

阳新经济开发区滨江工业园热电联  
产规划（2025-2035年）  
环境影响报告书

（征求意见稿）

委托单位：阳新县富池镇人民政府

评价单位：中南安全环境技术研究院股份有限公司

二〇二五年八月

# 目录

附 图.....	1
附 件.....	1
<b>1 总则.....</b>	<b>1</b>
1.1 前言.....	1
1.2 评价依据.....	3
1.3 评价目的和评价原则.....	6
1.4 评价内容和范围.....	7
1.5 评价技术路线.....	11
1.6 评价内容及重点.....	12
1.7 评价标准.....	14
1.8 环境保护目标.....	19
<b>2 规划分析.....</b>	<b>3</b>
2.1 本轮规划近期概况.....	3
2.2 区域热负荷调查与预测.....	7
2.3 本轮规划供热方案.....	31
2.4 新增热电联产项目论证.....	39
2.5 热网规划.....	46
2.6 规划方案综合分析.....	50
<b>3 规划协调性分析.....</b>	<b>53</b>
3.1 规划协调性分析.....	53
3.2 规划协调性分析小结.....	85
<b>4 环境现状评价与回顾性分析.....</b>	<b>86</b>
4.1 地理位置.....	86
4.2 自然环境概况.....	86
4.3 资源环境概况.....	90
4.4 区域社会经济.....	91
4.5 区域基础设施.....	92

4.6 资源利用现状评价 .....	96
4.7 环境质量现状调查与评价 .....	96
4.8 环境影响回顾性分析 .....	125
4.9 规划制约因素分析与解决途径 .....	128
<b>5.环境影响识别与评价体系构建 .....</b>	<b>130</b>
5.1 环境影响识别的基本原则及思路 .....	130
5.2 环境影响识别及评价重点 .....	130
<b>6.环境影响预测与评价 .....</b>	<b>139</b>
6.1 环境空气影响分析与评价 .....	139
6.2 声环境影响预测及分析 .....	162
6.3 水环境影响预测及分析 .....	164
6.4 固体废物环境影响分析 .....	168
6.5 土壤环境影响分析 .....	169
6.6 地下水环境影响分析 .....	170
6.7 生态环境影响分析 .....	171
6.8 环境风险影响分析 .....	171
6.9 碳排放分析 .....	177
6.10 碳排放管理 .....	181
<b>7 资源与环境承载能力评估 .....</b>	<b>183</b>
7.1 能源承载力评估 .....	183
7.2 水环境承载力评估 .....	184
7.3 土地资源承载能力评估 .....	187
7.4 环境空气容量及承载能力评估 .....	187
7.5 工业固废承载能力评估 .....	190
7.6 总量控制及区域削减 .....	191
<b>8 规划方案综合论证与调整性建议 .....</b>	<b>195</b>
8.1 零规划方案趋势分析 .....	195
8.2 规划方案环境合理性论证 .....	196
8.3 规划方案环境效益论证 .....	201
8.4 锅炉关停计划 .....	201

8.5 规划调整建议 .....	202
<b>9 环境影响减缓对策 .....</b>	<b>203</b>
9.1 水污染防治对策 .....	203
9.2 大气污染防治对策 .....	204
9.3 噪声污染防治对策 .....	205
9.4 固体废物污染防治对策 .....	207
9.5 土壤污染防治措施 .....	209
9.6 地下水污染防治措施 .....	210
9.7 热力管网建设环境影响减缓措施 .....	211
9.8 环境风险防范措施 .....	211
9.9 生态环境准入要求 .....	213
<b>10 规划所包含建设项目环评要求 .....</b>	<b>215</b>
10.1 规划“三线一单”要求 .....	215
10.2 项目环评与规划环评联动 .....	218
<b>11 环境影响跟踪评价 .....</b>	<b>219</b>
11.1 跟踪评价原则 .....	219
11.2 跟踪评价时段 .....	220
11.3 跟踪评价内容 .....	220
11.4 环境管理制度 .....	222
11.5 环境监测计划 .....	222
<b>12 公众参与与会商意见处理 .....</b>	<b>224</b>
12.1 公众参与的目的及意义 .....	224
12.2 公众参与原则 .....	224
12.3 公众参与工作方式 .....	224
12.4 网络公示情况 .....	224
<b>13 结论与建议 .....</b>	<b>226</b>
13.1 结论 .....	226
13.2 规划调整及补充建议 .....	242
13.3 区域“三线一单”管控要求 .....	242

## 附 图

- 附图 1 规划区域地理位置图
- 附图 2 规划供热方案图
- 附图 3 滨江工业园热用户分布图
- 附图 4 滨江工业园集中供热管网规划图
- 附图 5 滨江工业园分散供热锅炉分布图
- 附图 6 滨江工业园拟替代锅炉分布图
- 附图 7-1 环境空气敏感点分布图
- 附图 7-2 环境空气敏感点分布图（5km 范围）
- 附图 7-3 地表水敏感点分布图
- 附图 8 阳新县生态保护红线范围图
- 附图 9 引用监测数据的监测点位分布示意图

## 附 件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 环评报告确认函
- 附件 3 阳新县人民政府关于《阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划（2025-2035 年）》集中供热区锅炉关停的承诺函
- 附件 4 园区规划环评批复

# 1总则

## 1.1前言

### 1.1.1任务由来

在全球能源转型加速推进、“双碳”目标引领高质量发展的时代背景下，热电联产作为能源高效利用的重要模式，正成为优化能源结构、提升民生保障、促进绿色发展的关键路径。该模式通过回收发电余热用于供热、供汽，能显著降低化石能源消耗与污染物排放，同步解决城市供暖、工业用能需求，兼具经济效益与环境价值。其“以热定电”的机制将热负荷作为系统运行的核心驱动参数，通过精准匹配用户端的实时热需求，动态调整发电功率，形成“热-电”双向耦合的供需平衡体系机制，从而构建稳定的区域能源网络，节约能源的同时做到了能源安全保障，有着显著的综合效益。

为推进“双碳”战略的实施，促进阳新经济开发区滨江工业园热电联产事业健康有序的发展，完善园区集中供热配套设施，提高能源利用效率，达到能源节约、环境保护和经济效益的和谐统一，阳新县富池镇人民政府受阳新县富池镇人民政府的委托，结合《阳新县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》、《阳新县国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《湖北阳新经济开发区总体规划（2019-2030 年）（调整）》、《阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）总体规划》、《阳新滨江区域发展概念规划》，组织编制了《阳新县供热专项规划（2025~2035 年）》、《阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划（2025~2035 年）》的编制工作。

在《阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划（2025~2035 年）》的编制过程中，依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《热电联产管理办法》等相关要求，阳新县富池镇人民政府委托中南安全环境技术研究院股份有限公司（以下简称“我公司”）开展了《阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划（2025~2035 年）环境影响报告书》编制工作，**本次环境影响评价主要针对规划近期 2025~2030 年进行评价。**

在本规划环评过程中，得到了阳新县富池镇人民政府、自然资源与规划局、水利与湖泊局、住房与城乡建设局以及黄石市生态环境局阳新县分局的大力支持，在此一并表示诚挚的感谢！

### 1.1.2 规划概述

《阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划（2025~2035 年）》以《阳新县国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《湖北阳新经济开发区总体规划（2019-2030 年）（调整）》、《阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）总体规划》为依据，充分考虑到阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）的性质、地位、发展规模、热负荷密度、气象条件及建设条件等多方面的因素，与阳新经济开发区滨江工业园经济发展的目标相适应，与建设规划、能源规划、环境治理规划、以及电力发展规划相协调。通过对现有能源利用状况的调查，在考虑能源供应结构现状的基础上，分析预测阳新经济开发区滨江工业园的热电负荷类型和分布，研究符合环境要求的能源利用结构，以适度超前为原则，并注重采用先进技术和先进设备，结合近期实际需要和未来的发展，突出重点，统一规划，分步实施。

**规划阶段分期：**近期 2025 年~2030 年；远期 2031 年~2035 年。

**集中供热规划方案：**根据《阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）总体规划》，本次集中供热方案为近期对富池南片区供热，远期对富池南片区、富池北片区、陶港东部片区、黄颡口南部片区供热。

规划热电联产热源点采用使用燃煤背压机组。根据近远期热负荷需求和机组选型原则，近期配置 2×80t/h+1×160t/h 高温超高压锅炉+2×20MW 高温超高压背压式汽轮机，装机容量 40MW；远期拟扩建 2×240t/h 高温超高压锅炉+1×40MW 高温超高压背压式汽轮机，新增装机容量 40MW，同时本次规划配套热源点建设供热管网。

### 1.1.3 规划环评工作过程

2025 年 5 月，我公司接受阳新县富池镇人民政府的委托，对《阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划（2025-2035 年）》进行环境影响评价工作，评价对象主要为《阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划（2025-2035 年）》中规划近期实施内容。

我公司在工作中收集了相关规划及区域环境现状资料，走访了地方生态环境主管部门，征询其对本规划环境保护、规划环境影响评价工作等方面的意见和建议，与规划编制单位多次交换了相关意见，征求了相关部门和公众对于规划环评的意见，并按《规划环境影响评价技术导则总纲》（HJ130-2019）的要求，编制完成了《阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划（2025-2035 年）环境影响报告书》（送审稿），现

提交阳新县富池镇人民政府，呈报黄石市生态环境局进行技术审查。

## 1.2 评价依据

### 1.2.1 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 19 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修改）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日）；
- (9) 《中华人民共和国基本农田保护条例》（2011 年 1 月 8 日修订）
- (10) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (11) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日修订）；
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日修改）；
- (13) 《中华人民共和国安全生产法》（2014 年 12 月 1 日起施行）；
- (14) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (15) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日修订）；
- (16) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (17) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (18) 《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日起施行）。

### 1.2.2 行政法规

- (1) 《关于加快发展循环经济的若干意见》（国务院国发〔2005〕22 号）；
- (2) 《国务院关于印发<全国主体功能区规划>的通知》（国发〔2010〕46 号）；
- (3) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (4) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
- (5) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22

号)

(6) 《国务院关于印发空气质量持续改善行动计划的通知》（国发〔2023〕24 号）

(7) 《关于印发<热电联产管理办法>的通知》（发改能源〔2016〕617 号）；

(8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（发展和改革委员会令 2023 年第 7 号）；

(9) 《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》（国土资源部 国家发展和改革委员会发布，2012 年 5 月 23 日）；

(10) 《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》（环发〔2015〕92 号）；

(11) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018 年第 4 号）；

(12) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）；

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

(14) 《关于开展规划环境影响评价会商的指导意见（试行）》（环发〔2015〕179 号）；

(15) 《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14 号）；

(16) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）

(17) 《“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南(试行)》（环办环评〔2017〕99 号）。

### 1.2.3 地方法规、规章

(1) 《关于印发湖北省主体功能区规划的通知》（鄂政发〔2012〕106 号）；

(2) 《省人民政府关于国家长江经济带发展战略的实施意见》（鄂政发〔2015〕36 号）；

(3) 《湖北省人民代表大会关于大力推进长江经济带生态保护和绿色发展的决定》（2017 年 1 月 21 日湖北省第十二届人民代表大会第五次会议通过）；

(4) 《省生态环境厅、省发展改革委关于印发<湖北省长江保护修复攻坚战工作

方案>的通知》（鄂环发[2019]13 号）；

（5）《湖北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）；

（6）《省生态环境厅办公室关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控实施意见的通知》（鄂环办[2021]61 号）；

（7）《湖北省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 19 日修订）；

（8）《湖北省水污染防治条例》（2022 年 3 月 31 日修订）；

（9）《湖北省土壤污染防治条例》（2019 年 11 月 29 日修订）；

（10）《湖北省湖泊保护条例》（2021 年 9 月 29 日修订）；

（11）《湖北省危险化学品安全管理办法》（湖北省人民政府令第 364 号）

（12）《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室第 89 号）；

（13）《省人民政府关于印发湖北省打赢蓝天保卫战行动计划（2018-2020 年）》（鄂政发〔2018〕44 号）；

（14）《黄石市生态环境分区管控更新成果》（2023 年版）。

#### 1.2.4 技术规范

（1）《规划环境影响评价技术导则总纲》（HJ130-2019）；

（2）《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《污染源源强核算技术指南火电》（HJ888-2018）；

（10）《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）；

（11）《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》（环水体〔2016〕189 号）；

（12）《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）；

(13) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）。

### 1.2.5相关规划

- (1) 《阳新县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五远景目标纲要》；
- (2) 《阳新县国土空间总体规划（2021-2035年）》；
- (3) 《湖北阳新经济开发区总体规划（2019-2030年）调整》；
- (4) 《阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）总体规划》；
- (5) 《阳新县供热专项规划（2025-2035年）》；
- (6) 《阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划（2025-2035年）》。

## 1.3评价目的和评价原则

### 1.3.1评价目的

热电联产规划的编制，对合理实施规划区域内的热电联产项目，改变目前分散、低效、高污染的供热方式，促进阳新县的经济、环境协调可持续发展，改善投资环境，提高居民生活质量，并加快实现阳新县的总体规划和战略发展目标，都具有非常重要的意义。规划环评编制的目的，是为热电联产规划从环境保护角度提出意见和建议。

(1) 从切实加强环境保护和生态建设的角度，以降低区域发展和经济增长对生态环境的不利影响为目标，以资源环境承载力和生态适宜性为约束条件，分析、识别、评价规划区域热电联产规划的实施可能产生的长时间、大范围、系统的、累积的生态环境影响。

(2) 基于环境承载力分析与生态适宜性分析结果，充分论证规划选址及发展目标、定位的环境合理性，深入分析和论证规划重点企业的规模、结构、布局的合理性及先进性。

(3) 从社会、经济与环境协调发展的角度对规划提出优化调整的建议和污染防治对策，预防环境污染和生态破坏。

(4) 基于区域的环境容量，确定区域相关污染物排放的总量控制限值，制定规划区域重点项目的环境准入条件；提出不利环境影响的防治对策，以及指导规划区域内相关建设项目环境影响评价的意见和要求。

(5) 通过建立规划区域环境管理和环境监测体系，切实长期保护区域的环境质

量，实现区域环境保护目标。

### 1.3.2 评价原则

规划环境影响评价着重研究环境质量现状、确定规划区域环境要素的容量以及预测规划对环境可能导致的影 响。因此，是一项科学性、综合性、预测性、规划性和实用性很强的工作，本次评价将遵循如下原则：

（1）早期介入、过程互动：评价应在规划编制的早期阶段介入，并与规划前期研究和方案编制、论证、审定等关键环节和过程充分互动。

（2）依法依规、突出重点：评价的目的、原则、依据等应与环境法规、政策、规划、标准等相符合，评价内容和专题设置应突出不同类型、不同层级规划的编制特点和环境影响特点。

（3）科学客观、优化规划：评价依据的基础资料和数据信息应完整、真实、可信，选择的因子和指标应有针对性，采取的评价方法应科学可靠，提出的结论和建议应具体明确并为优化规划提供支撑。

（4）本评价的内容为规划实施可能造成的环境影响，对于规划中已建（包括通过环评）的项目以回顾性分析为主。

## 1.4 评价内容和范围

根据《规划环境影响评价技术导则总纲》（HJ130-2019），评价范围“按照规划实施的时间跨度和可能影响的空间尺度确定评价范围。”其中评价时间确定的原则为“评价范围在时间跨度上，一般应包括整个规划周期。对于中、长期规划，可以规划的近期为评价的重点时段；必要时，也可根据规划方案的建设时序选择评价的重点时段。”评价范围确定的原则为“确定规划环境影响评价的空间范围一般应同时考虑三个方面的因素，一是规划的环境影响可能达到的地域范围；二是自然地理单元、气候单元、水文单元、生态单元等的完整性；三是行政边界或已有的管理区界（如自然保护区界、饮用水水源保护区界等）。”根据以上原则，本评价确定的评价时段和范围为下述内容。

### 1.4.1 评价时段和内容

《阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划（2025-2035年）》的规划年限为：

近期 2023~2030 年；远期 2031 年~2035 年。

《阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划（2025-2035 年）》内容包括了 5 个供热分区，分别为富池南片区 65.83 平方公里、富池北片区 52.39 平方公里、陶港片区 44.76 平方公里、半壁山片区 21.35 平方公里、黄颡口片区 24.14 平方公里。其中富池南片区为规划近远期供热，富池北片区、陶港东部片区、黄颡口南部片区规划为远期供热。

依据阳新县富池镇人民政府出具的环评委托书，本报告主要评价规划近期（2023~2030 年）实施建设的内容所造成的环境影响，本报告要求规划实施单位在热电联产规划远期实施前应另行开展规划环评。

近期规划热源点：

富池南片区热源点：近期规划在富池南片区选址，配置 2×80t/h+1×160t/h 高温超高压锅炉+2×20MW 高温超高压背压式汽轮机，装机容量 40MW 供热范围为富池南片区热源点 10km 范围内的工业用户。

同时本次规划近期为富池南片区热源点配套建设供热管网。

## 1.4.2 评价范围

本次规划的空间尺度：本次规划范围包括富池南片区热源点 10km 范围内的工业用户。本报告的环境影响评价范围，主要为规划实施可能影响到的区域，对于规划中已建的热电联产项目进行环境影响进行回顾性分析。其中：

### 1.4.2.1 大气环境影响评价范围

大气环境影响评价范围如下：

富池南片区热源点为本轮规划近期热电联产项目，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），结合采用预估的新建热源点源强核算。富池南片区热源点估算模式采用 EIAProA2018（V2.6.568）中 AERSCREEN 模型，具体估算参数见下表。

表 1.4-1 大气环境影响估算模式参数

参数		取值	数据来源
城市/农村选项	城市/农村	农村	
	人口数（城市选项时）		

最高环境温度/°C		39.1	阳新气象站常规气象项目统计（2004-2023 年）
最低环境温度/°C		-3.5	
土地利用类型		农作地	
区域湿度条件		潮湿	
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	地形数据分辨率/m	90	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	岸线距离/km	0.8	
	岸线方向/°	35	

表 1.4-2 地面特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12, 1, 2）	0.35	0.5	1
2	0-360	春季（3, 4, 5）	0.14	0.5	1
3	0-360	夏季（6, 7, 8）	0.16	1	1
4	0-360	秋季（9, 10, 11）	0.18	1	1

表 1.4-3 大气环境影响估算模式预测结果

污染物	D <sub>10%</sub> （m）	最大占标率（%）
SO <sub>2</sub>	3425	91.58
NO <sub>2</sub>	12280	294.49
PM <sub>10</sub>	29.13	1100
PM <sub>2.5</sub>	29.13	1100
汞及其化合物	9.44	0

根据上表可见，大气环境评价范围为近期规划拟建热源点外扩 12.28km。

#### 1.4.2.2 地表水环境评价范围

本次规划的热源点的污废水去向如下：

规划热源点污废水污废水经管网收集，通过富池镇污水处理厂处理后排入长江黄石段。长江黄石段的起点为鄂州市杨叶镇艾家湾，断面终点为富池镇上巢湖天马岭，长度约 76.87 公里。

综合考虑，本次评价地表水环境质量现状分析对象为长江黄石段、富水、朱婆湖、网湖等，主要影响分析对象为富池南片区热源点尾水接纳水体长江黄石段。

#### 1.4.2.3 声环境评价范围

本次规划的声环境评价范围为热源点及管线外 200m 的区域，重点评价对规划拟

扩建富池南片区热源点周边的声环境敏感目标的影响。

#### 1.4.2.4地下水环境影响评价范围

本规划的地下水环境影响评价范围为热源点所在水文地质单元内的周边地下水环境。

规划近期新建热源点锅炉容量超过 65t/h，不含永久灰场属 III 类项目，地下水评价重点范围为扩建富池南片区热源点所在的水文地质单元，并对富池南片区热源点已建工程所在地下水环境进行回顾性分析。

#### 1.4.2.5土壤环境评价范围

本次规划的土壤环境评价范围为规划实施可能造成土壤环境影响的范围，具体如下：

富池南片区热源点属于 II 类项目，评价范围为富池南片区热源点现有及规划扩建的热源点周边 200m 范围。

#### 1.4.2.6生态环境影响评价范围

本规划的生态环境评价范围为规划实施的占地及其影响范围的生态环境，重点评价对象为规划拟建热源点及管线周边 200m 范围。

#### 1.4.2.7环境风险评价范围

类比同类型项目，大气环境风险评价范围为厂址及周围 3km 范围，地表水环境风险评价范围同地表水环境评价范围，地下水环境风险评价范围同地下水环境评价范围。

#### 1.4.2.8汇总

评价范围汇总见下表。

表 1.4-4阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划环境影响评价范围

类型		评价范围
规划范围		供热区域包括热源点周边 10km 范围的工业用户。
规划时限		近期：2025~2030，远期 2031~2035。本次评价主要针对近期。
主要环境要素	环境空气	富池南片区热源点评价范围为近期规划拟建热源点外扩 12.28km。
	水环境	长江黄石段、富水、舒婆湖、网湖 重点评价长江黄石段
	声环境	热源点及管线外 200m 的区域 重点评价规划近期拟建富池南片区热源点周边声环境敏感目标。

素	土壤环境	富池南片区热源点评价范围为拟建热源点周边 200m。
	固体废物	重点考虑规划近期拟建富池南片区热源点生活垃圾、一般工业固废、危险废物的无害化处置。
	地下水环境	富池南片区热源点所在的水文地质单元内的周边地下水环境。
	生态环境	规划实施的占地及其影响范围，重点评价规划近期拟建富池南片区热源点及管线周边 200m 范围的生态环境。
	环境风险	大气环境风险评价范围为富池南片区热源点周围 3km 范围，地表水环境风险评价范围同地表水环境评价范围，地下水环境风险评价范围同地下水环境评价范围。

### 1.5评价技术路线

本次规划环境影响评价的工作程序如图 1.5-1 所示。

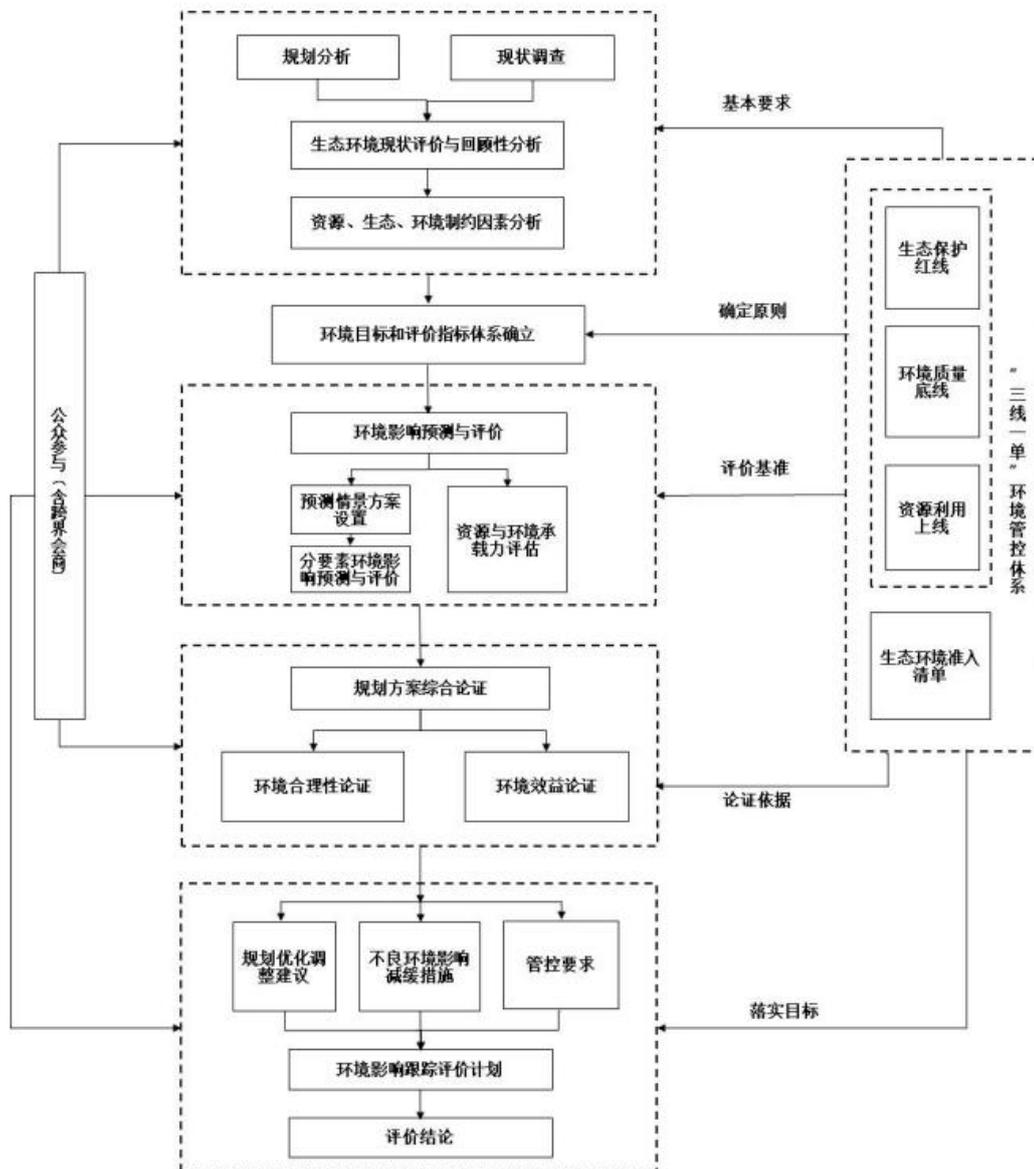


图 1.5-1 规划环境影响评价的工作程序图

## 1.6 评价内容及重点

### 1.6.1 评价内容

评价内容包括规划分析、区域环境现状调查与评价、环境影响识别与体系构建、环境影响预测与评价，规划方案综合论证和优化调整建议、环境影响减缓对策和措施、环境影响跟踪评价、公众参与、评价结论等，其各项评价内容详见下表。

表 1.6-1 阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划环境影响评价内容

序号	专题名称	工作内容
1	规划分析	规划概述
		规划总体方案分析
2	规划协调性分析	规划与政策法规法规协调性分析
		规划与环境保护相关规划分析
		规划与上位规划相符性分析
3	环境现状调查与评价与回顾性分析	自然地理状况调查
		社会经济调查
		资源利用现状分析
		大气环境质量现状调查与评价
		水环境质量现状调查与评价
		声环境质量现状调查与评价
		环境影响回顾性分析
		规划制约性因素分析
4	环境影响识别与体系构建	环境影响识别
		环境影响评价指标系统
		环境目标与评价指标
		评价指标值及相关标准限值
5	环境影响预测与评价	环境空气影响预测与评价
		水环境影响预测及评价
		声环境影响预测及评价
		固体废物环境影响分析
		土壤环境影响分析
		地下水环境影响分析
		生态环境影响分析
		环境风险影响分析

6	资源与环境承载力评估	资源环境承载力综合评估
		能源承载力评估
		水资源承载力评估
		环境空气容量计算与承载力评估
		工业固废承载力评估
		总量控制与区域削减
7	规划方案综合论证和优化调整建议	零规划方案趋势分析
		规划方案环境合理性论证
		规划方案环境效益论证
		规划方案优化调整性建议
8	环境影响减缓对策和措施	水污染防治对策
		大气污染防治对策
		噪声污染防治对策
		固体废物污染防治对策
		环保设施基础建设方案
		土壤及地下水污染防治对策
		环境风险防范对策
		生态环境准入要求
9	规划包含的建设项目环评要求	区域“三线一单”要求
		项目环评与规划环评联动
9	环境影响跟踪评价	跟踪评价时段
		跟踪评价内容
		跟踪评价方案
		环境管理制度
		环境监测计划
10	公众参与与会商意见处理	征询相关单位、专家和公众意见
11	评价结论	对整个环境影响评价内容作出结论

### 1.6.2 评价重点与说明

(1) 分析阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划（近期）的范围、目标，根据存在的环境问题，提出规划实施的制约因素和限制条件，分析热电联产规划开发利用的规模、时序、热源点选址、供热范围的合理性。

(2) 从区域资源环境承载力及相关规划协调性和可持续发展角度分析规划方案及其环境保护措施的合理性，对规划实施可能造成的影响提出合理措施和建议。

(3) 着重分析近期区域热负荷及热源点布设的环境合理性。

（4）重点分析规划供热部分，电力送出纳入区域电网规划，本评价仅做简要分析。

## 1.7 评价标准

### 1.7.1 环境功能区划

#### 1.7.1.1 环境空气

本规划的规划范围位于阳新县阳新滨江工业园，阳新县属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区。本规划将建设热电源点的环境空气评价范围内涉及网湖省级湿地公园，属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的一类区。

#### 1.7.1.2 地表水环境

长江黄石段、富水河、朱婆湖、杨赛湖、网湖均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

#### 1.7.1.3 环境噪声

评价范围内以居民住宅、医疗卫生、文化教育、行政办公为主要功能的区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区，以商业金融、集市贸易为主要功能或居住、商业、工业混杂区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区，工业区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区，交通干线两侧、既有铁路（含轨道交通地面段）区域声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类区。

#### 1.7.1.4 地下水环境

根据《地下水质量标准》（GB14848-2017），规划范围地下水为《地下水质量标准》（GB14848-2017）中III类区。

#### 1.7.1.5 土壤环境

根据《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），区域内耕地、园地和草地属于农用地，居住用地、中小学用地、医疗卫生用地、社会福利社设施用地、公园绿地、社区公园或儿童公园用地属于建设用地的第一类用地，工业用地、物流仓储

用地、商业服务业设施用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、公共管理与公共服务用地、绿地与广场用地（社区公园或儿童公园除外）属于建设用地的第二类用地。

### 1.7.1.6 汇总

评价区域内环境功能区域汇总如下：

表 1.7-1 规划区环境功能区划

环境要素	区域及范围	功能类别	确定依据
环境空气	规划范围内一般区域	GB3095-2012 二类	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	甘宁公园		
	网湖湿地公园	GB3095-2012 一类	
地表水	长江黄石段、富水河、朱婆湖、杨赛湖、网湖	GB3838-2002 III 类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
环境噪声	居民住宅、医疗卫生、文化教育、行政办公为主要功能的区域	GB3096-20081 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
	以商业金融、集市贸易为主要功能或居住、商业、工业混杂区域	GB3096-20082 类	
	工业区域	GB3096-20083 类	
	交通干线两侧区域、既有铁路（含轨道交通地面段）	GB3096-20084a 类	
土壤	耕地、园地和草地	农用地	《土壤环境质量——农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）
	居住用地、中小学用地、医疗卫生用地、社会福利设施用地、公园绿地、社区公园或儿童公园用地	建设用地第一类用地	《土壤环境质量——建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）
	工业用地、物流仓储用地、商业服务业设施用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、公共管理与公共服务用地、绿地与广场用地（社区公园或儿童公园除外）	建设用地第二类用地	
地下水	规划所在区域	GB14848-2017 III 类	《地下水质量标准》（GB14848-2017）

### 1.7.2 采用的评价标准

根据当地的环境功能区划及环境保护目标以及根据《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（湖北省环境保护厅公告 2018 年第 2 号）的要求，结合规划区域环境背景情况以及区域产业结构特点，本次规划环境影响评价拟采用的评价标准表 1.7-2 和表 1.7-3。

表 1.7-2 阳新滨江工业园热电联产环评采用环境质量标准一览表

标准号	标准名称	评价对象	相关指标的执行标准			备注				
			级(类)别	指标	标准限值					
GB3095-2012	环境空气质量标准	环境空气	二类	SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>				
					日平均	150μg/m <sup>3</sup>				
					1小时平均	500μg/m <sup>3</sup>				
				NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>				
					日平均	80μg/m <sup>3</sup>				
					1小时平均	200μg/m <sup>3</sup>				
				CO	日平均	4mg/m <sup>3</sup>				
					1小时平均	10mg/m <sup>3</sup>				
				O <sub>3</sub>	日最大8h	160μg/m <sup>3</sup>				
					1小时平均	200μg/m <sup>3</sup>				
			PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>					
				日平均	150μg/m <sup>3</sup>					
			PM <sub>2.5</sub>	年平均	35μg/m <sup>3</sup>					
				日平均	75μg/m <sup>3</sup>					
			一类	环境空气	环境空气	SO <sub>2</sub>		年平均	20μg/m <sup>3</sup>	网湖湿地公园保护区
								日平均	50μg/m <sup>3</sup>	
								1小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
						NO <sub>2</sub>		年平均	40μg/m <sup>3</sup>	
								日平均	80μg/m <sup>3</sup>	
								1小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
CO	日平均	4mg/m <sup>3</sup>								
	1小时平均	10mg/m <sup>3</sup>								
O <sub>3</sub>	日最大8h	100μg/m <sup>3</sup>								
	1小时平均	160μg/m <sup>3</sup>								
PM <sub>10</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>								
	日平均	50μg/m <sup>3</sup>								
PM <sub>2.5</sub>	年平均	15μg/m <sup>3</sup>								
	日平均	35μg/m <sup>3</sup>								
GB3838-2002	地表水环境质量标准	长江黄石段	III类	pH		6~9	富池镇污水处理厂的受纳水体			
				高锰酸盐指数		≤6mg/L				
				COD		≤20mg/L				
				BOD <sub>5</sub>		≤4mg/L				
				DO		≥5mg/L				

				NH <sub>3</sub> -N	≤1.0mg/L	
				TP	≤0.2mg/L	
				挥发酚	≤0.005mg/L	
				石油类	≤0.05mg/L	
				硫化物	≤0.2mg/L	
GB/T14848-2017	地下水质量标准	地下水	III类	pH	6.5~8.5	/
				总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计）	≤450mg/L	
				溶解性总固体	≤1000mg/L	
				硫酸盐	≤150mg/L	
				氯化物	≤250mg/L	
				铁	≤0.3mg/L	
				锰	≤0.1mg/L	
				钠	≤200mg/L	
				挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002mg/L	
				耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法，以O <sub>2</sub> 计)	≤3.0mg/L	
				硝酸盐（NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、以N计）	≤20mg/L	
				亚硝酸盐(NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、以N计)	≤1mg/L	
				氨氮（以N计）	≤0.5mg/L	
				氟化物	≤1.0mg/L	
				氰化物	≤0.05mg/L	
				汞	≤0.001mg/L	
				砷	≤0.01mg/L	
				镉	≤0.005mg/L	
				铬（六价）	≤0.05mg/L	
				铅	≤0.01mg/L	
总大肠菌群	≤3.0MPN/100mL					
菌落总数	≤100CFU/mL					
GB15618-2018	土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准	土壤	农田	镉	0.3mg/kg	6.5 < pH ≤ 7.5
				汞	2.4mg/kg	
				砷	30mg/kg	
				铅	120mg/kg	
				铬	200mg/kg	
				铜	100mg/kg	
				镍	100mg/kg	
				锌	250mg/kg	
GB36600-20	土壤环境	土壤	第一	砷	20mg/kg	居民区

18	质量建设 用地土壤 污染风险 管控标准		类建 设用 地	镉	20mg/kg	工业企业
				铬（六价）	3.0mg/kg	
				铜	2000mg/kg	
				铅	400mg/kg	
				汞	8mg/kg	
				镍	150mg/kg	
			第二 类建 设用 地	砷	60mg/kg	
				镉	65mg/kg	
				铬（六价）	5.7mg/kg	
				铜	18000mg/kg	
				铅	800mg/kg	
				汞	38mg/kg	
				镍	900mg/kg	
GB3096-2008	声环境质 量标准	规划区、敏感 点	1 类 2 类 3 类 4a 类	1 类：昼间 55、45dB（A） 2 类：昼间 60、50dB（A） 3 类：昼间 65、55dB（A） 4a 类：夜间 70、55dB（A）	等效连续 A 声级	

表 1.7-3 阳新滨江工业园热电联产环评采用排放标准一览表

标准号	标准名称	评价对象	相关指标的执行标准			备注
			级（类）别	指标	标准限值	
GB16297-1996	大气污染物综合排放标准	产尘点	二类	粉尘	120	有组织
					1.0	无组织
环发（2015）164 号	全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案	热源点	超低排放	烟尘	10	/
	二氧化硫			35		
	氮氧化物	50				
GB13223-2011	火电厂大气污染物排放标准	/	/	汞及其化合物	0.03	
GB8978-1996	污水综合排放标准	污废水	三级	pH	6.5~9.5	/
				SS	400mg/L	
				化学需氧量	500mg/L	
				五日生化需氧量	300mg/L	
				氨氮	/	
				磷酸盐	/	
				石油类	30 mg/L	
硫化物	2.0mg/L					
GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放	厂界噪声	3、4 类	3 类：昼间 65dB（A）、夜 55dB（A） 4 类：昼间 70dB（A）、夜 55dB（A）	等效连续 A 声级	

