临时医院的备用场地。建立政府、社会、家庭储备等多种形式应急物资储备体系。社区结合固定避难场所建设应急物资储备库，储备生活必需品等；引导家庭储备必要应急物资。

加强园区的公共卫生设施建设和制度建设，开展爱国卫生运动，倡导健康文明生活方式，严防生物灾害与疫病疫情发生。建立全时全域、多维数据融合的智能化公共安全管理体系，推动园区的市政、交通、经济、安防、反恐防暴、食品药品、卫生防疫等公共安全领域数字化协同防控，提高智能决策和响应能力，实现响应过程无缝隙切换、事态进展实时可查可评估。加强电信网、广播电视网、互联网等基础网络的安全监管与保障，建立城市智能信息容灾备份系统。落实安全生产责任制，建立园区的重大危险源台账和建设项目安全风险评估与论证机制，严格重大项目安全评价与审查；严格落实产业准入标准，优化产业结构，从源头上预防和减少重特大事故发生。

（13）环境保护规划

1、水环境目标

规划范围内地表水白马溪执行III类水体功能区标准，卷桥河执行IV类水体功能区标准。园区加快建设污水处理设施和管网建设，降低点状污水排放影响。加快实施海绵城区建设，强化滨水绿地对初期雨水的净化作用，降低初期雨水对水环境的影响。完善城市排水管网，实行雨污分流。

2、大气环境目标

规划范围内大气环境质量控制标准执行《环境空气质量标准》（GB3095- 2012）的二类标准。本控规单元鼓励使用清洁能源，提高气化率，控制油烟排放 量，提高二氧化硫的去除量，汽车尾气治理达到排放标准。治理施工扬尘，减少无组织排放；加强绿化建设，消除裸露地面，发挥植被对空气的净化作用。

3、声环境目标

规划范围内道路交通干线两侧区域按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4 类声环境功能区控制，将军路以南工业生产、仓储物流区域按 3 类声环境功能区控制，点军大道两侧居民、商业、科研等功能混合区域按 2 类声环境功能区控 制。完善主要交通干线的绿化隔声屏障、降噪公园建设，使高噪声敏感设备尽可能远离噪声敏感区。

4、固体废弃物处理

城市生活垃圾无害化处理率为100%，工业固体废弃物综合利用率达到95%以上，无害化处理处置率100%，医疗及其他危险固体废弃物无害化处理处置率100%。

5、水环境保护

①水污染控制对策和措施

园区内企业产生的工业废水在出厂前必须全部经各自处理达标后，才可排入城市污水管网。

生活污水可经收集后直接汇入截污干管，经污水处理厂处理后排入自然水体。雨水及其冲洗物经城市雨水管网收集后可就近排放。

根据宜昌市清江水系连通及生态修复工程（二期），通过清江引水工程对桥边河补水，根据桥边河现状流量情况，保障最低流量由0.12m^3/s增加至0.81m^3/s，加快推进桥边河与白马溪的综合治理建设，规划连通黄家冲水库、鸭子嘴水库、林家湾水库等水库与桥边河、白马溪，保障雨水调蓄空间。点军大道沿线设置景观式明渠连接至卷桥河和巴王店片区内水系，构建水蓝岸绿韧性水网。

规划沿桥边河结合桥边河治理工程建设桥边河河流湿地，保障桥边河水系水质安全，增加桥边河景观层次、休闲娱乐功能和文化内涵。在河道管理范围内配套设施及其附属建筑物需取得水利部门许可。

6、大气环境保护

①合理布局产业功能和提高工业园区准入门槛。通过工业园区门槛设置，严格控制“三高”即“高耗能、高污染、高排放”的企业进入。

②调整能源结构，大力推广使用低硫燃料和清洁能源，从源头上控制大气污染。

③综合防治机动车尾气污染。一是与交通网络的规划和建设相配合，合理实行交通管制，改善道路交通条件，保证行车顺畅；二是合理控制和引导机动车的发展；三是提高机动车排放标准，逐步与国际接轨，加强机动车尾气排放控制和监测，严格执行车辆报废制度；四是优先发展公共交通，明确公交导向，逐步提高公交出行比例，并在发展初期对公交运营给予适当补偿，鼓励公交使用清洁能源。

④加强建设工地管理，防止扬尘。实行封闭式施工管理，建筑工地、原材料堆场和道路等要加强喷淋、覆盖，保持湿润。加强运输车辆管理，严格密闭和清洁措施，减少扬尘污染。

7、噪声防治

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

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

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

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

8、固体废物污染防治

①工业垃圾处理。工业企业产生的无毒无害废弃物，由企业自行收集，通过压缩式垃圾转运输车，运送至马家湾垃圾处理厂进行处理。企业产生的有毒有害废弃物，必须单独收集、单独运输，委托具备危废处置资质的单位进行处置。

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

2.2 规划修编内容分析

（1）与上轮控规相比，湖北点军工业园对原有产业发展规划进行了调整和优化。

宜昌高新区点军电子信息产业园规划确定产业园内主要引进和发展液晶显示、通信导航、互联网物联网、智能仪器仪表、电子元器件、大数据云计算、软件及高端生产性服务业、IT科技、新材料、光电子、机械电子、文化创意等产业。

湖北点军工业园于2023年12月委托宜昌市地理信息和规划编制研究中心和三峡大学（湖北）设计咨询研究院有限责任公司编制了《湖北点军工业园控制性详细规划修编》，确定点军工业园构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系。

规划修编前后规划产业类型的关联性、衔接性见表2.2-1。

表2.2-1 修编前后规划产业类型的关联性、衔接性一览表

上轮规划产业类型	本轮修编规划产业类型		同上轮规划产业的关联性、衔接性
产业定位	产业定位	产业细分类型	
液晶显示及LED产业、家电、仪器仪表产业、新型环保锂电池产业、汽车电子产业、太阳能玻璃、触摸屏及电子材料产业、软件产业	数字经济产业	主要发展云计算、大数据、人工智能、物联网、芯片制造、高性能集成电路、工业互联网、智能穿戴设备、无人机智能产品、软件开发等产业。	同上轮规划产业类型一致，继续发展
	教育产业	教育产业主要布局园区北部，预留高校用地空间，布局大科学装置集群，打造无界限共享式的临山校区，结合良好的山水环境，吸引高端人才进行科技成果转化，保障专业型技术人才培育。主要发展高等教育、职业教育、教育周边产品等产业。	本次规划新增
	科创产业	以产业研究院、成果转化中心为主要空间载体，结合峰会论坛、园区展示馆等重点项目，通过校企合作研发、建设高端科研设施、完善科技服务，打通从产业技术研发、成果转化到企业孵化各个环节，带动相关产业的联动发展	本次规划新增
	高端装备制造	主要发展重大成套设备制造、智能测控装备制造、智能关键基础零部件制造、工业机器人、高端仪器仪表制造、电气机械和器材制造、汽车零部件制造、智能制造相关服务等产业。	高端仪器仪表制造、汽车零部件制造同上轮规划产业类型一致，本次规划新增重大成套设备制造、智能测控装备制造、智能关键基础零部件制造、工业机器人、电气机械和器材制造、智能制造相关服务等产业
	中小企业孵化	高入驻中小企业的整体效率和水平，帮助中小企业把更多的精力和资源都能集中到于自身产品的研发、更好的拓展市场等核心业务，带动中小企业的可持续发展。	本次规划新增
	北斗导航	主要发展卫星应用技术设备制造、导航软件开发、导航设备开发制造、数据传输等产业。	本次规划新增
	绿色建材	主要发展装配式建筑、节能混凝土制品、节能环保墙体材料、节能玻璃加工、塑料门窗、塑料管材等产业。	本次规划新增

（2）湖北点军工业园规划范围及用地性质调整

1、湖北点军工业园控制性详细规划修编的规划范围比原规划增大

原宜昌高新区点军电子信息产业园的规划范围为：东至产业园园区东界，西至点军大道，北至园区北面220KV高压线走廊，南至翻坝高速公路，总用地面积为14.71平方公里。

湖北点军工业园控制性详细规划修编中的规划范围为：东部以桥边路和宜万铁路为界，北部以城西高速为界，南部以翻坝高速为界，规划总用地面积为22.53平方公里。

2、对规划范围部分用地的性质进行了调整

将上轮控规中原点军大道与十里红路交叉口南侧的工业用地调整为耕地、园地、林地混合用地；将原点军大道与十里红路交叉口东侧的住宅用地调整为机关团体用地；将原点军大道北侧的农林用地调整为高等院校、中等专业学校用地；将原白马溪路与将军路交叉口西侧的其他商务用地调整为住宅用地；将原白马溪路与桥边路交叉口西侧的农林用地调整为工业用地；将原白马溪路与十里红路交叉口东侧的其它商务用地调整为工业用地；将原十里红路与五龙路之间的商住用地和工业用地调整为物流仓储用地和耕地、园地、林地混合用地。

3、对公共服务设施进行优化

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

4、对道路系统进行了局部调整

将白马溪路、银河路、卷桥河路、桥边路升级为主干路，将军路的主干路向西延伸到城西高速，十里红路的主干路延伸到点军大道，黄家棚路的主干路向北延伸到城西高速，新增了五龙路为主干路。

新增了电子横一路、电子横二路、忠孝路、光明路等支路。

5、对污水排水进行了调整

上轮控规规划在江南三路以东、将军路以南（白马溪旁）新建一座污水处理厂（桥边污水处理厂）用于处理园区的污水，当时设计处理规模为2.5万吨/日。

在2018年，市发改委牵头对电子信息产业园的污水及处理情况进行调研，指出点军第二污水处理厂为该片区指定污水处理厂，园区污水在处理达标后接入点军第二污水处理厂。点军第二污水处理厂工程处理规模目前达到2.5万m^3/d，处理后的尾水已达到《城镇污水处理厂污染物排放》一级A排放标准。

本次规划在桥边路与将军路交汇处南侧新建白马溪污水处理厂，规模3.5万立方米/日，用地面积 3.53 公顷。

因园区污水无法完全自流进入规划白马溪污水处理厂，规划卷桥河与桥边路交汇处新建污水加压泵站 1 处，用地面积0.24公顷，提升规模为3.5万m^3/日。

表2.2-2 点军工业园规划修编前后主要变化一览表

项目	修编前		修编后		变化情况
规划规模和四至范围	东至产业园园区东界，西至点军大道，北至园区北面220KV高压线走廊，南至翻坝高速公路，总用地面积为14.71平方公里。 规划人口规模为10万人（其中居住人口7.5万人，单身职工2.5万人）		东部以桥边路和宜万铁路为界，北部以城西高速为界，南部以翻坝高速为界，规划总用地面积为22.53平方公里。 规划人口规模：规划范围内规划常住人口为9.5万人，其中产业工人1.5 万人，高端技术人才1.5万人，高校师生 3万人，城镇居民3.5万人。		本次规划用地总规模增大，规划人口规模降低。
规划定位	电子产业主导，山水融城的生态园区；有机聚合高效，功能多元的活力新城。		湖北点军工业园规划定位为“华中数字经济发展标杆园区、‘宜荆荆’科创走廊核心节点、宜昌市产学研一体化发展示范基地”。		本次规划增加了科创和产学研一体化发展的定位。
产业规划	主要发展液晶显示及LED产业、家电、仪器仪表产业、新型环保锂电池产业、汽车电子产业、太阳能玻璃、触摸屏及电子材料产业、软件产业等		构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系。		本次规划新增教育产业、科创产业、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等产业。
用地规划	水域	39.74	耕地园地林地混合用地	602.06	本次规划用地变化较大，总用地面积增加。其中耕地园地林地混合用地、公共管理与公共服务用地、工矿用地、城镇村道路用地增加较多。
	农林用地	282.27	湿地	9.94	
	居住用地	153.06	陆地水域	49.11	
	公共管理与公共服务设施用地	23.71	农业设施建设用地	5.52	
	商业服务业设施用地	139.17	城镇住宅用地（含商住混合用地）	120.96	
	工业用地	441.72	城镇社区服务设施用地	1.19	
	道路与交通设施用地	196.15	公共管理与公共服务用地	337.20	
	公用设施用地	10.28	商业服务业用地	63.53	
	绿地与广场用地	184.96	工矿用地	489.01	
	/	/	仓储用地	15.18	
	/	/	城镇村道路用地	262.52	
	/	/	交通场站用地	6.25	
	/	/	公用设施用地	7.28	
	/	/	绿地与开敞空间用地	214.50	
	/	/	农村宅基地	23.01	

	/	/	农村社区服务设施用地	1.84	
	/	/	铁路用地	8.26	
	/	/	公路用地	35.21	
	规划总用地：	1471.06 公顷	规划总用地：	2252.57 公顷	
绿地系统规划	规划以周边自然山体为主体背景，以将军路以南的自然山体公园和沿桥边河的滨水绿地，形成中心公园；结合规划区内自然山体形成生态绿地，结合道路绿化、防护绿地形成由内而外的生态景观绿色廊道；结合桥边河、白马溪形成山环水绕景观模式；均衡分布的公园绿地、广场、防护绿地、生态绿地构成整个规划区内网络化的绿地系统。 规划公园绿地包括一个综合公园、三个居住区公园、六个小区游园、两个带状公园及街旁绿地。 规划区内的防护绿地主要有高速公路防护绿地、沿高压架空电力线布置防护绿地形成高压走廊和变电站周边的防护绿地。高速公路两侧各控制50米防护绿地；高压架空电力线路以电力部门最终的实施方案定线为准，高压走廊按不同电压等级的要求，沿500KV高压走廊两侧各控制30米防护绿地、沿220KV高压走廊两侧各控制15米防护绿地、沿110KV高压走廊两侧各控制12.5米防护绿地、沿35KV高压走廊两侧各控制6米防护绿地；变电站周边防护绿地按20米控制。 规划区内的其他绿地主要为生态绿地，指利用规划区内部分自然山体和林地作为规划区的生态保育的用地。		规划公园绿地总面积171.97公顷，人均公园绿地面积约18.10平方米；规划防护绿地总面积为41.97公顷。 规划城市公园绿地以分级配置、均衡布局、慢行联系为原则统筹组织，整体实现300米见绿、1 公里见蓝、2 公里进森林多层级覆盖要求。城市公园绿地体系按照“综合公园—生态公园—邻里公园”三级构建。 规划结合园区中规模适宜、生态条件较好的山体打造 5 处生态公园，具体为黄家冲生态公园、白马溪生态公园、桥边路生态公园、彭家坡生态公园及高岭坡生态公园。主要考虑与邻里中心统筹建设，满足产业发展区的产业工人和各类居民的休闲游憩活动需求，提供绿色富氧环境、交流空间、游乐健身设施等，作为产业发展区的活力核心。 规划范围内天然林用地面积约143.28公顷，主要分布在园区北部和南部周边区域。本次规划贯彻落实《天然林保护修复制度方案》和《湖北省天然林保护条例》，从严控制天然林林地调整占用。将天然林纳入天然林停伐补助管护对象，加强天然林管护站点建设、管护网络建设、护林员队伍建设和共管机制建设。	本次规划新增天然林用地，规划将从严控制天然林林地调整占用。
公共服务设施规划	规划在将军路以北、桥边河以南布置行政办公用地，集中建设片区级行政管理设施，包括桥边镇镇政府及各行政机关办公用地。 规划扩建点军区第四初级中学，保留现状桥边小学、桥边镇机关幼儿园，新建九年一贯制学校（小学+初中）一所，小学一所，幼儿园五所。 规划结合居住区邻里中心设置3处文体活动中心，结合居住小区邻里中心布局6处文体活动站。 规划结合城市绿地在将军路南侧设置一处综合医院，保		规划 1 处行政服务中心，位于文化路南侧，为市民中心、桥边镇相关行政办公单位等预留行政办公空间。 规划新增 2 所开放性综合大学、1 所职业高中，保留现状宜昌市科谷技工学校。 规划扩建宜昌市第二十八中学，设计办学规模30 班，位于将军路与银河路交汇处；规划对现状桥边小学搬迁并扩建，设计办学规模24班，位于银河路与文化路交汇处，；新增1所24班小学，位于桥边一路与和谐二路交汇处。 规划新增1处综合医院（含急救中心），位于将军路与黄家棚	本次规划新增2所开放性综合大学、1所职业高中；新增2 处加油加气站。

	留现状桥边镇卫生院，新建两处社区卫生服务中心。 规划保留并扩建现状桥边镇福利院。 规划在桥边河沿岸设置一处娱乐设施用地，可布置电影院、剧院、书院会馆等设施。	路交汇处；规划新增 1 处社区卫生服务中心和 1 处老年康养中心，配建在综合医院内。 规划新增1处综合文化活动中心，位于文化二路北侧，含文化馆和青少年宫；规划新增 1 处综合体育场馆，用地面积1.07公顷，位于文化路南侧。 规划新增1处区级商业中心，为桥边镇及其周边区域提供商业服务，商务中心位于将军路与银河路交汇处。 规划新增 1处桥边派出所，位于文化路南侧； 规划新增 2 处加油加气站，其中点军大道加油加气站位于点军大道北侧车溪收费站入口处；白马溪路加油加气站位于白马溪路与卷桥河路交汇处。 规划新增 3 处文化活动中心，分别为白马三路文化活动中心，位于白马三路南侧；白马五路文化活动中心，位于白马五路西侧；文明路文化活动中心，位于文明路东侧。 规划新增 3 处全民健身中心，分别为白马三路全民健身中心，位于白马三路南侧；白马五路全民健身中心，位于白马五路西侧；文明路全民健身中心，位于文明路东侧。 按照 300 米服务半径，规划新增6所幼儿园（含托儿所）均为配建幼儿园，按照 6 班设置；规划保留2所现状幼儿园，桥边幼儿园为12 班，盛世名居幼儿园为6 班。	
供水	规划区由紫阳水厂供水；采用统一供水的形式。沿点军大道、双十路铺设DN500供水主干管，沿将军路铺设DN800供水主干管，向规划区供水。配水管网布置以环状管网为主枝状为辅以保证供水安全。	1.近期以紫阳水厂为主要水源，远期点军白马溪水厂建成后为主要水源，紫阳水厂为备用水源。 2.规划设置 1 处给水加压泵站，位于将军路与银河路交汇处东南侧。 3.给水管网总体采用环状管网布局形式，沿点军大道、将军路、卷桥河路、十里红路等敷设给水干管，沿其他市政道路敷设给水支管，干管管径DN500～ DN800，支管管径DN200～DN400，规划给水管道一般布置在城市道路的东侧或南侧的人行道下。	本次规划远期在点军白马溪水厂建成后作为园区主要水源。

雨水排水	雨水管网依地势分为七个雨水分区： I区：面积90公顷，雨水管沿文明路、光明路铺设，自北向南，排入桥边河。 II区：面积117公顷，雨水管沿白马路、点军大道铺设，排入桥边河支流王胡冲。 III区：面积26公顷，雨水管沿双十路铺设，自西向东排入桥边河。 IV区：面积98公顷，雨水干管沿团结路铺设，自南向北排入桥边河。 V区：面积216公顷，雨水干管沿桥边路铺设，自南向北排入桥边河。 VI区：面积339公顷，雨水干管沿双十路铺设、汇入天台路后排入桥边河支流白马溪。 VII区：面积210公顷，雨水管沿双十路、天台路铺设，自东向西排入桥边河支流白马溪。	根据现状地形及场地竖向设计，将规划范围分为两个雨水排放分区，雨水排放分区一主要为桥边河两侧区域，汇水面积1609.5 公顷，雨水经雨水管沟收集后排 入桥边河；雨水排放分区二主要为白马溪两侧区域，汇水面积 644.16 公顷，雨水经雨水管沟收集后向南排入白马溪。 除点军大道双侧铺设雨水管道外，其他道路均单侧布置雨水管。雨水管每隔120 米左右设支管，方便道路两侧地块雨水汇入。	本次规划将园区只分为两个雨水排放分区。
污水排水	规划在江南三路以东、将军路以南（白马溪旁）新建一座污水处理厂（桥边污水处理厂）用于处理园区的污水，设计处理规模为2.5万吨/日。 园区内的污水管网采用树枝状布置，污水干管沿规划道路进行铺设，支管沿各厂区内部道路铺设后接入污水干管，设计管径为DN300～DN800。园区规划排水为雨污分流，雨水通过雨水管网排入周边水体。	本次规划在近期依托点军第二污水处理厂接纳处理园区的污水，园区污水在处理达标后接入点军第二污水处理厂。 规划远期在桥边路与将军路交汇处南侧新建白马溪污水处理厂，设计处理规模为3.5万吨/日。 因园区污水无法完全自流进入规划的白马溪污水处理厂，规划卷桥河与桥边路交汇处新建污水加压泵站 1 处，用地面积0.24公顷，提升规模为3.5万吨/日。	本次规划在近期依托点军第二污水处理厂接纳处理园区的污水，远期新建白马溪污水处理厂处理园区的污水。
燃气工程规划	规划区天然气气化率90%，部分偏远地区或者管道无法达到的区域以液化石油气为主。规划在将军路新建一座桥边高中压调压站，设计规模分别为10000标立方米/小时。 规划区内中压燃气管网由桥边高中压调压站引出，干管沿点军大道、将军路、双十路等主干道敷设，管径为DN100～DN300。中压管道设计压力均为0.4 兆帕。中压管网以环状网为主，环网枝网相结合。调压方式采用区域调压和楼栋调压相结合的方式。	规划范围总用气量约为 1800 万方/年，规划以天然气为主要气源，气化率达到 95%以上。主要由红花套门站经点军组团调压站调压后沿城市道路接入园区。片区内采用中低压输气管网，采用中低压箱调至低压后接入用户。 规划燃气管网采用环状为主的布置方式，规划燃气管道一般布置在城市道路的西侧或北侧的人行道下。	本次规划取消了桥边高中压调压站。
环卫	规划共设置三处大型垃圾中转站，生活垃圾由各地块的垃圾收集点统一收集后，运往垃圾中转站，再经密闭式	规划新建桥边垃圾转运站，转运能力为厨余垃圾 80 吨/日，其他垃圾 150 吨/日，位于卷桥河路与银河路交汇处。	本次规划将垃圾中转站由3处减为1

	转运，集中送往垃圾处理场。 规划区内共设置公厕40座，环卫职工休息点可结合公厕合建。 环卫停车场共设置三处；车辆清洗站共设置12座，在主要对外交通道路进城侧，或考虑与加油加气站、停车场等设施合建。	规划共设置公共厕所 15座，其中独立式 9 座，附属式 6 座，独立式公厕主要建设在公园绿地、广场及大型社会停车场内，每处公厕建筑面积按 100 平方米控制。 规划结合公共厕所、垃圾转运站等设置环卫休息点 5 处。	处；公厕由40座减为15座。

2.3 规划协调性分析

2.3.1 规划要素与上层规划的符合性与协调性分析

2.3.1.1 《湖北省主体功能区规划》

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

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

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

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

发展方向为：

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

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

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

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

本次点军工业园规划重点构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业，符合

省级层面重点开发区中宜昌市的点军区重点发展水电、建材、旅游、物流等，适度发展水电输配电工业的发展方向要求。

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

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

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

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

该规划提出“第四章 构建环境友好型产业体系”，主要包括“加快发展高新技术产

业和战略新兴产业”、“淘汰落后过过剩产能”、“推进工业转型升级”、“建设生态产业园”等多方面目标。

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

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

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

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

总体而言，点军工业园规划开发强度、产业发展规划符合《纲要》中关于严格执行主体功能区规划的要求。规划区内不涉及占用《湖北省生态保护红线优化划定方案》中划定的生态保护红线区，规划区与长江湖北宜昌中华鲟自然保护区距离5.1km；从环保管理要求来看，为维护和改善水、大气、土壤环境质量，防范环境风险，严格保护周边耕地，本轮规划明确了大气、水体、噪声及固废的环境保护目标及污染控制措施，有利于区域生态环境质量的改善，规划中需补充地下水、土壤污染防治规划、重金属污染防控规划及生态保护规划、完善环境保护目标等内容；从产业发展规划来看，本次规划的主导产业园区规划发展主导产业为数字经济产业、教育产业、科创产业、高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等。依据原有产业基础与优势产业，进而带动传统产业的升级和发展，符合该上位规划的要求。

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

2.3.1.3 《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88号）

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

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

相符性分析：

点军工业园规划区产业定位及现有企业类型不含有色、石化等行业，园区内已禁止使用燃煤。因此，本次规划总体符合该规划要求

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

《省人民政府关于印发沿江化工企业关改搬转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》主要政策要求：①2020 年 12月31日前，完成沿江1km范围内化工企业关改搬转；②2025年12月31日前，完成沿江1～15km 范围内的工企业关改搬转。已在合规化工园区内，符合相关规划、区划要求，安全、环保风险较低，尚未达到安全和环保要求，经评估认定，通过改造能够达到安全、环保标准的，须就地改造达标；不在合规化工园区内，安全、环保和卫生风险较低，尚未达到安全和环保要求，经评估认定，通过改造能达到安全、环保要求的，应就地改造达标，或通过搬迁进入合规化工园区（企业厂区边界距江应大于 1 公里）；达到规划、区划、安全和环保要求；不符合规划、区划要求，安全、环保风险较大，经评估认定，通过改造仍不能达到安全和环保要求的，须由地方政府依法责令关闭退出或转产。③提升城市污水处理厂处理能力：到 2018 年底，武汉市建成区污水实现全收集、全处理，各市、州、县城市建成区污水基本实现全收集、全处理，2020 年，全省城市、县城污水处理率分别达到 95%和 85%；④严格污水处理工作标准。全省城镇生活污水处理厂出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，生态敏感地区应执行更高标准。

相符性：①点军工业园区产业定位为以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，

高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系。园区边界距离长江5.1km，在沿江15km 范围内，属于合规的工业园区，入驻企业均符合相关规划、区划要求，符合各类安全及环保要求。根据湖北省沿江化工企业关改搬转专项战役指挥部发布的关于印发湖北省沿江化工企业关改搬转任务清单的通知（鄂化搬指文〔2018〕03 号），点军工业园内不涉及需要关改搬转的企业，符合沿江15km 管控要求。②点军工业园规划区已形成工业聚集区，产生的工业废水集中处理。规划至2025年工业废水排放达标率 100%，城镇污水集中处理率达 95%。③2018年，宜昌市发改委牵头对点军工业园的污水及处理情况进行调研，指出点军第二污水处理厂为该片区指定污水处理厂，园区污水在处理达标后接入点军第二污水处理厂。点军第二污水处理厂已建成营运，目前设计规模为2.5万m^3/d，污水处理尾水已达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准。

因此，点军工业园区与上述文件要求不冲突。

2.3.1.5.与宜昌市城市总体规划协调性分析

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

表2.3-1　园区规划与《宜昌市城市总体规划修改（2011-2030 年）》协调性

具体规划	《宜昌市城市总体规划修改（2011-2030 年）》	园区规划方案
发展目标	以“优化结构、提高效益、降低消耗、保护环境、改善民生”为基本目标，大力发展产业经济，促进区域经济发展。加速推进新型城镇化，提升城市功能，加快“两型”社会建设，实现宜昌从大城市向特大城市的转变，建设省域副中心城市，成为带动鄂西南地区发展的主导力量。到2030年，宜昌市城镇化率达到70%。规划至2015年，中心城区建设用地总量为 200 平方公里，人均建设用地为100平方米；至2030年，中心城区建设用地总量为300平方公里，人均建设用地控制在100平方米。	湖北点军工业园目标愿景为“华中数字经济高地、宜昌产城融合样 板”。规划定位为“华中数字经济发展标杆园区、‘宜荆荆’科创走廊核心节点、宜昌市产学研一体化发展示范基地”。 点军工业园规划范围内规划常住人口为 9.5 万人，规划建设用地面积为 1591.46 公顷，城镇建设用地面积约为 1517.62 公顷。报批范围内规划常住人口为 6 万人，规划建设用地面积约为 1133.15 公顷，城镇建设用地面积约为 1129.88 公顷。

市域资源与环境保护	1、中部生态建设区，主要包括西陵区、伍家岗区、猇亭区、点军区、秭归县的茅坪镇、点军区的小溪塔街道、龙泉镇、鸦鹊岭镇、三峡坝区、太平溪镇、乐天溪镇、三斗坪镇、长阳土家族自治县的高家堰镇、龙舟坪镇、枝江市的安福寺镇和宜都市的红花套镇。 2、生态控制要点：加强城镇组团间生态区域的保护和控制，防止城镇建设无序蔓延，不得随意填占溪、河、渠、塘；严格限制污染型项目的建设；实行工业污染的集中处理和集中控制，强化清洁生产和污染物的达标排放；加强环境监管力度。 3、按照点军生态城的空间结构，塑造桥边河生态公园，联系体育中心、三峡疗养中心和卷桥河生态公园，形成连续的绿地空间。	点军工业园规划构建“一环、两脉、三心”、蓝绿交织的生态保护格局。 一环—保护场地外围环状近城自然山体，最低限度开发形成郊野生态用地，打造外围环状生态屏障。 两脉—场地中部遵山形，循水势，以桥边河、白马溪为脉，以黄家冲水库、鸭子嘴水库、林家湾水库等为珠，通过绿道串脉连珠，建立蓝脉绿网，构建城水相依的自然开敞空间。 三心—重点保护北侧十家岭山、东侧龙王山、南侧老虎山三个生态要素较为富集、完整的山体，形成生态核心串联外围环状生态核心。 规划综合公园即沿桥边河景观绿轴布局的带状桥边河综合公园，点状配套公共服务设施，形成满足本片区市民文化休闲的需求活力核心。规划结合园区中规模适宜、生态条件较好的山体打造 5 处生态公园，为黄家冲生态公园、白马溪生态公园、桥边路生态公园、彭家坡生态公园及高岭坡生态公园。按照 5 分钟生活圈要求、以 300 米为服务半径每个社区布局 1 至 3 处邻里公园。
市政公用设施规划	污水处理率：至2030年，中心城区城镇污水处理率达到98%以上，规划区城镇达到95%以上，市域其他城镇达到90%以上。 市域能源：合理控制能源消费总量，加强节能目标责任评价考核，市域清洁能源使用率达到50%。健全节能市场化机制和激励约束机制，突出抓好工业、交通、建筑、农业、商业、公共机构等重点领域节能。建设可再生能源建筑试点城市。 燃气规划：市域城镇燃气气源以天然气为主，液化石油气为补充，引进液化天然气作为储备气源。中心城区、宜都、枝江、当阳等城市主要气源为忠武线天然气和川气东送天然气，村镇用气以液化石油气为主，近城村镇可采用城市天然气管网延伸供气。	规划确定点军工业园内采用雨污分流制排水系统，规划区生活污水和工业废水需经处理达到国家有关排放标准后，才能排入污水处理厂。规划至2025年工业废水排放达标率100%，城镇污水集中处理率达 98%。 园区将大力推广使用低硫燃料和天然气等清洁能源，严格控制燃煤的使用。
中心城区用地布局	中心城区形成“沿江带状多组团”的空间布局结构，城市主要沿长江城镇聚合带布局，以卷桥河、卷桥河、黄柏河、清江、玛瑙河为垂江发展轴线，实现城市组团的纵深拓展。 中心城区规划工业用地面积 6603.67 公顷。主要工业用地布局结构为“一带”，即沿规划长江产业带布局；沿小鸦公路布局规模较小的工业用地。重点规划 8 个工业园，其中 6 个隶属宜昌国家高新技术产业开发区，分别为：东山工业园、点军工业园、点军工业园、深圳工业园、猇亭工业园、白洋工业园、宜都高新科技工业园和红花套清江绿色产业园。其中点军工业园适	点军工业园是以卷桥河为垂江发展轴线进行纵深拓展。 规划点军工业园构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系。

	宜重点发展电子、磁电子、金属材料等高新技术产业，是宜昌发展战略型新兴产业的高科技产业园区。	

由上表分析可知，点军工业园规划方案总体符合《《宜昌市城市总体规划修改（2011-2030 年）》的相关要求。

2.3.1.6 与宜昌市中心城区环境控制性详细规划（2018-2030 年）协调性分析

为全面贯彻习近平生态文明思想以及党中央、国务院、湖北省委省政府关于生态保护红线以及“三线一单”等相关精神，深入落实《宜昌市环境总体规划（2013-2030 年）》，推动和指导宜昌市中心城区生态文明建设，促进城市绿色、高质量发展，宜昌市环境保护委员会办公室委托生态环境部环境规划院和宜昌市环境保护研究所编制了《宜昌市中心城区环境控制性详细规划（2018-2030 年）》。规划范围包括：西陵区、伍家岗区、点军区、猇亭区和宜昌高新技术产业开发区。

点军工业园位于东部工业产业集聚区，该区全面实施产业转型升级及绿色发展，建立低碳生态产业链；强化园区环境准入、资源再生利用能力建设、环保产业建设，推进产业生态化水平；改善工业用能结构，大力推行清洁能源；强化资源环境承载力的硬约束，优化产业布局、行业类别及规模；严格控制在源头敏感区、布局脆弱区布局废气排放量大的企业，严控污染物排放总量；完善环保基础设施建设，实施全过程环境监管，强化环境风险应急体系建设；全面落实长江大保护工作部署，维护好长江干流生态廊道的自然环境功能。

根据《详细规划》分区管控，点军工业园位于生态功能绿线区和黄线区内、水环境质量黄线区、大气环境质量黄线区。

生态功能绿线区按照一般管控区进行管理，严格执行生态环境保护、土地管理等法律法规和规划，对国土资源实现高效集约利用。生态功能黄线区对产业布局、城镇建设、资源开发、项目建设实行限制性管控，在满足相关法律法规要求的前提下，执行环境准入负面清单制度。

水环境质量黄线区对水生态环境实行全面保护，水环境控制单元所在流域水污染物实行严格的总量控制，水质超标流域新（改、扩）建项目实行水污染物排放量二倍量削减，即：按照建设项目新增污染物排放量的 2 倍及以上实行区域总量削减替代。

对入河排污口进行全面整治，实施规范化建设和管理。Ⅱ类水体及超标水体禁止新设排污口，自然保护区内非法排污口全部取缔关停，关停封堵不符合生态环保要求的排

污口；化工企业不得新设排污口，已设置的长江沿岸化工企业排污口 2019 年年底前完成关闭封堵，所有工业园区及工业集聚区实现污水集中处理，工业园区及工业聚集区污水集中处理设施稳定运行，实现“一区一厂一口”（即一个工业集聚区对应一个污水处理厂，保留一个排污口）；对单个涉河（江）排污口全面拦截封堵，污水杜绝直排；禁止无证排污、暗管排污、“双超”（超标、超总量）排污。

大气环境质量黄线区执行环境空气质量二级标准，总体管控要求：加快淘汰落后产能和过剩产能，禁止新增过剩产能，严控高耗能产业准入；持续削减工业燃煤消费总量，严把煤炭及油品质量关，除热电联产外，禁止新建火电燃煤机组；重点行业执行国家大气污染物特别排放限值；严格防控机动车船废气排放，实现港口码头岸电全覆盖；全面整治“散乱污”，推行文明施工，严控交通源、扬尘、挥发性有机物及工业企业无组织排放废气污染；提升区域大气污染监测预警能力，提高工业园区绿化率。高排放区管控措施：控制工业园及产业集聚区发展规模；严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度；严格控制区域内火电、石化、化工、冶金、钢铁、建材等高耗能行业产能规模；持续降低工业园区单位 GDP 能耗及煤耗、大气污染物排放总量。弱扩散区及布局敏感区管控措施：禁止新建化工园区，禁止建设冶金、钢铁、建材等行业大气污染物排放量大的项目；禁止新建涉及有毒有害气体排放的化工项目；新（改、扩）建其它项目实行区域大气污染物 1.2 倍量削减，即：按照建设项目新增污染物排放量的 1.2 倍及以上实行区域污染物总量削减替代。环境空气质量超标区除执行以上管控要求外，还应对超标因子实行特别管控，包括：禁止新增该类废气污染物；新（改、扩）建项目实行超标污染物 1.5 倍量削减，即：按照建设项目新增污染物排放量的 1.5 倍及以上实行超标区域污染物总量削减替代；大气污染物排放量大的工业企业采取清洁能源改造、高耗能装备产能淘汰、限产、关停或搬迁至大气环境质量绿线区等措施削减超标的大气污染物排放量。

对照《详细规划》中的管控要求，点军工业园发展规划严格执行环境保护、土地管理规定，企业发展用地全部为工业用地，符合生态功能绿线区管理要求。点军工业园规划构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系，这些产业均不在生态功能黄线区的环境准入负面清单中。

点军工业园全部位于大气环境功能二类区，大气质量黄线管控范围内未规划燃煤机组，严禁引入火电、石化、冶金、钢铁项目，严格控制建材等高耗能及其他高污染行业

产能规模，不达标区按相关排放污染物 2 倍量削减替代，满足大气质量黄线区管理要求。

园区内对水生态环境实行全面保护，实行排污总量控制，工业废水规划排至点军第二污水处理厂；园区内将加强雨污管网及汇水收集，满足水环境质量黄线区管控要求。

综上所述，点军工业园规划方案总体符合《宜昌市中心城区环境控制性详细规划（2018-2030 年）》的相关要求。

2.3.1.7 与宜昌市国土空间规划协调性

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

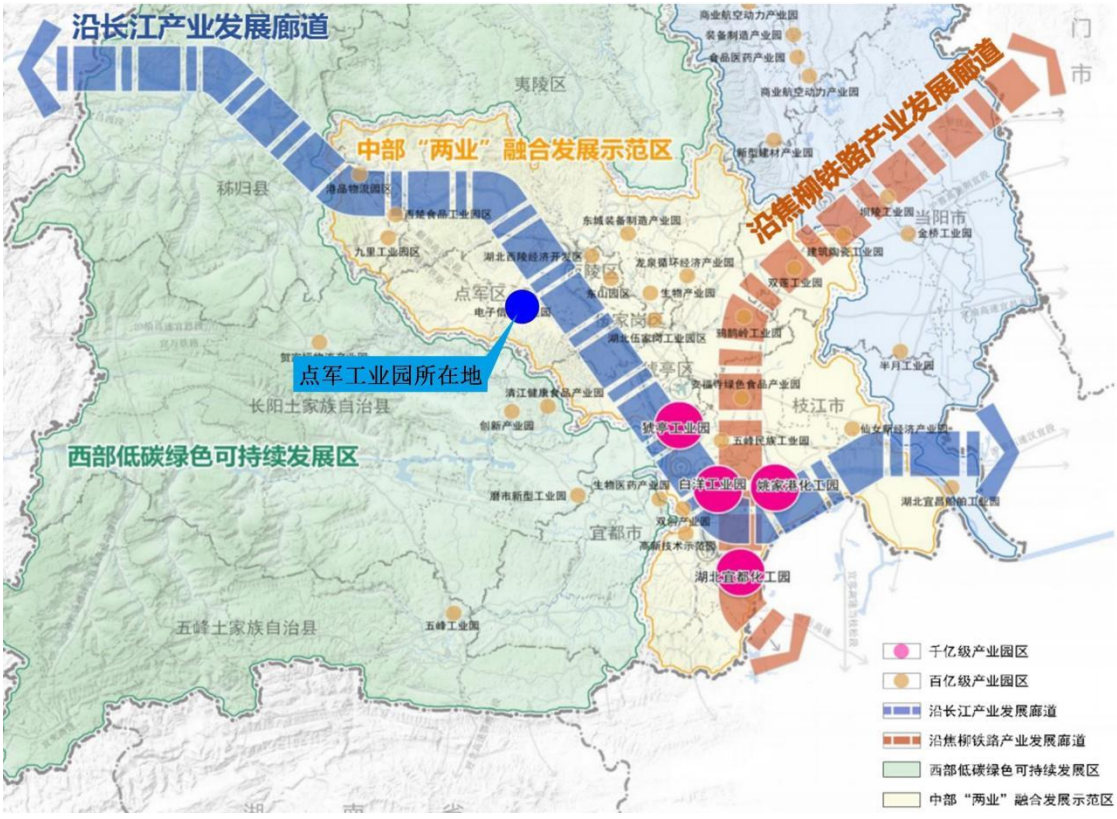


图2.3-1　点军工业园与宜昌市产业集群位置关系

《宜昌市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中提出统筹划定三条控制线，即“耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界”三条控制线。要求按照统一底图、统一标准、统一规划、统一平台要求，坚持底线思维，坚持多规合一， 坚持统筹兼顾，严格落实耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界的划定优先序；统筹划定落实三条控制线，合理确定各县市的耕地和永久基本农田、生态保护红线、建设用地等

约束性指标，确保三条线不交叉不重叠不冲突。

1、根据园区向宜昌市自然资源与规划局查询结果，点军工业园规划范围内不占用生态保护红线。

2、按照自然资源部“三区三线”划定成果中永久基本农田数据，点军工业园规划范围内的永久基本农田面积为101.95 亩，园区将根据《土地管理法》和《永久基本农田保护条例》有关规定，严格落实保护永久基本农田的各项要求。

3、据2022年自然资源部下发的城镇开发边界划定成果，规划范围内城镇开发边界集中分布在规划将军路、十里红路、桥边路与江南翻坝铁路围合区域，规划范围内城镇开发边界总面积为976.20公顷。

点军工业园报批范围内城镇开发边界面积为943.30公顷，约214.03公顷建设用地位于城镇开发边界外；点军工业园将严格落实城镇开发边界管控，存量用地需逐步纳入城镇开发边界，新增建设用地纳入城镇开发边界后方可实施。

综上所述，点军工业园规划方案总体符合《宜昌市国土空间总体规划（2021-2035年）》的相关要求。

2.3.1.8 与《宜昌市大气污染防治攻坚行动三年实施方案（2023-2025年）》协调性

《宜昌市大气污染防治攻坚行动三年实施方案（2023-2025年）》提出，到2025年，全面完成省下达环境空气质量和总量减排考核目标，全市国考区$PM_{2.5}$年均浓度控制在39微克每立方米以内，空气质量优良天数比例达到83.6%以上，重度及以上污染天气基本消除；全市氮氧化物（NOx）和挥发性有机物（VOCs）重点工程累计减排量分别不低于4700 吨和2160吨；力争完成建设长江大保护典范城市激励目标，全市 $PM_{2.5}$年均浓度控制在 38 微克每立方米以内，空气质量优良天数比例达到 84.4%以上。

《三年实施方案》提出，推进实施六个专项方案。一是重点行业深度治理。全面完成全市钢铁、水泥、玻璃、陶瓷、化工、包装印刷、制药、工业涂装、家具制造、铸造等行业超低排放改造或深度治理，分类实现锅炉淘汰或升级改造。二是重点行业绩效提级。出台工业企业绩效提级激励办法，建立绩效提级企业清单，精准帮扶企业对标升级，严格绩效分级审核评定。实施绩效分级动态调整。三是扬尘污染综合治理。建立企业治理、部门监管、社会监督、多部门联动的扬尘防治联防联控机制，严格落实施工工地、道路运输、裸土及矿山扬尘污染精细化管控要求。四是秸秆综合利用和露天禁烧。编制秸秆综合利用实施方案，制定实施秸秆综合利用奖补政策。制定出台秸秆禁烧工作年度考评办法和露天焚烧智能监控系统运用规范，落实秸秆禁烧网格化监管，严肃考核问责，

强化禁烧管控。五是重点涉气企业执法。推进涉气重点企业污染源自动监控扩面提质。依法打击重点排污单位自动监测数据弄虚作假，开展重污染天气大气攻坚执法检查，推进排污许可清单式执法。六是餐饮油烟专项整治。加强对餐饮业全过程监督管理，力争利用三年时间，通过依法审批、集中整治、关停取缔等措施，加强日常监管，整治问题隐患，强化行政执法，实现主城区餐饮业油烟排放长期、稳定达标。

点军工业园是构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系。园区引入的建设项目将按照规划产业执行，不涉及钢铁、石化、化工、焦化、有色、制浆造纸、煤化工、落后产能、高耗能高排放等项目。点军工业园优先使用清洁能源，积极发展循环经济，对园区内建设项目严格环境管理，落实了施工工地、道路运输、裸土扬尘污染的精细化管控要求，园区内对秸秆禁烧进行了严格管控；本次规划环评报告中对园区的环境空气指标体系均进行对应的要求。

综上所述，点军工业园规划方案总体符合《宜昌市大气污染防治攻坚行动三年实施方案（2023-2025年）》的相关要求。

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

（1）与《湖北省“三线一单”生态环境分区管控实施方案》协调性分析

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

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

根据《湖北省“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，点军电子工业园位于一

般管控单元。具体协调性分析见下表：

表 2.3-2　本项目与重点管控单元总体管控要求符合性分析

管控类型	管控要求	点军工业园规划分析	相符性
空间布局约束	1.建设项目严格执行产业政策、环保政策及相关负面清单要求。 2.严格执行畜禽养殖禁养区、限养区规定，根据区域用地和消纳水平合理确定养殖规模。 3.加强永久基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。 4.合理布局农业发展空间，鼓励发展生态农业。禁止侵占湖面面积，禁止在湖泊水域围网、围栏养殖。	点军工业园是构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系。引入的建设项目将按照规划产业执行，严禁引入火电、石化、冶金、钢铁项目，严格控制建材等高耗能及其他高污染行业产能规模。 园区将根据《土地管理法》和《永久基本农田保护条例》有关规定，严格落实保护永久基本农田的各项要求。	符合
污染物排放管控	5.严格落实污染物总量控制制度。 6.推进农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量。加强畜禽养殖污染治理及资源化利用、水产养殖环境综合治理。深入开展农业农村环境综合整治，加快农村环保基础设施建设。	规划要求严格落实污染物总量控制制度，严格入驻企业环境管理及各类环保手续，确保入驻企业污染物排放稳定达标。 园区将严格限制畜禽养殖项目，深入开展农业农村环境综合整治，加快农村环保基础设施建设。	符合
环境风险防控	7.存在环境风险的企事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。 8.严格管控农用地土壤污染环境风险，定期开展农产品产地、修复后的污染地块等重点区域土壤环境质量调查监测工作，采取农艺调控、替代种植等技术措施，降低农产品超标风险。	园区内存在环境风险的企业已采取了相应的风险防范措施，按要求编制环境事件应急预案，并与宜昌市突发环境事件应急预案、点军区突发环境事件应急预案及园区内企业环境事件应急预案形成完整的管理体系，定期组织应急演练，及时处理突发环境事件。	符合
资源利用效率	9.推进资源能源总量和强度“双控”，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	园区将大力推广使用电能和天然气等清洁能源，禁止使用高污染燃料。	符合

（2）与《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》协调性分析

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

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

优先保护单元。指以生态环境保护为主的区域。主要包含生态保护红线、自然保护

地、集中式饮用水水源地等生态功能重要区和生态环境敏感区。全市划分优先保护单元56个，约占全市国土面积的55.04%。

重点管控单元。指人口密集、资源开发强度高、污染物排放强度大的区域。主要包括人口密集的城镇规划区和产业聚集的工业园区（工业集聚区）。全市划分重点管控单29个，约占全市国土面积21.73%。

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

根据《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，点军工业园位于点军区桥边镇一般管控单元。具体协调性分析见下表：

表2.3-3 本项目与桥边镇一般管控单元总体管控要求符合性分析

管控类型	管控要求	点军工业园规划分析	相符性
关于沿江十五公里布局约束管控要求	**湖北省生态环境总体准入要求：** 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	园区边界距离长江5.1km，属于合规的工业园区； 园区构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系。园区不属于化工园区，禁止化工项目、尾矿库项目入园，	符合
空间布局约束	1.单元内林地执行湖北省总体准入要求关于自然生态空间、森林、公益林等的准入要求。 2.执行全省、宜昌市总体准入要求中关于沿江15公里范围内布局约束的准入要求。 3.宜昌高新区点军电子信息产业园新建、改扩建企业应符合园区规划及规划环评(跟踪评价)中的准入要求，禁止引入与产业定位不相关的项目，不得引进含电镀工序等涉及排放重金属废水和排放铬酸雾、氰化氢等剧毒废气的项目。 4.禁止违规占用水域，禁止在江河、湖泊、水库、运河围栏围网养殖、投肥(粪)养殖。 5.单元内岸线执行湖北省总体准入要求中关于岸线的空间布局要求。	园区内规划范围内天然林用地面积约143.28公顷，主要分布在片区北部和南部区域。园区将严格落实《天然林保护修复制度方案》和《湖北省天然林保护条例》，从严控制天然林林地调整占用，确需调整占用的，应依法依规办理。 产业园新建、改扩建企业均符合园区规划及规划环评(跟踪评价)中的准入要求，未引入与产业定位不相关的项目，未引进含电镀工序等涉及排放重金属废水和排放铬酸雾、氰化氢等剧毒废气的项目。 园区内已禁止在江河、湖泊、水库、运河围栏围网养殖、投肥(粪)养殖。 园区不涉及岸线。	符合
污染物排放管控	1.污水集中处理率与生活垃圾无害化处理率达到100%。 2.单元内锅炉排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》中特别排放限值。 3.上一年度$PM_{2.5}$年平均浓度超标，单元内建设项目实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物2倍削减替代。	园区内污水集中处理率与生活垃圾无害化处理率已达到100%。 园区内锅炉排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物均执行《锅炉大气污染物排放标准》中特别排放限值。 园区内建设项目已实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物2倍削减替代。 园区内无畜禽养殖场。	符合

	4.限养区、适养区现有畜禽养殖场进行限期治理，确保污染物达标排放。新建、改扩建畜禽养殖项目污染物排放不得超过排放标准和总量控制要求。		
环境风险防控	宜昌高新区点军电子信息产业园应建立大气、水环境风险防范体系。	园区内存在环境风险的企业已采取了相应的风险防范措施，按要求编制环境事件应急预案，并与宜昌市突发环境事件应急预案、点军区突发环境事件应急预案及园区内企业环境事件应急预案形成完整的管理体系，定期组织应急演练，防范环境风险发生。	符合
资源开发效率	1.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。 2.至2022年，点军电子信息产业园万元GDP能耗≤1.1吨标煤/万元，万元GDP水耗≤70m^3/万元。	园区将大力推广使用电能和天然气等清洁能源，禁止使用高污染燃料。 至2022年，园区内企业的GDP能耗≤1.1吨标煤/万元，万元GDP水耗≤70m^3/万元。	符合

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

根据《宜昌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二 O 三五年远景目标纲要》中，要求加快新型基础设施建设。加快5G、物联网、工业互联网等通信网络基础设施建设，依托三峡（宜昌）大数据产业园，建设宜昌政务大数据开放开发中心、宜昌城市大脑运营管理指挥中心、中国电信华中（宜昌）大数据算力中心、中南鹏力全域海洋信息中心、大数据创新应用研发生产交易中心。推动传统基础设施转型升级，构建新基建场景应用数字生态系统，大力发展智慧交通、智慧物流、智慧医疗、智慧养老、智慧应急、智慧农业、智慧园区、智慧城市，提升公共服务、社会治理、民生直达等数字化智能化水平。

点军工业园产业定位为构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系，与《宜昌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二 O 三五年远景目标纲要》是协调的。

2.3.2 规划与国家、地方环境保护相关法规、规范性文件的符合性

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

根据《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》（以下简称《方案》）：

—总体要求：以改善环境空气质量为核心，以重点地区为着力点，以重点行业和重点污染物为主要控制对象，以重点减排项目为支撑，推进 VOCs 与 NOx 协同减排，分阶段完成全省 VOCs 综合整治任务和减排目标任务。强化新增污染物排放控制，实施固

定污染源排污许可，全面加强基础能力建设和政策支持保障，建立 VOCs 污染防治长效机制，促进环境空气质量持续改善和产业绿色发展。

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

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

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

—重点控制污染物：加强活性强的 VOCs 排放控制，主要为芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等。各地应紧密围绕本地环境空气质量改善需求，基于O_3和 $PM_{2.5}$来源解析研究成果，确定 VOCs 控制重点。对于控制 O_3而言，重点控制污染物主要为间/对-二甲苯、乙烯、丙烯、甲醛、甲苯、乙醛、1,3-丁二烯、1,2,4-三甲基苯、邻-二甲苯、苯乙烯等；对于控制 PM2.5 而言，重点控制污染物主要为甲苯、正十二烷、间/对-二甲苯、苯乙烯、正十一烷、正癸烷、乙苯、邻-二甲苯、1,3-丁二烯、甲基环己烷、正壬烷等。同时，要强化苯乙烯、甲硫醇、甲硫醚等恶臭类 VOCs 的排放控制。

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

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

—加大工业涂装 VOCs 治理力度。全面推进汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制，推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料。

相符性分析：

点军工业园位于湖北省宜昌市，属于鄂环发〔2018〕7 号文提到的重点地区范围内。园区产业定位为数字经济产业、教育产业、科创产业、高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等产业，其中数字经济产业、教育产业、科创产业属于主导产业。

点军工业园发展至今，已入驻有40家企业项目，其中涉及 VOCs 排放的企业有约占四成；工业园区内现状产生及排放挥发性有机物企业均采取了相应的VOCs 处理措施，做到达标排放。

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

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

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

点军工业园规划构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系。园区严格实施工业企业污染物排放总量控制；规划区燃气以天然气为主，液化石油气作补充气源。园区监督工业企业的污染源治理情况、废气排放浓度，使其做到达标排放和有控制地排放。园区在大力推广使用清洁能源，园区内城镇居民燃料普遍使用天然气和液化气。园区的基础设施建设也加强了对建筑工地的管理，降低施工扬尘和建筑粉尘的影响。

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

2.3.2.3 与“气十条”及湖北省实施规划的符合性分析

为改善我国大气环境质量，国务院于2013年9月发布实施了《大气污染防治行动计划》（简称“气十条”）；2014年湖北省人民政府结合省内实际，发布了《省人民政府

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

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

相符性：点军工业园区严格执行《市场准入负面清单（2018 年版）》，禁止投资《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止“两高”行业项目入园，禁止环境污染和污染难治理的项目入园；根据园区产业规划，园区主要发展数字经济产业、教育产业、科创产业、高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等产业。园区内不存在重污染产业，不存在淘汰类项目；园区已大力推动区内企业使用电、天然气等清洁能源；园区内现状产生及排放挥发性有机物企业采取了相应的处理处置措施，做到达标排放。

因此，点军工业园规划与上位大气污染防治工作方案是相符合的。

2.3.2.4 与“水十条”及湖北省实施规划的符合性分析

为深入推进生态文明建设，全面贯彻《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》

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

目前点军工业园内企业废水和生活污水均排入市政污水管网，接入点军第二污水处理厂深度处理后排入卷桥河；点军第二污水处理厂尾水排放执行 GB18918-2002 一级 A 标准。考虑到园区未来的发展，本次点军工业园规划在桥边路与将军路交汇处南侧新建白马溪污水处理厂，污水处理规模为3.5万立方米/日，为点军工业园远期的企业废水和生活污水的处理提供保障。

因此，点军工业园规划与“水十条”、湖北省实施规划相关要求中的要求是相符合的。

2.3.2.5 与“土十条”及湖北省实施规划的符合性分析

国务院于 2016 年 5月发布实施了《土壤污染防治行动计划》（简称“土十条”）；同年湖北省发布实施《湖北省土壤污染防治条例》、《湖北省土壤污染防治行动计划工作方案》（鄂政发〔2016〕85号），确立了土壤污染防治的法律地位，明确了各级政府的相关责任。“土十条”中明确到2020年，全国土壤污染加重趋势得到初步遏制，土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控。2020年底前，实现土壤环境质量监测点位所有县（市、区）全覆盖。重点监测土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物，重点监管有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业，以及产粮（油）大县、地级以上城市建成区等区域。强化空间布局管控。加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行

相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。加强涉重金属行业污染防控，严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标。《湖北省土壤污染防治行动计划工作方案》中与园区相关的要点如下：（1）防控企业污染优先保护类耕地。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，加强对现有相关行业企业的监管；（2）严控重金属污染土壤。结合重点工业行业清洁生产审核和落后产能淘汰工作，提高重金属行业准入门槛和铅酸蓄电池行业落后产能淘汰标准。根据国家相关要求，实施涉重金属重点工业行业清洁生产技术方案，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。

相符性：点军工业园区不涉及《方案》提及的石油化工、焦化、电镀等重污染产业，目前园区产业中无涉重企业，且涉重项目、落后产能或产能严重过剩行业为禁入类。园区大力推进工业固体废物的减量化、资源化和无害化工作，进一步提供工业固体废物的综合利用，工业固体废物综合利用率达到90%以上，无害化处理处置率达到100%。园区已完善生活垃圾收运、处理系统，减少生活垃圾对环境的影响，园区生活垃圾无害化处理率达100%；园区已强化对危险废物的管理，建立健全危险废物收集、运输、处理处置管理制度，危险固体废弃物无害化处理处置率达100%。

点军工业园区为保障人居环境安全、促进土地开发利用，加强农用地转为住宅、公共管理与公共服务用地的土壤污染状况调查管理工作，对规划区内农用地变更为住宅、公共管理与公共服务用地的土地，均按照主管部门相关要求开展了土壤污染状况调查，确保园区内建设用地开发利用环境安全。

因此，点军工业园规划对土壤环境的管控要求与土壤上位实施规划是相符合的。

2.3.2.6 与湖北长江经济带产业绿色发展专项规划符合性分析

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

《湖北长江经济带产业绿色发展专项规划》要求加快推进新一代信息技术产业的硬件、软件、平台和服务的一体化发展，按照突出特色、强化带动、巩固优势、迈向高端的思路，重点发展集成电路及新型显示、信息通信设备及智能终端、物联网、云计算及大数据等产业，努力扩大新一代信息技术在经济社会各领域的综合应用。

（1）集成电路及新型显示。推进国家存储器基地项目建设，以整机应用和信息消费需求为牵引，重点围绕存储器芯片，推动整机与芯片联动、硬件与软件结合、产品与

服务融合发展，形成以芯片设计为引领、芯片制造为支撑、封装测试与材料为配套的较为完整的产业链。积极引导集成电路与新型显示、光通讯、北斗导航把握机遇快速发展，积极突破发展大尺寸面板，提升中小尺寸面板竞争力，提升新型显示产业能级。

（2）信息通信设备及智能终端。以国家数字家庭应用示范基地、全光网城市、宽带中国示范城市等项目建设为契机， 加强智能终端、终端操作系统、应用软件与数字内容服务、软件分发的融合互动，促进移动智能终端向规模化、高端化、智能化和服务化方向推进。大力发展大尺寸预制棒、特种光纤、光接入系统、超高速率超大容量超长距离光通信传输设备、高端光电子核心芯片和器件等产品。加大系统设备软件核心和关键技术及平台的研发力度，增强系统设备向网络融合、下一代网络技术平滑演进的能力。密切关注量子通信发展，加强量子通信核心器件研究与技术储备，抢占量子通信技术及应用研究制高点。鼓励整机企业与芯片、器件、软件企业协作，加快智能手机、平板电脑、智能电视、可穿戴装备等各类智能终端研发及产业化。

（3）信息技术新业态新应用。重点支持物联网、云计算、大数据、软件和信息服务等新业态发展。加快建设“智慧湖北”示范工程，完善“楚天云”公共服务平台，推动公共信息资源开发共享，支持武汉建设“光谷云村”、国家地理空间信息云数据中心等云数据中心建设，推进云计算大数据与物联网、移动互联、北斗导航、智能汽车、智能制造在技术和服务等方面的创新应用和融合发展，推动信息技术新业态新应用向生产生活各领域深度渗透。

点军工业园区产业定位为构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系，符合《湖北长江经济带产业绿色发展专项规划》中推进新一代信息技术产业的硬件、软件、平台和服务的一体化发展，重点发展集成电路及新型显示、信息通信设备及智能终端、物联网、云计算及大数据等产业的相关要求。

表2.3-4 本项目与湖北长江经济带产业绿色发展专项规划符合性分析

管控要求	点军工业园规划分析	相符性
严格执行国家产业政策。对《国务院关于实行市场准入负面清单制度的意见》（国发〔2015〕55号）列入禁止准入的十七类产业项目、生产行为要严格禁止，加快淘汰落后的生产工艺装备和产品项目，加快淘汰污染严重的企业；对列入限制准入的二十二类产业项目、生产行为，要严格执行准入条件，未经许可，不得从事相关的生产经营活动。《产业结构调	点军工业园区产业定位为构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系，均不属于产能过剩行业、磷化工业。不属于《国务院关于实行市场准入负面清单制度的意见》（国发〔2015〕55号）列入禁止准入的十七类	符合

整指导目录》明确的鼓励类、限制类、淘汰类，要进行分类管控，加强投资项目管理，推进产业结构调整。	产业项目及限制准入的二十二类产业项目，符合相关要求。	
严格执行我省长江经济带发展要求。认真执行我省长江经济带产业绿色发展的要求，即：严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工及造纸行业项目；超过 1 公里不足15公里范围内的新建项目，要在环保、安全等方面从严控制。	点军工业园区距长江最近距离约5.1km；园区禁止重化工及造纸行业项目入园；园区规划及规划环评要求在环保、安全等方面从严控制，符合相关要求。	符合
环境容量超载地区： 1、禁止发展石油加工、炼焦及核燃料加工业；化学原料制造业；非金属矿物制品业；黑色金属冶炼及压延加工业；有色金属冶炼及压延加工业；电力热力生产业等高耗能产业； 2、禁止新建印染、电镀、酿造等污染严重的企业；禁止皮革或皮毛制造产业进入； 3、限制新建煤炭及制品批发市场。	园区产业定位为构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系，均不属于产能过剩行业、磷化工业。不属于石油加工、炼焦及核燃料加工，不属于化学原料制造及有色金属冶炼及压延加工等限制发展工业类别。	符合

2.3.2.7 与中华人民共和国长江保护法符合性分析

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

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

禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。

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

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

点军工业园区距长江最近距离约5.1km，不在 1km、3km 范围内；园区产业定位为构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系，不涉及危险化学品生产和化工项目。

因此，点军工业园的规划符合《中华人民共和过长江保护法》的相关要求。

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

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

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

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

禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。

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

点军工业园区距长江最近距离约5.1km，不在 1km、3km 范围内；园区产业定位为构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系，点军工业园的产业发展规划不涉及危险化学品生产和化工项目，也不涉及钢铁、石化、化工、焦化、有色、制浆造纸、煤化工、落后产能、高耗能高排放等项目。