	标准					
GB 22337-2008	社会生活环境噪声排放标准	边界噪声	2 类	昼间 65 dB (A)、夜间 55 dB (A)		等效连续 A 声级
GB12523-2011	建筑施工场界环境噪声排放标准	施工区	/	昼间	≤70dB (A)	等效连续 A 声级
				夜间	≤55dB (A)	

## 1.8环境保护目标

根据规划的内容结合区域所在地理位置、自然条件、生态状况、区域的村镇、湖泊、饮用水源地、生态保护红线等分布情况，列出各环境保护目标。

### 1.8.1环境空气保护目标

环境空气保护目标为评价范围内的居住区、学校等，主要保护目标见下表。

表 1.8-1 热源点评价范围内环境空气、环境风险（环境空气）、声环境保护目标

行政区	敏感点		性质、规模	环境功能区	相对规划热源点方位	相对规划热源点最近距离/km
阳新县	富池镇	富池镇区	居住区，约 3000 人	环境空气二类区，环境风险 保护目标、声环境 2 类区	周边	0
		富池村	居民区，约 1000 人	环境空气二类区，环境风险 保护目标	N	0.4
		六墩	居民区，约 300 人		N	2.3
		丰山村	居民区，约 200 人		S	2.35
	枫林镇		居住区，约 3.99 万人	环境空气二类区	SW	5.2
	木港镇		居住区，约 6 万人		SW	14.0
	兴国镇	明港村	居住区，约 50 人		W	12
	陶港镇		居住区，约 1 万人		W	5.2
	半壁山农场		居民区，约 0.81 万人		W、WN	2.5
	黄颡口镇	马家湾	居民区，约 500 人		WN	13
	码头镇	金丝村	居住区，约 500 人		WN	5.8
	瑞昌市	南阳乡	宝山村	居住区，约 500 人	SE	14
			燕山村	居住区，约 100 人	SE	14.5
护岭村			居住区，约 100 人	SSE	13.3	
夏畈镇		居住区，约 1.5 万人	SE	10		
武穴市	田镇街道		居住区，约 2000 人	NE	2.9	
	武穴市区		居住区，约 15 万人	E	5.7	
	大法寺镇		居住区，约 5 万人	NE	6.7	
	大金镇	也子嘴村	居住区，约 600 人	NE	16.3	
阳新县	网湖保护区		/	环境空气一类区	W	

### 1.8.2 地表水环境保护目标

本次规划范围内涉及的水体为长江黄石段、富水河、朱婆湖、网湖、杨赛湖等。

本轮规划拟建机组距离长江约 800m，用水由市政供给，取水来自长江，排水的受纳水体为长江。本次规划涉及地表水体均执行 GB3838-2002 中 III 类标准。

本评价结合热源点的地理位置，以及与各地表水环境保护目标的位置，得到规划区域内水环境保护目标情况，见下表：

表 1.8-2 规划区域内水环境保护目标

项目	目标名称	位置	保护级别
地表水	长江黄石段	E115°19'12"N30°01'18.7"至 E115°23'48"; N29°57'01.7"段	GB3838-2002 III类
		E115°25'51", N29°51'00"至 E115°28'55.5"N29°50'15.7"段	
		其余区域段	GB3838-2002 II类
	富水河	规划区周边	GB3838-2002 III类
	朱婆湖、杨赛湖、网湖	规划区周边	
	长江富池镇饮用水水源保护区	E115°26'43.32"、N29°52'26.37"	GB3838-2002 III类
	武穴市第二水厂饮用水源保护区	E115°31'47.36"、N29°50'22.03"	GB3838-2002 III类
地下水	规划区	规划区内	GB/T 14848-2017III类

### 1.8.3 区域生态保护对象

规划评价区域内的生态保护对象见下表：

表 1.8-3 规划区域内生态保护红线

序号	红线名称	面积 (km <sup>2</sup> )	与本规划关系	用地是否涉及
1	网湖省级湿地公园保护区	2.05	位于本次规划大气环境评价范围内	不涉及

### 1.8.4 声环境保护目标

规划的声环境保护目标主要为规划热源点及管线周边 200m 居民点，声环境保护目标见表 1.8-1。

### 1.8.5土壤环境保护目标

土壤环境保护目标为热源点周边的范围内的居民区、学校、耕地、园地等。富池南片区热源点土壤环境保护目标为厂区周边 200m 范围内农田、林地。

## 2 规划分析

### 2.1 本轮规划近期概况

#### 2.1.1 本轮规划范围

阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）现状总面积 92.50 公顷（合 1387.50 亩），位于富池镇境内。其中区块一面积 69.49 公顷，四至范围为：东临长江、南抵张湾村、西靠麻阳高速（阳新东）连接线、北至富池镇区和远大富驰公司老厂区的结合部；区块二面积 23.01 公顷，四至范围为：东至麻阳高速（阳新东）连接线，南、西、北三面均靠大岭山。因富池镇土地资源已无法满足园区发展需求，阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）计划未来向黄颡口镇、陶港镇扩张，远期规划面积达 208.47 平方公里，其中，富池南片区 65.83 平方公里、富池北片区 52.39 平方公里、陶港片区 44.76 平方公里、半壁山片区 21.35 平方公里、黄颡口片区 24.14 平方公里。

本次规划为兼顾现实情况与未来发展需求，名称定为“阳新经济开发区滨江工业园热电联产专项规划”，规划范围包括富池南片区、富池北片区、半壁山片区、陶港片区、黄颡口片区，热电联产规划暂考虑滨江工业园企业用热需求。

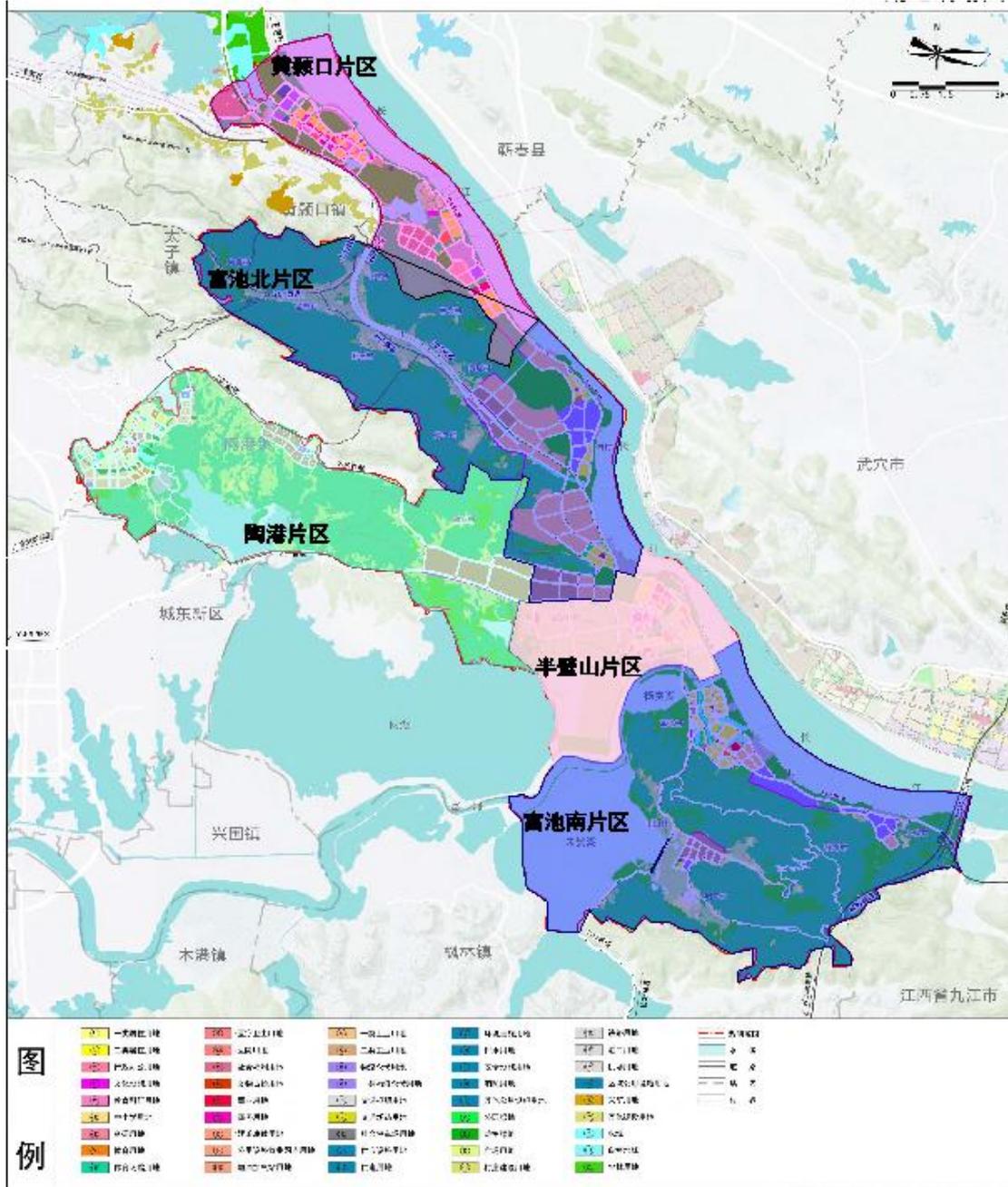


图 2.1-1 阳新滨江工业园供热范围示意图

## 2.1.2 规划基本原则

(1) 依据国家有关节能、环保及热电联产政策，合理利用能源，提高能源利用效率和经济效益。城市供热以达到节约能源，减少污染，改善环境，提高人民生活水平为目的。

(2) 在《阳新县国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）总体规划》等的指导下编制。热电联产专项规划要充分考虑

到阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）的性质、地位、发展规模、热负荷密度、气象条件及建设条件等多方面的因素，与阳新经济开发区滨江工业园经济发展的目标相适应，与建设规划、能源规划、环境治理规划、以及电力发展规划相协调。通过对现有能源利用状况的调查，在考虑能源供应结构现状的基础上，分析预测阳新经济开发区滨江工业园的热电负荷类型和分布，研究符合环境要求的能源利用结构，以适度超前为原则，并注重采用先进技术和先进设备，结合近期实际需要和未来的发展，突出重点，统一规划，分步实施。

（3）坚持科学发展观，因地制宜，积极发展热电联产。通过对供热范围内用热、电企业的调查分析，对热电负荷进行准确细致调查和预测。明确热电负荷的性质、类别、用途及预测集中供热发展规模、热网走向、供热介质和参数，统筹考虑；在定性、定量分析的基础上，推荐最佳布局和装机方案。

（4）按照“统一规划、以热定电、立足存量、结构优化、提高能效、环保优先”的原则进行。以供热为主要任务，满足公共设施和企业对供热的需要，结合近期和远期热负荷需求，分步实施，建立一个适度超前的供热系统。

（5）以集中热源供热为主，提倡热源布局优化，在技术经济合理的前提下，热源尽量集中，以扩大热电联产项目效率严格限制新建分散锅炉房，对现有分散锅炉房要逐步关停，提高城市集中供热的普及率。

（6）贯彻《中华人民共和国节约能源法》，执行国家对能源开发和节约并重的方针，合理利用能源，治理环境污染，保证城市供热质量。既要实事求是，又要为今后的发展留有余地，既要与城市的性质、规模、发展方向和目标相适应，又要与城市其它基础设施相协调。贯彻近、远期相结合，工业与民用相结合，大、中、小相结合，合理布局，统筹安排，分期实施的原则。应采用先进、可靠的技术，以节约能源为前提，实现经济效益、环境效益和社会效益的提高。城市热力网和用热设施与供热热源统一规划，统筹安排，同步建设。

### 2.1.3 规划内容

**主要规划内容为：**规划范围内用热、用电现状调查；近、远期集中供热热负荷、电负荷预测；结合规划范围内热负荷、电负荷分布和热源现状，对供热方式、热源形式、热媒介质、热源和热网布局规划进行合理规划等

**规划时间：**近期：2025 年~2030 年；远期：2031 年~2035 年。

**供热分区：**阳新经济开发区滨江工业园

**热源点规划：**综合考虑阳新县目前的城市经济发展、产业布局及城乡发展总体规划，同时结合现状、近期拟新增的热负荷的分布情况，近期拟在滨江工业园富池南片区甘宁路规划设置 1 个热源点 A。近期配置 2×80t/h+1×160t/h 高温超高压锅炉+2×20MW 高温超高压背压式汽轮机，装机容量 40MW；远期拟扩建 2×240t/h 高温超高压锅炉+1×40MW 高温超高压背压式汽轮机，新增装机容量 40MW。

**供热管网：**近期规划蒸汽主干管道分两路接出热源站：一路由厂区引出后，向北沿王坟路敷设至武药制药厂和远大富驰医药化工厂；一路由厂区引出后，向南敷设至大桥村、丰山村。

近期具体走向如下：

**北线管网：**管线自厂区引出后，沿厂区门口道路南北方向延伸敷设，向南延伸至富丰路，向北敷设至王坟路，并引一路从远大富池工业园由西向东敷设至黄金保。管道敷设至王坟路后，由东向西远大富驰医药化工厂。

**南线管网：**管道由远大富池工业园沿甘宁路由北向南敷设至 S237 道路，再通过山体隧道穿越猪头山后由北向南敷设至大桥村、凤山村。

远期规划蒸汽管网由近期北线管网自东向西沿 S112 道路敷设至马鞍山后，分细线和北线两路敷设，一路向由东向西延伸至碧庄村，一路由南向北沿 S203 道路向黄颡口镇方向敷设。

**西线管网：**管道自马鞍山引出后，沿规划道路自东向西敷设至碧庄村。

**北线管网：**管道自马鞍山引出后，沿 S203 省道敷设至猫儿山后分两路，一路沿 S203 省道敷设至良畈村，一路沿 S112 道路敷设至黄颡口菖湖村。

**集中供热半径：**滨江工业园集中供热介质为蒸汽，规划新增热电机组与荣成纸业现有热电机组的距离超过 10km。园区按照现有机组和新增机组联合互补，双热源对园区进行集中供热；各热电机组供热半径至少按照 5km 考虑，可根据热用户的发展情况逐步扩大供热范围。集中供热范围图详见附图 4。

**规划区域主要热用户：**规划区域内近期热用户见下表。

**表 2.1-1 规划区域内近期热用户一览表**

序号	规划分区	单位名称
1	滨江工业园-富池南片区 -近期	湖北远大生命科学与技术有限责任公司
2		武汉武药制药有限公司
3		湖北远大富池医药化工股份有限公司
4		湖北远大生物技术有限公司
5		华新骨料（阳新）有限公司

## 2.2 区域热负荷调查与预测

### 2.2.1 区域热负荷现状

#### 2.2.1.1 民用热负荷现状

阳新经济开发区滨江工业园现在没有统一的民用集中采暖供热系统，区内各企事业单位的生产、生活用热主要靠自建锅炉房供给；夏季使用空调的单位主要有各企事业单位的办公楼、商店、医院以及居民楼等，主要使用电力空调。由于能耗较大，冬季采暖期用电负荷较大。

#### 2.2.1.2 工业热负荷现状

根据调查，阳新经济开发区滨江工业园现有工业热用户主要集中在化工、生物医药领域，用热需求量较大的工业热用户主要有湖北远大生命科学与技术有限责任公司、武汉武药制药有限公司、湖北远大富驰医药化工股份有限公司、湖北远大生物技术有限公司等。这些用户用热参数大多为 0.6MPa（G）饱和蒸汽，均依靠自备锅炉供热。供热范围内用热企业基本为三班制生产，用热负荷相对稳定，季节性变化幅度也不大，对热源的可靠性要求较高，供热需求较大，最大热负荷为 78t/h，见表 2.2-1。根据近几年阳新县气象情况资料，采暖期时间为上年 12 月 6 日至次年 3 月 3 日，共 88 天 2112 小时；制冷期时间为 5 月 16 日至 9 月 15 日，共 123 天 2952 小时。扣除采暖期、制冷器两个时段，余下的 3696 小时为非采暖非制冷期。其中，主要工业热用户简介如下。

##### （1）湖北远大生命科学与技术有限责任公司

主导产品为牛磺酸，属氨基酸与食品添加剂系列产品，目前产能规模位居全球同行业第二，公司“富驰”商标荣获全国“驰名商标”，产品 90%以上出口欧盟、美国、

日本、东南亚等 30 个国家和地区。公司已建成 4 万吨牛磺酸产线。企业拥有 1 台 YLW-17500MA 燃煤锅炉、1 台 Q37.5/342-2.5-08 余热锅炉，提供 0.6MPa（G）饱和蒸汽。企业最大热负荷 22 吨/小时，平均热负荷 20 吨/小时，年运行时间 330 天，三班制 24 小时生产，全年用热量稳定。

公司计划扩建左咸肉碱、三氯蔗糖项目，新增产能左旋肉碱 2000 吨、三氯蔗糖 5000 吨，投产后最大热负荷 105 吨/小时，平均热负荷 90 吨/小时。

#### （2）武汉武药制药有限公司

武汉武药制药有限公司是远大医药（中国）于 2002 年投资组建的控股子公司，是我国知名的原料药生产、经营的企业。公司主要生产安乃近、甲硝唑、氯霉素、依诺沙星、吡诺克辛钠等 40 多种原料药或（医药）中间体，其中依诺沙星、安乃近等产品是出口的高新技术产品，公司年生产能力 4000 多吨。

企业拥有 1 台 SHX35-1.25-AII 型燃煤锅炉，提供 0.6MPa（G）饱和蒸汽。企业最大热负荷 35 吨/小时，平均热负荷 30 吨/小时，年运行时间 330 天，三班制 24 小时生产，全年用热量稳定。

#### （3）湖北远大富驰医药化工股份有限公司

为硫酸产业链系列产品，有硫酸二甲酯、亚硫酸钠、亚硫酸氢钠等。公司的前身是 1958 年建厂的黄冈地区富池化肥厂，2010 年加盟中国远大集团。2018 年进行产业转型升级，淘汰原有磷肥、复混肥传统产品，逐步向硫酸产业链高端产品发展。现有硫酸二甲酯产能规模 5 万吨/年，工业硫酸产能规模 12 万吨/年。

企业拥有 1 台 SZS25-1.25-Q 型天然气锅炉，1 台 SZS20-1.25-Q 型天然气锅炉，1 台 QCF30/875-15.3-2.5 型余热锅炉，提供 0.6MPa（G）饱和蒸汽。企业最大热负荷 8 吨/小时，平均热负荷 6 吨/小时，年运行时间 330 天，三班制 24 小时生产，全年用热量稳定。

#### （4）湖北远大生物技术有限公司

主导产品为胱氨酸、瓜氨酸系列产品。为国内首创生物酶法氨基酸新工艺，该生物发酵制备工艺替代传统动物来源工艺，填补国内空白。现有氨基酸系列产品产能规模 4300 吨/年。企业用热依靠同园区其他企业自备锅炉提供，最大热负荷 18 吨/小时，平均热负荷 14 吨/小时，年运行时间 330 天，三班制 24 小时生产，全年用热量稳定。

表 2.2-1 阳新滨江工业园现状工业热负荷汇总表

序号	单位名称	热媒介质	用热参数		热负荷 (t/h)								
			压力 MPa	温度	采暖期			制冷期			非采暖、制冷期		
				°C	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小
1	湖北远大生命科学技术有限公司	蒸汽	0.6	165	22	20	16	19.8	18	14.4	20.9	19	15.2
2	武汉武药制药有限公司	蒸汽	0.6	165	20	18	16	18	16.2	14.4	19	17.1	15.2
3	湖北远大富池医药化工股份有限公司	蒸汽	0.6	165	8	6	4	7.2	5.4	3.6	7.6	5.7	3.8
4	湖北远大生物技术有限公司	蒸汽	0.6	165	18	14	8	16.2	12.6	7.2	17.1	13.3	7.6
5	华新骨科（阳新）有限公司	蒸汽	0.8	175	10	8.8	7.6	7.6	7.2	6.8	9.2	8.3	7.4
	总计				78	66.8	51.6	68.8	59.4	46.4	73.8	63.4	49.2

### 2.2.1.3 热源现状

目前阳新经济开发区滨江工业园还没有集中供热热源点，主要用热企业都采用自备锅炉供热，热网仍待进一步建设完善。

阳新经济开发区滨江工业园目前还未建设集中供热热源点。根据园区发展规划，分散式锅炉供热已不能满足园区未来的发展需求。

据统计，规划范围内各类用户现有自备锅炉 16 台，总蒸发量为 397.9t/h。其中，燃煤锅炉 2 台，额定蒸发量为 60t/h；燃气锅炉 4 台，额定蒸发量 53t/h；余热锅炉 10 台，额定蒸发量 284.9t/h。待集中供热项目建成投产、稳定运行并完成供热管网敷设后，对在供热范围内的燃煤及燃气分散式锅炉按照燃煤、燃气顺序渐进式、分批次有序关停。自备锅炉统计表见表 2.2-2。

表 2.2-2 阳新滨江工业园现有自备锅炉统计表

序号	使用单位名称	使用单位地址	所在片区	锅炉型号	锅炉规模(t/h)	投入使用年月	锅炉用途	设备状态	燃料种类	
1	湖北祥瑞环保有限公司	阳新县富池镇循环经济产业园	富池北片区	Q13/390-0.7-0.7	0.7	2022年4月	供热	运行	余热	
2	湖北远大富驰医药化工股份有限公司	阳新县富池镇王坟路12号	富池南片区	SZS25-1.25-Q	25	2020年11月	供热	运行	燃气	
3		阳新县富池镇王坟路12号		SZS20-1.25-Q	20	2020年11月	供热	运行	燃气	
4		阳新县富池镇王坟路12号		QCF30/875-15.3-2.5	15.3	2013年8月	供热	运行	余热	
5	湖北远大生命科学与技术有限责任公司	阳新县富池镇王坟路12号		YLV-17500MA	25	2019年2月	供热	运行	煤	
6		阳新县富池镇王坟路12号		Q37.5/342-2.5-0.8	2.5	2019年1月	供热	运行	余热	
7	华新骨料（阳新）有限公司	湖北省阳新县富池镇王曙村			WNS6-1.6-Y（Q）	6	2019年5月	供热	运行	燃气
8	华新水泥（黄石）有限公司	阳新县富池镇袁广村		富池北片区	QC500/415-57.2-1.37/380	57.2	2021年4月	发电	运行	余热
9		阳新县富池镇袁广村	QC500/415-57.2-1.37/380		57.2	2021年4月	发电	运行	余热	
10		阳新县富池镇袁广村	QC467/375-44.1-1.37/355		44.1	2021年4月	发电	运行	余热	
11	黄石市利富达医药化工有限公司	富池镇金堡垒村（医药化工园区）	富池南片区	WNS2-1.25-Y（Q）	2	2024年1月	供热	运行	燃气	
12	武汉武药制药有限公司	阳新县富池镇王坟路12号	富池南片区	SHX35-1.25-All	35	2021年10月	供热	运行	煤	
13	阳新娲石绿色建材有限公司	阳新县富池镇老渡口三层1号	富池北片区	QC480/260-16.1-1.15/240	16.1	2023年10月	发电	运行	余热	
14	阳新娲石绿色建材有限公司	阳新县富池镇老渡口三层1号		QC290/400-46.1（5.8）	46.1	2023年10月	发电	运行	余热	

阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划（2025-2035年）环境影响报告书

15	阳新娲石水泥有限公司	阳新县富池镇老渡口		QC240/380-22.2(5)-1.6 (0.35)/360(195)	22.2	2012年10 月	发电	运行	余热
16	阳新娲石水泥有限公司	阳新县富池镇老渡口		QC320/330-23.5-1.6/310	23.5	2012年10 月	发电	运行	余热
	合计				397.9				

## 2.2.2 区域电力系统现状

### 2.2.2.1 电源现状

2022 年阳新县有地市级供电企业 1 个，是直供直管型县级供电企业。阳新县供电公司黄石市县级供电公司，供电面积 613.73 平方千米，供电人口 72.68 万人。

### 2.2.2.2 阳新县电网现状

结合《配电网规划设计技术导则》相关要求，阳新县供电区域及供电网格、单元划分情况如下表和图所示。

B 类地区包括阳新县城区和韦源口镇（含新港物流园全部区域）。其中城区参照地理形态边界、10kV 网架形态、运检营销需要、市政功能分区等共分为 4 个网格，韦源口镇分为 3 个网格。

C 类地区包括阳新县富池镇，分为 2 个网格。

D 类供电区域为阳新县剩余乡镇，共划分 14 个网格，分别为海口供电网格、白沙供电网格、枫林供电网格、富水供电网格、浮屠供电网格、军垦供电网格、龙港供电网格、木港供电网格、排市供电网格、三溪供电网格、陶港供电网格、五一供电网格、王英镇供电网格、洋港供电网格。

截至 2022 年底，阳新县供电公司 110kV 及以下电源装机容量总共为 504.39 兆瓦，其中 110kV 电源装机容量为 339 兆瓦，35kV 电源装机容量 18 兆瓦，10kV 电源装机容量 103.04 兆瓦，0.38kV 电源装机容量 44.36 兆瓦。



图 2.2-1 阳新县供电区域划分图

### 2.2.2.3 阳新县用电及负荷情况

2022 年全社会用电量 30.34 亿千瓦时，售电量 26.373 亿千瓦时，供电可靠率 99.88%，综合电压合格率 99.981%，户均配变容量 2.95kVA/户。

### 2.2.2.4 区域电网存在的问题

(1) 2022 年阳新县 10kV 电网供电能力基本满足负荷发展需求，局部区域仍存在供电能力不足的问题。供电能力不足的问题在城区更为明显，阳新变所出的 10kV 城南二回线和龙腾线，姜家垅变所出的 10kV 桃花泉线、伍兴线和官桥一回线近三年负荷均较高，2022 年均出现了重载现象。

(2) 阳新县 10kV 重过载配变占比较高，达到了 10.69%，重过载配变较多的主要原因有两个，一是农村区域 100kVA 以下的配变占比较高，高峰负荷期间容易出现重载，二是户均配变容量低于 1kVA 的配变占比高达 5.7%。

## 2.2.3 区域热负荷预测

### 2.2.3.1 热负荷调查内容及收集方法

#### 1、热负荷调查内容

按用户类别分，包括工业、民用（包括公建商业和居民）共二类用户。按热负荷用途分，包括工业生产、采暖、制冷、生活热水四类热负荷。

##### （1）工业用户

规划范围内工业用户类型主要为化工、生物医药等。工业用户热负荷主要为工艺生产用热，其中部分工业用户工业厂房需要夏季制冷。

##### （2）民用用户

主要包括公建商业和居民用户。

公建商业用户：包括学校、医院、政府机关等的公共建筑，以及宾馆、酒店、餐饮业、商场等商业用户。公建商业用户热负荷主要有采暖、制冷和生活热水三类。

居民用户：包括小区、别墅等居民用户。居民用户热负荷主要有采暖和制冷两类。

#### 2、热负荷收集方法

热负荷调查方法主要通过以下几种方式：

（1）现状调查。通过对热用户实地考察以及与管理部門交流，了解锅炉运行情况、运行时间、用煤量、蒸汽参数、蒸汽量、锅炉效率、回水率等情况，相对准确地掌握第一手热负荷基础数据。

（2）拟建项目调查。了解新建或者拟建项目的热负荷，增强近远期热负荷预测的合理性和准确性。

（3）咨询相关主管部门。向城市规划部门、房管部门和建设部门落实各类建筑面积的现状和发展状况，向锅炉主管部门了解锅炉使用情况，向燃料公司了解采暖用燃料供应情况。

### 2.2.3.2 民用采暖、制冷热负荷

民用热负荷的预测主要针对居民住宅、商场、学校、医院、公建、科研办公楼等直接按其面积计算采暖、制冷热负荷。

#### 1、采暖制冷耗能指标的确定

按照《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》（JGJ 135-2010）和《公共建筑节能设计标准》（GB 50189-2005）的要求，热指标、冷指标的确定原则为：贯彻国家有关节约能源、环境保护的法规和政策，改善夏热冬冷地区居住及公共建筑热环境，提高采暖和空调的能源利用效率。

本规划对新建建筑按采取节能措施考虑。根据国家《节能中长期专项规划》要求，对于新建建筑严格实施节能 50% 的标准。根据《城镇供热管网设计标准》（CJJ 34-2022）以及国家相关规定的要求，本规划各类建筑远期所采用的热指标见下表。

**表 2.2-3 采暖、制冷负荷指标表**

居民住宅		商业金融业		行政办公		医疗卫生		教育可研	
采暖	制冷	采暖	制冷	采暖	制冷	采暖	制冷	采暖	制冷
45	70	70	125	70	100	70	100	65	90

### 2、采暖期、制冷期、非采暖非制冷期

考虑到人们对集中采暖的认识程度，居民、公建商业用户热化率不宜太高，同时参考中心城区近几年集中供热居民用户发展缓慢，本规划确定远期居民、公建商业用户供热比例为 8%。

采暖供热期的一般起始室外温度为 5℃，制冷期的起始室外温度为 27℃，随着人们生活水平的提高，对环境舒适度的要求也在提高，故本规划将阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）及富池镇的采暖起始室外温度定为 8℃。根据近几年阳新县气象情况资料，采暖期时间为上年 12 月 6 日至次年 3 月 3 日，共 88 天 2112 小时；制冷期时间为 5 月 16 日至 9 月 15 日，共 123 天 2952 小时。扣除采暖期、制冷器两个时段，余下的 3696 小时为非采暖非制冷期。

### 3、民用热负荷预测

最大采暖热负荷、平均采暖热负荷和最小采暖热负荷按下式计算。

最大采暖热负荷：

$$Q_h = 3.6 \times 10^{-6} \times q_h \times S \quad (\text{GJ/h})$$

平均采暖热负荷：

$$Q_{h,avg} = Q_h \times \frac{t_b - t_m}{t_b - t_w} = Q_h \times \frac{18 - 2}{18 - (-2)} = 0.8 Q_h \quad (\text{GJ/h})$$

最小采暖热负荷：

$$Q_{h,min} = Q_h \times \frac{t_b - t_a}{t_b - t_w} = Q_h \times \frac{18 - 8}{18 - (-2)} = 0.5Q_h \text{ (GJ/h)}$$

式中：

$q_h$ ——采暖热指标（W/m<sup>2</sup>）；

$S$ ——采暖面积（m<sup>2</sup>）；

$t_b$ ——室内需要保持的取暖温度（℃），取 18℃；

$t_m$ ——采暖期平均温度（℃），为 2℃；

$t_w$ ——采暖室外计算温度（℃），为-2℃；

$t_a$ ——采暖期设计温度（℃），为 8℃。

最大制冷热负荷、最小制冷热负荷按下式计算（如前所述，以日平均温度大于 27℃ 开始制冷）：

$$Q_c = \frac{3.6 \times 10^{-6} \times q_c \times S}{COP} \text{ (GJ/h)}$$

$$Q_{c,min} = Q_c \times \frac{t_b - 27}{t_b - t_{hp}} \text{ (GJ/h)}$$

式中：

$q_c$ ——制冷热指标（w/m<sup>2</sup>）

$S$ ——制冷面积（m<sup>2</sup>）

$t_b$ ——室内需要保持的制冷温度（℃），取26℃

$t_{hp}$ ——夏季空气调节室外日平均温度（℃），取32.5℃

COP——吸收式制冷机的制冷系数，可取0.7~1.4，本规划取1.1

#### 4、集中供热普及率

富池镇属华中地区，采暖是舒适性要求，不同于北方城市的基本要求，因此，富池镇居民集中供热工程项目暂不成熟，将已建民用建筑改造成集中供热的工程复杂、费用高，居民对集中供热、供冷的认知度也不高，且管网的建设还需要一定周期，高档楼盘中使用燃气壁挂炉进行分散供热的用户很少；另外对全国采暖地区的调查发现一个采暖季的采暖花费大概在 30 元/m<sup>2</sup> 左右，一般居民每年的采暖费约 3000 元，相对于富池镇目前的城镇职工年平均工资水平来说，采暖开销将是一笔不小的开支，考

考虑到富池镇的现实情况，故近期不考虑居民采暖及制冷。

远期随着富池镇经济不断完善，居民收入和生活水平、经济承受力的提高，对居民、工作、学习等室内环境的要求也不断提高，考虑部分民用建筑采用集中或区域供热的形式，居民、公建商业用户热化率不宜太高，同时参考中心城区近几年集中供热居民用户发展缓慢，本规划确定远期民用建筑供暖普及率取值 8%。

#### 5、采暖面积的确定

根据《2024年黄石统计年鉴》，2023年黄石市城镇居民人均建筑面积 39.4m<sup>2</sup>。根据《阳新县富池镇总体规划实施评估报告》，2018年富池镇城镇化率为 40.6%。远期各区域住宅面积可根据人口确定，公建商业面积可根据用地面积及容积率确定，在根据集中供暖普及率可得到近远期建筑集中供暖面积。预测富池镇远期人口 5.6 万人，其中富池南片区、富池北片区、半壁山片区人口分别为 3.9 万人、1.1 万人、0.6 万人，城镇化率 55%，人均建筑面积 45m<sup>2</sup>。远期住宅采暖面积预测、公建热用户面积预测如下。

**表 2.2-4 远期住宅采暖面积计算表**

序号	区域	城镇人口 (万人)	指标 (m <sup>2</sup> / 人)	住宅面积 (万 m <sup>2</sup> )	采暖制冷百 分比 (%)	采暖制冷面积 (万 m <sup>2</sup> )
1	富池南片区	2.2	45	97.0	7	6.79
2	富池北片区	0.6	45	27.7	7	1.94
3	半壁山片区	0.3	45	13.9	7	0.97
4	陶港片区	3.7	45	166.5	7	11.66
5	黄颡口片区	3.1	45	139.5	7	9.77

**表 2.2-5 远期公建商业采暖面积计算表**

序号	区域	用地面积 (万 m <sup>2</sup> )	容积率	建筑面积 (万 m <sup>2</sup> )	采暖制冷百分比 (%)	采暖制冷面积 (万 m <sup>2</sup> )
1	富池南片区	2.8	2	5.6	7	0.39
2	富池北片区	0.8	2	1.6	7	0.11
3	半壁山片区	0.4	2	0.8	7	0.06
4	陶港片区	1	2	2	7	0.14
5	黄颡口片区	1	2	2	7	0.14

#### 6、近远期采暖、制冷热负荷的确定

通过计算得到规划范围内民用热负荷的近远期汇总表如下。

**表 2.2-6 近远期民用热负荷汇总表（用户端）**

序号	供热分区	采暖期(t/h)	制冷期(t/h)	非采暖、非制冷期(t/h)
----	------	----------	----------	---------------

		最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小
1	近期	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1	富池南片区	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2	富池北片区	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3	半壁山片区	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4	陶港片区	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5	黄颡口片区	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	远期	19.1	15.2	9.5	29.8	23.9	14.9	0	0	0
2.1	富池南片区	4.3	3.5	2.2	6.8	5.5	3.4	0	0	0
2.2	富池北片区	1.2	1.0	0.6	2.0	1.6	1.0	0	0	0
2.3	半壁山片区	0.6	0.5	0.3	1.0	0.8	0.5	0	0	0
2.4	陶港片区	7.0	5.6	3.5	10.9	8.7	5.4	0	0	0
2.5	黄颡口片区	5.9	4.7	2.9	9.2	7.3	4.6	0	0	0

### 2.2.3.3 工业热负荷

#### 1、工业热负荷分区

根据《阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）总体规划》，将阳新经济开发区滨江工业园供热分区划分为富池南片区、富池北片区、半壁山片区三个片区，其中工业热负荷集中在富池南片区和富池北片区。

工业用户的用热负荷主要为生产工艺用热负荷，有余热产生的企业只计算经企业热平衡后超出余热供应量的负荷。现状热负荷为调查核实的供热规划编制年的上一年的热负荷，近期热负荷依据现有、在建和经审批的工业项目的用热需求确定，远期工业热负荷综合考虑工业园区规模、特性和发展等因素进行预测。

#### 2、已建和在建工业企业近期热负荷预测方法

已建和在建工业企业的工业生产用热负荷，按照项目统计法逐个进行调查、测算。由于各个工厂或车间的最大生产工艺热负荷不可能同时出现，在计算热网的最大生产工艺热负荷时，考虑同时使用系数。当热源的蒸汽参数与各用户需要的蒸汽压力和温度参数不一致时，进行必要的焓值换算确定热源出口热网的设计流量。此外，对工业企业还需根据其每年的生产天数、生产班制，以及考虑管网的泄漏、散热损失等因素，对热负荷进行修正。