因此，点军工业园的规划符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）（2022 年版））》及其实施细则的相关要求。

2.3.2.9 与《关于开展省级开发区扩区和调整区实施工作的通知》的相符性

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

表2.3-5　点军工业园与《关于开展省级开发区扩区和调整区实施工作的通知》符合性分析

管控要求	点军工业园规划分析	相符性
1、拟扩区开发区基本完成国家、省核准面积开发建设，集约用地程度较高，土地开发率达到 70%以上。	点军工业园集约用地程度较高，土地开发率已达70.6%，满足土地开发率达到 70%以上要求。	符合
2、开发区土地利用评价达到国家依法、合理、集约用地标准，近 3 年无严重违法用地和违法建设事件。	园区产业定位为构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系；区内土地利用评价达到集约用地标准；近 3 年无严重违法用地和违法建设事件。	符合
3、开发区产业结构不断优化，前三类主导产业占开发区产值的 70%以上，初步形成 1-2 个有较强竞争力的特色产业。	园区产业定位为构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系；其中数字经济产业、高端装备制造、绿色建材产业占开发区产值的70%以上，数字经济产业和高端装备制造成为园区较有竞争力的特色产业。	符合
4、开发区功能配套，通市政道路、自来水、天然气、电力、 电信、热力、有线电视管线和土地平整等基础设施完善，建成雨水、污水收集系统及污水集中处理设施。	点军工业园区的政道路、自来水、天然气、电力、电信、有线电视管线和土地平整等基础设施较完善，已建成雨水、污水收集系统，污水集中处理设施目前依托点军第二污水处理厂。	符合
5、开发区原有区域边界距长江、汉江、清江及其主要支流和重要湖库岸不足 1 公里须调至 1公里以外；扩大的区域边界距江（河、湖库）岸距离必须满足环保、安全、消防、沿江化工整治规定和要求。	点军工业园距离长江的最近距离为5.1km，不在长江 1km 范围内，本次规划修编扩大的区域边界距江（河、湖库）岸距离均满足环保、安全、消防、沿江化工整治规定和要求。	符合

由上表分析可知，点军工业园与《关于开展省级开发区扩区和调整区实施工作的通知》的要求相符，满足扩区调区要求，实施可行。

3 现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

宜昌市点军区位于宜昌中部城区长江南岸，地处东经111°57′～111°23′，北纬30°33′～30°46′，北接点军区三斗坪镇，南连宜都市的红花套镇，西部及西南紧依长阳土家族自治县高家堰镇，东部隔江与西陵区、伍家岗区和猇亭区相望。东西最大横距42.06公里，南北最大纵距23.59公里，国土面积533平方公里。

本次规划的湖北点军工业园位于宜昌市点军区桥边镇，东部以桥边路和宜万铁路为界，北部以城西高速为界，南部以翻坝高速为界，距宜昌东站15公里，距高铁北站30公里，距三峡机场35公里。规划范围整体呈“两脉卫城、一水穿境，群山环抱、层层叠落”地理格局，是宜昌市主城江南区域唯一纵深腹地。

3.1.2 地形、地貌

点军区境内地势西部高、东部低，最高点为土城乡西北部白云山，海拔1308.8米；最低点为艾家镇艾家村五组，海拔43.8米，海拔高低落差1045.2米。区内地层多为寒武系、奥陶系，兼有白垩系，其层次上部为深褐、黄灰色块状的细砂岩、粉砂岩、砾质砾岩及砾砂岩互层，下部为棕红色细砂岩、粉砂岩、灰色厚层砂岩、夹砂砾岩。农耕地中主要有红泥沙土、黄泥沙土、酸性紫色土地、紫泥沙土地、灰紫泥沙土、潮砂泥沙土等；果园中主要有白散土地、面黄土、红黄砂土、红泥砂土、轻砾石红砂土等。

点军工业园区的场地丘谷地形特色鲜明，三面环山，岗地、谷地、多丘、多冲沟。现状点军大道以北为丘陵地形，多指状冲沟，中部沿桥边河为河谷地形，将军路以南呈岗地形态，翻坝高速以北附近呈微丘地形。

3.1.3 水文、水系

点军工业园所在区域的主要地表水为卷桥河。卷桥河是河是长江右岸的一级支流，全长43.1km，汇水面积295.1km^2，河道平均坡度5.5‰，平均流量6.22m^3/s。属季节性河流，具有水位暴涨暴落的特点，洪水期流量较大。

3.1.4 气候、气象

宜昌市点军区属北亚热带江南湿润气候区，雨热同季，寒暑交替，四季分明。春季

（3～5月）气温回暖快、降水少、风速大，气候干燥。夏季（6～8月）气温高、湿度大、降水集中、气候湿热。秋季（9～11月）气温急降、雨量骤减、秋高气爽。冬季（12～2月）风雪较多、寒冷湿润。区内多年平均气温16.8℃，一月份平均气温为4.7℃，十月份平均气温为28.2℃，年极低气温为-9.8℃，极高气温为41.4℃；各月平均相对湿度为68%～74%，多年平均相对湿度71%；多年平均日照时数为1728h，年活动积温为5500℃；多年平均风速为0.8～1.2m/s，常年主风向为东南方向，多年平均最大风速为18.0m/s；年平均无霜期为272.4天。多年平均降水量1213.6mm，多年平均蒸发量800mm。

3.1.5 土地资源

点军区土地总面积53300.42公顷。其中耕地2984.05公顷，占全区土地总面积的5.60%；园地10111.90公顷，占全区土地总面积的18.97%；林地32084.78公顷，占全区土地总面积的60.20%；草地420.33 公顷，占全区土地总面积的 0.79%；城镇村及工矿用地2469.42 公顷，占全区土地总面积的4.63%；交通运输用地951.79公顷，占全区土地总面积的1.79%；水域及水利设施用地2786.67公顷，占全区土地总面积的5.23%；其他土地1491.48公顷，占全区土地总面积的2.8%。

点军工业园规划范围总用地面积为2252.57公顷，其中建设用地1591.46公顷，非建设用地661.11公顷。建设用地中的城镇建设用地1517.62公顷，占规划总用地比例为67.37%；农业设施建设用地5.52公顷，占规划总用地比例为0.25%，农村宅基地与农村社区服务设施用地24.85公顷，占规划总用地比例为1.1%，铁路用地8.26公顷，占规划总用地比例为 0.37%；公路用地35.21公顷，占规划总用地比例为1.56%。

规划范围的非建设用地中，陆地水域49.11公顷，占规划总用地比例为2.18%；湿地9.94公顷，占规划总用地比例为0.44%；耕地园地林地陆地水域混合用地602.06公顷，占规划总用地比例为26.73%，

3.2 社会经济概况

3.2.1 点军区桥边镇

点军工业园位于桥边镇，桥边镇政府驻桥边村，人口28746人，面积132.41平方千米，平均人口密度217人/平方公里。辖1个居委会、14个村委会：广化寺、桥边、黄家棚、李家湾、白马溪、韩家坝、六里河、双堰口、朱家坪、上峰尖、偏岩、石堰、太平、天王寺、新村。桥边镇的乡镇企业以建材、商贸、运输、饮食服务业为主。农业主产水稻、玉米、薯类，土特产有柑橘、竹子、木梓、药材等。

3.3 大气环境质量现状调查及评价

3.3.1 大气环境质量趋势分析

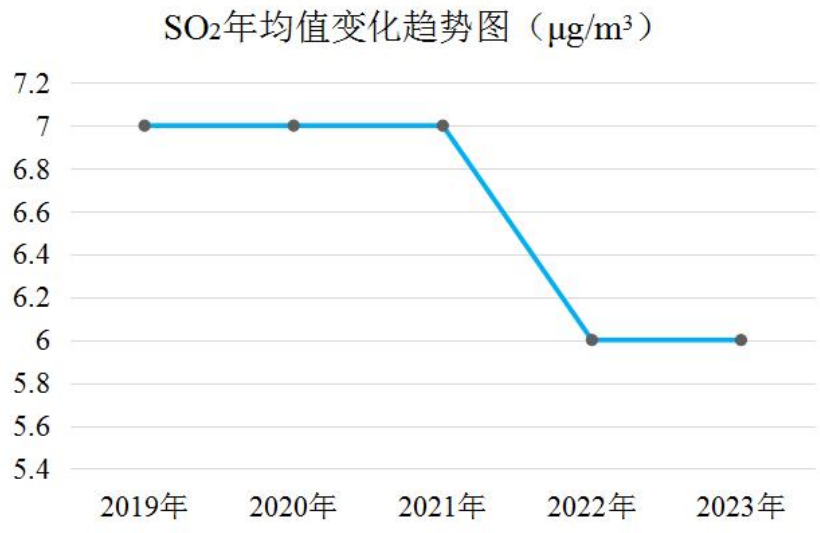
3.3.1.1 大气环境质量年均值变化趋势

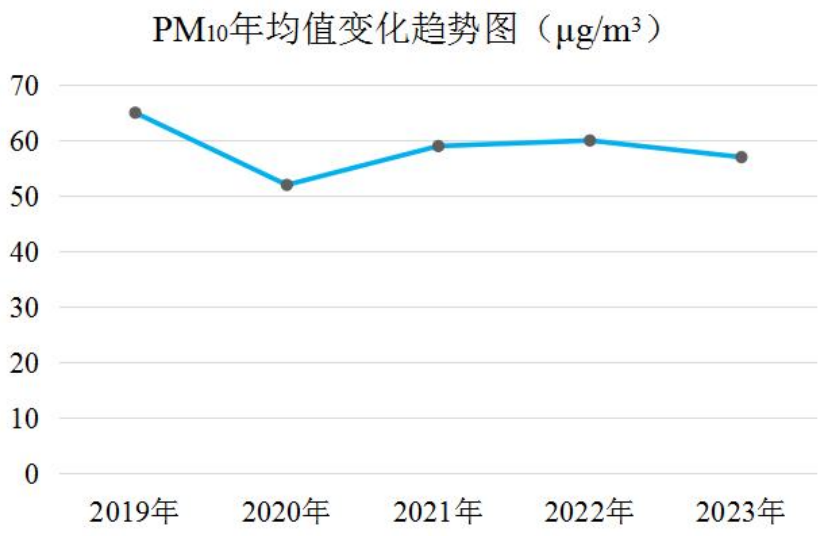
为了解规划区域近几年大气环境质量，本次引用《宜昌市环境质量公报》（2019-2023年）中点军区的监测数据进行评价。

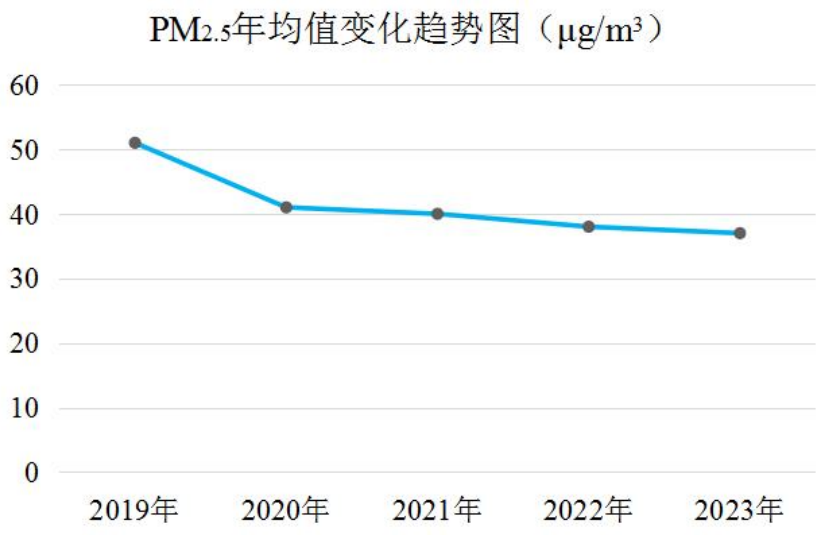
宜昌市点军区 2019 至 2023 年各项常规环境空气污染物年均浓度如下表所示，变化趋势图见图3.3-1。

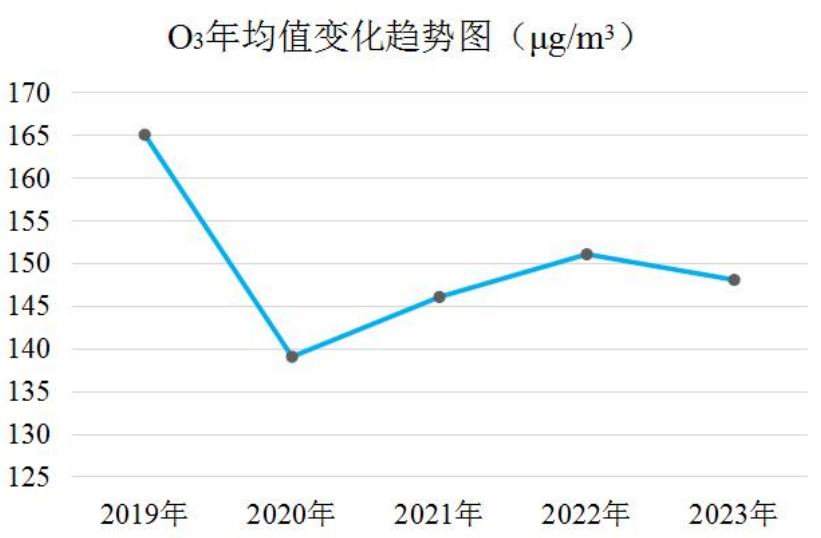
表 3.3-1　点军区 2019年至 2023年环境空气污染物年均浓度一览表单位：ug/m³

监测点位	项目	标准值	2019年	2020 年	2021年	2022年	2023 年
点军区	SO_2	60	7	7	7	6	6
	NO_2	40	23	19	23	22	22
	PM_{10}	70	65	52	59	60	57
	$PM_{2.5}$	35	51	41	40	38	37
	O_3	160	165	139	146	151	148
	CO	4000	1500	1400	1100	900	1100




PM10年均值变化趋势图（μg/m³）
70
60
50
40
30
20
10
0
2019年
2020年
2021年
2022年
2023年


PM2.5年均值变化趋势图（μg/m³）
60
50
40
30
20
10
0
2019年
2020年
2021年
2022年
2023年


O3年均值变化趋势图（μg/m³）
170
165
160
155
150
145
140
135
130
125
2019年
2020年
2021年
2022年
2023年

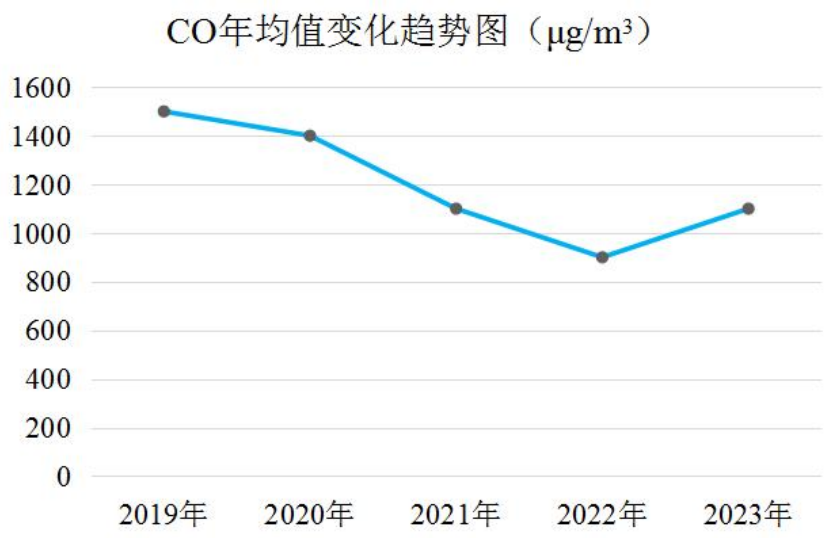


图3.3-1　2019 至 2023 年常规环境空气污染物年均浓度变化趋势图

由表 3-3-1 及图 3-3-1 可知，2019～2023年点军区的SO_2、NO_2、PM_{10}和CO年均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；臭氧年均浓度只在2019年出现过超标，超标倍数为0.031；2019～2023年$PM_{2.5}$年均浓度超标倍数分别为0.457、0.171、0.143、0.086和0.057。综上所述，2019～2023年点军区空气环境中$PM_{2.5}$一直存在超标情况；但根据具体数值变化趋势分析，各项指标均在逐步改善好转。

由于点军区2023年常规污染物 $PM_{2.5}$ 不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，判定点军工业园所在区域为大气环境不达标区域。

为改善宜昌市环境空气质量，宜昌市生态环境局、湖北省生态环境科学研究院于2021年11月制定了《宜昌市“十四五”空气质量改善规划》，规划提出“优化产业结构，加快绿色转型升级”、“优化能源结构，提升低碳清洁水平”、“优化运输结构，推广清洁高效运输”、“加快污染深度治理，拓展减排空间”、“实施面源污染管控，优化人居环境”、“完善制度机制，促进大气治理体系与能力现代化”、“强化各方保障，助力蓝天行动”七大重点任务，规划目标为“到2025年，全市空气质量持续改善，$PM_{2.5}$浓度持续下降，基本消除重度及以上污染天气。

3.3.2 大气环境质量现状补充监测

为了解规划区域特征污染物的大气环境质量现状，本次评价委托葛洲坝集团试验检测有限公司于2024年8月5日～2024年8月11日开展了规划区大气特征污染物监测工作。

（1）采样点位：1#德泰克建材西侧、2#怡化小学、3#李家湾村、4#桥边镇集镇、5#丽桥瑞园小区、6#东土科技公司西侧。

（2）检测项目：TSP。

（3）检测频次：连续检测7天，测日均值。

（4）分析方法及仪器

表3.3-2 监测项目及采样、分析方法一览表

类别	监测因子	监测方法	方法依据	监测仪器	仪器编号	方法检出限
环境空气	TSP	重量法	HJ 1263-2022	SQP电子天平	L1691	7ug/m^3

（5）监测结果及评价

监测结果统计见表3.3-3。

表3.3-3 环境空气污染物监测结果统计表（μg/m^3）

时间点位	监测项目	8月5日	8月6日	8月7日	8月8日	8月9日	8月10日	8月11日	标准限值
1#德泰克建材西侧	TSP	56	29	22	29	32	42	41	300μg/m^3
2#怡化小学	TSP	37	26	30	25	28	44	77	
3#李家湾村	TSP	22	28	34	46	36	29	68	
4#桥边镇集镇	TSP	20	51	31	22	33	28	42	
5#丽桥瑞园小区	TSP	31	21	32	26	23	39	67	
6#东土科技公司西侧	TSP	32	42	24	26	20	43	45	

表3.3-4 环境空气污染物日平均浓度评价结果（μg/m^3）

编号	采样点	污染物	浓度范围（ug/m^3）	最大值占标率（%）
1	德泰克建材西侧	TSP	22～56	18.67%
2	怡化小学	TSP	20～77	25.67%
3	李家湾村	TSP	22～68	22.67%
4	桥边镇集镇	TSP	20～51	17.00%
5	丽桥瑞园小区	TSP	21～67	22.33%
6	东土科技公司西侧	TSP	20～45	15.00%

根据上表可知：各个监测点的TSP日均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。监测结果表明当地的大气质量现状较好。

3.4 地表水环境质量现状调查及评价

3.4.1 地表水环境质量趋势分析

点军工业园内的主要地表水体为卷桥河，本评价收集了卷桥河对照断面红旗村控制

断面近 5 年（2016-2020 年）的常规监测数据，具体见表 3.4-1。

表 3.4-1 卷桥河 2019-2023 年季度水质监测结果统计表

时间		水质监测结果	水质规划类别
2019年	一季度	Ⅳ类	Ⅳ类
	二季度	Ⅳ类	
	三季度	Ⅲ类	
	四季度	Ⅳ类	
2020年	一季度	Ⅳ类	
	二季度	Ⅲ类	
	三季度	Ⅱ类	
	四季度	Ⅲ类	
2021年	一季度	Ⅲ类	
	二季度	Ⅱ类	
	三季度	Ⅱ类	
	四季度	Ⅲ类	
2022年	一季度	Ⅳ类	
	二季度	Ⅲ类	
	三季度	Ⅱ类	
	四季度	Ⅱ类	
2023年	一季度	Ⅲ类	
	二季度	Ⅲ类	
	三季度	Ⅳ类	
	四季度	Ⅱ类	

对2019～2023年卷桥河的季度水质监测结果变化趋势进行分析，2019～2023年卷桥河的水质均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准要求。

3.4.2 地表水环境质量现状调查评价

为了解工业园区域地表水环境质量现状，本评价委托葛洲坝集团试验检测有限公司于2024年8月24日～2024年8月26日对流经点军工业园的地表水进行了采样监测。

（1）采样点位：☆1卷桥河流入工业园断面，☆2卷桥河流入工业园断面。

（2）检测项目：pH值、溶解氧、化学需氧量、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、石油类。

（3）检测频次：每天采样1次，连续监测3天。

（4）监测项目采样、分析方法

表 3.4-2 监测项目及采样、分析方法一览表

类别	监测因子	分析方法	方法依据	监测仪器	仪器编号	方法检出限
地表水	pH值	电极法	HJ 1147-2020	DZB-718L便携式多参数分析仪	Q3400、Q3399	—
	溶解氧	电化学探头法	HJ 506-2009	DZB-718L便携式多参数分析仪	Q3400、Q3399	—
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	5 0mL酸式滴定管	FZ3976-3	4mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	2100型可见分光光度计	Q2957	0.025mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	2100型可见分光光度计	Q2957	0. 01mg/L
	高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾法	GB/T 11892-1989	25mL酸式滴定管	FZ3976-4	0. 5mg/L
	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	LRH-250 生化培养箱	R0516	0. 5mg/L
				Oxi7310型溶解氧仪	Q1670	
	石油类	紫外分光光度法	HJ 970-2018	TU-1900双光束紫外可见分光光度计	Q2462	0. 0lmg/L

（5）监测结果及分析

监测结果统计见表3.4-3，评价分析见表3.4-4。

表3.4-3 园区地表水体补充监测结果表 单位：mg/L

监测点位	监测时间	pH值(无量纲)	溶解氧(mg/L)	化学需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	高锰酸盐指数(mg/L)	五日生化需 氧量(mg/L)	石油类(mg/L)
☆1卷桥河流入工业园断面	8月24日	7.6	9.1	5	0.066	0.01	2.9	0.7	0.01L
	8月25日	7.7	9.4	7	0.049	0.01	2.7	0.7	0.01L
	8月26日	7.7	9.3	7	0.043	0.01	2.2	0.9	0.01L
☆2卷桥河流入工业园断面	8月24日	7.8	9.3	6	0.097	0.02	2.4	0.8	0.01L
	8月25日	7.6	9.2	8	0.573	0 05	3.0	0.8	0.01L
	8月26日	7.6	9.1	8	0.106	0.03	2.6	1.0	0.01L

表3.4-4 园区地表水体补充监测指标评价结果

监测点位		pH（无量纲）	溶解氧(mg/L)	化学需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	高锰酸盐指数(mg/L)	五日生化需 氧量(mg/L)	石油类(mg/L)
☆1卷桥河流入工业园断面	浓度均值	7.67	9.27	6.33	0.05	0.01	2.60	0.77	0.01L
	单因子指数	33.5%	33.4%	21.1%	3.33%	3.33%	26.0%	12.83%	1.0%
☆2卷桥河流入工业园断面	浓度均值	7.67	9.20	7.33	0.26	0.02	2.67	0.87	0.01L
	单因子指数	33.5%	31.9%	24.43%	17.33%	6.67%	26.7%	14.5%	1.0%
GB3838-2002之Ⅳ类标准（卷桥河）		6～9	≥3	≤30	≤1.5	≤0.3	≤10	≤6	≤0.5

根据上表可知，园区内桥边河两个断面的8项监测指标均达标，分别可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准要求。

3.5 地下水环境质量现状调查及评价

为了解工业园区域内地下水水质情况，本评价于2024年8月6日委托葛洲坝集团试验检测有限公司对园区的地下水环境进行了监测。

（1）监测点位

本次在园区设置了2处地下水采样点：1#怡化小学旁居民 地下水监测点，2#黄家棚村 地下水监测点。

（2）监测时间、频次

2024年8月6日，1次/天，监测1天。

（3）监测指标

pH值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、碳酸根、碳酸氢根、亚硝酸盐氮、氟化物、氯化物、硝酸盐（以N计）、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数、挥发酚、总氰化物、六价铬、铅、镉、砷、汞、钾、钠、钙、镁、铁、锰。

（4）采样、分析方法

按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）中要求的方法执行。采样、分析方法详见表3.5-1。

表3.5-1 地下水水质监测项目及分析方法一览表

类别	监测因子	分析方法	方法依据	分析仪器	仪器编号	方法检出限
地下水	pH 值	电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计	Q2243	—
	总硬度	EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	50mL 酸式滴定管	FZ3976-1	0.05mmol/L
	溶解性总固体	重量法	GB/T 5750. 4-2023	BSA-224S 电子天平	L2455	—
	高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾法	GB/T 5750. 7-2 02 3	25mL 酸性滴定管	FZ3976-4	0. 05mg/L
	碳酸根	滴定法	DZ/T 0064.49-2021	25mL 酸性滴定管	FZ3976-5	5mg/L
	碳酸氢根	滴定法	DZ/T 0064. 49-2021	25mL 酸性滴定管	FZ3976-5	5mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	2100 型可见分光光度计	Q2957	0.025mg/L
	亚硝酸盐氮	分光光度法	GB/T 7493-1987	2100 型可见分光光度计	Q2957	0.003mg/L
	氟化物	离子色谱法	HJ 84-2016	883 思维型离子色谱仪	Q1423	0.006mg/L
	氯化物	离子色谱法	HJ 84-2016	883 思维型离子色谱仪	Q1423	0.007mg/L

	硝酸盐（以 N 计）	离子色谱法	HJ 84-2016	883 思维型离子色谱仪	Q1423	0.004mg/L
	硫酸盐	离子色谱法	HJ 84-2016	883 思维型离子色谱仪	Q1423	0.018mg/L
	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2023	GSP-9270MBE 隔水式恒温培养箱	R0320	—
	菌落总数	平皿计数法	GB/T 5750.12-2023	GSP-9270MBE 隔水式恒温培养箱	R0320	—
	挥发酚	4-氨基安替比 林分光光度法	HJ 503-2009	2100 型可见分光光度计	Q2957	0.0003mg/L
	总氰化物	异烟酸-P 比喳琳酮分光光度法	HJ 484-2009	2100 型可见分光光度计	Q2957	0.004mg/L
	六价铬	二苯碳酰二胡 分光光度法	GB/T 7467-1987	TU-1900 双光束紫外可见分光光度计	Q2462	0.004mg/L
	铅	石墨炉原子吸 收分光光度法	GB/T 5750. 6-2023	ZEEnit700P 原子吸收分光光谱仪	Q1422	2.5μg/L
	镉	石墨炉原子吸 收分光光度法	GB/T 5750. 6-2023	ZEEnit700P 原子吸收分光光谱仪	Q1422	0.5μg/L
	砷	原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-230E 双道原子荧光仪	Q1669	0.3μg/L
	汞	原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-230E 双道原子荧光仪	Q1669	0.04μg/L
	钾	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪	Q1898	0.07mg/L
	钠	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪	Q1898	0.03mg/L
	钙	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光御义	Q1898	0.02mg/L
	镁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪	Q1898	0.02mg/L
	铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪	Q1898	0.01mg/L
	锰	火焰原子吸收 分光光度法	GB/T 11911-1989	ZEEnit700P 原子 吸收分光光谱仪	Q1422	0.01mg/L

（5）监测结果及评价

园区2个地下水监测点位监测值及评价结果见表3.5-2。

表3.5-2 地下水监测及评价结果统计表（mg/L）

监测因子	怡化小学旁地下水监测点		黄家棚村地下水监测点		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
	监测值	评价指数	监测值	评价指数	
pH 值(无量纲)	7.4	26.67%	7.6	40.00%	6.5～8.5
总硬度(mg/L)	141	31.33%	260	57.78%	≤450
溶解性总固体(mg/L)	278	27.80%	503	50.30%	≤1000
高锰酸盐指数(mg/L)	0.8	/	2.8	/	/
碳酸根(mg/L)	5L	/	5L	/	/
碳酸氢根(mg/L)	127	/	210	/	/
氨氮(mg/L)	0.026	5.20%	0.120	24.00%	≤0.5
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.007	0.70%	0.007	0.70%	≤1.0
氟化物(mg/L)	0.170	17.00%	0.320	32.00%	≤1.0

氯化物(mg/L)	15.5	6.20%	14.0	5.60%	≤250
硝酸盐（以N计）(mg/L)	12.8	64.00%	19.5	97.50%	≤20
硫酸盐(mg/L)	21.0	8.40%	71.5	28.60%	≤250
总大肠菌群(MPN/100mL)	<2	66.67%	<2	66.67%	≤3.0
菌落总数(CFU/mL)	80	80.00%	76	76.00%	≤100
挥发酚(mg/L)	0.0003L	7.50%	0.0008	40.00%	≤0.002
总氰化物(mg/L)	0.004L	4.00%	0.004L	4.00%	≤0.05
六价铬(mg/L)	0.004L	4.00%	0.004L	4.00%	≤0.05
铅(mg/L)	0.0025L	12.50%	0.0025L	12.50%	≤0.01
镉(mg/L)	0.0005L	5.00%	0.0005L	5.00%	≤0.005
砷(mg/L)	0.0014	14.00%	0.0036	36.00%	≤0.01
汞(mg/L)	0.00004L	2.00%	0.00004L	2.00%	≤0.001
钾(mg/L)	3.96	/	6.36	/	/
钠(mg/L)	1.90	0.95%	2.85	1.43%	≤200
钙(mg/L)	41.4	/	17.5	/	/
镁(mg/L)	5.84	/	2.05	/	/
铁(mg/L)	0.01L	1.67%	0.01L	1.67%	≤0.3
锰(mg/L)	0.01L	5.00%	0.01L	5.00%	≤0.1

根据上表数据表明，园区地下水水质主要评价因子单项评价指数均小于1，均符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

3.6 土壤环境质量现状调查及评价

为了解工业园区域内土壤环境质量情况，本评价于2024年8月6日委托葛洲坝集团试验检测有限公司对园区的土壤环境进行了监测。

（1）监测点位

本次评价在园区设置了3处土壤采样点：1#德泰克建材西侧土壤监测点、2#李家湾村土壤监测点、3#东土科技公司北侧土壤监测点。

（2）监测时间、频次

2024年8月6日，1次/天，监测1天。

（3）监测指标

pH值、锌、铜、镉、砷、铅、汞、铬、苯并芘。

（4）采样、分析方法

采样、分析方法详见表3.6-1。

表3.6-1 土壤监测项目及分析方法一览表

类别	监测因子	分析方法	方法依据	分析仪器	仪器编号	方法检出限
土壤	pH值	电位法	HJ 962-2018	PHSJ-4F型 pH计	Q3393	—
	砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	AFS-230E 双道原子荧光仪	Q1669	0.01mg/kg
	汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	AFS-230E 双道原子荧光仪	Q1669	0.002mg/kg
	铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	ZEEnit700P 原子吸收光谱仪	Q1422	0.lmg/kg
	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	ZEEnit700P 原子吸收光谱仪	Q1422	0.0lmg/kg
	铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	ZEEnit700P 原子吸收光谱仪	Q1422	lmg/kg
	锌	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	ZEEnit700P 原子吸收光谱仪	Q1422	3mg/kg
	铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	ZEEnit700P 原子吸收光谱仪	Q1422	4mg/kg
	苯并［a］芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	TRACE1300-ISQ7000 铝目色谱质谢义	Q3034	0.1mg/kg

（5）监测结果及评价

园区内3个土壤监测点位监测结果见表3.6-2。

表3.6-2 土壤监测结果统计表（mg/kg）

监测点位		监测因子								
		pH值（无量纲）	砷(mg/kg)	汞(mg/kg)	铅(mg/kg)	镉(mg/kg)	铜(mg/kg)	锌(mg/kg)	铬(mg/kg)	苯并［a］芘(mg/kg)
1#德泰克建材西侧土壤监测点	监测值	7.33	6.78	0.008	7.3	0.13	3	52	25	ND
2#李家湾村土壤监测点	监测值	6.88	8.41	0.012	8.0	0.18	7	52	34	ND
3#东土科技公司北侧土壤监测点	监测值	6.79	11.1	0.083	10.9	0.16	14	82	41	ND
《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值	第一类用地	/	≤20	≤8	≤400	≤20	≤2000	/	≤3.0	≤0.55
	第二类用地	/	≤60	≤38	≤800	≤65	≤18000	/	≤5.7	≤1.5

结果说明：“ND”表示未检出。

根据上表数据表明，园区的土壤环境质量均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地和第二类用地的筛选值标准要求。

3.7 噪声环境质量现状调查及评价

为了解工业园区域内噪声环境质量情况，本评价于2024年8月7日～8月8日委托葛洲

坝集团试验检测有限公司对园区的噪声环境质量进行了监测。

（1）监测点位

根据敏感目标及交通主干路分布情况，在评价区内布设区域环境噪声测点9个、交通噪声测点3个。

（2）监测时间、频次

连续监测1天，昼、夜间各监测1次

（3）监测指标

工业园区内环境噪声、主要交通干线交通噪声。

（4）监测项目采样、分析方法

表3.7-1 监测项目及采样、分析方法一览表

监测因子	方法依据	分析仪器	仪器编号
等效A声级	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	AWA5688型多功能声级计	S0068
		AWA6221B型声校准器	S0064

（5）评价方法

以等效A声级Leq作评价量，评价方法采用监测值与评价标准值直接比较法。

（6）区域声环境质量现状监测结果及分析

声环境质量现状结果见表3.7-2。

表3.7-2 声环境质量现状结果一览表 单位：〔dB(A)〕

编号	监测点位	声环境功能区	Leq(昼间)		Leq(夜间)	
			监测值	标准值	监测值	标准值
1#	黄家棚村监测点	2类	51.8	60	44.5	50
2#	桥边镇福利院监测点	2类	57.7	60	41.3	50
3#	丽桥瑞园小区外监测点	4a类	52.7	70	41.2	55
4#	二十八中学外监测点	4a类	55.4	70	42.7	55
5#	桥边镇人民政府监测点	2类	53.3	60	44.8	50
6#	怡化小学监测点	2类	55.6	60	41.2	50
7#	韩家坝村监测点	2类	51.9	60	36.4	50
8#	葛洲坝商品砼厂区东侧监测点	3类	55.9	65	46.2	55
9#	惠科厂区西侧监测点	3类	56.1	65	44.7	55
10#	李家湾村监测点	2类	57.6	60	46.3	50

11#	泰力盟厂区东侧监测点	4a类	58.1	70	45.9	55
12#	李家湾村监测点	2类	47.6	60	42.5	50

根据表3.1-17监测结果可知，工业园区域内环境噪声、交通噪声监测点昼夜监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、3、4a类标准。

3.8 生态环境调查评价

3.8.1 动植物资源现状调查

点军区内国家和省级重点保护植物有篦子三尖杉、香樟、杜仲、楠木、羊角槭、紫檀、榉树、水青树、红椿、川黄檗、川黔紫薇、野生腊梅、黄杨木等多种植物及名贵中药材，还有三峡库区濒危植物中华纹母和疏花水柏枝。珍稀动物有：野生动物约70余科，100 余种，国家级保护动物二十多种，如猕猴、穿山甲、豺、黄喉貂、水獭、小灵猫、林麝、白鹳、凤头蜂鹰、鸢、苍鹰、红腹角雉、长脚秧鸡、红腹锦鸡、花面狸（果子狸）、猫头鹰等，省级保护动物有三十多种，如貉、黄腹鼬、鼬獾、狗獾、豹猫、金猫、小麂、华南兔、红白鼯鼠、赤腹松鼠、豪猪、白鹭、杜鹃、啄木鸟、八哥、红嘴蓝鹊、喜鹊、大嘴乌鸦、画眉、红嘴相思鸟、盲蛇、王锦蛇、黑眉锦蛇、乌梢蛇、尖吻腹、中华大蟾蜍、棘腹蛙等。

3.8.2 环境敏感区调查

3.8.2.1 生态红线保护区

根据《湖北省生态保护红线划定方案的通知》（鄂环发〔2018〕8号），《宜昌市中心城区环境控制性详细规划（2018～2030年）》，本次点军工业园规划范围不涉及生态保护红线。

3.8.2.2 永久基本农田

根据宜昌市永久基本农田分布图，点军工业园规划范围内存在一定数量的永久基本农田；永久基本农田面积为101.95 亩，主要零散分布在规划范围内的农村区域。

3.8.2.3 天然林

点军工业园规划范围内天然林用地面积约 143.28 公顷，主要分布在分布在园区北部和南部区域。

3.9 基础设施建设现状概述

3.9.1 交通现状

加强点军工业园与宜昌市、县、区的交通衔接效率，点军工业园内目前已建成一条快速路、九条主干路、三条次干路和两条支路。

（1）快速路

点军工业园规划范围内城市快速路为点军大道，现状已建成；点军大道的红线宽度为70～80米，主线双向六车道，辅道双向六车道。

（2）主干路

点军工业园规划范围内目前已建好的主干路分别为将军路、卷桥河路、十里红路、桥边路、白马溪路、黄家棚路、银河路、惠科路、桥边一路等。主干路的红线宽度为32～42 米，设有双向 4～6车道。

（3）次干路

点军工业园规划范围内目前已建好的次干路分别为文化路、忠孝路、文化三路等，次干路的红线宽度为20～32米，设有双向 2～4车道。

（4）支路

点军工业园规划范围内目前已建好的支路分别为忠勇路、忠义路等，支路的红线宽度为15米，设有双向两车道。

3.9.2 给水排水现状调查情况

（1）给水：

点军工业园的用水目前由点军区紫阳水厂提供，紫阳水厂目前设计供水规模20万/吨，实际供水规模为5万/吨，供水范围包括整个点军区及周边居民。

点军工业园的供水主管网沿点军大道（DN500）、将军路（DN800）、惠科路（DN400）及银河路（DN400）敷设，能够满足园区的现状供水需求。

（2）排水：

2018年，宜昌市发改委牵头对点军工业园的污水及处理情况进行调研，指出点军第二污水处理厂为该片区指定污水处理厂，园区污水在处理达标后接入点军第二污水处理厂。

点军第二污水处理厂已建成营运，目前污水处理能力为2.5万m^3/d，污水处理尾水已达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准。

点军工业园内集镇区集中建设区沿道路敷设有雨水管网，就近排入桥边河。规划范围内现状村庄等排水主要以散排为主。

点军区已着手进行点军第二污水处理厂技术改造，增加相应的工业废水处理单元，增加污水调节池及事故应急池，将点军区第二污水处理厂由典型生活污水处理厂改造成兼顾生活污水和工业废水处理的综合性污水处理厂 。

3.9.3 能源供给现状

2017年宜昌中燃城市燃气发展有限公司在园区建设了一座燃气调压站，设计气化规模为2000Nm³/h。现状供气管道主要沿点军大道、将军路和惠科路敷设。园区内的居民集中居住区如盛世名居和丽桥瑞园小区、百联慧谷创意科技园、宜昌科谷技工学校、宜昌市金牛押运护卫保安服务有限责任公司已实现天然气入户。园区内其他工业企业和分散居住的居民尚未连通天然气，目前主要使用液化气燃料。

3.9.4 环卫现状

目前园区在综合服务区和生活服务片区内分散设置有分类收集垃圾桶，并在百联慧谷的东南侧已开始着手建设城镇垃圾收集转运处理一体化工程，城镇垃圾收集转运处理一体化工程具备 10t/d 的厨余垃圾处置能力和 10t/d 的可回收物和大件杂物集中分拣能力。每日由垃圾分类收集车将各区域的生活垃圾收集后转运至城镇垃圾收集转运处理一体化工程，在对厨余垃圾和生活垃圾进行处理后，将厨余垃圾处理过程中产生的废油脂收集后外售给具有资质的专业油脂收购企业，部分厨余物加工成有机肥进行外售；生活垃圾中的可回收利用物收集后可以进行回收利用，木质垃圾收集后加工成生物质颗粒进行外售，其余不可回收的垃圾收集后送到宜昌市垃圾焚烧厂处理。

目前在园区生活服务片区的桥边镇集镇内已建有公厕2座，公共停车场1处。

4 现状评价与回顾性分析

4.1 资源利用现状评价

4.1.1 土地资源

（1）城乡用地

据2022年国土变更调查，点军工业园区内现状建设用地总面积为538.39 公顷，占规划总用地面积的23.90%。包括城乡建设用地面积为506.12公顷，占规划总用地面积的22.47%，其中包括城镇建设用地 397.08 公顷，村庄建设用地 109.04 公顷；区域交通设施用地面积为27.47公顷，占规划总用地面积的1.22%；区域公用设施用地面积为1.97 公顷，占规划总用地面积的0.09%；特殊用地面积为0.58公顷，占规划总用地面积的 0.03%；采矿用地面积为2.25公顷，占规划总用地面积的0.10%。

现状非建设用地总面积为1714.18公顷，占规划总用地面积的76.10%。水域面积36.04公顷，占规划总用地面积的1.60%；农林用地面积1651.80 公顷，占规划总用地面积的73.33%，其中包括耕地145.55 公顷，园地788.38 公顷，林地 685.02 公顷，其他农用地32.85 公顷；其他自然保留地26.34 公顷，占规划总用地面积的1.17%。具体情况见下表。

表4.1-1　点军工业园现状城乡用地汇总表

地类			面积（公顷）	占比
建设用地			538.39	23.90%
其中	城乡建设用地		506.12	22.47%
	其中	城镇建设用地	397.08	17.63%
		村庄建设用地	109.04	4.84%
	区域交通设施用地		27.47	1.22%
	区域公用设施用地		1.97	0.09%
	特殊用地		0.58	0.03%
	采矿用地		2.25	0.10%
非建设用地			1714.18	76.10%
其中	农林用地		1651.80	73.33%
	其中	耕地	145.55	6.46%
		园地	788.38	35.00%
		林地	685.02	30.41%
		其他农用地(含沟渠、水库水面、坑塘水面、养殖坑塘）	32.85	1.46%
	自然保护与保留用地		62.38	2.77%
	其中	水域	36.04	1.60%

		其他自然保留地（裸土地、其他草地）	26.34	1.17%
规划总用地合计			2252.57	100%

（2）城镇建设用地

现状城镇建设用地总用地面积约为397.08公顷，主要包括居住用地、公共管理 与公共服务设施用地、商业服务业设施用地、工业用地、物流仓储用地、绿地与广 场用地、公用设施用地、道路与交通设施用地。其中居住用地面积为72.37公顷，占城镇建设用地的18.23%；公共管理与公共服务设施用地面积为7.93公顷，占城镇建设用地的2.00%；商业服务业设施用地面积为4.31公顷，占城镇建设用地的1.08%；工业用地面积为161.44 公顷，占城镇建设用地的40.66%；物流仓储用地面积为2.99公顷，占城镇建设用地的 0.75%；公用设施用地面积为0.75公顷，占城镇建设用地的0.19%；道路与交通设施用地面积为 147.29 公顷，占城镇建设用地的37.09%。具体情况见下表。

表4.1-2　点军工业园现状城镇建设用地汇总表

地类	面积（公顷）	占比（%）
居住用地	72.37	18.23%
公共管理与公共服务用地	7.93	2.00%
商业服务业设施用地	4.31	1.08%
工业用地	161.44	40.66%
物流仓储用地	2.99	0.75%
公用设施用地	0.75	0.19%
道路与交通设施用地	147.29	37.09%
城镇建设用地合计	397.08	100%

4.1.2 水资源水量情况

目前点军工业园内供水均来自市政供水管网，不直接从天然水体取水；根据现场调查，园区由紫阳水厂供水，紫阳水厂目前设计供水规模20万吨/日，实际供水规模为5万吨/日，供水范围包括整个点军区。园区内采用统一供水的形式，供水主管网沿点军大道（DN500）、将军路（DN800）、惠科路（DN400）及银河路（DN400）敷设，向园区供水。

发展至今，点军工业园区取水规模约为1650吨/天，紫阳水厂的富余供水能力约为0.7万吨/天，水资源余量充足，可以满足园区后续发展要求。

4.1.3 能源利用情况

（1）供电电源

位于规划范围外北侧220kV点军变电站为园区供电主要电源。规划范围内现状座变

电站，分别为35kV桥边变电站位于银河路以西、忠孝路以北，现状规模为2×6.3兆伏安，主要服务于湖北点军工业园、桥边集镇及周边村庄；220kV 铝厂变电站位于长江铝业公司以北、将军路以南，现状规模为 3×180 兆伏安，目前变电站处于闲置状态。

规划范围内现状有2条500kV电力线，1条为葛洲坝至长阳500kV 电力线，另1条为葛洲坝至宜都500kV电力线；5条220kV电力线，其中2条为西坝变至点军变220kV电力线，2条为点军变至铝厂变220kV 电力线，1条为点军变至郭家岗变220kV电力线；2条 110kV 电力线，1条为点军变至卷桥河变 110kV 电力线，1条为点军变至石堰变110kV电力线；2 条35kV电力线，分别为桥边变至点军变、五龙变电力线路。

（2）天然气供应

规划范围内有一处现状燃气调压站，位于虎周公路旁。规划范围内现状供气管道主要沿点军大道（DN160）、将军路（DN200）和惠科路（DN300）敷设。

（3）煤

目前园区内所有企业均未使用燃煤锅炉。

4.2 环境与生态现状评价

通过对园区环境质量现状进行分析，目前园区的环境空气中$PM_{2.5}$存在超标，区域的地表水环境、地下水环境、土壤环境、声环境均可满足声环境功能区划要求。

项目所在区域 $PM_{2.5}$ 超标原因主要为点军区目前存在多类烟/粉尘污染源，主要包括工业企业、生活污染源和餐饮、机动车尾气、建筑施工扬尘、道路扬尘等。工业企业的烟/粉尘污染源主要包括各企业工艺生产过程中排放的烟/粉尘等，大多属点源污染；生活烟/粉尘污染源主要集中在餐饮，排放密度大、排放高度低、且烟气处理效率低，往往造成局部空气严重污染；建筑施工过程中容易引起场地扬尘污染问题；机动车保有量持续上升也会造成汽车尾气污染的问题。

目前宜昌市已制定《宜昌市大气污染防治攻坚行动三年实施方案（2023-2025年）》，宜昌市将严格落实“气十条”及《宜昌市大气污染防治攻坚行动三年实施方案（2023-2025年）》中相关污染防治要求，强化工业废气污染治理，加强交通大气污染控制，环境空气质量逐渐改善。

结合以上分析，点军工业园园区在规划实施的过程中，应对园区内产生的施工扬尘、工业废气、交通尾气等应进行加强管控，确保区域环境空气质量能稳定达标。

4.3 环境影响回顾性分析

4.3.1 湖北点军工业园开发过程回顾

点军电子信息产业园的前身为宜昌市点军经济开发区，宜昌市点军经济开发区是2012年提出的省级产业园区，规划面积5.4平方公里，是宜昌发展磁电子等战略型新兴产业的高科技产业园区。由于点军区基础设施建设配套相对滞后，该园区至提出后一直建设进度缓慢，2014年宜昌高新区依据市委统一部署，将点军经济开发区纳入高新区“一区多园”的整体战略结构之中，故原宜昌市点军经济开发区包含在当时高新区范围内，不再单独提出建设规划。

湖北省城市规划设计研究院于2014年12月编制了《点军电子信息产业园控制性详细规划》（以下简称“控规”），根据“控规”，点军电子信息产业园位于点军区桥边镇（见附图1），规划范围为：东至产业园园区东界规划面积，西至点军大道，北至园区北面220KV高压线走廊，南至翻坝高速公路，总用地面积为14.71平方公里。该产业园总体定位为：电子产业主导，山水融城的生态园区；有机聚合高效，功能多元的活力新城。

依据点军电子信息产业园总体规划、宜昌市城市总规、新区发展规划以及高新区十二五发展规划，明确提出电子信息产业园作为宜昌（国家）高新区“一区六园”之一，是宜昌市发展高端电子信息产业和战略性高新技术产业的重要支撑平台。

2015 年12月，宜昌高新区管委会委托湖北天亮环保科技开发有限公司编制了《宜昌高新区点军电子信息产业园规划环境影响报告书》（下文简称“原规划环评”）； 2016年1月，原宜昌市环境保护局下达了《市环保局关于宜昌高新区点军电子信息产业园规划环境影响报告书的审查意见》（宜市环审〔2016〕04 号）。

2022 年3月，湖北天顺生态环境科技有限公司编制了《宜昌高新区点军电子信息产业园规划环境影响跟踪评价报告书》，对宜昌高新区点军电子信息产业园进行了跟踪影响评价；2022 年 4 月，宜昌市生态环境局下达了《市生态环境局关于宜昌高新区点军电子信息产业园规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》。

2019年6月5日，为加快点军区的经济发展，宜昌市委、市政府决定，电子信息产业园由高新区整体移交给点军区管理。电子信息产业园发展将以电子信息产业为主导，以军民融合产业为特色，以构建产业链和产业集群为重点，适当扩大产业发展和投资准入范围，增加医疗器械、医用物资、环保新材料、新能源等产业。加快园区开发建设，创新管理机制，完善基础配套，营造一流的营商环境，使之成为宜昌城区产城融合示范区、都市工业发展样板区、湖北“芯屏端网”电子信息产业链配套基地、长江中上游地区具

有影响力的创新型电子信息产业园区，成为点军和宜昌城区新兴产业发展的重要增长极。

4.3.2 规划环评审查意见落实情况

《宜昌高新区点军电子信息产业园规划环境影响报告书》于2016年1月获得了宜昌市生态环境局下达的《市环保局关于宜昌高新区点军电子信息产业园规划环境影响报告书的审查意见》（宜市环审〔2016〕2号）。

点军工业园的发展实际情况与原规划环评审查意见的相符性分析见表4.3-1。

表4.3-1 上一轮规划环评审查意见落实情况一览表

序号	上一轮规划环评审查意见	现状实施情况	结论
1	进一步优化和明确点军电子信息产业园产业定位、产业组团结构与空间布局，积极发展以高科技电子信息等支柱产业，规划实施中尽量将有高噪声、废气污染的电子加工产业用地布置于远离居民点区域。 结合园区的规划结构及已建和在建项目情况，明确电子信息产业上下游延伸产业准入，进一步优化区内鼓励和限制的产业名录。根据环评要求的入园条件，在引进项目时严格限制入园企业类别，鼓励发展低污染、高附加值、高科技含量且符合园区产业规划的行业，应严格控制排水量大、废水治理难度大、大气污染严重的建设项目，禁止与园区产业定位不相关的产业入园；不得引进含电镀工序等涉及排放重金属废水和排放铬酸雾、氰化氢等剧毒废气的项目。长江铝业电解铝生产线应结合产业调整的相关要求，实施转产或关停；待园区基础设施基本建成后，葛洲坝商品混凝土项目应予搬迁。	在空间布局上，电子产业片区内各企业和居民点区域保持了较合理的环境防护距离。 根据现场调查，园区内58.33%的企业是按照规划中的主导产业来引入，大部分属于污染较轻的项目，且园区内主要以天然气等较为清洁的能源为主导能源。清洁生产水平基本满足相关要求。 对长江铝业电解铝生产线已实行了关停。 因园区内基础建设的需要，葛洲坝商品混凝土项目目前尚未进行搬迁。	基本符合
2	确实落实环保优先、基础设施先行的原则，明确配套的污水处理设施、污水收集管网、垃圾转运设施、生态廊道、集中供热等环保基础设施建设方案、建设进度及要求，保障环保基础设施的建成并投入使用应先于园区规划方案的整体实施；加快桥边河流域综合治理工程建设。2017年前，污水集中处理设施及配套管网必须建成并投入使用。	目前园区内排放的污水是依托点军第二污水处理厂进行处理。点军第二污水处理厂工程处理规模达到2.5万m^3/d，处理后的尾水已达到《城镇污水处理厂污染物排放》一级A排放标准；服务范围为点军区桥边镇、产业园区和紫阳片区，排污口设在桥边河江城大道上游约300m处。 后期园区将根据引入企业的规模和工业污水排放情况，适时建设桥边污水处理厂，专门用于处理园区企业排放的工业污水。 园区内部分分散居住的居民的污水未接	基本符合

		入管网，园区内截污管网有待进一步完善。	
3	应将清洁生产、循环经济、节能降耗、地下水污染预防、环境风险防范等理念纳入到工业园企业的环境管理目标中。园区建设及开发过程中，应结合区域依山傍水的生态环境特点，依地势条件进行开发建设，尽可能减少山体的开挖及生态破坏。	园区内企业大部分属于污染较轻的项目，且园区内主要以天然气等较为清洁的能源为主导能源。清洁生产水平基本满足相关要求。 园区内新增大气污染物、水污染物的排放总量已按照国家有关污染物排放总量控制的要求严格执行。 园区内建设项目严格按照各用地规划进行建设。	基本符合
4	园区内居住区应依托桥边镇集中建设，园区内宜控制高污染项目的建设，同时，在工业用地与生活居住用地之间应设置足够的生态用地，构建生态屏障，最大限度减少建设项目对居住区的影响。入园企业也应根据各自环评及批复要求设置足够的环境防护距离。	园区区域内居住片区周边、各企业周边已经建设了防护绿地。	基本符合
5	规划实施过程中应开展环境影响跟踪评价，规划如需修编，应重新编制环境影响报告书。	规划已开展了环境影响跟踪评价。	符合

由上表可以看出，园区在开发建设过程中基本落实了宜昌市生态环境局对《市环保局关于宜昌高新区点军电子信息产业园规划环境影响报告书》的审查意见。区内除少数企业与园区产业定位不相符以外，其它企业基本符合园区规划要求。

4.3.3 点军工业园与上一轮规划环评的执行情况评价

（1）与原规划环评提出的规划调整意见落实情况

湖北天亮环保科技开发有限公司于2015年12月编制完成《宜昌高新区点军电子信息产业园规划环境影响报告书》，其中对《宜昌高新区点军电子信息产业园规划》提出了8点调整意见。经过多年的发展，如今点军工业园的发展，对原规划调整意见的落实情况如表4.3-2。

表4.3-2 上一轮规划环评提出的调整建议实施情况一览表

序号	调整内容	上一轮规划的调整建议	现状实施情况
1	规划总体布局	（1）结合各相关规划、产业政策、区位资源、环境承载能力等情况，贯彻发展循环经济、建设生态工业理念，进一步优化和明确点军电子信息产业园产业定位、产业组团结构与空间布局，建议积极发展以高科技电子信息等支柱产业，禁止发展含电镀工序产业，严格禁止与园区产业规划不相符的项目入园。另外，积极发展电子信息产业上下游产业。园区内居住区主要依托桥边镇集中建设，园区内宜控制开发。 （2）充分考虑区域水环境的敏感性，细化产业类型和产品方向，优先选择用水量少、排水量少、污染治理难度小、处理后的水循环利用率高、产品附加值高的产业门类。 （3）尽快确定企业准入条件，按规划引入企业，避免在各板块内随机穿插企业，形成招商引资中的统一认识。 （4）规划应将清洁生产、循环经济、节能降耗、地下水污染预防、环境风险防范等理念纳入到工业园企业的环境管理目标中，进一步深入环境保护规划。 （5）在主要市政设施周边、工业用地与生活居住用地之间用地布置防护隔离绿地，建议工业用地和居住用地之间设置至少100m的防护绿化生态廊道。 （6）入园企业也应根据各自环评及批复要求设置足够的环境防护距离。 （7）根据规划区域以产业园为主体功能要求，应进一步优化产业园的用地布局，尽可能增加工业用地的比例（建议修改提升至50%以上），适当控制商住用地比例（建议修改控制在15%以内）。	（1）园区一直积极发展以高科技电子信息等支柱产业，未发展含电镀工序产业，严格控制与园区产业规划不相符的项目入园。园区内居住区也主要依托桥边镇集中进行建设。 （2）园区内无排水量大、水污染严重、污染治理难度大的企业。 （3）已明确企业准入条件，按规划引入企业。 （4）规划中已将清洁生产、循环经济、节能降耗、地下水污染预防、环境风险防范等理念纳入到工业园企业的环境管理目标中。 （5）在主要市政设施周边、工业用地与生活居住用地之间已布置了一定距离的防护隔离绿地，厂区周边设置有5～20米宽度的绿化带。葛洲坝（宜昌）商品砼有限公司、德泰克建材科技有限公司、明磊建设工程有限公司江南分公司、九安机械公司等企业聚集的工业园区与周边敏感点之间、位于滨河居住片区的华泰商品砼有限公司与周边敏感点之间的卫生防护距离已超过100米。 （6）入园企业已根据各自环评及批复要求设置足够的环境防护距离。 （7）明确工业用地的比例为38.97%，商住用地比例为3.43%。
2	园区企业提升环保水平建议	（1）由于桥边河、白马溪等园区内的水体环境容量有限，应该严格入园企业的排污水平，鼓励入园企业实现中水回用、提升水循环利用率、尽量实现工业废水的低排放或零排放，对于桥边镇严格控制人数膨胀发展。另外对于企业引进应限制性发展水污染型企业，杜绝水污染风险较大的企业入园。尽量控制排污，以保障桥边河、长江中华鲟	（1）对于企业引进已限制引入水污染型企业，已杜绝水污染风险较大的企业入园。目前尚需提高入园企业的中水回用量、提升水循环利用率。 （2）园区内工业企业均已设置足够的卫生防护

序号	调整内容	上一轮规划的调整建议	现状实施情况
		保护区的水体水质安全，避免对下游生态环境和取水安全造成进一步的影响。 （2）毗邻居民区的规划工业用地内的工业企业应做好噪声防治和大气污染防治工作，确保设置足够的卫生防护距离和绿化带，对厂区总图布置进行优化调整，必要时可对调整临近工业项目的类型（尽量布局无噪声、废气污染的科技企业），以避免或减缓企业排污对居民生活产生影响。 （3）建议园区配套建设独立污水处理厂，设置规模不低于2.5万吨/日，按照《城镇污水处理厂污染物排放》一级A表进行规划建设。在污水处理厂以及配套管网未建设完善之前，对于现阶段无条件进入污水处理厂的工业企业和生活污水，应该严格控制其达标治理污水处理措施的落实。各生产企业的生活污水、工业废水须经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准后排放。	距离，厂区周边设置有5～20米宽度的绿化带，噪声和大气污染对周边居民生活影响很小。 （3）目前园区内的污水是依托点军第二污水处理厂进行处理。点军第二污水处理厂工程处理规模达到2.5万m^3/d，处理后的尾水已达到《城镇污水处理厂污染物排放》一级A排放标准；服务范围为点军区桥边镇、产业园区和紫阳片区，排污口设在桥边河江城大道上游约300m处。 （4）后期园区将根据引入企业的规模和工业污水排放情况，适时建设桥边污水处理厂，专门用于处理园区企业排放的工业污水。
3	专项规划补充完善建议	根据园区实际情况及发展定位，进一步补充完善园区产业规划、供水规划、排水规划、天然气规划、综合管网规划、环境保护规划、空间管制及四线控制规划等各相关专项规划，并以此指导园区的开发建设。	目前园区的产业规划、供水规划、排水规划、天然气规划、综合管网规划、环境保护规划、空间管制及四线控制规划等各相关专项规划尚需进一步完善和调整。
4	近期建设规划建议	园区规划中列出了一些拟定建设项目，有部分建设项目与电子信息产业规划不符，如：葛洲坝商品砼、华联印务注塑包装生产项目等。需要适当对产业不符项目作出调整，对于长江铝业电解铝生产线应结合产业调整的相关要求，实施转产或关停；对在建的葛洲坝商品混凝土项目，在园区基础设施基本建成后，应予搬迁。 同时该规划对于近期建设需要重点投资和开工建设项目没有一个详细的具体规划，由于园区的开发和建设是一个长期的，滚动开发的过程，因此近期建设的重点将直接影响园区的开局和招商引资环境。建议园区管理部门加紧制定近期建设规划，突出重点，集中财力物力解决最迫切的问题。建议将园区道路建设规划、污水收集管网、生活垃圾转运站的建设列入近期建设规划，并且确保建设资金的到位。	目前长江铝业电解铝生产线已经实施了关停。华联印务注塑包装生产项目未引入。 因园区内基础建设的需要，葛洲坝商品混凝土项目目前尚未进行搬迁。
5	专项规划实施进度建	点军电子信息产业园总体规划设有道路交通规划、给排水规划、电力规划、电讯规划、绿地规划、环境保护规划、环境卫生设施规划、消防规划等专项规划。其中，环境保护规划有待进一步明确和完	工业园区的给水工程、污水收集管网、道路交通、电力、燃气工程、环境卫生设施等基础设施均已按照各相关规划建成和投入使用。电讯规