因此，对已建和在建工业企业的热负荷测算，必须结合实际调查资料，包括每年的生产天数、生产班制、末端用汽参数等，考虑同时使用系数、用热参数不同等情况的热焓值修正及管网的泄漏、散热损失等因素后综合得出。

其计算公式为：

$$D' = \frac{K_{sh} \sum D'_{g,max} (i_g - t_{g,b})}{\eta_w (i_r - t_{r,b})}$$

式中：  $K_{sh}$ ——同时使用系数，一般可取0.7~0.9

$D'$ ——热源出口的设计蒸汽流量，t/h

$i_r, t_{r,b}$ ——热源出口蒸汽的焓值与凝水的焓值，kJ/kg

$D'_{g,max}$ ——各工厂核实的最大蒸汽流量，t/h

$i_g, t_{g,b}$ ——各工厂蒸汽压力下的焓值与凝水焓值，kJ/kg

$\eta_w$ ——热网效率，一般可取0.9~0.95

由于规划范围内工业热用户较多，工业热负荷比较集中，用汽量较大，同时根据对现有工业用户用热情况、运行天数、生产班制进行调查统计，本规划工业热用户同时系数  $K_{sh}$  根据不同区域工业企业生产类型、数量等取 0.8-0.9。

因本规划的管线较长，考虑到热网的介质损失，散热损失，管网热损失按 5%考虑，即  $\eta_w$  取 0.95。

### 3、规划工业用地远期热负荷预测方法

对于暂无用户入住的工业用地，需根据规划用地面积、类型考虑其热负荷需求。对于规划工业用地，本规划按每万平方米工业用地耗汽指标估算（已考虑了各种修正系数）所需蒸汽。

$$D' = qA$$

式中：  $D'$ ——热源出口的设计蒸汽流量，t/h；  $q$ ——工业用地耗汽指标，t/( $h \cdot hm^2$ )；  $A$ ——工业规划用地面积， $hm^2$ 。

影响集中供热系统热负荷的因素很多，如生产工艺的性质、生产的班次、生产规律及室外气温的变化等，它们之间的关系是非线性的，有些甚至是难以预测的，工业建筑耗汽指标的确定一直以来是个难题，目前没有权威的指标数据。

本规划通过调研其他城市区域内工业热负荷情况，以省内武汉东湖开发区、黄石黄金山新区、松滋市工业园区、咸宁咸安经济开发区等城市区域为参考，与本规划中各个供热片区内工业用地情况进行对比分析，确定没有明确工业用户的工业用地耗汽指标见下表。

**表 2.2-7 工业用地耗汽指标**

工业类型	单位用地面积蒸汽用量 (t/h·km <sup>2</sup> )
生物医药产业	55
精密机械及装备制造业	25
轻工业	125
化工	65
电子信息	25
现代纺织及新材料产业	35

#### 4、工业热负荷预测结果

根据现状调查资料，规划范围内的企业自备锅炉使用情况以及城镇总体规划的用地类型和面积，预测近期工业热负荷（用户端）情况见表 2.2-8，远期新增的工业热负荷（用户端）见表 2.2-9，远期工业热负荷预测汇总表见表 2.2-10。

表 2.2-8 近期工业热负荷预测汇总表

序号	单位名称	用热压力 (Mpa)	用热温度 (°C)	采暖期 (t/h)			制冷期 (t/h)			非采暖非制冷期 (t/h)		
				最大负 荷	平均负 荷	最小负 荷	最大负 荷	平均负 荷	最小负 荷	最大负 荷	平均负 荷	最小负 荷
一	富池南片区											
1	已建项目			78	66.8	51.6	68.8	59.4	46.4	73.8	63.4	49.2
1.1	湖北远大生命科学与技术有 限责任公司	0.6	165	22	20	16	19.8	18	14.4	20.9	19.0	15.2
1.2	武汉武药制药有限公司	0.6	165	20	18	16	18	16.2	14.4	19	17.1	15.2
1.3	湖北远大富驰医药化工股份 有限公司	0.6	165	8	6	4	7.2	5.4	3.6	7.6	5.7	3.8
1.4	湖北远大生物技术有限公司	0.6	165	18	14	8	16.2	12.6	7.2	17.1	13.3	7.6
1.5	华新骨科（阳新）有限公司	0.8	175	10	8.8	7.6	7.6	7.2	6.8	9.2	8.3	7.4
2	近期拟建项目			105	90	80	94.5	81	72	99.8	85.5	76.0
2.1	湖北远大生命科学与技术有 限责任公司	0.4	150	105	90	80	94.5	81	72	99.8	85.5	76.0
	规划用地类型	新增面 积 (km <sup>2</sup> )	指标 (t/h·km <sup>2</sup> )									
3	规划工业用地生物医药 M2	0.4	55	22	19.8	15.4	18.7	16.8	13.1	20.9	18.8	14.6
4	规划工业用地化工 M3	0.2	65	13	11.7	9.1	11.1	9.9	7.7	12.4	11.1	8.6
	小计			218	188.3	156.1	193.1	167.2	139.2	206.9	178.8	148.5
二	富池北片区											
	规划用地类型	新增面 积	指标 (t/h·km <sup>2</sup> )									

阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划（2025-2035年）环境影响报告书

		(km <sup>2</sup> )										
1	新材料产业 M2	0.8	35	28	25.2	22.4	23.8	21.42	19.04	26.6	23.9	21.3
	小计			28	25.2	22.4	23.8	21.42	19.04	26.6	23.9	21.3
三	陶港片区											
	规划用地类型	新增面积 (km <sup>2</sup> )	指标 (t/h·km <sup>2</sup> )									
1	新材料产业 M2	0.4	35	14	12.6	11.2	11.9	10.71	9.52	13.3	12.0	10.6
	小计			14	12.6	11.2	11.9	10.71	9.52	13.3	12.0	10.6
四	黄颡口片区											
	规划用地类型	新增面积 (km <sup>2</sup> )	指标 (t/h·km <sup>2</sup> )									
1	机械装备产业 M2	0.4	25	10	9	8	8.5	7.65	6.8	9.5	8.6	7.6
	小计			10	9	8	8.5	7.65	6.8	9.5	8.6	7.6
五	半壁山片区											
	规划用地类型	新增面积 (km <sup>2</sup> )	指标 (t/h·km <sup>2</sup> )									
1	规划工业用地	0										
	合计			270.0	235.1	197.7	237.3	207.0	174.6	256.3	223.3	188.0

表 2.2-9 远期新增工业热负荷预测汇总表

序号	工业类型	新增工业供热面积 (km <sup>2</sup> )	单位面积规划蒸汽用量 (t/h·km <sup>2</sup> )	规划热负荷蒸汽用量 (t/h)	采暖期 (t/h)			制冷期 (t/h)			非采暖非制冷期 (t/h)		
					最大负荷	平均负荷	最小负荷	最大负荷	平均负荷	最小负荷	最大负荷	平均负荷	最小负荷
一	富池南片区												
1	生物医药产业	2	55	110	110.0	93.5	79.5	96.8	82.3	69.9	104.5	88.8	75.5
2	精密机械及装备制造业		25										
3	轻工业		125										
4	化工	1	65	65	65.0	55.3	47.0	57.2	48.6	41.3	61.8	52.5	44.6
5	电子信息		25										
6	新材料产业		35										
	小计	3		175	175.0	148.8	126.4	154.0	130.9	111.3	166.3	141.3	120.1
二	富池北片区												
1	生物医药产业		55										
2	精密机械及装备制造业		25										
3	轻工业		125										
4	化工		65										
5	电子信息		25										
6	新材料产业	2	35	70	70.0	59.5	50.6	61.6	52.4	44.5	66.5	56.5	48.0
	小计	2		70	70.0	59.5	50.6	61.6	52.4	44.5	66.5	56.5	48.0
三	陶港片区												

1	生物医药产业		55										
2	精密机械及装备制造业		25										
3	轻工业		125										
4	化工		65										
5	电子信息		25										
6	新材料产业	0.8	35	28	28.0	23.8	20.2	24.6	20.9	17.8	26.6	22.6	19.2
	小计	0.8		28	28.0	23.8	20.2	24.6	20.9	17.8	26.6	22.6	19.2
四	黄颡口片区												
1	生物医药产业		55										
2	精密机械及装备制造业	0.8	25	20	20.0	17.0	14.5	17.6	15.0	12.7	19.0	16.2	13.7
3	轻工业		125										
4	化工		65										
5	电子信息		25										
6	新材料产业		35										
	小计	0.8		20	20.0	17.0	14.5	17.6	15.0	12.7	19.0	16.2	13.7
五	半壁山片区	0		0									
	小计	0		0									
	合计	6.6		293	293.0	249.1	211.7	257.8	219.2	186.3	278.4	236.6	201.1

表 2.2-10 远期工业热负荷预测汇总表（用户端）

序号	工业类型	采暖期 (t/h)	制冷期 (t/h)	非采暖非制冷期 (t/h)
----	------	-----------	-----------	---------------

		最大负荷	平均负荷	最小负荷	最大负荷	平均负荷	最小负荷	最大负荷	平均负荷	最小负荷
一	富池南片区	393.0	337.1	282.5	347.1	298.1	250.5	373.1	320.1	268.6
二	富池北片区	98.0	84.7	73.0	85.4	73.8	63.5	93.1	80.5	69.3
三	陶港片区	42.0	36.4	31.4	36.5	31.7	27.3	39.9	34.6	29.9
四	黄颡口片区	30.0	26.0	22.5	26.1	22.6	19.5	28.5	24.7	21.3
五	半壁山片区	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	合计	563.0	484.2	409.4	495.1	426.1	360.9	534.6	459.9	389.1

### 2.2.3.4 热负荷汇总

考虑同时使用系数后，阳新县各区域近、远期热负荷汇总见表 2.2-11。

表 2.2-11 近远期热负荷汇总表（用户端）

序号	供热分区	采暖期(t/h)			制冷期(t/h)			非采暖、非制冷期(t/h)		
		最大负荷	平均负荷	最小负荷	最大负荷	平均负荷	最小负荷	最大负荷	平均负荷	最小负荷
1	近期									
1.1	富池南片区	218.0	188.3	156.1	193.1	167.2	139.2	206.9	178.8	148.5
1.2	富池北片区	28.0	25.2	22.4	23.8	21.4	19.0	26.6	23.9	21.3
1.3	半壁山片区	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.4	陶港片区	14.0	12.6	11.2	11.9	10.7	9.5	13.3	12.0	10.6
1.5	黄颡口片区	10.0	9.0	8.0	8.5	7.7	6.8	9.5	8.6	7.6
	小计	270.0	235.1	197.7	237.3	207.0	174.6	256.3	223.3	188.0
2	远期									
2.1	富池南片区	397.3	340.5	284.7	353.9	303.6	253.9	373.1	320.1	268.6
2.2	富池北片区	99.2	85.7	73.6	87.4	75.3	64.5	93.1	80.5	69.3
2.3	半壁山片区	0.6	0.5	0.3	1.0	0.8	0.5	0.0	0.0	0.0
2.4	陶港片区	49.0	42.0	34.9	47.4	40.4	32.8	39.9	34.6	29.9
2.5	黄颡口片区	35.9	30.7	25.4	35.3	29.9	24.1	28.5	24.7	21.3
	小计	582.1	499.4	418.9	524.9	450.0	375.8	534.6	459.9	389.1

### 2.2.3.5 设计热负荷

对工业用户用热情况、运行天数、生产班制进行调查统计，阳新经济开发区滨江工业园富池南片区内主要用热企业为化工、医药生产，生产工艺具有高度一致性，同时系数取 0.9；富池北片区内主要用热企业为建材生产，生产工艺一致性一般，同时系数取 0.85；半壁山片区主要为民用负荷，同时系数取 0.8，再综合热网汽水损失率 5%和部分焓值修正系数 0.95 等因素，确定热远端设计热负荷。

湖北远大富驰医药化工股份有限公司 15.3t/h 锅炉、湖北远大生命科学与技术有限责任公司 2.5t/h 锅炉为余热锅炉，可以有效利用企业生产中的废热，降低企业能耗，

因此本规划考虑余热锅炉继续使用。规划内除华新骨料（阳新）有限公司以外热负荷都十分集中，且华新骨料（阳新）有限公司距其他用热企业超 10 公里，用热量较小，若提供集中供热，则管损十分严重，建设费用偏高，因此本规划暂不考虑华新骨料（阳新）有限公司供热。

考虑以上因素，阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）近远期设计热负荷（折算到热源出口）如下。

表 2.2-12 设计热负荷汇总表

序号	供热分区	蒸汽参数	焓值 (kJ/kg)	采暖期(t/h)			制冷期(t/h)			非采暖、非制冷期(t/h)		
				最大负荷	平均负荷	最小负荷	最大负荷	平均负荷	最小负荷	最大负荷	平均负荷	最小负荷
1	近期											
1.1	富池南片区	1MPa, 200°C	2827.5	195.7	169.0	140.1	173.3	150.1	125.0	185.7	160.5	133.3
1.2	富池北片区	1MPa, 200°C	2827.5	23.7	21.4	19.0	20.2	18.2	16.1	22.6	20.3	18.0
1.3	半壁山片区	1MPa, 200°C	2827.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2.4	陶港片区	1MPa, 200°C	2827.5	12.6	11.3	10.1	10.7	9.6	8.5	11.9	10.7	9.6
2.5	黄颡口片区	1MPa, 200°C	2827.5	9.0	8.1	7.2	7.6	6.9	6.1	8.5	7.7	6.8
	小计			241.0	209.8	176.4	211.8	184.7	155.8	228.7	199.3	167.7
2	远期											
2.1	富池南片区	1MPa, 200°C	2827.5	356.7	305.7	255.6	317.7	272.5	228.0	335.0	287.4	241.1
2.2	富池北片区	1MPa, 200°C	2827.5	84.1	72.7	62.4	74.1	63.9	54.7	78.9	68.2	58.8
2.3	半壁山片区	1MPa, 200°C	2827.5	0.5	0.4	0.2	0.8	0.6	0.4	0.0	0.0	0.0
2.4	陶港片区	1MPa, 200°C	2827.5	39.1	33.5	27.9	37.8	32.2	26.1	31.8	27.6	23.8
2.5	黄颡口片区	1MPa, 200°C	2827.5	28.6	24.5	20.3	28.1	23.9	19.2	22.7	19.7	17.0
	小计			509.1	436.8	366.4	458.5	393.1	328.4	468.5	402.9	340.8

### 2.2.3.6年供热量

热用户年供热量依据供暖期、制冷期和非供暖非制冷期的平均热负荷和分别对应供热时间（供暖期 90 天、制冷期 120 天、非供暖非制冷期 120 天）进行计算。规划近、远期热用户总供热量如下。

表 2.2-13 年热负荷（万 GJ）

区域	近期	远期
阳新经济开发区滨江工业园	405	839

### 2.2.3.7热负荷曲线

热用户年供热量依据供暖期、制冷期和非供暖非制冷期的平均热负荷和分别对应供热时间（供暖期 90 天、制冷期 120 天、非供暖非制冷期 120 天）进行计算。阳新经济开发区滨江工业园规划近、远期热用户年持续热负荷如下。

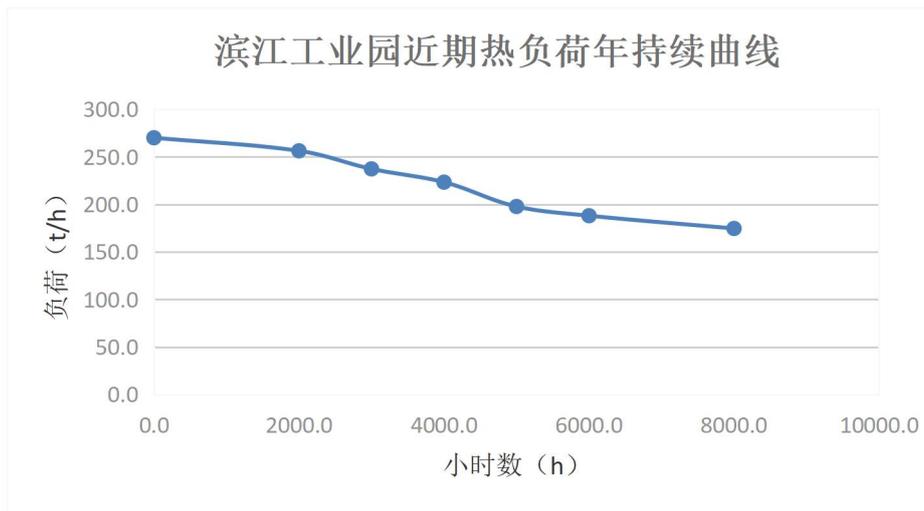


图 2.2-2 近期热负荷年持续曲线图

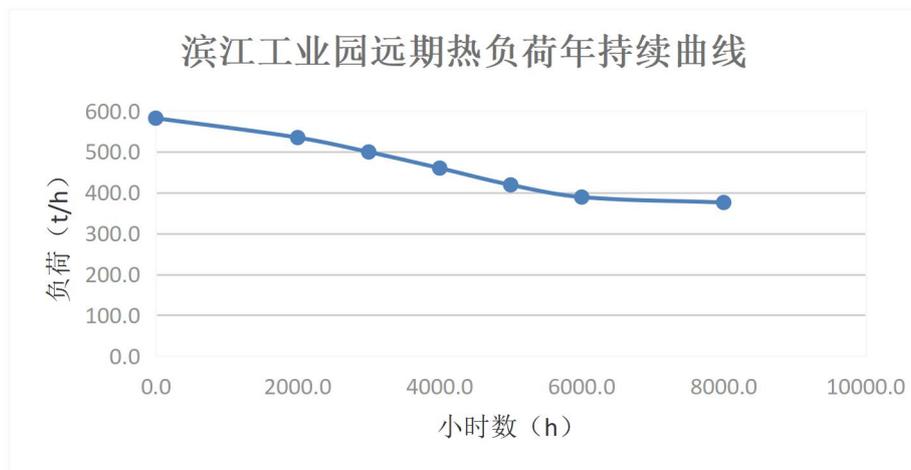


图 2.2-11 远期热负荷年持续曲线图

## 2.2.4 电力发展空间

### 2.2.4.1 电力需求预测

至 2025 年，阳新全社会最大负荷为 701.98 兆瓦，“十四五”期间年均增长率为 8.95%；全社会用电量为 37.91 亿千瓦时，“十四五”期间年均增长率为 7.58%。

### 2.2.4.2 电网规划建设规模

#### （1）110 千伏配电网

2023~2025 年，阳新县新建 2 座 110kV 变电站，新增 2 台主变，新增容量 100MVA；扩建 2 座 110kV 变电站，新增 2 台主变，新增 100MVA 容量。新建 110kV 线路 7 条，均是架空线路，长度为 63 公里；改造 110kV 线路 5 条，线路总长度为 133.62 公里。

#### （2）35 千伏配电网

2023~2025 年，阳新县扩建 1 座 35kV 变电站，新增 1 台主变，新增 10MVA 容量。无 35kV 线路新建和改造工程。

#### （3）10 千伏配电网

“十四五”期间阳新县共计建设配电室 42 座，变压器 126 台，容量 23.02 兆伏安，建设柱上变压器 237 台，容量 33.195 兆伏安。“十四五”期间阳新县共计新建配变 364 台，新建容量 56.215 兆伏安，改造配变 161 台，改造容量 21.8 兆伏安，净增容量 12.05 兆伏安。

阳新县“十四五”期间共计新建 10 千伏线路条数 57 条，新建 10 千伏架空线路 262.21 千米，新建 10 千伏电缆线路 43.61 千米，改造 10 千伏线路条数 49 条，改造 10 千伏架空线路 452.46 千米，改造 10 千伏电缆线路 11.57 千米。

#### （4）0.38 千伏电网

阳新县“十四五”期间共计建设 0.38 千伏架空线路 222.74 千米，建设 0.38 千伏电缆线路 32.86 千米。

## 2.3 本轮规划供热方案

### 2.3.1 供热方式

城市供热方式主要有分散供热和集中供热两种。分散供热主要是用户单独自供的

方式。集中供热根据供应对象、负荷性质、数量、范围、地形地势以及周围条件等分区分片对数个、数十个单位和居民区集中实行区域供热。集中供热由于热源容量大、热效率高、单位燃料消耗小、节约劳动力和占地面积小，利于能源的梯级利用和节能减排，因此在城市供热中，宜以集中供热为主。

## 2.3.2 热源设置概述

### 2.3.2.1 集中供热热源

集中供热系统指的是热源规模为 3 台及以上 14MW 或 20t/h 锅炉，或供热面积 50 万 m<sup>2</sup> 以上的供热系统。集中供热的热源主要有以下几种：热电联产、区域锅炉房、工业与城市余热、地热、核能、热泵等。这些常用集中供热热源的简单介绍如下：

#### （1）热电联产

热电联产是国内外城市集中供热采用最多的热源形式。热电联产是指热电厂全部和部分地利用高品位热能转变为功的过程中不可避免的冷源热量损失，为周围用户供热，同时产生一定量的电能。热电联产时，热效率可达到 70~80%。

根据使用燃料的不同，热电联产机组又分为燃煤热电厂和燃气热电厂。

燃煤热电厂供热燃料成本低，运行费用低，是我国应用最多的热电联产供热模式。其缺点是投资大、占地多。

燃气热电厂是指利用燃气轮机、燃气发动机、柴油发动机等燃气机的余热为用户供热，同时产生一定量的电能。这种热电联产由于占地小、初投资低、轻便、灵活、布置方便、安装容易、建设周期短、管理简便、环保效益显著等特点，被广泛利用在大型建筑物或城市的集中供电、供热、供冷上。但燃气的成本高，运行费用高，它的发展主要是由气源、当地经济基础和严格的环保要求等条件所决定的。

#### （2）区域锅炉房

设置蒸汽或热水锅炉作为热源，向一个较大区域供应热能的锅炉房为区域锅炉房。蒸汽锅炉房主要为工业用户提供生产工艺热负荷，热水锅炉房主要为民用建筑采暖和生活热水供应提供热负荷。区域锅炉房的燃料有煤炭、燃气等。区域锅炉房为单一供热目标的热源，功能单一。从燃料成本考虑，一般以煤炭为燃料，由此又带来污染严重且治理成本高的问题。

#### （3）工业与城市余热

工业余热是指在工业生产工艺过程中所产生的热量。可分为高温排烟余热，可燃废气、废液、废料的余热，高温产品和炉渣的余热，冷却介质的余热，化学反应热，废气、废水的余热等。

城市余热是指城市公共设施中所回收的热量，比如城市垃圾处理场、地下铁路、污水处理场、地下变电所及地下送电线路等所产生的余热。

### 2.3.2.2 分散供热热源

分散供热热源主要有中小型锅炉、户内燃气采暖制冷系统、直燃机冷热水系统、小型冷热电联产系统、太阳能等。

(1) 中小型锅炉作为热源，功能单一，能源利用率低。以燃油、燃气为燃料的锅炉，燃料成本高；以煤为燃料的锅炉，虽然燃料成本低，但污染严重且治理成本高，随着环保要求的提高，在环保方面付出的成本也将逐步提高，很多城市已经立法限制或禁止在中心城区建设燃煤锅炉。

(2) 户式独立采暖制冷系统主要设备包括燃气壁挂炉和电力空调，是现在普遍使用的分散式热源。其优点是按需采暖制冷，节约能源，降低使用成本。

(3) 直燃机是指以燃气、燃油为能源，通过燃气（油）直接在溴化锂吸收式机组的高压发生器中燃烧产生高温火焰作为热源，利用吸收式制冷循环的原理，制取冷热水，供夏季制冷和冬季采暖用或同时供冷水和热水。其机组可明显节约电耗，并可兼用制冷、采暖和热水供应。但气密性要求高，真空度降低会影响机组寿命和效率。

(4) 小型分布式能源系统是一种建立在能源的梯级利用概念基础上，将制冷、供热及发电过程一体化的多联产总能系统，目的在于提高能源利用效率，减少碳化物及有害气体的排放。目前小型分布式能源系统主要选用燃气轮机、活塞式内燃机、燃料电池和斯特林发动机，分布式能源系统供能对象主要是有稳定热、电需求的用户，如医院、商场及稳定生产的工业企业等。与集中式发电——远程送电比较，小型分布式能源系统可以大大提高能源利用效率，最高可达到 90%，输电损耗相对也较低。但对目标市场的负荷分析全面、细致、准确是机组一次能源利用率提高的先决条件。

## 2.3.3 集中供热方式及燃料确定

### 2.3.3.1 集中供热热源方式

阳新县可供选择的集中供热热源方式为热电联产。

### 2.3.3.2 集中供热热源规划原则

（1）在热源选择上，在工业热用户相对集中且热负荷较为稳定的工业园区，发展热电联产集中供热；积极推广太阳能、天然气和地热等清洁能源供热。在集中供热热源覆盖范围内，减少并逐步取代供热范围内的分散小锅炉。

（2）系统规划要求有一定的前瞻性和先进性，具有较大的发展潜力，能适应城市建设发展不确定性因素变化的弹性。近远期结合，一次规划，分期实施。

（3）根据各供热区域的热用户结构和热负荷需求规模，结合热源布局规划，分区域、分片实施集中供热。

### 2.3.3.3 热源燃料分析

阳新县可供利用的热源燃料主要有燃煤、燃气和燃油、生物质。对几种燃料简要分析如下：

#### （1）燃煤

燃煤价格相对便宜，国内煤炭储量相对丰富，烟气污染防治措施成熟，大型燃煤锅炉的热效率可高达 80%以上。根据《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（湖北省环境保护厅公告 2018 年第 2 号）超低排放限值要求，阳新经济开发区滨江工业园新建机组执行超低排放要求（即在基准氧含量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m<sup>3</sup>）。经过处理后，对环境污染较小。

#### （2）燃气

天然气是优质洁净能源，其热效率高达 90%，商品天然气均经过净化处理，杂质少，硫含量低，燃烧产物为水和二氧化碳，对环境污染较小。天然气能否用于热源燃料，主要取决于天然气资源量。目前，阳新县的气源主要来源于川气东送管线，由黄颡口镇高压燃气管道输至滨江工业园区。目前，阳新县天然气资源不是很充足，但从远期的情况来看，阳新县利用天然气作为热源燃料有较好的供气条件。

#### （3）燃油

燃油的热效率与燃气相差不大，但排放污染要高于燃气。国内燃油价格居高不下，使得燃油的使用成本要远高于使用燃气或煤。从经济性考虑，燃油不宜作为热源主燃

料。

#### （4）生物质燃料

生物质能作为可再生能源，已经成为仅次于煤炭、石油和天然气的第四大能源，因而生物质能的利用有着很好的发展前景。生物质燃料通常包括以下几个方面：一是木材及森林工业废弃物；二是农业废弃物；三是水生植物；四是油料植物；五是城市和工业有机废弃物；六是动物粪便。

生物质能源利用方面，根据国内外生物质能源利用情况，林木生物质能源的终端产品按其利用属性，可以分为五类：一是利用林木种子所含油脂转化为生物柴油；二是将木质纤维素转化燃料乙醇；三是木质加工成固体燃料；四是将木质转化成燃料气体；五是木质燃料发电。生物质燃料的热值一般在 3000~4000 千卡/kg，其热值相对其它燃料而言偏低，再加上生物质燃料来源具有不稳定性，生物质作为热源燃料，具有局限性。

综上所述，考虑到阳新县本地的经济发展水平及天然气供气规模，生物质燃料来源的不稳定性等，本规划建议阳新县近期热源站采用煤作为燃料。

### 2.3.4集中供热总体供热方案

根据《阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）总体规划》，将阳新经济开发区滨江工业园供热分区划分为富池南片区、富池北片区、半壁山片区等五个片区，其中工业热负荷集中在富池南片区和富池北片区。

#### 2.3.4.1供热方案

##### （1）富池南片区

根据对富池镇经济发展、居民生活水平以及工业企业用热的调查，目前其主要热负荷和热负荷中心均集中在富池南片区，该区域为产城融合示范区和南部矿产资源综合开发区，主要包括生物医药、港口物流、矿产产业。近期最大工业热负荷为 218t/h，远期最大工业热负荷为 393t/h，主要为医药化工产业，园区内热负荷较为稳定。在该区域实施集中供热不仅可以满足富池镇南片区主要用热需求，改善地方生态环境，节约能源消耗，同时对于招商引资以及富池镇南片区的发展都有很好的推进作用。因此，规划近远期在富池镇南片区布置热源点建设热电联产项目，对南片区的工业企业供热；考虑到远期最大热负荷为 5t/h，热负荷不大，暂不考虑居民供热。

## （2）富池北片区

目前，富池北片区为循环经济产业区和生态农业示范区，主要包括循环经济、新型建材、港口物流，未来将着力打造全国模式最先进、技术最高端的循环经济产业园区。近期最大热负荷为 28t/h，热负荷规模不大，暂不考虑对北片区供热；远期最大热负荷为 99.4t/h，可考虑对富池北片区供热，实现对该区域的工业企业供热；考虑到远期最大热负荷为 1.4t/h，热负荷不大，暂不考虑居民供热。

## （3）半壁山片区

目前，半壁山片区主要为农场，暂无工业生产企业，无集中工业热负荷，远期最大民用负荷为 0.7t/h，故近远期暂不考虑对半壁山片区供热。

## （4）陶港片区

目前，陶港片区为高新产业发展示范区，主要包括发展新能源、新材料、航空零部件、纺织等产业。近期最大工业热负荷为 14t/h，热负荷规模不大，暂不考虑对陶港片区；远期最大工业热负荷为 42t/h，可考虑对陶港片区供热，实现对该区域的工业企业供热；考虑到远期最大热负荷为 7t/h，热负荷不大，暂不考虑居民供热。

## （5）黄颡口片区

目前，陶港片区为装备制造发展示范区，主要包括发展矿山机械、工程装备、船舶配件、农业机械、医药设备等产业。近期最大工业热负荷为 10t/h，热负荷规模不大，暂不考虑对黄颡口片区；远期最大工业热负荷为 30t/h，可考虑对陶港片区供热，实现对该区域的工业企业供热；考虑到远期最大热负荷为 5.9t/h，热负荷不大，暂不考虑居民供热。

### 2.3.4.2 热源选址

对于规划热源的选址设置如下原则：

- （1）热电联产热源建设应同步或稍超前于城市建设的热负荷发展需要。
- （2）根据现状及规划热负荷确定热电联产热源的供热规模。
- （3）热电联产热源不能覆盖的边缘地区，可考虑采用天然气、地热、太阳能、生物质成型颗粒等清洁能源进行分散或区域供热。
- （4）热电联产热源尽量设置在规划范围内的用热量较大的热用户附近。
- （5）新建热源的选址要有良好的供水条件和可靠的供水保证、要有良好的燃料

提供条件、要有方便的电力出线条件、厂址应避开滑坡、溶洞、塌方、断裂带、液泥等不良地质的地段。

(6) 符合国家相关政策规定。《热电联产管理办法》（发改能源〔2016〕617号）第九条：以热水为供热介质的热电联产机组，供热半径一般按 20km 考虑，供热范围内原则上不再另行规划建设抽凝热电联产机组。以蒸汽为供热介质的热电联产机组，供热半径一般按 10km 考虑，供热范围内原则上不再另行规划建设其他热源。

(7) 规划选址应避开永久基本农田。

综合考虑阳新县目前的城市经济发展、产业布局及城乡发展总体规划，同时结合现状、近期拟新增的热负荷的分布情况，近期拟在滨江工业园富池南片区规划设置 1 个热源点 A。规划热源点与各供热分区相对位置见图 2.3-1。

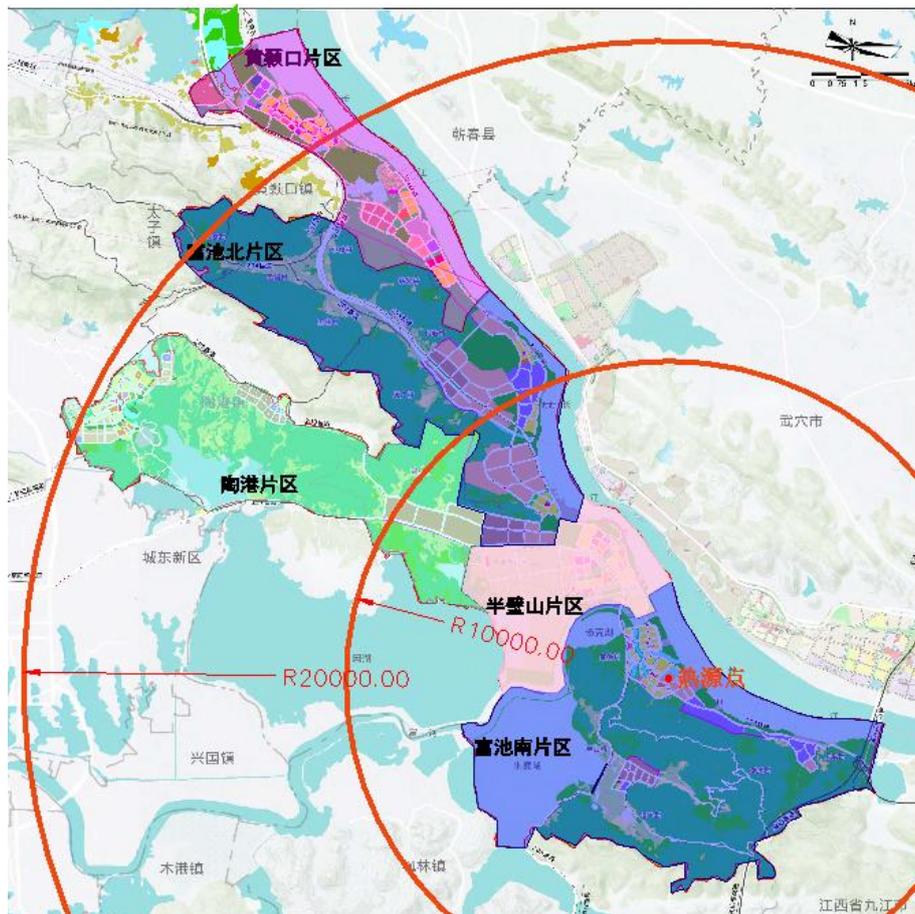


图 2.3-1 热源点位置图

### 2.3.4.3 热源承担热负荷

热源点 A 近期对富池南片区供热，远期对富池南片区、富池北片区、陶港东部片区、黄颡口南部片区供热，根据软件校核，本规划拟定蒸汽出口参数为 1MPa (a)、

200℃供应其他用户，热源点近远期承担热负荷详见下表 2.3-1。

**表 2.3-1 滨江工业园热源点 A 热电项目承担热负荷**

序号	供热分区	采暖期(t/h)			制冷期(t/h)			非采暖、非制冷期(t/h)		
		最大负荷	平均负荷	最小负荷	最大负荷	平均负荷	最小负荷	最大负荷	平均负荷	最小负荷
近期热电联产项目承担热负荷（折算热源端）（1MPa（a）、200℃）										
1	近期									
1.1	富池南片区	195.7	169.0	140.1	173.3	150.1	125.0	185.7	160.5	133.3
	小计	195.7	169.0	140.1	173.3	150.1	125.0	185.7	160.5	133.3
远期热电联产项目承担热负荷（折算热源端）（1MPa（a）、200℃）										
2	远期									
2.1	富池南片区	352.8	302.6	253.6	311.6	267.6	224.9	335.0	287.4	241.1
2.2	富池北片区	83.1	71.8	61.9	72.4	62.6	53.9	78.9	68.2	58.8
2.3	陶港片区	33.5	29.0	25.1	29.2	25.3	21.8	31.8	27.6	23.8
2.4	黄颡口片区	23.9	20.7	17.9	20.8	18.0	15.6	22.7	19.7	17.0
	小计	493.4	424.2	358.5	434.0	373.5	316.1	468.5	402.9	340.8

### 2.3.5 小锅炉关停

《黄石市大气污染防治行动计划（2014—2017年）》明确划定了高污染燃料禁燃区，将黄石港区（不含部分区域）、西塞山区（不含部分企业）、下陆团城山区域、铁山区及黄金山开发区全域纳入其中。在禁燃区内，禁止燃用原（散）煤、煤泥、煤焦油、重油、渣油等燃料，以及各种可燃废物和直接燃用的生物质燃料（树木、秸秆、锯末等）。同时规定，在集中供热管网覆盖地区，禁止新建分散燃煤供热锅炉，地级城市建成区禁止新建 20 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不得新建 10 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉。在高污染燃料禁燃区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的分散锅炉。现有锅炉限期改用清洁能源，针对部分区域不同规模的燃煤锅炉，设定了相应时间节点，要求在此之前完成改造或淘汰工作，以此减少因分散锅炉燃烧高污染燃料对大气环境造成的污染，推动城市空气质量的提升。在《黄石市 2019 年度蓝天保卫战实施方案》等，也都持续强调要严格执行禁燃区的有关规定，不断巩固和加强对分散锅炉等高污染排放源的管控，从源头上控制污染，推动黄石市能源结构优化与

大气污染防治工作，提升空气质量，减少因小型、低效且污染重的锅炉运行带来的环境污染问题。

2018 年国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通知（国发[2018]22 号），规定“加大对纯凝机组和热电联产机组技术改造力度，加快供热管网建设，充分释放和提高供热能力，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。在不具备热电联产集中供热条件的地区，现有多台燃煤小锅炉的，可按照等容量替代原则建设大容量燃煤锅炉。2020 年底前，重点区域 30 万千瓦及以上热电联产电厂供热半径 15 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电全部关停整合”。

据统计，规划范围内各类用户现有自备锅炉 16 台，总蒸发量为 397.9t/h。其中，燃煤锅炉 2 台，额定蒸发量为 60t/h；燃气锅炉 4 台，额定蒸发量 53t/h；余热锅炉 10 台，额定蒸发量 284.9t/h。

待集中供热项目建成投产、稳定运行并完成供热管网敷设后，对在供热范围内的燃煤及燃气分散式锅炉按照燃煤、燃气顺序渐进式、分批次有序关停。

## 2.4 新增热电联产项目论证

根据前述的集中供热规划方案，富池南片区近期有新增热电联产项目，因此本章节主要针对滨江工业园新增机组进行方案论证。

### 2.4.1 机组选型原则

2016 年 3 月，国家发改委、能源局、财政部、住房和城乡建设部和环境保护部又针对当前的新形势，联合发布了《关于印发<热电联产管理办法>的通知》(发改能源〔2016〕617 号)，文件指出：“热电联产发展应遵循‘统一规划、以热定电、立足存量、结构优化、提高能效、环保优先’原则力争实现北方大中型以上城市热电联产集中供热率达到 60%以上，20 万人口以上县城热电联产全覆盖，形成规划科学、布局合理、利用高效、供热安全的热电联产产业健康发展格局。”

针对燃煤热电联产机组，管理办法规定了以下几条原则：

(1) 对于城区常住人口 50 万以下的城市，采暖型热电联产项目原则上采用单机 5 万千瓦及以下背压热电联产机组。

(2) 工业热电联产项目优先采用高压及以上参数背压热电联产机组。

（3）热电机组的容量和台数应根据热负荷的大小和性质，按照“以热定电”的原则合理确定。为提高能源利用效率，根据基本热负荷需求以及供热稳定性，按照“统一规划、分步实施、以热定电、欠匹配”的原则确定热电联产机组热负荷，按照用热高峰季节最大热负荷确定调峰供热设施负荷。

（4）热电厂的热化系数可按下列原则选取：

- 1) 热电厂的热化系数宜小于 1。
- 2) 对于供常年工业用汽热负荷为主的热电厂，其热化系数宜取 0.7~0.8。
- 3) 以采暖热负荷为主的成熟区域，其热化系数宜取 0.6~0.7；对于以采暖热负荷为主的发展中供热区域，其热化系数可大于 0.8，甚至接近 1。

（5）对季节性热负荷差别较大或昼夜热负荷波动较大的地区，为满足尖峰热负荷，可采用下列方式供热：

- 1) 利用热电厂的锅炉裕量，经减温减压装置补充供热。
- 2) 采用供热式汽轮机与尖峰锅炉房协调供热。
- 3) 选留热用户中容量较大、使用时间较短、热效率较高的锅炉作为尖峰锅炉供热。

## 2.4.2 机组选型方案

### 2.4.2.1 机组选型

由于热用户和热负荷的增长具有不确定性，热源站的建设规模需要根据热用户的发展情况确定，本规划对近远期建设的热源站提出总装机容量和机组选型规模给出建议，具体选型在项目落地时确定。

规划热电联产热源点采用使用燃煤背压机组。根据近远期热负荷需求和机组选型原则，近期配置 2×80t/h+160t/h 高温超高压锅炉+2×20MW 高温超高压背压式汽轮发电机组，装机容量 40MW；远期拟扩建 2×220t/h 高温超高压锅炉+1×40MW 高温超高压背压式汽轮机，新增装机容量 40MW。

（1）近期园区内已建项目最大热负荷为 78t/h，剩余企业拟分批入驻。为保证机组投产初期的负荷率，近期规划装机规模按三炉两机，备用一台锅炉考虑。两台锅炉以额定蒸发量运行时，可保证近期设计供热需求，锅炉最大蒸发量在额定出力基础上适当考虑裕量，以满足热负荷波动。

(2) 远期考虑新建 2×220t/h 高温超高压锅炉+1×40MW 高温超高压背压式汽轮机，终期规模为 4 炉 3 机。可停用一台 155t/h 作为备用，剩余锅炉可满足终期最大供热需求。汽轮发电机组未考虑备用，机组检修时由锅炉主蒸汽减温减压对外供汽。

**表 2.4-1 滨江工业园近期热源点主机选型参数表**

序号	名称	单位	数值
一	锅炉		
1	数量	台	3
2	型式	/	高温超高压燃煤锅炉
3	额定蒸发量	t/h	280
4	最大连续蒸发量	t/h	320
5	额定蒸汽压力（过热器出口）	MPa	13.8
6	额定蒸汽温度（过热器出口）	°C	540
7	给水温度	°C	158
8	空气预热器进口风温	°C	20
9	排烟温度	°C	小于 135
10	锅炉保证热效率	%	大于等于 91
11	点火燃料	/	轻柴油
二	汽轮机		
1	数量	台	2
2	型式	/	高温超高压背压式汽轮机
3	额定功率	MW	20
4	额定进气量	t/h	140
5	最大进气量	t/h	160
6	主蒸汽压力	MPa	13.24
7	主蒸汽温度	°C	535
8	背压排气压力	MPa	1.1
9	背压排气温度	°C	237
10	额定对外供气进气量	t/h	113
三	发电机		
1	型号	/	QF-20-2
2	数量	台	2
3	额定功率	MW	20
4	冷却方式		空冷
5	额定功率因数		0.8
6	频率	Hz	50

7	绝缘等级	/	定、转子 F 级
8	相数	/	3
9	励磁方式	/	静止/无刷励磁

### 2.4.2.2 汽量平衡

对近期新增项目拟定的主机选型的按照压力进行汽量平衡，见下表。

**表 2.4-2 滨江工业园新增热电联产热源点近期汽量平衡表**

类别	项目	单位	数值
主蒸汽	锅炉蒸发量	t/h	80+80+160
	汽机进汽量	t/h	160+160
	减温减压用汽量	t/h	0
	汽量平衡比较	t/h	0
汽机热负荷	汽机供汽量	t/h	113+113
	减温减压供汽量	t/h	0
	热负荷	t/h	195.7
	平衡比较	t/h	+30.3

从上表可以看出，装机方案可以满足最大热负荷需求，有富余 30t/h 以上蒸汽。当锅炉故障或检修时，备用锅炉开启；当 1 台汽机故障或检修时，另 2 台汽机最大负荷工况运行，锅炉主汽直接减温减压，通过这种方式保证供热的稳定可靠。

### 2.4.2.3 热经济性指标

对拟定的机组选型项目，根据热负荷及选型方案计算热经济性指标，新增热电联产项目热经济性指标见下表。

**表 2.4-3 滨江工业园热电联产热源点近期经济技术指标**

名称	单位	数据
锅炉设计效率（新建）		0.91
管道效率		0.99
排污率		0.01
锅炉出力（新建）	t/h	320.00
原煤最低发热量（设计）	kJ/kg	21300.00
原煤最低发热量（设计）	kcal/kg	5093.74
原煤折标煤系数（设计）	kgce/kg	0.727678
年运行小时数	h	7920.00
年利用小时数	h	6898

发电机组容量	KW	40000.00
年总发电量	万 kWh	27591.87
发电损耗率	%	0.16
年总外供电量	万 kWh	23177.17
蒸汽焓值（540℃、9.81MPa）	kJ/kg	3478.90
排水焓值（300℃、10.8MPa）	kJ/kg	1342.40
给水焓值	kJ/kg	924.77
计算锅炉耗煤量	kg/h	42235.88
项目年耗煤量	t/a	291341.73
原煤折标煤量	tec	212002.89
蒸汽焓值	kJ/kg	2911
年外供蒸汽量	万 t/a	147.28
锅炉总产汽量热量	GJ/a	5372718.99
蒸汽热量	GJ/a	4287204.36
热负荷折合标煤量	tec	162244.04
综合热效率		0.83
自用电率		0.16
供热厂用电率		0.12
发电厂用电量		0.04
供热比		0.77
热电比		5.14
供热用标煤量	tce	163882.87
发电用标煤量	tce	48120.02
供热标煤耗率	kgce/ GJ	37.84
发电标煤耗率	kgce/kWh	0.1744
供电标煤耗率	kgce/kWh	0.1810

## 2.4.3 建厂条件

### 2.4.3.1 热源选址

热电联产项目站址位置根据热源选址原则进行选择，即要符合产业园区发展规划，又要确保不破坏环境，还要符合经济利用效率最大化的原则。另外，本热源选择热源的位置既要最大程度上满足滨江工业园内企业的热能需求，覆盖整个产业园区，拟采用《阳新经济开发区滨江工业园集中供热规划（2025-2035 年）》中推荐的厂址，阳新经济开发区滨江工业园选址在富池镇甘宁路附近。近期供热范围都在热源点 10km

范围。

### 2.4.3.2 交通运输

阳新县位于长江中游南岸，幕阜山脉北麓，湖北省东南部，处东经 114° 43'~115° 30'；北纬 29° 30' ~30° 09'；最高海拔 862.7 米，最低海拔 8.7 米，东西横距 76.5 公里，南北纵距 71.5 公里。316、106 国道横贯东西，杭瑞（杭州-瑞丽）、大广（大庆-广州）高速交汇境内，武阳高速通车运行，交通较为便利。

### 2.4.3.3 燃煤与储存

阳新县本身不产煤，项目用煤主要外购于陕西、内蒙古、山西西部煤源地，再主要通过两种途径运送至本规划项目地。一是海进江煤炭，将煤源地的煤炭先通过铁路运输至北方港，再由北方港载运至长江口，转江轮到本项目就近的码头，再转汽车运输至厂区；二是铁路煤炭，将煤源地的煤炭通过浩吉铁路运输至荆州，再转水路运输至厂区附近码头，再转汽车运输至厂区。

### 2.4.3.4 热电厂水源

本工程工业用水来自安康水厂，安康水厂（g115.43714762，29.86995453），位于阳新县富池镇区，供水规模 12000m<sup>3</sup>/d，主要供给富池镇区居民生活用水及部分工业用水，滨江工业园供水管网走向见下图。

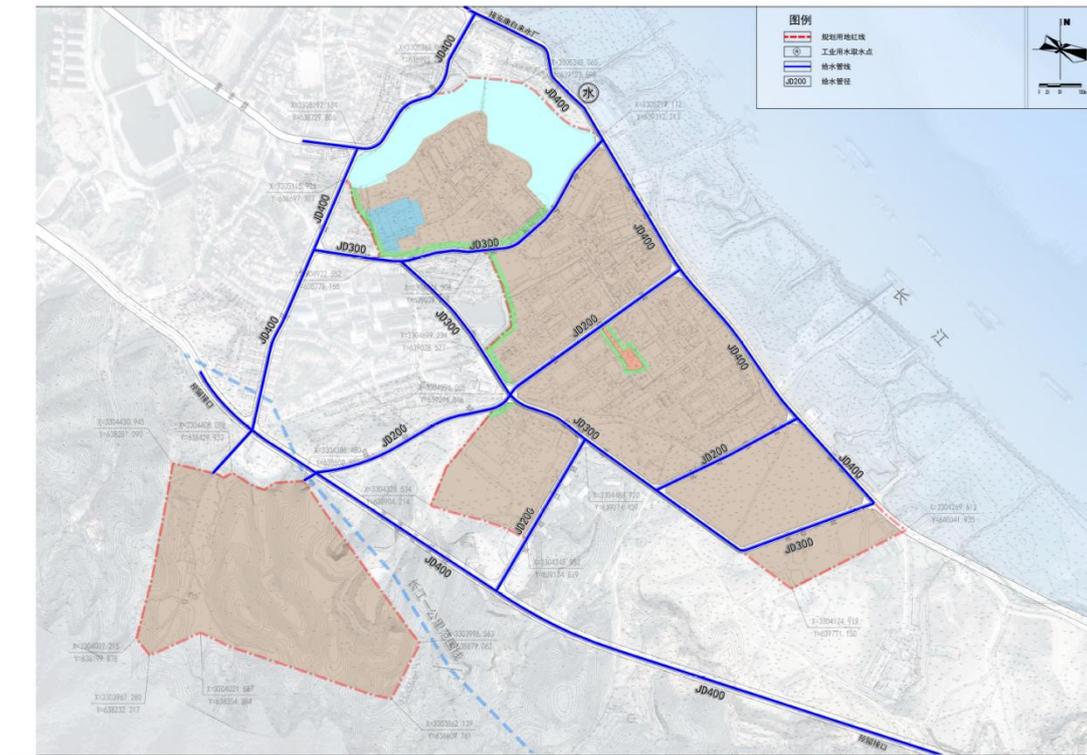


图 2.4-1 滨江工业园供水管网走向示意图

#### 2.4.3.5 灰渣的综合利用

锅炉所排的干灰渣，由于活性成分高可综合利用的途径较广，可作为页岩砖、免烧砖、轻质砌块、水泥等建筑材料的生产原料，建筑材料生产时掺用粉煤灰可改善其和易性及物理力学性能，并可降低生产成本，粉煤灰掺入量可达 20~50%。此外，灰渣可作筑路填料、掺和料，煤粉灰还可以复垦改善土壤，防止土壤板结。

#### 2.4.3.6 接入系统

根据《电力系统设计手册》：“一定规模的电厂或机组，应直接接入相应一级的电压电网，在负荷中心建设的主力电厂宜直接接入相应的高压主网，单机容量为 100~200MW 的机组，一般宜直接接入 220kV 电压电网。”以及“直接接入地区电压电网的机组，应与当地负荷相适应，以避免不必要的二次变压”。

本规划近期单机容量均不到 100MW。阳新县配电主网为 110kV 等级，因此规划热源本期以 110kV 电压等级接入系统，厂内设配电装置，出线 1 回，接至 110kV\*\*\* 变，新建线路导线截面暂按 2×240mm 考虑。

本方案仅为初步确定，最终接入系统方案在接入系统报告设计时结合潮流、短路、稳定等计算和其他因素综合来确定，最终接入方案以接入系统批复后方可确定。

## 2.4.4 规划热源点在电力系统中的作用

### （1）满足地方发展需要

近年来，随着阳新经济开发区滨江工业园的推进，已落户企业扩产意愿较为强烈，拟落户的企业也越来越多，而园区企业一般都有着较大的用电需求，而滨江工业园目前开发的工业用地均处于城市边缘，电网供电能力有限，规划热源点生产的电力可做为电网的补充，一定程度上满足该部分地区的发展需求，服务于地方经济的发展。

### （2）增强电力供应能力，提高供电可靠性

阳新县目前用电全部靠电网统调，极端情况下调节难度较大。规划中热电联产热源点建设完成后可增强阳新县电网的调节能力，提高供电可靠性。

## 2.5 热网规划

### 2.5.1 规划原则

（1）应在充分了解热源和热用户的基础上，制定合理的供热方案，合理确定供热范围、热媒介质、供热参数，优化管路设计，保证供热质量，满足不同热用户对热量的需求。

（2）应尽量结合城市的总体规划和各园区的控规，注意近、远期相结合，工业与民用相结合，大、中、小相结合，做到合理布局，全面安排，分期实施。

（3）热力管道的布置总的原则是技术上可靠、经济上合理、安全适用、施工运行和维护管理方便。

（4）热力网的布置应在城市建设规划的指导下进行，并考虑与地上、地下管道及构筑物、园林绿地的关系和水文、地质条件等多种因素。

（5）考虑热源位置，热负荷分布。管网主干线应尽量敷设在热负荷集中区，并尽量靠近负荷大的用户，力求达到最短的管线和投资最省。

（6）管网敷设应力求施工方便，工程量少，在满足安全运行，维修简便的前提下，应尽量节约用地。

（7）供热管网的布置应尽量与其它公用设施相协调和互不妨碍，尽可能不通过铁路、公路及其它管线、管沟等。管网的敷设应与街道、建筑物平行、不妨碍交通，不损坏已有的建筑物。沿着街道的一侧，敷设在车行道以外处。在规划部门同意下可

以将热网管线敷设在道路下面和人行道下面。

（8）热力管道与建、构筑物等设施的距离需满足《城镇供热直埋热水管道技术规程》CJJ/T81-2013、《城镇供热直埋蒸汽管道技术规程》CJJ/T104-2014 和《城镇供热管网设计标准》CJJ34-2022。

### 2.5.2热媒方案

供热介质的选择既要能满足多数热用户的需要，也要符合供热系统经济运行的要求。根据《城市供热规划规范》（GB/T51074-2015），当热源供热范围内只有民用建筑采暖热负荷时，应采用热水作为供热介质；当热源供热范围内工业热负荷为主要负荷时，应采用蒸汽作为供热介质；当热源供热范围内既有民用建筑采暖热负荷，也存在工业热负荷时，可采用蒸汽和热水作为供热介质。本规划近远期供应工业生产热负荷，现对蒸汽与热水热媒对比见下表 2.5-1。

表 2.5-1 本期热电联产项目承担热负荷

序号	比较项	蒸汽	热水	备注
1	对需要使用蒸汽的热用户的适应性	好	较差	蒸汽可以满足不同介质热用户的需求，热水不能满足需要使用蒸汽的热用户的需求。
2	管网静压	无	有	蒸汽在使用和输送过程中不用考虑静压。热水则要考虑静压影响。
3	管位资源占用情况	蒸汽管道占用管位资源较少、实施较易	热水管道占用管位资源较多、实施困难	热水管是双管，管径较大；蒸汽管多为单管，即使是设置凝结水回收的双管系统，凝结水管管径也较小。
4	换热站换热面积和投资	较小	较大	蒸汽供热参数较高，换热设备面积较小、投资少，热水则相反。
5	凝结水回收	难度大	相对容易	蒸汽介质需在用户端回收、再通过凝结水管道送回电厂利用，难度相对较大；热水介质一般由设在电厂内的换热首站利用蒸汽加热生产，可在首站内回收全部凝结水。
6	电厂热能效率	低	高	由于热水是用低压蒸汽加热而得到的，所以热电联产的发电量及热能效率相对较高。
7	输送距离	较短	较长	热水：5—10km 较适宜，最大：30—50km；蒸汽：5—10km 较适宜，最大 15—20km。
8	热稳定性	较差	较好	热水蓄热能力强，热稳定性好。
9	调节性	较差	较好	热水温度可以根据室外温度变化进行调节，以达到节能和保证室内采暖温度的目的。
10	管网热损失	较大	较小	蒸汽管网温度高，热损失大。

11	管网投资	较少	较多	蒸汽管不必设置双管，且相同热负荷管径较热水管小，投资较少；热水管管径大且为双管，投资高。
12	运行费用	较小	较大	蒸汽输送靠自身压力，不需要循环水泵，不用耗电；热水需循环水泵输送，运行费用高。

通过以上分析，近期蒸汽供应滨江工业园富池南片区热源点 10km 范围内的工业用户；远期考虑到富池北片区、陶港片区、黄颡口南部片区基本都在热源 20km 范围内，可考虑对富池北片区、陶港片区、黄颡口南部片区工业企业供热。

### 2.5.3 热媒供热参数的确定

近期富池南片区工业用户采用蒸汽供热，根据上文确定的热源出口参数，拟定供热管道设计参数为 1.0MPa（g）、200℃。

### 2.5.4 凝结水回收方案

蒸汽凝结水由于其热焓值高、含氧量低、水质好等特点，可作为良好的锅炉补充水。蒸汽凝结水的合理回收利用，不仅可以提高锅炉除氧器的起始温度，降低锅炉煤耗，减少水处理成本，还可以充分利用余热，对提高能源的利用率有着积极的作用。本项目的凝结水考虑回收，凝结水管网与蒸汽管网并行敷设，同步建设。凝结水规划最大最大可按 70% 供热回收率考虑。

蒸汽凝结水返回热源点，其水质必须符合下列标准：

总硬度 $\leq 0.05\text{mmol/L}$ ；含铁量 $\leq 0.5\text{mg/L}$ ；含油量 $\leq 10\text{mg/L}$ 。当供热系统有不锈钢设备时，水中 Cl<sup>-</sup>含量不宜高于 25ppm。

### 2.5.5 蒸汽管网布置

#### （1）近期供热管网布置

规划蒸汽主干管道分两路接出热源站：一路由厂区引出后，向北沿王坟路敷设至武药制药厂和远大富驰医药化工厂；一路由厂区引出后，向南敷设至大桥村、丰山村。近期具体走向如下：

北线管网：管线自厂区引出后，沿厂区门口道路南北方向延伸敷设，向南延伸至富丰路，向北敷设至王坟路，并引一路从远大富池工业园由西向东敷设至黄金保。管道敷设至王坟路后，由东向西远大富驰医药化工厂。

南线管网：管道由远大富池工业园沿甘宁路由北向南敷设至 S237 道路，再通过

山体隧道穿越猪头山后由北向南敷设至大桥村、凤山村。

## （2）远期供热管网布置

远期规划蒸汽管网由近期北线管网自东向西沿 S112 道路敷设至马鞍山后，分细线和北线两路敷设，一路向由东向西延伸至碧庄村，一路由南向北沿 S203 道路向黄颡口镇方向敷设。

西线管网：管道自马鞍山引出后，沿规划道路自东向西敷设至碧庄村。

北线管网：管道自马鞍山引出后，沿 S203 省道敷设至猫儿山后分两路，一路沿 S203 省道敷设至良畈村，一路沿 S112 道路敷设至黄颡口菖湖村。

**表 2.5-1 滨江工业园供热管网工程量表**

序号	工程或费用名称	单位	近期	远期
1	架空蒸汽管道			
1.2	架空蒸汽管道 DN600	千米	5.86	21.67
1.2	架空蒸汽管道 DN400	千米	1.17	3.4
1.2	架空蒸汽管道 DN300	千米	1.16	6.75
2	架空冷凝水管道 DN300	千米	8.19	31.82

## 2.5.6 热力站

热力站的主要功能是根据热网工况和用户的不同条件，采用不同的连接方式，将热网输送的供热介质加以调节、转换，向用户系统分配并进行热量计量，以满足用户需求，同时对供热热媒的温度、压力等参数进行检测和监控。

热力站主要由热交换器、给水箱、离子交换器、除污器、管网系统循环水泵和补水泵、阀门、计量检测装置等组成。

根据热力站的位置和功能的不同，可分为供热首站、区域性热力站、小区热力站和用户热力站。根据是否设置换热功能，热力站可分为换热型热力站和分配型热力站两种类型；根据热网输送的热媒不同，换热型热力站又可分为水—水式和汽—水式热力站；根据服务对象不同，可分为工业热力站和民用热力站；根据二级管网是否提供制冷介质，又可分为供热热力站和冷热交换站。

热力站尽可能靠近热负荷中心设置，根据热负荷性质，本规划未设置用户热力站，均设置为工业热力站。

由于热用户用热参数各异，有些热力站需设置减温减压器，为保证回水的品质和减少回水的处理费用，热网规划中热力站需保证减温水的品质，并将经过减温减压和直接供热的蒸汽回水分别收集，然后输送至热电厂。

## 2.6 规划方案综合分析

《热电联产管理办法》中规定：

第六条 严格调查核实现状热负荷，科学合理预测近期和远期规划热负荷。现状热负荷为热电联产规划编制年的上一年的热负荷。

对于采暖型热电联产项目，现状热负荷应根据政府统计资料，按供热分区、建筑类别、建筑年代进行调查核实；近期和远期热负荷应综合考虑城区常住人口、建筑建设年代、人均建筑面积、集中供热普及率、综合采暖热指标等因素进行合理预测。人均建筑面积年均增长率一般按不超过 5%考虑。

对于工业热电联产项目，现状热负荷应根据现有工业项目的负荷率、用热量和参数、同时率等进行调查核实，近期热负荷应依据现有、在建和经审批的工业项目的热力需求确定，远期工业热负荷应综合考虑工业园区的规模、特性和发展等因素进行预测。

第八条 规划建设热电联产应以集中供热为前提，对于不具备集中供热条件的地区，暂不考虑规划建设热电联产项目。

第九条 合理确定热电联产机组供热范围。鼓励热电联产机组在技术经济合理的前提下，扩大供热范围。以热水为供热介质的热电联产机组，供热半径一般按 20 公里考虑，供热范围内原则上不再另行规划建设抽凝热电联产机组。以蒸汽为供热介质的热电联产机组，供热半径一般按 10 公里考虑，供热范围内原则上不再另行规划建设其他热源点。

第十条 优先对城市或工业园区周边具备改造条件且运行未满 15 年的在役纯凝发电机组实施采暖供热改造。

第十九条 工业热电联产项目优先采用高压及以上参数背压热电联产机组。

### 2.6.1 规划推荐方案

根据前述分析，本规划结合了区域热用户分布以及各区域将来的热负荷情况，推

荐近期供热方案如下：

在富池南片区规划新建热源点。

## 2.6.2 热源点布局合理性分析

### 2.6.2.1 热源点布局合理性分析

根据《热电联产管理办法中》中第八条规定：对于工业热电联产项目，现状热负荷应根据现有工业项目的负荷率、用热量和参数、同时率等进行调查核实，近期热负荷应依据现有、在建和经审批的工业项目的热力需求确定，远期工业热负荷应综合考虑工业园区的规模、特性和发展等因素进行预测。

本次规划已根据近期热负荷应依据现有、在建和经审批的工业项目的热力需求确定，远期工业热负荷应综合考虑工业园区的规模、特性和发展等因素进行预测，符合《办法》的相关要求。

第九条规定：以蒸汽为供热介质的热电联产机组，供热半径一般按 10 公里考虑，供热范围内原则上不再另行规划建设其他热源点。滨江工业园新建热源点选址位于园区中部，距离现有热源点的直线距离超不超过 10 公里。考虑滨江工业园热源点的实际情况，本次规划设置的热源点位置关系满足《热电联产管理办法中》第九条的相关要求。

### 2.6.2.2 热源点供热规模合理性分析

本规划在集中供热规划的基础上，对近期各热源点承担的供热规模进行了论证，具体见下表：

表 2.6-1 规划滨江工业园热源点近期供热规模

供热分区	近期热负荷（采暖期最大） 单位：t/h			热负荷类型 及热需求	规划近期供热方式	热源点机组供 热能力单位：t/h
	工业	民用	合计			
富池南片区	195.7	0	195.7	工业热负荷	燃煤热电联产机组	226

由上表可见，本次热电联产规划范围包含了规划区域近期工业的热负荷；区域热源点的供热能力可以满足区域热负荷的需求。

本热电联产规划的供热对象以工业热负荷为主，采用蒸汽为供热介质，在采取以上供热方式后滨江工业园内热用户均位于集中供热范围内，满足《热电联产管理办法》

（发改能源〔2016〕617号）相关要求。

综合以上分析，本次规划的热源点布设、供热规模满足《热电联产管理办法》（发改能源〔2016〕617号）相关要求，规划热源点的布局基本合理。

### 2.6.3 热电比及热效率合理性分析

《热电联产管理办法》（发改能源〔2016〕617号）第十九条规定：工业热电联产项目优先采用高压及以上参数背压热电联产机组；第二十条规定：规划建设燃气-蒸汽联合循环热电联产项目（以下简称“联合循环项目”）应以热电联产规划为依据，坚持以热定电，统筹考虑电网调峰要求、其他热源点的关停和规划建设等情况。采暖型联合循环项目供热期热电比不低于60%，供工业用汽型联合循环项目全年热电比不低于40%。

根据前章可知，本项目热电比为5.14，供热比为0.77，满足《热电联产管理办法》中相关要求。

## 3 规划协调性分析

### 3.1 规划协调性分析

#### 3.1.1 规划体系分析

参照“关于中国现行规划体系的思考”（《经济问题》2008 年第 10 期，作者云南省发改委徐东），我国的规划体系如下图：

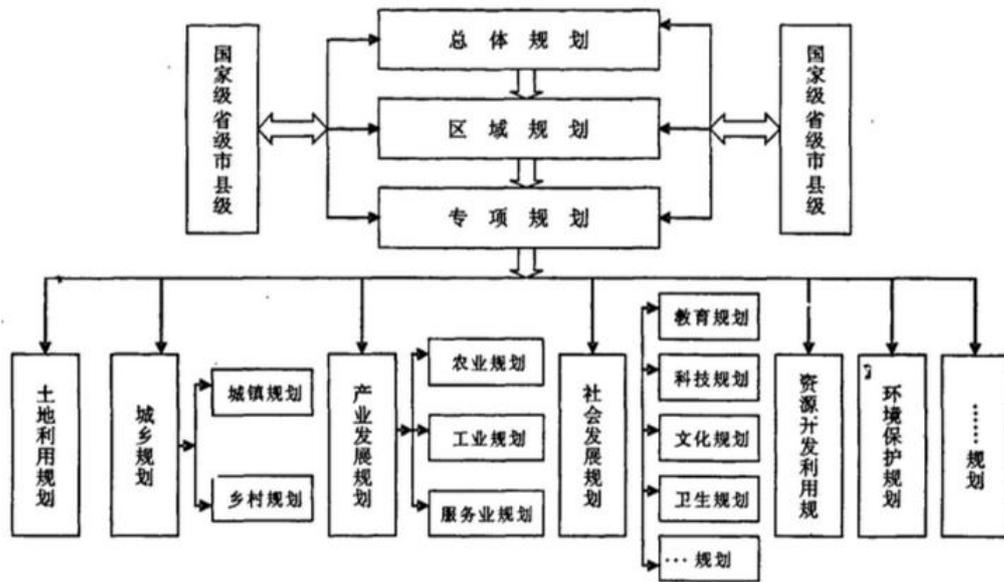


图 3.1-1 我国现行规划体系图

本热电联产规划层级为市级专项规划，在规划系统中属产业发展规划→工业规划→能源规划。

#### 3.1.2 规划与相关法律法规相符性分析

##### 3.1.2.1 《中华人民共和国节约能源法》

《中华人民共和国节约能源法》中的第三章第 31 条明确指出：国家鼓励工业企业采用高效、节能的电动机、锅炉、窑炉、风机、泵类等设备，采用热电联产、余热余压利用、洁净煤以及先进的用能监测和控制等技术。

相符性分析：本规划坚持合理利用能源和节约能源的原则，因地制宜，积极发展热电联产，提高能源综合利用率。因此，本规划与《中华人民共和国节约能源法》具有相符性。

### 3.1.2.2 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》

相符性分析：本次规划建设的热电项目，根据产业结构调整指导目录（2024 年本），其属于“鼓励类”中“四、电力 7. 煤电技术及装备：背压（抽背）型热电联产、热电冷多联产”，因此，本次规划与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符。

### 3.1.2.3 《关于推进供给侧结构性改革防范化解煤电产能过剩风险的意见》

《关于推进供给侧结构性改革防范化解煤电产能过剩风险的意见》中工作措施中提出：

强化燃煤发电项目的总量控制，所有燃煤发电项目都要纳入国家依据总量控制制定的电力建设规划（含燃煤自备机组）。及时发布并实施年度煤电项目规划建设风险预警，预警等级为红色和橙色省份，不再新增煤电规划建设规模，确需新增的按“先关后建、等容量替代”原则淘汰相应煤电落后产能；除国家确定的示范项目首台（套）机组外，一律暂缓核准和开工建设自用煤电项目（含燃煤自备机组）；国务院有关部门、地方政府及其相关部门同步暂停办理该地区自用煤电项目核准和开工所需支持性文件。落实分省年度投产规模，缓建项目可选择立即停建或建成后暂不并网发电。严控煤电外送项目投产规模，原则上优先利用现役机组，2020 年底前已纳入规划基地外送项目的投产规模原则上减半。

相符性分析：本次规划新建置 2×80t/h+1×160t/h 高温超高压锅炉+2×20MW 高温超高压背压式汽轮机，装机容量 40MW。本轮规划新增 40MW 机组容量未纳入湖北省电力建设规划。目前，阳新县人民政府正在逐级申请办理 40MW 机组纳规手续。待差额容量列入湖北省电力建设规划后，本规划与《关于推进供给侧结构性改革防范化解煤电产能过剩风险的意见》等政策是相符。

### 3.1.2.4 《国家能源局关于发布 2023 年煤电规划建设风险预警的通知》

根据《国家能源局关于发布 2023 年煤电规划建设风险预警的通知》：

一、煤电规划建设风险预警的指标体系分为煤电装机充裕度预警指标、资源约束指标、煤电建设经济性预警指标。其中，煤电装机充裕度预警指标是约束性指标，体现了当地煤电装机、电力供应的冗余情况；资源约束指标是约束性指标，反映了在当地规划建设煤电项目的可行性；煤电建设经济性预警指标是建议性指标，体现了建设省内自用煤电项目的经济性，为规划建设煤电项目提供决策参考。

二、煤电装机充裕度预警指标基于2023年各省、自治区、直辖市电力系统备用率，分为红色、橙色、绿色三个等级。煤电装机明显冗余、系统备用率过高的为红色预警；煤电装机较为充裕、系统备用率偏高的为橙色预警；电力供需基本平衡或有缺口的、系统备用率适当或者偏低的为绿色。……

三、资源约束指标基于各省、自治区、直辖市的大气污染物排放、水资源、煤炭消费总量以及其他相关资源的约束情况，分为红色、绿色两个等级。对于《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）确定的重点区域，资源约束指标为红色预警；其余为绿色。……

2023年装机充裕度情况

序号	地区	煤电装机充裕度预警指标	序号	地区	煤电装机充裕度预警指标	
1	黑龙江	橙色	18	湖北	绿色	
2	吉林	橙色	19	湖南	绿色	
3	辽宁	绿色	20	江西	绿色	
4	内蒙	蒙东	绿色	21	四川	绿色
5	古	蒙西	绿色	22	重庆	绿色
6	北京	—	23	西藏	—	
7	天津	绿色	24	上海	绿色	
8	河北	冀北	绿色	25	江苏	绿色
9		冀南	绿色	26	浙江	绿色
10	山东	绿色	27	安徽	绿色	
11	山西	红色	28	福建	绿色	
12	陕西	绿色	29	广东	绿色	
13	甘肃	红色	30	广西	绿色	
14	青海	绿色	31	云南	绿色	
15	宁夏	红色	32	贵州	绿色	
16	新疆	橙色	33	海南	绿色	
17	河南	绿色				

### 2023 年资源约束情况

序号	地区	资源约束指标	序号	地区	资源约束指标	
1	黑龙江	绿色	16	新疆	绿色	
2	吉林	绿色	17	河南	重点区域	红色
3	辽宁	绿色			其它区域	绿色
4	内蒙古	蒙东	18	湖北	绿色	
5		蒙西	19	湖南	绿色	
6	北京	红色	20	江西	绿色	
7	天津	红色	21	四川	绿色	
8	河北	重点区域	22	重庆	绿色	
		其它区域	23	西藏	绿色	
9	冀南	红色	24	上海	红色	
10	山东	重点区域	25	江苏	红色	
		其它区域	26	浙江	红色	
11	山西	重点区域	27	安徽	红色	
		其它区域	28	福建	绿色	
12	陕西	重点区域	29	广东	绿色	
		其它区域	30	广西	绿色	
13	甘肃	绿色	31	云南	绿色	
14	青海	绿色	32	贵州	绿色	
15	宁夏	绿色	33	海南	绿色	

注：“重点区域”是指《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）所确定的重点区域范围。

相符性分析：通过分析本次规划建设内容，本期工程近期建议配置 2×80t/h+160t/h 高温超高压燃煤锅炉+2×20MW 高温超高压背压式汽轮发电机组，以补充区域供热能力。根据《国家能源局关于发布 2023 年煤电规划建设风险预警的通知》，湖北省的装机充裕度为“绿色”，资源约束指标为“绿色”，本规划产生的电能可以在省内消纳，故本规划与《国家能源局关于发布 2023 年煤电规划建设风险预警的通知》相符。

#### 3.1.2.5 《中共中央、国务院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》

《中共中央、国务院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》（中发〔2021〕36号）于 2021 年 9 月 23 日发布，该文件要求：