序号	调整内容	上一轮规划的调整建议	现状实施情况
	议	善，环境功能分区、保护措施须进一步细化，并应贯穿于整个开发建设过程中。其它专项规划，结合园区投资资金情况，按轻重缓急分步实施。给排水规划、道路交通规划、电力规划、燃气规划、环境卫生设施规划等应先期进行建设，尤其是给排水规划和燃气规划应加快实施进度。然后是电讯规划、绿地规划、消防规划、水保规划等规划全面实施。	划、绿地规划、消防规划、水保规划等规划正在实施当中。
6	工业园区环境保护规划的调整和补充建议	（1）工业园区环境基础设施建设时序 规划实施应贯彻环保优先、基础设施先行的原则，规划进一步调整过程中应明确优先建设给水工程、污水收集管网、燃气工程、生态廊道、垃圾收集系统等环保基础设施，并明确工业园配套的污水处理厂、污水管网、生活垃圾转运站、生态廊道等环保基础设施建设方案、建设进度及要求，保障环保基础设施的建成并投入使用应先于工业园区规划方案的整体实施。 （2）污水处理调整建议 规划仅初步确定了近期利用点军第二污水处理厂，国务院《水污染防治行动计划》规定“到2017年底前，开发区及工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置；逾期未完成的，一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。”按此要求，产业园应建立独立集中污水处理装置。 应进一步在园区给排水专项规划中明确园区独立污水处理厂的选址、规模（要求日处理能力不低于2.5万吨）以及处理工艺论证，特别应针对电子信息产业排污的特点，考虑增加隔油、絮凝沉淀等物化处理工艺，远期还应该考虑脱氮除磷的深度处理效果。 参照同类园区环保规划，本报告建议远期对园内污水处理厂适时启动中水回用工程，中水回用率建议大于25%，因此应进一步配套规划设计中水用回管网、中水回用泵站等中水用回方案。同时建议园区居民区实行分质排水，优质排水采用物化+超滤工艺处理后循环回用。 （3）垃圾转运站调整建议 规划共设置三处垃圾中转站，占地面积约800平方米。生活垃圾由各地块的垃圾收集点统一收集后，运往垃圾中转站，再经密闭式转	（1）工业园区的给水工程、污水收集管网、燃气工程等环保基础设施均已基本建成和投入使用。生态廊道和垃圾收集系统正在建设中。 （2）目前园区的污水是依托点军第二污水处理厂进行处理。点军第二污水处理厂工程目前处理规模达到2.5万m^3/d，处理后的尾水已达到《城镇污水处理厂污染物排放》一级A排放标准；服务范围为点军区桥边镇、园区和紫阳片区，排污口设在桥边河江城大道上游约300m处； 后期园区将根据引入企业的规模和工业污水排放情况，适时建设桥边污水处理厂，专门用于处理园区企业排放的工业污水。 目前污水处理厂的中水回用工程尚未启动。 （3）园区已启动了垃圾分类工作，桥边路垃圾中转站已经着手开始建设。韩家坝村的垃圾转运站已取消设置。

序号	调整内容	上一轮规划的调整建议	现状实施情况
		运，集中送往垃圾处理场。其中位于韩家坝村的垃圾转运站周边紧邻居住用地、服务设施用地，垃圾转运站的恶臭污染对周边居民的生活影响较大，50m的卫生防护距离也难以确保。建议向南部调整至一类工业用地范围内或取消设置。	
7	区域工业发展及流域综合治理建议	（1）明确天然气工程入园详细规划和实施步骤，提高区域清洁燃料比例，尽快完善配套管网建设，实现园区和周边地区天然气供应，取代现有散烧燃煤量，提高清洁能源使用率，降低园区周边大气污染物排放量。 （2）结合桥边镇总体规划，加强桥边河水域清漂、植树造林、工业及生活污染源清理、农业面源整治、水土保持、河道整治等流域综合治理工程建设。	（1）目前园区内天然气和液化气等清洁燃料的使用已基本普及。 （2）目前园区管网建设有所滞后，部分分散居住的居民的污水未接入管网，废水接管率未实现100%。对生活污染源清理、农业面源整治、河道整治等流域综合治理工程建设需要进一步加强。
8	明确划定禁建、限建、适建、已建改造区建议	规划调整中应结合水文地质、地形条件、居民分布等情况，并结合本次规划环评提出的相关要求，将用地划分为禁建区、限建区、适建区、已建改造区四类，加强园区空间管制及规划，用于指导工业园开发建设行为。	目前尚未将用地划分为禁建区、限建区、适建区、已建改造区四类。

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

（2）与与原规划环评提出的环境保护措施落实情况

点军工业园与上一轮规划环评中提出的环境保护对策措施实施情况见表4.3-3。

表4.3-3　园区规划环评中污染防治措施实施情况一览表

分类	内容	措施实施情况
环境空气质量影响减缓对策与措施	（1）按照工业园区控制性规划，园区禁止新建燃煤锅炉，在工业园区要实现能源结构的调整，尽快普及天然气，工业园企业中应加大清洁能源的比例， （2）本园区提高能源利用率的具体措施包括：优化调整产业结构和产品结构，实现经济增长方式的根本转变；大力发展第三产业，重点发展金融服务、贸易流通、信息服务，提高社会化服务程度；限制高能耗、高污染小企业发展。 （3）不得引进污染严重的不符合国家产业政策的工艺和设备，新建设项目要严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，保证“三同时”验收合格并稳定达标排放，工业废气达标率实现100%，杜绝超标排放工业污染源产生；禁止引进以高硫煤、重油为燃料和其它大气污染严重的建设项目。 严控工业废气无组织排放，入园企业产生的废气应采取集气措施，以有组织方式排放，原则上要求集气率≥90%，同时建设高效稳定的大气污染防治设施，对园区内所有大气污染重点企业实施在线监控，大气污染重点企业在线监控率要达到100%，确保达标排放。 （4）为便于环境管理，应严格执行污染物排放总量控制，工业园的发展应满足总量控制要求，各用地类别中的地块新建企业必须控制各种污染物排放量符合总量控制规定的排放限值，在此基础上实现区域环境的可持续发展。 （5）提高园区燃气化率，建立以天然气为主，其它清洁能源为补充的能源体系。贯彻多种气源并举、因地制宜、合理利用能源的方针，实现城市燃气化。近期（2022年）工业园居民区天然气普及率应达到90%。 （6）强化工业园内饮食行业环境保护工作的监督管理，严格控制餐饮业油烟污染，对街头烧烤和临街占道经营的饮食摊点进行综合整治，坚决取缔。 （7）减少建筑施工扬尘和道路扬尘的主要措施：对建筑施工工地，必须设置1.8m以	（1）园区内企业均未使用燃煤锅炉，湖北龙腾红旗电缆（集团）有限公司使用一台4t/h的生物质锅炉，其余企业已全部使用天然气或液化气等清洁能源。 （2）园区内引入企业中无高耗能、高污染的企业。 （3）园区内的企业均已办理环评手续。工业废气达标率达到100%。目前无企业列入宜昌市重点企业名单，大气污染重点企业的在线监控均未实行。 （4）园区内的企业在办理环评手续时均已明确总量指标。 （5）目前园区内企业和居民集中居住区已普及使用天然气和液化气。 （6）目前对餐饮业油烟污染已进行严格控制，餐饮业商家已安装油烟净化装置。园区内已禁止街头烧烤，对临街占道经营的饮食摊点已按规范要求进行了整治。 （7）目前在建项目场地均已设置围挡；土方已做到了遮盖运输；建筑场地内均已设置了车辆冲洗设施和沉淀池；建筑场地内均已配置了水喷淋装置用于降尘。 （8）园区内的宜昌泰力盟环保科技有限公司是严格按照机动车环保和安全检测技术规范而兴建，专业从事机动车安全监测和环保尾气治理的单位。拥有国内外先进的安全和环保检测设备，检测流程布局合理，安全和环保检测能力达到140000辆次/年。目前泰力盟公司已配合相关部门开展对区域内的机动车尾气年检和治理工作。 （9）目前电子产业片区和居住区之间设置有一定距离的绿化间隔，厂区周边设置有5～20米宽度的绿化带。葛洲坝（宜昌）商品砼有限公司、德泰克建材科技有限公司、明磊建设工程有限公司江南分公司、

分类	内容	措施实施情况
	上的围栏；土方必须遮盖运输；运输车辆出口必须铺设冲洗车轮和排水、沉淀设施；遇四级风工地应停止施工；拆迁工地必须指定专人负责洒水降尘和清扫工作；渣土要在拆除房屋、设施后7天内清运完毕；拆迁后6个月内不能施工的工地要进行简易绿化；对超过一年拆而未建、征而未用，又不进行围挡及绿化的闲置土地，收取闲置费、荒芜费，超过两年的由工业园管委会收回作为城市绿地；对裸露土地进行绿化或硬化；主要道路要硬化；街道及人行道地面清洁，尽可能使用净化处理后的回用水，为不影响行人及商店营业，冲刷清洗作业安排在每日23时至次日5时进行。 （8）工业园应配合相关部门做好机动车尾气综合治理工作。规划层面上，科学规划，减少局部道路（如将军路）交通量过大造成的环境空气影响。管理层面上，应加强城市机动车尾气年检、路检工作，尽快制定《机动车环保标志管理办法》，对全市发放机动车环保标志，对检测不达标的机动车，严格按照国家有关规定，禁止上路行驶。实施道路畅通工程，减少车辆怠速造成的尾气排放。进一步推广双燃料公交车，加快实施机动车清洁能源方案，以减少机动车主要污染物排放强度。倡导低碳生活，引导市民更多采取公交、自行车、步行等出行方式，采取多种方式，最大限度降低园区机动车保有量增长率，从而控制园区机动车增幅及总量。 （9）绿化应以保护和改善生态环境为出发点，应考虑在工业区与居住区之间设卫生防护林带。在产生有毒有害气体及烟尘的车间与要求清洁的车间或部门之间应设绿化隔离林带。绿化布置应与管线与道路布置密切结合，管线附近不宜栽种深根性树。与园区居住区相邻的工业片区尽量布置大气污染轻的产业，且在工业园工业区和园区配套居住小区之间设置至少100m的防护绿化生态廊道，工业园区与周边敏感点之间要结合绿化建设，设置合适的卫生防护距离，减少工业园区对周边环境空气的影响。 （10）垃圾中转站应尽量远离工业园内外居民住宅等环境敏感目标，并位于环境敏感目标下风向，建议中转站围墙与工业园区内办公、职工宿舍等之间设立50m以上的卫生防护距离，中转站宜靠近工业区高压	九安机械公司等企业聚集的工业园区与周边敏感点之间、位于滨河居住片区的华泰商品砼有限公司与周边敏感点之间的卫生防护距离已超过100米。 （10）目前正在着手建设的桥边路垃圾中转站已远离工业园内外居民住宅等环境敏感目标，并与工业园区内办公、职工宿舍等之间的卫生防护距离已超过50m以上。

分类	内容	措施实施情况
	走廊绿化带，充分利用该绿化带的隔离、净化作用，减小对周围环境的影响。垃圾中转站的运作将会产生渗滤液、恶臭、噪声等环境污染和环境卫生问题，为减小垃圾中转站对周围环境的不利影响，垃圾收集、贮存、运输等的作业时间应避开居民的休息时间，垃圾中转站应做到垃圾日产日清、经常冲洗地面，垃圾收集车和中转站应采取密封措施，地下压缩式设计。	
水环境影响减缓对策与措施	（1）对施工废水严格进行治理，施工废水的治理应落实到各施工单位，做到“谁污染、谁治理”。 （2）工业园内应实现“雨污分流”，避免雨污混合。 （3）工业园区废水经收集后进入园区独立建设的桥边污水处理厂处理达标后排入桥边河，桥边污水处理厂的设计能力25000m^3/d也能满足园区及桥边集镇远期总排水量21462.9m^3/d的处理需求。 （4）严格控制各企业废水达到污水处理厂的接管标准，各类行业污水预处理选择切实可行的治理方案，对含有害有毒污染物的废水应从严控制接管标准，经环保主管部门审查同意后方可实施。 （5）园区所有废水排放重点企业均需安装在线监控装置，同时园区内应设置在线监控中心，对所有废水排放重点企业严格监控管理，废污染重点企业在线监控率要达到100%，对于超标排污，及时预防、处理，提高园区应急反映能力。 （6）规划实施应贯彻环保优先、基础设施先行的原则，园区建设过程中应首先进行园区配套的桥边污水处理厂及相应配套污水收集管网的建设，保障其建成并投入使用先于工业园区规划方案的整体实施。 （7）工业园内各工业企业的排水必须实行雨污分流、清污分流，初期雨水接入污水管网，实施集中处理，必须建设事故水池，严禁高浓度废水稀释排放，杜绝因工业废水事故排放对污水处理厂的影响。 （8）园区应强化水的重复利用和循环使用，提高水回用率、减少废水排放。 （9）工业园水污染物排放实行总量控制，其总量指标纳入宜昌市市辖区污染物总量控制指标进行统一管理。	（1）园区内的施工单位对各自的施工废水已进行了治理。 （2）园区内的雨水收集管网沿点军大道、将军路、天台路、团结路、桥边路和污水管网同步敷设，已实现了“雨污分流”。 （3）2018年，市发改委牵头对电子信息产业园的污水及处理情况进行调研，指出点军第二污水处理厂为该片区指定污水处理厂，园区污水在处理达标后接入点军第二污水处理厂。 （4）目前园区内的污水是依托点军第二污水处理厂进行处理。点军第二污水处理厂工程目前处理规模达到2.5万m^3/d，处理后的尾水已达到《城镇污水处理厂污染物排放》一级A排放标准；服务范围为点军区桥边镇、产业园区和紫阳片区，排污口设在桥边河江城大道上游约300m处。 （5）后期园区将根据引入企业的规模和工业污水排放情况，适时建设桥边污水处理厂，专门用于处理园区企业排放的工业污水。 （6）园区内各企业均已配备了污水预处理设施，污水经过预处理达到接管标准后才排入污水管网。 （7）园区内目前还没有日均排放工业污水量在100吨以上或COD日均排放量在30公斤以上的工业企业，所有企业目前尚未安装在线监控装置。 （8）目前园区管网建设有所滞后，部分分散居住的居民的污水未接入管网，废水接管率未实现100%。 （9）工业园内各工业企业的排水已实行雨污分流、清污分流。 （10）园区只有葛洲坝商品砼和龙腾红旗等企业对工业用水进行了重复利用和循环

分类	内容	措施实施情况
		使用；其他企业排放的均为生活用水，生活用水排入市政管网，未进行重复利用，水的回用率不高。 （11）园区内各企业水污染物排放已实行总量控制。
固体废弃物管理与处置	（1）生活垃圾：实现生活垃圾100%无害化处理，能利用的分类收集贮存、综合利用，不能利用的全部运输至马家湾或猍亭孙家湾垃圾填埋场集中处置。 （2）一般工业废物：在工业园规划引进项目中推广清洁生产和循环经济理念，从源头减少固体废物的排放量，提高固废的综合利用率，做到工业废物减量化、无害化和资源化。工业固体废物处置利用率达到100%，工业固体废物综合利用率近期达到75%。 （3）危险废物：委托有资质的单位进行处理，处理率达到100%。	（1）园区已全部实施了生活垃圾分类，桥边路垃圾中转站已经着手开始建设； （2）园区企业的工业固体废物处置利用率已达到100%，工业固体废物综合利用率已达到80%。 （3）园区企业的危险废物已全部委托有资质的单位进行处理，处理率达到100%。
噪声影响减缓对策与措施	（1）交通噪声：完善道路两侧绿化隔离带，加强道路交通管理，调整路边建筑布局，按噪声防护规范预留足够的噪声缓冲距离等。 （2）工业噪声：综合整治，合理布局、控制噪声源、加强管理等。 （3）施工噪声：限制施工设备和施工时间，采取隔声降噪措施。 （4）社会生活噪声：控制家庭音响设备、家庭装潢、装修活动的噪声。加强管理与监督，对歌舞娱乐场所、露天卡拉OK等应限制其活动时间和地点。	（1）园区内已建成的道路两侧均已种植5～20米宽度的绿化隔离带。 （2）园区内企业的工业噪声均已通过隔声降噪等措施进行了治理。 （3）对园区内的施工企业均已明确了施工时间，并监督其采取了隔声降噪措施。 （4）对社会生活噪声已采取了适当措施进行了管理和监督。
生态环境保护对策和措施	（1）最大限度保留现有自然生态景观，少搞或不搞人工景观，勿以草坪取代树木，勿以草坪取代生态绿地系统，做到有绿有荫，提高园区景观的生态水平。高压走廊、工业园主干道设置绿化带，与各地块内的绿地相联接形成绿色廊道，同时与工业园内的公园绿地、中心绿地联合形成景观带。绿色廊道在规划设计时应特别注重多种功能，除了作隔离带外，最重要的是应作为自然过程的联系通道来设计，使工业园与周边环境自然连通。 （2）树种配置建议以乡土树种为主，适地适树，严格控制外来物种的引进。重视植物的多样性，乔、灌、草结合，以常绿为主，运用群植手法，强调生态效果。 （3）控制化肥和农药使用、推广生物肥料适用技术。 （4）在公路、道路两侧布置5～10m的绿化	（1）园区内未开发区域仍保留了现有自然生态景观。高压走廊、工业园主干道两侧均已设置绿化带。 园区需进一步加强绿化，保护和改善地区生态环境。 （2）园区内绿化已做到乔、灌、草结合，以常绿为主。 （3）目前对控制化肥和农药使用、推广生物肥料适用技术的力度需加强。 （4）在公路、道路两侧已布置了5～20m绿化带。

分类	内容	措施实施情况
	带，强化城市环路，环路沿线绿化带规划为10m宽，工业地块内部的道路两侧布置5～10m的绿化带，各地块的绿地率要求在30%左右，人均公共绿地努力实现20m^{2}目标，形成现代化的工业园风貌。	
环境风险防范对策和措施	（1）全力推进建设项目环评，消除环境风险隐患。 （2）强化工业企业风险管理和排查。 （3）强化风险控制，制定完善应急预案。存在环境风险源的企业要完善环境风险应急预案、应急监测体系和风险防范措施，将环境风险控制在可预见范围内。 （4）对园区仓库、加油站、变电站等公共设施与周边居住区等敏感环保目标间应严格落实国家相关标准、规范确定的安全间距，设置合理的风险防护距离。	（1）入园企业已全部进行了环境影响评价。 （2）区生态环境分局已对工业企业的风险进行了管理和排查。 （3）存在环境风险源的企业还需要进一步完善环境风险应急预案、应急监测体系和风险防范措施，对环境风险的控制力度还要加强。 （4）园区的加油站、LNG气化站、变电站等公共设施与周边居住区等敏感环保目标之间已设置了合理的风险防护距离。
环境管理与监测	（1）设置环境办公室，配置专业人员2～3人。 （2）严格执行“三同时”制度、排污收费制度、环境影响评价制度，建立污染物排放许可证制度和排污申报登记制度。 （3）协调污水处理厂的运行与管理。 （4）环境风险管理。 （5）制定环境监测计划，通过对园区环境进行监测，随时掌握区域内各环境因此的变化情况，及时发现环境问题。 （6）制定跟踪评价和进度验收计划，在规划修编时应重新开展环境影响评价工作。	（1）园区未设置环境办公室。 （2）园区的建设项目已执行了“三同时”制度、排污收费制度、环境影响评价制度，建立污染物排放许可证制度和排污申报登记制度。 （3）日常环境监测制度未能完全落实，部分监测项目尚未开展，地下水、土壤监测数据缺乏。 （4）园区的环境风险管理体系尚不完善，尚未编制环境应急预案。 （5）目前正在开展产业园规划环境影响跟踪评价。

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

（3）与原规划跟踪评价提出的环境准入要求落实情况

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

1、禁止入园项目

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

①国家产业政策明令禁止或淘汰的项目

相关的产业政策包括：

—《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类的项目；

—《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》（国土资发〔2012〕98 号）中的“禁止用地项目”；

—《外商投资产业指导目录（2017年修订）》“禁止外商投资产业目录”中明令禁止的项目；

—其他相关行业政策中不符合相关规定的项目；

②《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止类项目；

③《湖北长江经济带发展负面清单实施细则》（试行）中的禁止类项目；

④《宜昌市中心城区环境控制性详细规划（2018-2030年）》中生态功能黄线区环境准入负面清单中的禁止类项目；

⑤《宜昌市企业固定资产投资项目管理负面清单（2014年本）》中的禁止类项目；

⑥宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案中的禁止类项目；

⑦环境保护综合名录（2021年版）中的“高污染、高环境风险”项目。

2、限制入园项目

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

①《产业结构调整指导目录》中限制的项目；《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》（国土资发〔2012〕98 号）中的“限制用地项目”；

②容易引起大气低空面源污染的项目；

③耗水量大、生产工艺落后、清洁水平低的项目；

④《宜昌市企业固定资产投资项目管理负面清单（2014年本）》中的限制类项目；

⑤《外商投资产业指导目录（2017年修订）》“限制外商投资产业目录”中明令限制的项目；

⑥在《宜昌市中心城区环境控制性详细规划（2018-2030年）》中，点军电子信息产业园为大气环境质量黄线区中的高排放区，其行业准入的管控措施为：“严格控制区域内火电、石化、化工、冶金、钢铁、建材等”。

3、鼓励入园项目

鼓励入园项目主要指园区的IT科技、软件开发、新材料、文化创意、光电子和机械电子等主导产业和循环经济链条上的必备项目，以及低能耗、低水耗、低污染、高效益、高科技的环保型项目。园区在环保方面应坚持高起点、高标准要求，鼓励入区项目审批时应遵循以下五项原则：

①有助于园区循环经济链条的形成，符合可持续发展战略，有利于节约资源和改善生态环境；

②当前和今后一个时期有较大的市场需求，发展前景广阔，有利于开拓国内市场；

③有较高的技术含量，有利于促进企业设备更新和产业技术进步，提高竞争力；

④国内存在从研究开发到实现产业化的技术基础，有利于技术创新，形成新的经济增长点；

⑤供给能力相对滞后，提高其供给能力，有利于促进经济结构的合理化，保持本地经济快速健康发展。

鼓励入园项目主要考虑以下几个方面：

—园区主导产业中规模、工艺、环境等方面满足行业相关要求的先进企业；

—园区主导产业链条上相关企业；

—《产业结构调整指导目录》中鼓励类的项目；

—《鼓励外商投资产业目录》中的非禁止入园和限制入园的项目；

—科技教育、旅游贸易、服务业等第三产业，园区污水处理、园林绿化等市政环保设施项目，以及环保产业等项目。另外，对于园区经济链条上的低污染的物流产业也应予以鼓励。

4.3.3.1 点军工业园上一轮跟踪评价执行情况

表4.3-4　点军工业园与上一轮跟踪评价规划调整意见执行情况

规划环评调整建议		现状实施情况及未落实原因
要点	说明	
产业园发展规模合理性调整建议	按照园区生态环境空间管控、生态环境承载力调控、环境质量底线控制、战略环评与规划环评刚性约束等环境引导和管控要求，进一步优化和明确点军电子信息产业园区的发展目标、功能定位、产业结构和建设规模，充分发挥本园区的比较优势，实现区域优势互补和区域大循环大发展。	《宜昌科教城规划》于2022年9月获批，是新时期引领点军组团高质量发展的战略性总体层面规划，该规划提出点军打造“产学研城”四位一体科教城典范，湖北点军工业园是未来教育和科研集聚的区域，主要发展智慧生产、产业服务，集聚高端电子信息、数字经济产业相关企业，打造大数据产业园以及5G、工业互联网、人工智能等高新产业，形成新一代电子信息产业集群，规划“一廊两片”空间结构。相对于原控规

		在主导功能、空间结构及产业发展方面均有新的要求。
规划产业结构布局调整建议	优化主导产业定位，以电子信息产业为重点，适度放宽产业发展范围，以市场为导向，突出新技术、大数据、工业互联网、智能终端、新材料、新能源、智能制造、电力电气设备、医药健康、食品饮品、家纺家居、新型建材等新兴产业，突出高新技术产业、突出军民融合产业，紧盯行业发展前景好、效益明显的行业龙头，结合龙头企业引进明确发展定位和产业方向。加快推进产业转型升级，构建特色化、集聚化、生态化的现代产业体系。	点军工业园在后续工作中优化主导产业定位，明确点军工业园以电子信息产业为重点，以市场为导向，突出新技术、大数据、工业互联网、智能终端、新材料、新能源、智能制造、电力电气设备、医药健康、食品饮品、家纺家居、新型建材等新兴产业，新引入的项目均符合以上产业要求。
	按照湖北省政府提出的省内工业企业逐步“退城入园”的要求，为优化点军区的工业布局、加快产业结构调整和土地资源的有效整合，实现城市化和工业化的协调发展，创造良好的社会经济发展环境，点军区鼓励区内凯普松电子、中南精密钢管、三峡制药、乐星红旗电缆、双龙塑业公司等企业进行搬迁改造，迁入电子信息产业园；并通过运用高新技术和先进适用技术改造提升传统产业，加大淘汰落后生产能力的力度，加快城区都市型工业的发展，逐步实现清洁生产和循环式生产，推动产品升级和技术创新。	目前中南精密钢管已迁入点军工业园，对点军区内的其它企业的搬迁改造在逐步推进中。
	加大落后产能淘汰力度。按照《产业结构调整指导目录》的要求，禁止引进高污染、高环境风险项目。制定淘汰落后产能计划，限期淘汰浪费资源、严重污染环境的工艺和设备。	园区一直按照《产业结构调整指导目录》的要求，未引进高污染、高环境风险项目。
	对现有的空间布局按照实际情况进一步优化，落实重点保护产业区与园区居民生活区、桥边河等环境敏感目标之间的间距要求，设置生态屏障，打造绿色居住环境。 园区应结合《宜昌市点军区桥边河（干流城区段）防洪规划》，对桥边河两侧一定范围内的区域设置为禁建区，并对桥边河开展水生态修复，恢复外部原生湿地，建设内部人工湿地及生态缓冲带，重现土著鱼类和土著植物，以进一步保护区域水资源。	点军区开展了卷桥河生态修复工程，恢复了卷桥河外部原生湿地，在卷桥河水体和产业区之间建设了生态缓冲带。
流域综合治理调整建议	园区应加快配套污水管网建设，进一步提高园区内的废水接管率，加大面源治理力度，加快推进桥边河流域生态治理工程，全面实施总量控制，科学合理利用流域水环境容量。	园区在进行基础建设工程中，也同步配套了污水管网的建设，进一步提高了园区内的废水接管率。对园区内的废水应收尽收，防止废水直排入卷桥河。

对比分析，点军工业园基本落实了上一轮跟踪评价调整意见。

4.3.3.2 点军工业园产业类型分析

据统计，点军工业园已入驻企业105家，已投产项目27个，其中工业项目26个，商贸项目78个，其中商贸项目主要为租赁办公、商贸用途。在建拟建项目3个，其中工业项目2个，商贸项目1 个。点军工业园内企业及项目见下表：

表4.3-5　点军工业园内已投产项目情况一览表

序号	企业名称	项目名称	供地自建或租赁	项目类型
1	宜昌惠科科技有限公司	液晶显示器和照明背光源、LED照明产品、液晶电视的生产	自建	工业
2	湖北三峡夷丰光电科技有限公司	液晶显示器和液晶电视的生产	租赁	工业
3	葛洲坝（宜昌）商品砼有限公司	商品砼生产	自建	工业
4	宜昌泰力盟环保科技有限公司	机动车安全和尾气电子检测治理项目	自建	工业
5	东土科技（宜昌）有限公司	工业以太网交换机、军用以太网交换机、工业网络信息安全服务器、精密时钟产品、PTN 产品、工业大数据采集应用与服务产品	自建	工业
6	湖北龙腾红旗电缆（集团）有限公司	电线、电缆的制造及销售	自建	工业
7	中国石化销售有限公司湖北宜昌石油分公司桥边加油站	油品销售	自建	工业
8	宜昌市金牛押运护卫保安服务有限责任公司	金融押运	自建	工业
9	湖北九安机械制造有限责任公司	各种用途的金属工具的制造加工	自建	工业
10	宜昌桥丰工具制造有限公司	电动工具制造	自建	工业
11	宜昌迅达车用技术有限责任公司	汽车液压系统产品	自建	工业
12	宜昌焦点工业园投资有限公司	百联慧谷创意科技园	自建	工业
13	宜昌慧诚美途科技有限公司	工业自动化仪器仪表	自建	工业
14	宜昌中燃城市燃气发展有限公司LNG气化站	LNG 气站	自建	工业
15	宜昌高新投资开发有限公司	宜昌科谷技工学校	自建	工业
16	宜昌明磊建设工程有限公司江南分公司	沥青混凝土生产	自建	工业
17	湖北宜腾智联科技有限公司	智能手机生产	租赁	工业
18	湖北德泰克建材科技有限公司	商品砼生产	自建	工业
19	宜昌华泰商品砼有限公司	商品砼生产	自建	工业
20	湖北兴亚电力科技有限公司	电线、电缆的制造及销售	自建	工业
21	嘉洁能(宜昌)科技有限公司	工业自动化仪器仪表	自建	工业
22	湖北鑫耀达电气有限公司	电力变压器制造	自建	工业

23	湖北朗清文化创意产业发展有限公司	文化创意和广告服务	自建	工业
24	宜昌市农业科学研究院	农业科学研究	自建	工业
25	宜昌诺亿建材有限公司	钢化玻璃加工	租赁	工业
26	宜昌琪利建材有限公司	钢化玻璃加工	租赁	工业

表4.3-6　点军工业园区在建、拟建项目一览表

序号	企业名称	项目名称	供地自建或租赁	项目类型
1	宜昌中南精密钢管有限公司	中南精密智能制造产业链项目	自建	工业
2	宜昌清源环保建材有限公司	点军区建筑垃圾再生资源利用加工项目	自建	工业
3	湖北雅斯雅谷商贸有限公司	雅斯商贸仓储项目	自建	仓储

4.3.4 点军工业园现状污染量统计

（1）工业发展概述

经过多年发展，点军工业园已形成了装备制造、建筑建材、数字经济和节能环保的产业格局；围绕主导产业，立足于现有的产业布局，引导产业集约集聚发展，形成多个产业板块。

目前点军工业园主要产业门类包括装备制造、建筑建材、数字经济和节能环保。其中，电子信息类为主导产业门类，占比为 39.83%，其他建筑建材所占比例较大。

（2）现状企业概况及排污情况

点军工业园引进商贸项目基本为办公、贸易交易场所，项目所在区不涉及环境敏感区，商贸项目对环境影响较小，根据《建设项目分类管理名录》（2021 年版），基本无需进行环境影响评价手续。本次评价收集已做环评项目27 家，其余部分项目因污染较轻已豁免环评，点军工业园内基本情况见表4.3-7，点军工业园内正常运营企业排污情况见表4.3-8。

表4.3-7　点军工业园区项目情况一览表

序号	建设情况	企业名称	环评	验收
1	已建成	宜昌惠科科技有限公司	宜高环审〔2015〕18号	宜高环验〔2017〕38号
2		湖北三峡夷丰光电科技有限公司	宜高环审〔2015〕18 号	宜高环验〔2017〕38号
3		葛洲坝（宜昌）商品砼有限公司	宜高环审〔2015〕20 号	宜高环验〔2017〕1号
4		宜昌泰力盟环保科技有限公司	宜高环审〔2015〕25 号	2019年3月验收备案

序号	建设情况	企业名称	环评	验收
5		东土科技（宜昌）有限公司	宜高环审〔2015〕27 号	2019年7月验收备案
6		湖北龙腾红旗电缆（集团）有限公司	宜高环审〔2015〕28 号	2019年3月验收备案
7		中国石化销售有限公司湖北宜昌石油分公司桥边加油站	宜高环审〔2016〕3号	宜高环验〔2016〕15号
8		宜昌市金牛押运护卫保安服务有限责任公司	宜高环审〔2016〕30号	2019年12月验收备案
9		湖北九安机械制造有限责任公司	宜高环审〔2016〕31号	2021年12月验收备案
10		宜昌桥丰工具制造有限公司	宜高环审〔2016〕32号	2019年7月验收备案
11		宜昌迅达车用技术有限责任公司	宜高环审〔2016〕44号	2018年12月验收备案
12		宜昌焦点工业园投资有限公司	宜高环审〔2016〕51号	2018年7月验收备案
13		宜昌慧诚美途科技有限公司	宜高环审〔2016〕55号	2022年5月验收备案
14		宜昌中燃城市燃气发展有限公司LNG气化站	宜高环审〔2017〕1号	2017年7月验收备案
15		宜昌高新投资开发有限公司	宜高环审〔2017〕6号	2018年3月验收备案
16		宜昌明磊建设工程有限公司江南分公司	宜高环审〔2017〕35号	2017年12月验收备案
17		湖北德泰克建材科技有限公司	宜高环审〔2018〕27号	2020年3月验收备案
18		宜昌华泰商品砼有限公司	点环审〔2012〕5号	点环验〔2014〕7号
19		湖北兴亚电力科技有限公司	2017年5月环评登记表备案，备案号20174205000100000012	无
20		嘉洁能(宜昌)科技有限公司	2019年3月环评登记表备案	无
21		湖北朗清文化创意产业发展有限公司	宜高环审〔2016〕29号	2020年7月验收备案
22		宜昌市农业科学研究院	宜高环审〔2017〕36号	2022年5月验收备案
23		湖北鑫耀达电气有限公司	点环审〔2020〕5号	2022年3月验收备案
24		湖北智立液压机械有限公司	点环审〔2022〕8号	2024年3月验收备案
25		湖北铂锦标识制作有限公司	点环审〔2022〕16号	2023年5月验收备案
26		宜昌市聚森家居有限公司	点环审〔2022〕17号	2023年11月验收备案
27		湖北前沿环境艺术工程有限公司	点环审〔2022〕21号	2023年8月验收备案
28		宜昌市点军区楚晖标牌制作部	点环审〔2022〕23号	2024年9月验收备案
29		宜昌轶晟标识有限公司	点环审〔2022〕24号	2024年8月验收备案
30		湖北城南广告装饰有限公司	点环审〔2023〕1号	2023年12月验收备案
31		宜昌诺亿建材有限公司	点环审〔2023〕3号	2023年8月验收备案
32		宜昌琪利建材有限公司	点环审〔2023〕5号	2023年9月验收备案
33		湖北广巨合机械有限公司	点环审〔2023〕10号	2024年3月验收备案
34	建设中	点军区医疗康养综合项目	点环审〔2023〕2号	尚未投产
35		宜昌清源环保建材有限公司	点环审〔2023〕4号	
36		宜昌中南精密钢管有限公司	点环审〔2022〕13号	

表4.3-8 点军工业园区已投产企业生产和污染物排放情况一览表

序号	企业名称	项目介绍	产能	生产工艺	主要污染物	采取的环保治理措施
1	宜昌惠科科技有限公司	液晶显示器和照明背光源、LED照明产品、液晶电视的生产	年产5000万条液晶显示器和照明背光源，LED照明产品100万套，液晶电视200万台	LED照明产品：电浆清洗、固晶、烤胶、焊线、全切、测试； 液晶显示器：原材料检验、组立、画面调试、检验、包装	废气：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs； 生活污水：COD、BOD_5、氨氮、动植物油； 危险废物：废油墨、废矿物油、废涂料、废电子产品；	废气通过集气罩+15m高排气筒排放；生活污水通过隔油池、标准化粪池处理后排入市政管网；危险废物委托具备资质单位处置；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
2	宜昌泰力盟环保科技有限公司	机动车安全和尾气电子检测治理项目	每年可完成120000辆机动车的环保、安全技术检测	车辆入场、安全检测、环保检测；	废气：氮氧化物； 生活污水：COD、氨氮； 危险废物：废矿物油；	生活污水通过一体化污水处理装置处理；危险废物委托具备资质单位处置；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
3	东土科技（宜昌）有限公司	工业、军用以太网交换机、工业网络信息安全服务器、工业大数据采集应用与服务产品等	年产以太网交换机80000套、工业网络信息安全服务器25000套	PCBA检查、压接、测试、装配、终测、包装；	废气：氮氧化物、油烟； 生活污水：COD、氨氮、SS、动植物油； 危险废物：废矿物油；	厨房油烟通过油烟净化器处理后排放；生活污水通过隔油池、标准化粪池处理后排入市政管网；危险废物委托具备资质单位处置；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
4	湖北龙腾红旗电缆（集团）有限公司	电线、电缆的制造及销售	年生产电线120000km，电缆30000km，钢芯铝绞线1万吨	拉丝、退火、绞制成束、试验、入库	废气：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、油烟； 生活污水：COD、BOD_5、氨氮、SS、动植物油； 危险废物：废矿物油；	锅炉废气通过布袋除尘器处理后达标排放；厨房油烟通过油烟净化器处理后排放；工业污水经沉淀处理后循环利用；生活污水通过隔油池、标准化粪池和一体化微动力污水处理设施处理后排入市政管网；危险废物委托具备资质单位处置；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
5	葛洲坝（宜昌）商品砼有限公司	商品砼生产	年产60万立方米商品砼	骨料砂石、石料、水泥、粉煤灰搅拌后检测出厂	废气：颗粒物； 危险废物：废矿物油；	废气通过布袋除尘器处理后达标排放；工业污水经沉淀处理后循环利用；生活污水通过隔油沉淀池和一体化微动力污水处理设施处理后回用；危险废物委托具备资质单位处置；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
6	中石化桥边加油站	油品销售	年销售成品油约6000吨（柴油3500吨、汽油	槽车进油、销售油品	废气：VOCs； 生活污水：COD、氨氮； 危险废物：废矿物油；	废气通过卸油及加油油气回收系统回收；生活污水通过化粪池处理后排入市政管网；危险废物委托具备资质单位处置；一般固废进行分类收集，

序号	企业名称	项目介绍	产能	生产工艺	主要污染物	采取的环保治理措施
			2500 吨）			分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
7	宜昌市金牛押运护卫保安服务有限责任公司	生产纸币清分机	目前只开展金融武装押运护卫服务	/	废气：二氧化硫、氮氧化物、油烟； 生活污水：COD、BOD_5、氨氮、动植物油；	厨房油烟通过油烟净化器处理后排放；生活污水通过隔油池、标准化粪池处理后排入市政管网；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
8	湖北九安机械制造有限责任公司	各种用途的金属工具的制造加工	年产铜铸件产品 100 吨，铝铸件产品 300 吨	原料烘干、配比、熔炼、浇铸、机械加工、检验	废气：颗粒物； 生活污水：COD、氨氮、动植物油； 危险废物：废乳化液、废矿物油；	废气通过布袋除尘器处理后达标排放；生活污水通过化粪池处理后排入市政管网；危险废物委托具备资质单位处置；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
9	宜昌桥丰工具制造有限公司	电动工具制造	年产电动工具 50 万套	下料、热挤压、机械加工、热处理、抛丸、表面处理、检验	废气：颗粒物、油烟； 生活污水：COD、氨氮、动植物油； 危险废物：废磷化液、废酸、废乳化液、废矿物油；	酸雾通过碱液喷淋吸收装置处理后达标排放，粉尘通过布袋除尘器处理后达标排放；厨房油烟通过油烟净化器处理后排放；生活污水通过隔油池和一体化微动力污水处理设施处理后排入市政管网；危险废物委托具备资质单位处置；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
10	宜昌迅达车用技术有限责任公司	汽车液压系统产品	年产汽车自动升降油泵、油缸总成 10 万套	材料热处理、机械加工、表面处理、总装、测试、喷漆、包装	废气：颗粒物、VOCs、油烟； 生活污水：COD、BOD_5、氨氮、动植物油； 危险废物：废乳化液、废活性炭、废 UV 灯管、废过滤棉、废矿物油；	喷砂废气通过配套的布袋除尘器处理后，再引至 15m 高排气筒排放；喷漆废气经过过滤棉+UV＋活性炭处理后，再由 15m 高排气筒排放；厨房油烟通过油烟净化器处理后排放；生活污水通过隔油池、化粪池和一体化微动力污水处理设施处理后排入市政管网；危险废物委托具备资质单位处置；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
11	宜昌明磊建设工程有限公司江南分公司	沥青混凝土生产	年产 20 万吨沥青混凝土	砂石料干燥、搅拌、检测出厂	废气：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、苯并[a]芘、沥青烟； 危险废物：废矿物油、废活性炭；	烟粉尘经过布袋除尘器处理后通过排气筒达标排放；沥青烟和苯并[a]芘经过光氧催化净化器装置处理后达标排放；轻质柴油烟气经不低于 8m 排气筒达标排放；生活污水通过化粪池处理后综合利用；危险废物委托具备资质单位处置；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
12	湖北德泰克建材科技有限公司	干混砂浆生产	年产 60 万吨干混水泥砂浆	制砂、筛分、配料、搅拌混合、出厂	废气：颗粒物；	烟粉尘经过布袋除尘器处理后通过排气筒达标排放；生活污水通过化粪池处理后综合利用；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
13	华泰商品砼有限公司	商品砼生产	年产 50 万立方米商品砼	骨料砂石、石料、水泥、粉煤灰搅拌	废气：颗粒物； 危险废物：废矿物油；	废气通过布袋除尘器处理后达标排放；工业污水经沉淀处理后循环利用；生活污水通过隔油沉淀

序号	企业名称	项目介绍	产能	生产工艺	主要污染物	采取的环保治理措施
				后检测出厂		池和一体化微动力污水处理设施处理后回用；危险废物委托具备资质单位处置；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
14	宜昌诺亿建材有限公司	钢化玻璃加工	年产钢化玻璃、中空玻璃 15000 平方米	玻璃钢化、切割、磨边、中空密封	废气：颗粒物、VOCs； 生活污水：COD、BOD_5、氨氮、动植物油； 危险废物：废矿物油；	工业污水经沉淀处理后循环利用；生活污水通过化粪池处理后排入市政管网；危险废物委托具备资质单位处置；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
15	宜昌琪利建材有限公司	钢化玻璃加工	年产 90 万平方米钢化玻璃、中空玻璃	玻璃钢化、切割、磨边、中空密封	废气：颗粒物、VOCs； 生活污水：COD、BOD_5、氨氮、动植物油； 危险废物：废矿物油；	工业污水经沉淀处理后循环利用；生活污水通过化粪池处理后排入市政管网；危险废物委托具备资质单位处置；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
16	湖北鑫耀达电气有限公司	变压器制造	年产 400 台油浸式变压器、200 台干式变压器、200 台箱式变电站	绕线、装配、浇注、固化、真空干燥、测试	废气：VOCs； 生活污水：COD、BOD_5、氨氮、动植物油； 危险废物：废矿物油、废活性炭；	有机废气通过集气罩+活性炭吸附装置处理后通过排气筒达标排放；食堂油烟通过油烟净化器处理后排放；生活污水经化粪池预处理，食堂餐饮废水经隔油池处理后排入化粪池预处理，然后一起经管道排至市政污水管网；危险废物委托具备资质单位处置；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
17	湖北智立液压机械有限公司	液压缸总成及电控液压成套系统生产	年产液压缸总成 3000 套，电控液压成套系统 1000 套	零部件加工、清洗、组装、试压、喷漆、烘干	废气：有机废气、焊接烟尘、漆雾； 生活污水：pH、COD、BOD、氨氮、SS、总磷； 危险废物：废切削液、废机油、废活性炭；	有机废气通过集气罩+活性炭吸附装置处理后通过排气筒达标排放；生活污水通过化粪池处理后排入市政管网；危险废物委托具备资质单位处置；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
18	湖北铂锦标识制作有限公司	标识标牌加工	年加工各类标识标牌 3000 件	下料切割、焊接、雕刻打印、打磨、喷漆、组装	废气：有机废气、焊接烟尘、漆雾、颗粒物； 生活污水：pH、COD、BOD、氨氮、SS、总磷； 危险废物：废漆渣、废油漆桶、废活性炭、废过滤棉、水帘柜定期排污水；	亚克力材料、PVC 材料激光切割产生的废气经 UV 光氧设备净化后引至车间外排放；焊接烟尘设置移动式烟尘净化器，处理后于车间内无组织排放；喷漆废气经“负压收集+水帘柜+过滤棉+活性炭吸附+光氧催化”处理后通过 15m 排气筒达标排放；生活污水通过化粪池处理后排入市政管网；危险废物委托具备资质单位处置；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
19	宜昌市聚森家居有限公司	家具制造	年产 300 件实木家具	下料、压板、修边、封边、打孔、打磨、喷漆、晾干	废气：有机废气、颗粒物； 生活污水：pH、COD、BOD、氨氮、总磷；	喷漆及晾干废气经负压收集+水帘柜+过滤棉+活性炭吸附+光氧催化处理后通过 15m 高排气筒排放；木材加工粉尘经机器自带布袋除尘器处理后于车

序号	企业名称	项目介绍	产能	生产工艺	主要污染物	采取的环保治理措施
					危险废物：废漆渣、废油漆桶、废活性炭、废过滤棉、水帘柜定期排污水；	间内无组织排放；生活污水通过化粪池处理后排入市政管网；危险废物委托具备资质单位处置；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
20	湖北前沿环境艺术工程有限公司	标识标牌制作	年加工各类标识标牌 10000 件，候车棚 1000 件，宣传栏 2000 件	下料、焊接、喷砂、抛光、喷漆	废气：有机废气、颗粒物； 生活污水：pH、COD、BOD、氨氮、SS、总磷； 危险废物：废漆渣、废油漆桶、废活性炭、废过滤棉、水帘柜定期排污水；	喷漆、烘干废气经水帘+过滤棉+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放；油墨印刷废气经二级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放；焊接烟尘设置移动式烟尘净化器，处理后于车间内无组织排放；生活污水通过化粪池处理后排入市政管网；危险废物委托具备资质单位处置；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
21	点军区楚晖标牌制作部	标识标牌制作	年产发光字 10t/a，导视牌 10t/a，平面打印 1000m2/a	下料切割、焊接、雕刻打印、打磨、喷漆、组装	废气：有机废气、颗粒物； 生活污水：pH、COD、BOD、氨氮、总磷； 危险废物：废漆渣、废油漆桶、废活性炭、废过滤棉、水帘柜定期排污水；	喷漆、烘干废气经过水帘+喷淋塔+吸附棉+活性炭吸附+UV 光氧催化设备处理后通过 15m 排气筒排放；焊接烟尘设置移动式烟尘净化器，处理后于车间内无组织排放；生活污水通过化粪池处理后排入市政管网；危险废物委托具备资质单位处置；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
22	宜昌轶晟标识有限公司	标识标牌制作	年产发光字 1500m^2/a，导视牌 1500m^2/a，平面打印 800m^2/a	下料切割、焊接、雕刻打印、打磨、喷漆、组装	废气：有机废气、颗粒物； 生活污水：pH、COD、BOD、氨氮、SS、总磷； 危险废物：废矿物油、废漆渣、废油漆桶、废活性炭、废过滤棉、水帘柜定期排污水；	激光雕刻亚克力板工序废气经过烟气净化器+吸附棉+UV 光氧催化+活性炭处理，由排气筒外排；喷漆、烘干废气经过水帘+喷淋塔+吸附棉+活性炭吸附+UV 光氧催化设备处理后通过 15m 排气筒排放；焊接烟尘设置移动式烟尘净化器，处理后于车间内无组织排放；生活污水通过化粪池处理后排入市政管网；危险废物委托具备资质单位处置；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
23	湖北城南广告装饰有限公司	广告标牌制作	年产发光字 8t/a，导视牌 11t/a，平版打印 400m^2/a，写真 800m^2/a。	下料切割、焊接、雕刻打印、打磨、喷漆、组装	废气：有机废气、颗粒物； 生活污水：pH、COD、BOD、氨氮、SS、总磷； 危险废物：废漆渣、废油漆桶、废活性炭、废过滤棉、水帘柜定期排污水；	激光切割废气、涂装废气、写真有机废气经过吸附棉+活性炭+UV 光氧催化处理后通过 15m 排气筒排放；焊接烟尘设置移动式烟尘净化器，处理后于车间内无组织排放；生活污水通过隔油池、化粪池处理后作为农家肥进入农田；危险废物委托具备资质单位处置；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。
24	湖北广巨合机械有限公司	液压缸配件生产	年产液压缸配件 5000t	下料、锻造、机加工、清洗、组装、	废气：氨、颗粒物； 生活污水：pH、COD、	焊接烟尘设置移动式烟尘净化器，处理后于车间内无组织排放；生活污水通过化粪池处理后排入

序号	企业名称	项目介绍	产能	生产工艺	主要污染物	采取的环保治理措施
				试压、喷漆、烘干	BOD、氨氮、SS、总磷； 危险废物：废矿物油；	市政管网；危险废物委托具备资质单位处置；一般固废进行分类收集，分别处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。

（1）污染源调查

根据现场调查，园区内已经实现天然气供应，各工业企业内无燃煤锅炉，湖北龙腾红旗电缆（集团）有限公司配备有一台4吨生物质燃料锅炉和4台电蒸汽锅炉，宜昌明磊建设工程有限公司江南分公司配备有一台导热油炉，一般主要污染物包括二氧化硫、氮氧化物、粉（烟）尘。

根据本次调查收集整编的“一源一档”资料，结合环评报告等资料，2023年，园区内工业企业废气主要污染物排放量分别为SO_2 0.806吨/年、氮氧化物4.825吨/年、烟粉尘排放总量10.382吨/年、VOC_S 5.903吨/年。园区内现有主要工业企业的废气污染物排放情况见表4.3-9。

表4.3-9 区域主要工业企业废气污染源（t/a）

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟(粉)尘	VOCS
1	宜昌惠科科技有限公司	0.025	0.117	0.063	1.008
2	葛洲坝（宜昌）商品砼有限公司	0	0	2.483	0
3	宜昌泰力盟环保科技有限公司	0	0.029	0	0
4	东土科技（宜昌）有限公司	0	0.033	0	0
5	湖北龙腾红旗电缆（集团）有限公司	0.035	0.102	0.020	0
6	桥边加油站	0	0	0	1.928
7	宜昌市金牛押运护卫保安服务有限责任公司	0.002	0.004	0	0
8	湖北九安机械制造有限责任公司	0	0	0.058	0
9	宜昌桥丰工具制造有限公司	0	0	0.015	0
10	宜昌迅达车用技术有限责任公司	0	0	0.023	0.124
11	宜昌明磊建设工程有限公司江南分公司	0.744	4.540	2.274	0
12	湖北德泰克建材科技有限公司	0	0	2.592	0
13	宜昌华泰商品砼有限公司	0	0	2.33	0
14	湖北鑫耀达电气有限公司	0	0	0	0.018
15	宜昌诺亿建材有限公司	0	0	0	0.216
16	宜昌琪利建材有限公司	0	0	0	0.178
17	湖北铂锦标识制作有限公司	0	0	0.0475	0.122
18	宜昌市聚森家居有限公司	0	0	0.031	0.211
19	湖北前沿环境艺术工程有限公司	0	0	0.111	1.165
20	点军区楚晖标牌制作部	0	0	0.003	0.32
21	宜昌轶晟标识有限公司	0	0	0.014	0.27
22	湖北城南广告装饰有限公司	0	0	0.014	0.269
23	湖北广巨合机械有限公司	0	0	0.015	0
24	湖北智立液压机械有限公司	0	0	0.288	0.074
	合计	0.806	4.825	10.3815	5.903

（2）经调查，园区内企业排放的生活污水情况见表4.3-10。

表4.3-10 点军工业园主要工业企业生活污水排放一览表

序号	企业名称	生活污水排放（t/a）					
		直接排入环境	进入污水处理厂（万吨）	化学需氧量（t/a）	五日生化需氧量（t/a）	氨氮（t/a）	总磷（t/a）
1	宜昌惠科科技有限公司	0	3.43	2.182	0.437	0.218	0.022
2	宜昌泰力盟环保科技有限公司	0	0.06	0.168	0.120	0.018	0.002
3	东土科技（宜昌）有限公司	0	0.33	0.911	0.660	0.099	0.013
4	湖北龙腾红旗电缆（集团）有限公司	0	2.4	4.8	4.800	0.720	0.096
5	桥边加油站	0	0.058	0.234	0.116	0.017	0.002
6	宜昌市金牛押运护卫保安服务有限责任公司	0	0.61	0.488	0.092	0.061	0.024
7	湖北九安机械制造有限责任公司	0	0.15	0.36	0.300	0.045	0.006
8	宜昌桥丰工具制造有限公司	0	0.12	0.29	0.240	0.036	0.005
9	宜昌迅达车用技术有限责任公司	0	0.15	0.269	0.300	0.045	0.006
11	宜昌慧诚美途科技有限公司	0	0.038	0.116	0.076	0.011	0.002
12	宜昌中燃城市燃气发展有限公司	0	0.012	0.04	0.024	0.004	0.000
14	湖北兴亚电力科技有限公司	0	0.045	0.113	0.090	0.014	0.002
15	湖北前沿环境艺术工程有限公司	0	0.03	0.075	0.060	0.009	0.001
16	嘉洁能（宜昌）科技有限公司	0	0.038	0.095	0.076	0.011	0.002
17	湖北鑫耀达电气有限公司	0	0.14	0.36	0.28	0.042	0.005
18	宜昌诺亿建材有限公司	0	0.15	0.37	0.300	0.045	0.006
19	宜昌琪利建材有限公司	0	0.13	0.36	0.260	0.039	0.005
20	湖北智立液压机械有限公司	0	0.074	0.162	0.148	0.022	0.003
21	湖北铂锦标识制作有限公司	0	0.031	0.074	0.062	0.009	0.001
22	宜昌市聚森家居有限公司	0	0.013	0.031	0.026	0.004	0.001
23	湖北前沿环境艺术工程有限公司	0	0.054	0.130	0.108	0.016	0.002
24	点军区楚晖标牌制作部	0	0.026	0.062	0.052	0.008	0.001
25	宜昌轶晟标识有限公司	0	0.018	0.043	0.036	0.005	0.001
26	湖北广巨合机械有限公司	0	0.12	0.288	0.240	0.036	0.005
	合计		8.227	12.021	8.903	1.534	0.213

规划区内现状正常运营企业的污染物排放量（不含污水处理厂废水）：废水量8.227万 m^3/a，接管 COD12.021t/a，BOD_5 8.903t/a、氨氮1.534t/a，总磷0.213t/a；经污水处理厂处理后排至卷桥河污染物总量为：COD4.11t/a、氨氮0.473t/a、总磷0.041t/a。

园区内企业产生的一般工业固废年产生量为0.83万吨，危险废物 137.57 吨。

目前点军工业园内居住区和村庄的总人口约1.15万人，现状废水经污水管网收集后排至污水处理厂处理，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入卷桥河。居民点生活污水和生活垃圾排放情况参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的生活污染源产排污系数计算。

点军工业园目前生活源污水及生活垃圾产排放情况见表4.3-11：

表4.3-11　点军工业园生活污染源产生及排放情况一览表

序号	指标	排放系数	年排放量
1	生活污水量	213.6 升/人·天	89.66 万m^3
2	COD	285mg/升	255.52 t
3	氨氮	28.3mg/升	25.38 t
4	总磷	4.1mg/升	3.67 t
5	生活垃圾量	0.60 kg/人·天	2518.5t

由上表可知，规划区域居民生活污水排放量约为89.66万 m^3/a，则COD排放量为255.52t/a，氨氮排放量为25.38t/a，总磷排放量3.67t/a。经污水处理厂处理生活污水量为80.69万m^3/a（按 90%接入管网统计），则污水处理厂处理后的COD 排放量为40.35t/a，氨氮排放量为4.64t/a，总磷排放量0.41t/a。

参考居民生活消耗热量标准，公建设施用气按居民生活用气20%计。居民生活消耗热量标准为60×10^4Kcal/人·年，天然气热值按8090Kcal/m^3，依此计算天然气耗量约74.16m^3/人·年。目前规划区现状总人口数约1.15万人，居民生活所需天然气量约85.28万m^3/a，公建设施用气量约17.06m^3/年，两者总用气量为102.34万 m^3/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，每燃烧1万立方米的天然气产生污染物的量分别为二氧化硫：0.0054kg；氮氧化物：12kg；颗粒物：1.1kg、VOCs：0.92kg。计算得出居民生活用气及公建设施燃气主要污染物排放量为二氧化硫：0.0006t/a；氮氧化物：1.228t/a；颗粒物：0.113t/a、VOCs：0.094t/a。

综上所述，规划区现状污染物年排放总量如下表。

表4.3-12　规划区排放到自然环境的污染源情况一览表

污染分类		排放量		
		工业污染源	生活污染源	合计
废气	颗粒物（t/a）	10.382	0.113	10.495
	SO_2（t/a）	0.806	0.0006	0.8066
	NOx（t/a）	4.825	1.228	6.053

	VOCs（t/a）	5.903	0.094	5.997
废水	废水量（万m^3/a）	8.227	80.69	88.917
	COD（t/a）	4.11	40.35	44.46
	氨氮（t/a）	0.473	4.64	5.113
	总磷（t/a）	0.041	0.41	0.451
固废（产生量）	生活垃圾（t/a）	840	2518.5	3358.5
	一般工业固废（t/a）	8300	0	8300
	危险废物（t/a）	137.57	0	137.57

4.3.5 环境风险管理现状概述

点军工业园内企业产业定位包括数字经济产业、教育产业、科创产业、高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等。该类企业中部分企业会涉及易燃易爆、有毒有害物质，因而不仅存在火灾、爆炸、毒物扩散等环境风险，也存在有毒有害物质污染大气、地表水和地下水的隐患。对此，园区内相关企业采取了一系列的风险管理措施，从技术、工艺、管理方法等方面加强对区内企业风险防范措施的建设，以及建立安全生产制度，大力提高操作人员的素质和水平。

为了更好地了解园区环境风险源分布情况，对园区内涉及到易燃易爆、有毒有害物质的企业进行了分类整理，并根据《职业性接触物危害程度分级》（GB5044-1985）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《重大危险源辨识》（GB18218-2009）等对区内企业进行筛选。环境风险企业基本信息详见表4.3-13。

表4.3-13　园区涉及的危险化学品一览表

序号	产业定位	使用或生产的危险化学品	主要危险源
1	高端装备制造	油漆溶剂、油类、废水等	火灾导致二次污染风险；风险物质和废水存在泄漏风险
2	建材	油类、沥青、废水等	火灾导致二次污染风险；风险物质和废水存在泄漏风险

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

4.4 规划制约因素分析

4.4.1 区域环境问题

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

（1）大气环境质量属于不达标区，$PM_{2.5}$指标有待提升

2019～2023年点军区的SO_2、NO_2、PM_{10}和CO年均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；臭氧年均浓度只在2019年出现过超标，超标倍数为0.031；2019～2023年$PM_{2.5}$年均浓度超标倍数分别为0.457、0.171、0.143、0.086和0.057。综上所述，2019～2023年点军区空气环境中$PM_{2.5}$一直存在超标情况；但根据具体数值变化趋势分析，各项指标均在逐步改善好转。

由于点军区2023年常规污染物 $PM_{2.5}$ 不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，判定点军工业园所在区域为大气环境不达标区域。

项目所在区域$PM_{2.5}$ 超标原因主要为点军区目前存在多类烟/粉尘污染源，主要包括工业企业、生活污染源和餐饮、机动车尾气、建筑施工扬尘、道路扬尘等。工业企业的烟/粉尘污染源主要包括各企业工艺生产过程中排放的烟/粉尘等，大多属点源污染；生活烟/粉尘污染源主要集中在餐饮，排放密度大、排放高度低、且烟气处理效率低，往往造成局部空气严重污染；建筑施工过程中容易引起场地扬尘污染问题；机动车保有量持续上升也会造成汽车尾气污染的问题。

点军区为丘陵区，属于平原与丘陵区的过渡区，常年主导风向为东南风，大气流动性较差，不利于污染物的扩散，大气环境容量相对小。因此，该园区内不适宜布置大气污染物排放量较大的产业。

（2）区域生态环境较敏感。

点军区邻近宜昌市中心城区，毗邻长江中华鲟自然保护区（中心城区段），是重要的生态敏感区，环境承载能力弱，使园区在未来发展中选择企业、产业受到一定的限制。因此，点军工业园区必须科学选择产业，防治工业污染，合理利用有限资源。

（3）区域内大气环境容量小

近年来，点军区大力推行使用清洁能源、开展清洁生产和循环经济工作；点军区已全面淘汰了区内燃煤小锅炉，城区常规监测点SO_2年均值均达标，城区常规监测点$PM_{2.5}$年均浓度值超标，但浓度成显著下降趋势值；区域内大气颗粒物为首要污染物，应作为园区重点控制的污染因子。因此，所有新建项目均应把取得主要污染物排放总量指标作为环评审批的前置条件；并且若上一年度点军区的$PM_{2.5}$年平均浓度超标，园区内新建项目应实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物2倍削减替代。

鉴于上述区域大气环境和水环境的相对敏感性，因此为保障区域环境质量，受生态环境的制约，一些关联度高、辐射性强的产业将不能入驻园区。因此入驻园区的产业及其发展会受到一定限制，如在引进有机废气和有机废气及粉尘排放严重项目等方面将受到较大局限。

4.4.2 污水集中处理设施的制约

目前点军工业园内企业产生的污水全部是生活污水，企业排放的污水和居民的生活污水均排入市政污水管网，接入点军第二污水处理厂深度处理后排入卷桥河；点军第二污水处理厂尾水排放执行 GB18918-2002 一级 A 标准。根据调查，点军第二污水处理厂现状处理规模为2.5万立方米/日，现在点军第二污水处理厂的实际处理负荷已达到1.1万立方米/日。

考虑到园区未来的发展，若有后续项目引入园区，点军工业园的污水排放量将会继续增加，而工业企业排放的工业废水污染物若无法满足点军第二污水处理厂的接管标准，届时点军第二污水处理厂的处理能力将无法继续接纳园区的污水。根据《水污染防治行动计划》“工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施”的规定，本次点军工业园规划在桥边路与将军路交汇处南侧新建白马溪污水处理厂，污水处理规模为3.5万立方米/日；点军工业园区应及时启动白马溪污水处理厂的立项和建设，为点军工业园的企业废水和生活污水的处理提供保障。

4.4.3 用地布局制约

（1）点军工业园区规划总用地面积为22.53平方公里，但其中城镇开发边界的面积约为976.20公顷；并且规划范围内现有6.73公顷永久基本农田和143.28公顷天然林，永久基本农田分布在园区北侧和东南侧，天然林分布在园区北侧、西侧和东南侧。

点军工业园规划范围内桥边河水系、白马溪、林家湾水库、车沟大堰水库、鸭子嘴水库、黄家冲水库均规划为蓝线。同时规划范围内现状存在两条500kV电力线、五条220kV电力线、两条110kV 高压廊道、两条35kV电力线形成的高压电力廊道。

上述因素将对点军工业园的用地布局造成一定的制约。综合各类因子进行用地适宜性评价，分析得出规划范围内适宜建设的用地约为709.43公顷，较适宜用地约为519.50公顷，不宜建设用地约为720.31 公顷，不可建设用地约为 240.33公顷。详见下表4.4-1。

表4.4-1　点军工业园区用地适宜性评价汇总表

类别	面积（公顷）	占比
现状水域	63.00	2.80%

适宜建设	709.43	31.49%
较适宜	519.50	23.06%
不宜建设	720.31	31.98%
不可建设	240.33	10.67%
合计	2252.57	100.00%