（十一）严格控制化石能源消费。

“十四五”时期严控煤炭消费增长，“十五五”时期逐步减少。石油消费“十五五”时期进入峰值平台期。统筹煤电发展和保供调峰，严控煤电装机规模，加快现役

煤电机组节能升级和灵活性改造。逐步减少直至禁止煤炭散烧。加快推进页岩气、煤层气、致密油气等非常规油气资源规模化开发。强化风险管控，确保能源安全稳定供应和平稳过渡。

相符性分析：本次规划近期新建 2×80t/h+160t/h 高温超高压燃煤锅炉+2×20MW 高温超高压背压式汽轮发电机组。本轮规划新增 40MW 机组容量未纳入湖北省电力建设规划。目前，阳新县人民政府正在逐级申请办理 40MW 机组纳规手续。待差额容量列入湖北省电力建设规划后，本规划与《关于推进供给侧结构性改革防范化解煤电产能过剩风险的意见》等政策是相符。

### 3.1.2.6 《关于开展全国煤电机组改造升级的通知》

《关于开展全国煤电机组改造升级的通知》（发改运行[2021]1519号）于 2021 年 10 月 29 日发布，该文件要求：

#### 四、开展煤电机组供热改造

（一）全力拓展集中式供热需求，着力整合供热资源，支持配套热网工程建设和老旧管网改造工程，加快推进供热区域热网互联互通，尽早实现各类热源联网运行，充分发挥热电联产机组供热能力。鼓励热电联产机组在技术经济合理的前提下，适当发展长输供热项目，吸引工业热负荷企业向存量煤电企业周边发展，扩大供热范围。

相符性分析：本次规划的旨在整合阳新县滨江工业园的供热资源，建设集中供热热电联产项目，为区域配套供热管网，加快区域集中供热事业的发展，因此本规划与《关于开展全国煤电机组改造升级的通知》相符。

### 3.1.2.7 《热电联产管理办法》

本规划与《热电联产管理办法》（发改能源〔2016〕617号）的相符性分析见下表。

表 3.1-1 本规划与《热电联产管理办法》符合性分析

内容	《热电联产管理办法》（发改能源〔2016〕617号）	《阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划（2025-2035年）》	符合性分析
规划建设	第四条热电联产规划是热电联产项目规划建设的必要条件。热电联产规划应依据本地区城市供热规划、环境治理规划和电力规划编制，与当地气候、资源、环境等外部条件相适应，以满足热力需求为首要任务，同	本规划是根据规划区热负荷需求，结合当地的外部条件，依托电厂进行热电联产集中供热。本规划实施后，用集中供热代替分散供热，关停现存的小型锅炉。	符合

	步推进燃煤锅炉和落后小发电机组的替代关停。		
	第六条严格调查核实现状热负荷，科学合理预测近期和远期规划热负荷。现状热负荷为热电联产规划编制年的上一年的热负荷。	本规划严格按照国家规程规范进行热负荷现状调查与预测，基于阳新县现状热负荷进行编制。	符合
	第八条规划建设热电联产应以集中供热为前提，对于不具备集中供热条件的地区，暂不考虑规划建设热电联产项目。以工业热负荷为主的工业园区，应尽可能集中规划建设用热工业项目，通过规划建设公用热电联产项目实现集中供热。	本规划区域用热企业用热量较大，以工业负荷为主，具备集中供热条件，本规划分片区考虑，充分利用现有分散热源供热能力，并针对近期热负荷增高的片区建设热电联产热源点进行供热。	符合
	第九条合理确定热电联产机组供热范围。鼓励热电联产机组在技术经济合理的前提下，扩大供热范围。 以蒸汽为供热介质的热电联产机组，供热半径一般按10公里考虑，供热范围内原则上不再另行规划建设其他热源点。	本规划新增热源点与供热用户距离均不超过10km。	符合
	第十六条严格限制规划建设燃用石油焦、泥煤、油页岩等劣质燃料的热电联产项目。	本规划热源点不使用石油焦、泥煤、油页岩等劣质燃料。	符合
	第十九条工业热电联产项目优先采用高压及以上参数背压热电联产机组。	本规划内建设的热源点属于工业热电联产项目，采用的是高压参数、抽汽背压/背压式热电联产机组。	符合
环境保护	第二十七条对于热电联产集中供热管网覆盖区域内的燃煤锅炉（调峰锅炉除外），原则上应予以关停或者拆除，应关停而未关停的，要达到燃气锅炉污染物排放限值，安装污染物在线监测。	供热规划实施后，用集中供热代替分散供热，建议并关停现存的小型锅炉，规划区若近期不实行集中供热，分散小锅炉不予拆除；远期实施集中供热后，需关停该区域的分散小锅炉。	符合
	第二十八条严格热电联产机组环保准入门槛，新建燃煤热电联产机组原则上达到超低排放水平。严格按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）实施污染物排放总量指标替代。支持同步开展大气污染物联合协同脱除，减少二氧化硫、汞、砷等污染物排放。	本次规划的燃煤热电联产机组按超低排放设计，本规划环评要求严格按环发〔2014〕197号要求实施污染物排放总量指标替代。	符合

**相符性分析：**经以上分析，本次规划与《热电联产管理办法》相符。

### 3.1.2.8 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》

2022年1月，推动长江经济带发展领导小组办公室发布了《长江经济带发展负面

清单指南（试行，2022年版）的通知》（长江办[2022]7号），其负面清单见下表：

**表 3.1-2 本规划与《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》符合性分析**

序号	《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》	《阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划（2025-2035年）》	符合性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	本规划不涉及码头和过江通道项目。	不属于负面清单
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	本规划内用地不涉及自然保护区、风景名胜区。	不属于负面清单
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本规划内新建项目用地不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	不属于负面清单
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本规划内新建项目用地不涉及种质资源保护区和国家湿地公园。本规划的实施均依托现有排污口不新增排污口。	不属于负面清单
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本规划新建的热电联产项目不位于长江岸线保护区及保留区、以及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	不属于负面清单
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本规划新建的热电联产项目依托的排污口已经取得相关部门的许可。	不属于负面清单
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本规划不涉及生产性捕捞。	不属于负面清单
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一	本规划不属于化工项目、	不属于负面

	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改建除外。	以及建设尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等项目。	清单
9	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。	本规划新建的项目属于热电联产项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等项目。	不属于负面清单
10	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。	本规划新建的项目不属于石化、现代煤化工项目。	不属于负面清单
11	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。	本规划新建的项目属于热电联产项目，不属于明令禁止的落后产能项目和严重过剩产能行业的项目。	不属于负面清单

**相符性分析：**根据上述分析，本规划不违背《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相关要求。

### 3.1.2.9与《湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》

2022年10月，湖北省推动长江经济带发展领导小组发布了《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>湖北省实施细则的通知》，其负面清单见下表：

**表 3.1-3 本规划与《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》符合性分析**

序号	《<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》	《阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划（2025-2035年）》	符合性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	本规划不涉及码头和过江通道项目。	不属于负面清单
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本规划内新建项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区。	不属于负面清单
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和供水设施无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮	本规划内新建项目用地不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围	不属于负面清单

	用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	内。	
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖(河)造田等投资建设项目。涉水产种质资源保护区建设项目应按照《长江水生生物保护管理规定》《水产种质资源保护区管理暂行办法》等要求,依法依规依程序进行专题论证并办理相关手续。	本规划内用地不涉及种质资源保护区和国家湿地公园。本规划的实施均依托现有排污口不新增排污口。	不属于负面清单
5	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本规划新建的热电联产项目不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围。	不属于负面清单
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本规划新建的热电联产项目不占用长江流域河湖岸线。	不属于负面清单
7	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本规划不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不属于负面清单
8	禁止在长江干流、汉江和水生生物保护区开展生产性捕捞。	本规划不涉及在长江干流、汉江和水生生物保护区开展生产性捕捞。	不属于负面清单
9	禁止在长江干支流岸线一公里(即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深一公里)范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本规划不涉及新改扩建化工园区和化工项目。	不属于负面清单
10	禁止在长江干流岸线三公里(即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深三公里)范围内和重要支流岸线一公里(即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深一公里)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。	本规划新建的项目不涉及新改扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	不属于负面清单
11	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。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录(2021年版)》中的高污染产品目录执行。	本规划新建的项目属于热电联产项目,选址位于合规园区内,不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸项目。	不属于负面清单
12	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤	本规划新建的项目属于热	不属于负面

	化工等产业布局规划的项目。	电联产项目，不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	清单
13	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。	本规划新建的项目属于热电联产项目，不属于明令禁止的落后产能项目。	不属于负面清单
14	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。	本规划新建的项目属于热电联产项目，不属于明令禁止的严重过剩产能行业的项目。	不属于负面清单

**相符性分析：**根据上述分析，本规划不违背《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相关要求。

### 3.1.3 与环境保护规划相符性分析

#### 3.1.3.1 《空气质量持续改善行动计划》

《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）中提出：

（六）全面开展传统产业集群升级改造。中小型传统制造企业集中的城市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。各地要结合产业集群特点，**因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心。**

（七）大力发展新能源和清洁能源。到 2025 年，非化石能源消费比重达 20%左右，电能占终端能源消费比重达 30%左右。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。

（十一）积极开展燃煤锅炉关停整合。各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。**加快热力管网建设，依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。**到 2025 年，PM<sub>2.5</sub> 未达标城市基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉；重点区域基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施，充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。

（十二）实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。

**相符性分析：**本次规划的实施可以“因地制宜建设集中供热中心”，可以提高区域的电力用煤比例，建设热电联产锅炉与机组的同时并同步配套实施了脱硫、脱硝、除尘的环保设施，实现超低排放。规划实施后可以提高能源综合利用率，可以替代关停区域内的小锅炉。因此，本项目符合《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）相关要求。

### 3.1.3.2 《湖北省空气质量持续改善行动方案》

《湖北省空气质量持续改善行动方案》（鄂政发〔2024〕6号）提出：

#### 二、工作任务

（二）能源结构清洁低碳发展行动。扩大绿色清洁能源消费，实施煤炭集中清洁高效利用，加大散煤替代力度，因地制宜控制煤炭消费总量，推进燃煤锅炉、生物质锅炉综合整治，实施工业炉窑清洁能源替代，切实提升能源低碳高效水平。

（四）重点行业提质增效行动。高效推进钢铁、焦化、水泥及燃煤锅炉超低排放改造，加快提升重点行业治理设施高效水平，实施燃气锅炉低氮燃烧改造，完善绩效分级指标体系，大力提升重点行业企业绩效等级，切实减少大气污染物排放量。

**相符性分析：**本次规划的实施可以集中煤炭高效利用，加大散煤替代力度控制煤炭消费总量，提高区域的电力用煤比例。规划实施后可以提高能源综合利用率，可以替代关停区域内的小锅炉，推进燃煤锅炉、生物质锅炉综合整治。此外，建设热电联产锅炉与机组的同时并同步配套实施了脱硫、脱硝、除尘的环保设施，满足燃煤锅炉超超低排放的要求。因此，本项目符合《湖北省空气质量持续改善行动方案》（鄂政发〔2024〕6号）相关要求。

### 3.1.3.3 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》

《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）于2021年5月31日发布，该文件要求：

（二）强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。

## 二、严格“两高”项目环评审批

（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。

**相符性分析：**本次规划建设的热源点属于“两高”行业，滨江工业园属于《湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》中认定的合规园区（湖北阳新经济开发区），并且于2019年取得园区规划环评批复。为了满足该文件的要求，本评价要求滨江工业园热源点近期新增产能在项目环评阶段，应重点分析新增重点污染物排放总量的来源、区域削减方案、碳排放控制措施等，分析新增机组于园区规划环评、湖北省电力规划的符合性分析，并在环评阶段取得新增机组的能耗指标、污染物总量控制指标、煤炭减量替代方案。

### 3.1.3.4 《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》

《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》于2021年11月2日发布，该文件要求：

（六）推动能源清洁低碳转型。在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。“十四五”时期，严控煤炭消费增长，……。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。坚持“增气减煤”同步，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。提高电

能占终端能源消费比重。重点区域的平原地区散煤基本清零。有序扩大清洁取暖试点城市范围，稳步提升北方地区清洁取暖水平。

（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉一转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。

相符性分析：本次规划新增滨江工业园热源点为园区内的工业企业服务，为园区公共供热设施，不属于自备燃煤机组。为了满足该文件的要求，本评价要求滨江工业园热源点近期新增产能在项目环评阶段，应重点分析新增重点污染物排放总量的来源、区域削减方案的可行性。

### 3.1.3.5 《湖北省大气污染防治“三大”治理攻坚战和“六大”专项提升行动计划》

《湖北省大气污染防治“三大”治理攻坚战和“六大”专项提升行动计划》（鄂环发〔2023〕8号）内容里《湖北省重污染天气治理攻坚战实施方案》中“三、加强污染源头治理行动”指出：

持续实施燃煤锅炉淘汰。加快热力管网建设，依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，充分释放热电联产、工业余热等供热能力，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。县级及以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，PM<sub>2.5</sub>未达标城市基本淘汰行政区域内10蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。

相符性分析：本规划完善阳新县滨江工业园的集中供热设施，推进滨江工业园集中供热全覆盖，加快区域内热力管网建设，充分发挥热电厂及企业余热供热的作用，逐步关停现有小型燃煤锅炉房。故本次规划与《湖北省大气污染防治“三大”治理攻坚战和“六大”专项提升行动计划》相符。

### 3.1.3.6 《湖北省生态环境保护“十四五”规划》

《湖北省生态环境保护“十四五”规划》中指出：

持续实施煤炭消费总量控制。合理规划重大耗煤项目布局，新建耗煤项目实行煤

**炭减量替代。**持续实施燃煤锅炉淘汰，县级及以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。在焦化、工业炉窑、煤化工、工业锅炉等重点用煤领域，推广煤炭清洁高效利用技术。全省现有的自备燃煤机组改为公用或清洁能源替代。加强商品煤质量和散煤销售监管，实施年用煤量大于1000吨的煤炭使用单位用煤台账管理。开展鄂西北山区散煤清洁化替代。强化固定资产投资项目能评审查约束和倒逼作用，加强能耗“双控”考核结果应用。

深化能源结构优化调整。推进天然气产供储销体系建设，加大宜昌、恩施地区页岩气调查评价及勘探开发力度，建设鄂西页岩气勘探开发综合示范区。推进荆州煤制天然气项目实施。加快天然气储气能力建设，推进天然气管网建设与互联互通，实施“气化乡镇”工程，推进天然气在居民、工商业、交通运输等领域应用。大力推进“气化长江”工程，扩大全省天然气利用规模和覆盖范围，到2025年全省天然气消费量达到100亿立方米左右，占一次能源消费比重达到7%左右。**推动多种能源集约高效利用，积极推进工业园区建设集中供热设施，统筹规划热电联产项目，建设高效热电机组，同步完善配套供热管网。**大力推进储能和智慧能源建设，探索开展智慧能源创新示范。

**相符性分析：**本规划近期规划在滨江工业园建设集中供热设施，建设高效的高温超高压背压式汽轮发电机组，并同时规划实施供热管网；规划建设热源点在建设阶段取得相应的能耗指标、污染物总量控制指标、煤炭减量替代方案后，本规划与《湖北省生态环境保护“十四五”规划》相符。

### **3.1.3.7关于印发《黄石市大气污染防治攻坚行动三年实施方案（2023年—2025年）》的通知**

为深化落实习近平生态文明思想，持续深入打好蓝天保卫战，国务院于2023年11月30日印发了《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号），省人民政府于2024年4月20日印发了《湖北省空气质量持续改善行动方案》（鄂政发〔2024〕6号），并明确要求各市州制定对应的实施方案。在充分衔接我市相关规划、工作方案和空气质量改善实际需要的基础上，以落实省级行动计划下达的任务和持续推进我市2024、2025年大气污染防治攻坚行动为原则，印发了《实施方案》。其中：

（二）能源结构清洁低碳发展行动。扩大绿色清洁能源消费，实施煤炭集中清洁

高效利用，加大散煤替代力度，强化商品煤质量监管，因地制宜控制煤炭消费总量。推进燃煤锅炉、生物质锅炉、煤气发生炉综合整治，实施工业炉窑清洁能源替代，切实提升低碳高效水平。

（四）重点行业提质增效行动。全面推进钢铁、焦化、水泥及燃煤锅炉超低排放改造，加快治理设施高效提升，推进“五个一批”重点项目实施，实施燃气锅炉低氮燃烧改造。完善绩效分级指标体系，规范绩效分级管理流程，推进重点行业企业绩效等级提升，切实压减工业大气污染物排放。

**相符性分析：**本规划满足“三线一单”、规划环评、长江经济带绿色发展负面清单等相关要求，规划拟建热电联产锅炉与机组的同时并同步配套实施了脱硫、脱硝、除尘的环保设施，实现超低排放。本次规划加快建设集中供热设施，建设高效的高温超高压锅炉+高温超高压背压式汽轮发电机组，并同时规划实施供热管网。规划实施后可以提高能源综合利用率，可以替代关停区域内的小锅炉，并在本规划实施后拟对范围内供热管网可以覆盖的燃气、生物质锅炉进一步实施关停，实现了燃煤集中清洁高效利用，因此本规划符合《黄石市 2024-2025 年空气质量持续改善实施方案》的相关要求。

### 3.1.3.8 《阳新县生态环境保护“十四五”规划》

《黄石市生态环境保护“十四五”规划》（黄政府发[2021]20 号）中指出：

#### 第三章第二节

推进传统产业转型升级绿色化。大力推进“绿色+”战略，要抢抓全国首批区域工业绿色转型发展试点城市先机，推动有色、冶金、电力、建材等传统产业转型升级绿色化，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。全面实施能效提升计划，以焦化、工业锅炉、工业炉窑等领域为重点，综合提升区域煤炭高效清洁利用水平。持续实施清洁生产审核，鼓励探索重点行业企业快速审核和工业园区、集聚区整体审核等新模式，全面提升重点行业和园区清洁生产水平。

#### 第三节加强能源高效利用

严格控制煤炭消费量。合理规划重大耗煤项目布局，新建耗煤项目实行煤炭减量替代。持续实施燃煤锅炉淘汰，基本淘汰 10 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。

在焦化、工业炉窑、工业锅炉等重点用煤领域，推广煤炭清洁高效利用技术。加强商品煤质量监管和散煤销售监管，实施年用煤量大于 1000 吨的煤炭使用单位用煤台账管理。

积极发展新能源。继续大力发展分散式风电项目和综合能源项目，继续发展太阳能光伏、生物质能等新能源作为主要能源的补充。推动油、气、电、风、光储多能互补。继续加强天然气管道设施建设，不断推进拓宽“气化乡镇”范围。到 2025 年，非化石能源消费占一次能源比达到省定标准。

加强重点领域节能。促进有色、冶金、建材、化工等行业重点企业建立完善能源管控中心，改造高耗能通用设备，提高能源利用效率。强化重点用能单位节能管理，实施能量系统优化、节能技术改造等重点工程，推进工业、建筑、交通等重点领域和公共机构、数字基础设施等重点用能单位能效提升，加快重点用能单位能耗在线监测系统建设。探索开展县（市、区）节能评估。

**相符性分析：**本规划旨在整合阳新县滨江工业园的供热资源，建设集中供热热电联产项目，为区域配套供热管网，加快区域集中供热事业的发展，逐步关停现有小型燃煤锅炉房，综合提升区域煤炭高效清洁利用水平，因此符合《规划》的相关要求。

### 3.1.3.9 与园区规划与规划环评的相符性分析

阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）总体规划环境影响报告书于 2023 年取得规划环评批复，批复要求在规划实施过程中建议重点做好以下工作：

（一）严格落实长江大保护、合规园区建设控制要求。鉴于园区区块一处在长江干流岸线一公里范围内，应充分遵守《中华人民共和国长江保护法》等相关要求，该区块内禁止新建、扩建化工项目。规划主导产业方向中“精细化工”、“化工新材料”产业应以现有产业为基础，发展医药产业链上下游产业项目，且需布局于长江干流岸线一公里范围外。

（三）优化产业结构布局和准入。结合区域建设现状及相关规划，从提高资源利用效率、减少污染物排放、降低生态环境风险等方面进一步优化产业布局和功能定位。入驻项目应符合该区域产业规划，区块一内的现有化工企业不得实施除“安全、环保、节能和智能化提升改造”以外的项目。全面落实“三线一单”生态环境分区管控要求，强化高耗能、高排放项目源头防控，严格按照区域产业导向、功能分区引进项目，不得引入不符合国家产业政策、区域发展规划和生态环境准入清单的建设项目。邻近长

江、居民区和学校的工业用地应严格控制入驻项目类型，并设置生态环境防护控制带。

（四）加强水生态环境保护。规划实施过程中应贯彻“环保优先、环境基础设施先行”的原则，加大区域内配套污水收集管网建设力度，按照“雨污分流”原则建设区域污水收集管网，禁止园区污水直接外排环境水体。科学规划区域内排水系统建设布局与建设时序，优先建设市政污水收集处理系统，落实化工企业“一企一管”建设要求。鼓励区域内企业采取深度处理、中水回用等多种手段降低污染物排放强度，减少水资源消耗量，提高水资源综合利用效率。

（五）切实推进环境空气质量改善。推广使用清洁能源，进一步优化区域能源结构。督促企业加强对废气污染物的处理，严格控制挥发性有机物的排放，降低企业生产与物流运输产生的无组织废气，减轻对周边环境的不利影响。进一步加大扬尘污染和机动车尾气污染治理力度，促进区域环境空气质量逐步改善。

**相符性分析：**本规划拟建设的滨江工业园热源点属于园区内集中供热供电设施，供热对象为园区内工业企业；燃煤热电联产项目属于国家“鼓励类”项目，同时本评价要求热电联产项目在项目环评阶段要严格落实审查意见的相关要求。因此，本规划符合《阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）总体规划（2022-2035）环境影响报告书的审查意见》（黄环审函[2023]1号）的相关要求。

### 3.1.4与上位规划相符性分析

#### 3.1.4.1《湖北省主体功能区规划》

根据《湖北省主体功能区规划》（鄂政发〔2012〕106号），本规划区域属于“其他重点开发的城镇”。

按开发方式，将湖北省国土空间分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域三类；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，分为国家和省级两个层面。其中阳新县兴国镇、浮屠镇和富池镇划定为“国家层面重点开发区域”中的“其他重点开发的城镇”，其功能定位中心城市产业辐射和转移的重要承接区，核心城市产业服务保障基地，农产品精深加工基地，周边农业和生态区域人口转移的承接区；重点发展能源、化工、铜铝加工和特色农畜水产品。

**相符性分析：**阳新经济开发区滨江工业园是阳新县重点产业园区之一，也是阳新县乃至黄石高质量发展的重要引擎。园区产业发展以精品制药、生物医药、食品添加剂、精细化工、化工新材料为主导，依托湖北远大富驰医药化工股份有限公司为母公

司，带动子公司湖北富博化工有限责任公司、湖北富驰化工设备有限公司医药化工产业发展；以及壮大提升现有武汉武药制药有限公司、湖北远大生命科学与技术有限责任公司、湖北远大生物技术有限公司、黄石市利福达医药化工有限公司生物医药产业基础，强化优势产品地位，同时与新材料产业发展相衔接，培育壮大氨基酸产业链、食品添加剂及精品制药板块，将阳新经济开发区打造为华中地区重要的医药及高新技术产业基地，与湖北省主体功能区划中提出的阳新县产业发展方向是一致的。可见，本规划产业发展定位符合《湖北省主体功能区划》中阳新县产业发展方向。

### 3.1.4.2 《湖北省长江经济带绿色发展十四五规划》

湖北省发展和改革委员会于 2021 年 11 月 26 日发布了《湖北省长江经济带绿色发展十四五规划》（鄂发改长江〔2021〕361 号），该文件对于长江经济带发展有如下规划：

#### 二、发展壮大清洁生产产业

以产业园区绿色升级、无毒无害原料替代使用与危险废物治理、生产过程废气处理处置及资源化综合利用、生产过程节水和废水处理处置及资源化综合利用、生产过程废渣处理处置及资源化综合利用为重点发展方向，促进清洁生产，提高资源利用效率，减少和避免污染物的产生。提升工业园区环境基础设施水平，推广集中供气供热，建设清洁低碳能源中心，加强污染治理设施运行维护。……

**相符性分析：**本次规划建设内容为热电联产，属于工业园、城市集中供热项目，本次规划是符合《湖北省长江经济带绿色发展十四五规划》。

### 3.1.4.3 湖北省生态环境厅关于公布《湖北省生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》的公告

湖北省生态环境厅关于公布湖北省生态环境分区管控更新成果（2023 年版）的公告，黄石市共划定 38 个环境管控单元，其中 9 个优先保护单元、20 个重点管控单元、9 个一般管控单元。

规划区域位于阳新县富池镇，属于重点管控单元。

针对重点管控单元，《公告》分别提出了空间布局约束、污染物排放管控、环境风险管控及资源利用效率的要求，湖北省生态环境总体准入要求中，阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）可能涉及的相关准入要求摘录如下。

表 3.1-4 湖北省生态环境总体准入要求（部分）

管控类型		序号	管控要求	项目符合性分析
空间 布局 约束	禁止 开发 活动 的要 求	1	禁止国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。禁止不符合主体功能区建设要求的各类开发活动。	不涉及
		2	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，不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，不符合要求的高耗能高排放低水平项目。 严格执行《中共中央办公厅国务院办公厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》，加强项目审查论证，规范项目行政审批。	本项目规划热源点污染物排放执行超低排放要求，符合相关规定
		3	长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	不涉及
		4	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。新建、改建、扩建项目应采取先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗要达到能效标杆水平或先进水平，物耗、水耗和污染物排放等要达到清洁生产先进水平。	本项目规划热源点污染物排放执行超低排放要求，符合相关规定
		5	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、平板玻璃等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录（2021年版）》中的高污染产品目录执行。	不涉及
		6	禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。 禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	不涉及
空间 布局 约束	禁止 开发 活动 的要 求	7	在生产经营活动中产生恶臭气体的化工、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，应当科学选址，设置防护距离并安装净化装置或者采取其他措施，减少恶臭气体排放，防止对周边环境产生不良影响。禁止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、办公区等场所及其周边，从事产生恶臭气体的生产经营活动。	不涉及

	求	8	禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层新建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务、服装干洗、机动车维修等项目。	不涉及
		9	禁止生产、进口、销售、使用未达到排放标准的机动车船、非道路移动机械用燃料；禁止向汽车和摩托车销售普通柴油以及其他非机动车用燃料；禁止向非道路移动机械、内河和江海直达船舶销售渣油和重油。 强化非道路移动机械排放控制区管控，不符合排放要求的机械禁止在控制区内使用。	不涉及
		10	禁止露天焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。	不涉及
		11	禁止在土壤污染控制区内新建、改建、扩建与土壤污染控制或者修复无关的建筑物、设施，以及其他可能损害公众健康和利用行为的土地利用行为。	不涉及
		12	禁止在河道堤防和护堤范围内进行垦地种植、放牧和畜禽养殖。禁止在河道管理范围内围湖造田，已经围垦的要限时退田还湖。	不涉及
		13	噪声敏感建筑物集中区域，禁止新建排放噪声的工业企业，改建、扩建工业企业的，应当采取有效措施防止工业噪声污染。 在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，但抢修、抢险施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外。因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。	不涉及
		空间布局约束	限制开发活动的要求	14
15	不得在城市城区新建、改扩建除上大压小、热电联产外的燃煤电厂。			本项目规划热源点采用热电联产方式供热，符合
16	严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护地、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工			不涉及

空间 布局 约束	沿江 15公 里		程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。	
		17	任何单位和个人不得开垦、开发植物保护带或者在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物；不得在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区开垦、取土、开矿、采石、伐木；不得在水土流失重点预防区和重点治理区从事铲草、挖树兜、滥挖药材等破坏地表及地表植被的活动以及擅自占用、损坏水土保持设施或其他可能造成水土流失的活动。任何单位和个人不得在生态清洁小流域范围内的河道内违规修建建筑设施、堆放物料、取土、挖砂；不得倾倒垃圾、排放污水以及破坏水土保持设施或者干扰其正常运行的活动。	不涉及
		18	禁止在长江干支流岸线一公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深一公里）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（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深三公里）范围内和重要支流岸线一公里（即水利部门河道管理范围边界向陆域纵深一公里）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。	不涉及
	19	不符合规划区划或安全环保条件、存在环境污染风险的现有化工企业，一律实施关停或迁入合规园区、改造升级。2025年12月31日前，完成沿江1-15公里范围内的化工企业关改搬转。	不涉及	
	耕地	20	农产品产地外围隔离带内，严格控制城镇开发建设，禁止新建、改建、扩建有色金属、制革、石油、矿山、煤炭、焦化、化工、医药、铅酸蓄电池和电镀等土壤污染高风险行业企业和项目。	不涉及
		21	将农产品产地划分为优先保护类、安全利用类和严格管控类，设立标志，统一编号，建立档案，实行分类管理。对优先保护类农产品产地实行永久保护。在优先保护类农产品产地集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。对安全利用类的农产品产地，应当按照国家规定制定、实施安全利用方案，并采取下列措施：（一）对周边地区采取环境准入限制，加强污染源监督管理；（二）加强土壤环境监测和农产品质量监测；（三）采取农艺调控等措施控制重金属进入农产品；（四）实施轮耕、休耕；（五）法律、法规规定的其他措施。对严格管控类农产品产地，应当采取下列措施：（一）禁止种植食用农产品和饲料用草；（二）不适宜农产品生产的，由政府依法调整土地用途；（三）调整种植结构或者退耕还林（还草）；（四）实行土壤污染管控或者修复；（五）法律、法规规定的其他措施。	不涉及
湖泊、	22	禁止填湖建房、填湖建造公园、填湖造地、围湖造田、筑坝拦汊以及其他侵占和分割水面的	不涉及	

	水库		行为。禁止在湖泊水域围网、围栏养殖。	
		23	在湖泊保护区内，禁止建设与防洪、改善水环境、生态保护、航运和道路等公共设施无关的建筑物、构筑物。在湖泊控制区内，禁止从事可能对湖泊产生污染的项目建设和其他危害湖泊生态环境的活动。	不涉及
		24	湖泊流域内禁止新建造纸、印染、制革、电镀、化工、制药等排放含磷、氮、重金属等污染物的企业和项目；已有的污染企业，县级以上人民政府及其有关部门应当依法责令其限期整改、转产或者关闭。	不涉及
		25	在水库、渠道水域内，禁止下列活动： （一）直接或间接排放污水、油污和高效、高残留的农药，洗涤污垢物体，浸泡植物等；（二）围栏、围网养殖，投放肥（粪），施用有害鱼药；（三）使用违规网具及毒鱼、炸鱼、电鱼等违法捕捞行为；（四）倾倒垃圾、堆放、存储固体废弃物和其他污染物；（五）倾倒砂、石、土；（六）国家法律法规禁止的其他活动。 禁止在水库周边兴建向水库排放污染物的工业企业。原已建成投产的，应当限期治理，实现达标排污。不能达标排污的，限期搬迁。有城乡生活供水任务的水库，依法划定饮用水水源保护区，设立标志。区内禁止从事污染水体的活动。 禁止水库周边的楼堂馆所及旅游设施直接向水库排放污水、污物。确需向水库排放污水的，必须采取污水处理措施，经生态环境主管部门验收达到排污标准后方可排放。	本项目规划热源点不在水库、渠道水域内，符合
空间布局约束	岸线	26	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖(河)造田等投资建设项目。涉水产种质资源保护区建设项目应按照《长江水生生物保护管理规定》《水产种质资源保护区管理暂行办法》等要求，依法依规依程序进行专题论证并办理相关手续。 禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目规划热源点不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段内，符合
		27	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生	本项目规划热源点距离长江岸线约700m，不占用长江流域河湖岸线，符合

			态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	
		28	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。禁止新建无油气回收设施的原油、汽油、石脑油等装船作业码头。	不涉及
		29	禁止在分洪区兴建生产、储存危险物品的项目。已建成而无安全设施的，应增建安全设施。分洪前必须将危险物品转至安全地带。分洪口门区域和洪水主流区内，禁止修建或设置有碍行洪的建（构）筑物、树障、渠堤等，已有的应清除。	不涉及
小水电	30	符合以下任一情形的，列为退出类：一是位于自然保护区核心区、缓冲区（未分区的自然保护区视为核心区和缓冲区）；二是违法违规建设且无法按照法律法规整改纠正到位；三是大坝阻隔对珍稀特有水生生物造成严重影响，且整改纠正达不到要求；四是厂坝间河段减水脱流问题突出，严重影响生活、生产、生态用水，且整改纠正达不到要求；五是大坝已成为危坝或多年未发电，严重影响防洪，且重新整改又不经济。鼓励装机容量小、建设管理和安全标准低、设施设备老化失修、整改又不经济的电站，自愿退出。电站退出原则上要拆除拦河闸坝等挡水建筑物和发电设施，恢复河流连通性，同步实施生态修复，并落实好电站原有防洪、灌溉、供水等功能的替代措施。	不涉及	
污染物排放管控	允许排放量要求	31	向环境中排放污染物的项目，应符合国家或地方污染物排放标准及重点污染物总量控制要求，有行业排放标准的执行行业标准，无行业排放标准的执行综合排放标准。 新建“两高”项目应按要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量，全部削减措施应在建设项目取得排污许可证前完成。	本规划环评要求热电联产项目在项目环评阶段落实二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘等三项污染物总量实行2倍削减替代
		32	自2023年起，在矿产资源开发活动集中区域、耕地安全利用和严格管控任务较重的地区，重有色金属冶炼等涉重金属重点行业企业执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属污染物特别排放限值。	不涉及
		33	新建、改建、扩建造纸、磷化工、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制	不涉及

			革、农药、电镀等“十大”重点行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换(现状水质达标区域实施等量置换，超标区域实施减量置换)。	
	34		新建、改扩建项目一律实施 VOCs 排放等量或减量置换，并将替代方案落实到企业排污许可证中。	不涉及
	35		上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，建设项目实施主要污染物 2 倍削减替代；细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）年平均浓度不达标的城市，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。	本规划环评要求热源点新建项目环评落实二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘等三项污染物总量实行 2 倍削减替代
	现有源提标升级改造	36	敏感区域（列入国家重点湖泊、重点水库）城镇污水处理设施应达到一级 A 排放标准，新建城镇污水处理设施需强化脱氮除磷。长江干流、汉江干流以及建成区水体水质达不到地表水IV类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准。长江支流、汉江支流劣V类断面控制单元现有城镇污水处理设施应实施提标改造。	热源点排水经过富池镇污水处理厂处理后的废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经输水管道送至排污口排放长江。
环境风险防控	联防联控要求	37	积极推进武汉城市圈、“襄十随神”“宜荆荆恩”城市群大气联防联控，构建秋冬季 PM <sub>2.5</sub> 、夏季 O <sub>3</sub> 区域联防联控协作机制，建立统一协调、联合执法、信息共享、区域预警的大气污染联防联控机制，构建省内大气污染防治立体网络，推进区域形成“统一规划、统一标准、统一监管”联动体系。	本项目建议新建热源点项目环评中提出相关要求。
		38	跨区域的重点水体以及涉及饮用水水源的流域、区域要建立上下游联防联控协调机制，建立区域间污染防治、信息共享、应急处置联动机制，实行联防联控。	不涉及
资源利用效率	禁燃区要求	39	高污染燃料禁燃区禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已经建成的，应当在县级以上人民政府规定的期限内停止使用或者改用清洁能源。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建 20 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，PM <sub>2.5</sub> 未达标城市基本淘汰行政区域内 10 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。淘汰热力管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。地方政府出台更加严格的新建燃煤锅炉限制条件的一并执行。	本项目规划新建热源点燃煤锅炉近期建设规模为 2×80 蒸吨/小时+160 蒸吨/小时，符合相关要求。

#### 3.1.4.4 《黄石市生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》

根据 2025 年 1 月份发布《黄石市生态环境分区管控更新成果》（2023 年版），阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）位于阳新县富池镇，属于重点管控单元，该类管控单元总体的管控要求为：主要推进产业布局优化、转型升级，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提高资源利用效率，解决突出生态环境问题。