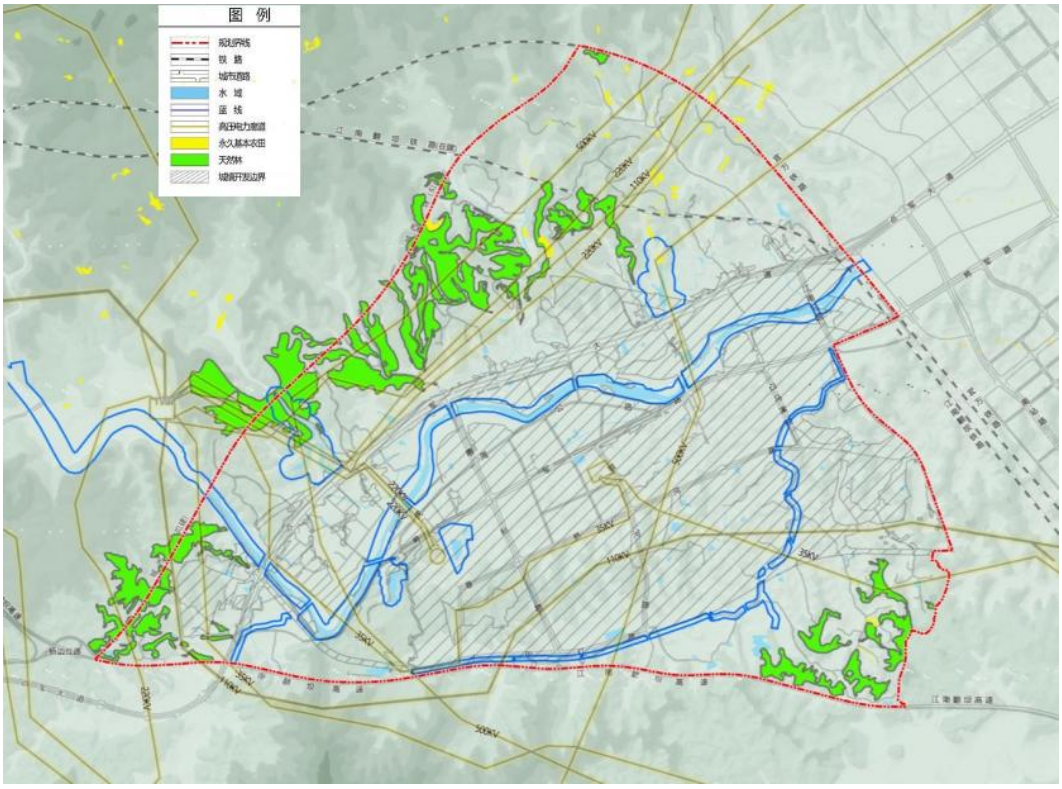


图4.4-1 点军工业园用地布局制约性要素分析图

（2）随着规划的实施、工业项目的增多，点军工业园内工业企业排放的废气、噪声可能对附近居民的居住环境会造成一定的影响。目前园区内存在三所学校及若干集中的居民点，可能限制点军工业园内工业企业的发展；比如现状长江铝业工业用地与其西侧的学校用地毗邻、现状二十八中学与其南侧工业用地毗邻，在这些工业用地上建设的工业项目，若排放的废气污染、噪声污染较大，由于这些工业用地处于附近学校的上风向，因此可能对附近学校的环境造成不利的影响。

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

另外，规划区内有卷桥河、白马溪水体，规划区周边毗邻长江等环境敏感区。故需要重点防范水污染（含地下水）、土壤污染，严控环境风险，保障周边水环境生态安全。

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

4.4.4 现状环境问题解决对策

根据工业园现状存在的主要环境问题目前提出了相应的解决方案，现将其归纳总结如下，详见下表所示。

表4.4-2　园区现状存在的主要环境问题及解决对策

序号	类别	现状问题	建议及整改措施	实施期限	实施主体
1	环境质量方面	规划区大气环境质量2019～2023年均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。	继续开展大气环境综合整治工作、制定了行动方案，园区应禁止引入高能耗、高污染的项目，未开发区域新增相关污染物排放时，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代，以确保区域环境空气质量改善	近期	点军区政府和园区
2	污水规划	园区配套污水处理厂不是专为园区服务的。	园区规划近期仍然依托点军第二污水处理厂处理园区的污水，点军第二污水处理厂的设计处理规模为2.5万m^3/d，目前污水处理负荷约44%左右，仍有一定的富余处理能力；污水处理的尾水已达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准。	近期	污水处理厂
			若点军第二污水处理厂污水处理能力不足以支撑园区发展，规划远期应考虑增加园区的污水处理厂。	与园区发展同步	园区
3	用地布局	部分学校用地距离工业区较近，位于项目工业区主导风向的下风向。	优化空间布局，按照“一心、一廊、两片”的空间结构布置对应产业，在学校区域和工业区构建适当的生态防护带；对于距离学校或居住区较近的工业用地，适宜引入污染较小的项目，尽量减轻对学校或居住区的不利影响。	与园区发展同步	园区
4	生态环境保护	规划范围内现有6.73公顷永久基本农田和143.28公顷天然林。	园区应根据《土地管理法》和《永久基本农田保护条例》有关规定，严格落实保护永久基本农田的各项要求；严格落实《天然林保护修复制度方案》和《湖北省天然林保护条例》，从严控制天然林林地调整占用，确需调整占用的，应依法依规办理。	与园区发展同步	园区

5 环境影响识别及评价指标体系构建

5.1 环境影响识别

5.1.1 规划环境影响识别内容

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

（1）区域层次，主要表现为：

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

（2）规划区层次，主要内容为：

规划结构为：规划形成“一心、一廊、两片”的空间结构。

“一心”：为位于规划范围中部桥边河与将军路之间的公共服务设施集群。集中布局行政服务、文化体育、医疗卫生、社会福利、休闲购物等公共服务设施于一体的综合服务中心。

“一廊”：为点军大道和将军路之间汇聚以研发创新、商务办公、公共服务、文旅功能为主的科创文旅走廊，链接南部产业发展片和北部教育研发片，推动湖北点军工业园产学研融合发展。

“两片”：北部为汇聚高等院校、大科学装置、生活服务的北部教育研发片，南部为汇聚数字经济、芯片制造、北斗产业、大模型应用、装备制造、中小企业孵化等产业和职业高中的产业发展片。

“一心、一廊、两片”的发展方向各有侧重，也有不同的生态和环境特征及不同规模的规划建设活动，对此，在规划区层次上重点分析基础设施和开发建设等建设期和运营期的影响进行识别与分析。

（3）项目层次，主要内容为：

按照规划区引进的不同项目行业（数字经济产业、教育产业、科创产业、高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材）特征，分析项目建设和运营过程污染物产生和排放情况。

5.1.2 规划环境影响识别方法

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

5.1.3 规划环境影响评价识别结果

点军工业园立足现有产业基础和区域比较优势，突出发展数字经济产业、教育产业、科创产业、高端装备制造产业、中小企业孵化、北斗导航产业、绿色建材产业，以龙头企业为核心，聚集产业链上下游配套企业，积极打造特色产业基地，实现区域性产业集群，推进新型工业化发展。规划区的整体环境影响识别结果见表5.1-1，点军工业园规划环境影响识别见表5.1-2；各产业项目环境影响识别结果见表5.1-3。

表5.1-1　区域层次规划环境影响识别

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

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

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

表5.1-2　规划区层次规划环境影响识别

规划园区	规划产业	影响因素	影响性质与程度	
			近期	远期
点军工业园	重点发展数字经济产业、科创产业、中小企业孵化、北斗导航产业	资源利用	-	-
		环境污染	-	-
		社会经济	++	++
		生态影响	-	-
	高端装备制造产业、绿色建材产业	资源利用	-	-
		环境污染	--	--
		社会经济	++	++
		生态影响	-	-

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

表5.1-3　点军工业园规划引进项目环境影响识别

规划项目	规划开发活动内容	环境要素	重点关注内容	环境影响识别
数字经济产业	组装、焊接、熔融、粘接等工艺	环境空气	粉尘、有机废气等	影响相对较小
		水环境	生产废水及生活污水	影响相对较小
		噪声	设备噪声	影响相对较小
		固体废物	一般固废、危险废物	影响相对较大
		生态	施工期的植被破坏	对生态有一定影响
		公众安全	/	/
高端装备制造产业	机械加工、组装、焊接、热处理、抛丸、打磨、喷漆等工艺	环境空气	粉尘、有机废气等及部分企业的恶臭问题	对近距离影响较大
		水环境	生产废水及生活污水	影响相对较大
		噪声	设备噪声	影响相对较小
		固体废物	一般固废、危险废物	影响相对较大
		生态	施工期的植被破坏	对生态有一定影响
		公众安全	/	/
北斗导航产业	组装、焊接、熔 融、粘接等工艺	环境空气	粉尘、有机废气等	影响相对较小
		水环境	生活污水、生产废水	影响相对较大
		噪声	设备噪声	影响相对较小
		固体废物	一般固废、危险废物	影响相对较小
		生态	施工期的植被破坏	对生态有一定影响
		公众安全	/	/
绿色建材产业	配料、破碎、烘 干、搅拌、筛分	环境空气	粉尘、有机废气等	影响相对较大
		水环境	生活污水、生产废水	影响相对较小
		噪声	设备噪声	影响相对较小

	等	固体废物	一般固废、危险废物	影响相对较小
		生态	施工期的植被破坏	对生态有一定影响
		公众安全	/	/

5.2 评价指标体系构建

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

5.2.1 评价指标建立原则

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

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

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

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

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

（5）满足系统性、动态性、科学性和可操作性原则。

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

5.2.2 参考的相关规划及标准

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

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

表5.2-1　宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案

指标类别	评价指标	单位	指标
能耗指标	单位工业增加值综合能耗	t 标煤/万元GDP	≤1.1
	单位工业增加值新鲜水耗	m^3/万元GDP	≤70

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

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

（4）其它参考标准及相关资料

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

5.2.3 本规划环评指标体系

基于以上评价指标建立原则及相关参考标准、资料，本次规划评价以环境影响识别为基础，结合规划及环境背景调查情况、规划涉及重点环境保护目标，参考相关法律法规、标准及规划，针对规划实施可能造成的主要环境影响，选择了社会经济、环境质量、污染控制、总量控制、生态建设、资源利用及环境管理等环境主题及评价指标，建立评价指标体系见表5.2-2。

表5.2-2　工业园评价指标体系表

指标类型	序号	具体评价指标	单位	近期2028年控制值	远期2035年控制值
环境经济	1	工业增加值年均增长率	%	≥10	≥15
	2	高新技术企业工业总产值占园区工业总产值比例	%	≥50	≥60
	3	单位工业用地面积工业增加值	万元/亩	≥200	≥250
	4	投资强度	万元/亩	≥100	≥150
物质减量与循环	5	一般工业固体废物综合利用率	%	≥80	≥95
	6	规模以上工业企业重复用水率	%	≥70	≥75
	7	单位工业增加值综合能耗	吨标煤/万元	≤0.6	≤0.5
	8	单位工业增加值新鲜水耗	m^3/万元	≤12	≤9
	9	中水回用率	%	/	30%
城市建设与生态宜居	10	园区绿地率	%	9.5	9.5
	11	市政工程完善程度（污水收集管网覆盖率）	%	100	100
污染控制	12	单位工业增加值废水排放量	吨/万元	≤10	≤7
	13	单位工业增加值COD排放量	kg/万元	≤2.0	≤1.5
	14	单位工业增加值SO_2排放量	kg/万元	≤2.0	≤1.5
	15	废水集中处理率	%	100	100
	16	危险废物处理处置率	%	100	100
	17	生活垃圾无害化处理率	%	100	100
	18	重点污染源稳定排放达标率	%	100	100
水环境	19	水环境功能区水质达标率	%	100	100
环境空气	20	空气质量指数(AQI)/全年优良天数	天	≥305 天（83.6%）	≥310 天（85%）
	21	AQI全年重度及以上/污染天数	天	≤0天（0%）	0 天（0%）
	22	SO_2 全年达标天数	天	365 天	365 天
	23	NO_2 全年达标天数	天	365 天	365 天
	24	PM_{10} 全年达标天数	天	365 天	365 天
	25	PM_{10} 年均浓度下降率	天	较 2023 年下降10%	较 2023 年下降15%
	26	$PM_{2.5}$ 年均浓度下降率	天	较 2023 年下降10%	较 2023 年下降15%
	27	工业废气达标率	%	100	100
声环境	28	环境噪声质量标准	2类区：60dB（昼）50dB（夜） 3类区：65dB（昼）55dB（夜） 4a类区：70dB（昼）55dB（夜） 4b类区：70dB（昼）60dB（夜）		
	29	噪声达标区覆盖率	%	100	100
	30	厂界噪声达标率	%	100	100
地下水环境	31	地下水水质达标率	%	100	100
土壤环境	32	土壤污染风险筛选值达标率	%	100	100

总量控制指标	33	废水中 COD 排放量（2028年）	t/a	138.41	——
	34	废水中氨氮排放量（2028年）	t /a	15.917	——
	35	废水中总磷排放量（2028年）	t /a	1.404	——
	36	废气中二氧化硫排放量（2028年）	t /a	2.11	——
	37	废气中氮氧化物排放量（2028年）	t /a	32.597	——
	38	废气中烟粉尘排放量（2028年）	t /a	17.265	——
	39	废气中 VOCs 排放量（2028年）	t /a	7.523	——
	40	工业园区重点污染物排放总量控制指标完成情况	/	全部完成	全部完成
工业园区管理	41	环境管理制度与能力	/	较完善	完善
	42	重点企业环境信息公开率	%	100	100
	43	工业园区编写跟踪环境报告书	期/年	5	5
	44	重点企业清洁生产审核实施率	%	100	100
	45	废物管理、收集和集中处理处置能力	/	具备	具备
	46	工业园区内企事业单位发生特别重大、重大突发环境事件数量	/	0	0
	47	园区环境风险防控体系建设完善度	%	100	100
	48	环保投资占 GDP 比重	%	1.5	1.7
	49	重点污染源企业在线监测执行率	%	100	100
碳减排	50	单位地区生产总值二氧化碳排放降低	%	完成省下达的目标	完成省下达的目标
	51	单位地区生产总值能源消耗降低	%	完成省下达的目标	完成省下达的目标
	52	非化石能源占能源消费总量比例	%	完成省下达的目标	完成省下达的目标

6 环境影响预测与评价

6.1 污染强度与污染水平预测分析

6.1.1 产业类型分析

根据规划区的发展现状，规划区域现状及拟引进的产业主要有数字经济产业、教育产业、科创产业、高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航产业、绿色建材产业，与规划主导产业基本一致。由于规划产业实施时具有不确定性，因此污染物的核算也具有相应的不确定性。对于已引入项目及近期重点建设项目的污染物核算，采用对应项目环评报告、验收报告数据；对于尚未利用的工业用地则采用单位用地指标类比估算的方法，类比目前已入园及近期重点建设类似产业的污染负荷。

6.1.1.1 工业生产

根据点军工业园实际引入产业及规划主导产业，近期预计重点发展的产业类型如下：

（1）数字经济产业——要发展云计算、大数据、人工智能、物联网、芯片制造、高性能集成电路、工业互联网、智能穿戴设备、无人机智能产品、软件开发等产业，现阶段已引入宜昌惠科科技有限公司、东土科技（宜昌）有限公司、湖北宜腾智联科技有限公司等。

（2）教育产业——重点发展高等教育、职业教育等，现阶段已引入宜昌科谷技工学校有限公司、宜昌蒲公英职业培训学校有限公司等。

（3）科创产业——重点发展产学研一体化发展示范基地。现阶段已引入的企业包括武理宜昌产学研合作创新中心、宜昌市农业科学研究院等。

（4）高端装备制造产业——重点发展重大成套设备制造、智能测控装备制造、智能关键基础零部件制造、工业机器人、高端仪器仪表制造、电气机械和器材制造、汽车零部件制造、智能制造相关服务等产业。现阶段引进的企业包括湖北龙腾红旗电缆（集团）有限公司、湖北兴亚电力科技有限公司、宜昌迅达车用技术有限责任公司、湖北鑫耀达电气有限公司、嘉洁能(宜昌)科技有限公司等。

（5）中小企业孵化产业——依托科创研发和现状产业基础，统筹全域创新资源聚集，加强应用科学研究，提供源头创新、孵化和人才培养功能，为“宜荆荆”输出各类创新资源，打造“宜荆荆”科创走廊核心节点。

（6）北斗导航产业——主要发展卫星应用技术设备制造、导航软件开发、导航设

备开发制造、数据传输等产业。

（7）绿色建材产业——主要发展装配式建筑、节能混凝土制品、节能环保墙体材料、节能玻璃加工、塑料门窗、塑料管材等产业。现阶段引进的企业包括宜昌诺亿建材有限公司、宜昌琪利建材有限公司、宜昌清源环保建材有限公司等

6.1.1.2 房地产类

规划居住用地为城镇住宅用地、城镇社区服务设施用地、农村宅基地和农村社区服务设施用地，总面积147.00公顷，城镇住宅用地和城镇社区服务设施用地主要集中分布在园区中部的点军大道和将军路之间，另外在产业发展片中均衡布局三处商住混合用地。

6.1.2 大气污染源

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

6.1.2.1 新增燃烧废气污染物估算

参考居民生活消耗热量标准，公建设施用气量按居民生活用气量的40%计算。居民生活消耗热量标准为 60×10^4Kcal/人·年，天然气热值按 8090Kcal/m^3，依此计算天然气耗量约 74.16m^3/人·年。工业园近期规划总人口数约为3.55万，其中新增人口数为1.9万；远期规划总人口数约9.5万人，其中新增人口数为7.85万。则近期居民生活所需天然气新增量约 140.9万 m^3/a，公建用气量约56.36万 m^3/a，两者总用气量为197.26万 m^3/a；远期居民生活所需天然气新增量约582.16万 m^3/a，公建用气量约232.86万 m^3/年，两者总用气量为815.02万m^3/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，每燃烧1万立方米的天然气产生污染物的量分别为二氧化硫：0.0054kg；氮氧化物：12kg；颗粒物：1.1kg、VOCs：0.92kg。计算得出近期和远期园区内居民生活用气及公建燃气主要污染物新增排放总量见下表。

表6.1-1 近期和远期园区内居民生活及公建生活污染源新增大气污染物排放量一览表

区域	项目	生活及公建燃烧	
		近期（2028年）	远期（2035年）
点军工业园	天然气用量（万 Nm^3/a）	197.26	815.02
	SO_2（t/a）	0.001	0.004
	NOx（t/a）	2.367	9.781
	颗粒物（t/a）	0.217	0.897
	VOCs（t/a）	0.182	0.752

6.1.2.2 工业废气污染物估算

根据《湖北点军工业园控制性详细规划（修编）》，园区规划采用天然气作为主要燃料，工业用气量按居民用气量的60%计算，燃烧后产生的污染物排放系数SO_2为 0.4kg/万m^3、NOx 为6.97kg/万m^3、颗粒物为1.4kg/万m^3。则点军工业园在近期和远期新增燃料废气排放量见下表。

表6.1-2　点军工业园新增燃料废气污染物排放量

区域	项目	工业用天然气	
		近期	远期
点军工业园	天然气用量（万 Nm^3/a）	118.36	489.01
	SO_2（t/a）	0.047	0.196
	NOx（t/a）	0.825	3.408
	颗粒物（t/a）	0.166	0.685

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

表6.1-3　点军工业园新增工艺废气污染物排放量

规划区	污染物	排污系数（t/a·hm^2）	近期（2028年）		远期（2035年）	
			新增面积（hm^2）	排放量（t/a）	新增面积（hm^2）	排放量（t/a）
点军工业园	二氧化硫	0.15	120	18	280	42
	氮氧化物	0.35		42		98
	颗粒物	0.30		36		84
	VOCs	0.05		6		14

结合《关于印发<宜昌市贯彻落实湖北省第三环境保护督察组反馈意见整改方案>的通知》要求，本次评价中颗粒物考虑18%的减排系数，VOCs 考虑15%的减排系数，则点军工业园新增污染物排放量见表6.1-4。

表6.1-4　点军工业园工业废气污染物排放量（t/a）

范围	污染物	工业废气	
		近期	远期
点军工业园新增大气污染物排放量	二氧化硫（t/a）	18	42
	氮氧化物（t/a）	42	98
	颗粒物（t/a）	29.52	68.88
	VOCs（t/a）	5.1	11.9
点军工业园现	二氧化硫（t/a）	0.806	

有大气污染物排放量	氮氧化物（t/a）	4.825	
	颗粒物（t/a）	10.382	
	VOCs（t/a）	5.903	
点军工业园大气污染物排放总量	二氧化硫（t/a）	18.806	42.806
	氮氧化物（t/a）	46.825	102.825
	颗粒物（t/a）	39.902	79.262
	VOCs（t/a）	11.003	17.803

结合现状统计数据，可得点军工业园近期的大气污染物排放总量为：颗粒物39.902t/a、SO_2 18.806t/a、NOx 46.825t/a、VOCs 11.003t/a；远期的大气污染物排放总量为：颗粒物 79.262t/a、SO_2 42.806t/a、NOx 102.825t/a、VOCs 17.803t/a。

6.1.3 水污染源

通过对园区现有企业调查，并结合其他产业园的资料类比分析，确定工业用水排污系数；生活用水取人均 207L/ d•人，产污系数取 0.8，则预测点军工业园近期新增居民生活污水0.32万m^3/ d；远期新增居民生活污水1.3万m^3/ d。

目前园区内近期工业用地开发规模按新增面积120hm^2考虑、远期工业用地开发规模按新增面积280hm^2考虑，则园区内详细用水量预测见下表。

表6.1-5　点军工业园规划近期和远期预计排水量统计表

新增生活污水量估算				
规划期	规划期新增人口（万人）	人均生活用水量（m^3/d·人）	排污系数	生活废水量（万 m^3/d）
近期	1.9	0.207	0.8	0.32
远期	7.85	0.207	0.8	1.3

新增工业废水量估算					
规划期	类别	新增面积（hm^2）	排水系数（万 m^3/hm^2·a ）	新增废水量（万 m^3/a）	新增废水量（万 m^3/d）
近期	工业用地	120	0.9	108	0.36
远期	工业用地	280	0.9	252	0.84

新增废水总量估算	
近期	0.68 万 m^3/d
远期	2.14 万 m^3/d
现状废水量	
88.917 万 m^3/a（0.244 万 m^3/d，包含居民生活污水和企业生活污水）	
合计（含现状废水量）	
近期	0.924万 m^3/d
远期	2.384万 m^3/d

根据点军第二污水处理厂进水标准及出水工程设计指标，污染物产生浓度按 COD 240mg/L，NH_3-N 25mg/L，TP 3mg/L 计，排放浓度按污水处理厂提标改造后的 COD30mg/L，NH_3-N 3mg/L，TP 0.3 mg/L 计。则产排污情况如下表：

表6.1-6　点军工业园预计新增污水量及污染物产排污统计表

序号	指标	近期合计排放量	远期合计排放量
1	污水排放量（万m^3/年）	313.72	815.42
2	COD（t/a）	94.12	244.63
3	氨氮（t/a）	9.41	24.26
4	总磷（t/a）	0.94	2.43

结合现状排污情况统计，点军工业园近期的废水污染物排放总量为：COD 94.12t/a、氨氮 9.41t/a、总磷 0.94t/a；远期的废水污染物排放总量为：COD 244.63t/a、氨氮 24.26t/a、总磷 2.43t/a。

6.1.4 固体废物

6.1.4.1 生活垃圾新增量核算

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

规划区位于湖北省宜昌市，其中湖北省属于三区，宜昌市为一类城市。参考手册中三区一类的排污系数进行估算，规划区生活垃圾污染物产生及排放情况见表6.1-7。

表6.1-7　点军工业园新增生活垃圾产生及排放情况一览表

规划区域	指标	产生系数/产生量	年产生量（万 t/a）	
			近期	远期
点军工业园	生活垃圾量	0.71kg/人·天	0.49	2.03
与现有垃圾量合计		0.36 万 t/a	0.85	2.39

由上表可知，点军工业园近期新增生活垃圾量为 0.49 万t/a，远期新增生活垃圾量为 2.03万 t/a。现有点军工业园生活垃圾 0.36 万t/a，故点军工业园生活垃圾产生量为近期 0.85 万 t/a，远期 2.39 万 t/a。

6.1.4.2 工业固体废物新增量核算

工业固废主要来源于工业生产活动中，本次固体废物核算方法与废气核算方法一致，

采用类比估算法，采用单位用地面积排污量类比估算未利用工业用地的工业固废产生量，对于已投产项目及近期准备引入的建设项目，本评价主要利用各项目的环境影响评价报告或环保“三同时”竣工验收报告中数据。

表6.1-8　规划区工业固废废物产生量预测表（单位：万 t/a）

分类	一般工业固体废物	危险废物
已引入企业现状产生量	0.83	0.014
近期（2028年）新增预测产生量	1.66	0.017
近期（2028年）园区产生量	2.49	0.031
远期（2035年）新增预测产生量	3.46	0.036
远期（2035年）园区产生量	4.29	0.05

6.1.5 点军工业园近期和远期的主要污染物排放量汇总

点军工业园近期和远期的生活和工业主要污染物的排放量见下表。

表6.1-9　点军工业园近期主要污染物排放量一览表

序号	污染物	项目	工业排放量	生活及公建排放量	总计
1	废气	SO_2（t/a）	18.806	0.001	18.807
		NOx（t/a）	46.825	2.367	49.192
		颗粒物（t/a）	39.902	0.217	40.119
		VOCs（t/a）	11.003	0.182	11.185
2	废水	废水量（万 m^3/a）	116.23	197.49	313.72
		COD（t/a）	34.869	59.247	94.116
		NH_3-N（t/a）	3.487	5.925	9.412
		总磷（t/a）	0.349	0.592	0.941
3	固废	生活垃圾（产生量 万 t/a）	0.34	0.51	0.85
		一般固废（产生量 万 t/a）	2.49	0	2.49
		危险固废（产生量 万 t/a）	0.031	0	0.031

表6.1-10　点军工业园远期主要污染物排放量一览表

序号	污染物	项目	工业排放量	生活及公建排放量	总计
1	废气	SO_2（t/a）	42.806	0.004	42.81
		NOx（t/a）	102.825	9.781	112.606
		颗粒物（t/a）	79.262	0.897	80.159
		VOCs（t/a）	17.803	0.752	18.555
2	废水	废水量（万 m^3/a）	260.23	555.19	815.42
		COD（t/a）	78.069	166.557	244.626
		NH_3-N（t/a）	7.807	16.656	24.463

		总磷（t/a）	0.781	1.666	2.446
3	固废	生活垃圾（产生量 万 t/a）	0.96	1.43	2.39
		一般固废（产生量 万 t/a）	4.29	0	4.29
		危险固废（产生量 万 t/a）	0.05	0	0.05

6.2 大气环境影响分析

6.2.1 预测参数及模型

点军工业园大气污染源主要包括 SO_2、NOx、颗粒物及 VOCs 等大气污染物。本评价按《环境影响评价评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)有关要求，收集了宜昌市气象站 2020 年连续常规地面观测资料、常规高空探测资料及近 20 年的主要气候

统计资料。本次规划近期为2023～2028年，规划远期为2029～2035年，为了分析本次规划对区域环境质量的影响，本次评价分别对点军工业园的规划近期（至2028年）和规划远期（至2035年）进行预测。

6.2.1.1 常规气象资料分析

1、主要气候特征

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

①气压：历年平均气压 1008.00 hPa。

②气温：历年平均气温 16.7℃，历年极端最高气温 40.8℃（1966 年 8 月 7 日），历年极端最低气温-13.8℃（1977 年 1 月 30 日），历年平均最高气温 21.2℃，历年平均最低气温 13.0℃，历年最热月最高气温平均 32.7℃。

③相对湿度：历年平均相对湿度 78%，历年最小相对湿度 11%（1986 年 3 月 4 日、1996 年 2 月 19 日）。

④降水量：历年平均降水量 1124 mm，历年最大年降水量：1869.9 mm（1983 年），历年最大月降水量 545.5 mm（1969 年 7 月）。

⑤蒸发量：历年平均蒸发量 1325 mm，历年最大蒸发量 1773.7 mm （1959 年）。

⑥日照：历年平均日照时数 1657.7h，历年最多年日照时数 1969.1h（1978 年），历年平均日照百分率 38%。

宜昌市近 20 年（1999～2018）各月风速、平均温度、风频统计情况见下表。

表6.2-1 宜昌市近20年（1999~2018）各月平均风速（m/s）情况表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	1.42	1.26	1.33	1.37	1.32	1.58	1.38	1.37	1.62	1.23	1.22	1.30

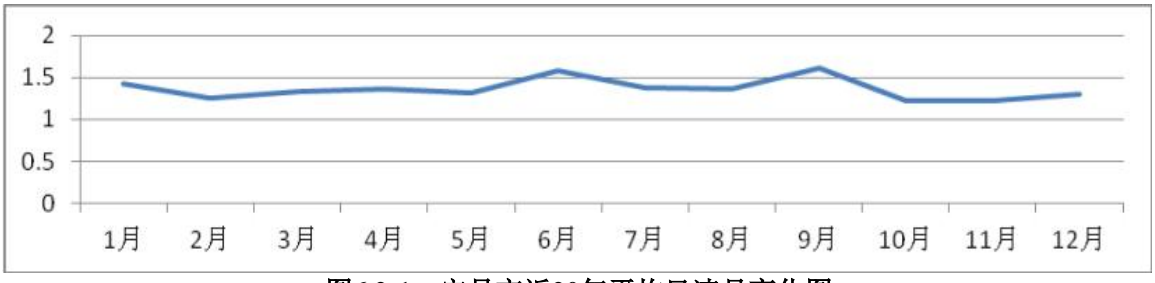


图6.2-1 宜昌市近20年平均风速月变化图

表6.2-2 宜昌市近20年（1999~2018）各月平均温度（℃）情况表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度	16.32	13.60	16.59	17.79	19.76	20.97	22.88	22.25	20.06	16.68	14.05	13.94

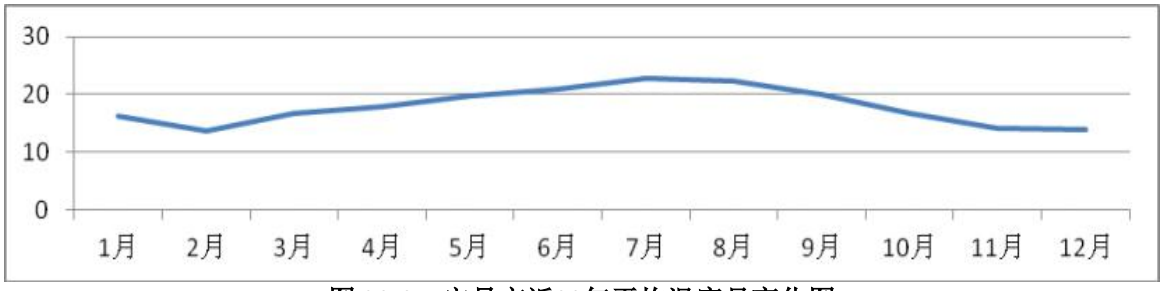


图6.2-2 宜昌市近20年平均温度月变化图

表6.2-3 宜昌市近20年（1999～2018）各风向频率（%）情况表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风C
全年	4.70	3.06	3.04	3.78	8.41	10.88	9.20	7.22	3.91	2.29	2.77	3.53	6.37	5.80	9.32	5.67	10.03

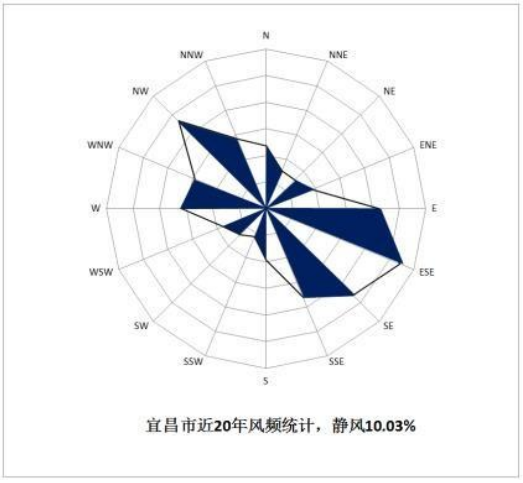


图6.2-3 宜昌市近20年风频玫瑰图

2、气象特征分析

根据宜昌市气象站 2020 年的气象数据对当地的温度、风速、风向风频进行统计。

（1）温度

当地年平均气温月变化情况见下表，年平均气温月变化曲线见下图。从年平均气温月变化资料中可以看出宜昌市2020年年均气温为 16.56℃，另外8月份平均气温最高（28.06℃），1 月份气温平均最低（4.90℃）。

表6.2-4　年平均温度的月变化（℃）情况表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度	4.90	8.97	12.99	16.62	22.48	24.73	24.50	28.06	21.88	16.12	12.07	5.40

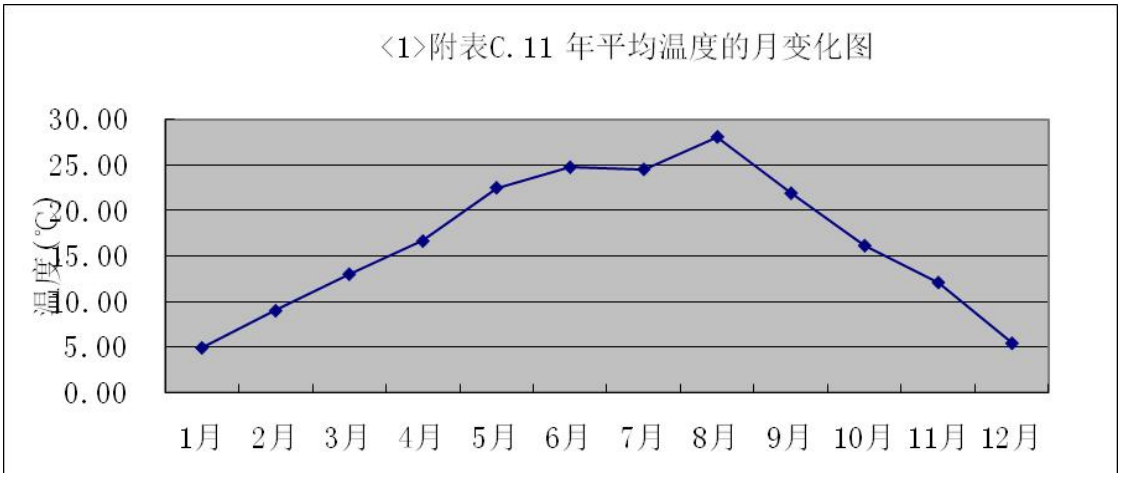


图6.2-4　2020年平均温度月变化图

从年月均风速统计资料中可以看出宜昌市 8 月份平均风速最高（2.14m/s），10 月份平均风速最低（1.43m/s）。

表6.2-5　季小时平均风速的日变化情况表

季节 \ 小时 h / 风速 m/s	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.58	1.68	1.63	1.59	1.65	1.61	1.61	1.48	1.42	1.50	1.72	2.08
夏季	1.53	1.47	1.30	1.33	1.33	1.33	1.29	1.17	1.30	1.39	1.77	1.96
秋季	1.32	1.21	1.28	1.30	1.35	1.37	1.34	1.29	1.15	1.16	1.33	1.58
冬季	1.58	1.57	1.48	1.55	1.43	1.53	1.56	1.48	1.49	1.42	1.47	1.65
季节 \ 小时 h / 风速 m/s	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.20	2.36	2.50	2.73	2.92	2.87	2.59	2.36	2.06	1.81	1.62	1.65
夏季	2.16	2.41	2.53	2.67	2.60	2.53	2.40	2.28	2.01	1.75	1.68	1.57
秋季	1.67	1.78	1.96	2.11	2.05	2.06	1.97	1.74	1.48	1.35	1.46	1.46
冬季	1.77	1.73	1.90	2.07	2.27	2.39	2.33	2.08	1.80	1.66	1.57	1.55

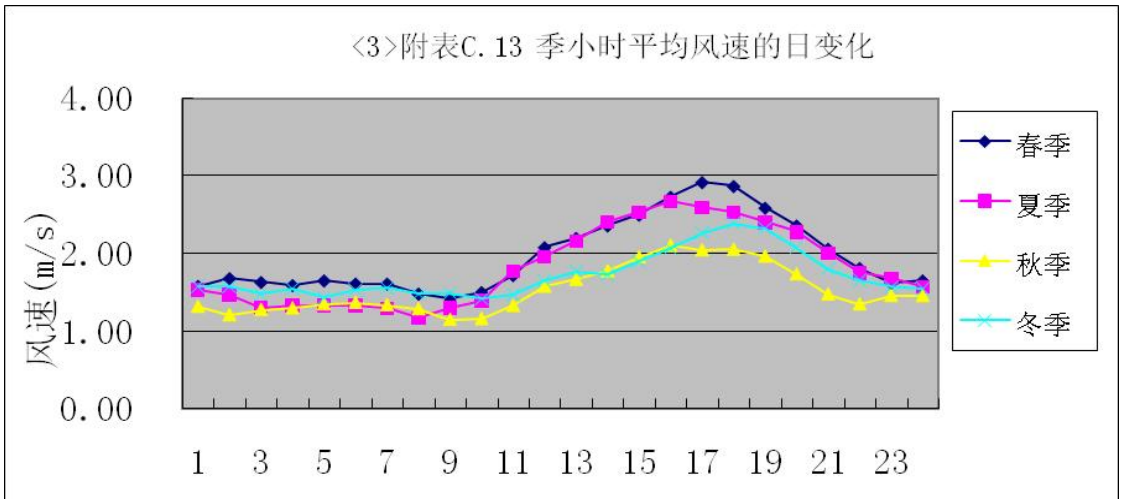


图6.2-5　2020年各季小时月平均风速变化图

从各季小时月平均风速统计资料中可以看出宜昌市在春季最高，秋季风速最低，一天内 10:00 的平均风速最高。

（3）风向、风频

年均风频的月变化情况见下表，年均风频的季变化及年均风频见下表 。

表6-2-6　年均风频的月变化情况表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风 C
1 月	4.97	2.15	5.24	4.84	20.30	20.70	8.47	7.12	2.69	1.08	2.28	2.02	3.23	4.70	7.80	2.42	0.00
2 月	6.03	3.59	4.89	3.74	11.35	16.38	7.61	2.87	3.16	2.59	1.44	2.44	6.90	10.49	12.07	4.45	0.00
3 月	7.39	3.23	3.36	3.09	11.29	14.78	6.85	3.36	2.69	2.28	2.55	2.15	6.45	11.29	13.84	5.38	0.00
4 月	5.56	2.08	2.22	3.61	10.28	10.00	5.69	2.50	3.89	2.22	2.22	2.08	5.69	14.31	21.81	5.83	0.00
5 月	6.32	2.02	3.36	4.03	8.60	13.44	7.66	3.63	3.23	2.69	1.48	1.88	4.84	10.22	20.70	5.78	0.13
风向	**N**	**NNE**	**NE**	**ENE**	**E**	**ESE**	**SE**	**SSE**	**S**	**SSW**	**SW**	**WSW**	**W**	**WNW**	**NW**	**NNW**	**静风 C**
6 月	5.69	2.64	3.19	4.72	10.83	14.17	7.92	4.03	3.33	1.94	2.36	2.50	5.83	11.39	14.03	5.42	0.00
7 月	4.30	2.02	1.61	3.23	11.69	13.31	9.01	3.23	2.42	2.42	1.75	4.44	9.68	13.17	13.98	3.76	0.00
8 月	7.80	2.42	3.36	5.24	19.62	15.59	6.85	2.96	1.75	0.67	0.40	1.08	3.49	6.85	17.07	4.84	0.00
9 月	5.42	1.67	1.39	2.36	10.00	9.17	5.42	2.64	3.19	1.53	1.39	1.25	6.39	17.64	23.61	6.94	0.00
10 月	9.14	1.75	2.96	2.15	9.27	9.54	6.45	2.69	3.36	1.75	1.61	1.75	5.24	11.16	22.85	8.33	0.00
11 月	6.53	1.81	2.08	2.78	10.97	15.28	10.69	4.86	2.78	0.97	1.25	1.11	3.47	8.19	20.56	6.39	0.28
12 月	11.02	4.17	3.90	3.49	11.56	15.32	7.80	2.82	2.96	1.34	2.55	1.88	4.84	7.93	14.11	4.30	0.00

表 6-2-7　年均风频的季变化及年均风频变化情况表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风 C
全年	6.69	2.46	3.13	3.61	12.17	13.98	7.54	3.56	2.95	1.79	1.78	2.05	5.50	10.59	16.86	5.32	0.03
春季	6.43	2.45	2.99	3.58	10.05	12.77	6.75	3.17	3.26	2.40	2.08	2.04	5.66	11.91	18.75	5.66	0.05
夏季	5.93	2.36	2.72	4.39	14.09	14.36	7.93	3.40	2.49	1.68	1.49	2.67	6.34	10.46	15.04	4.66	0.00
秋季	7.05	1.74	2.15	2.43	10.07	11.31	7.51	3.39	3.11	1.42	1.42	1.37	5.04	12.32	22.34	7.23	0.09
冬季	7.37	3.30	4.67	4.03	14.47	17.49	7.97	4.30	2.93	1.65	2.11	2.11	4.95	7.65	11.31	3.71	0.00

6.2.1.2 预测模型

根据《环境影响技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价采用进一步预测模式（AERMOD 模型）对园区周边环境敏感点的短期和长期影响程度进行预测。

园区范围内主要规划为建设用地，因此，地表参数（反照率、波文比和表面粗糙度等）选用城市地表的推荐值，春季反照率为 0.35，波纹率为 1.5，粗糙度为 1；夏季反照率为 0.14，波纹率为 1，粗糙度为 1；秋季反照率为 0.16，波纹率为 2，粗糙度为 1；冬季反照率为 0.18，波纹率为 2，粗糙度为 1。

6.2.1.3 预测因子

根据园区的产业特点，选取 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、VOCs 作为预测因子。

6.2.1.4 模型预测基础数据

1、气象数据

本次地面气象数据选用距离园区约8.1千米，地形地貌及海拔高度基本一致的宜昌市气象站数据，气象站代码为 57461，经纬度为E111°18'6.403"，N30°41'58.456"。

表6.2-8　观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站坐标		相对距离	海拔高度	数据年份	气象要素
		E	N				
宜昌气象站	57461	111°18'6.403"	30°41'58.456"	约8.1km	121m	2020	风向、风速、总云量、低云量和干球温度

高空气象数据采用 WRF 模拟生成。

2、地形数据

本项目地形数据使用 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 90m 分辨率地形数据，地形数据通过 AERMOD 软件的生成的 DEM 文件导入。

3、干湿沉降及化学转化相关参数设置

本次项目预测不考虑颗粒物干湿沉降。预测时污染物因子颗粒物、SO_2、NO_2 选择对应的类型颗粒物、SO_2、NO_2，其他污染因子选择普通类型。

6.2.1.5 污染源参数

园区按照面源进行预测，规划实施后新增大气污染源源强参数见下表。

表6.2-9　大气影响预测污染源源强参数表（面源）

分类	颗粒物	VOCs	SO_2	NOx
2025 年预测新增排污量（t/a）	39.97	7.13	24.15	60.24
2030 年预测新增排污量（t/a）	83.38	15.02	50.25	127.8

注：$PM_{2.5}$ 以PM_{10}50%计。

6.2.1.6 评价标准

评价区 SO_2、NO_2、PM_{10}执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，VOCs 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中 TVOC空气质量浓度参考限值，评价标准见表6.2-10。

表6.2-10　预测因子评价标准值

取值时间	标准值(μg/Nm³)				
	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	VOCs
年平均	60	40	70	35	-
24 小时平均	150	80	150	75	600（8 小时值）
1 小时平均	500	200	450*	225*	1200*

*注：没有小时平均值取值按 24 小时均值 3 倍、8 小时均值 2 倍计算

6.2.2 预测结果

1、预测网格设置

本次评价根据敏感点的规模、方位和距离分布情况，按照近密远疏的原则设置多个离散点为项目预测范围内的主要敏感点，其余敏感点可以参考网格点预测情况。选取点军工业园内有代表性的敏感点作为预测点。

2、根据预测结果可知，近期至2028年，各预测点小时均值、日均值或8小时均值贡献值最大浓度占标率均小于100%，年均浓度贡献值最大浓度占标率为远期NO_2年均浓度占标率，其值为12.8%，小于30%。

各预测点叠加背景值或达标规划值后的小时浓度、保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限制要求，$PM_{2.5}$叠加达标规划后年平均质量浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限制要求。TVOC 叠加现状之后8小时均值符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中参考限值要求。

由于目前点军区的$PM_{2.5}$超标，属于环境空气质量不达标状态，园区应加大工业污染的治理力度，推进持续清洁生产，深化扬尘污染治理工作，加强监管、监测及预警能力等，建议园区严格执行本环评提出的大气环境污染防治措施，以确保区域环境能稳定达标。在区域环境质量达标前，须严格控制园区内新增污染物排放的建设项目，确需建设的建设项目相关新增的大气主要污染物排放总量须以 2 倍削减源进行替代。

6.3 水环境影响预测分析

6.3.3.1 废水接管可行性分析

目前点军工业园内企业产生的污水全部是生活污水，企业排放的污水和居民的生活污水均排入市政污水管网，接入点军第二污水处理厂深度处理后排入卷桥河；点军第二污水处理厂尾水排放执行 GB18918-2002 一级 A 标准。目前点军第二污水处理厂的污水处理量约1.1万 m^3/d，处理负荷约44%左右，仍有一定的富余处理能力。预计到规划近期（2028年），估算点军工业园将新增废水排放总量约0.68 万 m^3/d，届时点军第二污水处理厂的污水处理量仍未超过现有的污水处理能力（2.5万 m^3/d）。

考虑到园区未来的发展，本次点军工业园规划远期在桥边路与将军路交汇处南侧新建白马溪污水处理厂，污水处理规模为3.5万立方米/日，为点军工业园远期的企业废水和生活污水的处理提供保障。

6.3.3.2 点军工业园近期排水对卷桥河水环境影响分析

本次评价引用《 点军第二污水处理厂建设项目环境影响报告书》的评价结论。根据点军第二污水处理厂污染物排放特征，水环境影响分析预测因子为 COD、NH_3-N、总磷。

表6.3-1　点军第二污水处理厂正常排放预测结果一览表

距离	近期 COD(mg/L)		近期 氨氮(mg/L)			近期 总磷(mg/L)	
	枯水	丰水	枯水	枯水*	丰水	枯水	丰水
0	20.835	14.981	0.421	0.554	0.159	0.104	0.079
20	20.827	14.979	0.421	0.554	0.159	0.104	0.079
40	20.822	14.978	0.421	0.554	0.159	0.104	0.079
80	20.812	14.976	0.421	0.554	0.159	0.104	0.079
100	20.807	14.974	0.421	0.554	0.159	0.104	0.079
200	20.781	14.967	0.420	0.553	0.159	0.104	0.079
400	20.731	14.955	0.419	0.552	0.159	0.104	0.079
800	20.630	14.928	0.417	0.549	0.158	0.103	0.078
1000	20.579	14.916	0.416	0.548	0.158	0.103	0.078
1500	20.454	14.883	0.414	0.544	0.158	0.102	0.078
2000	20.329	14.851	0.411	0.541	0.158	0.102	0.078
2500	20.206	14.818	0.409	0.538	0.157	0.101	0.078
3000	20.083	14.786	0.406	0.535	0.157	0.100	0.078
3500	19.961	14.754	0.404	0.531	0.157	0.100	0.078
4000	19.839	14.722	0.401	0.528	0.156	0.099	0.078
4500	19.718	14.690	0.399	0.525	0.156	0.098	0.077
5000	19.598	14.657	0.396	0.522	0.156	0.098	0.077

注：枯水*：为水温≤12℃时出水指标较高是的预测情况。

点军第二污水处理厂污水排放预测结果表明，正常排放情况下近期规划实施后，点军第二污水处理厂正常排放情况下（水温＞12℃），COD、氨氮、总磷不会对卷桥河形成污染，卷桥河的水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质要求。

6.3.3.3 水环境影响分析

规划实施后，点军工业园废水均集中收集至 污水处理厂处理后外排。收集进入污水管网的工业废水应严格按照拟定的纳管水质要求排放；严禁未经处理的不符合最高允许排放浓度控制要求的第一类污染物直接排入接纳管网。园区应鼓励企业合理进行中水回用，可以减少水污染物的排放、节约水资源的利用。同时采取有效管理措施确保污水处理厂正常运行，保证污水处理效果，确保污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放。点军工业园应逐步扩大和完善排水管网的辐射范围，将园区内分散的村民进行集中安置，有利于废水集中收集处理，彻底解决了农村分散式住户生活污水直排污染水体的现象，对区域水环境改善有着积极作用。

6.4 声环境影响分析

根据点军工业园控制性详细规划的规划布局和土地利用方案，规划区噪声源主要包括工业生产噪声、道路交通噪声和社会生活噪声。其中工业生产噪声、道路交通噪声影响较大。

6.4.1 工业生产噪声

规划区内的工业生产噪声主要是工业企业在生产过程中使用的工艺性固定式生产设备或辅助生产设备产生的噪声，可能产生噪声的生产设备随行业不同而不同。点军工业园各产业片区使用的常规设备包括机械加工设备、空压机、水泵、鼓风机等，噪声源强在 65～90dB(A)之间。

根据规划布局，集中居民区与工业用地之间均有道路或绿化隔离带相隔。同时，园区后续引进企业时应合理布局，将产噪声较大的企业布局在工业园区中部，集中居民区附件的工业用地尽量避免布置高噪声行业；并要求园区各企业充分利用厂房、建构筑物遮挡隔声，厂区内外道路植树绿化，以减轻噪声影响，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。在严格落实本评价提出的工业企业噪声防治措施的情况下，规划区内工业企业基本不会对周边敏感目标产生影响。

6.4.2 道路交通噪声

根据本次总规，规划区道路系统形成城市快速路—主干路—次干路—支路四级路网结构，主干路主要承担规划区与外部的联系功能，次干道主要承担各个功能片区之间及片区内部的交通出行，支路承担片区内部的交通出行。

随着区域的开发建设和道路建设，规划区内人口密度和产业规模呈增大趋势，因此人流、物流量也会随之增大，从而增大规划区域道路的车流量。由于过境车辆车流相对集中于主干道，预计干道两侧噪声普遍超过 GB3096-2008《声环境质量标准》中 4a 类标准，将会对规划区域两侧敏感点产生干扰影响。当交通干道相邻区域的环境为2 类区时，昼间影响范围为 130～150m，夜间影响范围 260～280m。

另外，规划范围东侧边缘内有铁路通过，为宜万铁路，预计干道两侧噪声普遍超过 GB3096-2008《声环境质量标准》中 4b 类标准，将会对规划区域东侧敏感点产生一定的干扰影响。当干道相邻区域的环境为 2 类区时，昼间影响范围为 160～180m，夜间影响范围 290～370m。

规划实施过程中应根据道路交通污染特征采取相应减噪措施，加强管理，重点做好环境敏感点处的噪声污染防治工作。交通噪声综合治理从完善道路两侧绿化隔离带、调整路边建筑布局、加强道路交通管理等方面着手。完善道路两侧绿化隔离带，调整路边建筑布局，2层以上住宅可考虑安装双层隔声窗，以减轻交通噪声对居住环境的影响。在严格按照本评价提出的交通噪声防治措施实施后，规划区域能够满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中相应功能区的要求。

6.4.3 社会生活噪声

社会生活噪声来自于规划居住、商住及公共用地，大多是人群活动产生的，主要为娱乐场所音响设备、商业门市和沿街摊贩噪声等。一般情况下，社会活动噪声不会构成污染，但在一定的条件下，则可能成为噪声源，园区管委会应加强社会生活噪声的管理，避免社会活动噪声对周边居民产生影响。

6.5 固体废物环境影响分析

6.5.1 固体废弃物类别

规划实施后，园区产生的固体废物主要包括各类工业固废及生活垃圾两大类。其中，工业固废又可分为一般工业固体废物和危险固体废物两类。

通常，固体废物中有害物质通过释放到水体、土壤和大气中而进入环境，对环境造成影响，影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。根据园

区的规划产业类型以及入区企业典型污染分析可知，一般工业废物主要为金属边角料、建材灰渣、废包装物等；危险废物主要为废有机溶剂与含有有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物 、废电子产品、废乳化液、废漆渣以及其他废物等。若不妥善处置，有可能对土壤、水体、环境空气质量产生影响。

6.5.2 一般工业固废影响分析

水体污染：一般固体废物临时存放点可能由于雨水的浸淋，其渗出和滤沥液会流入周围的河流，会影响水域中水生生物的生存和水资源的利用，造成一定范围的地表水体污染；同时也会影响到地下水，造成整个周围地区水环境的污染。

大气污染：固体废物在贮存、运输过程中因受风吹、日晒产生扬尘，污染周围大气环境。固体废物中的有害物质长期堆放如果发生自燃或挥发，会散发出大量有害气体污染周围环境。

土壤污染：固体废物堆置或垃圾填埋处理时，经雨水浸淋，其渗出液及沥滤中含有的有害成分会改变土质和土壤结构，影响土壤中的微生物活动，妨碍植物的根系生长，或在植物机体内积蓄，危害食用。各种固体废物露天堆存，经日晒、雨淋，有害成分向地下渗透而污染土壤。

园区中不同产业类别的企业产生的工业固体废物有着不同的特点，根据固废特点采取相应的处置方式。首先对于企业产生的金属边角料、建材灰渣等，可进行 100%的回收利用，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

6.5.3 危险废物影响分析

由于危险废物本身具有一定毒性和腐蚀性，因此它在临时存放、运输过程以及最后的处理过程中，由于一些突发事故的不可预见性和不可控制性，可能对周围的生态环境造成一定的影响，特别是对园区的工作人员及居民造成健康影响。危险废物的危害与其他固废不同，主要体现在以下方面：

（1）短期急性危害

指通过摄食、吸入或皮肤吸收引起急性毒性、腐蚀性、其他皮肤或眼睛接触危害性、易燃易爆的危险性。

（2）长期危害环境

危险废物的反复暴露的慢性毒性，致癌性、解毒过程受阻、对地下或地表水的潜在污染或美学上难以接受的特性(如恶臭等)。

（3）处理困难

通常对于危险废物的治理需要花费大量费用，较多企业往往为了节省经费的投入造成治理受阻或不彻底。

园区企业在生产过程中应加强危险废物管理，将危废委托有资质的单位处置；危险废物转运、临时贮存过程中杜绝容器的破损以及泄漏对环境的影响；易燃、易爆的危废必须经稳定化预处理后安全储存、处置，确保其不产生危害；做好各类危险废物的暂存与处置，防止危险废物对土壤和地下水的污染。通过综合采取上述措施后，园区发展产生的危废不会对环境带来较大影响。

6.5.4 生活垃圾影响分析

根据前文的预测，点军工业园生活垃圾产生量为近期 0.85 万 t/a（23.3 t/d），远期 2.39 万 t/a（65.5 t/d）。园区内产生的生活垃圾如果没有及时清运处理，垃圾会传播各种疾病，散发恶臭气味等，成为环境空气的严重污染源。

目前点军区城市管理执法局已着手建设点军区城镇垃圾收集转运处理一体化工程项目，该项目位于点军区桥边镇李家湾村天台路；是将点军区的厨余垃圾、可回收物和大件杂物分类收集后，通过该项目对生活垃圾进行资源转化利用，通过对全区生活垃圾的资源化、无害化的处理，避免了生活垃圾产生量增加对环境带来的不良影响。

6.6 地下水环境影响分析

6.6.1 工业园水文地质状况

6.6.1.1 地下水类型及含水岩组

根据点军工业园区域的含水介质形态及地下水赋存状态，将调查评价区地下水类型划分为第四系松散岩类孔隙潜水、第四系松散岩类孔隙微承压水和碎屑岩风化裂隙水三大类型，并将对应的赋存岩层区划为第四系松散岩类孔隙潜水含水层、第四系松散岩类孔隙微承压水含水层和碎屑岩风化裂隙水含水层三大含水层，具体如下：

（1）第四系松散岩类孔隙潜水含水岩组：第四系松散岩类孔隙潜水赋存于第四系全新统冲积层粉质粘土中。

（2）第四系松散岩类孔隙微承压水含水岩组：赋存于第四系中更新统冲洪积层下部卵砾石层中，广泛分布于调查评价区内，富水性中等。该套含水岩组，被第四系中更新统上部或全更新统富水性差的粉质粘土或耕表土覆盖，因而具备微承压性。

（3）碎屑岩风化裂隙水含水岩组：赋存于区内的下第三系方家河组泥质粉砂岩、

粉砂岩风化裂隙中。该套含水岩组在评价区未见出露，均被第四系松散岩类覆盖，含水岩组富水性较弱。

6.6.1.2 地下水的补给、径流、排泄特征

区内地下水主要接受大气降水入渗补给及地表水的补给，受地形与河网展布控制，评价区紧邻长江，地下水径流排泄直接受长江排泄基准面的控制，因此地下水径流方向总体是由西向东。

（1）第四系松散岩类孔隙潜水

第四系松散岩类孔隙潜水主要是接受大气降水的补给。大气降雨通过松散孔隙渗入式补给地下水，该类地下水的径流受地形与第四系全更新统地层分布的控制，径流途径短，垂向补给第四系松散岩类孔隙微承压水，最终向地表水系长江排泄。

（2）第四系松散岩类孔隙微承压水

接受大气降水的直接渗入补给和第四系松散岩类孔隙潜水的垂向补给。地下水的径流条件亦直接受地形控制，主要赋存运移于第四系中更新统下部卵砾石松散孔隙中，向东南、东北两侧地表水长江排泄，部分下渗补给碎屑岩风化裂隙水。

（3）碎屑岩风化裂隙水

大气降雨为主要补给源，其次接受其第四系孔隙水的垂向或侧向补给。该含水层的赋存介质为下第三系泥质粉砂岩的风化裂隙，其中强风化、中风化层为主要的储水介质。地下水顺地形径流于基岩风化裂隙中，径流途径较短，最终向东侧方向的地表水长江排泄。

6.6.2 对地下水水质影响分析

（1）主要污染源

根据点军工业园的功能定位和发展目的。地下水污染主要是生活污染型和工业污染型。随着工业发展、人口增长与产业规模的扩大，工业园的生活与工业废物排放量相应地迅速增长，重点分布在高端装备制造产业和绿色建材产业。园区液体废物主要为生活污水及工业污水，固体废物主要为生活垃圾、工业固废及危险废物。各污染源的主要污染因子见下表。

表6.6-1　地下水污染源及污染因子汇总表

产业类型	影响项目	主要污染源名称	主要污染因子
汽车零部件制造产业	宜昌迅达车用技术有限责任公司、湖北九安机械制造有限责任公司、宜昌桥丰工具制造有限公司	生产车间	废切削液、废乳化液、废磷化液
电气机械和器材制造产业	湖北龙腾红旗电缆（集团）有限公司	生产设备	拉丝油、废矿物油
绿色建材产业	宜昌明磊建设工程有限公司江南分公司	沥青罐、柴油罐	沥青、油类
其他产业	中国石化销售有限公司湖北宜昌石油分公司桥边加油站	油罐	油类

（2）地下水污染途径

根据工业园地下水的流场、水动力条件以及地下水的污染源，可把工业园地下水污染途径大致分为以下五种类型，详见下表：

表6.6-2　点军工业园地下水污染途径类型

类型	污染途径	污染来源	影响对象
连续入渗型	渠、坑等污水的渗漏	各种污水及化学品	规划区域地下水含水层
	受污染地表水的渗漏	受污染的地表污水	
	地下排污管网的渗漏	各种污水	
间歇入渗型	降雨对固体废弃物的淋滤	工业和生活固废	
	灌溉水及降水对农田的淋滤	农田土壤残留农药化肥	

（3）地下水影响分析

目前点军工业园区内各企业废水自行处理后经点军第二污水处理厂处理后达标排放，为了解规划区域范围内及周边地下水水质状况，通过对现状地下水进行监测、收集入驻项目的地下水监测数据，由监测数据可知，目前评价范围内地下水环境质量较好，基本满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类水质标准要求。

点军工业园拟构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系，集中污水处理设施等可能对地下水造成一定的负面影响。如污水处理设施故障，生产废水或生活污水下渗导致地下水污染；各企业的储罐区、危废暂存库、建材装卸区、建材堆场区地面防渗层破损，有毒有害物料泄漏并渗入地下水导致地下水污染；工业废渣、生活垃圾等各类固体废物处置不当。其中有害物质经由雨水淋溶、流失，渗入地下导致地下水污染；入驻项目产生的有害气体随大气降水渗入地下，污染地下水。

工业园原应加强对入驻企业的监督，应定期对园区的地下水质量进行监测。本次环评要求规划区涉及化学品使用和存放的区域、污水处理站要有严格的防渗结构设计。在

工程正常生产情况下，各企业的废水通过专用管网收集到厂区污水处理站处理后排入污水处理厂，废水最终排入卷桥河；事故工况下废水收集进入应急处理池，经污水处理厂处理后达标排放，会减小对区域地下水的影响。另外，随着规划区内基础设施的完善，将园区内目前少数区域未接入管网的污水均纳入污水处理厂处理后外排，区域水环境质量应该向好的方向发展，对区域地下水水质的影响较小。同时随着工业园规划方案的逐步实施，大部分区域居民燃料使用天然气，燃料燃烧对大气环境二氧化硫、氮氧化物贡献相对减少，减少了降雨带入的污染源，即工业园所在区域地下水的两个重要的补给来源的污染负荷均会有所减轻，对区域地下水水质的影响也随之减缓。

6.6.3 对地下水水位的影响分析

根据点军工业园规划，园区内生产生活用水均由点军区紫阳水厂统一供水，取水水源为长江，园区内不进行地下水开采；因此，不会对园区区域的地下水水位造成影响。

6.7 土壤环境影响分析

6.7.1 土壤理化特性

点军工业园场地地处长江南岸，园区内土壤主要为上覆素填土、 粉质粘土夹卵石和基岩残积堆积物，其下为巨厚层中生代白垩系下统五龙组粉砂岩，无新构造活动现象。

（1）素填土

素填土层厚一般为0.8～15.3米，颜色褐黄色，稍湿，主要由粉砂粒、粘粒夹粉砂岩碎块、岩屑及砾石等组成；局部混植物根系，属人工回填形成。结构松散，具高压缩性。

（2）粉质粘土夹卵石

粉质粘土夹卵石层厚一般为0.6～2.5米，颜色灰黑色，湿，可塑态，主要由粉砂粒、粘粒、局部夹少量砾卵组成，上部为原始地表土，局部为夹卵石沉积物，下部为粉砂岩残积层。

（3）粉砂岩

粉砂岩属白垩系下统五龙组地层。依据风化程度分为强风化和中风化二个亚层：

强风化层：灰褐或褐红色，稍湿，粉砂岩含泥质，裂隙较发育，岩块手捏易破碎，遇水软化，干钻无进尺，注水钻进快，岩芯呈饼状、片状。

中风化层：主要由灰褐色粉砂岩与褐红色粘土岩互层组成，近水平层理，中薄层状构造，节理较发育。

6.7.2 土壤污染源分析

本规划实施后，增加了工业用地，工业园的建设将会给园区内及周边土地带来工业污染。入驻工业园的高端装备制造产业和绿色建材企业排放的污染物如储运、使用的切削液、拉丝油、柴油等，以及生产过程中产生的废矿物油、废溶剂等危险废物，若处理不当或发生事故时，都有可能对局部土壤环境带来一定的影响。

工业园内产生的污染物可以通过多种方式进入土壤表层，主要类型有以下三种：

（1）大气污染型：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是大气中的二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等，废气中的污染物主要通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境。它们降落到地表可引起土壤酸化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡；各种大气飘尘等降落地面，会造成土壤的多壤酸化，会造成土壤的多种污染。

（2）水污染型：工业园内企业污水池中的废水在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、有机物的污染。

（3）固体废物污染型：入园企业的化学品暂存车间的化学品、企业污水预处理站的污泥、产生的危险废物等在运输、贮存和堆放过程中通过扩散、降水淋洗等也可能直接或间接地影响土壤环境。

6.7.3 土壤环境影响分析

6.7.3.1 废气沉降对土壤的累积影响分析

工业园内废气排放的主要污染物为 颗粒物、SO_2、NOx、VOCs，VOCs 排放至大气中会形成二次气溶胶，形成的二次气溶胶多为细颗粒，不易沉降，能较长时间滞留于大气中。和其他大多数土壤污染物不同的是，VOCs具有强挥发性。因而不像其他污染物那样，经由植物吸收进人生物链传递，而是在一定条件下（合适温度、气压及土层受到扰动等），直接从土壤中解吸附，重新挥发至大气中。根据大气预测可知，规划区排放的废气最大落地浓度较低，因此废气沉降对附近土壤的影响较小。

6.7.3.2 污染物泄漏风险对土壤的影响分析

工业园内企业的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，废水下渗会进入土壤环境。另外，入园企业化学品暂存车间的化学品、企业污水预处理站的污泥、产生的危险废物等在运输、贮存和堆放过程中通过扩散、降

水淋洗等也可能直接或间接地影响土壤。

根据工业园区土壤环境的监测结果可知，工业园范围内现状土壤环境质量较好，各监测因子可以达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类及第二类用地筛选值标准。工业园区现状企业类型较多，主体为数字经济产业、高端装备制造、绿色建材等行业。如发生泄漏等污染事故，可能对区内土壤造成较大影响，因此各企业应加强污染治理及环境风险防控，避免污染物泄漏导致的土壤环境影响。

6.7.3.3 土壤污染风险预防措施

本规划实施后，入驻工业园的企业产生污染的装置区应进行合理的分区防渗，污水处理设施应设置应急系统；企业应根据生产工艺的特点建设事故水池以及初期雨水收集池，厂区内的公用道路地面进行硬化处理。生产装置及罐区不应与土壤表层直接接触，化学品装置区外部应设置围堰及雨水收集系统，即使油品泄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、废乳化液、废溶剂、废矿物油等危险性废物送至有资质的单位统一处理，不在企业内长时间堆存，且危险废物临时堆放场地均应按有关要求采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不会与土壤表层直接接触。经上述分析，在工业园生产过程中的土壤污染防治手段得当、可靠的情况下，对园区的土壤环境影响较小。

6.8 生态环境影响分析

土地利用改变是导致区域生态环境发生改变的最根本原因。工业园的建设和发展，将原有的部分农业自然景观改变为以工业为主的人工景观，规划区域内的大部分植被也将被各种人工植被取代。目前，点军工业园已发展多年，基本以人工景观为主，生态环境不会因为项目的开发建设造成大的改变。本次规划实施后，点军工业园 70.5%以上的土地辟为各种建设用地，将对该区的生态环境质量起决定作用。土地利用类型改变对园区内生态环境造成的直接影响如下：

（1）对植被的影响

规划实施后，原有的自然生态系统和农业生态系统将较大改观，表现在植被类型上，将主要从原有的农业为主的灌草群落转变为人工种植的景观树、花、草、藤灌相搭配的群落样式。

在没有人为干扰或干扰较小的情况下，植物群落在演替的过程中将达到一种动态平衡，即达到满足当地气候、水文和土壤等因子要求的乔、灌、草的最适配比。对比生态现状评价，在建设过程中，工业用地和道路的土地占用、场地开挖等因素将对农业生态造成巨大的负面影响，但各项目建成后将适当进行绿化及维护，将合理增加绿地的面积，将对区域植被的恢复有积极意义。

（2）对物种的影响

土地利用类型的转变，不仅导致植被类型的改变，也将使生物物种的种类和数量将发生大的改变。表现在：施工过程中及施工后，由于大部分动物的生境遭到破坏，它们将迁移到远离规划区域的地方，一些无法适应新环境的将会死去。规划区建成后，将进行各种绿化措施，但植物物种的选择将不同于区域内原有的农业生态系统中的常见物种，主要选取目前城区景观建设中常见的物种。

总的来说，点军工业园区的城市生态格局已经形成；对于扩区部分，工业园的建设造成植被较大改观，原有的农业生态系统变成半人工生态系统，对当地的生态环境将产生较大影响：一是植被面积有所减少；二是植被结构有所调整，相比原有的农田生态将会有所优化；三是物种会有一定的损失，乡土物种所占比例削减。所有的这些改变都将进一步的影响到当地的植物生产力及景观格局。

6.9 社会经济影响分析

6.9.1 对社会经济的影响

本次点军工业园规划总用地面积为22.53km^2，建设用地面积15.91km^2，规划的实施将对所在区域的社会环境产生一系列的影响。

（1）人口规模、结构发生改变及影响

目前规划区域用地范围内有较大部分已经进行了开发，待规划实施后，预计远期园区的人口规模达到9.5万人。

根据规划，规划区域内的零散居民将会进行集中安置，因此会产生到一定的迁移人口，也可能造成一定的社会问题，对区域的社会、经济产生一定不利影响。

规划实施后，随着更多的企业入驻园区，提供的就业机会也会相应增加，因此将吸纳不同行业的人才进入到本区域，随着人才的引进，区域的人口结构也将发生明显变化，会对当地的经济、社会产生有利影响。

（2）居民生活质量改变

随着点军工业园的开发建设，大量的企业将会逐渐被引入，既提供了较多的就业机会，同时各种基础配套设施如供水、供电、燃气、电信、道路、商业等也不断完善，医疗卫生水平也不断提高。总的来说，点军工业园的开发建设，会使区域的经济发展水平明显提升，原住居民和新迁入居民的经济收入也会明显提高，居民社会文化娱乐生活会更加丰富，表现为长期的有利影响。

（3）产业结构的变化

点军工业园区规划以数字经济产业、教育产业、科创产业、高端装备制造产业、中小企业孵化、北斗导航产业、绿色建材产业为主导产业，这一功能定位将促进区域都市发展区的构建和工业结构的转型。工业园产业的发展，将有利于区域内的资源共享，资源整合，增加产业的技术含量，促进产业的结构升级，实现区域经济的快速增长。规划实施将会对区域经济带来长期的有利影响

6.9.2 征地及移民安置的影响

随着点军工业园规划的实施，区内部分零散居民会涉及到搬迁问题。征地拆迁后，农民失去了赖以依靠的土地，将带来一定的社会负面影响。虽然工业园建设引进了许多的企业，将带来较多就业机会，但随着社会进步和技术水平的提高，对就业人员素质的要求也越来越高，区域内的原住村民很难满足许多高科技行业的条件，因此新增的就业岗位对其而言就显得有一定的限制。

为此，需要政府及园区管委会每年提供一定经济补偿，并提供各种便利措施鼓励农民自主创业、就业及外出务工，如地方政府加大第三产业开发的力度，尽量多的吸收由于征地造成的剩余劳动力，从而最大程度的减少对社会造成的负面影响。

6.10 环境风险评价

环境风险评价的目的是找出环境风险事故隐患，提出切合实际的防范措施、应急预案和环境安全对策，使区域环境系统达到最大安全度，使公众的健康和财产、设备受到的危害降到最低水平，园区内的湖北龙腾红旗电缆（集团）有限公司、中石化桥边加油站、宜昌迅达车用技术有限责任公司、宜昌明磊建设工程有限公司江南分公司等十余家单位已编制了突发环境事件应急预案，并已发布备案。

6.10.1 环境风险识别

点军工业园区现有产业涉及数字经济产业、教育产业、科创产业、高端装备制造产业、中小企业孵化、绿色建材产业等，目前入驻企业风险源较少，生产至今未发生环境

风险事故。

区域环境风险可分为：常规风险、事故风险和潜在风险三种。其中常规风险主要是区域内各种技术设施在常规运行时，有的技术设施不合格或不能正常运行，向环境排放有害物质而可能危害环境污染和人群的健康危害。

园区的废水经点军污水处理厂净化达标后最终排入卷桥河，若园区工业企业超标排放，致使污水处理厂运行故障，或者污水处理设施监管不到位不能正常运行，则超标排放的工业废水和生活污水将对纳污水体卷桥河造成污染，使水体水质恶化，危害公众健康，破坏生态环境，威胁下游长江及湖北宜昌中华鲟自然保护区的水质安全等。

园区内的建材企业，生产过程中涉及大量易燃油类、沥青的使用；这些化学品若由于疏于管理出现泄漏，则将会对区域的地下水和土壤环境造成污染。部分企业的有机废气净化处理装置若出现故障而未进行及时维护，将可能导致有机废气事故性排放，造成区域大气环境被污染的环境风险。

潜在环境风险指区域环境内，具有发生环境危害而暂时还没有条件发生的风险，如洪水灾害；区域内企业产生的有毒有害固体废物的危害。部分企业的危险废物若随意排放，将可能造成地表水、地下水和土壤环境的污染。

6.10.2 风险源项分析

根据入驻企业的产业类型，涉及到油漆、乳化液、矿物油、燃料油等危险物质企业应根据用途将其存放于原料间、危废暂存间等专业仓库，并配备相应的应急救援设备，配备相应的管理人员等；涉及到燃料油储罐的企业，应严格按照储存规范，将其安置在合理的位置，使用时采用专人操作，并在周边配备相应的应急救援措施。

根据以上提到的危险物品的危险性特征，可能诱发的事故类型包括火灾、爆炸、化学品泄漏等。本报告将依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018）的要求，对工业园环境风险进行定性评价分析。各入园企业在编制环境影响报告时，根据自身企业存在的环境风险按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求进行详细的环境风险评价。

6.10.3 环境风险事故环境影响分析

经分析，规划区主要的风险事故环境影响包括：企业内物料储运过程中的泄漏，企业废水泄漏导致水体污染，企业废气处理设备故障导致大气污染，危废未得到妥善处理造成污染，污水处理厂发生故障致使工业园的废水在没有得到妥善处理的情况下排入卷

桥河等。

（1）生产过程可能产生的风险分析

园区内部分企业使用的原辅材料、溶剂及产生污染物中可能包括有毒有害物质，部分属于易燃易爆物质，如柴油、汽油、油漆等，遇明火易发生燃烧，有的在空气中易形成爆炸混合物。企业在生产过程中若不注意安全生产，存在操作失误，有可能造成火灾，将产生局部或区域环境污染。

（2）危险物质贮存过程中的风险分析

规划中部分企业生产过程中，产生的废油墨、废矿物油、废磷化液、废酸、废乳化液等，如果贮存区域符合危险废物贮存污染控制标准，危废贮存库做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，在贮存过程中一般不会产生环境风险。但若是管理不善或因其它非人为等因素（如暴雨等自然灾害），发生火灾或危险物质被雨水侵蚀，将产生一定的环境风险。

部分企业有化学品原料库，化学品发生泄漏事故后，将可能造成地表水、地下水和土壤环境的污染；由于化学品泄漏遇火源易引发火灾、爆炸事故，以及气体泄漏引起的中毒窒息等导致人员伤亡、财产损失的同时，消防水流入地表水体会污染地表水体，引发地表水环境污染事故；燃烧、爆炸产生的有毒有害气体会使园区内局部环境空气受到污染。

（3） 天然气使用存在的风险分析

点军工业园规划使用能源包括天然气。一般情况下，当天然气发生泄漏事故时，在有风情况下或小风情况下，泄漏气体形成的气体云浓度均达不到爆炸极限。在静风情况下，爆炸危险区约在事故点半径约 30m 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 30m 的保护目标，有可能直接处在爆炸气体云中。在有风情况下或小风情况下，泄漏气体形成的气体云浓度均达不到爆炸极限，但有着火燃烧的可能。

（4）污染事故排放的风险分析

根据部分已入驻企业环评报告，企业产生的工业废水需经自设的污水处理设施进行预处理达到污水处理厂接管标准后方可排入污水处理厂进行进一步处理，工业废气经自设废气处理设施处理达标后方可外排。废水污染事故产生的原因包括管网破裂、阀门失灵等原因导致废水未处理达标后直接外排，从而对污水处理厂造成巨大的冲击；废气事故产生的原因主要为处理装置故障导致的，会导致环境空气中部分污染物出现大范围超标的情况，对周围居民造成影响。

6.10.4 事故应急预案的体系定位

保障公共安全和处置突发公共事件，预防和减少突发公共事件及其造成的损害，工业园应制订完善的应急预案体系。

根据国务院《国家突发公共事件总体应急预案》确定的全国突发公共事件应急预案体系的划分原则，产业园突发公共事件归类于事故灾难类型，即企业各类安全事故、交通运输事故、公共设施和设备事故、环境污染和生态破坏事件。

工业园可能产生的环境风险主要表现在三个方面：

（1）企业污水事故排放对卷桥河造成的水环境污染；

（2） 企业事故排放造成的大气环境污染；

（3）企业涉及有毒有害化学品、危险品、危险废物储存、使用不当，造成危险品或危险废物泄漏；

根据环境敏感区分布，规划区内部和周边主要大气环境敏感区包括点军工业园内居住片区及周边分布的居住区；水环境敏感区主要是卷桥河、白马溪和长江。点军工业园应结合园区的风险类型特征，制订园区突发环境事件应急预案、企事业单位突发环境事件应急预案等。建议工业园按《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）、《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令 2015 年第 34 号）提出的事故类型和分级、报告程序和预防原则方案构建园区的应急预案体系。

6.10.5 应急预案

区内生产经营单位在生产、储存和运输中存在火灾、爆炸、中毒等的危险危害性，经营单位在项目建设之初应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）的要求，制定相应的突发环境事件应急预案。

突发环境事件应急预案的总体原则是：以人为本，减少损失；平战结合，预防为主；统一领导，分工负责。

6.10.5.1 建立环境风险防控体系

工业园管委会应根据园区的具体特点，建立突发环境事件应急预案，并与上级突发环境事件应急预案对接。工业园内部环境风险管理实行三级管理：工业园成立环境风险应急控制指挥中心，为一级应急管理指挥机构；各企业成立环境风险应急控制指挥部，为二级应急管理机构；各车间成立风险应急控制小组，为三级应急管理指挥机构。分别

负责组织实施工业园、园内各企业、车间的事故应急救援工作，并承担逐级上报工作。

（1）工业园环境风险应急控制指挥中心日常工作由工业园建设办公室承担。其主要职责有：

①接受上级环境风险应急指挥部的领导，负责落实上级环境风险应急指挥部下达的各项任务，负责上级部门、领导及参与应急救援的外部单位与人员的接待工作；负责传达落实上级政府以及上级环境风险应急控制指挥部关于应急抢险救援的指示和批示；在事故发生时，贯彻应急指挥中心意图，传达指应急挥中心的命令，为应急指挥决策出谋划策；负责事故情况的收集、整理，全面、准确地掌握事故状况，提供动态信息，经总指挥同意后及时向上级政府和工业园各级领导报告事故和抢险救援进展情况；负责落实应急救援过程中各种临时、紧急会务的安排、记录；负责应急救援结束后的事故调查处理。

②检查、监督工业园、各企业应急指挥组织机构的组建。

③了解园内所有风险事故危险源，监督制定工业园、各企业的环境风险应急预案，并报当地生态环境部门备案。

④检查、监督工业园内各企业应急救援设施的日常维护和应急物资的储备，以保证其在应急状态下的正常运转。

⑤组织、检查考核工业园内定期进行环境风险应急预案的模拟演练，并在演练中检验和完善应急预案。

⑥负责筹集并维护工业园环境风险应急控制指挥中心专家咨询系统，建立专家名单及联系方式，并保持正常交流；在事故发生时组织专家开展应急救援咨询服务工作；专家咨询系统应由和风险事故有关的各个领域的专家组成。

⑦负责和当地或上级的气象部门密切配合以得到事故发生时当地的气候条件、天气预报等情况，以利于环保部门作出正确的预测以及指挥中心科学安排救援行动。

（2）工业园内二级应急管理指挥机构，也即各企业环境风险应急控制指挥部指挥长应由各企业总经理担任，副指挥长由主管生产和安全环保的副总经理担任，成员由各企业安全、环境与健康（HSE）全体人员组成。

（3）工业园内三级应急管理机构，即各企业下属车间环境风险应急控制小组由车间安全、环境与健康（HSE）领导小组成员组成，车间主任任组长。

6.10.5.2 应急预案编制与演练

园区内入驻项目的设计、建设和运行要科学规划、合理布置；严格执行防火安全设

计规范，保证工程质量，严格安全生产制度，严格日常管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，防止事故扩大，同时采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施，控制和减少事故造成的环境危害。因此应制定切实可行的环境应急预案，配备必要的应急救援物资和装备，加强环境应急管理、技术支撑和救援队伍建设，定期组织培训和演练，将演练的内容、过程及效果应进行记录与总结。现有企业应在现有环境风险控制应急响应体系基础上进一步加强环境风险管理与事故应急防范工作，及时开展应急预案修订工作，以应对突发环境事件，将损失和危害降到最低点。

6.10.5.3 应急响应

点军工业园环境风险应急预案响应机构应严格执行 24 小时应急值守，实行领导带班，并装备数量足够的通讯设备，确保应急工作人员电话通讯 24 小时畅通，实现突发环境事故的短信报警或电话报警功能。环境风险事故发生时，应急机构应按照生态环境部《突发环境事件信息报告办法》要求，迅速将事件发生的时间、地点、类型等信息上报点军区人民政府及上级生态环境主管部门。

园区管理机构应积极推行环境污染责任保险，全面提升事故应急处置能力，确保环境安全；从事危险化学品生产、储存、经营、运输、使用和废弃物处置的企业应当购买环境污染责任保险。应对园内各企业(或事业)单位的应急队员进行统一的专业培训，明确培训内容和方法，并加强对外部公众(周边单位、社区、人口聚居区等)应急响应知识的宣传。

6.10.5.4 应急监测

园区和企业可委托第三方监测单位对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。针对区域的具体特点，按不同类型项目对应不同的事故类型，制定各类事故应急环境监测预案，包括污染源监测、项目边界环境质量监测和附近敏感点环境质量监测，满足事故应急监测的需求。

6.11 累积及次生影响分析

6.11.1 工业污染对地表、地下水、土壤、植被累积影响

园区内企业产生的工业废气、固体废物将对工业园及周边区域地表、地下水、农业生态、土壤、集中居民带来一定的影响。

（1）有机废气、SO_2、NOx 以及粉尘对植物生长有污染累积影响。

企业生产等过程产生的有机废气对农作物、植物造成影响。据我国同类生产企业无组织排放监控显示，通过对规划区范围内的绿地采取多层次的绿化防护措施，可减缓有机废气对周边植物的影响。

大气中含少量 SO_2 对植物生长有利，如超过极限值，会引起伤害。敏感植物在长期吸收并氧化 SO_2 的情况下，SO_4^{2-} 的积累量超过了细胞耐受的程度，就会造成慢性伤害。

废气中的氮氧化物主要危害植物的症状与 SO_2 相似。规划区范围外种植有农作物，大部分农作物对 SO_2、氮氧化物敏感程度较低，在卫生防护距离以外受影响程度很小。

废气中的粉尘对各种作物嫩叶、新梢、果实等柔嫩组织形成污斑。本评价建议规划在工业区和企业周围建设绿化隔离带，对粉尘起隔离和吸附作用，可降低对周边农作物的影响。

（2）有害废气沉降对土壤的累积影响

规划区建设对土壤环境的影响不是一朝一夕就形成的，而是污染物长时间在土壤中沉积的结果。土壤污染具有隐蔽累积性、生物富集性、后果严重性和清除难度大的特点。这些累积在土壤中污染物可能对土壤生物、地表动植物和地下水环境产生有害影响，并且会逐步改变规划区内及周边区域土壤的理化性质，进而使土壤中的动物和微生物因土壤理化性状变化和受到的污染影响，在种类、数量和生物量上有所变化。并且，沉积在土壤中的污染物还可能通过食物链进入人体，使区域人群的身体健康受到损害。

根据园区土壤取样监测分析结果，园区内土壤环境质量较好。但企业产生的部分有机废气在厂区附近随降尘和降雨进入土壤，将会产生土壤积累影响。低空废气及工业粉尘的排放对土壤的影响具有隐蔽性、长期性和不可逆性的特点，因此园区应定期对土壤进行取样监测，防止土壤环境累积影响。

（3）物料渗漏、工业废水造成的地表水、地下水污染

对于地表水环境而言，累积性环境影响原因主要表现在：①园区内卷桥河因园区内企业废水和生活污水的排放，导致水环境较差；② 园区内企业工业废水会给地表水体的底泥造成污染；③园区在建设过程中，地表水体的污染物量发生变化，污染源建设时序的不确定性决定了其对地表水体的时间和空间上的污染压力。

点军工业园区域地表水中具有累积环境影响的物质为长期受到工业废水、村镇生活污水排放出现的总磷、COD 等。随着工业园提升改造，通过对园区内卷桥河生态环境综合治理工程的实施，改善工业园内河流水质和底泥生态环境，园区内水环境的累积性影响较小。

对于地下水而言，累积性环境影响原因主要表现在：①园区土地的持续开发和建设，废水和污染物量排放增加，地表水的污染将影响地下水水质。②园区内土地开发导致地表植被和岩土层的不断破坏，水文地质结构发生变化，天然岩土层的过滤能力降低，地表污水更容易渗漏而污染地下水。地下水中具有累积环境影响的物质包括：①在自然界中不能经物理、化学和生物作用迅速降解或者降解十分缓慢的物质；②受地表水和地面废水的长期入渗累积影响的氨氮、总大肠杆菌等。根据本次现状的监测数据，各地下水监测点的各指标均可达《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中Ⅲ类标准，可见工业园内地下水尚未受到污染。

随着园区内污水收集管网的不断完善，以及对区内河流的环境整治，在污水实现集中治理和达标排放的情况下，对区域地表水和地下水环境的累积性环境影响会逐渐减弱。

（4）生态环境的累积性影响

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

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

①对土壤生态系统的影响。工业园建设和发展期间，伴随着园区内的工业企业生产，难以避免的会有部分废水和废气等污染物输入土壤环境，从而造成对园区内建设用地和园区内、外农用地土壤生态系统的污染；并可能因人为污染物侵入而造成土壤物质组成变化。这些累积在土壤中污染物可能对土壤生物、地表动植物和地下水环境产生有害影响，并且会逐步改变区内及周边区域土壤的理化性质，进而使土壤中的动物和微生物因土壤理化性状变化和受到的污染影响而在种类、数量和生物量上有所变化，土壤生物群落结构趋向简单化，从而影响土壤生物多样性。

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

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

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

6.11.2 环境损益分析

6.11.2.1 正效益

（1）有利于环境污染的集中治理

点军工业园规划实施后，有利于点军区工业企业的重新整合与发展，使得资源节约、污染的集中治理得以实施，有利于污染的控制与治理，特别是对资源能耗大、污染程度高、环境管理行为差的企业限制入园；同时完善生态工业结构和功能，促进区域产业结构的优化和提升，有利于点军区环境综合整治，改善环境质量。

（2）有利于产业进步

点军工业园的开发建设，可以吸引知名企业投资，带来具备技术先进、清洁生产工艺的数字经济和节能环保的项目，打造大数据产业园以及 5G、工业互联网、人工智能等高新产业；可以进一步推动点军区的城市和产业集中高质量发展。

（3）有利于土地资源、基础设施的合理利用

湖北点军工业园控制性详细规划修编对工业用地布局、基础设施建设进行了整体、统一的规划，规划完成后，将极大地改善点军区的投资环境，形成完善和统一的基础设施，优化园区的资源配置，促进对园区土地资源进行合理开发利用。

6.11.2.2 负效益

（1）污染治理费用加大

园区规划实施后，引入企业的污染物排放量将有一定的增加，因此需要有相应的环保资金投入，对废水、废气、固废等进行治理。

（2）绿色植被的损失

目前园区范围内部分用地为耕地园地林地等，规划实施后，部分耕地园地林地转变为工业、交通等用地，使得绿色植被面积减少，造成一定的生态损失。

（3）拆迁的损失

根据园区规划，开发建设将涉及居民的拆迁安置工作，因此会造成一定的经济损失。点军工业园管委会必须严格依照省、市各级政府的有关政策给农民（拆迁户）进行合理补偿，落实土地补偿费和农转非人员安置补助费等费用，切实保障农民、拆迁户的合法利益，做到公开、公正、公平地进行。同时建议为拆迁农户建设统一、优质的拆迁安置用房，规范征地行为，保障农民的合法权益，以解决失地农民的生活后顾之忧。

6.11.2.3 环境经济损益分析

点军工业园是宜昌市点军区经济发展的重要增长点，园区的开发建设可以促进点军区社会经济的发展、产业结构的优化，同时提高人民的生活水平。其环境正效益主要为有利于地方产业升级，有利于污染的集中治理和管理，有利于土地资源有效合理的使用，环境负效益主要为农业、种植业的损失，污染治理的投资，植被的损失、农民拆迁安置的损失等；但初步分析，环境损失费与园区开发建设的经济效益相比是比较少的，因此工业园的开发建设是可行的。

6.11.3 人群健康影响分析

保护人群的健康是环境保护工作的重要目标。我国的健康效应部分的基础研究并不充分，这就使环境影响评价对健康影响的评价和分析不足，环境影响评价难以提供合理有效的健康影响信息。企业卫生防护距离在考虑健康风险方面存在缺陷，排放标准、质量标准与人群健康效应之间的关系研究较少，累积环境影响评价方法尚不成熟等。因此，必须在规划层面提出人群健康防护措施，协调人群与企业、区域发展的关系。

园区内的污染物可以通过空气、水、食物链、土壤等进入人体，使区域人群的身体健康受到损害。规划实施阶段，应采取以下措施，预防因环境事件造成人群健康收到不良影响。

（1）严格实施“水十条”、“气十条”、“土十条”，防治环境污染，不断改善环境质量。

（2）工业区与居民区之间设置合理的隔离带，隔离带内可建设绿化、商业等非环境敏感建筑。

（3）对区域人群健康情况进行监测统计，一旦发生异常，应及时分析原因。

（4）重视公众参与，及时解决公众投诉的环境问题。满足公众的环境健康信息知情权，提高公众参与的有效性。

（5）对于企业排放的可能产生健康风险的有毒有机污染物等，应督促企业采取有效的污染治理和防范措施，确保企业污染物达标排放，并定期开展环境质量监测。

7 资源与环境承载力评估

环境是一种资源，它包含了两层含义：一是指环境的单个要素以及它们的组合方式；二是指环境纳污能力，即“环境自净能力”。因此环境要素的供应量即环境容量和产出速度是有限的，环境要素组合方式的形成速度是极其缓慢的，环境的自净能力更是有限的，也就是说在一定的时空条件下，环境对人类社会经济发展活动的支持能力是有限的，这种支持能力也就是环境承载力，建设开发活动应根据资源环境有限的支持能力来确定人类社会经济活动的方向和速度。

7.1 资源承载力分析

7.1.1 水资源承载力分析

点军工业园规划区域现状近期以紫阳水厂为主要水源，远期点军白马溪水厂建成后为主要水源，紫阳水厂为备用水源。规划设置一处给水加压泵站，位于将军路与银河路交汇处东南侧。给水管网总体采用环状管网布局形式，沿点军大道、将军路、卷桥河路、十里红路等敷设给水干管，沿其他市政道路敷设给水支管，干管管径DN500～ DN800，支管管径DN200～DN400，规划给水管道一般布置在城市道路的东侧或南侧的人行道下。

根据现状给水设施建设情况及企业用水调查可知，现状工业园区的供水设施可满足企业的发展需要。

7.1.2 电力资源承载力

目前点军工业园内对接电力设施专项规划，规划点军220kV变电站由180MVA 扩容至480MVA，新建江南220kV 变电站，容量540MVA，则点军组团总容量1020MVA，可满足点军组团当前电力需求。

规划将在园区新建青岭110kV变电站，位于卷桥河路与银河路交汇处西南侧；规划新建庙坝110kV变电站，位于卷桥河路与桥边路交汇处西南侧。两所变电站进线均有临近的现状110架空线路开断接入，园区集中建设区内出线均考虑地埋电缆，规模均为3×50MVA，同时规划在主变电源较远和用电负荷较大区域共设置13 处开闭所。

规划将现状桥边35kV变电站及其35kV进线一并拆除，临近点军大道现状220kV、110kV 电力线园区段考虑向北迁改与现状 500kV 电力线廊道平行架设，现状长江铝业的220kV变电站及其 220kV 进线进行一并拆除。

规划中的500kV高压走廊按 60～70米控制，220kV高压走廊按30～40米控制，

110kV高压走廊按15～25米控制。

规划园区的10kV及以下电力线采用电缆入地敷设，新建电力管线一般布置在城市道路的东侧或南侧的人行道下。

根据负荷预测结果及区域用电需求，预计规划远期，点军工业园供电能力及设施能够满足评价区域发展用电需求，电力资源是可载的。

7.1.3 燃气资源承载力分析

点军工业园现状供气主要为天然气，规划以天然气为主要气源，气化率达到 95%以上。天然气主要由红花套门站经点军组团调压站调压后沿城市道路接入园区。片区内采用中低压输气管网，采用中低压箱调至低压后接入用户。

根据《点军工业园控制性详细规划（修编）》，规划点军工业园天然气用量为1800万 Nm^3/a，规划区域内供气能力及设施能够满足规划区域发展用气的需求，燃气资源是可载的。

7.1.4 土地资源承载力分析

土地资源承载力是指在一定时期、一定空间区域和一定的经济、社会、资源、环境等条件下，土地资源所能承载的人类各种活动的规模和强度的限度。土地资源不仅仅是指耕地，还包含建设用地等在内；承载对象不仅是人口，还包括人类的各种经济、社会活动，如承载的城市建设规模、经济规模、生态环境质量等。针对人口、资源、环境在内的复杂系统，从土地资源人口承载力、土地资源建筑承载力、土地资源经济承载力、土地资源生态承载力四个方面入手，逐一分析，最后进行综合，得出土地资源综合承载能力。

本评价仅从城市发展的角度来计算城市土地资源承载力即承载的城市人口的方法来计算工业园土地资源承载力。

参照规划模型，将工业园土地类型分为基本的两大类：可建设用地和不可建设用地。其中点军工业园划范围总用地面积为 2252.57 公顷，其中建设用地 1591.46 公顷，非建设用地 661.11 公顷。

根据国际标准，城市满足人类生存发展和享受的土地需求为人均140～200m^2，只有达到以上标准，居民的城市生活基本需求（包括交通、居住、绿化以及日常生活活动等）空间才能得到满足，否则就会造成人口密度过高，城市生活和生态压力超载的现象。另外在国内，根据国家建设部城镇人均使用土地指标，要求城市人均建设用地面积为 60～

120m²。按照上述国际和国内承载力标准，可以计算出相应的工业园土地可承载的城镇人口数量，见表7.1-1。

表7.1-1　据不同标准计算出的工业园土地承载力

工业园可利用土地面积（hm²）	国际标准承载力（万人）		国内标准承载力（万人）	
	140m² 每人	200m² 每人	60m² 每人	120m² 每人
1591.46	11.36	7.96	26.51	13.26

由表7.1-1 可知，如果以国际标准限值计算，点军工业园土地承载力为 7.96～11.36万人；以国内人均用地标准计算，点军工业园土地承载力为13.26～26.51万人。根据规划，远期规划人口为9.5万，因此可知，规划区土地资源可承载规划人口。

但是总体来说，规划区土地资源十分有限，在有限的可利用土地上规模化发展工业，将给土地资源承载力带来巨大压力；如何有效的节约、集约用地是工业园面临的一个较大的问题。因此，点军工业园在引进项目时，应适当提高投资强度，充分利用土地。

7.1.5 交通道路承载力

本次规划设置三 处全互通立交，分别为点军大道与城西高速互通立交、黄家棚路与城西高速互通立交、五龙路与翻坝高速互通立交；五处菱形互通立交，主要集中在点军大道沿线，分别为十里红路与点军大道互通立交、桥边一路与点军大道互通立交、惠科路与点军大道互通立交、黄家棚路与点军大道互通立交、桥边路与点军大道互通立交。

规划点军工业园公交系统由轨道交通、快速公交、公交干线和公交支线组成。

轨道交通主要连接中心城区各主要组团，为通勤客流提供快速度、大运量、公交化运输服务的轨道交通系统；快速公交主要服务于园区与主城区之间交通需求。布局于宜昌中心城区快速路及主干路通道上，弥补轨道覆盖不足问题；公交干线和公交支线主要服务于园区内部中短距离公共交通出行需求。

从航空方面来看，工业园与三峡机场的空间距离仅28.7公里，从江城大道-翻坝高速公路可在40 分钟内直达三峡机场。

点军工业园与宜昌市西陵区可通过点军大道进行交通联系，通过快速路向北经伍家岗、西陵组团外围接明珠路，联系小溪塔组团。

综上所述，园区的道路交通能够承载工业园区域的发展建设。

7.2 水环境承载力分析

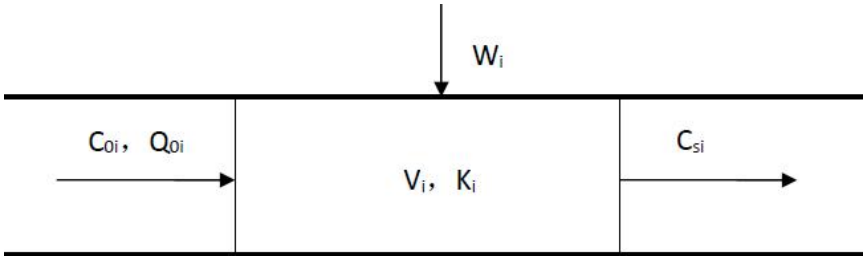
7.2.1 水环境容量计算

（1）计算公式

水环境容量是在水资源利用水域内，在给定的水质目标、设计流量和水质条件的情况下，水体所能容纳污染物的最大数量。按照污染物降解机理，水环境容量可划分为稀释容量和自净容量两部分，即：

$$W=W_{稀释}+W_{自净}$$

稀释容量是指在给定水域的来水污染物浓度低于出水水质目标时，依靠稀释作用达到水质目标所能承纳的污染物量。自净容量是指由于沉降、生化、吸附等物理、化学和生物作用，给定水域达到水质目标所能自净的污染物量。河段污染物混合概化图如下图所示：



根据水环境容量定义，可以给出该河段水环境容量的计算公式：

$$W_{稀释}=Q_{0i}（C_{si}－C_{0i}）$$

$$W_{自净}=K_iV_iC_{si}$$

$$W_i= W_{稀释}+W_{自净}= Q_{0i}（C_{si}－C_{0i}）+ K_iV_iC_{si}$$

考虑量纲，将上式进行整理，可得：

$$W_i =86.4Q_{0i}（C_{si}－C_{0i}）+0.001K_iV_iC_{si}$$

式中：W_i—第 i 河段水环境容量，kg/d；

Q_{0i}—第 i 河段上游来水流量，m^3/s；

C_{0i}—第 i 河段上游来水浓度，mg/L；

C_{si}—第 i 河段水环境功能目标值，mg/L；

K_i—第 i 河段污染物降解系数，d^{-1}；

V_i—第 i 河段水体体积，m^3。

（2）参数选取

点军工业园污水排放受纳水体为卷桥河，卷桥河的水文参数及降解系数参考《点军第二污水处理厂提标改造工程（一期）建设项目环境影响报告书》中枯水期 90%保证率最枯月均流量相关数据，具体见下表7.2-1。

表7.2-1　卷桥河水文参数

水体名称	枯水期流量m^3/s	宽度B(m)	平均水深H(m)	宽深比（B/H）	平均流速V（m/s）	沿程水力坡降	降解系数（1/d）	横向扩散系数Mx
卷桥河	1.52	27	0.5	54	0.46	4.66%	COD：0.1 氨氮：0.05 总磷：0.02	1.42

卷桥河的水质背景浓度采用本次补充监测的卷桥河流出工业园断面的监测数据，预测参数见下表7.2-2。

表7.2-2 预测参数

河流	参数名称（单位）	COD	NH_3-N	TP
卷桥河	水质背景浓度（mg/L）	8	0.573	0 05
	IV类水质目标浓度（mg/L）	30	1.5	0.3
	综合降解系数 K（1/d）	0.1	0.05	0.02

在达标率为 100％条件下，分析现状污水处理厂排污口下游卷桥河2km 的环境容量（IV类水体），卷桥河水环境容量预测结果见表7.2-3。

表7.2-3 卷桥河水环境容量预测结果

水体	河段	控制指标	环境容量
卷桥河	污水处理厂排污口下游长 2km 河段	COD（t/a）	1084.13
		NH_3-N（t/a）	45.18
		TP（t/a）	12.04

根据预测结果可知，点军第二污水处理厂排污口下游2km 范围内剩余水环境容量已不大，但可以满足点军工业园规划实施的要求。

7.2.2 水环境承载力分析

至规划近期，点军工业园近期水环境承载力情况见表7.2-4。

表7.2-4 规划实施后水环境承载力情况

纳污水体	新增废水排放量（万t/a）	污染因子	污染物排放量（t/a）	水环境容量（t/a）
卷桥河	近期 248.2	COD	74.46	1084.13
		NH_3-N	7.45	45.18
		TP	0.75	12.04
	远期 781.1	COD	234.33	1084.13
		NH_3-N	2.34	45.18
		TP	0.23	12.04

由上表可知，待规划实施后，园区内废水统一通过管网收集后进入 污水处理厂处理排放后，卷桥河的水环境承载力可满足点军工业园的发展。在规划实施期间，园区应加

快污水管网的布设，适时进行白马溪污水处理厂的建设，使污水设施的建设跟上园区的发展。其次，应监督园区内污水的收集和各企业污水处理系统的实施和完善，坚决杜绝非正常情况下污水外排。同时应鼓励企业适当进行中水回用、污水综合利用，选用先进生产工艺，运用节水技术，以减少工业污水的排放量。

7.3 大气环境容量估算

大气环境容量是指对于一定的地区，根据其自然净化能力，在特定的污染源布局和结构下，为达到环境空气质量功能区划所规定的环境空气质量标准值，所允许的大气污染物最大排放量。大气环境容量测算是容量总量控制的基础，它不仅有利于对现有污染源的控制和削减，而且有利于合理布局污染源的空间结构，从而促进经济、社会与环境的协调发展。

本次规划环评根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中的 A 值法计算点军工业园大气环境的环境容量。由于 A 值法是最简单的大气环境容量估算方法，其特点是不需要考虑污染源的排放布局、排放量和排放方式，就可以粗略地估算制定区域的大气环境容量，对决策和提出区域总量控制指标有一定的参考价值，适用于工业园规划阶段环境条件的分析。

根据点军区 2023 年大气常规污染物年均监测值可知，该区域大气中 $PM_{2.5}$ 已超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012 ）的二级标准，故本次大气环境容量测算中，测算因子确定为 PM_{10}、SO_2、NO_2。

7.3.1 大气环境容量测算模型

A 值法模型属于箱体模型。该模型的基本原理是将总量控制区上空的空气混合层视为承纳地面排放污染物的一个箱体。污染物排放入箱体后被假定为均匀混合。箱体能够承纳的污染物量将正比于箱体体积（等于混合层高度乘以区域面积）、箱体的污染物净化能力以及箱内污染物浓度的控制限值（即区域环境空气质量目标）。由于箱体高度和自净能力属于自然条件，随地区而定，因此方法中用 A 值来表示。在不同地区，依据当地的 A 值、环境空气质量目标以及总量控制区面积可确定出总量控制区的环境空气容量。具体方法参照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）。总量控制区的环境空气容量计算的表达式为：

A-P 值法区域大气环境容量基本方程的表达式为：

$$Q_a = A \bullet \sqrt{S} \bullet (C_s - C_b)$$

总量控制区及其各子控制区的大气环境容量模型方程为：

$$Q_{ai} = A \bullet \frac{S_i}{\sqrt{S}} \bullet (C_{si} - C_{bi})$$

式中：Q_{ai}—第i功能区某污染物年允许排放总量，10^4t/a；

A—地理区域性总量控制系数，10^4km^2/a；

C_{si}—第i类功能区环境空气质量目标（年平均浓度），mg/m^3；

C_{bi}—第i类功能区大气环境背景浓度（年平均浓度），mg/m^3；

S_i—第i类功能区面积，km^2；

S—总量控制区总面积，km^2。

$$Q_{bi} = \alpha \bullet Q_{ai}$$

式中：Q_{bi}—总量控制区低矮源（面源）允许排放总量，10^4t/a；

α—低源分担率。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法(GB/T13201-91)》中的规定，采用该技术方法中推荐的总量控制系数 A 值，我国各地 A 值范围见表7.3-1。本次评价 A、a 值分别取 3.5 和 0.25。

表7.3-1　我国各地区总量控制系数 A，低源分担率a 点源控制系数 P 值

序号	省（市）名	A	a
1	新疆，西藏，青海	7.0～8.4	0.15
2	黑龙江，吉林，辽宁，内蒙古（阴山以北）	5.6～7.0	0.25
3	北京，天津，河北，河南，山东	4.2～5.6	0.15
4	内蒙古（阴山以南），山西，陕西（秦岭以北），宁夏，甘肃（渭河以北）	3.5～4.9	0.20
5	上海，广东，广西，湖南，湖北，江苏，浙江，安徽，海南，台湾，福建，江西	3.5～4.9	0.25
6	云南，贵州，四川，甘肃，（渭河以南），陕西（秦岭以南）	2.8～4.2	0.15
7	静风区（年平均风速小于 1m/s）	1.4～2.8	0.25

7.3.2 环境容量参数确定

规划区大气环境功能区划确定为二类，本次评价以《环境空气质量标准》（GB3095－2012）二级标准的年均浓度限值作为控制目标。为使本区域未来的环境空气质量不超过控制目标，计算环境容量时必须扣除背景值的影响。根据点军区2023年大气常规污染物年均值见表7.3-2。

表7.3-2　规划区域环境空气质量日、年均值及其标准

污染物	年均值 (mg/m^3)	年标准值(mg/m^3)

SO_2	0.006	0.06
NO_2	0.022	0.04
PM_{10}	0.057	0.07

大气环境承载力（$C_{承}$）和浓度控制限值

$$C_{承}=C_{目标值}-C_{背景值}$$

式中：$C_{目标值}$—环境质量控制目标；

$C_{背景}$—环境质量的背景浓度。计算结果见下表：

表7.3-3　园区SO_2、NO_2及PM_{10}的浓度控制限值（mg/m^3）

污染物	环境质量目标	环境背景值	环境承载力
SO_2	0.06	0.006	0.054
NO_2	0.04	0.022	0.018
PM_{10}	0.07	0.057	0.013

7.3.3 大气环境容量控制限值

按照上述大气环境容量控制原理，以规划功能区为总量控制区，在上述的环境承载力下，采用A值法计算得到规划区污染物环境容量理论控制限值，见表7.3-4。

表7.3-4　工业园内各功能区环境容量理论控制限值

序号	用地名称	用地面积（ha）	SO_2（t/a）		NO_2（t/a）		PM_{10}（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
1	耕地园地林地混合用地	602.06	505.15	126.29	168.38	42.10	121.61	30.40
2	湿地	9.94	8.34	2.08	2.78	0.69	2.01	0.50
3	陆地水域	49.11	41.20	10.30	13.73	3.43	9.92	2.48
4	农业设施建设用地	5.52	4.63	1.16	1.54	0.39	1.11	0.28
5	城镇住宅用地（含商住混合用地）	120.96	101.49	25.37	33.83	8.46	24.43	6.11
6	城镇社区服务设施用地	1.19	1.00	0.25	0.33	0.08	0.24	0.06
7	公共管理与公共服务用地	337.20	282.92	70.73	94.31	23.58	68.11	17.03
8	商业服务业用地	63.53	53.30	13.33	17.77	4.44	12.83	3.21
9	工矿用地	489.01	410.29	102.57	136.76	34.19	98.77	24.69
10	仓储用地	15.18	12.74	3.18	4.25	1.06	3.07	0.77
11	城镇村道路用地	262.52	220.26	55.07	73.42	18.36	53.03	13.26
12	交通场站用地	6.25	5.24	1.31	1.75	0.44	1.26	0.32
13	公用设施用地	7.28	6.11	1.53	2.04	0.51	1.47	0.37
14	绿地与开敞空间用地	214.50	179.97	44.99	59.99	15.00	43.33	10.83

15	农村宅基地	23.01	19.31	4.83	6.44	1.61	4.65	1.16
16	农村社区服务设施用地	1.84	1.54	0.39	0.51	0.13	0.37	0.09
17	铁路用地	8.26	6.93	1.73	2.31	0.58	1.67	0.42
18	公路用地	35.21	29.54	7.39	9.85	2.46	7.11	1.78
合计	/	2252.57	1889.96	472.5	629.99	157.51	454.99	113.76

表7.3-5 工业园环境空气污染物理想环境容量原始计算结果

污染物	点军工业园	
	总容量（t/a）	低架源（t/a）
SO_2	1889.96	472.5
NO_2	629.99	157.51
PM_{10}	454.99	113.76

7.3.4 大气环境污染物总量分配与调整

按照环境容量的要求，园区各功能区内建设项目排放大气污染物总量不得超过自身的环境容量，否则，环境空气质量将受到破坏，环境质量将下降，因此各功能区大气污染物排放总量必须依据其排放总量限制进行调整和分配。类比其他类似区域，确定园区总量调整和分配的原则是：

（1）坚持园区可持续发展的原则；

（2）坚持园区环境质量目标不变的原则；

（3）紧密结合园区总体规划；

（4）调整绿地等其他用地大气污染物排放量为零。

（5）大气环境污染物总量控制

按照环境容量的要求，各功能区内建设项目排放大气污染物总量不得超过自身的环境容量，否则，环境空气质量将受到破坏，环境质量将下降，因此各功能区大气污染物排放总量必须依据其排放总量限制进行调整和分配。类比其他类似区域，确定园区总量调整和分配的方案为：调整绿地、湿地、陆地水域等其它用地大气污染物排放量为0，调整居住区、商业区、市政设施、休闲娱乐等功能区的大气污染物排放量为0.5。

结合分配原则及园区具体情况，调整后的各子功能区块允许排放限值和污染物容量计算结果见表7.3-6、表7.3-7。

表7.3-6 工业园各子功能区块允许排放限值表（调整后）

序	用地名称	用地面	调整	SO_2（t/a）	NO_2（t/a）	PM_{10}（t/a）

号		积（ha）	系数	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
1	耕地园地林地混合用地	602.06	1/2	252.58	63.15	84.19	21.05	60.81	15.20
2	湿地	9.94	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	陆地水域	49.11	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	农业设施建设用地	5.52	1/2	2.32	0.58	0.77	0.20	0.56	0.14
5	城镇住宅用地（含商住混合用地）	120.96	1/2	50.75	12.69	16.92	4.23	12.22	3.06
6	城镇社区服务设施用地	1.19	1/2	0.50	0.13	0.17	0.04	0.12	0.03
7	公共管理与公共服务用地	337.20	1/2	141.46	35.37	47.16	11.79	34.06	8.52
8	商业服务业用地	63.53	1/2	26.65	6.67	8.89	2.22	6.42	1.61
9	工矿用地	489.01	1	410.29	102.57	136.76	34.19	98.77	24.69
10	仓储用地	15.18	1	12.74	3.18	4.25	1.06	3.07	0.77
11	城镇村道路用地	262.52	1/2	110.13	27.54	36.71	9.18	26.52	6.63
12	交通场站用地	6.25	1/2	2.62	0.66	0.88	0.22	0.63	0.16
13	公用设施用地	7.28	1/2	3.06	0.77	1.02	0.26	0.74	0.19
14	绿地与开敞空间用地	214.50	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	农村宅基地	23.01	1/2	9.66	2.42	3.22	0.81	2.33	0.58
16	农村社区服务设施用地	1.84	1/2	0.77	0.20	0.26	0.07	0.19	0.05
17	铁路用地	8.26	1/2	3.47	0.87	1.16	0.29	0.84	0.21
18	公路用地	35.21	1/2	14.77	3.70	4.93	1.23	3.56	0.89
合计	/	2252.57		1041.77	260.5	347.29	86.84	250.84	62.73

表7.3-7 调整后工业园环境空气污染物容量计算结果（调整后）

污染物	点军工业园	
	总容量（t/a）	低架源（t/a）
SO_2	1041.77	260.5
NO_2	347.29	86.84
PM_{10}	250.84	62.73

7.3.5 大气环境容量结论

工业园区近期和远期排放的大气污染物与环境总容量的占比分析结果见下表7.3-8：

表7.3-8 点军工业园区环境容量及排放比例

序号	污染因子	环境总容量（t/a）	2028年总排放量（t/a）	排放量占环境容量比例	2035年总排放量（t/a）	排放量占环境容量比例

1	SO_2	1041.77	18.806	1.81%	110.49	10.61%
2	NO_2	347.29	46.825	13.48%	390.23	112.36%
3	PM_{10}	250.84	39.902	15.91%	103.14	41.12%

从上表的分析可见，工业园区近期的 SO_2、NO_2、PM_{10} 的排放量小于相应规划功能区的环境容量；但预测远期的NO_2 的排放量已超过了相应规划功能区的环境容量。

综上，点军工业园区域存在一定的环境容量。根据 2019～2023年环境空气质量监测结果可知，截止 2023年，$PM_{2.5}$指标仍未达标，但呈明显下降趋势，宜昌市人民政府已发布了《宜昌市生态环境保护“十四五”规划》，制定了环境空气质量改善七大措施。一是深化重点行业大气污染治理；二是加强移动源污染治理；三是加强大气面源污染治理。加强施工扬尘控制和监管，扎实推进施工扬尘防治综合管控提升行动，深入贯彻实施《宜昌市扬尘污染防治条例》；四是推进大气氨排放控制；五是深入开展消耗臭氧层物质和氢氟碳化物淘汰工作；六是积极实施恶臭和有毒有害大气污染物管控。随着《宜昌市生态环境保护“十四五”规划》的实施，到 2035年，实现全市所有县（市、区）全部达到国家环境空气质量二级标准。

点军工业园区应严格按照宜昌市生态环境保护“十四五”规划要求，对重点污染源及特征污染物排放量较大的企业加强监督与管理，加强对施工及道路扬尘和移动源的管理，减少污染物排放。

区域大气环境质量达标前，建议严格控制工业园内新增相关污染物排放的建设项目，确需建设的建设项目相关新增大气主要污染物排放总量须以 2 倍削减源进行替代。

8 规划方案综合论证及优化调整建议

8.1 规划方案综合论证

8.1.1 规划产业定位与发展目标合理性分析

《宜昌市国土空间总体规划（2021-2035 年）》提出点军组团功能为科教科创和大数据及算力经济产业发展为主导，相对于原控规提出的电子设备等主导产业方向上有较大变化，同时在园区内划定城镇开发边界976.20公顷、永久基本农田6.73公顷。

《宜昌科教城规划》于2022年9月获批，是新时期引领点军组团高质量发展的战略性总体层面规划，该规划提出点军打造“产学研城”四位一体科教城典范，湖北点军工业园是未来教育和科研集聚的区域，主要发展智慧生产、产业服务，集聚高端电子信息、数字经济产业相关企业，打造大数据产业园以及 5G、工业互联网、人工智能等高新产业，形成新一代电子信息产业集群，规划“一廊两片”空间结构。相对于原控规在主导功能、空间结构及产业发展方面均有新的要求。

2023年1月《点军区2023 年政府工作报告》提出建设以算力支撑、算法为核心、应用为驱动、智造为引领的数字经济生态，推进数字产业化、产业数字化，以 “芯池神网”之业，建“心驰神往”之城，加快建设宜昌数字经济发展先行区。

2023年8月，点军区委区政府出台《关于建设数字产业高地打造世界级宜昌 “风景南岸”实施意见》，提出要打造全市大数据及算力产业承载地，打通链接中心城市和 8大枢纽10大集群的直连高速网络，力争到2025年建成 1000P超算、 3000P智算能力；闭环打造“资本+数据+算力+算法+场景”全产业链条，建设多样化 “新型数据工厂”，打造国家区域性大数据及算力产业集群；打造城景交融充满魅力的江南画卷，开展“水润点军”，推进流域综合治理；强化南岸沿江风貌美化与管控，推动“串园连山”工程，构建“显山、见水、透绿”的蓝绿空间；打造产学研城融合共生的科教新城，打造产学研城一体化发展的中西部地区科教新高地；推动知名院校在点军成立技术转化联盟。

湖北点军工业园控制性详细规划修编提出湖北点军工业园目标愿景为“华中数字经济高地、宜昌产城融合样板”。规划定位为“华中数字经济发展标杆园区、‘宜荆荆’科创走廊核心节点、宜昌市产学研一体化发展示范基地”。

点军工业园规划通过加强数字经济科创研发，强上游、优中游、聚下游，形成数字经济发展全产业链，同时集聚智能装备制造，打造成为湖北省数字经济发展标杆园区。

依托科创研发和现状产业基础，统筹全域创新资源聚集，加强应用科学研究，提供源头创新、孵化和人才培养功能，为“宜荆荆”输出各类创新资源，打造“宜荆荆”科创走廊核心节点。加强产业能级提升和转型升级，为科研成果转化和人才就业提供创新平台；打造高端教育+职业教育集群，为园区企业提供人才创新资源；集聚高端科技研发要素促进成果就地转化，促进产业高质量发展，实现“产学研”互为支撑、互相促进，打造宜昌市产学研一体化示范基地。

园区规划的主导产业为数字经济产业、教育产业、科创产业、高端装备制造产业、中小企业孵化、北斗导航产业、绿色建材等产业。园区内目前较为知名的有惠科科技、东土科技、中科曙光等数字经济企业，还有中南精密钢管、龙腾红旗电缆、迅达车用技术等装备制造企业，还涉及有建材、节能环保等其他产业的企业。

由此可见，从宜昌市和点军区经济可持续发展的角度分析，湖北点军工业园控制性详细规划修编提出的的产业发展定位与《宜昌市国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《宜昌科教城规划》、《关于建设数字产业高地打造世界级宜昌 “风景南岸”实施意见》等是相匹配的，规划充分考虑了本地区的资源禀赋、区位优势、产业基础和区域分工协作等因素，规划的产业定位与发展目标较为合理。

8.1.2 规划空间布局合理性分析

（1）生态空间结构布局

本次规划在识别山水空间格局的基础上，通过护山、连河、串园策略，构建“一环、两脉、三心”、蓝绿交织的生态保护格局。

一环—保护场地外围环状近城自然山体，最低限度开发形成郊野生态用地，打造外围环状生态屏障。

两脉—场地中部遵山形，循水势，以桥边河、白马溪为脉，以黄家冲水库、鸭子嘴水库、林家湾水库等为珠，通过绿道串脉连珠，建立蓝脉绿网，构建城水相依的自然开敞空间。

三心—重点保护北侧十家岭山、东侧龙王山、南侧老虎山三个生态要素较为富集、完整的山体，形成生态核心串联外围环状生态核心。

（2）城市空间结构布局

本次规划形成“一心、一廊、两片”的空间结构。

“一心”：为桥边河与将军路之间的公共服务设施集群。集中布局行政服务、文化

体育、医疗卫生、社会福利、休闲购物等公共服务设施于一体的综合服务中 心。

“一廊”：为点军大道和将军路之间汇聚以研发创新、商务办公、公共服务、文旅功能为主的科创文旅走廊，链接南部产业发展片和北部教育研发片，推动湖北点军工业园产学研融合发展。

“两片”：北部为汇聚高等院校、大科学装置、生活服务的北部教育研发片；南部为汇聚数字经济、芯片制造、北斗产业、大模型应用、装备制造、中小企业孵化等产业和职业高中的产业发展片。

（3）园区布局合理性分析

①依据点军工业园城市空间布局，规划统筹安排了产业、教育、研发等功能，形成“一区两园三组团”的产学研融合发展空间布局。“一区”为南部汇聚数字经济、芯片制造、北斗产业、大模型应用、装备制造、中小企业孵化等产业的产业集中发展区，聚焦数字经济，结合现状基础，打造六个园中园。“两园”为北部两所高等院校形成的高等教育校园和将军路两侧的中等职业教育校园，打造对外开放、设施共享的校园。

②数字经济板块主要位于园区南部，依托现有产业基础，强化数字经济上中下游全产业链条发 展。发展六个园中园，包括北斗产业园，数字产业园，芯片制造园，大模型应用产业园，装备制造园，中小企业孵化园。其中，北斗产业园总规模 22 公顷，8 公顷已 建成，主导天线、终端、数据服务等；数字产业园总规模 137 公顷，主导算力中心、大数据应用等；芯片制造园总规模 30 公顷，主导高端芯片、半导体芯片等；大模型应用产业园总规模 12 公顷，打造生成式AI 场景应用园区；装备制造园总规模 34 公顷，16 公顷已建成，主导高端装备制造、产业升级等；中小企业孵化园总规模49 公顷，0.5 公顷已建成，助力中小企业成长。原长江铝业规划退出园区，引进高新数字企业入驻。

③科创产业板块聚集于桥边河沿线区域，以产业研究院、成果转化中心为主要空间载体，结合峰会论坛、会议展示等重点项目，完善各类服务配套，汇聚顶尖创新智慧，引领产业持续升级。推进中科院、华科等一流科研院所入驻，集聚一批产业技术研究院、企业技术研究中心；依托高校资源推进专家工作站、众创空间建设。

④教育板块主要位于布局园区北部，预留高校用地空间，布局大科学装置集群，打造无界限共享式的临山校区，结合良好的山水环境，吸引高端人才进行科技成果转化，保障专业型技术人才培育，建立 100 亩高校共享中心，成立专业学校后勤保障平台公司，统建统管体育馆、图书馆等大型教育设施和商业服务设施，为高校学子提供无界共享的公共服务。

⑤在生活空间的布局上，根据城市功能混合多元、建设规模合理适度的布局原则，与产学研功能有机结合。规划在桥边河与将军路之间规划 5 个功能复合的居住社区，居住社区重点布局居 住、商业、公共服务等功能，营造环境优美、设施完善的活力社区；在产业发展区均衡建设 4 个工业邻里中心，邻里中心主要混合布局居住、商业、开放空间等功能，营造服务便捷、职住均衡的生活就业环境。

⑥在生态空间的布局上，规划强化了环城林带的整体管控，明确了生态保护的基本要求，重点保障天然林、自然水系的完整性与功能性，主要承担生态涵养、雨洪调蓄、市民游憩等功能。

规划强化了中部桥边河区域生态空间的品质营造，由滨河生态廊道与郊野公园组成，主要承担优化空间结构、改善人居环境、保障城市安全、调节区域小气候、营造公共开敞空间、丰富市民休闲游憩活动等功能。

综上所述，本次规划强化了园区周边和内部的生态空间和生活空间，考虑到了园区产业集中发展区与周围环境的协调性，空间布局较为合理。

8.1.4 规划用地类型及规模合理性分析

点军工业园规划范围总用地面积为2252.57公顷，其中建设用地1591.46公顷，非建设用地661.11公顷。建设用地中的城镇建设用地1517.62公顷，占规划总用地比例为67.37%；农业设施建设用地5.52公顷，占规划总用地比例为0.25%，农村宅基地与农村社区服务设施用地24.85公顷，占规划总用地比例为1.1%，铁路用地8.26公顷，占规划总用地比例为0.37%；公路用地35.21公顷，占规划总用地比例为1.56%。

规划范围的非建设用地中，陆地水域49.11公顷，占规划总用地比例为2.18%；湿地9.94公顷，占规划总用地比例为0.44%；耕地园地林地陆地水域混合用地602.06公顷，占规划总用地比例为26.73%。

园区规划的主导产业为数字经济产业、教育产业、科创产业、高端装备制造产业、中小企业孵化、北斗导航产业、绿色建材等产业。园区的开发建设将对周边资源环境产生一定得压力，本次规划除了城镇住宅用地和城镇社区服务设施用地、公共管理与公共服务用地、商业服务业用地 、工矿用地、仓储用地以外，还规划了公园绿地和规划防护绿地、陆地水域和湿地、耕地园地林地陆地水域混合用地等；并且从维护区域生态安全角度出发，提出严禁城镇开发边界外的城镇用地开发，保护规划区域内的永久基本农田和天然林。因此园区规划用地类型和规模较为合理。