黄石市生态环境总体准入要求中，本园区可能涉及的相关准入要求摘录如下。

表 3.1-5 与 黄石市生态环境总体准入要求

维度	序号	准入要求	符合性分析
空间布局 约束	1	禁止新建煤矿、新增产能的技术改造和产能核增项目。	本项目不涉及
	2	禁止在长江黄石段、富水水系、大冶湖水系 3 条主要河流水系非法占用滩涂湿地。	本项目不涉及
	3	王英水库禁止围栏围网、投肥投饵养殖，严格控制沿岸土地的非生态开发。杨桥水库、富水水库、毛铺水库、罗北口水库、九眼桥水库等主要水库强化控磷，全面拆除围网养殖，禁止人工投肥投饵，积极治理流域农业面源污染。	本项目不涉及
	4	禁止在长江干流沿岸新建有色黑色金属冶炼、化工、造纸、印染、原料药制造等污染较重行业项目。	本项目规划供热范围位于合规的化工园区，距离长江距离大于 700km。
	5	新建重点行业企业应科学选址，环境防护距离内不得存在居民区、学校、医疗和养老机构等，不得在有色金属冶炼、焦化等重点行业周边或不符合要求的污染地块上新建居民区、学校、医疗和养老机构等。	本项目要求热电联产项目在环评阶段落实环境防护距离内不得存在居民区、学校、医疗和养老机构等敏感目标的相关要求
	6	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属矿采选冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、医药制造、铅酸蓄电池制造、废旧电子拆解、危险废物处理和危险化学品生产、储存、使用等行业企业。现有工艺技术落后的企业要令其限期整改、转产或搬迁。	本项目要求新建热源点用地为工业用地，不涉及优先保护类耕地集中区域
	7	现有 20 蒸吨/时以下燃煤锅炉全部淘汰。	本项目规划新建热源点燃煤锅炉近期建设规模为 2×80 蒸吨/小时+160 蒸吨/小时，符合相关要求
	8	市区、县城、乡镇城镇生活污水集中处理率分别不低于 95%、85%、75%，“两区两带”和“两镇一区”（大王镇、太子镇、金海 开发区）污水处理率达到 90%以上。工业废水排放达标率达到 100%，城市建成区雨污分流排水体制管道覆盖率不小于 80%，危险废物依法安全处置率达到 100%。	热源点排水经过富池镇污水处理厂处理后的废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经输水管道送至排污口排放长江。
	9	规模化畜禽养殖场（小区）粪便资源化利用率达到 85%以上，所有规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%以上。	本项目不涉及

	10	全市测土配方施肥技术推广覆盖率达到 90%以上，主要农作物化肥农药使用量零增长，农作物病虫害统防统治覆盖率达到 40%以上。	本项目不涉及
	11	农村生活垃圾集中收集覆盖面 95%以上，市区、大冶市及阳新县城区生活垃圾无害化处理率达到 100%，重点乡镇生活垃圾无害化处理率达到 90%以上。城市污水处理厂污泥无害化处理处置率达到 90%以上，重点企业污泥无害化处理率不低于 90%。	本项目不涉及
	12	工业固体废弃物综合利用率达到 90%以上。	本项目不涉及
污染物 排放管控	1	新建城镇污水处理设施项目，其废水污染物排放应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级 A 排放标准。	本项目不涉及
	2	所有工业企业一律执行行业排放标准中的水污染物特别排放限值；没有行业标准或行业标准中没有水污染物排放特别限值的，一律执行《污水综合排放标准》一级标准。	规划新建热源点污水执行《富池镇污水处理厂污水接纳协议》中接管水质标准限值要求。其他执行行业排放标准中的水污染物特别排放限值。
	3	阳新县、大冶市等 2 个矿产资源开发利用活动集中的县（市）执行《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466）中的水污染物总锌、总铜、总铅、总镉、总镍、总砷、总汞、总铬特别排放限值；《电镀污染物排放标准》（GB21900）中的水污染物总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞、总锌、总铜、总铁、总铝、石油类特别排放限值；《电池工业污染物排放标准》（GB30484）中的水污染物总锌、总锰、总汞、总银、总铅、总镉、总镍、总钴特别排放限值。	本项目不涉及矿产资源开发利用
	4	新、改、扩建重点行业建设项目重点重金属污染物排放“等量替代”。	本项目为热电联产规划环评不涉及重点重金属污染物排放，本评价要求热电联产项目在项目环评阶段落实“等量替代”
	5	执行大气污染物特别排放限值相关文件要求。	本项目规划新建热源点执行超低排放要求
环境风险 防控	1	建立重污染天气、饮用水水源地、有毒有害气体、放射辐射安全、生物毒性监测预警系统。建立区域、流域和部门联动应急响应体系，实行联防联控。	园区已编制突发环境事件预案，并备案。后续实施开发过程中将执行相关风险防控要求
资源开发 效率要求	1	禁燃区内不得新（改、扩）建高污染燃料燃用设施，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。禁止新建 每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉。	本项目规划新建热源点燃煤锅炉近期建设规模为 2×80 蒸吨/小时+160 蒸吨/小时，符合相

关要求

表 3.1-6 所在管控单元“三线一单”管控要求

分类	具体管控要求	符合性分析
空间布局约束	<p>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、湖泊、森林、公益林等的准入要求。</p> <p>2.执行湖北省总体准入要求中关于沿江15km的空间布局准入要求。</p> <p>3.阳新经济开发区新建、改扩建项目应符合园区规划，并执行规划环评（跟踪评价）中的准入要求。严格控制项目建设用地指标，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、化工、建材、有色等高污染项目。禁止新建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>4.单元内的农用地执行湖北省总体准入中关于耕地空间布局约束的准入要求。农业种植禁止使用剧毒、高残留的农药、兽药。</p> <p>5.水产养殖禁止养殖珍珠和在江河、湖库、输水渠等水体进行围栏围网养殖、投肥（粪）养殖。</p> <p>6.严格限制引入排放重点重金属污染物的项目，新、改、扩建重点行业建设项目重点重金属污染物排放实施“等量替代”。</p> <p>7.黄石市阳新县鸡笼山铜矿重点开采规划区新建、改扩建矿山应符合绿色矿山建设要求生产矿山应根据绿山矿山建设要求进行升级改造已闭坑或停采关闭矿山应及时开展生态修复。</p> <p>8.单元内岸线执行湖北省总体准入要求中关于岸线空间布局约束的准入要求。</p>	<p>1、本项目位于阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区），该园区规划范围不包含公益林、天然林等林地，符合满足相应准入要求。</p> <p>2、本项目为热电联产规划环评，本评价要求热电联产项目在环评阶段落实相关要求。</p> <p>3、本项目规划供热区域位于阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区），该园区属于合格的化工园区。</p> <p>4、本项目不涉及。</p> <p>5、本项目不涉及。</p> <p>6、本项目不涉及。</p> <p>7、本项目不涉及。</p> <p>8、本项目不涉及岸线。</p>
污染物排放管控	<p>1.上一年度PM<sub>2.5</sub>年平均浓度超标，单元内建设项目二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物实施区域2倍削减替代。</p> <p>2.单元内化工等行业现有、新建企业及在用、新建锅炉应限期提标升级改造，执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。</p> <p>3.单元内矿产资源开发利用活动项目执行《铅、锌工业污染物排放标准》</p>	<p>1、本项目为热电联产规划环评，不涉及具体总量指标，本项目要求热电联产项目在环评阶段落实二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物总量2倍削减替代的相关要求。</p> <p>2、本项目为热电联产规划环评，不涉及具体的</p>

	<p>(GB25466-2010)中的水污染物总锌、总铜、总铅、总镉、总镍、总砷、总汞、总铬特别排放限值;《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中的水污染物总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞、总锌、总铜、总铁、总铝、石油类特别排放限值;《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中的水污染物总锌、总锰、总汞、总银、总铅、总镉、总镍、总钴特别排放限值。</p> <p>4.单元内限养区、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。</p>	<p>排放标准,规划新建的热源点执行超低排放限值要求。</p> <p>3、本项目不涉及。</p> <p>4、本项目不涉及。</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>1.阳新经济开发区应建立大气、地下水、土壤环境风险防控体系。</p> <p>2.阳新经济开发区内生产、储存危险化学品及产生大量废水的医药化工、循环经济产业等企业,应配套有效措施,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>3.阳新经济开发区内产生、利用或处置固体废物(含危险废物)的医药化工、循环经济产业企业以及矿山开采企业,在贮存、转移、利用、处置固体废物(含危险废物)过程中,应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p>	<p>1、园区已编制突发环境事件预案,并备案。后续实施开发过程中将执行相关风险防控要求。</p> <p>2、不涉及。</p> <p>3、本项目要求热电联产项目在环评阶段严格落实相关要求。</p>
<p>资源开发效率要求</p>	<p>黄石市阳新县鸡笼山铜矿重点开采规划区地下开采矿产最低开采规模不得 低于3万吨年以下;大型矿山最低服务年限不小于20年,中型矿山不小于10年,小型矿山不小于5年;矿产资源开采回采率、选矿回收率、综合利用率提高3~ 5个百分点,矿山“三率”水平达标率达到80%。</p>	<p>本项目不涉及</p>

## （2）生态保护红线

本项目规划供热区域位于阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）内，根据《湖北省生态保护红线》中划定的方案，项目规划新建热源点不在湖北省生态红线范围内，不属于限制开发区。项目符合生态保护红线要求。

## （3）环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

本项目为热电联产规划环评，不涉及具体的污染物排放，本此规划要求热电联产项目外排废水经园区市政污水管网进入污水处理厂集中处理；运营期各噪声源经隔声减振等处理后，厂界噪声可达标排放；主要大气污染物在采取相应污染防治措施后，均可实现达标排放；各类固体废物分类收集、委托处置不外排。

## （4）资源利用上线

本项目为热电联产规划环评，不涉及具体的资源能源利用，项目规划热源点运营期所需的主要能源资源均由园区市政公用系统提供，规划热源点使用当地水、电等资源利用，不会导致突破区域资源利用上线。

## （5）环境准入清单

①根据《黄石市生态环境局关于阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）总体规划（2022-2035 年）修编环境影响报告书审查意见的函》（黄环审[2023]117 号），项目不属于园区产业准入负面清单项目；

②根据《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号）第 7 条：“禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、拟建化工园和化工项目，禁止在合规园区外新建、拟建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目”，本项目为热电联产规划环评，本评价要求规划建设的热源点在项目环评阶段要严格落实《长江经济带发展负面清单指南（试行）》中的相关要求；

③对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目规划热源点采用背压型热电联产，属于鼓励类项目，符合国家产业政策。

④《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》第八款：禁止在长江及主要支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深1公里范围内新建、拟建化工园区和化工项目，重点管控流域面积在10000平方公里以上的河流（根据实际情况，适时对重点管控的河流进行动态调整）。禁止在合规园区外新建、拟建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。

阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）（阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）在其范围内）属于合规性化工园，本次规划要求热电联产项目在项目环评阶段严格落实《细则》中的相关要求。

⑤查阅湖北省发展和改革委员会湖北省环境保护厅《关于印发湖北省第一批国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》，项目所在地黄石市目前未列入该清单内。

综上所述，项目满足环境准入要求，不属于负面清单之列。

#### 3.1.4.5 《湖北省能源发展“十四五”规划》

《省人民政府关于印发湖北省能源发展“十四五”规划的通知》（鄂政发〔2022〕13号）中规划：

##### 2.强化煤炭电力安全托底保障。

加强煤炭供应合作。加强与陕西、山西、内蒙古等煤炭资源大省战略合作，强化与国家能源集团、陕煤集团、山东能源集团等产煤企业合作，组织企业积极参与国内煤炭市场交易，推进中长期合同履约，保障优质煤源供应。依托荆州煤炭铁水联运储配基地，建设武汉（华中）煤炭交易中心，打造面向“两湖一江”的煤炭中转、交易、配置和应急储备供应保障平台。

有序发展清洁火电。更好发挥煤电基础兜底作用，根据电力安全稳定供应需要，有序推进已纳入国家规划的大容量、高参数、超超临界燃煤机组项目建设，保持系统安全稳定运行必须的合理裕度。在有条件的工业园区、开发区，合理规划布局发展**热电联产集中供热项目**。在有条件的开发区、中心商务区、公共建筑或商业综合体发展天然气热电联产和分布式能源项目，重点发展冷热电多联供。支持高炉煤气、余热余压余气发电。

**相符性分析：**本规划是在阳新县有条件的工业园区布设热源点，以实现区域集中

供热；因此本次热电联产规划符合《湖北省能源发展“十四五”规划》中电力发展和供热发展要求。

#### 3.1.4.6 《阳新县供热专项规划（2025~2035年）》

2025年，阳新县发改局委托阳新县富池镇人民政府有限公司编制了《阳新县供热专项规划（2025~2035年）》已经取得阳新县人民政府的批复，故供热规划将对其进行近、远期集中供热热负荷预测、热源、热网布局规划等。具体范围如下：

本规划范围为阳新县滨江工业园，总的规划面积共208.47平方公里。

主要规划内容为规划范围内用热现状调查、近远期集中供热热负荷预测、热源和供热方式、热源和热网布局规划等。

供热区域规划供热方案为：

##### （1）滨江工业园供热区域

滨江工业园近期规划在富池南片区选址，配置2×80t/h+1×160t/h高温超高压锅炉+2×20MW高温超高压背压式汽轮机，装机容量40MW供热范围为富池南片区热源点10km范围内的工业用户。

**相符性分析：**本轮热电规划的编制基础为《阳新县供热专项规划（2025~2035年）修编》，本轮热电规划近期其规划范围和规划内容与供热专项一致，是符合区域供热专项规划。

#### 3.1.4.7 与区域“三区三线”协调性分析

三区是指城镇空间、农业空间和生态空间，三线是指生态保护红线、永久基本农田保护红线、城镇开发边界。

《阳新县国土空间总体规划（2021-2035年）》提出了阳新县要建构“一主三心、一轴两带”的城镇空间格局。

“一主”：县城主中心，即中心城区。

“三心”：富池副中心、韦源口中心镇、龙港中心镇。

“一轴”：以快速公路沿线城镇为中点的东西向城镇发展轴。

“两带”以韦源口、黄颡口、富池为中点的南北沿江城镇发展带；由南北向连接通道组成的中部发展带。

**相符性分析：**对照《阳新县国土空间总体规划（2021-2035年）》的“三区三线”

规划成果，本次规划集中热源点位于富池镇富池南片区，不涉及生态红线及基本农田保护线。本次规划的热源点禁止占用基本农田、自然保护区、种质资源保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、城市总体规划划定的生态红线区、城市绿线、城市蓝线等生态空间；供热管网原则上应避开基本农田、自然保护区、种质资源保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、城市总体规划划定的生态红线区、城市绿线、城市蓝线等生态空间；确有不能避让的要详细分析进行不可避让论证。

### 3.1.5 土地利用规划协调性分析

本规划滨江工业园富池南片区规划新建  $2 \times 80\text{t/h} + 1 \times 160\text{t/h}$  高温超高压锅炉+ $2 \times 20\text{MW}$  高温超高压背压式汽轮机的热源点。

滨江工业园新建热源点位于滨江工业园东部，厂址是新征用的土地，规划为工业用地并具备扩建工程的土地利用条件；本规划近期建设内容与区域土地利用规划相符。

### 3.2 规划协调性分析小结

总体而言，本规划与热电联产的国家相关法律法规、产业政策相符，与黄石市“三线一单”生态环境分区管控实施方案、黄石市能源规划等上位规划相符，与湖北省生态环境“十四五”规划、黄石市大气污染防治工作实施方案等环境保护规划相符，规划的实施满足区域“三区三线”的空间布局，满足所在园区规划环评的相关要求。

## 4环境现状评价与回顾性分析

### 4.1地理位置

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

黄石是《湖北省城镇体系规划》（2001~2020 年）规划中的“武汉城市圈”的次中心城市，在“武汉城市圈”规划中，被定位为加工制造基地和港口工业城市，鄂东冶金建材工业走廊的主要节点，长江沿岸一类开放口岸和鄂东地区水路交通枢纽，其冶金、能源、建材工业与高新技术、机电、轻纺等工业在地域中优势明显，是未来鄂东及比邻赣北的区域性物流中心。

阳新县位于长江中游南岸，幕阜山脉北麓，湖北省东南部，东西横距 76.5 千米，南北纵距 71.5 千米，国土面积 2780 平方千米。最高处为七峰山南岩岭，海拔 862.7 米，最低点富水南城潭河床，海拔 8.7 米。县境东北与蕲春县、武穴市隔江相望，东南紧邻江西省瑞昌市，西南接通山县和江西省武宁县，西北连咸宁市、大冶市。

本次规划区域位于富池镇，富池镇位于长江中游南岸，阳新县东部，东邻江西九江，西接黄颡口镇，北毗蕲州，与武穴市一衣带水。西距武九铁路 38 千米，京九铁路 30 千米，属于武汉城市圈 100 公里的半径辐射范围内。幅员面积 121.33 平方千米，辖 16 个村，一个社区。

### 4.2自然环境概况

#### 4.2.1地形、地貌

黄石市地处幕山脉北侧边缘的丘陵地带，属淮阳山字型新华夏系联合作用的褶皱构造型式，市区形状呈“入”字形，山地由石灰岩、页岩、火成岩、大理岩、闪长岩等

构成，平地为第四世纪冲积层。沉积层主要由红色粘土，重型砂质粘土，轻质亚粘土及淤泥轻亚粘土组成。境内水域宽阔，湖泊较多，长江自北向东流过市境，北起鄂州市艾家湾，下迄阳新县天马岭，全长 76.87 公里。

阳新县属鄂东南低山丘陵区，处幕阜山向长江冲积平原过渡地带，西北、西南、东南部多低山，且向东、中部倾斜，构成不完整山间盆地。富水自西向东南横贯县境，自湄潭以下，两岸湖泊星罗棋布，岗地坡度平缓，分布在山丘河流湖泊之间。黄石新港河段河床基本是沿襄樊~广济断裂运行的。该断裂是由襄樊经云梦、孝感后到达武汉天兴洲，长江自此汇入，直达圻州镇。这一段断裂带在地貌上形成一个宽达数公里至十余公里的低洼地带，沿断裂带水系湖泊发育，一级阶地断续分布在长江两岸，受丘陵限制，左右不对称，由第四纪全新统粘土、淤泥质土及砂砾石组成，标高 19~21m，黄石港老港区码头就分布在沿岸狭窄的阶地上，组成这一带岸坡的土质，多为全新统粘性土、局部夹有薄层的细砂和淤泥质土的透镜体，沿山坡分布了少量的坡积和冲积的交错土层，这些土质河岸的岸坡多在 1:2.5~1:3 之间，局部地区由于在后方湖泊的出口，土质松软，地下水流压力的作用，出现过浅层蠕动性滑动。

#### 4.2.2 气候、气象

黄石地处中纬度，太阳辐射季节性差别大，远离海洋，陆面多为矿山群，春夏季下垫面粗糙且增湿快，对流强，为典型的亚热带东亚大陆性气候，受亚热带环流控制，东南季风对气候影响最大。其气候特征冬冷夏热、四季分明，光照充足，热能丰富，雨量充沛，无霜期长，雨热同季。

阳新县属北亚热带气候区，年均气温 16.8℃，极端最高气温 41.4℃（1966 年 8 月 10 日），极端最低气温-14.9℃（1969 年 2 月 1 日），无霜期 263 天。年均日照时数 1897.1 时，日照率 44%。年均降雨量 1389.6mm。由西南向东北呈递减趋势，年均降雨日 147 个，夏季最多，4~7 月平均降雨量 739.9mm，雨量多，强度大，常造成洪涝灾害。

根据阳新气象站统计的近年平均风速，阳新县 4 月平均风速最大，为 1.7m/s，1 月、10 月、11 月、12 月风速最小，为 1.4m/s，近年统计的平均风速统计情况如下：

表 4.2-1 阳新县气象站近年风速统计一览表（单位：m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.4	1.6	1.6	1.7	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.4	1.4	1.4

同时，根据近 20 年的气象资料分析，阳新气象站主要风向为 E、ENE、NE，其中以 E 为主风向，占到全年 13%左右。具体风向频率统计图如下：

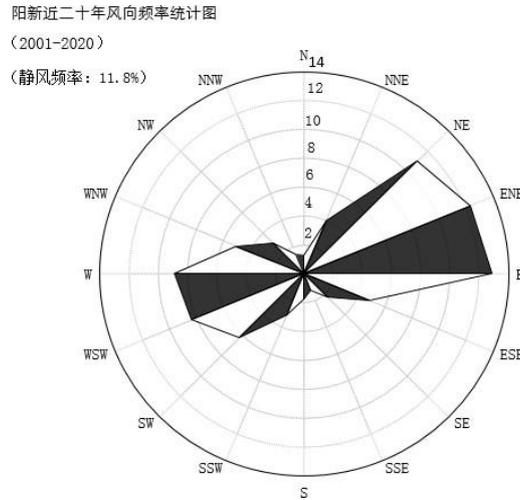


图 4.2-1 阳新县近 20 年风向频率统计图

富池镇地处东经 115°05’、北纬 29°55’。属亚热带气候，日照充足，气候温和，雨水丰沛，年降雨量 1600 毫米左右。全年无霜期 250 天，历年平均气温 16.3℃，最高气温 41.1℃，最低气温-10℃。常年主导风向与阳新县相同，主要风向为 E、ENE、NE。

### 4.2.3 水系、水文

#### 1、地表水

##### (1) 长江水系

长江自黄石市西塞山区河口镇进入阳新县境内，流经韦源口、黄颡口镇、富池进入江西瑞昌市。阳新县境内流程 45.4 公里，最大江面宽（三洲彭家湾）2700 米，最大小面宽（半壁山段）630 米。历年最大流量 75700 立方米/秒（1954 年 8 月 7 日），最小流量 5520 立方米/秒（1959 年 1 月 30 日）。年平均径流量为 7700 亿立方米。

长江水源的水质比较好，流量大，最大流量 75700 立方米/秒（1954 年 8 月 7 日），稀释能力比较强。

表 4.2-2 长江黄石江段多年水位特征

类型		项目	统计结果	出现日期	备注
多年 水位 特征	基本情况(m)	最大值	23.59	1954	黄海高程系
		最小值	6.23	1961	
	平均情况(m)	最大值	19.94	—	

	最小值	7.91	—	
	多年最大水位差	15.04	1954	

(2) 富河水系

富河为长江中下游南岸的一级支流，发源于湖北省通山、崇阳和江西省修水县交界处的幕阜山北麓，自西向东流经通山、阳新，至富池口汇入长江。

富河汇水面积为 5310 平方公里，上游富河水库总库容为 16.65 亿立方米，富河阳新中心城区段多年平均径流量为 43.5 亿立方米，最枯年径流量为 7.34 亿立方米。20 年一遇洪水水位为 24.26 米(吴淞高程系)，最高水位为 24.4 米，多年平均水位为 15.85 米，最低水位 9.79 米。富河是阳新主要饮用水水源。富河水系分布多呈羽毛状，两岸支流分布比较对称。干流长 195 公里，河道总落差 613 米，平均坡降 3.1‰。上游河长 70 公里，落差 558 米，平均坡降为 7.97‰；中游河长 45.4 公里，落差 32 米，平均坡降为 0.71‰；下游河长 79.6 公里，落差 23 米，平均坡降为 0.28‰。流域内 5 公里以上支流有 130 条，其中一级支流 30 条，二级支流 52 条。富河下游（阳新县境）一级支流主要有龙港河、三溪河、北煞湖、牧羊河（三八河）、西湖港、牛湖港、樟桥河、双港、网湖，二级支流主要有朝阳河、桂花河、王英河、国和河、猴儿山河、长港、南坦湖、良荐河等。

2、地下水

依据评价区内地层岩性及分布情况，地下水可分为碳酸盐岩溶裂隙水、碎屑岩风化裂隙水和孔隙水三种类型。

①碳酸盐岩溶裂隙水。

碳酸盐岩溶裂隙水主要赋存于二叠、三叠系碳酸盐岩中，主要分布于评价区的西南山区一带，地下水相对丰富。地下水受边山断裂的阻挡，主要以泉的形式排向区内的地表溪流。泉的平均流量为 1~10L/s。

②碎屑岩风化裂隙水

碎屑岩风化裂隙水主要赋存于评价区内白垩-第三系砂砾岩风化层中，属含水量贫乏的层位，其富水性极不均匀，一般在地势较高处含水量甚微或无水，而在低洼处遇有较好水流通道时有一定水量。大气降雨为主要补给来源。

③第四系孔隙水

第四系孔隙水主要赋存于评价区内第四系冲积物、湖积物和残积-坡积物的砂砾层中，其中，长江I级阶地冲积物中地下水水量较丰富，而其它成因的第四系沉积物中地

下水水量相对贫乏。

大气降雨是主要补给来源；受规划区内总体地形控制，地下水由西南向长江及湖塘径流、排泄，其中，在湖体及江岸周边地下水与地表水补排关系受季节影响显著，旱季时地下水补给地表水，雨季时地表水补给地下水。

区内的碎屑岩风化裂隙水，受地形影响，该含水层地下水水位高于其周边的第四系孔隙水，主要以辐射状侧向补给第四系孔隙地下水。据湖北省冶金地质队完成的厂区“水文地质报告”，其地下水位标高在 22.91~25.41m 间，水位埋深为 0.30~3.28m，含水层的渗透系数为  $(2.070\sim 4.696) \times 10^{-6} \text{ cm/s}$ ，给水度为 0.002~0.03，降雨入渗系数为 0.02。

规划区域地下水 pH 值在 5.6~7.1 左右，第四系孔隙水水化学类型以  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$  型为主，矿化度 0.49g/L 左右；碎屑岩孔隙裂隙水水化学类型以  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$  型为主，矿化度 0.27g/L 左右。场区地下水水质较好，地下水对混凝土不具腐蚀性，对钢结构具弱腐蚀性。

## 4.3 资源环境概况

### 4.3.1 动物资源

据《阳新县志》记载，兽类有狼、豺、水獭、豪猪、草兔、野猪、黄鹿、獐、黄鼬、刺猥等 30 余种；鸟类有斑鸠、猫头鹰、鹭、竹鸡、啄木鸟等 90 余种。鱼类有鲢、鲤、鲫、鳊、鳙、青、草等 150 余种；软体动物有钉螺、马氏珠母贝、无齿蚌等 13 种；节肢动物有虾、蟹、蜜蜂、蜈蚣、蝎等 67 种，爬行动物有龟鳖等 10 余种，其他 110 余种。

### 4.3.2 植物资源

黄石市的森林生态系统植物物种繁多，已知的主要植被种类有裸子植物 7 科 18 属 30 多种，被子植物 150 多种 300 余属 2000 余种，蕨类植物有 18 科 30 多属 60 余种，还有藻类、菌类、地衣、苔藓等各类植物。被子植物占绝对优势，其中又以菊科、禾木科、豆科、十字花科、蔷薇科、葫芦科、苋科、毛茛科等植物品种为最多。

### 4.3.3 农作物

阳新县主要种植的农作物品种有 20 多种。粮食作物有水稻、小麦、红苕、高粱、

玉米、洋芋、蚕豆、豌豆、绿豆、红豆、饭豆等；经济作物有油菜、芝麻、花生、向日葵、苕麻、棉花、甘蔗、茶叶、烟叶等。

#### 4.3.4 森林生态系统

根据中国植被中的分类原则，黄石市森林生态系统的主要类型有暖性针叶林，常绿阔叶林，常绿、落叶阔叶混交林，落叶阔叶林，竹林等。韦源口镇区域内主要有暖性针叶林、常绿阔叶林和竹林。

#### 4.3.5 矿产资源

阳新县成矿条件好，赋存丰富的有色金属和非金属矿产。截至 2015 年底，全县已发现矿产资源 35 种，其中已上表矿种 33 个。主要优势矿产铜上表保有资源储量 40.49 万吨，占全省保有量的 29.64%；金保有资源储量 24.96 吨，占全省保有量的 18.26%；水泥用灰岩保有资源储量 1.75 亿吨，熔剂用灰岩保有资源储量 1.16 亿吨，石灰岩类矿产储量大、分布广、质量好，开发利用前景广阔。

全县已发现各类矿产地 315 处，其大型矿床 5 处，中型矿床 19 处，小型及以下矿床点 291 处。全县有色金属、贵金属矿床中共、伴生元素多，21 处矿床中有共伴生矿产，主要共伴生矿产有钨、钼、铅、锌、铋、镉、硒、碲等，赋存状态复杂，受采、选、冶技术条件限制，综合利用难度较大。

能源矿产煤炭主要分布于阳新县的南（洋港）、北（金海开发区）两端；金属矿产金、铜、铅、锌、钼、钨等集中分布于白沙（镇）—浮屠（镇）—富池（镇）一带，水泥用灰岩、熔剂用灰岩矿产主要分布东部韦源口至富池一带，已形成沿江水泥建材工业走廊和冶金熔剂基地；建筑石料等矿产等分布广，覆盖了全县各个乡镇。

### 4.4 区域社会经济

#### 4.4.1 区域区划及人口

阳新县现辖 22 个镇（区），即兴国镇、富池镇、黄颡口镇、韦源口镇、陶港镇、白沙镇、浮屠镇、三溪镇、王英镇、龙港镇、洋港镇、排市镇、木港镇、枫林镇、太子镇、大王镇，阳新经济开发区、城东新区（综合管理区）、率洲管理区、半壁山管理区、荆头山管理区、金海开发区。

2020 年，阳新县年末户籍户数 29.75 万户，户籍人口 111.91 万人，比 2019 年年

末增加 2216 人。全年出生 13590 人，死亡 5477 人。

2020 年，阳新县全城镇常住居民人均可支配收入 29205 元，同比增长 2.2%；农村常住居民人均可支配收入 13397 元，同比增长 1.9%。全城镇新增就业 6580 人，城镇失业人员再就业 2371 人，就业困难人员就业 1545 人；城镇登记失业率控制在 4.5%；城镇职工养老保险累计参保 14.5 万人，其中：企业养老保险参保 11.99 万人，机关事业单位参保 2.51 万人。工伤保险参保 2.9 万人，失业保险累计参保 2.1 万人。

#### 4.4.2 经济概况

2020 年，阳新县全县地区生产总值 281.82 亿元，按可比价格计算，比上年下降 5.4%。不含两镇地区生产总值 249.65 亿元，按可比价格计算，比上年下降 7.9%。分产业看，第一产业增加值 58.93 亿元，增长 1.9%；第二产业增加值 69.73 亿元，下降 19.8%；第三产业增加值 120.99 亿元，下降 3.7%。三次产业结构由上年的 19.2:34.1:46.7 调整为 23.6:27.9:48.5，二产比重下降，一产、三产比重上升。

2020 年，阳新县全县规模以上工业增加值同比下降 21.0%，比上年同期下降 29.4 个百分点。规上工业总产值完成 126.14 亿元，下降 19.9%。分行业看，26 个工业行业大类中实现增长的行业有 6 个，增长面为 23.1%。其中，专用设备制造业增长 79.7%，电气机械和器材制造业增长 69.1%，有色金属冶炼和压延加工业增长 44.8%，汽车制造业增长 36.4%，燃气生产和供应业增长 8.6%，石油加工、炼焦和核燃料加工业增长 6.6%。

### 4.5 区域基础设施

本次规划范围为阳新县主城区及阳新县滨江工业园，区域基础设施具体情况如下：

#### 4.5.1 规划区域供水现状

距离园区北侧 100 米范围内现有一处工业用水取水点，用地面积 0.34 公顷，水源取自长江地表水。现状给水原水管北起长江取水口，沿滨江路向东延伸至厂区内供企业生产用水，2021 年取水量约为 286.6752 万 m<sup>3</sup>。

园区生活用水及部分厂区工业用水来自现状镇区安康自来水厂。安康自来水厂日供水量为 12000m<sup>3</sup>/d，供水水源为长江。富池镇区敷设有φ90-315 的给水管道，可满足镇区及周边工矿企业提供工农业和生活用水需求。无企业取用地下水。

#### 4.5.2 规划区域排水现状

规划区内排水体制采用雨污分流制，即污水和雨水各自设管网独立排放。其中雨水排放主要通过铺设在道路两侧的排水管渠收集后，经设置在园区中部的提升泵站，提升后排入长江。

规划区域内污水经各企业预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、各行业间接排放标准及工业污水处理厂进水要求后，排入富池镇污水处理厂进行处理。该污水处理厂位于园区东部，占地面积 3.2 公顷，由黄石市富池水务有限公司投资建设，服务范围为富池镇区的生活污水及镇区内部分生产废水，生产废水主要来自于湖北远大富驰化工医药股份有限公司、湖北远大生命科学与技术有限责任公司、黄石市利福达医药化工有限公司、湖北远大生物技术有限公司、武汉武药制药有限公司等园区 5 家医药化工企业。富池镇污水厂设计规模为：一期 6000 吨/天，其中工业废水 4000 吨/天，生活废水 2000 吨/天。远期规模达到 2 万吨/天。污水处理厂一期项目于 2015 年 6 月开始建设，2016 年 3 月开始正式调试运营。出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18198-2002）一级 B 排放标准。

富池镇污水处理厂于 2017 年 8 日启动污水处理厂提标改造项目工程，2018 年 7 月开始进行运营及调试。至 2018 年 9 月完成提标改造项目调试工作，处理规模仍为 6000 吨/天，主要采用 A<sup>2</sup>/O 工艺，工艺流程见图 3.2-1。出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18198-2002）一级 A 排放标准限值后排入长江。该园区污水处理厂排污口设置论证报告已于 2018 年 12 月取得黄石市水利水产局的批复（黄水许可[2018]20 号），排污口设置照片见图 4.5-1。

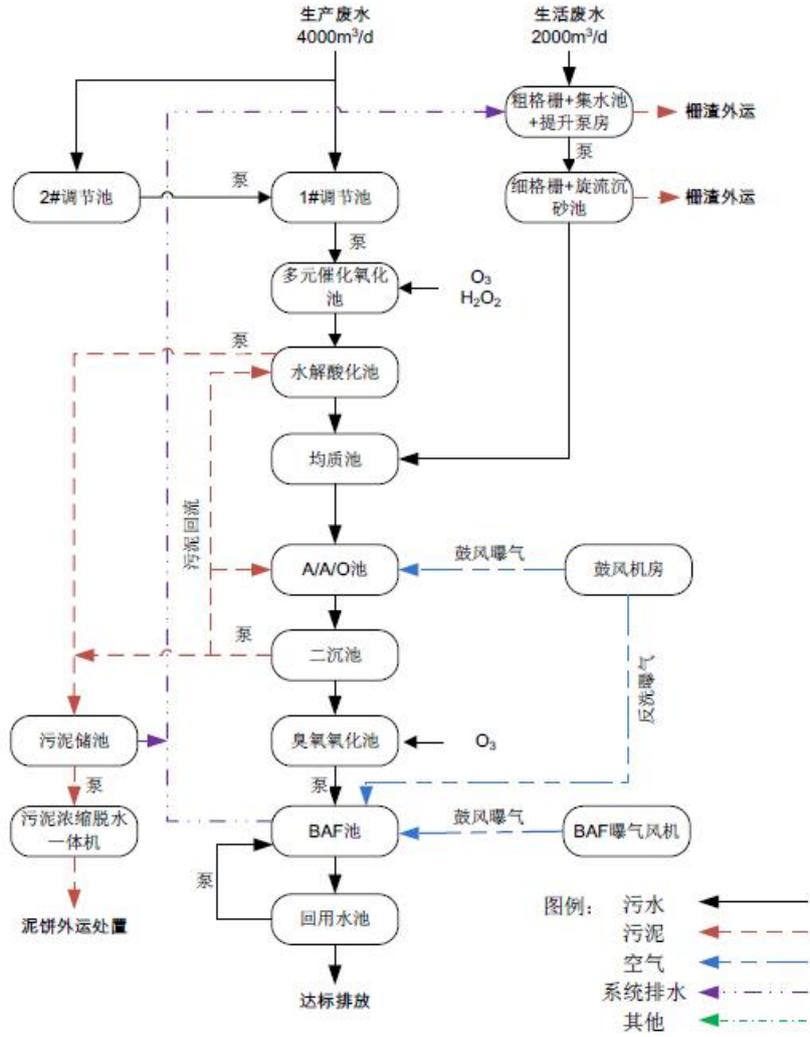


图 4.5-1 阳新县富池镇污水处理厂工艺流程图



图 4.5-2 阳新县富池镇污水入河排污口图

### 4.5.3 规划区域供电现状

园区现状电源采取双电源供应模式，分别为现状网湖 110KV 变电站和宋家山站 220kV 变电站作为供电电源，可以满足本区的备用电力负荷要求。

### 4.5.4 规划区域供热现状

园区现有一处能源供应中心，位于园区北侧武汉武药制药有限公司内。汽源主要由三部分构成：① 35t 燃煤锅炉（位于园区能源供应中心），② 25t/h+20t/h 组合型天然气锅炉（备用热源，位于湖北远大富驰医药化工股份有限公司内），③ 硫酸余热再利用（位于湖北远大富驰医药化工股份有限公司内）。