8.1.5 规划布局的环境合理性分析

《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）中根据工业企业对居住和公共环境的干扰、污染和安全隐患程度由低到高将工业用地划分为一类、二类和三类，点军工业园工业用地类型全部为一类工业用地，面积约为489.01公顷，主要分布在将军路与十里红路之间。一类工业用地是指“对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患的工业用地”。

园区在引入工业项目时，应充分论证分析项目选址对项目周边空气环境、地表水、地下水、土壤及噪声的污染影响，以及对厂址周边居住区、学校、医院等环境敏感区的环境影响及人体健康危害，必要时应在污染源与敏感区之间设置一定宽度的防护隔离绿带以隔离污染。对于涉及无组织污染影响的，还须设置一定的卫生防护距离或大气环境防护距离，该距离内不应设置居民区、学校、医院等人群密集场所。

从园区内功能组团来看，目前园区内存在三所学校及若干集中的居民点，可能限制点军工业园内工业企业的发展；比如现状长江铝业工业用地与其西侧的学校用地毗邻、现状二十八中学与其南侧工业用地毗邻，在这些工业用地上建设的工业项目，若排放的废气污染、噪声污染较大，由于这些工业用地处于附近学校的上风向，因此可能对附近学校的环境造成不利的影响，成为区内工业企业布局的制约因素。因此，在近期规划实施过程中应该针对这些学校或居民区，在其周边划定更合理的生态缓冲空间范围；同时在与其紧邻的工业用地内，合理布局工业企业，尽量以大气、噪声污染以较小的企业为主。

综上所述，园区内规划布局存在少数不合理区域，应在长江铝业西侧的学校用地、二十八中学南侧周边划定足够的防护距离和限建区等生态缓冲空间，并在后期开发过程中明确工业分区，同类型企业集中布设，污染较重企业尽量远离居住民布设，使工业园的建设总体布局趋于合理。

8.1.6 规划规模的资源环境合理性分析

（1）水资源需求

目前点军工业园内供水均来自市政供水管网，不直接从天然水体取水；根据现场调查，园区由紫阳水厂供水，紫阳水厂目前设计供水规模20万吨/日，实际供水规模为5万吨/日，供水范围包括整个点军区。园区内采用统一供水的形式，供水主管网沿点军大道（DN500）、将军路（DN800）、惠科路（DN400）及银河路（DN400）敷设，向园区

供水。

发展至今，点军工业园区取水规模约为1650吨/天，紫阳水厂的富余供水能力约为0.7万吨/天，水资源余量充足，可以满足园区后续发展要求。

（2）能源资源需求

①目前点军工业园内对接电力设施专项规划，规划点军220kV变电站由180MVA 扩容至480MVA，新建江南220kV 变电站，容量540MVA，则点军组团总容量1020MVA，可满足点军组团当前电力需求。

规划将在园区新建青岭110kV变电站，位于卷桥河路与银河路交汇处西南侧；规划新建庙坝110kV变电站，位于卷桥河路与桥边路交汇处西南侧。两所变电站进线均有临近的现状110架空线路开断接入，园区集中建设区内出线均考虑地埋电缆，规模均为3×50MVA，同时规划在主变电源较远和用电负荷较大区域共设置13 处开闭所。

根据园区规划地块建设面积及用地性质的划分，采用单位面积负荷密度法计算，规划预测园区最大用电负荷约 456MW。预计规划末期，点军工业园供电能力及设施能够满足评价区域发展用电需求，电力资源是可载的。

②点军工业园现状供气主要为天然气，规划以天然气为主要气源，气化率达到 95%以上。天然气主要由红花套门站经点军组团调压站调压后沿城市道路接入园区。片区内采用中低压输气管网，采用中低压箱调至低压后接入用户。

根据《点军工业园控制性详细规划（修编）》，规划远期点军工业园天然气用量为1800 万 Nm^3/a，规划区域内供气能力及设施能够满足规划区域发展用气的需求，燃气资源是可载的。

（3）土地资源需求

点军工业园划范围总用地面积为 2252.57 公顷，其中建设用地 1591.46 公顷，非建设用地 661.11 公顷。如果以国际标准限值计算，点军工业园土地承载力为 7.96～11.36万人；以国内人均用地标准计算，点军工业园土地承载力为13.26～26.51万人。根据规划，远期规划人口为9.5万，因此可知，规划区土地资源可承载规划人口。但是总体来说，产业园土地资源十分有限，在有限的可利用土地上规模化发展工业，将给土地资源承载力带来较大的压力；如何有效的节约、集约用地是产业园面临的一个较大的问题。因此，产业园在引进项目时，适当提高投资强度，充分利用土地。

（4）交通运输设施需求

本次规划在点军工业园设置三处全互通立交，分别为点军大道与城西高速互通立交、

黄家棚路与城西高速互通立交、五龙路与翻坝高速互通立交；五处菱形互通立交，主要集中在点军大道沿线，分别为十里红路与点军大道互通立交、桥边一路与点军大道互通立交、惠科路与点军大道互通立交、黄家棚路与点军大道互通立交、桥边路与点军大道互通立交。

规划点军工业园公交系统由轨道交通、快速公交、公交干线和公交支线组成。

轨道交通主要连接中心城区各主要组团，为通勤客流提供快速度、大运量、公交化运输服务的轨道交通系统；快速公交主要服务于园区与主城区之间交通需求。布局于宜昌中心城区快速路及主干路通道上，弥补轨道覆盖不足问题；公交干线和公交支线主要服务于园区内部中短距离公共交通出行需求。

从航空方面来看，工业园与三峡机场的空间距离仅28.7公里，从江城大道-翻坝高速公路可在40 分钟内直达三峡机场。

点军工业园与宜昌市西陵区可通过点军大道进行交通联系，通过快速路向北经伍家岗、西陵组团外围接明珠路，联系小溪塔组团。

综上所述，园区的道路交通能够承载工业园区域的发展建设。

8.1.7 给排水设施规划合理性分析

8.1.7.1 供水规模合理性分析

规划用水指标根据国家标准《城市给水工程规划规范（GB50282-2016）》中不同类别用地用水量指标，按照规划范围内各类建设用地面积进行计算，规划范围最高日用水量为6.20 万吨/日，日变化系数1.3，日均用水量约为4.7万吨/日。近期以紫阳水厂为主要水源，远期点军白马溪水厂建成后为主要水源，紫阳水厂为备用水源。

根据《宜昌市中心城区给水、节水专项规划修编（2022-2035年）》，紫阳水厂规划供水量为8.8万吨/日，白马溪水厂规划供水量为13万吨/日，点军组团其他片区用水量约15万吨/日，因此从紫阳水厂和白马溪水厂的供水规模分析，可以满足园区用水需求。

8.1.7.2 污水处理厂规划合理性分析

（1）污水处理厂规模合理性

目前点军工业园内企业产生的污水全部是生活污水，企业排放的污水和居民的生活污水均排入市政污水管网，接入点军第二污水处理厂深度处理后排入卷桥河；点军第二污水处理厂尾水排放执行 GB18918-2002 一级 A 标准。目前点军第二污水处理厂的污水处理量约1.1万 m^3/d，处理负荷约44%左右，仍有一定的富余处理能力。预计到规划近期

（2028年），估算点军工业园将新增废水排放总量约0.68 万 m^3/d，届时点军第二污水处理厂的污水处理量仍未超过现有的污水处理能力（2.5万 m^3/d）。

考虑到园区未来的发展，本次点军工业园规划远期在桥边路与将军路交汇处南侧新建白马溪污水处理厂，污水处理规模为3.5万立方米/日，为点军工业园远期的企业废水和生活污水的处理提供保障。

（2）污水处理厂规划排水标准的合理性

本规划提出污水厂的尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

（3）污水收集处理规划的合理性

因园区污水无法完全自流进入规划的白马溪污水处理厂，规划在桥边河与桥边路交汇处新建污水加压泵站 1 处，将污水接入桥边河污水泵站经提升后进入白马溪污水处理厂处理。

但目前园区内存在部分分散居住的居民的污水未接入管网，园区内截污管网有待进一步完善；点军工业园应逐步扩大和完善排水管网的辐射范围，将园区内分散的村民进行集中安置，有利于废水集中收集处理，彻底解决了农村分散式住户生活污水直排污染水体的现象，对区域水环境改善有着积极作用。

8.1.8 环卫设施规划合理性分析

8.1.8.1 生活垃圾处理设施规划合理性分析

根据前文的预测，点军工业园生活垃圾产生量为近期 0.85 万 t/a（23.3 t/d），远期 2.39 万 t/a（65.5 t/d）。园区内产生的生活垃圾如果没有及时清运处理，垃圾会传播各种疾病，散发恶臭气味等，成为环境空气的严重污染源。

目前点军区城市管理执法局已着手建设点军区城镇垃圾收集转运处理一体化工程项目，该项目位于点军区桥边镇李家湾村天台路；是将点军区的厨余垃圾、可回收物和大件杂物分类收集后，通过该项目对生活垃圾进行资源转化利用，通过对全区生活垃圾的资源化、无害化的处理，避免了生活垃圾产生量增加对环境带来的不良影响。

8.1.8.2 工业固体废物处理设施规划合理性分析

工业固体废物组成一般较为简单，主要为金属边角料、建材灰渣、废包装物等；工业园中不同产业类别的企业产生的工业固体废物有着不同的特点，根据固废特点采取相应的处置方式。首先对于可回收的金属边角料、建材灰渣等可回收再利用的固废，可进

行 100% 的回收利用，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置，经预测计算可知，本评价区域近期一般固废产生量为 2.49万t/d，其中大部分用于回收再利用，剩下少量外运消纳处理。

园区内企业产生的危险废物主要为废磷化液、废乳化液、废矿物油、废活性炭等。危险废物需委托有危废处置资质的单位进行处置，保证此类危废得到合理的处理处置。

根据本报告污染源预测结果，该评价区近期产生的危险固废约为310 t/a，而宜昌市具备危废处置资质的危废处置单位的总体处理能力尚有很大的余量，可以供评价区域发展要求。

8.1.9 环境功能区划合理性和环境保护目标可达性

8.1.1.1 环境功能区划合理性

按照《关于加快推进生态文明建设的意见》、《全国生态保护“十三五”规划纲要》（环生态〔2016〕151 号）以及其他有关环保的国家及地方政策，根据《湖北省主体功能区规划》，点军区所属主体功能区为省级层面重点开发区域，按开发内容其功能分区为“ 省级层面重点开发区- 宜荆荆地区”。湖北长江经济带生态环境保护规划（2016-2020年）》中提出“控制湘鄂两省城市颗粒物污染。推进武汉及周边城市群、长株潭城市群开展区域大气污染防治，加强沿江城市的工业源和移动源治理。严格控制有色、石化等行业新增产能。加大有色金属行业结构调整及治理力度，优化产业空间布局。

点军工业园区位于宜荆荆地区，为确保规划实施后区域环境质量不恶化，本规划中根据用地分类及功能布局，对规划区进行了环境功能区规划，经对比分析，环境功能区规划符合《宜昌市城市总体规划》、《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，符合宜昌市环境质量现状及考核目标的要求。结合最新的管理要求，本报告建议规划应补充完善土壤、地下水环境功能区划及生态保护区划内容。

8.1.1.2 环境保护目标可达性

结合点军工业园区规划、环境承载力分析和规划综合论证的结论，规划环境目标的可达性分析见表8.1-1。

表8.1-1　规划环评指标体系可达性分析

指标类型	序号	具体评价指标	单位	近期2028年控制值	远期2035年控制值	可达性分析
环境经济	1	工业增加值年均增长率	%	≥10	≥15	通过鼓励引入数字经济、教育、科创、北斗导航等高新技术产业，提高园区的人均工业增加值，此目标可达。
	2	高新技术企业工业总产值占园区工业总产值比例	%	≥50	≥60	
	3	单位工业用地面积工业增加值	万元/亩	≥200	≥250	
	4	投资强度	万元/亩	≥100	≥150	
物质减量与循环	5	一般工业固体废物综合利用率	%	≥75	≥80	鼓励园区内企业通过清洁生产改造，不断提高工业用水重复利用率、固废综合利用率，此目标可达。
	6	规模以上工业企业重复用水率	%	≥70	≥75	
	7	单位工业增加值综合能耗	吨标煤/万元	≤0.6	≤0.5	
	8	单位工业增加值新鲜水耗	m^3/万元	≤12	≤9	
	9	中水回用率	%	/	30%	
城市建设与生态宜居	10	园区绿地率	%	9.5	9.5	完善污水处理厂及污水处理厂配套管网的建设，该目标可达。
	11	市政工程完善程度（污水收集管网覆盖率）	%	100	100	
污染控制	12	单位工业增加值废水排放量	吨/万元	≤10	≤7	严格禁止引入两高企业和废水排放量较大的企业；监督园区内各企业按要求安装相关环保处理设施，固废全部按要求收集处置后，能实现相关指标。
	13	单位工业增加值COD排放量	kg/万元	≤2.0	≤1.5	
	14	单位工业增加值SO_2排放量	kg/万元	≤2.0	≤1.5	
	15	废水集中处理率	%	100	100	
	16	危险废物处理处置率	%	100	100	
	17	生活垃圾无害化处理率	%	100	100	
	18	重点污染源稳定排放达标率	%	100	100	
水环境	19	水环境功能区水质达标率	%	100	100	完善污水处理厂及污水处理厂配套管网的建设，该目标可达。
环境空气	20	空气质量指数(AQI)/全年优良天数	天	≥305 天（83.6%）	≥310 天（85%）	规划区域环境空气质量现状尚可。

	21	AQI全年重度及以上/污染天数	天	≤0天（0%）	0 天（0%）	规划实施过程中影响空气质量目标的因素较多，从规划区域内部及周边，主要来源是工业生产中产生的废气，预计影响环境空气质量的主要指标为PM_{10}和 $PM_{2.5}$及 VOCs，园区应将继续加强对工业污染源的整治，提高天然气等清洁能源的使用比重；强化机动车尾气及园区施工扬尘的监管，持续改善大气环境质量；此目标有望实现。
	22	SO_2全年达标天数	天	365 天	365 天	
	23	NO_2全年达标天数	天	365 天	365 天	
	24	PM_{10}全年达标天数	天	365 天	365 天	
	25	PM_{10}年均浓度下降率	天	较 2023 年下降10%	较 2023 年下降15%	
	26	$PM_{2.5}$年均浓度下降率	天	较 2023 年下降10%	较 2023 年下降15%	
	27	工业废气达标率	%	100	100	
声环境	28	环境噪声质量标准	2类区：60dB（昼）50dB（夜） 3类区：65dB（昼）55dB（夜） 4a类区：70dB（昼）55dB（夜） 4b类区：70dB（昼）60dB（夜）			加强企业的噪声治理，合理调整高噪声项目的布局，此目标可达。
	29	噪声达标区覆盖率	%	100	100	
	30	厂界噪声达标率	%	100	100	
地下水环境	31	地下水水质达标率	%	100	100	督促园区内企业严格执行地下水和土壤污染防控措施，此目标可达。
土壤环境	32	土壤污染风险筛选值达标率	%	100	100	
总量控制指标	33	废水中 COD 排放量（2028年）	t/a	138.41	——	严格执行总量控制和环境准入制度；督促园区内企业提高清洁生产水平；项目入驻审批总量不得突破总量控制目标，此目标可达。
	34	废水中氨氮排放量（2028年）	t /a	15.917	——	
	35	废水中总磷排放量（2028年）	t /a	1.404	——	
	36	废气中二氧化硫排放量（2028年）	t /a	2.11	——	
	37	废气中氮氧化物排放量（2028年）	t /a	32.597	——	
	38	废气中烟粉尘排放量（2028年）	t /a	17.265	——	
	39	废气中 VOCs 排放量（2028年）	t /a	7.523	——	
	40	工业园区重点污染物排放总量控制指标完成情况	/	全部完成	全部完成	
工业园区管理	41	环境管理制度与能力	/	较完善	完善	督促园区内企业加强环境管理，此目标可达。
	42	重点企业环境信息公开率	%	100	100	
	43	工业园区编写跟踪环境报告书	期/年	5	5	
	44	重点企业清洁生产审核实施率	%	100	100	
	45	废物管理、收集和集中处理处置能力	/	具备	具备	

	46	工业园区内企事业单位发生特别重大、重大突发环境事件数量	/	0	0	
	47	园区环境风险防控体系建设完善度	%	100	100	
	48	环保投资占 GDP 比重	%	1.5	1.7	
	49	重点污染源企业在线监测执行率	%	100	100	
碳减排	50	单位地区生产总值二氧化碳排放降低	%	完成省下达的目标	完成省下达的目标	督促园区内企业提高清洁生产水平，提高清洁能源的使用比例，此目标可达。
	51	单位地区生产总值能源消耗降低	%	完成省下达的目标	完成省下达的目标	
	52	非化石能源占能源消费总量比例	%	完成省下达的目标	完成省下达的目标	

8.2 规划方案优化调整建议

8.2.1 建议补充的规划

（1）环境保护规划

点军工业园区的环境保护规划中缺少土壤和地下水保护规划，由于入区企业可能涉及土壤和地下水影响，缺少该部分规划不利于土壤和地下水的保护。土壤和地下水保护已被列入国家十四五期间环境保护重点内容，因此需补充土壤和地下水保护专项规划，确保规划期末园区的土壤和地下水环境质量不低于现状水平。

（2）风险防范专项规划

园区内入驻企业原辅料及产品储存、生产过程存在的一定的风险，为了预防和减少突发事件的发生，控制、减轻和消除突发事件引起的社会危害，建议补充风险防范规划，落实《环境保护部、国家安全生产监督管理总局关于建立应急联动机制的协议》，按照《中华人民共和国突发事件应对法》，以部门联动为平台，加强环境风险防范、应急处置、日常监管、信息互通等方面的协调配合，积极推动建立和完善部门之间、园区与企业之间的应急联动机制。

8.2.2 建议完善的规划

（1）排水规划

目前园区内存在部分分散居住的居民的污水未接入管网，园区内截污管网有待进一步完善；建议点军工业园应逐步扩大和完善排水管网的辐射范围，将园区内分散的村民进行集中安置，有利于废水集中收集处理，彻底解决园区内农村分散式住户生活污水直排污染水体的现象。

（2）总体布局

园区应充分考虑引进企业的相互影响，按照批准后《报告书》确定的企业准入条件，产业规划按集群进行规划，后期按规划组团引入企业，避免出现组团内企业间、不同功能组团用地间穿插的情况。在长江铝业西侧的学校用地、二十八中学南侧周边划定一定的防护距离和限建区等生态缓冲空间，加强其周边入驻项目的管控，尽量布局无污染或低污染的企业，避免对环境质量要求相对较高的区域造成不良环境影响。

（3）与上层规划的衔接

点军工业园规划范围内土地需在宜昌市总体空间规划中进行调整，并纳入宜昌市城市总体规划，非建设用地在按程序变更为建设用地之前，不能用于规划区开发建设。

（4）产业组团

在既往点军工业园规划实施过程中，个别产业类别相互交叉分布，有的企业并不属于所划分的产业集群类别。由于已建企业按程序办理入驻手续，再次选址搬迁可能造成不良社会影响以及重复建设浪费。因此，本次规划环评建议，对于此类已入驻或建设的不符合产业组团划分的企业，园区管理部门和当地生态环境部门要加强环境管理、环保设施运行监管工作，并控制其发展规模，在条件成熟时完成搬迁或用地置换工作，产业集群范围内禁止新建不符合产业功能定位的企业。

（5）绿化规划

规划中已明确绿地与广场用地系统规划中涵盖公园绿地、防护绿地、广场用地。考虑到相关产业之间的绿地设置的必要性，故针对绿化用地调整提出如下建议：点军工业园工业用地与居民集中区、学校用地之间设置 20～30m 绿化隔离带。

8.2.3 建议调整的规划

（1）规划目标和总体发展规模

湖北点军工业园控制性详细规划修编提出湖北点军工业园目标愿景为“华中数字经济高地、宜昌产城融合样板”。规划定位为“华中数字经济发展标杆园区、‘宜荆荆’科创走廊核心节点、宜昌市产学研一体化发展示范基地”。园区规划构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系。点军工业园规划总面积为22.53平方公里，规划人口规模为近期3.5万人，远期9.5万人。

（2）用地布局

点军工业园的具体范围是：东部以桥边路和宜万铁路为界，北部以城西高速为界，南部以翻坝高速为界，规划总用地面积为22.53平方公里。

点军工业园规划用地包含居住用地、公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地、工业用地、道路与交通设施用地等。园区的数字经济板块主要位于园区南部，依托现有产业基础，强化数字经济上中下游全产业链条发 展。发展六个园中园，包括北斗产业园，数字产业园，芯片制造园，大模型应用产业园，装备制造园，中小企业孵化园。

鉴于教育片区主要位于布局园区北部，居住社区位于桥边河与将军路之间；这些区域均位于企业产业园的下风向，园区内企业生产可能会对教育片区和居住社区造成一定

影响。故园区应严格控制大气污染型企业进入园区，同时在与教育片区和居住社区紧邻的工业用地内，合理布局工业企业，尽量以大气、噪声污染以较小的企业为主。

园区内的卷桥河是重要的地表水环境和景观载体，卷桥河沿岸主要承担优化园区空间结构、改善人居环境、保障城市安全、调节区域小气候、营造公共开敞空间、丰富市民休闲游憩活动等功能。本次环评建议距离卷桥河100m 内不得布置存在水环境风险的企业，同时在该范围内不得在沿河布置重大危险源、不得新增排放水污染物，造成沿河水环境风险扩大。

（3）产业结构

点军工业园规划结构为：形成“一心、一廊、两片”的空间结构。

园区产业定位为构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系。

建议除三大主导产业外，适当引进其他环境友好型产业及相关项目，但应保证主导产业的产值占园区总产值的比重应达到 70%以上。

园区宜重点引进符合国家产业政策“鼓励类”投资方向的项目，与主导产业无关的高耗能、高耗水、高污染、环境风险隐患大项目应禁止入园。

考虑到西北生活服务区位于工业园区下风向，故本评价建议优化园区的产业结构。原则上应该控制传统污染较大的建材行业，转向发展排污量较小的数字经济产业和北斗产业。同时对于已有企业，应严格控制大气污染物的稳定达标外排，并在有条件情况下，逐步实现节能减排措施，减轻其对主城区的环境空气污染。

（4）基础设施建设

目前到规划近期，点军第二污水处理厂的富余处理能力可以接纳点军工业园排放的污水；建议在园区开发过程中，当点军第二污水处理厂的处理能力不足以支撑园区发展时，应及时建设白马溪污水处理厂。

建议园区应逐步扩大和完善排水管网的辐射范围，将园区内分散的村民进行集中安置，有利于废水集中收集处理，彻底解决了农村分散式住户生活污水直排污染水体的情况。

建议远期对污水处理厂适时启动中水回用工程，中水回用率建议大于30%，因此应进一步配套规划设计中水用回管网、中水回用泵站等中水用回方案。

（5）明确划定禁建、限建、适建区

工业园的规划调整中应结合园区的水文地质、地形条件、居民分布等情况，并结合

本次规划环评提出的相关要求，将园区内用地划分为禁建区、限建区、适建区三类，加强园区空间管制及规划，用于指导园区开发建设行为。

表8.2-1　规划优化调整意见清单

优化调整类型	期限	原规划内容	调整后变化情况	预期环境效益
环境保护规划和风险防范专项规划	近期	点军工业园区的环境保护规划中缺少土壤和地下水保护规划，风险防范规划。	建议补充土壤和地下水保护专项规划，加强园区土壤和地下水环境污染防治措施； 建议补充风险防范规划，加强园区的环境风险防范、应急处置、日常监管、信息互通等方面的协调配合，积极推动建立和完善部门之间、园区与企业之间的应急联动机制。	确保规划期末园区的土壤和地下水环境质量不低于现状水平；提高环境风险防范水平和应急处置能力。
规划用地布局	近期和远期	点军工业园的具体范围是：东部以桥边路和宜万铁路为界，北部以城西高速为界，南部以翻坝高速为界，规划总用地面积为22.53平方公里。 点军工业园规划用地包含居住用地、公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地、工业用地、道路与交通设施用地等。园区的数字经济板块主要位于园区南部，依托现有产业基础，强化数字经济上中下游全产业链条发展。发展六个园中园，包括北斗产业园，数字产业园，芯片制造园，大模型应用产业园，装备制造园，中小企业孵化园。	鉴于教育片区主要位于布局园区北部，居住社区位于桥边河与将军路之间；这些区域均位于企业产业园的下风向，园区内企业生产可能会对教育片区和居住社区造成一定影响。故园区应严格控制大气污染型企业进入园区，同时在与教育片区和居住社区紧邻的工业用地内，合理布局工业企业，尽量以大气、噪声污染以较小的企业为主。 园区内的卷桥河是重要的地表水环境和景观载体，卷桥河沿岸主要承担优化园区空间结构、改善人居环境、保障城市安全、调节区域小气候、营造公共开敞空间、丰富市民休闲游憩活动等功能。本次环评建议距离卷桥河100m 内不得布置存在水环境风险的企业，同时在该范围内不得在沿河布置重大危险源、不得新增排放水污染物，造成沿河水环境风险扩大。	降低工业片区对园区内教育片区、居住社区和的卷桥河影响。
产业结构	近期和远期	点军工业园规划结构为：形成“一心、一廊、两片”的空间结构。 园区产业定位为构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系。	建议除三大主导产业外，适当引进其他环境友好型产业及相关项目，但应保证主导产业的产值占园区总产值的比重应达到 70%以上。 园区宜重点引进符合国家产业政策“鼓励类”投资方向的项目，与主导产业无关的高耗能、高耗水、高污染、环境风险隐患大项目应禁止入园。 考虑到西北生活服务区位于工业园区下风向，故本评价建议优化园区的产业结构。原则上应该控制传统污染较大的建材行业，转向发展排污量较小的数字经济产业和北斗产业。同时对于已有企业，应严格控制大气污染物的稳定达标外排，并在有条件情况	限制高能高污项目入园，减少对项目所在地大气环境、水环境等生态环境的影响。

			下，逐步实现节能减排措施，减轻其对主城区的环境空气污染。	
基础设施建设	近期和远期	目前点军工业园内企业产生的污水全部是生活污水，企业排放的污水和居民的生活污水均排入市政污水管网，接入点军第二污水处理厂深度处理后排入卷桥河；目前点军第二污水处理厂的污水处理量约1.1万m^3/d，处理负荷约44%左右，仍有一定的富余处理能力。预计到规划近期（2028年），估算点军工业园将新增废水排放总量约0.68 万 m^3/d，届时点军第二污水处理厂的污水处理量仍未超过现有的污水处理能力（2.5万 m^3/d）。	建议在园区开发过程中，当点军第二污水处理厂的处理能力不足以支撑园区发展时，应及时建设白马溪污水处理厂。 建议园区应逐步扩大和完善排水管网的辐射范围，将园区内分散的村民进行集中安置，有利于废水集中收集处理，彻底解决了农村分散式住户生活污水直排污染水体的情况。 建议远期对污水处理厂适时启动中水回用工程，中水回用率建议大于30%，因此应进一步配套规划设计中水用回管网、中水回用泵站等中水用回方案。	减小对卷桥河环境影响。
明确划定禁建、限建、适 建区	近期和远期	点军工业园内分为工业用地、居住用地等用地类型。	工业园的规划调整中应结合园区的水文地质、地形条件、居民分布等情况，并结合本次规划环评提出的相关要求，将园区内用地划分为禁建区、限建区、适建区三类，加强园区空间管制及规划，用于指导园区开发建设行为。	分区划定项目建设，减少工业项目对规划区内居住区的影响

8.3 “三线一单”环境管理要求

为深入贯彻落实习近平总书记系列重要讲话精神，推动长江经济带“共抓大保护，不搞大开发”，坚持生态优先、绿色发展，强化空间、总量和准入环境管控，促进形成绿色发展带、人居安全带和生态保障带协同发展的战略新格局。通过环境保护主动优化区域发展，根据环境容量和环境敏感程度，充分发挥环保的引导调控作用，建立资源利用上线、环境质量底线、生态保护红线、生态环境准入负面清单‘三线一单’的环境准入体系。以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”为基础，充分考虑宜昌市经济社会发展现状，优化规划区域空间布局及产业结构，强化资源保护，促进合理利用。同时，兼顾区域生态环境、地理区位、资源禀赋、开发区现有产业布局等因素，围绕开发区功能定位、发展方向及国家产业政策要求，衔接《湖北省“三线一单”生态环境分区管控实施方案》、《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》成果，根据规划区所在管控单元的管控指标体系，建立环境准入负面清单，从源头优化产业布局，促进产业结构调整，推动环境质量改善，加快推进生态文明建设和经济发展绿色化，提出宜昌市点军工业园清单式管理试点工作成果框架要求。

8.3.1 生态空间管制

本评价根据鄂环办〔2018〕15 号《省环保厅办公室关于进一步做好全省开发区、工业园区规划环境影响评价工作的通知》要求，划定生态空间管制清单。

（1）生态空间管制清单划定依据及成果

本次规划范围内不涉及生态保护红线禁止建设区域，但涉及基本农田和天然林。结合《宜昌市总体规划（2015-2030）》、《点军工业园控制性详细规划》、《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》对于土地利用的管控要求，结合工业园的土地利用现状，将工业园生态空间管制划定禁止建设区、限制建设区和适宜建设区，并对应提出管控要求。

表8.3-1　点军工业园生态空间管制清单

空间管	代码	规划用地类型	面积	管控要求

控分区			（公顷）	
禁止建设区	01&02&03	耕地园地林地混合用地	602.06	严格落实永久基本农田特殊保护制度、严格规范永久基本农田农业生产活动、严格规范永久基本农田占用与补划； 不得违反蓝线保护和控制要求的建设活动；不得填埋、占用蓝线内水域；不得影响水系安全的爆破、采石、取土；不得擅自建设各类排污设施。
	05	湿地	9.94	
	17	陆地水域	49.11	
	合计		661.11	
限制建设区	13	公用设施用地	7.28	禁止违反城市规划和国家有关技术、标准、规范开展建筑物、构筑物及其他设施的建设；未经批准不得改装、迁移或拆毁原有建筑设施；不得开展其他损坏城市基础设施或影响城市公共设施安全和正常运转的行为。 城市绿线内的用地不得改作他用，不得违反法律法规、强制性标准以及批准的规划进行开发建设。
	14	绿地与开敞空间用地	214.50	
	合计		221.78	/

（2）禁止建设区范围及管理要求

①范围：禁止建设区为保护自然生态环境的需要，在园区规划范围内划定的禁止安排城镇开发项目的空间范围。园区禁止建设区主要为规划的耕地园地林地混合用地、湿地和陆地水域。

②本次规划城市蓝线本规划中城市蓝线控制范围主要为桥边河、白马溪、鸭子嘴水库、林家湾水库、黄家冲水库等水体的控制范围，主要为规划区内水域河道的控制线。规划河道蓝线内，不得违反蓝线保护和控制要求的建设活动；不得擅自填埋、占用蓝线内水域；不得影响水系安全的爆破、采石、取土；不得擅自建设各类排污设施；不得建设除防洪、排涝必须的设施以外的任何其他建（构）筑物，不符合规划要求的建筑物、构筑物及其他设施必须限期迁出。

③本次规划的耕地园地林地混合用地约602.06hm^2，不得改作他用，不得违反法律法规、以及批准的规划进行开发建设。

（3）限制建设区范围及管理要求

①范围：限制建设区包括规划的公用设施用地和绿地与开敞空间用地。公用设施用地约7.28公顷，包括排水、供电、环卫和消防等公用设施。本规划中城市绿线主要包括公园绿地、防护绿地。其中，纳入城市绿线的公园绿地用地面积为 171.97 公顷，纳入城市绿线的防护绿地用地面积为 41.97 公顷。

②限制建设区禁止违反城市规划和国家有关技术、标准、规范开展建筑物、构筑物及其他设施的建设；未经批准不得改装、迁移或拆毁原有建筑设施；不得开展其他损坏

城市基础设施或影响城市公共设施安全和正常运转的行为。在城市绿线内的用地不得改作他用，不得违反法律法规、强制性标准以及批准的规划进行开发建设。

8.3.2 环境质量底线

8.3.2.1 环境质量底线清单

（1）大气环境质量

规划区大气环境 SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准； TVOC、氨、硫化氢等参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

（2）地表水环境质量

根据湖北省人民政府办公厅鄂政办发〔2000〕10 号文《省人民政府办公厅转发省环境保护局关于湖北省地表水环境功能类别的通知》中对地表水功能区分类，本评价区域内本评价区域内白马溪均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，卷桥河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

（3）声环境质量

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，评价区内声环境控制在规划近期即 2028年分别达到以下标准要求：评价区内居住、商业、工业混杂区达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准；工业区达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准；交通干线两侧 35m 范围内的声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4 类区标准。

（4）地下水和土壤环境质量

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），评价区内地下水达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，建设用地土壤环境质量达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类及第二类用地筛选值限值要求，评价区内农用地达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值要求。本规划在实施的过程中应严格环境准入，强化评价区工业聚集区的污染专项治理，防止工业污水、工业固体（含危险废物）废物处置不规范，保证评价区域内地下水及土壤环境达到相应功能区的要求。

根据上述内容，确定环境质量底线清单及污染物排放总量管控限制，具体见下表8.3-2。

表8.3-2 点军工业园区环境质量底线

一、水环境质量

序号	所在流域水体	断面名称	水质现状	规划近期水质目标	规划远期水质目标
1	桥边河	红旗村	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅳ类
2	白马溪	入卷桥河处	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类

二、大气环境质量

项目	$PM_{2.5}$	PM_{10}	二氧化硫	二氧化氮
现状	低于二级	达标	达标	达标
规划近期目标（2028）	达标	达标	达标	达标

三、声环境质量

项目	等效连续A声级
现状	区域内环境噪声监测点昼夜监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应功能区划的标准
规划近期目标（2028）	区域内环境噪声监测点昼夜监测值应符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应功能区划的标准

四、土壤环境质量

项目	铅、汞、砷、铬（六价）、铜、镍、镉、VOCs（27 种物质）
现状（园区网格化（1000×1000m）布点）	满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地和第二类用地的筛选值标准 满足《农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）中其他农用地土壤污染风险筛选值要求
规划近期目标（2028）	满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地和第二类用地的筛选值标准 满足《农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）中其他农用地土壤污染风险筛选值要求

五、地下水环境质量

项目	pH、挥发酚、总硬度、氨氮、铬（六价）、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、亚硝酸盐、甲苯、氟化物
现状	可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
规划近期目标（2028）	应满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

8.3.2.2 总量控制目标

（1）总量控制指标

《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号），在十三五期间已将总磷纳入区域总量控制。2016年《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中提出“改革主要污染物总量控制制度，扩大污染物总量控制范围。在重点区域、重点行业推进挥发性有机物排放总量控制”的要求。《湖北省人民政府关于分解下达

“十三五”空气环境质量和主要污染物总量减排目标任务的通知》（鄂政发〔2016〕48号）中明确了全省各地市“十四五”须进行总量控制的主要污染物为COD、氨氮、SO_2、NOx、VOCS，并分解下达相应污染物总量减排目标任务。

根据产污分析，点军工业园预计排放的主要污染物除以上五项外，还有特征污染物颗粒物。因此，本评价将 COD、氨氮、总磷、SO_2、NOx、颗粒物、VOCs作为规划区主要污染物排放总量控制指标。

（2）点军工业园总量控制目标控制值

根据点军工业园的环境承载力及环境影响分析结果，工业园总量控制目标值见表8.3-3 。

表8.3-3　点军工业园总量控制目标值一览表　　（t/a）

序号	废水污染物			废气污染物			
	COD	氨氮	总磷	SO_2	氮氧化物	颗粒物	VOCs
点军工业园2023 年现状排放（t/a）	44.46	5.113	0.451	0.807	6.053	10.495	5.997
点军工业园2028 年预测排放情况（t/a）	74.46	7.45	0.75	18.806	46.825	39.902	11.003
环境容量核算结果（t/a）	1084.13	45.18	12.04	1041.77	347.29	250.84	/
本次环评针对2028年确定的点军工业园总量控制指标（t/a）	74.46	7.45	0.75	18.806	46.825	39.902	11.003

近期2028年点军工业园总量控制指标建议值分别为：COD 74.46t/a、氨氮 7.45t/a、总磷 0.75t/a、SO_2 18.806t/a、NOx 46.825t/a、烟（粉）尘 39.902t/a、VOCs 11.003t/a。

另根据《省环保厅办公室关于进一步做好全省开发区、工业园区规划环境影响评价工作的通知》（鄂环办〔2018〕15 号），对园区所在区域环境质量达不到环境功能区划标准的，规划环评中应由园区所处辖区地方人民政府按照环境质量“只能变好、不能变坏”的目标，制定区域环境综合整治方案。在区域环境质量达标前，须严格控制园区内新增污染物排放的建设项目，根据《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，上一年度 $PM_{2.5}$ 年平均浓度超标,单元内建设项目实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物 2 倍削减替代。

（3）污染物总量来源

区域 $PM_{2.5}$ 年均值存在超标现象。按照原省环保厅《关于进一步做好开发区、工业园区规划环境影响评价工作的通知》，结合宜昌市“十四五”污染物减排工作的实际情况，本次规划环评提出以下要求：

①点军工业园新增污染物应从点军区内减排工程削减量中进行置换。在区域环境质量达标前，须严格控制园区内新增污染物排放的建设项目，确需建设的建设项目相关新增大气、水等主要污染物排放总量须由点军区现有企业治理工程削减量中倍量（2 倍）削减替代。

②对于园区内拟引入的企业，应确保其污水可接入市政污水处理厂处理。

（4）区域污染物削减方案

点军工业园总量控制指标是宜昌市综合考虑全市工业布局、产业结构和环境质量状况的条件下，优化分配的结果。规划区的具体排放总量指标由宜昌市生态环境局点军区分局落实到排污企业，同时要求工业园严格落实各种环保措施，按规划的要求控制入园企业的行业、布局，以满足规划区乃至整个点军区总量控制目标的要求。规划区要严格落实各种环保措施，保证入园企业排污总量原则上不得突破总量控制目标。建议从完善污染物统计控制体系、加快淘汰严重污染环境的落后产能、持续推进重点行业污染物减排等几个方面，提出污染源削减方案：

1、环境空气治理措施：①调整优化能源结构，加大天然气等清洁能源的利用规模，积极做好太阳能、算力或数据中心产生的余热等可再生能源的转化利用。②原则上禁止新建燃煤锅炉，因民生工程等确需新建、改建、扩建锅炉和 20t 以上燃煤锅炉必须配备除尘、脱硫和脱硝设施。③强化监管减排。加强对天然气低氮燃烧装置的监督管理。全面推行机动车环保标志管理，严格执行老旧机动车强制淘汰制度，加速淘汰“黄标”载货载客汽油车、柴油车；有效管理和监控营运机动车，实施机动车环境保护定期检验和标志管理，严格实施机动车排气年检制度；加强对新增及更新的公交、出租、客货运输、环卫等车辆选型的环保审核。

2、水环境治理主要措施：①推进工业废水污染防治，确保达标排放。强化执法监管，严格执行污染物排放标准，加强对污染源的监督管理，定期不定期开展监督性监测。严格落实环评和“三同时”制度，确保污染处理设施落实和正常运行，坚决防止超标排放。②强化城镇生活污水减排。积极推进污水处理厂及配套管网的建设，封堵生活污水排污口，保证污水收集率和进水浓度，提高生活污水集中处理率。强化污水处理厂的运行监管，加强对在线监控设备的监测比对，保证污水处理厂正常运转。③大力推动农业源减排。完善雨污分离污水收集系统。

3、农业污染源水污染防治。划定畜禽养殖禁养区、限养区，严格控制养殖规模。强化畜禽养殖污染减排，督促规模化养殖企业建设沼气工程，对动物粪便进行无害化资源

化处理。大力开展园区内农村环境连片整治，建设污水管网，实现农村污水全收集，以集中和分散处理相结合，提高农村污水处理率。支持和鼓励农村发展清洁种植和清洁养殖，运用各种手段和技术，促进农村农药和化肥使用的减量化，促进水资源的集约化利用。

4、积极开展持久性有机污染物污染控制。逐步建立起挥发性有机化合物（VOCs）常规监测网络，开展区域 VOCs 排放摸底调查，建立 VOCs 重点监管企业名录，对重点名录中的企业推行清洁生产强制审核。大力推进工业企业 VOCs 减排；加强加油站、储油库和油罐车油气回收治理。

5、加强水污染防治。严格环境准入，限制高耗水企业，加强流域工业、养殖等行业污染监管，提高废水处理率。采用污染治理与生态恢复相结合的措施，增加林草植被覆盖面积，提高流域自净能力。

逐步推进园区地下水污染防治。开展地下水污染状况调查，禁止渗井、渗坑、固废堆放等污染地下水行为，着力解决城镇生活垃圾、农业源污染对地下水的影响。推进地表水、地下水污染协同控制和系统管理，建立健全地下水环境监管体系。

（5）区域污染物削减可达性

园区通过调整产业结构，坚持落实国家相关产业政策；督促企业加强污染治理，确保工业废气、废水达标排放；鼓励企业积极推进清洁生产，大力发展循环经济；完善园区的污水收集管网及污水处理厂建设，提高城市污水处理率；达到总量控制计划目标值具有可行性。

8.3.3 资源利用上线

按照资源利用现状及相关规划，提出园区土地资源、水资源、能源利用上限控制要求。

（1）土地资源

园区规划范围内建设用地应按照本规划用地规模严格控制，至 2035年总用地面积22.53km^2；其中建设用地规模控制在15.91km^2，工业用地总用地面积4.89km^2。

（2）水资源

园区规划区域现状近期以紫阳水厂为主要水源，远期点军白马溪水厂建成后为主要水源，紫阳水厂为备用水源。规划设置 1 处给水加压泵站，位于将军路与银河路交汇处东南侧。

规划用水指标根据国家标准《城市给水工程规划规范（GB50282-2016）》中不同类别用地用水量指标，按照规划范围内各类建设用地面积进行计算，规划范围最高日用水量为6.20 万吨/日，日变化系数1.3，日均用水量约为4.7万吨/日。因此规划到 2035 年点军工业园水资源利用上限为 4.7万m^3/d。

（3）能源

点军工业园主要依托规划区现有相关市政基础设施，用以供给燃气、电力等。根据本规划及本评价分析，规划区域远期燃气消耗量 1800万 Nm^3/a。

资源利用上线清单见表8.3-4。

表8.3-4　点军工业园资源利用上线清单

项目		2028年资源利用上限	2035 年资源利用上限
水资源利用上限	用水量（万 t/日）	1.3	4.7
土地资源利用上限（km^2）	土地资源总量	12.04	22.53
	建设用地总量	11.33	15.91
	工业用地总量	4.51	4.89
能源利用上限	天然气耗量（万m^3/a）	500	1800

8.3.4 环境准入负面清单

本评价按照鄂环办〔2018〕15 号《关于进一步做好全省开发区、工业园区规划环境影响评价工作的通知》的要求，制定开发区环境准入负面清单（指标限值）、禁止及限制准入环境负面清单。

根据国家现行产业政策、园区产业发展定位及区域的环境和资源状况、环境容量等因素，将规划区环境准入负面清单包括指标限值及负面清单表，工业园准入环境负面清单见表8.3-6。

（1）负面清单管理与制定：主要根据国家产业政策及有关规定，以国务院《产业结构调整指导目录》、《环保保护综合名录（2021年版）》高污染、高风险产品为主要依据，结合点军工业园发展定位和产业规划，对涉及法律法规、国家安全、公共利益、生态安全、落后产能、过剩产能、高耗能高污染高耗水产业等禁止和限制的内资企业投资领域列入负面清单，当地政府不得引入清单以内的企业。

（2）总体要求：园区禁止引入大气污染严重、废水治理难度大的项目。

（3）环境制约因素分析及产业引入建议

近五年点军区环境空气自动监测站点（2019～2023年）常规监测数据，点军区空气

中$PM_{2.5}$年均浓度值均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。随着《宜昌市生态环境保护“十四五”规划》的出台，宜昌市将全面加强挥发性有机物（VOCs）污染防治工作。因此，从工业园区的大气环境容量分析，不宜引入烟粉尘、VOCs排放量大的企业。

工业园内主要地表水体为桥边河；从区域的水环境容量分析，不宜引入水耗大、污染重的项目。

从目前工业园的环境现状和区域环境容量进行综合论证分析，片区发展的环境制约因素主要是水环境、大气环境容量有限。因此，从环境容量以及对区内外环境影响角度分析，应严格限制工业园内发展重污染型工业企业，尤其避免引进水污染型企业和烟粉尘、VOCs排放量大的企业。

（4）入园项目环保指标基本要求

工业园入园项目必须达到以下环保指标要求，否则禁止入园：

1、万元GDP综合能耗，低于1.1吨标煤/万元；

2、万元GDP水耗，低于70 m^3/万元；

3、单位工业增加值COD 排放量低于1.05kg/万元（排外环境）；

4、单位工业增加值NH_3-N 排放量低于0.105kg/万元（排外环境）；

5、单位工业增加值TP 排放量低于0.01kg/万元（排外环境）；

6、单位工业增加值SO_2排放量，低于2kg/万元；

7、单位工业增加值NOx排放量，低于0.065kg/万元；

8、单位工业增加值烟粉尘排放量，低于0.12kg/万元；

9、单位工业增加值VOCs排放量，低于0.63kg/万元；

10、危险废物处理处置率达到100%；

11、工业固体废物处置利用率达到100%；

12、环保设施运行率达到100%，企业全面实现污染物稳定达标排放。

8.3.5 园区入园项目禁止、限制、鼓励类型

根据国家现行产业政策，点军工业园的发展定位及园区的环境和资源状况、环境容量等因素、园区未来发展的项目应有选择地引入。项目引入以在园区推行循环经济、构架延伸生态产业链条为最高原则，逐步从“资源消费－产品－废物排放”的传统经济开放型物质流动模式中解脱出来，向“资源消费－产品－再生资源”的循环经济环闭型流

动模式靠拢。为便于操作，拟从生态环境保护的角度，将未来入园项目分为禁止入园项目、限制入园项目和鼓励入园项目三类。

8.3.5.1 禁止入园项目

禁止入园项目是指国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工业，以及排污量较大、污染物控制难度大，不符合园区水污染和大气污染总量控制原则的入区项目。对于这一类项目。园区和点军区生态环境部门应严格把关，不予审批。园区禁止入园项目主要包括以下几个方面：

（1）国家产业政策明令禁止或淘汰的项目

相关的产业政策包括：

—《产业结构调整指导目录》中淘汰类的项目；

—《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》（国土资发〔2012〕98 号）中的“禁止用地项目”；

—《外商投资产业指导目录（2017年修订）》“禁止外商投资产业目录”中明令禁止的项目；

—其他相关行业政策中不符合相关规定的项目；

（2）《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止类项目；

（3）《湖北长江经济带发展负面清单实施细则》（试行）中的禁止类项目；

（4）《宜昌市中心城区环境控制性详细规划（2018-2030年）》中生态功能黄线区环境准入负面清单中的禁止类项目；

（5）《宜昌市企业固定资产投资项目管理负面清单（2014年本）》中的禁止类项目；

（6）宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案中的禁止类项目；

（7）环境保护综合名录（2021年版）中的“高污染、高环境风险”项目。

表8.3-5 入园项目禁止类清单

性质	行业类别	项目类型
禁止类	化学原料和化学制品制造业	化工类项目
	黑色金属冶炼和压延加工业	炼铁、炼钢
	非金属矿物制品业	水泥熟料制造、平板玻璃制造
	其他	新建、改扩建国家产业政策明令淘汰的产品、技术、工艺、设备及行为的项目。
		新建国家产业政策明令限制的产品、技术、工艺、设备

性质	行业类别	项目类型
		及行为的项目。
		新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。
		新建、改建、扩建未公告产能置换方案的电解铝等产能严重过剩行业项目。
		在居民住宅区等人员密集区域或者幼儿园、学校、医院、养老院、办公区等场所及其防护距离范围内，从事化工、制药、制革、生物发酵、饲料加工等企业以及垃圾处理厂、垃圾中转站、污水处理厂等产生恶臭气体的生产经营活动。
		在河道堤防和护堤范围内进行垦地种植、放牧和畜禽养殖。
		新建、改扩建除上大压小、热电联产外的燃煤电厂。
		新建、扩建燃用高污染燃料的设施。
		新建、改扩建高污染、高环境风险项目。
		新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。
		在江河、水库、塘堰养殖珍珠；禁止在江河围栏围网养殖、投肥(粪)养殖。
		造纸、纺织、印染等重污染行业。
		将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接作为肥料，禁止违法生产、销售、使用剧毒、高毒、高残留农药和有毒有害物质超标的肥料、土壤改良剂或添加物。
		含电镀工序等涉及排放重金属废水和排放铬酸雾、氰化氢等剧毒废气的项目。
		《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类的项目
		《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》（国土资发〔2012〕98 号）中的“禁止用地项目”
		《外商投资产业指导目录（2017年修订）》“禁止外商投资产业目录”中明令禁止的项目
		其他相关行业政策中不符合相关规定的项目
		《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止类项目
		《湖北长江经济带发展负面清单实施细则》（试行）中的禁止类项目
		在园区的生态功能黄线区内禁止引入《宜昌市中心城区环境控制性详细规划（2018-2030年）》中生态功能黄线区环境准入负面清单中的禁止类项目
		列入宜昌市企业固定资产投资项目管理负面清单（2014年本）中的禁止类项目
		宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案中的禁止类项目
		列入环境保护综合名录（2021 年版）中“高污染、高环境风险”项目

8.3.5.2 限制入园项目

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

要包括以下几个方面：

（1）《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制的项目；《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》（国土资发〔2012〕98 号）中的“限制用地项目”；

（2）容易引起大气低空面源污染的项目；

（3）耗水量大、生产工艺落后、清洁水平低的项目；

（4）《宜昌市企业固定资产投资项目管理负面清单（2014年本）》中的限制类项目；

（5）《外商投资产业指导目录（2017年修订）》“限制外商投资产业目录”中明令限制的项目；

（6）在《宜昌市中心城区环境控制性详细规划（2018-2030年）》中，点军工业园为大气环境质量黄线区中的高排放区，其行业准入的管控措施为：“严格控制区域内火电、石化、化工、冶金、钢铁、建材等”。

表 8.3-6 入园项目限制类清单

性质	行业类别	项目类型	限制条件
限制类	冶金、建材	冶金、建材	严格控制高耗能行业产能规模
	生态保护和环境治理业	危险废物和医疗废物处置设施建设；垃圾填埋场建设	在园区的生态功能黄线区内限制引入《宜昌市中心城区环境控制性详细规划（2018-2030年）》中生态功能黄线区环境准入负面清单中的限制类项目
	水利	水库开发	
	采矿业	矿产资源开发	宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案中的限制类项目
	畜牧业	畜禽养殖	
	其他		《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制的项目
			《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》（国土资发〔2012〕98 号）中的“限制用地项目”
			容易引起大气低空面源污染的、耗水量大、生产工艺落后、清洁水平低的工业项目
			《宜昌市企业固定资产投资项目管理负面清单（2014年本）》中的限制类项目
			《外商投资产业指导目录（2017年修订）》“限制外商投资产业目录”中明令限制的项目

此外，对于未来入园企业的生产规模扩大也应进行适当控制，遵循“增产不增污”或“增产减污”的原则。

8.3.5.3 鼓励入园项目

鼓励入园项目主要指园区的数字经济产业、教育产业、科创产业、高端装备制造产业、中小企业孵化、北斗导航产业、绿色建材等主导产业和循环经济链条上的必备项目，以及低能耗、低水耗、低污染、高效益、高科技的环保型项目。园区在环保方面应坚持高起点、高标准要求，鼓励入区项目审批时应遵循以下五项原则：

（1）有助于园区循环经济链条的形成，符合可持续发展战略，有利于节约资源和改善生态环境；

（2）当前和今后一个时期有较大的市场需求，发展前景广阔，有利于开拓国内市场；

（3）有较高的技术含量，有利于促进企业设备更新和产业技术进步，提高竞争力；

（4）国内存在从研究开发到实现产业化的技术基础，有利于技术创新，形成新的经济增长点；

（5）供给能力相对滞后，提高其供给能力，有利于促进经济结构的合理化，保持本地经济快速健康发展。

鼓励入园项目主要考虑以下几个方面：

—园区主导产业中规模、工艺、环境等方面满足行业相关要求的先进企业；

—园区主导产业链条上相关企业；

—《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类的项目；

—《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》中的非禁止入园和限制入园的项目；

—科技教育、旅游贸易、服务业等第三产业，园区污水处理、园林绿化等市政环保设施项目，以及环保产业等项目。另外，对于园区经济链条上的低污染的物流产业也应予以鼓励。

鼓励入园项目必须达到**8.3.4**所列的入园项目环保指标基本要求，否则禁止入园。

表8.3-7　入园项目鼓励类清单

序号	主导产业	鼓励类细分产业
1	数字经济产业	包括云计算、大数据、人工智能、物联网、芯片制造、高性能集成电路、工业互联网、智能穿戴设备、无人机智能产品、软件开发等产业。
2	教育产业	包括高等教育、职业教育、教育周边产品等产业。
3	科创产业	包括创新技术开发、新材料、新能源、医学健康等产业

4	高端装备制造	包括重大成套设备制造、智能测控装备制造、智能关键基础零部件制造、工业机器人、高端仪器仪表制造、电气机械和器材制造、汽车零部件制造、专用和通用设备制造、智能制造相关服务等产业。
5	中小企业孵化	包括工艺美术、体育和娱乐用品制造、家居家纺、纺织服装、食品饮料、塑料制品、医疗器械等产业。
6	北斗导航	包括卫星应用技术设备制造、导航软件开发、导航设备开发制造、数据传输等产业。
7	绿色建材	包括装配式建筑、节能混凝土制品、节能环保墙体材料、节能玻璃加工、塑料门窗、塑料管材等产业。

9 环境影响减缓对策和措施

9.1 水污染控制与处理措施

在《宜昌市生态环境保护“十四五”规划》中提出“深化工业水污染防治。依法开展涉水“散乱污”企业综合整治。推动化工、造纸、电镀、印染、有色、农副食品加工等行业企业实施清洁化改造。以省级及以上工业园区为重点，推进污水处理设施分类管理，分期升级改造，推动稳定达标排放，2025年底前完成工业园区排查整治。秉持“节水即治污”的理念，强化水资源承载能力刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控。加强用水总量管理，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，深入推进国家节水型城市和节水型园区建设；开展长江（宜昌段）重要入江支流水环境综合治理，重点对桥边河、善溪冲、黄柏河、香溪河、柏临河的生态环境进行综合治理。”

在宜昌市重点流域水生态环境保护规划（2021-2025年）中提出“加快城中村、老旧城区、城乡结合部和易地扶贫搬迁安置区的生活污水收集管网建设，加快消除收集管网空白区。实施混错接、漏接、老旧破损管网更新修复，加快支管和接户管的连接建设，提升污水收集效能。加强三峡库区消落带治理修复，推进黄柏河、柏临河、桥边河生态缓冲带建设。到2025年，开展河湖生态缓冲带修复与建设试点，形成一批有实效、可示范、可推广的生态缓冲带修复与建设项目。对桥边河开展水生态修复，恢复外部原生湿地，建设内部人工湿地及生态缓冲带，重现土著鱼类和土著植物。”

9.1.1 园区施工期废水防治措施

产业园区的建设是一个长期持续的过程，目前产业园的开发正处于中期，后续仍然不断有企业入驻园区。本评价提出如下防治措施。

（1）园区污水集中处理措施

1、目前点军工业园内企业产生的污水全部是生活污水，企业排放的污水和居民的生活污水均排入市政污水管网，接入点军第二污水处理厂深度处理后排入卷桥河；目前点军第二污水处理厂的污水处理量约1.1万m^3/d，处理负荷约44%左右，仍有一定的富余处理能力。

2、在园区开发过程中，当点军第二污水处理厂的处理能力不足以支撑园区发展时，应及时建设白马溪污水处理厂，专门用于处理园区企业排放的污水。

3、工业区排水体制应做到雨污分流、清污分流，雨水经雨水管道收集后排入雨水

管；生产废水、生活污水及企业生产区初期雨水分别由各企业污水处理系统处理达标后再排入区域污水处理厂，实现污水分质处理。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。

为保证污水处理厂的正常和安全运行，应严格控制进入污水处理厂的各企业的工业废水水质，建立和健全园内工业废水的接管标准；加强监督管理，确保入驻企业的污水预处理设施正常运行，保证进入污水处理厂的污水水质满足设计水质的要求，特别是严格控制有毒有害污染物的废水排放。各行业企业废水预处理可根据自身污水特点，选择合适的治理方案，经生态环境部门和园区管委会环保管理部门审查同意后方可实施。

4、加强对排污企业的环境监管，严格控制高耗水、水污染物排放量大的工业项目的建设，鼓励低废水及无废水排放的高科技项目建设。工业企业入园必须严格准入条件，入园企业必须满足以下要求：“单位工业增加值新鲜水耗低于12 m^3/万元”、“工业用水重复利用率不低于90%”。

根据《水污染防治行动计划》，应加强工业水循环利用。因此，园区应进一步提高水的重复利用率，减小废水污染物排放量。

5、园区所有废水排放重点企业均需安装在线监控装置，同时园区内应设置在线监控中心，对所有废水排放重点企业严格监控管理，废水污染重点企业在线监控率要达到100%，对于超标排污，做到及时预防、处理，提高园区应急反应能力。

（2）区域流域水污染综合措施

1、加快实施桥边河综合治理工程

按照工程进度开展桥边河的生态环境综合治理工程进度，改善并保护区域水环境质量。

对桥边河周边现状排污口进行截污改造，将原有的污废水直排口、合流制溢流口等点源污染改造至周边道路现状污水管网内进行控制。

对桥边河开展水生态修复，恢复外部原生湿地，建设内部人工湿地及生态缓冲带，重现土著鱼类和土著植物。

2、实施以控制单元为基础的水环境质量目标管理。

依据主体功能区规划和行政区划，划定陆域控制单元，建立流域、水生态控制区、水环境控制单元三级分区体系。实施以控制单元为空间基础、以断面水质为管理目标、以排污许可制为核心的流域水环境质量目标管理。优化控制单元水质断面监测网络，建立控制单元产排污与断面水质响应反馈机制，明确划分控制单元水环境质量责任，从严

控制污染物排放量。全面落实控制单元治污责任，完成目标任务。

9.1.2 地下水环境保护建议

针对区域可能发生的地下水污染情况，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，防止地下水受到污染。

（1）源头控制措施

园区企业内各种工业蓄水池、危废暂存间、危险化学品储存库等，要采取相应的工程防护措施，对地面和池体底部进行相应的防渗处理，避免对地下水造成污染。在工艺、管道、设备、储罐、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）末端控制措施

风险部位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，集中送至污水处理厂处理。防渗设计应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2023）。

（3）应急响应措施

在园区内选取地下水监测点位对水位和水质进行动态监测，掌握地下水的水质变化，及时开展相应的措施。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

企业内地下水污染分区主要包括重点污染防治区和一般污染防治区，防治分区表见9.1-1。

表9.1-1　园区内企业地下水污染防治分区表

序号	分区类别	防渗单元	备注
1	一般污染防治区	生产装置区储罐区	一般防渗
3		初期雨水池	
4	重点污染防治区	事故池	重点防渗
5		污水处理站	

6		危险废物临时储存场所	
7		原料罐区基础	
8		储罐区	

9.2 大气污染控制措施

在《宜昌市生态环境保护“十四五”规划》中提出“以改善大气环境质量为核心，突出重点管控的区域行业、领域和污染物，强化区域协同共治和重污染天气应对，加强$PM_{2.5}$与臭氧的协同控制，积极推进VOCs和NOx减排，加强多污染物治理，推进大气环境治理体系和治理能力现代化，推动大气环境质量持续改善。加强移动源污染治理。加大新车生产环保一致性监督检查力度，从源头保障车辆达标排放。大力淘汰老旧车辆，推进深度治理，严格实施国家机动车油耗和排放标准。持续开展非道路移动机械编码登记，常态化开展非道路移动机械部门联合监管，推进老旧工程机械淘汰/改造，基本消除冒黑烟现象。加强大气面源污染治理。加强施工扬尘控制和监管，扎实推进施工扬尘防治综合管控提升行动，深入贯彻实施《宜昌市扬尘污染防治条例》。”

9.2.1 园区工业废气污染源控制

（1）优化能源结构，逐步扩大清洁能源比例

园区应建立以电能、天然气为主，其它能源为补充的能源供应系统，鼓励和督促园区内的企业全部使用电能、天然气等清洁能源。

（2）强化污染源治理，实施在线监控，确保达标排放

近几年园区环境空气质量各项指标均在逐步改善好转，但目前$PM_{2.5}$的年均浓度仍然超标。下一步工作还需加大大气污染防治工作力度，严格按照宜昌市生态环境保护“十四五”规划制定园区的大气污染防治规划，开展园区大气督查工作。对重点污染源及特征污染物排放量较大的企业加强监督与管理，减少污染物排放。园区应合理控制开发规模，增加绿地面积，利用其净化功能改善环境，营造良好的休憩空间。

按照《宜昌市”三线一单“生态环境分区管控实施方案》的要求，园区内的锅炉应执行《锅炉大气污染物排放标准 》中特别排放限值的标准。

产业园区不得引进污染严重的不符合国家产业政策的工艺和设备，新建设项目要严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，保证“三同时”验收合格并稳定达标排放，工业废气达标率实现100%，杜绝超标排放工业污染源产生。

严控工业废气无组织排放，入园企业产生的废气应采取废气收集措施，以有组织方

式排放。各企业应建设高效稳定的大气污染防治设施，园区应监督已列为重点扬尘污染源的排污单位安装自动监控设备，与扬尘污染防治监管信息系统联网，并保障其正常运行。

9.2.2 生活废气污染源控制

（1）至2028年，园区居民区清洁能源普及率应达到100%。

（2）加强饮食娱乐服务行业管理，减轻油烟污染。强化园区内饮食行业环境保护工作的监督管理，严格控制餐饮业油烟污染，对街头烧烤和临街占道经营的饮食摊点进行综合整治，坚决取缔。

9.2.3 交通和地面扬尘污染控制

（1）加强建筑施工和道路扬尘治理

园区目前已发展具备一定规模，部分工业厂房布局已基本成型，但后期仍然会引进新项目，新建项目建筑施工扬尘和道路扬尘对TSP 浓度的贡献率很高，如何有效的保证这部分扬尘的消减，对工业区的环境空气质量至关重要。

园区内商品砼等企业的堆场实施规范化全封闭管理。易产生扬尘的物料堆场采取封闭式库仓，不具备封闭式库仓改造条件的，应设置不低于料堆高度的严密围挡，且采取覆盖措施有效控制扬尘污染；堆场内进行搅拌、粉碎、筛分等作业时应喷水抑尘，在重污染天气时禁止进行产生扬尘的作业。物料装卸配备喷淋等防尘措施，转运物料尽量采取封闭式皮带输送。厂区主要运输通道实施硬化并定期冲洗或湿式清扫，堆场进出口设置车辆冲洗设施，运输车辆实施密闭或全覆盖，及时收集清理堆场外道路上撒落的物料。

对园区的建筑施工工地，必须设置1.8m以上的围栏；土方必须遮盖运输；运输车辆出口必须铺设冲洗车轮和排水、沉淀设施；遇四级风工地应停止施工；拆迁工地必须指定专人负责洒水降尘和清扫工作；渣土要在拆除房屋、设施后7天内清运完毕；拆迁后6个月内不能施工的工地要进行简易绿化；对超过一年拆而未建、征而未用，又不进行围挡及绿化的闲置土地，收取闲置费、荒芜费，超过两年的由园区管委会收回作为城市绿地；对裸露土地进行绿化或硬化；主要道路要硬化；新建成道路要及时移交给环卫部门开展环卫保洁作业，未移交的道路应封闭禁止车辆通行，确需车辆通行的，由园区管委会负责落实清扫、洒水等扬尘管控措施。完善道路保洁责任制，落实主次干道16小时保洁制度，城市主干道机械化清扫(冲洗)率达到85%以上，道路清扫保洁合格率98%以上，冬防期、夏季高温期间各重点路段还应增加洒水保洁频次，确保路面洁净、湿润。引进

高科技抑尘设备如雾炮车等，提高洒水降尘效力。

（2）加强机动车尾气综合治理

园区应配合相关部门做好机动车尾气综合治理工作。后期规划层面上，科学规划道路单行、左转灯等车流导向，减少局部道路交通量过大造成的环境空气影响。管理层面上，应严格落实《机动车环保标志管理办法》，对机动车发放机动车环保标志，对检测不达标的机动车，严格按照国家有关规定，禁止上路行驶。实施道路畅通工程，减少车辆怠速造成的尾气排放。进一步推广双燃料公交车，加快实施机动车清洁能源方案，以减少机动车主要污染物排放强度。倡导低碳生活，引导市民更多采取公交、自行车、步行等出行方式，采取多种方式，最大限度降低城区机动车保有量增长率，从而控制城区机动车增幅及总量。

9.2.4 有机挥发性废气VOCs污染控制措施和建议

（1）VOCs排放企业

大力推广使用低VOCs含量、低反应活性的涂料、有机溶剂、胶黏剂等原辅材料，鼓励企业开展技术改造，因企制宜用水性涂料替代油性涂料，从源头减少VOCs产生。加强对企业VOCs无组织排放监管，加强对企业VOCs治理设施运营监管，显著提升企业废气收集率、治理设施同步运行率和去除率(“三率”)，对照重点行业挥发性有机物治理实用手册等技术规范，组织企业开展“三率”情况自查，形成相应的环保管理台账，不能达到规范要求的迅速组织整改，确保稳定达标排放。加强处置环节VOCs排放管理，将涉VOCs物料的包装容器、废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，并尽快组织集中清运，交有资质的单位进行处置。

（2）其他行业（干洗、餐饮、和加油站等）

1、积极推进商用及家用溶剂产品挥发性有机物污染控制，严格管理干洗行业的溶剂使用。服装干洗行业应提高干洗用溶剂冷凝回收率。新建和改、扩建项目必须采用具有净化回收干洗溶剂功能的全封闭式干洗机，不再新增开启式干洗机；干洗溶剂储存、使用、回收场所应具备防渗漏条件，并由有资质的单位回收处理。

2、强化餐饮服务业油烟污染治理。新建饮食服务经营场所必须符合规划要求，推广使用管道煤气、天然气、电等清洁能源。园区内所有排放油烟的规模以上餐饮企业和单位食堂全部安装高效油烟净化设施，实现达标排放，设施正常使用率不低于95%。推广使用高效净化型家用吸油烟机。园区内不得从事露天烧烤或有油烟产生的露天餐饮加工。

园区应选择典型区域开展规模以上餐饮企业在线监控试点，建立长效监管机制。建立并完善跨部门联合查处制度，严格查处违法行为，取缔无照违法经营户。加强对新建项目的环保审批和工商登记管理，强化对新建项目的监督管理。

3、加强油品储存、运输和销售过程 VOCs 排放治理。对园区内加油站、油罐车完成油气回收治理在线监控系统建设，建立长效监管机制。经营单位应做好本单位相关油气回收系统的定期检查维护工作和年度检测工作，保证油气回收系统的正常工作。车船等运输工具应设置油气回收接口，无法满足要求的禁止从事相关产品运输。

4、严禁露天喷涂作业。园区内应合理安排市政工程施工计划，尽量错开夏季高温时段，当预测到将出现长时间高温低湿气象条件时，将外立面改造、道路画线、沥青铺设等涉VOCs排放作业尽量安排至夜间。

（3）加强宣传引导。督促企业主动公开污染物排放、治污设施建设及运行情况等环境信息，引导企业主动落实污染防治主体责任和生态环境保护社会责任。加强臭氧污染防控宣传引导，通过宣传册等多种方式开展宣传解读，普及臭氧污染防治、VOCs综合治理的科学知识、政策法规，倡导文明、节约、绿色的消费方式和生活习惯，鼓励、引导公众主动参与VOCs减排，营造全民共治良好氛围。

9.2.5 重污染天气响应控制措施

（1）当发布宜昌市大气重污染III级（黄色）预警时，启动III级响应；当发布宜昌市大气重污染Ⅱ级（橙色）预警时，启动Ⅱ级响应；当发布宜昌市大气重污染Ⅰ级（红色）预警时，启动Ⅰ级响应。

采取的III级预警响应措施为：

1、提醒公众减少户外运动和室外作业时间，并适当开展户外防护；中小学、幼儿园减少体育课等户外活动。

2、提醒儿童、老年人和患有心脑血管疾病、呼吸道疾病等易感人群减少户外运动。

3、减少露天大型会展和文化体育等方面的重大活动。

4、鼓励市民绿色出行，尽量乘坐公共交通工具，减少汽车上路行驶。

5、提倡机动车停车时及时熄火，减少车辆原地怠速运行。

6、提倡减少使用涂料、油漆、溶剂等含挥发性有机物的原材料及产品。动员排污单位采取措施控制污染工序生产，减少污染物排放。

7、商品砼等企业实施临时减产限排措施，减少20%的污染物排放；排放大气污染物

不能稳定达标的企业立即停止超标排放。

8、停止建筑、拆房、市政、道路、水利、绿化、电信等施工工地的土石方作业（包括：停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业，停止工程渣土运输）。增加道路机械化清扫、冲洗频次各1～2次。

9、禁止运输散装物料、煤、焦、渣、沙土和土方等的车辆通行（生活垃圾清运车除外）。

10、严格执行黄标车限行措施，对上路行驶的冒黑烟、无环保标志的车辆以及黄标车、沿途撒漏的运输车辆等加强执法检查；停驶1/3的公务用车（特种车及特殊情形用车除外）。

（2）当发布宜昌市大气重污染Ⅱ级（橙色）预警时，启动Ⅱ级响应。

在实施Ⅲ级应急响应有关措施的基础上，实施更严格的强制性污染减排措施：

1、提醒儿童、老年人和患有心脑血管疾病、呼吸道疾病等易感人群留在室内，停止户外运动。

2、暂停露天大型会展和文化体育等方面的重大活动。

3、商品砼等企业实施临时减产限排措施，减少30%的污染物排放；排放大气污染物不能稳定达标的企业立即停止超标排放。

4、根据道路积尘情况，增加道路机械化清扫和冲洗频次各3～4次。

5、停驶1/2的公务用车（特种车及特殊情形用车除外）。

6、在具备气象条件前提下，实施人工增雨作业。

（3）当发布宜昌市大气重污染Ⅰ级（红色）预警时，启动Ⅰ级响应。

在实施Ⅱ级应急响应有关措施的基础上，实施更严格的强制性污染减排措施：

1、商品砼等企业实施临时减产限排措施，减少50%的污染物排放；排放大气污染物不能稳定达标的企业立即停止超标排放。

2、根据道路积尘情况，增加道路机械化清扫和冲洗各5次以上。

3、启动机动车单双号限行措施；停驶2/3的公务用车（特种车及特殊情形用车除外）。

4、在具备气象条件前提下，实施人工增雨作业。

9.2.6 高温天气臭氧污染管控措施

为有效控制臭氧（O_3）污染，改善环境空气质量，在每年5～9月园区要加强对园区企业的日常巡查和督办，坚决落实以下管控措施：

（1）园区企业涉及挥发性有机物排放的工段（车间）停止生产，错峰生产到其他时段，确因生产工艺等原因无法停产的降低生产负荷50%。

（2）禁止一切建筑墙体粉刷装饰、露天焊接等易产生挥发性有机物的施工作业。

（3）园区所有汽修企业禁止露天和敞开式喷漆、喷涂作业；园区内禁止市政道路划线、栏杆喷涂等作业；禁止其他露天喷漆、喷涂作业。

（4）加强加油站油气回收设施运行情况的监督检查，确保规范操作、稳定运行。

（5）达不到国三标准的施工机械停止作业。

（6）严查冒黑烟机动车，加强高温时段道路交通的疏导，保障交通畅通。

（7）增加道路洒水频次，利用雾炮车进行连续喷雾洒水作业；园区所有施工工地开启降尘设施降温降尘。

（8）除集中开展病虫害统防统治行动以外，禁止农业生产喷药作业。

9.2.7 非道路移动机械和重点运输企业管控措施

（1）加快推进园区内物流企业、大宗货物集散地等车辆尾气排放密集地区的减量发展、绿色发展。

（2）强化各类非道路移动机械等移动污染源执法监管，严格落实低排区管控规定，通过入户监管、路检夜查等方式，持续进行严格管控。

（3）强化检测机构执法监管，严把车辆检测“数据关”，通过严防严控，防治人为造假、数据篡改等弄虚作假行为发生。

（4）强化加油站油气回收监管，加密油气回收设施和油品等监测频次，杜绝“跑、冒、漏、滴”等情况出现，对违法行为予以高限查处，为在全国范围内实施国六排放标准，做好合规燃料供应的配套保障工作。

（5）园区内建筑、交通市政、水利、园林绿化等工地和企事业单位，禁止使用排放不达标的非道路移动机械及不达标燃油。加大对高排放禁止使用区域内的非道路移动机械抽测力度，对抽测不合格和违规进入禁止使用区域的非道路移动机械依法予以处罚。

（6）深入开展非道路移动机械信息采集，配合有关部门加快推进非道路移动机械编码登记和牌照发放，切实强化非道路移动机械标识管理。

9.3 噪声污染控制措施

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)对点军工业园声环境功能区的规定，工业区、仓储物流区执行 3 类区标准；交通干线两侧 35m 范围内的声环境质量执行 4a类区标准；铁路干线两侧 35m 范围内的声环境质量执行 4b 类区标准；居住、商业、文教混杂区声环境质量执行 2 类区标准。

各类功能区噪声值应达到功能区相应的标准限值，功能区划的调整应获得主管部门的批准。根据点军工业园规划布局的要求，分别针对工业、交通、施工等不同方面提出噪声污染控制方案及管理措施。

9.3.1 工业噪声污染控制

为了防范于未然，建议点军工业园入驻企业在噪声污染控制上做到：

（1）工业企业各种噪声源必须做到达标排放，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)要求。

（2）从噪声源上控制噪声是最积极、最有效、最合理的措施之一。各企业生产设备和辅助设备在选型、采购时应考虑使用低噪声、低振动的设备，从源头上控制噪声。

（3）对各企业而言，要针对不同的噪声源特性，采取不同的控制措施。如可采用消声器来降低空气动力设备的进排气口噪声和沿管道传播的噪声；采用吸声材料、吸声结构来降低噪声发射引起的混响声；此外还可在噪声传播途径上设置隔声罩、隔声室、隔声屏、隔声棚、隔声门、隔声窗等来阻挡噪声传播。

（4）优化工业区内部布局。

（5）各工业企业应尽可能将高噪声设备布置在远离附近敏感点的位置，以增加噪声的自然衰减距离，发挥建筑阻挡噪声传播的作用，既可减少车间噪声对外环境的影响，同时又可减少噪声治理费用。此外各企业噪声污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；确保防治环境噪声污染的设施必须正常使用。

（6）各工厂企业在厂区车间外、厂区道路两侧、厂区围墙内侧均应进行绿化设计，既美化环境，又有降噪、除尘作用。

（7）点军工业园工业区与居住区之间、工业组团与规划范围周边区域应设置合理的生态廊道，减少噪声对居民区的影响。

9.3.2 交通噪声污染控制

交通噪声的防治需要从道路的规划设计、交通车辆行驶噪声的降低和交通噪声的管理三方面入手：

（1）园区道路的规划设计。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《汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法》（GB 1495-2020），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。点军工业园内应加强交通管理，保持区域道路畅通，交通秩序良好；对路面加强维护保养，提高车辆通行能力和行车的平稳性；园区内的集中居住区、学校、医院区域禁止车辆鸣笛。

9.4 固废污染控制措施

在《宜昌市生态环境保护“十四五”规划》中提出“提高固体废物污染治理与监管水平。推进“无废城市”建设，积极申报“无废城市”试点，建立健全固体废物生产者付费制度，培育一批“无废城市”专业服务企业，加大固废资源化利用技术研发、示范和推广力度，从前端分类回收、中端清运、末端无害化处理环节打造城市固废治理完整产业链，推进固废治理市场化。推动建筑垃圾处理与综合利用，。加强白色污染治理，定期开展塑料污染治理部门联合专项行动，积极推广替代产品，规范塑料废弃物回收利用，在河湖水域、岸线、滩地等重点区域开展塑料垃圾清理，建立健全塑料污染全链条防治长效机制。全面开展废弃危险化学品等危险废物排查。落实国家和省危险废物鉴别单位管理办法，健全危险废物分级分类和鉴别技术体系。结合第二次全国污染源普查、环境统计工作分别健全危险废物产生单位清单和拥有危险废物自行利用处置设施的单位清单，并结合危险废物经营单位清单，建立危险废物重点监管单位清单。将所有清单纳入全国固体废物管理信息系统统一管理。建立部门联动、区域协作、重大案件会商督办制度，形成覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程监管体系，加大对隐瞒、偷放偷排或违规处路危险废物违法犯罪行为的打击力度。鼓励实现园区内危险废物全程管控。”

在《宜昌市“十四五”固体废物与化学品污染防治规划》中提出“ 以“无废细胞”为载体，按照分步骤、分阶段的建设思路，次第推动全市“无废城市”建设工作。宜昌市区先行先试，通过加强危险废物安全管控、大力推进大宗工业固体废物资源综合利用，持续开展生活垃圾分类，推动装配式建筑高质量发展、推进农业废弃物回收利用等工作落实。坚持危险废物环境与安全风险有效防控，强化危险废物全过程监管，压实各方责

任，持续提升信息化环境监管水平，着力提升危险废物监管和利用处置能力，深化多部门协同联动和跨区域联防联控机制。在宜昌市区范围内实现生活垃圾强制分类的基础上，重点推动市级公共机构全面实施生活垃圾分类制度，指导区县公共机构逐步开展生活垃圾分类工作，督促已实现生活垃圾分类的公共机构不断巩固提高工作成效。”

9.4.1 生活垃圾污染控制

（1）加强生活垃圾管理法制建设

实现生活垃圾100%无害化处理。通过制定行业政策法规，实现垃圾管理科学化、规范化，进一步充实园区内现有的生活垃圾管理法规，加强市容监察管理力度，使生活垃圾的管理有法可依。配合环卫部门进行垃圾分类收集、处理，要求有害垃圾、工业垃圾不得混入生活垃圾等。从而促进生活垃圾达到无害化、减量化、资源化、社会化、产业化的目的。

（2）生活垃圾的收集、贮存及运输

垃圾的混合收集，不但难以全面实现垃圾无害化处理和最大限度的减量化、资源化，而且增加了垃圾的处理难度和成本，不符合可持续发展的战略要求，因此工业区应在垃圾收集袋装化的基础上试行垃圾的分类收集，建立从分类投放-分类收集-分类运输-分类管理的“链式系统”。

（3）巩固提高生活垃圾分类成效

在园区内着力规范生活垃圾分类类别及标志、倡导推动绿色办公、逐步停止使用不可降解一次性塑料制品、坚决制止餐饮浪费行为、广泛开展志愿服务行动、大力推动示范体系建设，强化监督管理，开展宣传引导，持续深入推进公共机构生活垃圾分类工作。结合文明典范城市创建试点工作，深化生活垃圾分类处置和资源化利用，为打造城区生活垃圾“零填埋”示范城市做出贡献。

9.4.2 危险废物处置要求

工业危险废物应委托有资质的单位进行处理，处理率达到100%。园区产生的所有工业危险废物经过必要预处理后可送往有资质的处置单位统一处置；各企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2023）》等相关要求，自建规范化的危险废物临时堆存设施或场所。

危险废物的控制仍需从两方面着手：一是防治危险废物污染，二是综合利用废物资源。应该注重从源头抓起，对产生危险废物的入区企业从严审批和严格管理。

（1）危险工业废物

园区产生的所有工业危险废物应送往具备危险废物经营资质的单位统一处置；各企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求，自建规划化的危险废物临时堆存设施或场所。

（2）危险生活废物

在工业区居住区域和办公区域内推行垃圾分类回收，将危险生活废物如含重金属的干电池、日光灯管、水银温度计等进行分类收集，以企事业单位、居委会、自然村为单位设置危险垃圾专用收集设施，通过相应的管理办法、规定，采取多种宣传教育方式，使居民和企业自觉将危险废物垃圾送进该设施。环卫部门定期进行收集并送至危险废物处置单位或其它回收堆存场所。

（3）严格加强对危险废物交通运输环节的风险防范

防止运输过程中危险废物的污染损害是防止危险废物污染损害的主要环节之一。在运输过程中，如果管理不当或未采取适当的污染防治和安全防护措施，则极易造成污染。因此，必须对危险废物的运输必须严格对照《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》、《道路危险货物运输管理规定(交通运输部令2016 年第36号第一次修订)》、《汽车运输危险货物规则（JT617-2004）》、《医疗废物转运车技术要求（GB19217-2003）》等要求加以控制和管理。

运输危险废物，必须同时符合两个要求，一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输。具体的防治污染环境的措施有：

●运输时应当采取密闭、遮盖、捆扎等措施防止扬散；

●对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用；

●不能混合运输性质不相容而又未经安全性处置的危险废物；

●转移危险废物时，必须按照规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告；

●禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运；

●运输危险废物的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用；

●运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作；

●运输危险废物的单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施；

●运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

（4）一般工业固体废物处理处置要求

在工业区规划引进项目中推广清洁生产和循环经济理念，从源头减少固体废物的排放量，提高固废的综合利用率，做到工业废物减量化、无害化和资源化。工业固体废物处置利用率达到100%，且工业固体废物综合利用率近期达到80％。

工业区内一般工业固体废物的收集、贮运和处置由产生固体废物的生产企业负责，由当地生态环境部门进行监督。

各工业企业应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，在厂区内设置专用的一般工业固体废物贮存设施和场所，避免工业固废对土壤、大气和水环境的污染。

园区应大力推行清洁生产和循环经济，对于引进项目所产生的固体废物优先采取梯级利用、资源综合利用的处理处置方式，妥善解决固体废物的出路问题。

（5）建筑垃圾处理处置要求

在工业园园区建设时期，建筑垃圾均可用于区内填方。但是随着园区进一步发展，用于填方的建筑垃圾将逐渐减少，可将建筑垃圾按如下途径进行综合利用：

（1）于工业园区外建设填方

宜昌城区近年来建设项目较多，可将工业园区产生的建筑垃圾用于区外其他建设项目作为填方利用。

（2）分渠道、分类回收

对施工现场建筑垃圾实行分类收集与回收，在建筑施工现场对建筑垃圾进行粗选。施工现场应配置垃圾分类收集箱，分拣出有用材料，实行分类收集：有毒有害垃圾由危废资质企业负责处理；可直接回收的垃圾如金属、塑料等进入城市废品回收系统；易燃垃圾如木材、包装材料等送垃圾焚烧厂或制造人造木材；剩余部分密封送至垃圾填埋场进行处理。粗选后的建筑垃圾采用机械和人工方法，按木材、纸片、废混凝土碎块（废砖渣）、塑料、金属等分类进行细选、对废塑料、金属及废木材交回收部门再利用；其余的废混凝土、废砖渣用破碎机破碎。

9.5 土壤污染控制措施

在《宜昌市生态环境保护“十四五”规划》中提出“实施土壤分级分类管理。强化土壤污染源头防控，严格涉重金属行业污染物排放，执行颗粒物和重点重金属特别排放限值。加大耕地保护力度，落实优先保护类耕地保护措施，强化受污染耕地安全利用措施，开展涉污企业周边农用地调查和风险评估，确保农产品质量安全。加快推进历史遗留场地重金属污染治理。加强建设用地土壤环境质量风险管控，落实建设用地调查评估制度，全面开展重点行业企业、沿江化工企业、工业园区、关改搬转企业地块等土壤污染状况调查。严格建设用地准入管理，防范新增土壤污染。加强污染地块分用途管理，确保化工企业腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。加强土壤污染治理与修复支撑。”

在《宜昌市土壤污染防治“十四五”规划》中提出“持续推进土壤污染防治攻坚行动。强化涉镉等重金属污染源头管控。以土壤污染重点监管单位为重点，强化监管和执法检查，防止新增土壤污染。巩固提升农用地分类管理。聚焦用途变更为住宅、公共管理和公共服务用地的污染地块，严格建设用地准入管理，坚决杜绝违规开发利用。有序推动污染土壤治理与修复。定期开展工业园周边土壤和地下水环境调查评估。推进园区风险防范及应急设施建设，强化土壤和地下水污染防范措施。”

（1）园区应推进基础调查和监测网络建设。全面实施《土壤污染防治行动计划》，开展园区内土壤环境问题集中区域风险排查，建立风险管控名录。统一规划、整合优化土壤环境质量监测点位。充分发挥行业监测网作用，支持因地制宜补充增加设置监测点位，增加特征污染物监测项目，提高监测频次。

（2）园区应加强建设用地环境风险管控。建立建设用地土壤环境质量强制调查评估制度。构建土壤环境质量状况、污染地块修复与土地再开发利用协同一体的管理与政策体系。对规划后续实施中各类土地利用性质转换的，尤其是原为工业企业和固废、危化品仓储等用地，用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估；已经收回的，由所在地市、县级人民政府负责开展调查评估。对评估后明确存在土壤污染的，按照“谁污染，谁治理”原则，造成土壤污染的单位或个人要承担治理与修复的主体责任。责任主体发生变更的，由变更后继承其债权、债务的单位或个人承担相关责任；土地使用权依法转让的，由土地使用权受让人或双方约定的责任人承担相关责任。责任主体灭失或责任主体不明

确的，由所在地县级人民政府依法承担相关责任。

（3）强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染，强化空间布局管控；加强污染源监管，做好土壤污染预防工作，严控工矿污染、矿产资源开发污染，加强废弃农膜回收利用及畜禽养殖污染防治，减少生活污染，将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理， 土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。

9.6 环境风险防护措施

（1）强化环境风险管理，落实企业环境安全主体责任

提高企业环境风险管理能力和水平关乎群众身体健康、生命安全和社会稳定，是企业的重大社会责任，是检验企业合法生产经营的标度尺和风向标，是企业不可逾越的一道红线，是建立全防全控防范体系的基石。因此，企业在实践中需牢固树立防险胜于救灾的意识，不断加强环境风险管理，从而实现企业发展与环境保护的双赢。

建立健全园区内工业企业，尤其是高环境风险企业的地表水环境风险应急设施的基本框架体系。园区内危险化学品的储存、使用、运输等必须《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 344 号）相关要求。

（2）加强企业突发环境事件应急预案管理工作

1、要求园区内环境风险企业开展企业环境风险评估，完成突发环境事件应急预案的备案登记工作并将较大以上环境风险等级企业备案文件报送生态环境部门存档。

2、督促园区内环境风险企业按照预案完善环境风险防控设施，开展环境风险隐患排查整治，配备应急物资和装备，组织应急演练，不断提高企业环境风险防控和应急处置能力。

（3）运输事故风险减缓措施

危险化学品在园区运输中存在环境风险，因此，应对运输路线沿途重点风险和保护目标加强防范。建议从以下几方面预防风险、加强管理和处理风险事故：

1、优化汽车运输路线，尽量避开人口密度较大的居民区、活动区、桥边河。

2、运输过程进行安全性规划，并派专人进行运输中的安全管理与监督，尽量安排运输车辆在交通量较少且事故率较低的时段通行。

3、制定事故处理机制，并对驾驶员进行安全驾驶、应急措施、逃生等技术培训，持证上岗，车辆配备一定的急救设施、标识牌和全身防护服等相关设施。

4、危险化学品运输车辆配备 GPS 全球定位系统，定位车辆位置，控制车速，实时

监控车辆运行线路状况；按照特种设备检验规程，对运输车辆及运输罐定期检验。

运输车辆必须按规定进行车辆和容器检测，严禁使用检测不合格的车辆和容器、使用报废车辆拼装或自行改装车辆、自行改造容器从事危险货物运输。同时危险化学品运输车辆必须配备相应的安全装置，如排气管火花熄灭器、泄压阀、防波板、遮阳物、压力表、液位计、导除静电设备和必要的灭火设备。

5、事故状态下的应急措施

①驾驶员和押运人员应立即向有关部门报告（当地消防、环保、安监、公路部门、医院、行业主管部门等），说明所载化学危险品的名称和事故的情况，在等待专业人员救援的同时要保护、控制好现场。

②疏散无关人员，隔离泄漏或爆炸污染区；应根据化学品泄漏扩散或爆炸情况可能涉及到的范围建立警戒区，并在通往事故现场实行交通管制。

③迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡，清除泄漏点周围的火源和易燃物，处置时应用无火花工具；处置人员应佩戴个体防护用品或采用简易有效的防护措施并有相应的监护措施，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；要查清是否有人留在污染区。

（4）公用设施设置合理的风险防护距离

对园区涉危化品项目、LNG 气化站、加油站、变电站等公共设施与周边居住区等敏感环保目标间应严格落实国家相关标准、规范确定的安全间距，设置合理的风险防护距离。

（5）严格日常环境风险管理和排查力度，积极构建高效的预防体系

建立区域环境风险管理，可以帮助和促进产业园区环境管理，落实相关环境法规，减少环境责任事故的发生，提高区域环境管理水平。能够改善产业园区形象与周边区域的关系，吸引投资。可以有效地减少污染、节约资源，减少环境责任事故和各项环境费用，有利于地区环境与经济的协调和持续发展。

1、科学布局、“软”“硬”兼施，加强预防体系建设

园区在开发建设过程中要始终坚持科学发展和可持续发展理念，实施规划先行科学布局，逐步完成园区总体规划、总体规划环境影响评价、区域开发环境影响评价、区域性风险评价及突发环境污染事故应急预案等重大规划课题的研究和评价。在开发建设上，园区采用产品、管理、环保、物流、信息和基础设施一体化的开发模式，着力完善各项

环保基础设施建设，为园区长远发展奠定坚实基础。

2、上下衔接、注重实效，加强预案体系建设

园区要高度重视预案体系建设，应编制完成《园区突发环境事件应急预案》和《园区安全生产事故应急救援预案》。同时按照“横向到边，纵向到底”的原则，督促园区工业企业按照要求，结合企业工艺特点实际情况，注重实用性和可操作性，编制完成企业环境事故应急预案，并报点军区生态环境分局备案。同时，有计划地组织园区企业开展应急演练，全面检验各层次应急救援预案的可操作性，使应急救援的实战水平得到有效增强，为处理各类突发事件提供宝贵经验。

3、完善网络、明确职责，加强组织体系建设

专门成立园区应急管理领导小组，全面负责园区应急指挥和协调处置。同时，要求园区企业相应建立环境风险应急管理和救援组织，明确职责，基本建成覆盖全园区的应急管理网络。同时积极探索出一条将市场机制引入环境保护的有效途径，在条件成熟的情况下，积极开展企业的环境污染责任保险试点工作。

4、密切协作、加大投入，加强保障体系建设

一是加强与当地各级医院的合作。完善医院应急抢救设施设备，确保初期应急救治；建立医疗协作联系，保证后续医疗顺利开展。二是加强对园区企业以及外部各类应急资源信息的收集管理。对重要应急物资和应急装备的分布情况建立档案，确保突发状态下各类资源能够及时调用。三是加强园区应急蓄水能力建设。在企业按规范设置应急水池的基础上，产业园区建设可以人工封闭自成体系的人工水道和事故池，提高环保抗风险能力，避免污染事故向外扩大。四是加强应急基础设施建设，组建园区消防大队，配备各类消防及应急抢险车辆，配备先进的个人防护装备。

5、深入培训，加强教育体系建设

一是强化宣传教育。加强《中华人民共和国突发事件应对法》的宣传教育，全面增强企业从业人员的应急防范意识。二是定期开展案例分析。以园区重点企业环保管理人员和有关专家为依托，结合国内一些典型案例，特别是园区一些事故案例，通过对事件发生以及成功处置过程的深入剖析，找出企业在环保安全管理方面存在的问题与不足以及事故发生后能够成功处置的经验，让参与企业对照事故找差距，互相警示提醒，加强事故防范，及时完善自身的薄弱环节，及时消除存在的环保隐患，不断增强自身的保障能力。三是加强应急技能培训。针对重点企业一线员工有计划开展应急处置技能培训，定期组织开展应急处置技能大赛，全面提高企业一线员工应对各类突发事件的处置能力。

9.7 资源节约利用与碳排放管理措施

9.7.1 资源节约利用

（1）水资源节约利用措施

园区应开展节水型工业园区建设，推动鼓励企业间串联用水、分质用水，实现一水多用和梯级利用，推行废水资源化利用。对重点企业开展水平衡测试、用水绩效评价及水效对标。推广应用先进适用节水技术装备，实施企业节水改造，提高水的重复利用率。园区可适时建设智慧水管理平台，优化供用水管理。园区应加快与区政府及相关部门的沟通，推动落实污水处理厂中水回用工程，园区应制定合理的政策，鼓励企业实施中水回用。

（2）土地资源节约利用措施

考虑到园区土地资源十分有限，建议对入园项目建立严格的准入制度，鼓励标准厂房、厂房联建等形式，集中设置同类项目用地，提高土地利用效益和效率。

园区可建立灵活的“弹性地价”机制，即按照企业的入区年限、所属行业、投资规模、投资密度、内销比重、达产效益、利税预期、技术水平、环保标准和建筑密度等条件确定土地出让价格，弹性浮动，保证土地资源向政策鼓励项目倾斜。

建议园区制定工业项目评价及动态调整机制，建立入园企业的用地效益和效率、环境影响、产业带动能力等多方面的评估体系，定期对已有工业项目进行跟踪评价，对不达标或已不适应的工业项目，应开展项目置换、回购土地，鼓励其搬迁到宜昌市外围地区，以吸引规划重点发展性项目。

9.7.2 碳排放管理及碳减排措施

（1）碳排放管理措施

2021年9月，中共中央和国务院发布了《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》，要求“到2025年，绿色低碳循环发展的经济体系初步形成，重点行业能源利用效率大幅提升。单位国内生产总值能耗比2020年下降13.5%；单位国内生产总值二氧化碳排放比2020年下降18%；非化石能源消费比重达到20%左右；森林覆盖率达到24.1%，森林蓄积量达到180亿立方米，为实现碳达峰、碳中和奠定坚实基础。

到2030年，经济社会发展全面绿色转型取得显著成效，重点耗能行业能源利用效率达到国际先进水平。单位国内生产总值能耗大幅下降；单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降65%以上；非化石能源消费比重达到25%左右，风电、太阳能发电总装机

容量达到12亿千瓦以上；森林覆盖率达到25%左右，森林蓄积量达到190亿立方米，二氧化碳排放量达到峰值并实现稳中有降。

到2060年，绿色低碳循环发展的经济体系和清洁低碳安全高效的能源体系全面建立，能源利用效率达到国际先进水平，非化石能源消费比重达到80%以上，碳中和目标顺利实现，生态文明建设取得丰硕成果，开创人与自然和谐共生新境界。”

因此，强化园区的碳排放管理，已经成为工业园管理工作的重要组成部分，为此，本次评价提供以下碳排放管理措施：

1）碳排放的核算与统计是实现碳中和的前提和首要步骤。

工业园需要按照选定的温室气体核算标准，运用专业的方法学组织碳盘查（又称为编制“温室气体排放清单”），对自身的排放情况进行“摸底”清查，掌握自身的碳排放量。

制定减碳规划是碳中和筹备阶段的重要环节。在此过程中，工业园内企业首先要分析自身的排放结构，识别性价比最好的减排机会，提出减排策略。提出工业园总体碳达峰及碳中和的整体规划。

2）碳减排措施及途径

园区在发展过程中应全面系统推进能源、产业、建筑、交通及公共基础设施等领域低碳发展，从源头上减少二氧化碳排放。鼓励园区企业通过碳减排交易、碳普惠等途径间接增加碳汇，实现碳中和。打造绿色技术创新新载体，推进能源、工业、建筑、交通、废弃物处理等各领域减碳增汇技术的综合运用，引导试点企业在绿色技术创新与政策管理创新上协同发力。

园区应构建产业转型升级新模式。推动互联网、大数据、人工智能、第五代移动通信（5G）等新兴技术与绿色低碳产业深度融合；加速推进新旧动能转换，将园区部分企业使用的化石能源转换为使用天然气等清洁能源，实现近零碳排放。培育节能环保、新能源装备、低碳认证、碳资产管理等新业态，吸引先进科技、人才和经营模式，形成绿色低碳产业集群。

园区应培育绿色生产生活新风尚。通过企业、社区、校园、商场、饭店等近零碳排放区示范创建，进一步健全绿色生产生活激励约束机制，推动协同控制温室气体排放和污染防治，降低能耗、物耗及废物产生，实现生产系统和生活系统循环链接。

通过着力实施近零碳产业示范、近零碳建筑示范、近零碳交通示范、近零碳能源示范、近零碳生活示范等五大工程，以削减园区碳排放总量、控制人均碳排放量为目标，形成体系完备的近零碳产业园区模式。

（2）碳减排途径

1）提升可再生能源利用比例

园区的低碳能源发展具有较大的发展潜力，可降低高能耗行业比例，积极发展低碳产业、新能源产业、节能产业等，进一步优化园区能源结构，大力推广使用电能、天然气等清洁能源，并增加太阳能、生物质能等可再生能源消耗比例。

2）能效技术提升

主要是通过对能效技术水平的提升，提高能源利用效率，避免能源大量浪费，进而减少能源然后产生的碳排放。加快淘汰落后生产产能，完善促进产业结构调整的正常措施；促进园区内企业生产工艺与能源管控系统的完善，对现有装置与设备进行改造与升级，进一步降低碳排放；严格新入园企业的审批与管控，对新入园企业的能效水平进行严格把关，确保其满足低碳经济发展的要求。

3）工业余热回收

园区规划新建一处热交换中心，可根据算力中心布局和需要，主要收集算力或数据中心产生的余热，对其进行合理处理后投入生产设备进行循环利用。

4）发展循环经济模式

提高固废循环利用率带来原料需求下降进而降低行业的碳排放。开展固体废物“减量化、无害化、资源化”技术研发与应用，提升固体废物绿色循环水平。

（3）碳减排效果控制

结合园区实际情况，建议园区加快建设以低碳为特征的工业、建筑和交通体系，健全管理体系和监督实施机制。加强相关技术合作，有效引进、消化、吸收国外先进的低碳和气候友好技术，提高应对气候变化的能力，同时增强全社会应对气候变化的意识，加快形成低碳绿色的生活方式和消费模式。

1、控制高耗能、高污染行业过快增长。加快淘汰落后生产能力，完善促进产业结构调整的政策措施，积极推进能源结构调整，促进服务业和高技术产业加快发展；

2、创新模式，加快发展循环经济。深化循环经济试点，推进资源综合利用，推进垃圾资源化利用，全面推进清洁生产；

3、依靠科技，加快技术开发和推广。加快节能减排技术研发，加快节能减排技术产业化示范和推广，加快建立节能减排技术服务体系，推进环保产业健康发展；

4、完善政策，形成激励和约束机制。积极稳妥推进资源性产品价格改革，完善有利于节能减排的财政政策，实行有利于节能减排的税收政策。

9.8 清洁生产和循环经济

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害；循环经济是指在生产、流通和消费等过程中进行的减量化、再利用、资源化活动的总称。清洁生产和循环经济的共同点之一，就是它们是污染控制的一种思路，是提升环境保护对经济发展的指导作用，将环境保护延伸到经济活动中一切有关的方方面面。清洁生产在组织层次上将环境保护延伸到组织的一切有关领域，循环经济则将环境保护延伸到国民经济的一切有关的领域。

我国在当前的经济发展过程中，单位产品资源能源消耗量过大的现象还很严重，有的地方甚至明显高于其它发展中国家的消耗量，优质生态和环境总量的保有量急剧下降。资源、生态、环境的问题比较突出，造成生产成本上升，直接影响我国经济的国际竞争力。本评价将从清洁生产和循环经济角度对点军工业园内产业准入和点军工业园建设提出原则性的要求和建议。

9.8.1 循环经济改造

9.8.1.1 点军工业园循环经济发展实施战略

（1）加强对企业循环经济发展的宏观指导

①用循环经济的理念指导和制定发展规划

园区管委会在制定园区专项规划时应充分考虑循环经济理念，认真分析工业园资源消耗、节约、循环利用、废物排放和环境状况，加快组织编制节能、节水、资源综合利用专项规划，明确推进目标、发展重点和政策措施。

②建立科学的循环经济评价指标体系

园区应切实逐步探讨以资源生产率、资源消耗降低率、资源回收率、资源循环利用率、污染排放强度降低率等为基本框架的循环经济指标体系，并逐步将主要指标纳入经济和社会发展的计划。

③制定循环经济发展的推进计划

园区管委会应组织各部门根据点军工业园实际情况，制定循环经济发展的推进计划，产业链应充分考虑与整个点军区的产业相衔接。园区管委会应充分依托现有的循环经济机构和体系，积极引进和消化吸收国外先进的循环经济技术，充分做好废物综合利用技

术、清洁生产技术、循环经济发展中延长产业链和相关产业链接技术、“零排放”技术、有毒有害原料替代技术、可回收利用材料技术、减量技术等技术的可操作性研究和调查，并向入园、待入园企业进行技术推广。组织展览会、推介会、技术讲座等形式，并充分利用各种媒体向企业相关负责人、环境管理人员推广循环经济理念及先进、成熟、适用的环境保护和资源节约综合利用新技术、新产品，以及节能、节水、低耗、环保型新装备等。

（2）建立促进循环经济发展的政策体系和激励机制

点军工业园应加大对循环经济项目的支持力度，从入园手续、用地等方面予以扶持，积极支持现有企业进行结构、产品调整，并予以一定的政策优惠。

（3）建立循环经济技术咨询服务体系

园区管委会可建立专门机构，或依托第三方就够，构建合理的废物－再生原料－产品－用户的循环利用快捷网络，统计入区企业产生的固废和原料，供各企业查询，建立以固体废物利用为主要目的的产业链，保证其在企业间、行业间得到合理配置和交换。

9.8.1.2 固体废物综合利用与处置

（1）固体生态工业发展指标

园区应加强工业固体废物资源化的科技开发，建立生活垃圾分类收集系统，完善生活垃圾收集处理设施，基本实现固体废物减量化、资源化、无害化的现代管理目标。

加快点军工业园固体废物减量化、资源化项目，完善危险固废安全处置工作。一般工业固废综合利用率在2028年达到80%以上、2035年达到95%以上。

（2）控制措施

园区应从源头管理、培育资源化能力、加强末端治理三方面实现废物减量化的目的，核心是培育点军工业园固废源头减少和资源化能力。

①工业固废

在源头削减方面，近期以产品结构调整和清洁生产为主，远期内完善企业生态化管理并推行绿色供应链管理。

在过程控制方面，通过源头分拣和企业内、企业间副产品交换实现工业固废处置减量化。

在末端处置方面，健全危险固废处置管理机制，加强监管力度，避免二次污染。

②生活垃圾

园区应推行绿色消费，实施“垃圾分拣－减量化－资源化－无害化”管理模式。收集

好的生活垃圾统一送至工业园的点军区城镇垃圾收集转运处理一体化工程，将点军区的厨余垃圾、可回收物和大件杂物分类收集后，对生活垃圾进行资源转化利用。

9.8.1.3 规划区废水利用

（1）发展要求

重点做好对“耗水大户”开展水资源优化管理工作，提高工业生产过程中水的使用效率；以废水再利用为重要支撑，开展各项节水运动，从源头上做好节水工作，在生产和生活中普及节水器材的使用，强调点军工业园范围的水再循环、再利用，建设节水设施，提高工业生产过程中水的利用效率，在现在基础上大幅度提高工业用水的循环利用率，提高生活用水的集中处理量，削减污染物的排放量。

（2）分质利用

根据园区的实际情况，在进行分质供水规划时，可饮用水系统作为主体供水系统，而将低品质水、回用水等非饮用水源另设管网供应，用作园林绿化、清洗车辆、冲洗厕所、喷洒道路以及工业冷却等用途，尝试从管道系统、设备和运行管理等方面考虑并开展各种水资源的综合高效利用。

（3）废水回用

主要从工业废水方面入手，从企业内部和企业间再利用两个渠道开展废水回用工作。

①企业内部废水回用

提高冷却水循环利用率，重点对建有污水预处理设施、水质污染较轻的企业开展中水回用工作，为此鼓励建立分散式中水回用系统，

②企业间废水回用

将部分企业排放的清下水回用做其他企业对水质要求不高的企业，如将纯水制备产生的反渗透浓水用作汽车零部件企业的直接冷却水。

（4）节水方案

园区在水的使用过程中利用节水器材或采用先进的生产工艺，在保证生活质量和产品质量的前提下，提高水的过程效率。在工业节水方面，提高点军工业园内企业员工节水意识，依靠科学创新，深挖节水潜力，优先选用节水新技术、新设备，同时应健全水资源监管和奖励惩罚等机制；在生活节水方面，制定严格的节水标准，淘汰耗水量大的用水器具，在点军工业园内推广经检验合格并得到认证的节水器具。

9.8.2 清洁生产

园区内各生产企业在工程设计时始终都要贯彻清洁生产设计的指导思想，选用“无废”、“少废”的工艺、技术、设备，加强能源、资源的综合利用。根据国内外清洁生产的实践经验，建议园区内各生产企业在生产过程中考虑如下建议：

（1）参照学习、借鉴国内外先进的生产工艺方法，在提高产品率的前提下，进一步减少单位产品污染物的产生量，降低单位产品的能耗。

（2）建议在工程设计中尽可能考虑生产用水的循环利用，以提高水的循环利用率，节约水资源，进一步减少产品产品的耗水量。

（3）加强资源的综合利用、提高资源综合利用效率的潜在价值，将原本废弃的资源加以利用，在进一步强化资源利用效率的同时，扩展了可用资源总量，同时产生了较好的经济效益，实现资源、环境和经济效益的协调统一。

（4）园区企业以生产作业、仓储物流、质量管控等环节改造为重点，实施以先进生产线为特征的迭代改造。加快应用数控机床与基础制造装备、增材制造装备、工业机器人、工业控制装备、智能物流装备、传感与检测装备等通用智能制造装备进行改造升级，支持智能制造关键技术装备和核心软件推广应用，不断提升生产装备和生产过程智能化水平。

（5）加快推进5G、人工智能、云计算、工业互联网等新一代信息技术在园区企业广泛应用，实现生产过程透明化、生产现场智能化、工厂运营管理现代化。加快构建工业互联网平台体系，以行业龙头企业为重点，梯次培育跨行业跨领域、行业级、企业级工业互联网平台。

（6）鼓励企业重视清洁生产，建立健全清洁生产组织机构，明确清洁生产目标，并纳入企业发展规划，做到依法自觉实施清洁生产。

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》的要求，园区内部分企业可开展清洁生产审计工作，摸清生产过程中污染物产生的具体部位、产生的原因及产生量，制定消除或减少污染物产生的方案。审计内容主要包括：生产工艺与装备水平、资源指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、以及环境管理等。详见表9.7-1。

表9.7-1　清洁生产审计内容一览表

序号	审计内容	备注

1	生产工艺与装备水平	要求入驻工业园企业所采用的生产工艺与装备水平先进，能耗少，产生的污染物少。同时要求工业园现有企业根据所属行业生产工艺和设备的最新发展，对企业进行改造升级。
2	资源指标	主要包括单位产品的新鲜水耗、能耗和物耗指标，生产单位产品对资源的消耗程度可以部分地反映一个企业的技术工艺和管理水平，资源指标的高低同时也反映企业的生产过程在宏观上对生态系统的影响程度。新鲜水耗低，能耗和物耗少是入驻工业园企业清洁生产追求的目标。
3	产品指标	产品的销售、使用过程以及报废后的处理处置均会对环境产生影响，有些影响是长期的，甚至是难以恢复的。在选择入园企业时，应对该企业生产的产品可能对环境的影响进行评估，追求入园企业产品环境影响最小化。
4	污染物产生指标	包括废水产生指标、废气产生指标和固体废物产生指标。污染物产生指标较高，说明工艺相应比较落后和管理水平较低。入驻工业园企业要以零排放为追求目标。
5	废物回收利用指标	主要包括废水综合利用指标、固体废物综合利用指标、以及废气综合利用指标。对入驻工业园企业的废物回收利用指标应严格进行考察，要求生产废水处理后循环使用或重复利用、固体废物最大限度地资源化、有利用价值的生产废气必须进行综合利用。
6	环境管理指标	入驻工业园企业应参照ISO14001 环境管理体系标准建立完善的环境管理体系，对于入驻工业园的大、中型企业要求通过 ISO14001 环境管理体系认证。

9.8.3 鼓励企业开展 ISO14000 认证

工业园应鼓励园区内企业开展 ISO14000 认证工作。

（1）在区内推行 ISO14000 环境管理体系认证，指导和规范区内企业建立先进的管理体系，引导企业建立自我约束机制和科学管理的行为标准。

（2）以国家法律法规为依据，采用优良的管理，促进技术改造。将环境管理纳入到其它管理之中，提高职工的环境意识并明确自己的职责。

（3）促进企业向清洁生产方式转变，提升企业环境理念和环境管理水平。政府和有关部门要推动企业积极开展 ISO14000 认证工作，包括制定政策导向和技术导向，编制不同行业清洁生产指南，提供先进技术与管理信息，加强培训、宣传、教育等。

（4）力争到2028年，园区内规模以上重点污染企业，全部将清洁生产审计和 ISO14000 环境管理体系认证纳入计划，分批组织开展认证工作。园区重点企业中有 30% 通过 ISO14000 环境管理体系认证。

9.9 规划所含建设项目环评要求

9.9.1 项目环评关注要点

各级生态环境部门在召集审查小组对规划环境影响报告书进行审查时，应将规划环评工作任务完成情况及规划环评结论的科学性作为审查的重点，充分关注规划环评结论

对于建设项目环评的指导和约束作用。入园项目环评关注要点如下：

（1）应符合规划及产业准入要求

入园项目环评报告应分析与规划环评中提出的“三线一单”管理要求，入园项目应符合规划环评提出的行业准入要求，并符合规划产业布局要求。

（2）重视污染物排放总量控制

环境影响评价重点把握大气污染物、水污染物排放总量是否满足区域总量控制限制要求，清洁生产指标是否满足行业清洁生产及本评价提出的环境准入负面清单的限制要求。在具体项目环境评价时需要慎重考虑污染物排放总量，合理决定和利用总量指标，以达到经济发展和环境保护相协调的原则。

（3）坚持环境质量达标和污染物排放达标

在入园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

入园项目环评报告应分析污水纳入市政污水处理厂的可行性。在项目建成运营之前，必须完善项目所在区域的污水收集处理设施，确保企业污水可以进入污水处理厂处理，严禁污水超标排放，影响水生态环境。

（5）清洁生产

入园企业应达到相应的行业类别和清洁生产技术水平要求。项目环境影响评价中应针对其清洁生产水平进行分析，按此重点评价项目的产业定位和产业结构是否符合环境准入条件。

9.9.2 建设项目环评简化建议

《中华人民共和国环境影响评价法》第十八条规定：建设项目的环境影响评价，应当避免与规划的环境影响评价相重复。已经进行区域环境影响评价的规划区，当规划所包含的具体建设项目入园时，其环境影响评价可以简化。

因此，本评价建议需要编制报告书的项目，其报告书部分章节可以简化或不设专章，部分合并在其他章节内。例如可以将自然环境概况、环境质量现状调查和评价、规划相容性、施工期影响分析、环境经济损益分析、社会环境影响分析等章节进行简化。见表9.8-1。

表9.8-1　入园建设项目环评报告简化建议

序号	报告书组成	建设项目环评报告书简化建议
1	总则	增加规划区规划与规划环评背景及规划环评结论一节
2	工程概况	不简化
3	工程分析	不简化
4	自然环境概况	简化，利用区域环评资料
5	环境质量现状调查和评价	简化，特殊行业则应增设地下水、土壤监测
6	产业政策和规划相容性分析	简化，重点分析项目建设与规划环评中提出“三线一单”符合性分析。
7	施工期环境影响分析	简化
8	工程建设对环境影响评价	不简化
9	固体废物处理处置方案分析	可并入工程分析
10	环境风险分析	仅对环境风险大、污染物排放量大的进行重点分析。
11	环境经济损益分析	简化
12	环保措施的技术经济分析	不简化
13	社会环境影响分析	简化
14	污染物排放总量控制分析	不简化
15	环境管理和监测计划	不简化
16	环境保护缓解措施	不简化
17	结论	不简化

10 环境管理和影响跟踪评价计划

10.1 环境管理机构与工作重点

10.1.1 环境管理基本原则

点军工业园在开展环境管理工作时应遵守国家地方的有关管理规定，针对本规划区的特点，应遵守以下基本原则：

（1）环境保护必须与开发建设同步发展

点军工业园控制性详细规划应做到环境保护和园区开发建设协调发展，这应成为规划区建设和经济工作的指导方针。规划区应树立起眼前利益和长远利益、局部利益和社会整体利益、生产经济利益和环境利益相统一的观点，正确处理和调节自己的经济活动。环境管理是规划区管理的一个重要组成部分，应贯穿到规划区建设的全过程中。区内各企业环境管理指标应纳入规划区发展计划中，作为规划区整体形象的一个考核指标，同时下达、同时考核，并作为规划区各企业经济责任制内容进行检查，真正做到经济效益、环境效益、社会效益三者的统一。

（2）全面规划、综合防治

将环境保护工作纳入园区整体规划中，发动各部门，从各方面综合防治环境污染。同时，规划区的环境保护工作必须同区域的环境保护计划和目标相适应；增加的污染负荷必须与环境容量相适应。并且在规划区引进企业的发展计划中，引进企业应在原料、生产、销售、售后服务、宣传、培训计划中包含环境保护的内容。同时制定相应的实施步骤和行动计划，确保污染综合防治目标的实现。

（3）防治结合、以防为主

控制污染宜采取防治结合、以防为主、管治结合、综合治理等手段和办法，以获得最佳的环境效益。

（4）依靠先进的科学技术保护好环境

要合理利用资源、能源、提高综合利用效率；把治理“三废”、综合利用和技术改造有机地结合起来，最大限度地把“三废”消除在生产过程中。

（5）提高环境保护意识

加强园区内全体人员的环境保护意识，专业管理和群众管理相结合，提高公众参与，采纳合理建议。

10.1.2 环境管理机构及职责

（1）管理机构

湖北点军工业园区管理委员会负责规划区的规划、建设和管理，并在管委会下设专门的生态环境管理科室。

目前，点军工业园已设置专门的环境管理机构，负责监督、检查环保方针、政策、法律、法规的执行情况。

（2）管理职责

湖北点军工业园区管理委员会在宜昌市生态环境局点军区分局的指导下，全面履行国家和地方制定的环境保护法规、政策，有效地保护园区的环境质量；合理开发和利用环境资源，负责环境保护规划的制订及实施，督促建设项目的环保审批，监督建设项目的环保“三同时”和环保设施的正常运行，推行园区内企业开展ISO14000 管理体系的运行。

环境管理机构常规的职责应包括：

认真贯彻执行国家和湖北省、宜昌市颁布的有关环境保护法律、法规和标准，协助管理部门协调区域开发活动与环境保护活动；

协助管理部门制定规划区的环境方针；制定区域的环境管理目标、指标和环境管理方案，负责区域的环境管理体系的建立和保持；

负责监督与实施园区的环境管理方案；负责制定和建立园区内有关环保制度与政策；负责园区的环境统计、污染源建档等工作；

督促园区内新引进项目，老企业的改扩建或产品的变化进行环境影响评价；组织专家对各企业进行常规的环境管理体系的内部审核；负责对各企业进行环境教育与培训；监督园区各企业的环境监测工作；

负责制定危险化学品储、运设备的应急处置方案，检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和培训；负责处理各类污染事故及火灾事故，组织抢救和善后处理；负责监督园区内环境保护公建设施的运行、维修，以确保其正常稳定运行；

接受生态环境管理部门的监督管理，定时向宜昌市生态环境局点军区分局报告工作。

另外，园区内各企业应设立生态环境管理科室，配备专职或兼职环保人员，负责全厂的环境管理、环境监测和事故应急处理职责，并随时同上级生态环境部门联系，定时汇报情况。

10.1.3 园区环境管理重点

（1）制定入驻条件，控制入驻企业类型

园区应着力推进产业聚集耦合以及技术水平的提升，培育产业群体竞争强势，建设成为规模化系列名牌产品和企业的集聚区，成为区域经济增长的强大凝聚核心之一，辐射和带动区域经济的快速增长。

在园区企业入驻上，应坚决防止污染产业向园区的转移，实现园区经济发展和生态安全的协调统一，避免“新一轮的开发，新一轮的污染”。

在园区产业发展过程中，加强工业建设的资源环境管理力度，实行总量控制，设置规划区的环境底线，对企业产品性质、产业规模和技术水平等建立环境准入制度或条件，防治污染转移的“飞地”经济，禁止招商引资中的土地“透支”局面。

围绕土地利用，优化土地资源配置。根据资源环境承载力确定土地开发功能，严格控制土地供应，保护有限的土地资源。提高土地资源的利用效率，发挥规划区的辐射作用，带动区域经济技术整体发展，减轻资源环境压力。

（2）建立园区环境管理体系

以园区环境管理体系为依托，促进生态环境建设。建立园区整体评价机制和指标体系，综合考察园区的经济效益、社会效益和环境效益。推进园区环境管理体系建设，推动园区内各企业进行 ISO14001 认证，降低企业运行成本和园区管理成本，提升工业园区整体效益和竞争力。

结合工业园区整合和特色规划区建设，积极发挥园区的产业聚集和工业生态效应，充分运用工业生态规律，促进规划区的建设。通过建设集中治污体系，实现园区基础设施的共享和规模化经营，促进园区内部的废物交换体系和能量梯级利用体系建设，加速规划区向生态绿区的演进。

进一步推动《清洁生产促进法》的实施，建立推行清洁生产自愿行动、企业环境绩效报告、扩展的生产者责任制度。

（3）制定环境监测计划

强化环境的监测管理。制定相关的奖惩制度，对重点污染源要安装在线监测装置，加强对污染企业的现场监督。

10.1.4 企业环境管理措施

10.1.4.1 企业环境管理机构及制度考核

（1）组织机构

园区内各企业必须设置相应的环境管理机构，建议大、中型企业设置环保科，由企业负责人直接领导，由环保技术专职人员组成；小型企业设置专职或兼职环保主管。

（2）建立专项环境管理制度

要建立和健全环境保护管理制度、环境保护“三同时”管理制度、环境保护考核制度、污染物排放及事故的申报制度等专项环境管理制度。

●协助企业最高管理者制定本企业的环境方针、环境管理目标、指标和环境管理方案，包括监控计划等，并按月检查各部门执行情况；

●审定环保装置的操作工艺，监督环保装置的运行、维修，以确保其正常稳定运行，严格控制“三废”的排放；

●负责办理新建、改建、扩建项目的环境影响评价，检查、落实“三同时”项目建设情况，组织好项目“三同时”的验收；

●建立企业污染物的污染源明细台账，总排污口及主要治理设施的日运行台帐，按时报送统计报表；

●执行上级下达的各项环保指标，按季分析执行情况；

●调查处理企业内污染事故和污染纠纷；

●促进企业按照 ISO14001 标准建立环境管理体系。

10.1.4.2 建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度

全面推行排污许可，以改善环境质量、防范环境风险为目标，将污染物排放种类、浓度、总量、排放去向等纳入许可证管理范围，企业按排污许可证规定生产、排污。完善污染治理责任体系，环境保护部门对照排污许可证要求对企业排污行为实施监管执法。

按照《湖北省控制污染物排放许可制实施方案》要求，园区应完成覆盖区域所有固定污染源的排污许可证的核发工作，与全国排污许可证管理信息平台实现对接。通过排污许可证管理信息系统或平台统一收集、存储、管理排污许可证信息，实现各级联网、数据集成、信息共享。形成的实际排放数据作为环境保护部门排污收费及环境保护税征收、环境统计、污染源排放清单等各项固定污染源环境管理的数据来源。

纳入排污许可证管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境保护主管部门对无证排放或不按许可证规定排放的企业，根据违法情节轻重，依法采取按日连续处罚、限制生产、停产整治、停业、关闭等措施，构成犯罪的，依法追究

刑事责任。

10.1.4.3 建设项目竣工环保验收管理要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。

生态环境管理部门应当按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》等规定，通过“双随机一公开”抽查制度，强化建设项目环境保护事中事后监督管理。要充分依托建设项目竣工环境保护验收信息平台，采取随机抽取检查对象和随机选派执法检查人员的方式，同时结合重点建设项目定点检查，对建设项目环境保护设施“三同时”落实情况、竣工验收等情况进行监督性检查，监督结果向社会公开。

需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者经验收不合格，建设项目已投入生产或者使用的，或者在验收中弄虚作假的，或者建设单位未依法向社会公开验收报告的，县级以上环境保护主管部门应当依照《建设项目环境保护管理条例》的规定予以处罚，并将建设项目有关环境违法信息及时记入诚信档案，及时向社会公开违法者名单。

10.1.4.4 排污权交易管理要求

根据《湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法》，排污单位排污权限原则上每五年核定一次，与主要污染物排放总量控制五年规划相衔接，并确定年度允许排放污染物数量。排污权以排污许可证形式予以确认。排污单位通过淘汰落后和过剩产能、清洁生产、污染治理、技术改造升级等减少污染物排放所形成的“富余排污权”，可用于市场交易；排污单位须通过缴纳使用费或通过市场交易获得排污权。

宜昌市生态环境局点军区分局应在总量指标量化管理的基础上构建排污权储备制度，建立排污权储备管理机构，将储备排污权适时投放市场，调控排污权市场，重点支持战略性新兴产业、重大科技示范等项目建设。

10.2 环境影响跟踪评价

本次点军工业园规划总用地面积为22.53km^2，从规划到企业连续不断的入园、投产，将经历 10 年或者更长时间。在园区建设的同时，有必要对其进行跟踪环境影响评价和监测。

跟踪评价以分析规划区实施过程中与规划和环评报告是否相符为目的，同时就前次评价对规划的论述和调整方案做一个客观小结，并对下阶段开发提出合理的环境保护管

理和污染控制建议。

10.2.1 跟踪评价主体、时段、资金来源

（1）跟踪评价主体

根据《规划环境影响评价条例》（中华人民共和国国务院令第 559 号）第四章第二十四条的有关规定，规划实施后，其规划的编制机关应当及时组织规划环境影响的跟踪评价，将评价结果报告规划审批机关，并通报环境保护等有关部门。

湖北点军工业园区管理委员会对园区实施统一规划、统一建设、统一管理。本评价建议由湖北点军工业园区管理委员会负责实施规划区规划环境影响跟踪评价工作。

（2）跟踪评价时段

根据原环境保护部《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》（国务院令〔2011〕559 号）、《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发〔2011〕14 号）的文件要求，规划区规划（区域）环评满五年以上的产业园区，应开展跟踪环境影响评价工作。国家及地方有新文件要求的，执行最新的文件要求。

建议园区在规划环评编制实施满 5 年开展规划环评跟踪评价工作，在 5 年内规划需要重大调整或修编时，需要重新办理规划环评手续。

10.2.2 跟踪评价主要内容及方法

跟踪评价内容应满足《规划环境影响评价条例》、规划环评报告及《规划环境影响跟踪评价技术指南(试行)》的要求。

跟踪评价主要包括以下四方面的内容：

（1）对规划实施全过程中已经或正在造成影响进行监控，明确需要进行监控的资源、环境要素及其具体的评价指标，将实际产生的环境影响与环境影响评价文件预测结果进行比较分析和评估；