### 4.5.5 规划区域供气现状

园区燃气气源来自华川天然气，2021 年 1 月通气，日供气能力为 8 万方，供气管径为 DN300；天然气管道由阳新县统一规划建设，敷设路线为富池老渡口粉质，经过富阳一级公路，穿过富河长江大桥，沿富河到园区李家湾（远大富驰医药化工股份有限公司）大门进入园区，到达天然气锅炉接口处，管道全长 9 公里。片区管网起点压力：天然气中压管干管 0.3MPa，中压支管 0.15MPa。根据调查，该供气站 2021 年全年供气量约为 798 万方；2022 年 1-9 月供气量约为 259 万方。

### 4.5.6 规划区域交通现状

园区交通路网尚未完成规划建设。园区内道路多为自然形成，线型错综复杂，主次等级不明确。富池至武穴长江大桥公路现状路基已形成；沿江路为堤路结合形式，道路较窄，且蜿蜒不平，路况较差，其它多为村庄土路以及园区内部道路，现状城市道路用地 5.06 公顷；园区内现有一处货车临时停放区停车场，占地面积 0.37 公顷。

### 4.5.7 规划区域生活垃圾处理

规划区域生活垃圾主要经垃圾勾臂箱收集后，由集镇环卫工作人员进行清运至富池镇生活垃圾中转站，后运输至黄金山垃圾焚烧发电厂进行处理。

黄金山生活垃圾焚烧发电厂位于黄石市黄金山工业新区，占地 89.9 亩，以 BOT 形式引进创冠环保（国际）有限公司（瀚蓝环境）投资建设运营，设计日处理生活垃圾量 1200 吨，年最大垃圾处理量为 40 万吨，年最大发电量约 1.5 亿千瓦时。由于黄金山垃圾焚烧发电厂设计之初仅考虑服务大冶及黄石，阳新县域垃圾进入后，黄金

山焚烧厂 1200t/d 的处理能力仅可满足近期需要，后期规划需要统筹大冶、阳新垃圾量适时扩建黄金山垃圾焚烧厂。

## 4.6 资源利用现状评价

本次规划相关的自然资源与能源种类主要为水资源、矿产资源。

根据阳新县水利和湖泊局发布的《2023 年阳新县水资源公报》显示，2023 年阳新县平均降水深 1259.3 毫米，折合年降水量 30.31 亿立方米，比上年增加 8.3%，较多年平均减少 13.6%，属偏枯年份。

全县地表水资源量 13.17 亿立方米，地下水资源量 3.36 亿立方米，水资源总量 14.00 亿立方米，人均水资源占有量 1632 立方米，亩均水资源占有量 1713 立方米。

全县共统计大中型水库 2 座。全县年末大中型水库蓄水总量 9.60 亿立方米，比年初增加 1.31 亿立方米，增加幅度为 15.8%。

全县总供水量 2.55 亿立方米，其中地表水资源供水量 2.51 亿立方米，地下水资源供水量 0.035 亿立方米，其他水源供水量 0.002 亿立方米。

2023 年全县总用水量 2.55 亿立方米，比上年减少 0.12%。

按老口径统计，农业用水量 2.00 亿立方米，占 78.43%；工业用水量 0.11 亿立方米，占 4.31%；生活用水量 0.44 亿立方米，占 17.25%。工业用水量中，一般工业用水量 0.1035 亿立方米，循环式火电用水量 0.0065 亿立方米。

2023 年全县人均用水量 297 立方米，万元 GDP 用水量 73.7 立方米，农村人均生活用水量 95 升/日，城镇人均生活用水量 158 升/日。

总体而言，阳新县水资源较为丰富，以地表水资源为主，用水方面农业用水量占比较高；整个区域内缺乏水资源开发利用的市场化机制，用水效率不高，节水措施有待加强。

## 4.7 环境质量现状调查与评价

### 4.7.1 环境空气质量现状调查与评价

#### 4.7.1.1 区域内基准年环境质量现状

本评价选取 2024 年为大气环境评价预测基准年。

《环境影响评价技术导则 大气环境》中对于现状环境质量调查的要求如下：

6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

6.2.1.4 对于位于环境空气质量一类区的环境空气保护目标或网格点，各污染物环境质量现状浓度可取符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量区域点或背景点监测数据。

本次规划范围仅涉及阳新县，大气评价范围评价范围内涉县及以上行政区域有黄石市的阳新县以及黄冈市的武穴市及江西省九江市的瑞昌市。

为此，本评价收集了本评价收集了黄石市生态环境局公布的《2024年黄石市生态环境状况公报》、黄冈市生态环境局发布的《2024年黄冈市生态环境质量状况》、九江市瑞昌生态环境局发布的《瑞昌市2024年环境质量公报》，以了解二类区的环境空气质量现状，具体如下：

**表 4.7-1 评价范围内 2024 年环境空气质量现状**

城市名称	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	超标污染物
阳新县	49	32	7	15	1.3	154	/
武穴市	52	35	7	20	1.2	140	/
瑞昌市	41	24	7	19	1.1	146	/
标准	70	35	60	40	4.0	160	

根据以上调查结果，评价范围内涉及的五个县市区空气污染物指标均能满足相应的环境空气质量标准，评价范围环境空气为达标区。

#### 4.7.1.2 区域环境空气质量变化趋势分析

##### (1) 近五年年际环境质量变化分析

根据黄石市生态环境状况公报 2020 年~2024 年的统计，近五年来阳新县环境空气质量情况如下表所示：

**表 4.7-2 近五年环境空气质量年度统计表**

年度	PM <sub>10</sub> μg/m <sup>3</sup>	PM <sub>2.5</sub> μg/m <sup>3</sup>	二氧化硫 μg/m <sup>3</sup>	二氧化氮 μg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	臭氧 8 小时 μg/m <sup>3</sup>
二级标准	70	35	60	40	4.0	160
2020 年	79	50	15	27	2.1	152
2021 年	59	32	6	25	1.4	148

2022年	56	36	7	21	1.2	161
2023年	59	38	8	20	1.2	149
2024年	49	32	7	15	1.3	154

注：1、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>为年均值；

2、O<sub>3</sub>为日最大8小时平均第90百分位浓度，CO为24小时平均第95百分位浓度。

表 4.7-3 近五年优良天数统计表

年度	优良天数	有效监测天数	优良率 (%)
2020年	320	362	88.4
2021年	321	362	88.7
2022年	301	362	83.1
2023年	314	362	86.7
2024年	323	364	88.7

阳新县 2020~2024 年常规污染物变化趋势见下图。

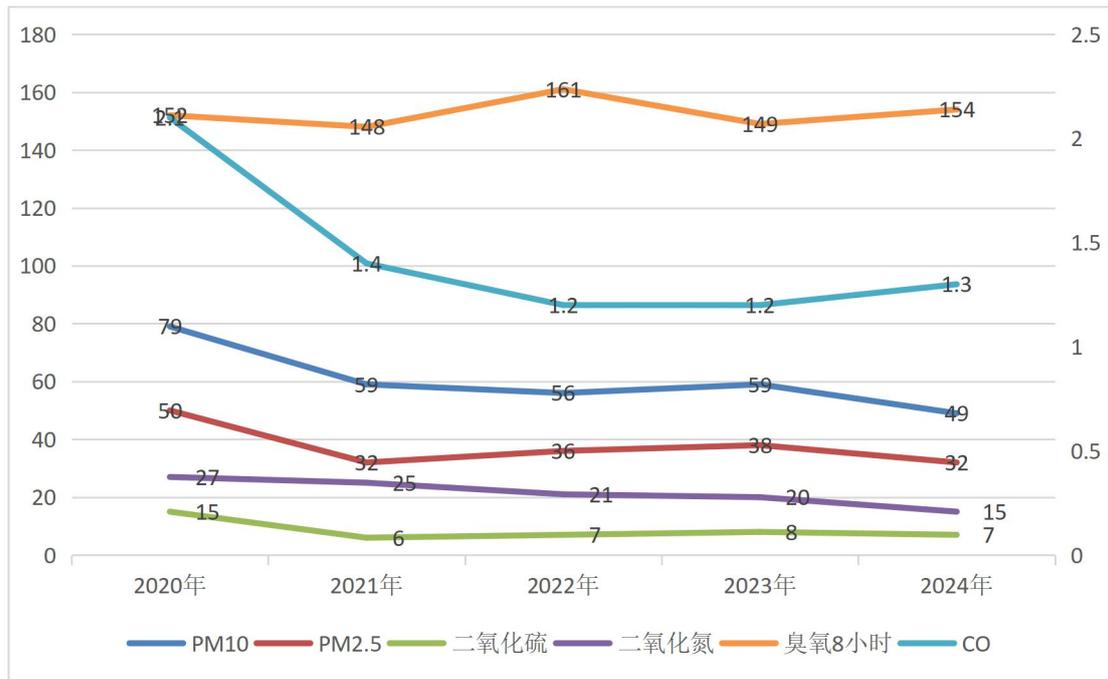


图 4.7-1 区域六项基本因子 2020~2024 年变化情况图

从年际变化来看，阳新县 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 CO 整体呈下降的局势，O<sub>3</sub> 波动较大但整体呈下降趋势，总体保持稳定，整体而言阳新县环境空气质量稳步改善。

(2) 2020~2024 年月际环境质量变化分析

表 4.7-4 阳新县五年（2020~2024）逐月环境空气监测数据

时间	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	CO(mg/m <sup>3</sup> )
2020年1月	49	64	54	28	5	0.64

阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划（2025-2035年）环境影响报告书

2020年2月	34	46	78	12	5	0.76
2020年3月	35	55	94	17	6	0.73
2020年4月	33	62	137	23	8	0.73
2020年5月	32	59	126	16	7	0.71
2020年6月	15	27	91	13	5	0.64
2020年7月	19	31	98	14	6	0.66
2020年8月	16	29	113	11	5	0.7
2020年9月	28	47	128	19	7	0.74
2020年10月	36	65	107	30	8	0.73
2020年11月	34	66	82	32	8	0.76
2020年12月	72	115	50	49	10	1.4
2021年1月	57	116	49	47	7	1.36
2021年2月	46	70	71	28	7	1.12
2021年3月	30	58	71	30	5	0.96
2021年4月	29	56	91	25	5	0.93
2021年5月	24	50	107	19	6	0.84
2021年6月	21	39	116	18	4	0.76
2021年7月	16	31	94	15	4	0.73
2021年8月	17	33	107	14	5	0.88
2021年9月	24	46	135	16	6	0.98
2021年10月	29	51	104	23	6	0.88
2021年11月	35	69	88	32	6	0.89
2021年12月	54	90	75	39	6	1.21
2022年1月	66	86	61	31	7	1.18
2022年2月	47	69	75	17	7	0.92
2022年3月	37	74	95	22	8	0.86
2022年4月	32	55	133	16	8	0.67
2022年5月	40	55	135	22	8	0.76
2022年6月	18	31	102	10	7	0.64
2022年7月	15	26	95	7	7	0.57
2022年8月	19	31	107	8	7	0.56
2022年9月	31	58	155	21	8	0.7
2022年10月	33	56	115	28	8	0.71
2022年11月	35	52	77	28	8	0.8
2022年12月	60	88	57	38	7	0.83
2023年1月	70	96	73	33	8	1.11

2023 年 2 月	56	75	62	38	7	0.64
2023 年 3 月	43	84	99	34	8	0.59
2023 年 4 月	33	77	113	21	8	0.65
2023 年 5 月	30	47	105	15	7	0.64
2023 年 6 月	23	36	128	7	7	0.6
2023 年 7 月	15	24	73	7	6	0.56
2023 年 8 月	24	33	121	7	7	0.7
2023 年 9 月	27	37	104	12	7	0.81
2023 年 10 月	42	58	126	11	8	0.74
2023 年 11 月	44	70	77	22	8	0.78
2023 年 12 月	47	76	84	26	8	0.93
2024 年 1 月	51	74	75	25	7	1.09
2024 年 2 月	43	64	86	23	7	1.05
2024 年 3 月	43	66	85	21	7	0.86
2024 年 4 月	44	62	87	20	7	0.89
2024 年 5 月	38	56	92	17	7	0.79
2024 年 6 月	33	50	94	13	7	0.48
2024 年 7 月	28	45	88	13	7	0.44
2024 年 8 月	29	47	92	14	7	0.65
2024 年 9 月	31	52	94	14	7	0.83
2024 年 10 月	35	57	92	15	7	0.86
2024 年 11 月	35	58	89	15	7	0.72
2024 年 12 月	38	63	93	17	7	0.87

月际变化情况见下图：

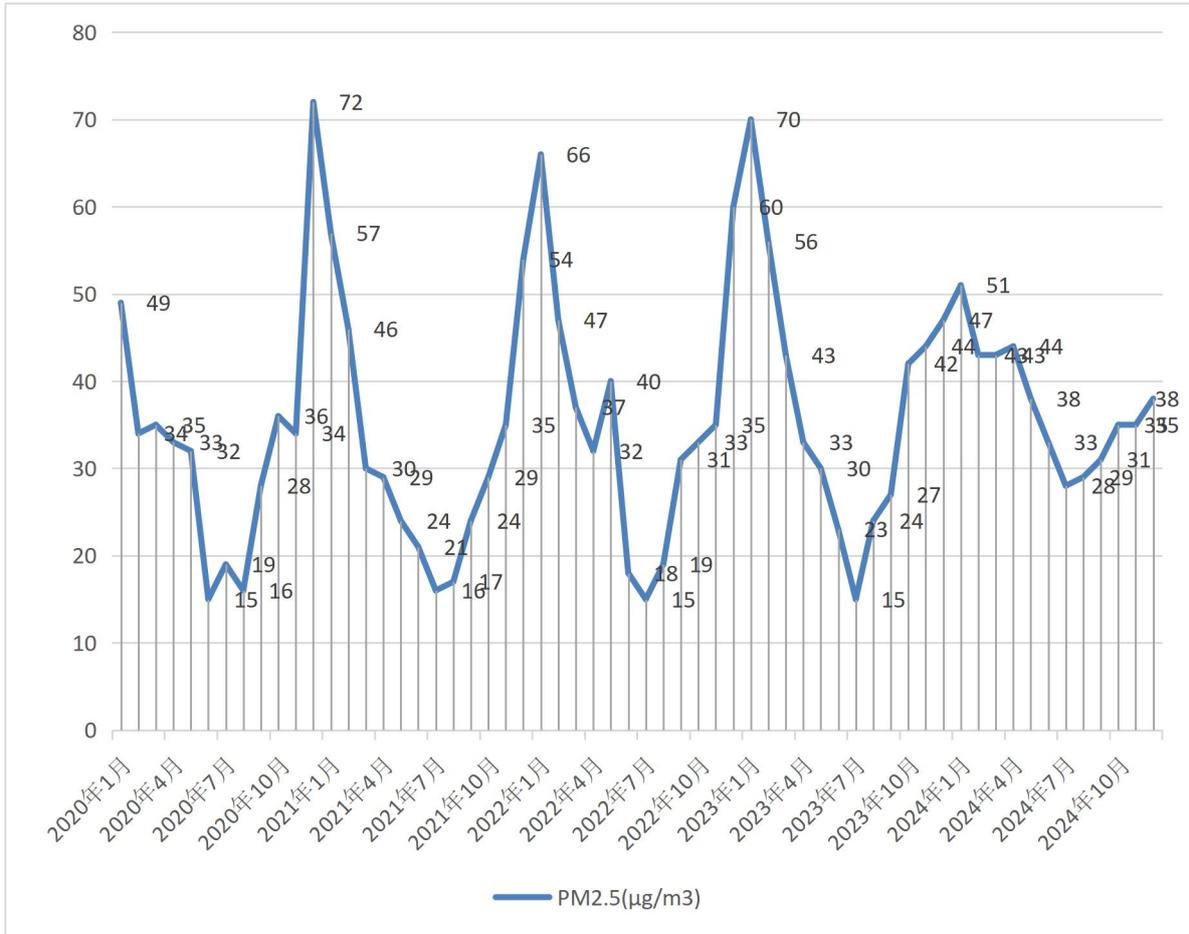


图 4.7-2 阳新县 PM<sub>2.5</sub> 浓度月际变化情况图

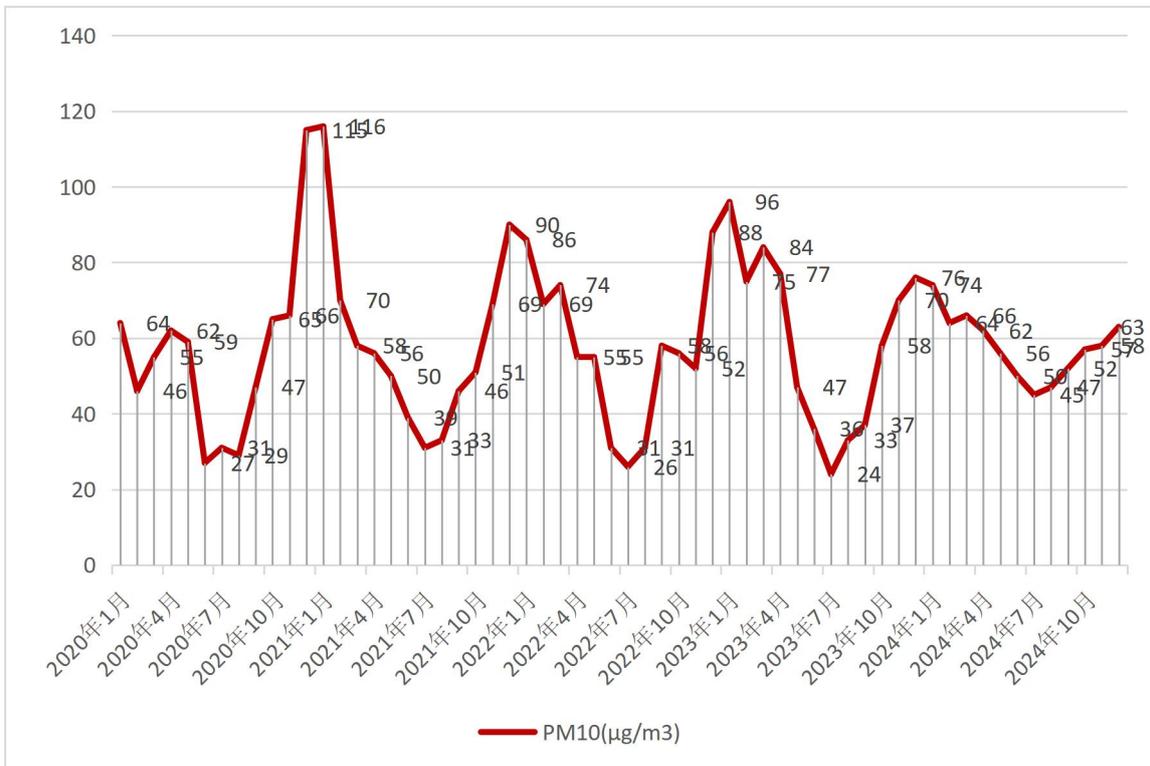


图 4.7-3 阳新县 PM<sub>10</sub> 浓度月际变化情况图

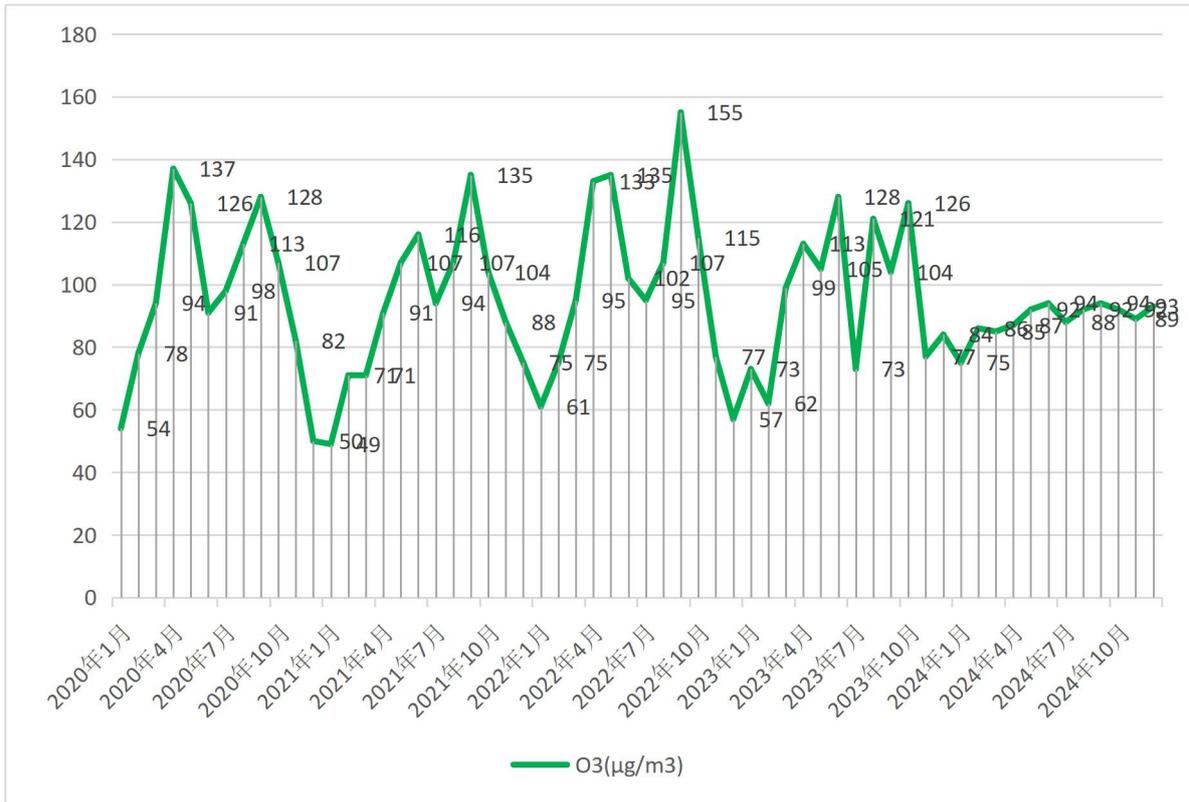


图 4.7-4 阳新县 O<sub>3</sub> 浓度月际变化情况图



图 4.7-5 阳新县 NO<sub>2</sub> 浓度月变化情况图

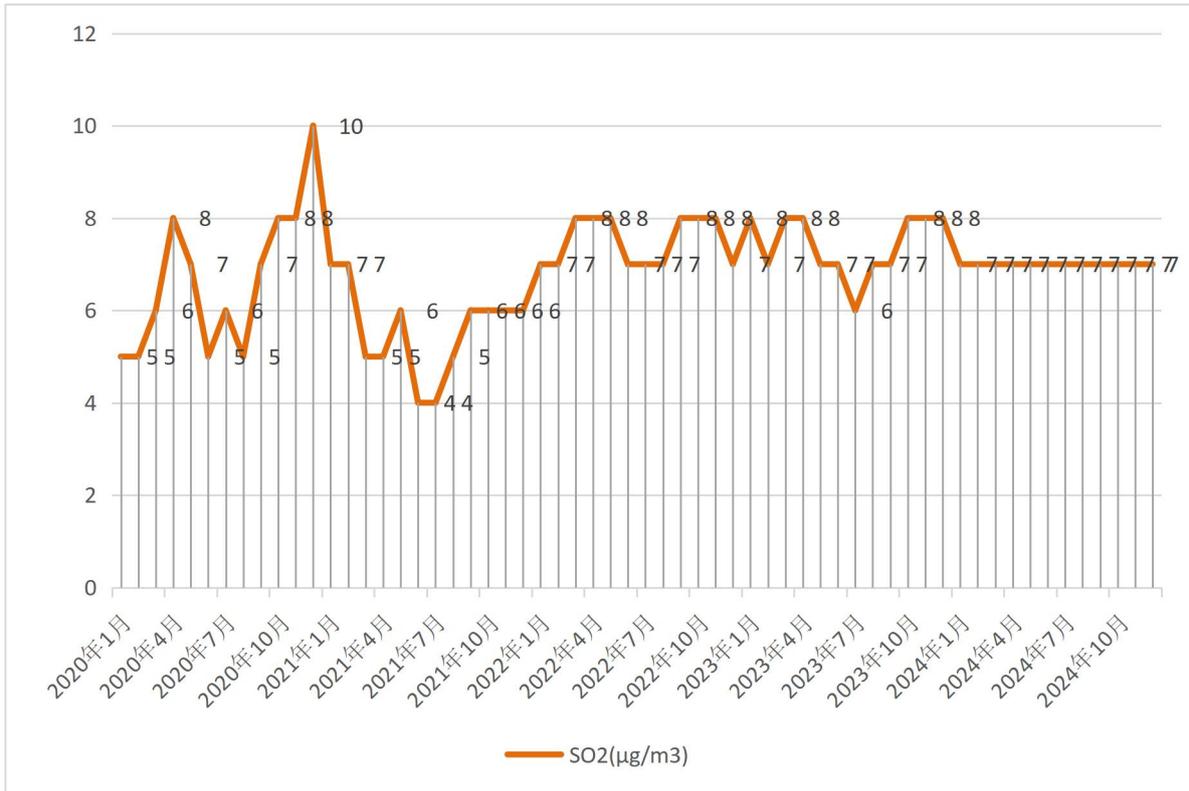


图 4.7-6 阳新县 SO<sub>2</sub> 浓度月际变化情况图

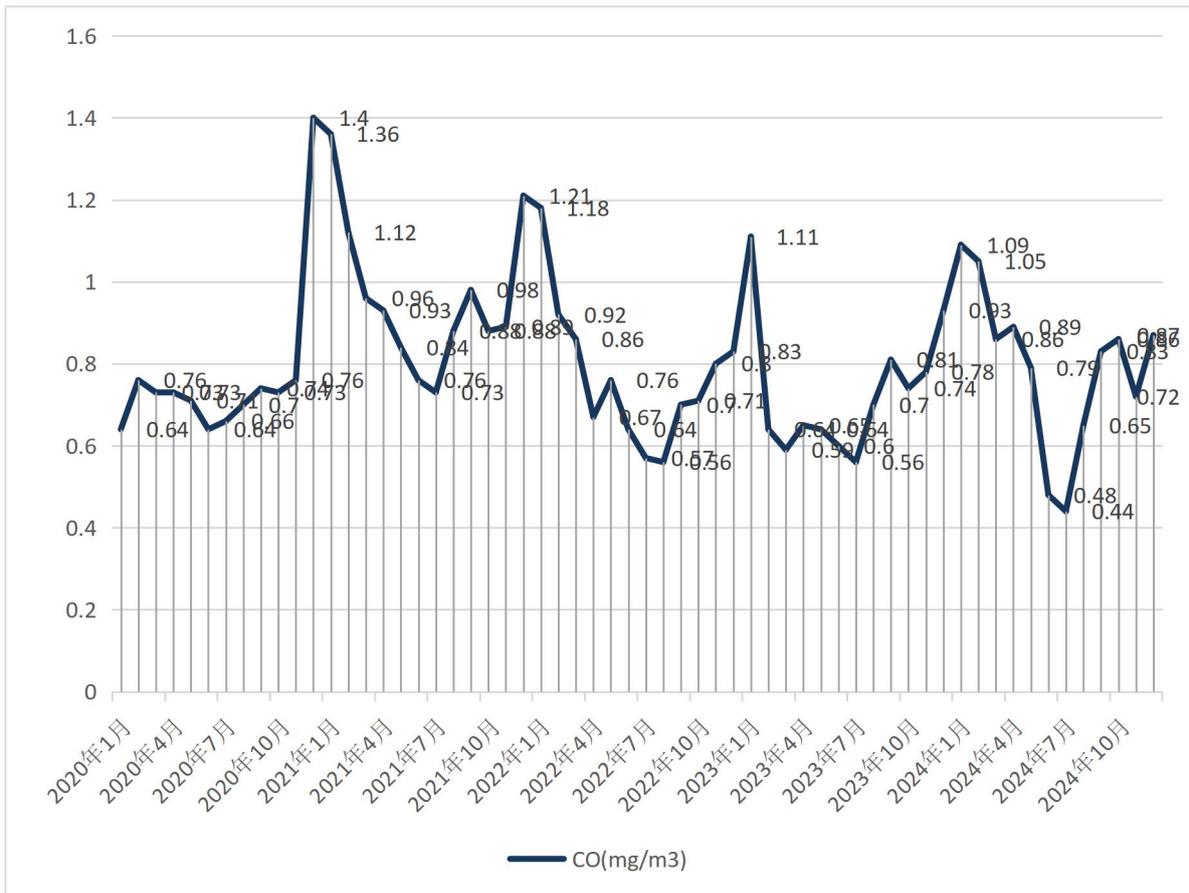


图 4.7-7 阳新县 CO 浓度月际变化情况图

从月际变化看，二氧化硫变化波动不大，较为稳定；其它 5 项污染物全年呈“U”型走势，总体表现为冬季最高、春秋次之、夏季最低的特征。春夏季臭氧 8 小时(O<sub>3</sub>-8h)、冬季 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 季节性污染问题突出。导致冬季 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 季节性污染的原因：一是冬季不利气象条件（逆温天气、降水量偏少、降雨频次偏少、静风等垂直扩散和水平扩散不利气象因素影响）导致区域内污染物不易扩散，再加上区域内企业污染物排放在不利气象条件下加大了环境空气质量的污染；二是外来输入性的污染。导致夏季臭氧季节性污染的原因：由于夏季高温、强日照等条件，促进了空气中的挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物（NO<sub>x</sub>）发生光化学反应，从而生成臭氧。

#### 4.7.1.3 区域大气环境综合治理规划

根据黄石市生态环境状况公报数据变化趋势分析，自 2020 年开始，各监测点位环境空气污染物浓度逐年递减，说明阳新县在大气污染防治方面采取等各项措施呈现明显效果，环境空气质量恶化的趋势已得到控制。虽然大气污染防治工作取得了一定成效，阳新县整体大气环境质量有所改善，但整体形势依然严峻，PM<sub>2.5</sub> 近五年平均浓度中有三年未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。2024 年，为贯彻落实党中央决策部署和省委、省政府工作要求，全面落实《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）和《湖北省空气质量持续改善行动方案》（鄂政发〔2024〕6 号）等文件精神，以空气质量持续改善推动经济高质量发展，持续深入打好蓝天保卫战，制定《黄石市 2024-2025 年空气质量持续改善实施方案》。工作任务主要包括：

（一）产业结构绿色转型升级行动。坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。严禁违规新增钢铁产能，有序引导高炉一转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。加快落后产能淘汰整合，推进产业集群升级改造，打造绿色制造体系，切实提升产业产品绿色化水平。

（二）能源结构清洁低碳发展行动。扩大绿色清洁能源消费，实施煤炭集中清洁高效利用，加大散煤替代力度，强化商品煤质量监管，因地制宜控制煤炭消费总量。推进燃煤锅炉、生物质锅炉、煤气发生炉综合整治，实施工业炉窑清洁能源替代，切实提升低碳高效水平。

（三）交通结构绿色运输体系建设行动。加强铁路专用线和联运转运衔接设施建

设，大力推进“公转铁”、“公转水”。基本淘汰国三及以下排放标准柴油货车，提高新能源汽车比例。严控机动车尾气排放，深化非道路移动源综合管控，切实提升交通运输清洁化水平。

（四）重点行业提质增效行动。全面推进钢铁、焦化、水泥及燃煤锅炉超低排放改造，加快治理设施高效提升，推进“五个一批”重点项目实施，实施燃气锅炉低氮燃烧改造。完善绩效分级指标体系，规范绩效分级管理流程，推进重点行业企业绩效等级提升，切实压减工业大气污染物排放。

（五）多污染物协同减排行动。严格控制生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目建设，加大现有企业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。强化 VOCs 废气收集处理，完成认定合规化工园区泄漏检测与修复信息管理平台建设。开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理，稳步推进大气氨污染防治，切实提升多污染物协同治理水平。

（六）面源精细化管理提升行动。深入实施工地、道路、裸地、堆场、废旧厂区、物流园、大型停车场扬尘污染综合治理，推行吸尘式机械化湿式清扫作业，推进矿山生态环境综合整治，加强秸秆综合利用和禁烧，加强烟花爆竹禁限放监管，切实提升面源精细化管理水平。

#### 4.7.2 地表水环境质量现状评价

为了解区域主要水体长江黄石段、富水河、朱婆湖、网湖、杨赛湖等的水环境质量现状，本评价根据《黄石市生态环境状况公报》2019~2023 年的统计数据，并结合黄石市生态环境局阳新县分局提供的《2023 年阳新县河湖长制每季度监测评价表》以及宜昌市生态环境局发布的《宜昌市环境质量公报》2018~2022 年的统计数据，监测结果如下。

##### 4.7.2.1 长江黄石段地表水水质现状

本次评价引用《黄石市生态环境状况公报》2020~2024 年的统计数据，统计结果见下表。

表 4.7-5 长江年度水环境质量情况

水体名称	断面名称	功能区划	水质类别				
			2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
长江	三峡断面	II				II	II
	风波港断面	II				II	II

	上巢村断面	II	II	II	II	II	II
--	-------	----	----	----	----	----	----

根据收集的资料，表明以上表格结果表明，各监测断面水质均可满足其水体功能区划，说明长江阳新段水质情况较好。

#### 4.7.2.2 富水河地表水水质现状

根据《黄石市生态环境状况公报》2020~2024年的统计数据，富水河监测断面的情况见下表。

表 4.7-6 富水河年均水环境质量监测结果（单位：mg/L）

水体名称	断面名称	功能区划	水质类别				
			2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
富水河	洋港镇断面	II	I	II	I	I	II
	十里湖断面	II	I	II	II	II	II
	富水镇断面	II	II	II	I	II	II
	富池闸断面	II	II	II	II	II	II

以上表格结果表明，富水河水质可满足《地表水环境质量标准》（GB8978-2002）III类水质标准要求。

#### 4.7.2.3 湖泊水质现状

根据《黄石市生态环境状况公报》2020~2024年的统计数据，湖泊监测断面的情况见下表。

表 4.7-7 湖泊年均水环境质量监测结果（单位：mg/L）

水体名称	断面名称	功能区划	水质类别				
			2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
网湖	湖心	III	V（TP，中度富营养）	V（TP，中度富营养）	V（TP，中度富营养）	V（TP，中度富营养）	IV（TP，中度富营养）
朱婆湖	湖心	III	IV	V	IV	IV	IV

以上表格结果表面，规划区域内湖泊近五年水质不满足《地表水环境质量标准》（GB8978-2002）III类水质标准要求，超标原因主要受流域生活污水、养殖及农业面源排放影响，整体水质类别呈好转趋势。

### 4.7.3 声环境质量现状评价

#### 4.7.3.1 城市区域噪声监测结果

根据 2020~2024 年《黄石市环境质量状况公报》近五年阳新县区域环境昼、夜间噪声监测结果，2020~2024 年阳新县区域环境昼夜间噪声监测结果如下表。

**表 4.7-8 阳新县区域环境昼间噪声监测结果**

年份	监测点位 (个)	昼间等效声级 (dB(A))	夜间等效声级 (dB(A))	区域环境昼间噪声质量等级
2020 年	111	52.9	/	
2021 年	111	50.1	/	较好
2022 年	111	49.8	/	较好
2023 年	111	52.9	/	较好
2024 年	111	48.5	/	好

#### 4.7.3.2 交通干线噪声监测结果

阳新县 2020~2024 年道路交通昼夜噪声监测结果如下表。

**表 4.7-9 阳新县道路交通昼间噪声监测结果**

年份	监测点位 (个)	昼间等效声级 dB(A)	夜间等效声级 dB(A)	道路交通昼间噪声质量等级
2020 年	40	65.7	/	好
2021 年	40	62.7	/	好
2022 年	40	63.4	/	好
2023 年	40	65.7	/	好
2024 年	40	52.3	/	好

#### 4.7.3.3 规划热源点周边噪声监测结果

规划新建滨江工业园热源点位于阳新县滨江工业园区，本评价收集了《阳新经济开发区滨江公园（医药化工园区）总体规划环境影响报告书》、《湖北远大生命科学与技术有限责任公司大健康营养品生产线项目环境影响报告书》中的监测及结果，监测时间分别为 2022 年 9 月 29~30 日及 2024 年 9 月 23~24 日，本评价选取了部分位于新建热源点周边 200m 的数据，满足《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中对监测数据引用的要求。噪声监测结果如下表。

**表 4.7-10 滨江工业园热源点周边噪声监测结果**

	检测结果				标准值		是否达标
	2022.09.29		2022.09.30		昼间	夜间	
	昼间	夜间	昼间	夜间			

N4 富池医药化工外 (规划新建热源点北侧厂界外)	59.2	45.1	55.9	45.8	65	55	达标
N46 (规划新建热源点东北侧厂界外)	57.2	45.6	57.5	46.5	65	55	达标
甘宁公园外(规划新建热源点西侧厂界外)	46.3	41.0	47.7	42.4	60	50	达标

根据噪声现状监测结果，规划新建热源点所在区域声环境质量较好，各噪声监测点位均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关要求。