（2）对规划实施中所采取的预防或者减轻不良环境影响的对策和措施提出分析和评价，评价对策和措施有效性；

（3）调查公众对规划实施区域环境与生态影响的意见和对策建议；

（4）跟踪评价结论（环境目标的落实情况等）。区域主要跟踪评价内容见表10.2-1。

表10.2-1　园区规划跟踪评价内容一览表

序号	项目	工作内容	主要目的和意义
1	环境监测与回顾评	大气环境监测与回顾评价	掌握大气污染变化趋势
2		地表环境监测与回顾评价	掌握地表水污染变化趋势

3	价	土壤环境监测与回顾评价	掌握土壤污染变化趋势
4		声环境监测与回顾评价	掌握噪声污染变化趋势
5		生态环境监测与回顾评价	掌握生态环境变化趋势
6	污染源调查	企业污染源调查	掌握基础数据
7		企业环保设施调查	
8	环保措施回顾	生态保护林、绿地建设	环保措施的有效性和实施情况
9		规划区内湖泊、河流治理情况	
10		能源结构与大气污染控制	
11		水污染控制与中水回用	
12		工业固废处置	
13	循环经济与清洁生产	清洁生产水平调查	掌握规划区执行国家循环经济政策的情况
14	总量控制	总量控制执行情况	掌握规划区主要污染源企业执行总量控制情况
15	环境管理	环境监测	回顾并修改环境管理各项措施
16		动态管理系统建设	
17		公众意见执行情况	
18		环保投资比例	

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，找出环境影响变化的原因。

（2）从系统的角度进行评价

由于区域经济发展中具有许多不确定性因素，因此开展跟踪评价，对经济社会与环境之间的相互影响进行损益分析，对开发实际造成的环境污染和环境破坏与规划所带来的实际经济效益进行比较、分析，掌握经济发展与环境之间的关系，判断决策的正确性。

10.2.3 环境影响跟踪监测计划

10.2.3.1 环境质量监测

（1）环境质量监测

环境质量监测主要对园区的大气环境、水环境、土壤、声环境进行定期监测，以掌握区域环境质量变化情况。由园区管委会委托有检测资质的第三方单位在园区进行监督性监测，环境质量监测方法按照相关的标准及技术规范执行。环境质量监测方案见表

10.2-2。

表10.2-2 环境质量跟踪监测方案

环境因子	监测点位、断面	监测因子	监测时段及要求
大气环境	点军工业园	颗粒物、非甲烷总体、氮氧化物	每年监测一次，连续监测7天
地表水环境	污水处理厂排污口上游200m、排污口下游800m	水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、氟化物、挥发酚、石油类。	每季度监测一次
地下水环境	点军工业园	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、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、总大肠菌群、菌落总数	每年监测一次
土壤环境	点军工业园	pH、汞、镉、铬（六价）、铅、砷、铜、镍、苯并(a)芘、挥发性有机物、有机氯农药、总石油烃、其他特征污染物	每年监测一次
声环境	在办公居住区、工业区以及交通干线等不同声功能区设置环境噪声监测点	昼间、夜间等效声级Leq（A）	每年监测两次，按昼夜两时段进行监测

10.2.3.2 污染源及环境风险源监控方案

湖北点军工业园区管理委员会应配合宜昌市生态环境局点军区分局，对于规划区内的重点排污单位、国控、市控排污企业进行监督性监测。另外，企业自行监测应符合《排污单位自行监测技术指南 总则(HJ 819-2017)》的要求。对于重大风险单位应集中监控并建设应急指挥平台。污染源及环境风险源监控方案如表10.2-3 所示。

表10.2-3 工业园污染源及环境风险源监控方案

监控对象	监测点位	监测因子	监控方式
大气污染源	工规划区内企业的废气排气筒	根据企业环评和实际排放的污染因子确定	每半年监测一次。
水污染源	园区企业的排水口		
噪声	主要设备及厂界噪声	等效A 声级	1 次/季度，企业委托监测
固废	一般固废和危险废物	固废产生量、处理处置方式及处理量，固废分类、暂存、厂内回收、处理和综合利用情况，外运量及相关管理情况	1 次/年，环保部门现场检查
环境风险源	园区内的风险企业	突发环境事件应急预案、风险防范措施	每季度定期检查

入园区建设项目试生产或者试运行期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和

建设项目对环境的影响进行监测。可自行监测或委托给社会服务性监测机构进行。另外，已建工业项目认为定期必须监测的环境污染因子，也可自行监测或委托给社会服务性监测机构进行。

针对重点大气污染监控企业建立废气排放监控体系，在项目建设和运行阶段加强无组织排放的监控。

10.2.3.3 事故应急监测计划

事故监测主要委托有资质的第三方机构。

（1）对于物料泄漏的大气监测

大气监测点位：针对因火灾爆炸或其它原因产生的物料泄漏事故，大气污染监测主要考虑在发生事故的生产装置或贮罐的最近厂界或上风向对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点。

大气监测因子：监测项目根据泄漏物料种类的不同而进行针对监测。

大气监测频次：事故发生期间监测频次为每 2 小时 1 次，事故应急处置后监测可每 6 小时1 次。

（2）对物料泄漏的地表水监测

在企业装置区或贮罐区发生物料泄漏事故、产生事故废水，或者在废水处理装置出现故障、处理后废水不能达到接管标准，以及厂内发生火灾爆炸事故或其它事故导致雨水排放口水质出现超标时，首先将事故废水或超标废水排入到厂内的事故应急池中存放，在分析事故废水水质浓度后，采取按浓度调节、逐步加入到污水处理系统的办法，将事故废水逐渐处理。

废水监测频次：监测频次为 1 次/2 小时，事故发生后最近断面浓度下降到标准以下的，监测频次可降低到 1 次/6 小时或更低。

10.2.3.4 排污口设置及规范化整治

（1）对园区内企业所有的废气排放口进行核实，明确排放口的数量、位置及主要污染物种类、名称、排放浓度和排放去向。

（2）对园区内企业所有的废水排放口进行核实，清净下水排口也应与废水排放口合并；园区内其它排水口，包括现有企业自设的排水口（污水和清下水）全部取消。

（3）园区内各企业的固体废物临时堆放场地均应按有关要求做好防渗、防漏、防散发等措施。

（4）园区内企业的废气、废水排放口及固体废物堆放场均应根据《环境保护图形标

志》排放口（源）（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单的要求设置标准化的环保标志牌；并应建立档案，进行统一管理。

（5）采取人工监测与在线监测相结合的手段，常规监测满足日常管理的需要，为管理部门提供重大污染事故的基础信息和决策依据。园区污水处理厂进出口处应设置在线监测设备，以能够方便及时快捷的反映污水排放情况，同时有利于完善环境管理信息系统。

11 公众参与

11.1 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，可获知公众对点军工业园规划的各种看法、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。

11.2公众参与方法

（1）公众参与形式

本次规划环评拟采取发放公众参与调查表、专家咨询和网站公示等形式。

（2）公众参与时间

本次公众参与调查是在2024年7月5日至2024年10月30日进行的，基本贯穿于本次规划环评全过程。

（3）公众参与主要内容

公众参与主要内容包括：对园区规划情况的了解；对园区选址及布局的看法；对规划区环境现状的满意程度，对园区（含周边地区）的主要环境问题、园区建设对当地的总体影响；对园区开发过程中环保工作的意见的建议。

1）第一次信息公开

按照《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）相关要求，在签订环境影响评价委托书后，湖北点军工业园区管理委员会在点军区人民政府网站发布了“湖北点军工

业园控制性详细规划修编环境影响评价第一次公示”，公示期限为2024年7月4日～2024年7月11日，公示内容主要包括：“规划简介、建设项目的建设单位的名称和联系方式、承担评价工作的环境影响评价机构名称及联系方式、环境影响评价的工作程序和主要内容、征求公众意见的主要事项及公众提出意见的主要方式”共6部分，第一次公示内容见图11.2-1。

图11.2-1　第一次网上公示内容截图

12 评价结论

12.1 规划简介

2023年8月5日，宜昌市委市政府出台《关于推动城市和产业集中加快建设长江大保护典范城市、打造世界级宜昌实施意见》，文件提出要突出江城、山城、水城特色，构建“一城一区”城市空间形态，推动城市和产业集中高质量发展，同时要加快发展大数据及算力经济产业，加快点军电子信息产业园（湖北点军工业园）提能升级，为湖北点军工业园发展指明了新方向。

《宜昌高新区电子信息产业园控制性详细规划》（原控规）于2015 年12月编制完成，由宜昌高新区管委会批复，较好地指导园区以往建设发展。该规划提出电子信息产业园（湖北点军工业园）定位为山水融城的生态园区和功能多元的活力新城。主导产业为通信设备、关键电子元器件、电子材料、新型显示器件、电子专用设备和仪器、发光二极管（LED）和太阳能光伏等产业。规划“一心一轴两带四 片”的空间结构。用地布局上未考虑城镇开发边界、永久基本农田、河道划界等底线管控要素。

《宜昌市国土空间总体规划（2021-2035 年）（报批稿》提出点军组团功能为科教科创和大数据及算力经济产业发展为主导，相对于原控规提出的电子设备等主导产业方向上有较大变化，同时在园区内划定城镇开发边界976.20公顷、永久基本农田6.73公顷。

《宜昌科教城规划》于2022年9月获批，是新时期引领点军组团高质量发展的战略性总体层面规划，该规划提出点军打造“产学研城”四位一体科教城典范，湖北点军工业园是未来教育和科研集聚的区域，主要发展智慧生产、产业服务，集聚高端电子信息、数字经济产业相关企业，打造大数据产业园以及 5G、工业互联网、人工智能等高新产业，形成新一代电子信息产业集群，规划“一廊两片”空间结构。相对于原控规在主导功能、空间结构及产业发展方面均有新的要求。

2023年1月《点军区2023 年政府工作报告》提出建设以算力支撑、算法为核心、应用为驱动、智造为引领的数字经济生态，推进数字产业化、产业数字化，以 “芯池神网”之业，建“心驰神往”之城，加快建设宜昌数字经济发展先行区。

2023年8月，点军区委区政府出台《关于建设数字产业高地打造世界级宜昌 “风景南岸”实施意见》，提出要打造全市大数据及算力产业承载地，打通链接中心城市和 8 大枢纽10大集群的直连高速网络，力争到2025年建成 1000P超算、 3000P智算能力；闭环打造“资本+数据+算力+算法+场景”全产业链条，建设多样化 “新型数据工厂”，打造

国家区域性大数据及算力产业集群；打造城景交融充满魅力的江南画卷，开展“水润点军”，推进流域综合治理；强化南岸沿江风貌美化与管控，推动“串园连山”工程，构建“显山、见水、透绿”的蓝绿空间；打造产学研城融合共生的科教新城，打造产学研城一体化发展的中西部地区科教新高地；推动知名院校在点军成立技术转化联盟。

基于以上背景，湖北点军工业园区管理委员会特启动湖北点军工业园控制性详细规划修编工作，形成完善控制性详细规划法定成果，为该区域的规划管理、发展建设提供科学的依据。

12.2 规划区环境质量现状和主要环境问题

12.2.1 环境质量现状

（1）大气环境质量

2019～2023年点军区的SO_2、NO_2、PM_{10}和CO年均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；臭氧年均浓度只在2019年出现过超标，超标倍数为0.031；2019～2023年$PM_{2.5}$年均浓度超标倍数分别为0.457、0.171、0.143、0.086和0.057。综上所述，2019～2023年点军区空气环境中$PM_{2.5}$一直存在超标情况；但根据具体数值变化趋势分析，各项指标均在逐步改善好转。

由于点军区2023年常规污染物 $PM_{2.5}$ 不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，判定点军工业园所在区域为大气环境不达标区域。

为改善宜昌市环境空气质量，宜昌市生态环境局、湖北省生态环境科学研究院于2021年11月制定了《宜昌市“十四五”空气质量改善规划》，规划提出“优化产业结构，加快绿色转型升级”、“优化能源结构，提升低碳清洁水平”、“优化运输结构，推广清洁高效运输”、“加快污染深度治理，拓展减排空间”、“实施面源污染管控，优化人居环境”、“完善制度机制，促进大气治理体系与能力现代化”、“强化各方保障，助力蓝天行动”七大重点任务，规划目标为“到2025年，全市空气质量持续改善，$PM_{2.5}$浓度持续下降，基本消除重度及以上污染天气。

本次规划环评补充监测点的TSP日均浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。监测结果表明当地的大气质量现状较好。

（2）地表水环境质量

点军工业园所在区域的主要地表水体为卷桥河，其中卷桥河为工业园区纳污水体。本次评价归纳了近五年《宜昌市环境质量年报》对卷桥河水质情况的论述。

对2019～2023年卷桥河的季度水质监测结果变化趋势进行分析，2019～2023年卷桥河的水质均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准要求。

本次对园区内桥边河两个断面补充监测的8项监测指标均达标，分别可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准要求。

（3）地下水环境质量

根据本次地下水监测结果可知，监测点位各监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中“Ⅲ类标准”。

（4）土壤环境质量

本次对园区内土壤的监测结果均能达到国家《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准，项目所在地土壤质量良好。

（5）声环境

根据本次声环境监测结果可知，园区内声环境整体情况较好，各监测点位声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应功能区的标准限值要求。

（6）生态现状

点军区内国家和省级重点保护植物有篦子三尖杉、香樟、杜仲、楠木、羊角槭、紫檀、榉树、水青树、红椿、川黄檗、川黔紫薇、野生腊梅、黄杨木等多种植物及名贵中药材，还有三峡库区濒危植物中华纹母和疏花水柏枝。珍稀动物有：野生动物约70余科，100 余种，国家级保护动物二十多种。

12.2.2 规划区环境制约因素分析

本规划区建设用地不涉及占用重要生态功能区、生态脆弱区和禁止开发区域，规划区内不涉及占用《湖北省生态保护红线优化划定方案》中划定的生态保护红线区，但是本规划区内存在永久基本农田和天然林，因此，可能制约园区内项目的发展。

根据宜昌市近 20 年气候统计资料，宜昌市主导风向为 ES 风向。目前园区内存在三所学校及若干集中的居民点，可能限制点军工业园内工业企业的发展；比如现状长江铝业工业用地与其西侧的学校用地毗邻、现状二十八中学与其南侧工业用地毗邻，在这些工业用地上建设的工业项目，若排放的废气污染、噪声污染较大，由于这些工业用地处于附近学校的上风向，因此可能对附近学校的环境造成不利的影响。

对于位于规划区下风向的居民，如果工业区引进大气污染型企业，其排放的废气会

对周边居住区等环境敏感区空气环境影响较明显；如遇不利气象条件，其环境影响则可能加重；如涉及有毒有害或重金属污染废气排放，则可能对周边常住人群的身心健康、土壤、植被等造成一定的危害。同时规划区内部生活区布局对邻近工业区的产业布局形成制约。

另外，规划区内有卷桥河、白马溪水体，规划区周边毗邻长江等环境敏感区。故需要重点防范水污染（含地下水）、土壤污染，严控环境风险，保障周边水环境生态安全。

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

12.3 资源环境承载力分析结论

（1）资源承载力

水资源：目前点军工业园内供水均来自市政供水管网，不直接从天然水体取水；根据现场调查，园区由紫阳水厂供水，紫阳水厂目前设计供水规模20万吨/日，实际供水规模为5万吨/日，供水范围包括整个点军区。园区内采用统一供水的形式，供水主管网沿点军大道（DN500）、将军路（DN800）、惠科路（DN400）及银河路（DN400）敷设，向园区供水。

发展至今，点军工业园区取水规模约为1650吨/天，紫阳水厂的富余供水能力约为0.7万吨/天，水资源余量充足，可以满足园区后续发展要求。

能源：目前点军工业园内对接电力设施专项规划，规划点军220kV变电站由180MVA扩容至480MVA，新建江南220kV变电站，容量540MVA，则点军组团总容量1020MVA，可满足点军组团当前电力需求。根据园区规划地块建设面积及用地性质的划分，采用单位面积负荷密度法计算，规划预测园区最大用电负荷约456MW。预计规划远期，点军工业园供电能力及设施能够满足评价区域发展用电需求，电力资源是可载的。根据《点军工业园控制性详细规划（修编）》，规划远期点军工业园天然气用量为1800万 Nm^3/a，规划区域内供气能力及设施能够满足规划区域发展用气的需求，燃气资源是可载的。

土地资源：点军工业园划范围总用地面积为2252.57公顷，其中建设用地1591.46公顷，非建设用地661.11公顷。如果以国际标准限值计算，点军工业园土地承载力为7.96～11.36万人；以国内人均用地标准计算，点军工业园土地承载力为13.26～26.51万人。

根据规划，远期规划人口为9.5万，因此可知，规划区土地资源可承载规划人口。但是总体来说，规划区土地资源十分有限，在有限的可利用土地上规模化发展工业，将给土地资源承载力带来巨大压力；如何有效的节约、集约用地是工业园面临的一个较大的问题。因此，工业园在引进项目时，适当提高投资强度，充分利用土地。

交通：工业园规划的道路交通能够承载园区的发展建设。

（2）水环境容量

待规划实施后，园区内废水统一通过管网收集后进入污水处理厂处理排放后，卷桥河的水环境承载力可满足点军工业园的发展。在规划实施期间，园区应加快污水管网的布设，适时进行白马溪污水处理厂的建设，使污水设施的建设跟上园区的发展。其次，应监督园区内污水的收集和各企业污水处理系统的实施和完善，坚决杜绝非正常情况下污水外排。同时应鼓励企业适当进行中水回用、污水综合利用，选用先进生产工艺，运用节水技术，以减少工业污水的排放量。

（3）大气环境容量

园所在的区域由于$PM_{2.5}$超标，已无剩余环境容量，SO_2、NO_2存在一定环境容量。建议在区域环境质量达标前，须严格控制工业园内新增污染物排放的建设项目，对园区引入建设项目新增的大气主要污染物排放总量须以2倍削减源进行替代。此外，点军工业园区应严格按照宜昌市生态环境保护“十四五”规划要求，对重点污染源及特征污染物排放量较大的企业加强监督与管理，加强对施工及道路扬尘和移动源的管理，减少污染物的排放。

12.4 规划综合论证及调整建议

12.4.1 规划综合论证

（1）规划定位与发展目标的合理性

点军工业园规划定位及产业发展方向总体符合上述上位规划。本次规划对区域建设提出了具体的功能分区和产业布局情况，随着规划区开发，园区在远期的发展具有不确定性的特点，本环评建议待具体项目入园时应按照用地类型和产业规划，由规划部门做出适当的调整。从环境保护角度看，采用清洁能源，污水进入工业污水厂处理。园区规划的主导行业所排放的污染物均具有成熟、可靠的污染防治技术，可确保污染物达标排放。根据园区的行业发展规划，并严格入园企业的准入原则，可以实现污染物排放浓度和排放总量“双达标”要求，在园区开发建设中最大限度的保护本区域的环境质量。由此

可见，从点军区经济可持续发展的角度分析，在完善各项环境保护管理制度和环境保护基础设施，严格控制污染物排放、降低环境风险后，园区规划的产业发展定位较为合理。

（2）规划布局合理性

从园区内功能组团来看，目前园区内存在三所学校及若干集中的居民点，可能限制点军工业园内工业企业的发展；比如现状长江铝业工业用地与其西侧的学校用地毗邻、现状二十八中学与其南侧工业用地毗邻，在这些工业用地上建设的工业项目，若排放的废气污染、噪声污染较大，由于这些工业用地处于附近学校的上风向，因此可能对附近学校的环境造成不利的影响，成为区内工业企业布局的制约因素。

园区内规划布局应在长江铝业西侧的学校用地、二十八中学南侧周边划定足够的防护距离和限建区等生态缓冲空间，并在后期开发过程中明确工业分区，同类型企业集中布设，污染较重企业尽量远离居住民布设，使工业园的建设总体布局趋于合理。

（3）基础设施完整性及开发时序的合理性

本次规划在近期依托点军第二污水处理厂接纳处理园区的污水，园区污水在处理达标后接入点军第二污水处理厂。规划远期在桥边路与将军路交汇处南侧新建白马溪污水处理厂，设计处理规模为3.5万吨/日；规划卷桥河与桥边路交汇处新建污水加压泵站 1 处，用地面积0.24公顷，提升规模为3.5万吨/日。

但目前园区内存在部分分散居住的居民的污水未接入管网，园区内截污管网有待进一步完善；点军工业园应逐步扩大和完善排水管网的辐射范围，将园区内分散的村民进行集中安置，有利于废水集中收集处理，彻底解决了农村分散式住户生活污水直排污染水体的现象，对区域水环境改善有着积极作用。

（4）规划用地类型及规模合理性分析

点军工业园规划范围总用地面积为2252.57公顷，其中建设用地1591.46公顷，非建设用地661.11公顷。建设用地中的城镇建设用地1517.62公顷，占规划总用地比例为67.37%；农业设施建设用地5.52公顷，占规划总用地比例为0.25%，农村宅基地与农村社区服务设施用地24.85公顷，占规划总用地比例为1.1%，铁路用地8.26公顷，占规划总用地比例为0.37%；公路用地35.21公顷，占规划总用地比例为1.56%。

规划范围的非建设用地中，陆地水域49.11公顷，占规划总用地比例为2.18%；湿地9.94公顷，占规划总用地比例为0.44%；耕地园地林地陆地水域混合用地602.06公顷，占规划总用地比例为26.73%。

园区规划的主导产业为数字经济产业、教育产业、科创产业、高端装备制造产业、

中小企业孵化、北斗导航产业、绿色建材等产业。园区的开发建设将对周边资源环境产生一定得压力，本次规划除了城镇住宅用地和城镇社区服务设施用地、公共管理与公共服务用地、商业服务业用地 、工矿用地、仓储用地以外，还规划了公园绿地和规划防护绿地、陆地水域和湿地、耕地园地林地陆地水域混合用地等；并且从维护区域生态安全角度出发，提出严禁城镇开发边界外的城镇用地开发，保护规划区域内的永久基本农田和天然林。因此园区规划用地类型和规模较为合理。

根据现场调查，点军工业园规划区内不涉及占用《湖北省生态保护红线优化划定方案》中划定的生态保护红线区，但规划区域内有永久基本农田101.95 亩，有天然林约143.28 公顷。园区应根据《土地管理法》和《永久基本农田保护条例》有关规定，严格落实保护永久基本农田的各项要求；严格落实《天然林保护修复制度方案》和《湖北省天然林保护条例》，从严控制天然林林地调整占用，确需调整占用的，应依法依规办理。

（5）环境功能区划合理性和环境保护目标可达性

按照《关于加快推进生态文明建设的意见》、《全国生态保护“十三五”规划纲要》（环生态〔2016〕151 号）以及其他有关环保的国家及地方政策，根据《湖北省主体功能区规划》，点军区所属主体功能区为省级层面重点开发区域，按开发内容其功能分区为“ 省级层面重点开发区- 宜荆荆地区”。湖北长江经济带生态环境保护规划（2016-2020年）》中提出“控制湘鄂两省城市颗粒物污染。推进武汉及周边城市群、长株潭城市群开展区域大气污染防治，加强沿江城市的工业源和移动源治理。严格控制有色、石化等行业新增产能。加大有色金属行业结构调整及治理力度，优化产业空间布局。

点军工业园区位于宜荆荆地区，为确保规划实施后区域环境质量不恶化，本规划中根据用地分类及功能布局，对规划区进行了环境功能区规划，经对比分析，环境功能区规划符合《宜昌市城市总体规划》、《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，符合宜昌市环境质量现状及考核目标的要求。结合最新的管理要求，本报告建议规划应补充完善土壤、地下水环境功能区划及生态保护区划内容。

本评价从环境质量、污染控制、资源能源利用、总量控制、绿色管理等方面进行了规划环境目标可达性分析，分析结果表明，到2028年，可达到规划的环境目标。

12.4.2 规划调整建议

（1）规划定位和总体发展规模

湖北点军工业园控制性详细规划修编提出湖北点军工业园目标愿景为“华中数字经

济高地、宜昌产城融合样板”。规划定位为“华中数字经济发展标杆园区、‘宜荆荆’科创走廊核心节点、宜昌市产学研一体化发展示范基地”。点军工业园规划主导产业为数字经济产业、教育产业、科创产业、高端装备制造产业、中小企业孵化、北斗导航产业、绿色建材产业等。园区规划总面积22.53平方公里，规划人口规模为近期3.5万人，远期9.5万人。

（2）用地布局

点军工业园规划的具体范围是：东部以桥边路和宜万铁路为界，北部以城西高速为界，南部以翻坝高速为界，规划总用地面积为22.53平方公里。

点军工业园规划用地包含居住用地、公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地、工业用地、道路与交通设施用地等。园区的数字经济板块主要位于园区南部，依托现有产业基础，强化数字经济上中下游全产业链条发 展。发展六个园中园，包括北斗产业园，数字产业园，芯片制造园，大模型应用产业园，装备制造园，中小企业孵化园。

鉴于教育片区主要位于布局园区北部，居住社区位于桥边河与将军路之间；这些区域均位于企业产业园的下风向，园区内企业生产可能会对教育片区和居住社区造成一定影响。故园区应严格控制大气污染型企业进入园区，同时在与教育片区和居住社区紧邻的工业用地内，合理布局工业企业，尽量以大气、噪声污染以较小的企业为主。

园区内的卷桥河是重要的地表水环境和景观载体，卷桥河沿岸主要承担优化园区空间结构、改善人居环境、保障城市安全、调节区域小气候、营造公共开敞空间、丰富市民休闲游憩活动等功能。本次环评建议距离卷桥河100m 内不得布置存在水环境风险的企业，同时在该范围内不得在沿河布置重大危险源、不得新增排放水污染物，造成沿河水环境风险扩大。

（3）产业结构

点军工业园规划结构为：形成“一心、一廊、两片”的空间结构。

园区产业定位为构建以数字经济产业、教育产业、科创产业为主导，高端装备制造、中小企业孵化、北斗导航、绿色建材等都市战略型产业为特色的产业体系。

建议除三大主导产业外，适当引进其他环境友好型产业及相关项目，但应保证主导产业的产值占园区总产值的比重应达到 70%以上。

园区宜重点引进符合国家产业政策“鼓励类”投资方向的项目，与主导产业无关的高耗能、高耗水、高污染、环境风险隐患大项目应禁止入园。

考虑到西北生活服务区位于工业园区下风向，故本评价建议优化园区的产业结构。原则上应该控制传统污染较大的建材行业，转向发展排污量较小的数字经济产业和北斗产业。同时对于已有企业，应严格控制大气污染物的稳定达标外排，并在有条件情况下，逐步实现节能减排措施，减轻其对主城区的环境空气污染。

（4）环境功能区划和基础设施建设

目前到规划近期，点军第二污水处理厂的富余处理能力可以接纳点军工业园排放的污水；建议在园区开发过程中，当点军第二污水处理厂的处理能力不足以支撑园区发展时，应及时建设白马溪污水处理厂。

建议园区应逐步扩大和完善排水管网的辐射范围，将园区内分散的村民进行集中安置，有利于废水集中收集处理，彻底解决了农村分散式住户生活污水直排污染水体的情况。

建议远期对污水处理厂适时启动中水回用工程，中水回用率建议大于30%，因此应进一步配套规划设计中水用回管网、中水回用泵站等中水用回方案。

（5）明确划定禁建、限建、适建区

工业园的规划调整中应结合园区的水文地质、地形条件、居民分布等情况，并结合本次规划环评提出的相关要求，将园区内用地划分为禁建区、限建区、适建区三类，加强园区空间管制及规划，用于指导园区开发建设行为。

12.5 环境影响的减缓措施

（1）水污染控制与治理措施

工业园区排水体制应做到雨污分流、清污分流，雨水经雨水管道收集后排入雨水管；生产废水、生活污水及企业生产区初期雨水分别由各企业污水处理系统处理达标后再排入区域污水处理厂，实现污水分质处理。

为保证污水处理厂的正常和安全运行，应严格控制进入污水处理厂的各企业的工业废水水质，建立和健全园内工业废水的接管标准；园区应加强监督管理，确保入驻企业的污水预处理设施正常运行，保证进入污水处理厂的污水水质满足设计水质的要求，特别是严格控制有毒有害污染物的废水排放，应考虑从严控制接管标准。

加强对排污企业的环境监管，严格控制高耗水、水污染物排放量大的工业项目的建设，鼓励低废水及无废水排放的高科技项目建设。园区应进一步提高水的重复利用率，鼓励企业采用中水回用措施，减小废水污染物排放量。

按照工程进度开展桥边河的生态环境综合治理工程进度，改善并保护区域水环境质量。对桥边河周边现状排污口进行截污改造，将原有的污废水直排口、合流制溢流口等点源污染改造至周边道路现状污水管网内进行控制。

对桥边河开展水生态修复，恢复外部原生湿地，建设内部人工湿地及生态缓冲带，重现土著鱼类和土著植物。

园区企业内各种工业蓄水池、危废暂存间、危险化学品储存库等，要采取相应的工程防护措施，对地面和池体底部进行相应的防渗处理，避免对地下水造成污染。在工艺、管道、设备、储罐、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

在园区内选取地下水监测点位对水位和水质进行动态监测，掌握地下水的水质变化，及时开展相应的措施。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

（2）大气环境污染控制与治理措施

园区应扩大清洁能源的使用比例，加大大气污染防治工作力度，对重点污染源及特征污染物排放量较大的企业加强监督与管理，减少污染物排放。

产业园区不得引进污染严重的不符合国家产业政策的工艺和设备，新建设项目要严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，保证“三同时”验收合格并稳定达标排放，工业废气达标率实现100%，杜绝超标排放工业污染源产生。

强化园区内饮食行业环境保护工作的监督管理，严格控制餐饮业油烟污染。开展挥发性有机物专项治理，大力推广使用低VOCs含量、低反应活性的涂料、有机溶剂、胶黏剂等原辅材料，鼓励企业开展技术改造，因企制宜使用水性涂料替代油性涂料，从源头减少VOCs产生。还要加强道路扬尘控制、强化各类非道路移动机械等移动污染源执法监管和机动车尾气综合治理工作。

（3）噪声污染治理措施

根据规划区规划布局的要求，分别针对工业、交通、施工等不同方面提出噪声污染控制方案及管理措施。通过选用低噪声设备、采用消声降噪设备、优化布局、绿化隔声、建立生态廊道等措施控制工业噪声污染。从道路的规划设计、降低交通车辆行驶噪声和加强交通噪声管理三方面控制交通噪声污染。通过选用低噪声设备、采用噪声屏蔽设施、加强施工管理和环保宣传教育等方式控制施工噪声。建议在临近居民区的方向及生产噪声污染严重的企业对生产设施进行合理布局，企业边界适当种植浓密植物，作为对噪声、

扬尘及有害气体的防护墙。

（4）固废污染治理措施

园区内固体废物的处置以无害化、资源化、减量化为目标。园区内企业通过改进或采用先进的清洁生产工艺，从污染源头进行控制，实行从产生到最终无害化处置全过程的严格管理。提高全民对固体废物污染环境的认识，做好宣传研究和教育工作。

在园区内着力规范生活垃圾的分类收集，按照可回收和不可回收分类设置垃圾桶从源头对垃圾进行分类，在垃圾中转过程中进一步筛分可回收利用部分，无回收价值部分送往垃圾填埋场处置。一般工业固废根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求暂存、回收及利用。危险固废按照国家有关规定交由具有相应处置资质的单位妥善处置。

（5）土壤污染防治措施

园区在引入项目前应开展土壤污染调查，掌握土壤环境质量状况。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所。

加强涉重金属行业污染防控，严格工业生产源头污染防控措施。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标。全面整治工业固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。

（6）环境风险防治措施

合理规划园区及厂区内的布局，环境风险较大的单元或装置应远离居民区等敏感点；各环境风险企业在生产车间内部设置合理的事故废水收集系统；合理规划危险品的运输路线和运输时间。

要求园区内环境风险企业开展企业环境风险评估，完成突发环境事件应急预案的备案登记工作并将较大以上环境风险等级企业备案文件报送生态环境部门存档；督促园区内环境风险企业按照预案完善环境风险防控设施，开展环境风险隐患排查整治，配备应急物资和装备，组织应急演练，不断提高企业环境风险防控和应急处置能力。

12.6 总结论

本次湖北点军工业园控制性详细规划修编总体符合上位规划和相关规划要求，功能布局、产业定位、产业结构与点军区区域发展战略相符合。

湖北点军工业园规划的实施具有广泛的经济效益、社会效益，对于促进宜昌市点军

区经济的转型升级及人民生活水平提高具有重要的意义。规划区域在保持区域生态平衡和可持续发展的前提下，可以集约利用土地，提高土地效用。

规划还应根据园区项目的引进情况及某些区域性重大设施建设从规划区域的整体层面进行统筹，根据园区内工业组团的产业导向，制定分期建设规划，同时充分考虑分期分片逐步开发的环境合理性和时序性，从规划层面消除或减轻重大项目入驻带来的环境影响；园区在建设和实施过程中应充分采纳生态环境主管部门和本评价提出的各项建议，监督各项环境保护规划和措施的落实。

根据资源环境、区域经济发展、产业定位及规划布局综合评价，本次湖北点军工业园控制性详细规划修编总体可行。

附

图

宜昌市B-DJ05、B-DJ06、B-DJ07、B-DJ08、B-DJ09、B-DJ10编制单元控制性详细规划（修编）

REGULATORY PLAN OF YICHANG B-DJ05 / B-DJ06 / B-DJ07 / B-DJ08 / B-DJ09 / B-DJ10 UNIT

■14 产业空间布局规划图

附图一 点军工业园产业空间布局规划图

宜昌市B-DJ05、B-DJ06、B-DJ07、B-DJ08、B-DJ09、B-DJ10编制单元控制性详细规划（修编）

REGULATORY PLAN OF YICHANG B-DJ05 / B-DJ06 / B-DJ07 / B-DJ08 / B-DJ09 / B-DJ10 UNIT

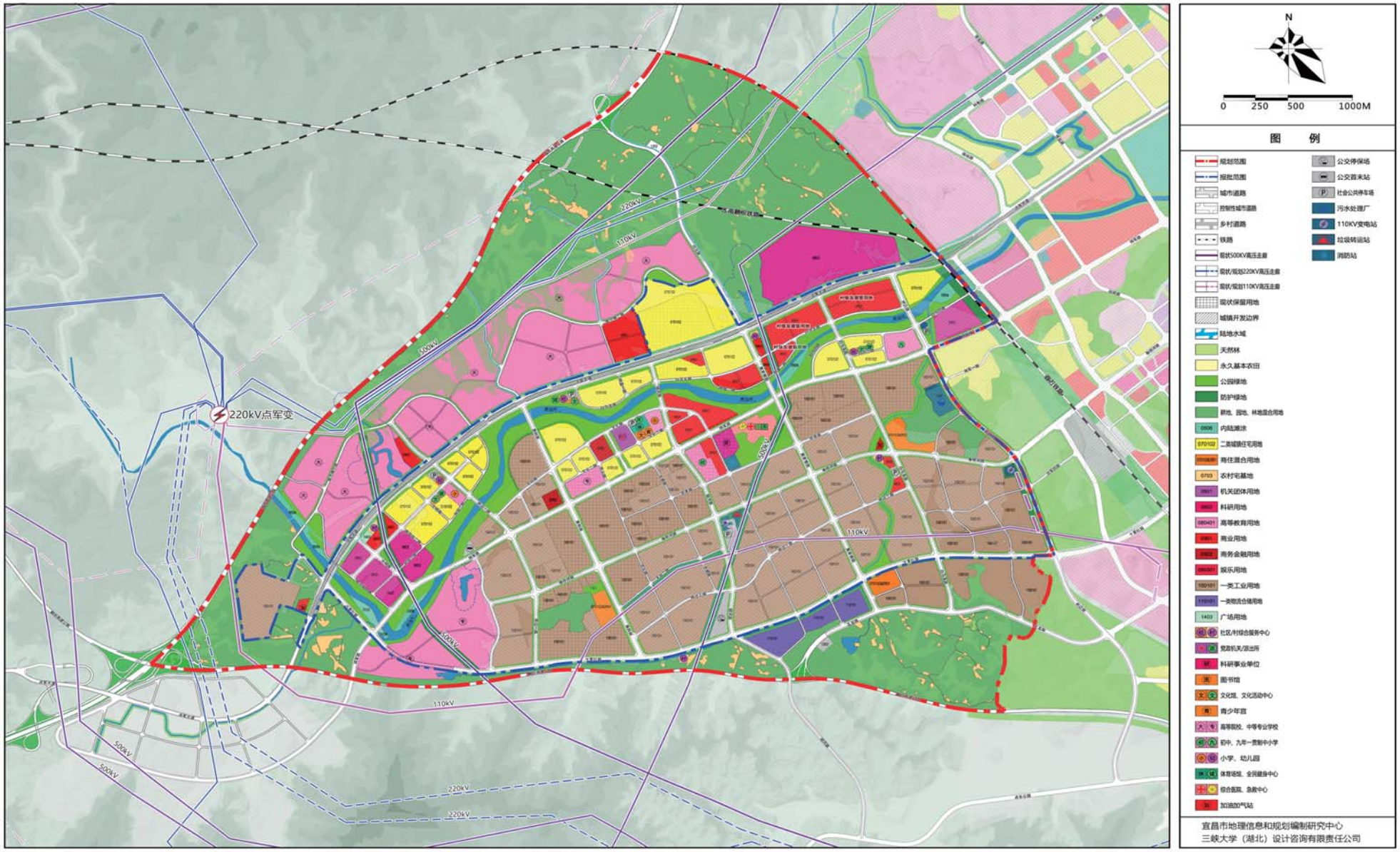
■12 生态保护格局规划图

附图二 点军工业园生态保护格局规划图

宜昌市B-DJ05、B-DJ06、B-DJ07、B-DJ08、B-DJ09、B-DJ10编制单元控制性详细规划（修编）

REGULATORY PLAN OF YICHANG B-DJ05 / B-DJ06 / B-DJ07 / B-DJ08 / B-DJ09 / B-DJ10 UNIT

■15 土地使用规划图

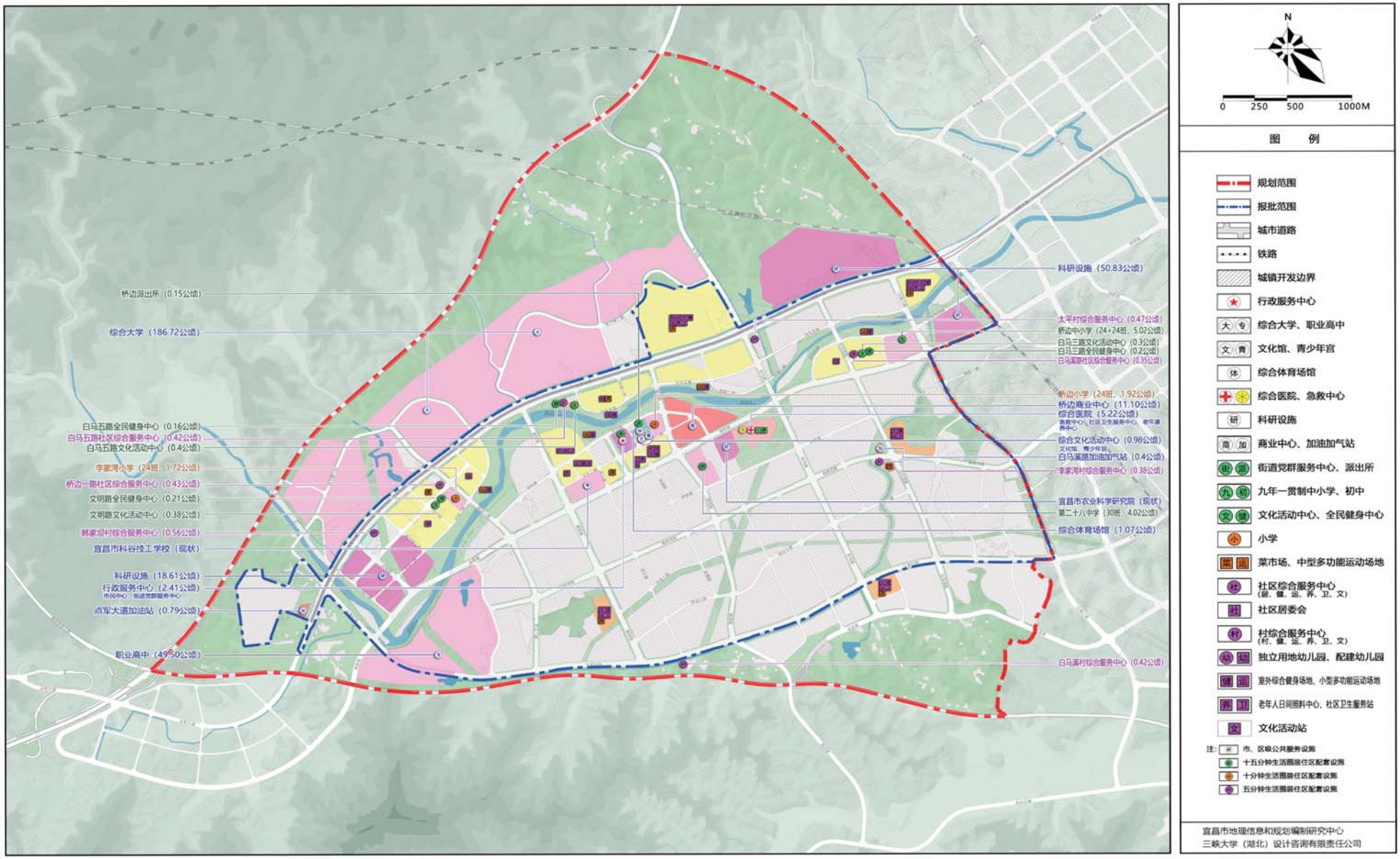


附图三 点军工业园土地使用规划图

宜昌市B-DJ05、B-DJ06、B-DJ07、B-DJ08、B-DJ09、B-DJ10编制单元控制性详细规划（修编）

REGULATORY PLAN OF YICHANG B-DJ05 / B-DJ06 / B-DJ07 / B-DJ08 / B-DJ09 / B-DJ10 UNIT

■16 公共服务设施规划图

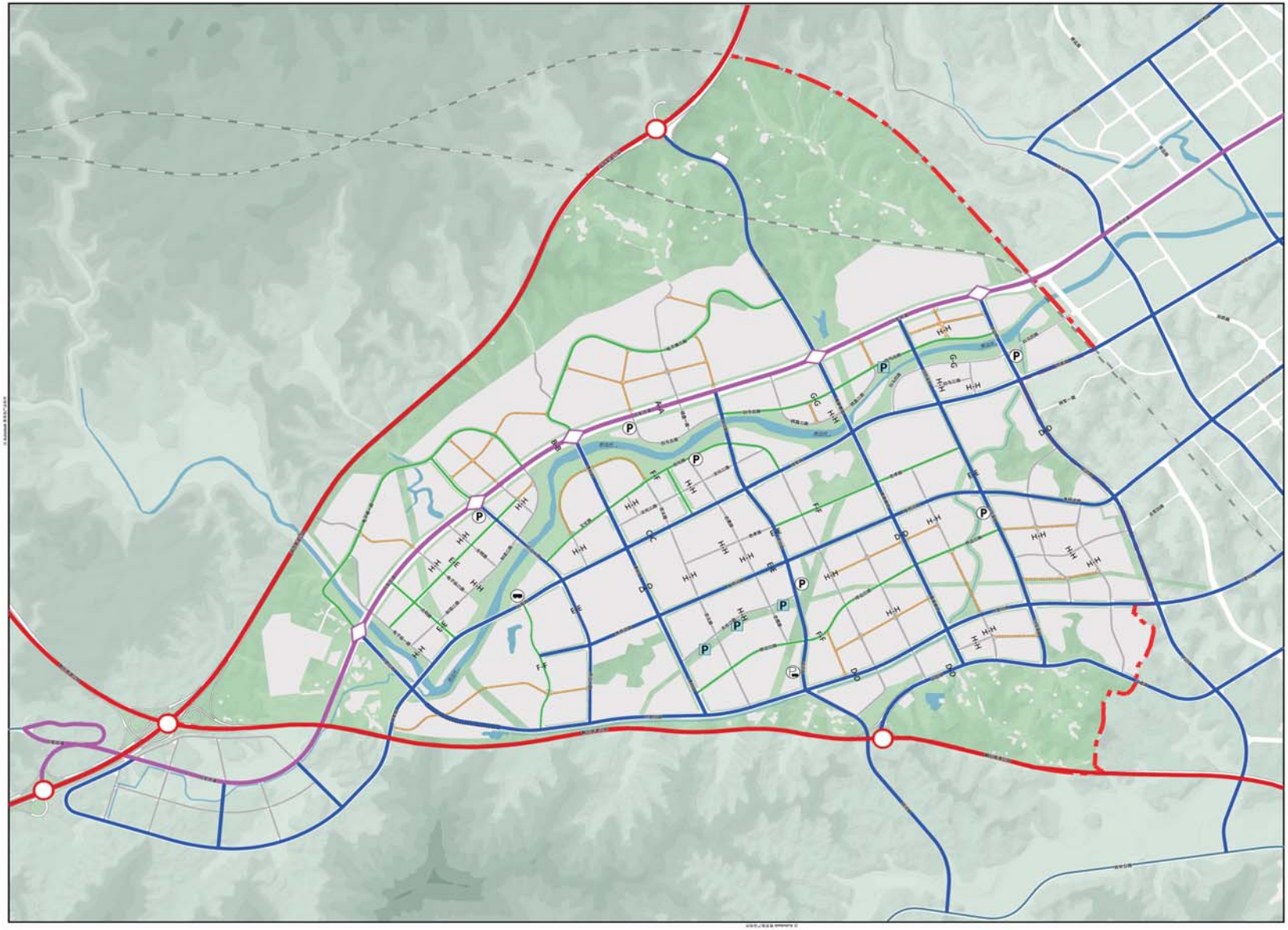


附图四 点军工业园公共服务设施规划图

宜昌市B-DJ05、B-DJ06、B-DJ07、B-DJ08、B-DJ09、B-DJ10编制单元控制性详细规划（修编）

REGULATORY PLAN OF YICHANG B-DJ05 / B-DJ06 / B-DJ07 / B-DJ08 / B-DJ09 / B-DJ10 UNIT

■18 道路系统规划图



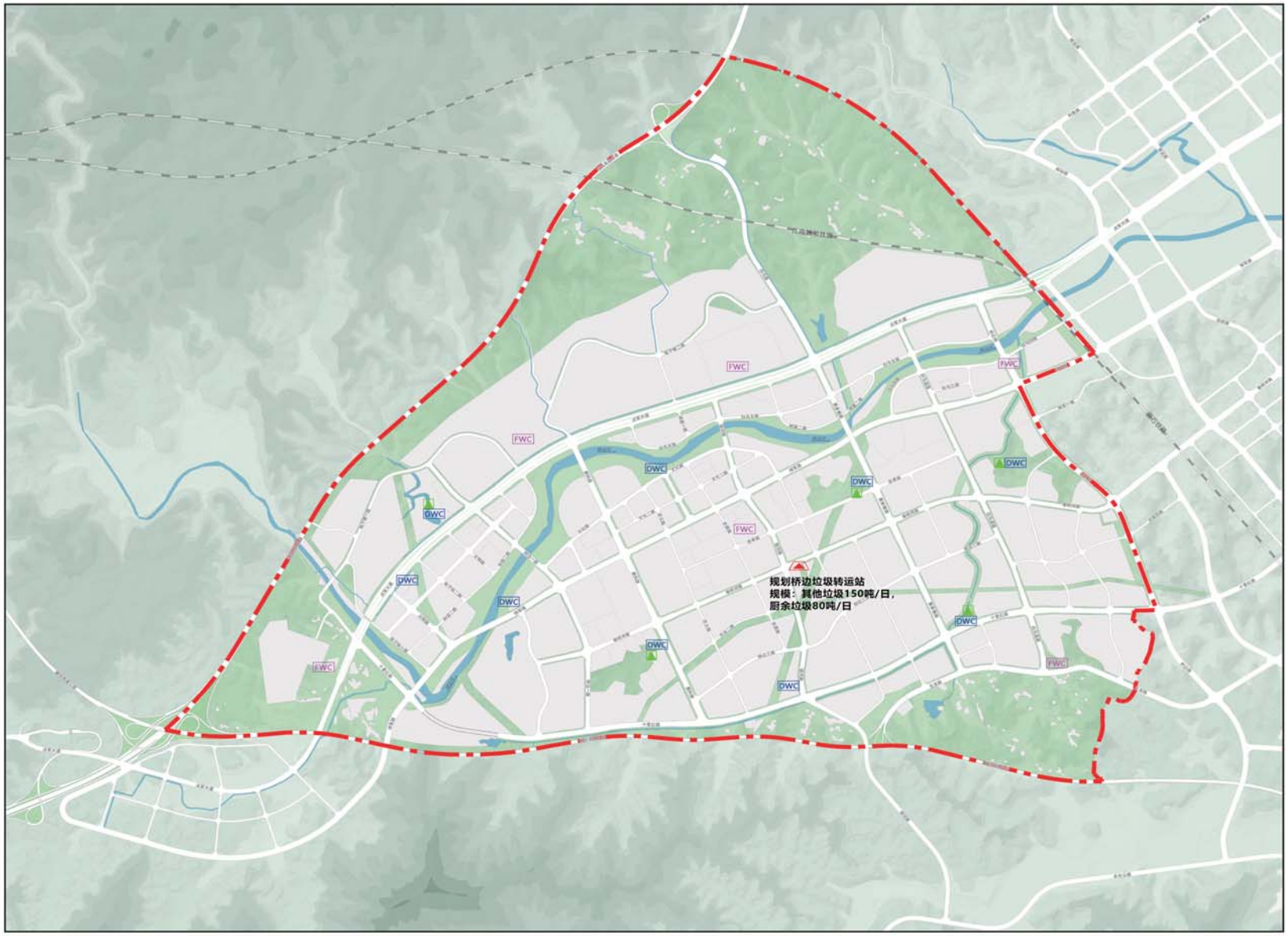
宜昌市地理信息和规划编制研究中心
三峡大学（湖北）设计咨询有限责任公司

附图五 点军工业园道路系统规划图

宜昌市B-DJ05、B-DJ06、B-DJ07、B-DJ08、B-DJ09、B-DJ10编制单元控制性详细规划（修编）

REGULATORY PLAN OF YICHANG B-DJ05 / B-DJ06 / B-DJ07 / B-DJ08 / B-DJ09 / B-DJ10 UNIT

■34 环卫设施规划图



N

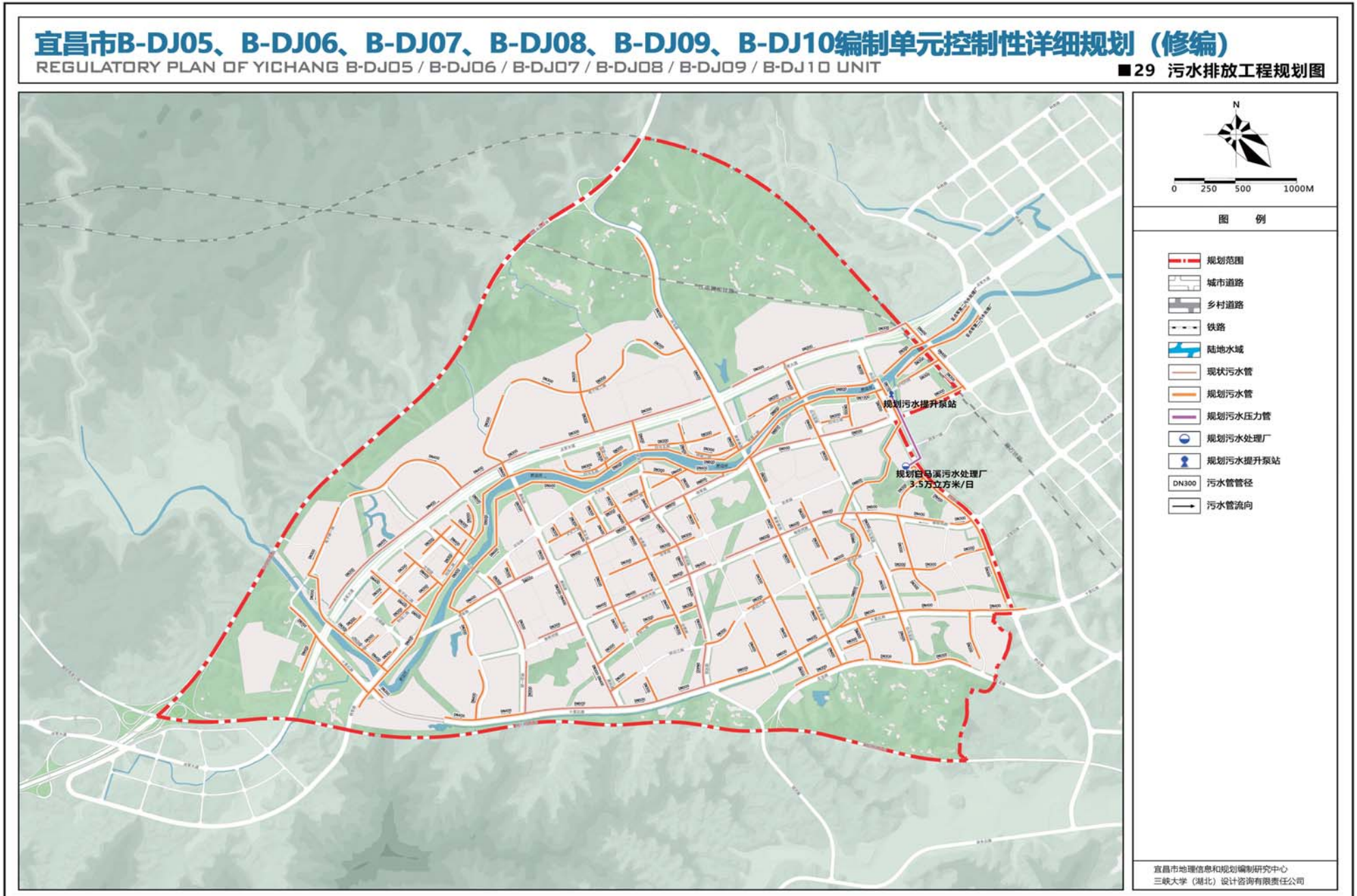
0 250 500 1000M

图 例

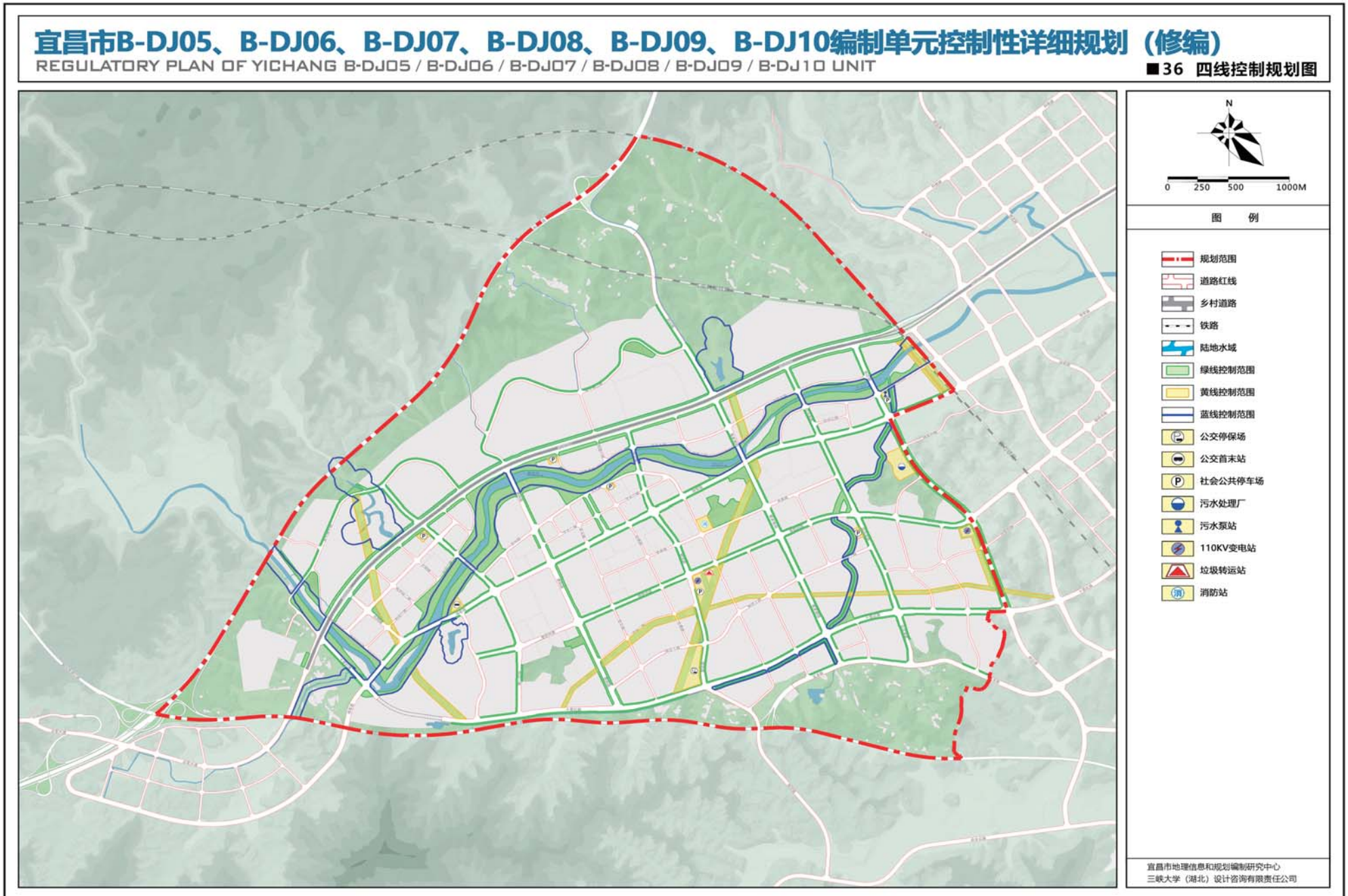
- 规划范围
- 城市道路
- 乡村道路
- 铁路
- 陆地水域
- 规划垃圾转运站
- DWC 独立公厕
- FWC 附属公厕
- 环卫工人休息点

宜昌市地理信息和规划编制研究中心
三峡大学（湖北）设计咨询有限责任公司

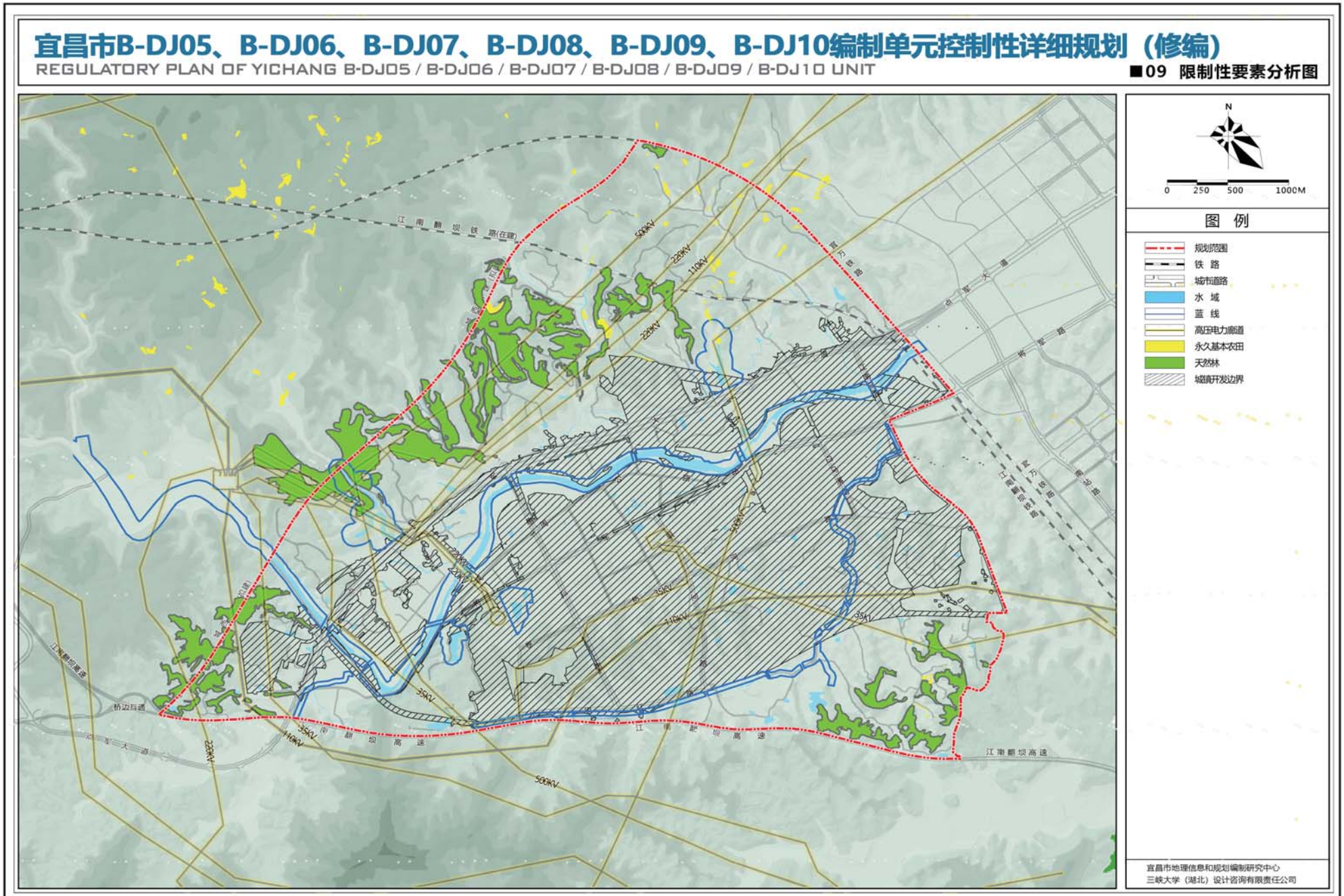
附图六 点军工业园环卫设施规划图



附图7 点军工业园污水排放工程规划图



附图8 点军工业园四线控制规划图



附图9 点军工业园限制性要素分析图