#### 4.7.4 土壤环境质量现状评价

本评价收集了《阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）总体规划环境影响报告书》、《湖北远大生命科学与技术有限责任公司大健康营养品生产线项目环境影响报告书》中的监测及结果，监测日期分别为2022年9月26日和2024年8月19日，满足《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中对监测数据引用的要求。具体监测设置情况如下。

表 4.7-11 滨江工业园热源点周边土壤环境监测设置

监测点位	采样深度	监测项目	监测频次	监测时间	数据来源
S1规划区东南侧山坡	0~0.2m	pH、45项因子、总铬、总锌	采样一次、监测一次	2022.09.26	《阳新经济开发区滨江工业园(医药化工园区)总体规划环境影响报告书》现状监测数据
S2石家畈	0~0.2m	pH、45项因子			
S3中心河沟南侧	0~0.5m, 0.5~1.0m, 1.0~1.5m				
S4富池医药化工	0~0.5m, 0.5~1.0m, 1.0~1.5m				
S5武汉武药	0~0.5m, 0.5~1.0m, 1.0~1.5m				
S6兴达矿业	0~0.5m, 0.5~1.0m, 1.0~1.5m				
T1远大生科南侧厂界外	0~0.2m	45项因子、钴、氰化物	2024.08.17	《湖北远大生命科学与技术有限责任公司大健康营养品生产线项目环境影响报告书》现状监测数据	
T2何家堡居民点	0~0.2m				
T3甘宁公园内	0~0.2m				

具体监测结果如下：

表 4.7-1 土壤环境监测结果表

监测时间	监测项目	检测结果-表层样		检测结果-柱状样			检测结果-柱状样			检测结果-柱状样			检测结果-柱状样		
		S1（规划区东南）	S2（石家畈）	S3（富驰医药化工）			S4（远大生物）			S5（湖北远大生科）			S6（兴达矿业）		
				0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m



1,1,1-三氯乙烷	ND														
四氯化碳	ND														
苯	ND														
1,2-二氯乙烷	ND														
三氯乙烯	ND														
1,2-二氯丙烷	ND														
甲苯	ND														
1,1,2-三氯乙烷	ND														
四氯乙烯	ND														
1,1,1,2-四氯乙烷	ND														
氯苯	ND														
乙苯	ND														
对二甲苯+间二甲苯	ND														
邻二甲苯	ND														
苯乙烯	ND														
1,1,2,2-四氯乙烷	ND														

1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND						
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND						
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND						
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND						
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND						
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND						
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND						
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND						
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND						
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND						
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND							
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND						
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND						
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND						

注：ND 表示检测结果低于分析方法检出限。

表 4.7-12 土壤环境监测结果表（续）

检测项目	第二类用地筛选值标准	T1		T2		T3	
		监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数
砷	60	9.17	0.153	9.23	0.154	5.31	0.089
镉	65	0.09	0.001	0.09	0.001	0.04	0.001
六价铬	5.7	ND	/	ND	/	ND	/
铜	18000	17	0.001	25	0.001	16	0.001
铅	800	14.4	0.018	15.4	0.019	13.6	0.017
汞	38	0.102	0.003	0.098	0.003	0.090	0.002
镍	900	18	0.020	18	0.020	20	0.022
四氯化碳	2.8	ND	/	ND	/	ND	/
氯仿	0.9	ND	/	ND	/	ND	/
氯甲烷	37	ND	/	ND	/	ND	/
1, 1-二氯乙烷	9	ND	/	ND	/	ND	/
1, 2-二氯乙烷	5	ND	/	ND	/	ND	/
1, 1-二氯乙烯	66	ND	/	ND	/	ND	/
顺-1, 2-二氯乙烯	596	ND	/	ND	/	ND	/
反-1, 2-二氯乙烯	54	ND	/	ND	/	ND	/
二氯甲烷	616	ND	/	ND	/	ND	/
1, 2-二氯丙烷	5	ND	/	ND	/	ND	/
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	ND	/	ND	/	ND	/
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	ND	/	ND	/	ND	/
四氯乙烯	53	ND	/	ND	/	ND	/
1, 1, 1-三氯乙烷	840	ND	/	ND	/	ND	/
1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	ND	/	ND	/	ND	/
三氯乙烯	2.8	ND	/	ND	/	ND	/
1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	ND	/	ND	/	ND	/
氯乙烯	0.43	ND	/	ND	/	ND	/
苯	4	ND	/	ND	/	ND	/
氯苯	270	ND	/	ND	/	ND	/
1, 2-二氯苯	560	ND	/	ND	/	ND	/

1, 4-二氯苯	20	ND	/	ND	/	ND	/
乙苯	28	ND	/	ND	/	ND	/
苯乙烯	1290	ND	/	ND	/	ND	/
甲苯	1200	ND	/	ND	/	ND	/
间二甲苯+对二甲苯	570	ND	/	ND	/	ND	/
邻二甲苯	640	ND	/	ND	/	ND	/
硝基苯	76	ND	/	ND	/	ND	/
苯胺	260	ND	/	ND	/	ND	/
2-氯酚	2256	ND	/	ND	/	ND	/
苯并[a]蒽	15	ND	/	ND	/	ND	/
苯并[a]芘	1.5	ND	/	ND	/	ND	/
苯并[b]荧蒽	15	ND	/	ND	/	ND	/
苯并[k]荧蒽	151	ND	/	ND	/	ND	/
蒽	1293	ND	/	ND	/	ND	/
二苯并[a, h]蒽	1.5	ND	/	ND	/	ND	/
茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	ND	/	ND	/	ND	/
萘	70	ND	/	ND	/	ND	/
钴	350	14.3	0.041	15.4	0.044	17.2	0.049
氰化物	270	ND	/	ND	/	ND	/

对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1，项目厂区内土壤中污染物含量均低于风险筛选值，说明建设用地土壤污染风险一般情况下可以忽略。综上可知，项目选址区域的土壤环境质量状况良好。

#### 4.7.5地下水环境质量现状

本评价收集了《阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）总体规划环境影响报告书》、《湖北远大生命科学与技术有限责任公司大健康营养品生产线项目环境影响报告书》中的监测及结果，监测日期分别为 2022 年 9 月 28 日和 2024 年 8 月 19 日，该报告中的监测点位与滨江工业园热源点同在一个水文地质单元，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中对监测数据引用的要求。具体监测布点如下。

表 4.7-13 滨江工业园热源点周边地下水环境监测数据

监测点位	监测位置	监测项目	监测频次	监测时间	数据来源
GW1	规划区上游	Na <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、苯、甲苯、二氯甲烷、二氯乙烷。	采样一次	2022.09.28	阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）总体规划环境影响报告书现状监测数据
GW2	规划区两侧				
GW3	规划区两侧				
GW4	规划区内部				
GW5	规划区下游				
DW1	刘家村	水位、氯仿、钴	采样一次	2024.08.19	湖北远大生命科学与技术有限责任公司大健康营养品生产线项目环境影响报告书现状监测数据
DW2	杨家村	Na <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> （氯化物）、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> （硫酸盐）、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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数，水位、氯仿、钴			
DW3	远大富驰医药化工股份有限公司厂区内地下水井	水位、氯仿、钴			
DW4	新建厂区内	Na <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> （氯化物）、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> （硫酸盐）、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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数，水位、氯仿、钴			
DW5	李家湾居民井	水位、氯仿、钴			

具体监测结果如下：

**表 4.7-14 地下水水质监测结果**

监测时间	监测项目	检测结果					是否达标
		GW1	GW2	GW3	GW4	GW5	
2022年 9月28 日	pH值（无量纲）	7.5	7.0	7.7	7.2	7.3	是
	钾	1.84	6.32	1.91	1.17	4.86	是
	钙	53.6	57.7	40.1	21.1	77.3	是
	钠	12.1	19.9	13.8	3.56	42.1	是
	镁	7.85	9.70	8.21	6.12	20.6	是
	碳酸根	0	0	0	0	0	是
	碳酸氢根	115.1	179.4	103.9	63.8	192.6	是
	氯化物	24.5	32.6	32.4	2.72	97.8	是
	硫酸盐	38.4	43.2	35.4	29.3	152	是
	氨氮	0.096	0.270	0.096	0.101	0.127	是
	亚硝酸盐	0.241	0.320	0.346	0.037	0.959	是
	硝酸盐	0.862	1.79	0.807	1.75	0.221	是
	挥发性酚类	ND	ND	ND	ND	ND	是
	氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	是
	汞	ND	ND	ND	ND	ND	是
	砷	0.00162	0.00566	0.00029	0.00092	0.00112	是
	铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND	是
	总硬度	170	214	154	116	348	是
	铅	ND	ND	ND	ND	ND	是
	氟化物	0.202	0.631	0.146	0.082	0.327	是
	镉	ND	ND	ND	ND	ND	是
	铁	0.02	0.06	0.01	0.02	0.14	是
锰	ND	0.07	0.01	0.04	0.05	是	
溶解性总固体	336	544	240	324	854	是	
耗氧量	1.2	1.1	0.9	1.0	1.6	是	
2022年 9月28 日	总大肠菌群(MPN/100mL)	ND	ND	ND	ND	ND	是
	菌落总数(CFU/mL)	70	62	54	88	81	是
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	是
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	是
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	0.0021	是
	二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	0.0077	是

注：ND表示检测结果低于分析方法检出限。

表 4.7-14 地下水水质监测结果（续 1）

监测点位	监测项目	检测结果	评价指数	标准值	达标情况
DW2	钾 (mg/L)	22.6	/	/	达标
	钠 (mg/L)	20.3	0.102	200	达标
	钙 (mg/L)	91.0	/	/	达标
	镁 (mg/L)	9.78	/	/	达标
	碳酸根 (mg/L)	ND	/	/	达标
	碳酸氢根 (mg/L)	257	/	/	达标
	氟化物 (mg/L)	0.0929	0.093	1.0	达标
	氯化物 (mg/L)	20.8	0.083	250	达标
	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	7.31	0.366	20	达标
	硫酸盐 (mg/L)	107	0.428	250	达标
	pH (无量纲)	6.9	/	6.5~8.5	达标
	氨氮 (以 N 计) (mg/L)	0.035	0.070	0.5	达标
	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.008	0.008	1.0	达标
	挥发性酚类 (以苯酚计) (mg/L)	ND	/	0.002	达标
	氰化物 (mg/L)	ND	/	1.0	达标
	砷 (mg/L)	ND	/	0.01	达标
	汞 (mg/L)	ND	/	0.001	达标
	铬 (六价) (mg/L)	ND	/	0.05	达标
	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计) (mg/L)	264	0.587	450	达标
	铅 (mg/L)	ND	/	0.01	达标
	镉 (mg/L)	ND	/	0.005	达标
	铁 (mg/L)	ND	/	0.3	达标
	锰 (mg/L)	ND	/	0.1	达标
	溶解性总固体 (mg/L)	512	0.512	1000	达标
	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计) (mg/L)	0.92	0.307	3.0	达标
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	/	3.0	达标
细菌总数 (CFU/mL)	74	0.740	100	达标	
氯仿 (mg/L)	ND	/	60	达标	
钴 (mg/L)	ND	/	0.05	达标	
DW4	钾 (mg/L)	5.42	/	/	达标
	钠 (mg/L)	24.6	0.123	200	达标
	钙 (mg/L)	42.0	/	/	达标
	镁 (mg/L)	30.1	/	/	达标

碳酸根 (mg/L)	ND	/	/	达标
碳酸氢根 (mg/L)	260	/	/	达标
氟化物 (mg/L)	0.236	0.236	1.0	达标
氯化物 (mg/L)	1.70	0.007	250	达标
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.538	0.027	20	达标
硫酸盐 (mg/L)	43.9	0.176	250	达标
pH (无量纲)	7.3	/	6.5~8.5	达标
氨氮 (以 N 计) (mg/L)	0.084	0.168	0.5	达标
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.069	0.069	1.0	达标
挥发性酚类 (以苯酚计) (mg/L)	ND	/	0.002	达标
氰化物 (mg/L)	ND	/	1.0	达标
砷 (mg/L)	ND	/	0.01	达标
汞 (mg/L)	ND	/	0.001	达标
铬 (六价) (mg/L)	ND	/	0.05	达标
总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计) (mg/L)	228	0.507	450	达标
铅 (mg/L)	ND	/	0.01	达标
镉 (mg/L)	ND	/	0.005	达标
铁 (mg/L)	ND	/	0.3	达标
锰 (mg/L)	0.08	0.800	0.1	达标
溶解性总固体 (mg/L)	405	0.405	1000	达标
耗氧量 (CODMn 法, 以 O <sub>2</sub> 计) (mg/L)	0.78	0.260	3.0	达标
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	/	3.0	达标
细菌总数 (CFU/mL)	69	0.690	100	达标
氯仿 (mg/L)	ND	/	0.06	达标
钴 (mg/L)	ND	/	0.05	达标

表 4.7-14 地下水水质监测结果 (续 2)

监测项目	DW1			DW3			DW5			标准值
	监测值	评价指数	达标情况	监测值	评价指数	达标情况	监测值	评价指数	达标情况	
氯仿	ND	/	达标	ND	/	达标	ND	/	达标	0.06
钴	ND	/	达标	ND	/	达标	ND	/	达标	0.05

根据区域地下水监测结果，区域地下水环境质量能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准的要求。

#### 4.7.6 生态环境现状调查

### 4.7.6.1 植被现状

按照《中国植被》中自然植被的分类系统划分，评价区内的自然植被可划分为3个植被型组、4个植被型、10个群系。评价范围属于东部（湿润）常绿阔叶林亚区域——湖北南部中亚热带常绿阔叶林地带——鄂东南低山丘陵植被区——蒲咸丘陵低山湖泊植被小区。常见野生植物主要有：马尾松、杉木、化香、毛竹、意杨等，详见表4.7-15。

表 4.7-15 评价区植被类型

植被类型	植被型组	植被型	群系	
自然植被	针叶林	暖性针叶林	1. 马尾松林	Form. <i>Pinus massoniana</i>
			2. 杉木林	Form. <i>Cunninghamia lanceolata</i>
	阔叶林	落叶阔叶林	1. 枫香林	Form. <i>Liquidambar formosana</i>
			2. 化香林	Form. <i>Platycarya strobilacea</i>
			3. 麻栎林	Form. <i>Quercus acutissima</i>
	灌丛和灌草丛	灌丛	1. 盐肤木灌丛	Form. <i>Rhus chinensis</i>
			2. 小果蔷薇灌丛	Form. <i>Rosa cymosa</i>
		灌草丛	1. 白茅灌草丛	Form. <i>Imperata cylindrica</i>
			2. 葎草灌草丛	Form. <i>Humulus scandens</i>
			3. 五节芒灌草丛	Form. <i>Miscanthus floridulus</i>
栽培植被	人工林		1. 毛竹林	Form. <i>Phyllostachys heterocycla</i>
			2. 泡桐林	Form. <i>Paulownia Sieb</i>
			3. 意杨林	Form. <i>Populus canadensis cv. 'I-214'</i>
	农业植被	稻、小麦、油菜、棉花 Form. <i>Oryza sativa</i> 、 <i>Triticum aestivum</i> 、 <i>Brassica campestris</i> 、 <i>Gossypium hirsutum</i>		

**重要自然植被简介：杉木林（Form. *Cunninghamia lanceolata*）、马尾松林**

**（Form. *Pinus massoniana*）**

工业园规划范围内针叶林是以乔木层为建群种组成的群落。乔木树种以松科为主，其次是杉木林群落。按照群落生态性质的不同，规划范围内针叶林包括2个群系：马尾松林和杉木林。马尾松分布较广，群系中多以乔木层单优势种出现，杉木是中国南方特有的用材树种之一，广泛分布于中国亚热带地区，目前大多数为人工林，少量为天然次生林。杉木林适宜在气候温暖、土壤肥沃湿润、排水良好的中亚热带山区生长。

杉木林在评价区分布面积较小，为次生林。乔木层郁闭度0.4-0.5，优势种为杉木，高5-8m，胸径10-12cm，乔木层伴生有枫香等。灌木层盖度20%-30%，主要有牡荆

（*Vitex negundo* var. *cannabifolia*）、小果蔷薇、小叶女贞（*Ligustrum quihoui*）等；草本层覆盖度 40%-60%，主要有金盏银盘（*Bidens biternata*）、荨麻（*Urtica fissa*）、一年蓬、野菊（*Dendranthema indicum*）等。

#### 枫香林（Form. *Liquidambar formosana*）

滨江工业园规划范围内枫香林的层次比较明显。乔木层郁闭度 0.5-0.7，以枫香占优势，树高 8-12m。胸径 8-15cm。伴生有麻栎、栓皮栎等；灌木层盖度 30%-60%，主要种类有刺槐、牡荆、杜鹃、胡枝子、欒木（*Loropetalum chinense*）、微毛柃、乌桕（*Sapium sebiferum*）、白花龙（*Styrax faberi*）等；草本层覆盖度 30%-50%，以菊科、禾本科植物为主，主要有白茅、千里光（*Senecio scandens*）、地肤（*Kochia scoparia*）、多花木蓝（*Indigofera amblyantha*）等。层外植物有野葛（*Pueraria lobata*）、蛇葡萄（*Ampelopsis bodinieri*）等。

#### 化香林（Form. *Platycarya strobilacea*）

我国北亚热带及中亚热带常绿落叶阔叶混交林中分布最广的落叶阔叶林类型。化香林乔木层郁闭度为 0.4-0.6，以化香为优势种，伴生有黄檀（*Dalbergia hupeana*）、槲栎（*Quercus aliena*）等；灌木层盖度 30%-50%，主要种类有长叶冻绿、石岩枫、算盘子等；草本层植物较多，盖度约 50%-70%，主要种类有白茅、芒、一年蓬、野胡萝卜、夏枯草等；层外植物有威灵仙（*Clematis chinensis*）、乌菟莓（*Cayratia japonica*）等。盐肤木灌丛（Form. *Rhus chinensis*）多为马尾松、杉木等被砍伐后，演替而成的植被类型。灌木层盖度 30%-60%，高度 1.5-2m，以盐肤木为优势种，伴生有油桐（*Vernicia fordii*）、长叶冻绿、小叶女贞等；草本层覆盖度 30%-50%，主要有一年蓬、野胡萝卜、鸡眼草、鬼针草（*Bidens pilosa*）、白茅等。

#### 小果蔷薇灌丛（Form. *Rosa cymosa*）

小果蔷薇灌丛为常绿攀援灌木，高 1-2m，分布在华中、华东、华南。喜生向阳山野。该灌丛常见于林地边缘与林地内空旷处，小果蔷薇灌丛灌木层层盖度约 50%，伴生有欒木、盐肤木、美丽胡枝子等；草本层层盖度 30-40%，主要有荩草（*Arthraxon hispidus*）、五节芒、黄背草（*Themeda japonica*）等。

#### 白茅灌丛（Form. *Imperata cylindrica*）

白茅生于低山带平原河岸草地，为湖北省常见种。白茅草丛在评价区内河堤、路边广泛分布。群落中，白茅生长密集，地下茎很发达，相互交织成网，其它植物很难侵入，形成明显的单优势种，为旱地荒芜后生长起来的次生草本。草本层层盖度

40%-60%，主要以白茅为主，高 0.3-1.0m，伴生野胡萝卜、野菊、一年蓬等。

**五节芒灌草丛 (Form. Miscanthus floridulus)**

五节芒灌草丛在评价范围内较为常见。在山坡上、道路边及开阔地成群滋长，其地下茎发达，能适应各种土壤。五节芒是多年生常绿草本，芒节有白粉。该群落草本层层盖度 30%-70%，主要为五节芒，伴生有小白酒草、野艾蒿 (*Artemisia lavandulaefolia*) 等。

**重点保护的野生植物和古树名木**

经过现场调查、调查访问和资料搜集，规划范围内目前未发现野生重点保护植物和古树名木的分布。

**4.7.6.2 区域陆生脊椎动物资源现状**

根据实地考察及对相关资料进行综合分析，评价区分布的陆生脊椎动物（除鸟类外）有 3 纲 8 目 14 科 22 种；评价区未发现国家 I 级和 II 级重点保护野生动物分布，湖北省重点保护野生动物 7 种。鸟类共计 10 目 22 科 42 种，未发现国家 I 级和 II 级重点保护鸟类分布，湖北省重点保护鸟类 19 种。详情见表 4.7-16。

**表 4.7-16 滨江工业园规划范围内野生鸟类名录**

物种中文名、拉丁名	生境	居留型	区系	种群数量	保护等级
一、 鸊鷉目 PODICIPEDIFORMES					
(一) 鸊鷉科 Podicipedidae					
1. 小鸊鷉 <i>Tachybaptus ruficollis</i>	喜在清水及涨过水的稻田。善于潜水。	留鸟	东洋	+	未列入
二、 鹤形目 CICONIDFORMES					
(二) 鹭科 Ardeidae					
2. 小白鹭 <i>Egretta garzetta</i>	水田、池塘、江河、水库等处的浅水中。	夏候	东洋	++	省级
3. 牛背鹭 <i>Bubulcus ibis</i>	栖息于平原、低山稻田、荒地等地。	夏候	东洋	+	未列入
三、 雁形目 ANSERIFORMES					
(三) 鸭科 Anatidae					
4. 赤麻鸭 <i>Tadorna ferruginea</i>	栖息在河流、水库的宽阔水域中。	冬候	古北	+	省级
5. 绿头鸭 <i>Anas platyrhynchos</i>	栖居于水浅而植物茂盛的河川。	冬候	古北	+	省级

四、鸡形目 GALLIFORMES					
（四）雉科Phasianidae					
6. 环颈雉 <i>Phasianus colchicus</i>	栖息于山区灌木丛、小竹簇、草丛及林缘、近山耕地和苇塘内。	留鸟	广布	++	省级
五、鹤形目 GRUIFORMES					
（五）秧鸡科Rallidae					
7. 白胸苦恶鸟 <i>Amaurornis phoenicurus</i>	栖于池塘、水田、溪边和近水灌丛中。	夏候	东洋	++	未列入
8. 黑水鸡 <i>Gallinula chloropus</i>	栖于近水灌丛、杂草、芦苇丛、农田等处。	留鸟	广布	++	省级
六、鸽形目 COLUMBIFORMES					
（六）鸠鸽科 Columbidae					
9. 山斑鸠 <i>Streptopelia orientalis</i>	栖于平原和山地树林间，冬季活动在农田里。以各种浆果及种子为食。	留鸟	广布	++	未列入
10. 珠颈斑鸠 <i>Streptopelia chinensis</i>	栖息于丘陵山地树林和多树的平原郊野、农田附近，秋季通常结成小群活动。	留鸟	东洋	+++	省级
七、鹃形目 CUCULIFORMES					
（七）杜鹃科Cuculidae					
11. 四声杜鹃 <i>Cuculus micropterus</i>	多栖息于山地森林和山麓平原地带的森林中。	夏候	东洋	+	省级
12. 大杜鹃 <i>Cuculus canorus</i>	多栖于森林的树上。	夏候	广布	++	省级
八、佛法僧目 CORACIIFORMES					
（八）翠鸟科Alcedinidae					
13. 普通翠鸟 <i>Alcedo atthis</i>	栖息于平原、丘陵、山区。常站在水域和稻田边的石头或电线、树杈上。	留鸟	广布	++	未列入
14. 斑鱼狗 <i>Ceryle rudis</i>	栖息于各种水面岸边的树上或岩石上。	留鸟	广布	+	未列入
九、戴胜目 UPUPIFORMES					
（九）戴胜科 Upupidae					
15. 戴胜 <i>Upupa epops</i>	栖息于低山平原和丘陵地带。	夏候	广布	+	省级
十、雀形目 PASSERIFORMES					
（十）燕科 Hirundinidae					
16. 家燕 <i>Hirundo rustica</i>	常在田间回翔，尤喜在刚犁过的田地上空结群飞行和捕食昆虫。	夏候	古北	+++	省级
17. 金腰燕 <i>Cecropis daurica</i>	含泥做窝，窝呈葫芦状。	夏候	广布	++	省级
（十一）鹎科Pycnonotidae					

18. 领雀嘴鹀 <i>Spizixos semitorques</i>	通常栖息于次生植被及灌丛。	留鸟	东洋	++	未列入
19. 白头鹎 <i>Pycnonotus sinensis</i>	栖于平原至丘陵的竹林灌丛及疏林地带。	留鸟	东洋种	++	未列入
(十二) 伯劳科Laniidae					
20. 红尾伯劳 <i>Lanius cristatus</i>	栖于平原至低山、丘陵的次生阔叶林内。	夏候	古北	++	省级
21. 棕背伯劳 <i>Lanius schach</i>	栖息于农田、村旁、林边及河谷等处。 常单个活动，捕食昆虫、蛙类。	留鸟	东洋	++	省级
(十三) 椋鸟科Sturnidae					
22. 丝光椋鸟 <i>Sturnus sericeus</i>	栖息于平原、农田和丛林地带。	留鸟	东洋	++	省级
23. 灰椋鸟 <i>Sturnus cineraceus</i>	栖息于低山区，多活动于开阔地。	冬候	古北	+	未列入
24. 八哥 <i>Acridotheres cristatellus</i>	栖息于阔叶林、竹林、果树林中。	留鸟	东洋	+++	省级
(十四) 鸦科Corvidae					
25. 灰喜鹊 <i>Cyanopica cyana</i>	栖息于半山区林地、灌丛或村庄附近的杂木林、松林中。	留鸟	古北	++	省级
(十五) 鸫科Turdidae					
26. 乌鸫 <i>Turdus merula</i>	栖息于平原草地或园圃间。	留鸟	广布	++	省级
27. 斑鸫 <i>Turdus eunomus</i>	常结成大或小群，散见于田地，开阔山坡草地上、或在丘陵的疏林间。	冬候	古北	++	未列入
28. 北红尾鸫 <i>Phoenicurus auroreus</i>	栖于园圃藩篱或低矮灌木间。	冬候	古北	+	未列入
29. 白额燕尾 <i>Enicurus leschenaulti</i>	栖息于多砾石的溪流边。	留鸟	古北	++	未列入
30. 黑喉石鹀 <i>Saxicola torquata</i>	栖于田地谷物的梢端或矮树、灌木的巅处。	冬候	广布	++	未列入
(十六) 鹟科Muscicapidae					
31. 白眉姬鹟 <i>Ficedula zanthopygia</i>	主要栖息于海拔 1200 m 以下的低山丘陵和山脚地带的阔叶林和针阔叶混交林中。	夏候	古北	+	未列入
(十七) 画眉科Timaliidae					
32. 黑脸噪鹛 <i>Garrulax perspicillatus</i>	活动于浓密灌丛、竹丛、芦苇地、田地及城镇公园。	留鸟	东洋	++	未列入
33. 白颊噪鹛 <i>Garrulax sannio</i>	栖息于次生灌丛、竹丛及林缘空地。	留鸟	东洋	+	未列入
34. 画眉 <i>Garrulax canorus</i>	多见低山灌丛及村落附近的	留鸟	东洋	+	省级

	竹林等处。				
(十八) 莺科 <i>Sylviidae</i>					
35. 黄眉柳莺 <i>Phylloscopus inornatus</i>	栖于针叶林、针阔混交林以及林缘灌丛。	旅鸟	古北	+	未列入
36. 褐柳莺 <i>Phylloscopus fuscatus</i>	栖息于从山脚平原到山地森林。	冬候	古北	+	未列入
37. 强脚树莺 <i>Cettia fortipes</i>	藏于浓密灌丛。	留鸟	东洋	++	未列入
(十九) 山雀科 <i>Paridae</i>					
38. 大山雀 <i>Parus major</i>	栖息于平原、丘陵、山区的林间。常单个或成对活动。	留鸟	广布	+	省级
(二十) 长尾山雀科 <i>Aegithalidae</i>					
39. 红头长尾山雀 <i>Aegithalos concinnus</i>	栖息于灌丛或乔木间。	留鸟	东洋	++	未列入
(二十一) 雀科 <i>Passeridae</i>					
40. 麻雀 <i>Passer montanus</i>	栖于村镇和农田附近，活动范围广泛。以农作物为食，繁殖时亦食昆虫。	留鸟	古北	+++	未列入
(二十二) 燕雀科 <i>Fringillidae</i>					
41. 黑尾蜡嘴雀 <i>Eophona migratoria</i>	栖息于低山和山脚平原地带的阔叶林、针阔叶混交林、次生林和人工林中。	夏候	古北	++	未列入
42. 金翅雀 <i>Carduelis sinica</i>	多栖息在低山疏林地带，河谷次生杂林。	留鸟	古北	++	未列入
注：分类系统参考《中国鸟类分类与分布名录（第2版）》（郑光美，2011年）					

#### 4.7.6.3 区域水生生物资源现状

评价区水生生物种类和数量较少，种类较为单一，具体如下：

(1) 浮游植物：以硅藻、绿藻和隐藻为主，常见种类有直链藻 (*Melosira sp.*)、栅藻 (*Scenedesmus sp.*)、小球藻 (*Chlorella sp.*)、啮噬隐藻 (*Cryptomonas erosa*) 等。

(2) 浮游动物：包括原生动物、轮虫、枝角类和桡足类。常见种类有大弹跳虫 (*Halteria grandinella*)、似钟虫 (*Vorticella similis*)、龟甲轮虫 (*Keratella sp.*)、臂尾轮虫 (*Branchionus sp.*)、透明溞 (*Daphnia hyalina*)、广布中剑水蚤 (*Mesocyclops leuckarti*)、球状许水蚤 (*Schmackeria forbesi*) 等。

(3) 底栖动物：评价区底栖动物种类以寡毛类和摇蚊幼虫为主，常见种类有水丝蚓 (*Limnodrilus sp.*)、羽摇蚊 (*Chironomus yoshimatsui*)、隐摇蚊 (*Cryptochironomus sp.*)、

中华圆田螺（*Cipangopaludina chinensis*）等。

（4）鱼类：评价区不涉及国家和省级重点保护种类集中分布区。鱼类主要为人工养殖种类，主要有鲤（*Cyprinus carpio*）、鲫（*Carassius auratus*）、青鱼（*Mylopharyngodon piceus*）、草鱼（*Ctenopharyngodon idellus*）、鲢（*Hypophthalmichthys molitrix*）、鳙（*Aristichthys nobilis*）、团头鲂（*Megalobrama amblycephala*）、餐鱼（*Hemiculter leucisculus*）、中华鲮（*Rhodeus sinensis*）、黄颡鱼（*Pelteobagrus fulvidraco*）等。

#### 4.7.6.4 生物多样性评价

（1）规划区植物物种多样性相对邻近区域持平或略低，以栽培植物为主，无国家重点保护野生植物分布、无具保护意义的古树名木分布。

（2）规划区不存在原始植被。评价范围内植被以栽培为主，由于区域农业活动密集，农作物植被占主导地位，此外还有一定数量的人工林。经过现场调查、调查访问和资料搜集，规划范围内目前未发现野生重点保护植物和古树名木的分布。

（3）规划区范围内分布的陆生脊椎动物多样性较低，除鸟类外共有3纲8目14科22种；评价区未发现国家I级和II级重点保护野生动物分布，湖北省重点保护野生动物7种。鸟类共计10目22科42种，未发现国家I级和II级重点保护鸟类分布，湖北省重点保护鸟类19种。但在秋冬季节，规划区附近的网湖省级湿地自然保护区内将会出现大量过境或越冬的水鸟，其中包括3种国家I级重点保护鸟类和29种国家II级重点保护鸟类。

（4）规划区周边的水生生物多样性整体水平偏低，野生鱼类和浮游动植物的数量、种类较少，鱼类多以人工养殖的经济鱼类为主。

总体来看，区域的生物多样性整体水平偏低，区域整体的规划建设对周围野生动植物造成的影响有限。

## 4.8 环境影响回顾性分析

### 4.8.1 规划区域供热现状

#### 4.8.1.1 区域供热现状

在《阳新县供热专项规划（2025~2035年）》开展编制之前，阳新县并未开展区域集中供热规划，区域也未实现集中供热，规划范围内的工业企业单位的生产、生活用热主要靠自建锅炉房供给，办公楼、酒店、医院以及居民楼等公建、居民用户的夏

季制冷、冬季采暖主要使用电力空调。

#### 4.8.1.2 区域分散锅炉现状

阳新滨江工业园分散锅炉现状详见表 2.2-2，区域分散锅炉统计情况见下表。

表 4.8-1 区域分散锅炉数量统计表（单位：台）

区域	在用锅炉总数（台）	使用燃料				
		生物质	煤	天然气	柴油	余热
富池南片区	8		2	4		2
半壁山片区	/	/	/	/	/	/
陶港片区	/	/	/	/	/	/
富池北片区	8	/	/	/	/	8
黄颡口片区	/	/	/	/	/	/
合计	16	/	2	4		10

#### 4.8.1.3 区域供热管网现状

截止到 2024 年 12 月，石首市规划的集中供热区域内无集中供热管网。总体来说区域内供热管网建设较为滞后。

#### 4.8.2 现有锅炉排污量统计

本评价从全国排污许可证管理信息平台公开端上查询，区域分散锅炉的所属企业的排污许可情况见下表。

表 4.8-2 区域分散锅炉废气排污量情况

规划期	企业	烟尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
近期	湖北远大富驰医药化工股份有限公司	6.61	16.51	49.54
近期	湖北远大生命科学与技术有限责任公司	13.97	41.83	66.54
近期	武汉武药制药有限公司	16.78	60.26	79.66
	合计	37.36	118.60	195.74

除以上企业外，其他企业根据《排污许可证申请与核发规划 锅炉》（HJ953-2018）中规定：单台出力 10 吨/小时（7 兆瓦）以下且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的气体燃料锅炉排污单位仅需填报基本信息、污染物排放执行标准、自行监测要求等内容。因此，本报告对于其他分散式小锅炉采用产排污系数法计算烟气排放量，并考虑各分散热源应执行的烟气排放标准：

- 1) 参与统计的共有燃气锅炉 2 台，总蒸发量 8t/h。

2) 烟气量：根据燃料热值及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）给出的单位燃料烟气量（燃煤 9416Nm<sup>3</sup>/t，天然气 107753Nm<sup>3</sup>/万立方，生物质 5453Nm<sup>3</sup>/t）进行核算。

3) 烟尘量：按排放浓度限值乘以烟气量核算，其中 GB 13271-2014 重点地区柴油锅炉烟尘排放浓度不超过 30mg/m<sup>3</sup>，天然气锅炉烟尘排放浓度不超过 20mg/m<sup>3</sup>，生物质锅炉参考重点地区燃煤锅炉烟尘排放浓度不超过 30mg/m<sup>3</sup>。

4) SO<sub>2</sub> 排放量：按排放浓度限值乘以烟气量核算，其中 GB 13271-2014 重点地区柴油锅炉 SO<sub>2</sub> 排放浓度不超过 100mg/m<sup>3</sup>，天然气锅炉 SO<sub>2</sub> 排放浓度不超过 50mg/m<sup>3</sup>，生物质锅炉参考重点地区燃煤锅炉 SO<sub>2</sub> 排放浓度不超过 200mg/m<sup>3</sup>。

5) NO<sub>x</sub> 排放量：按排放浓度限值乘以烟气量核算，其中 GB 13271-2014 重点地区柴油锅炉 NO<sub>x</sub> 排放浓度不超过 200mg/m<sup>3</sup>，天然气锅炉 NO<sub>x</sub> 排放浓度不超过 150mg/m<sup>3</sup>，生物质锅炉参考重点地区燃煤锅炉 NO<sub>x</sub> 排放浓度不超过 200mg/m<sup>3</sup>。

区域分散式小锅炉排污量见下表：

**表 4.8-3 规划区域现有分散锅炉排污量**

锅炉类型	单位蒸汽燃料消耗量	烟尘 (t/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)	NO <sub>x</sub> (t/a)
燃气锅炉	86Nm <sup>3</sup> 天然气/t 蒸汽	1.17	2.94	8.81
小计	/	1.17	2.94	8.81
有排污许可企业	/	37.36	118.60	195.74
合计		38.53	121.54	204.55

### 4.8.3 区域热电联产现状及存在问题分析

根据对阳新县目前集中供热情况的调查，存在以下问题：

(1) 供热集中度低、资源浪费。首先是城市建设用地的浪费，大量分散的小锅炉，不仅锅炉房自身占用土地，而且还建有堆放燃料及灰渣的露天堆场，从而造成大面积的城市用地浪费；其次是燃料的浪费，由于分散式小锅炉能源热效率一般为 70%~85%，热效率大大低于大型锅炉或热电联产系统，因而造成燃料的浪费。

(2) 供热综合成本高，影响企业的生产运营。用热企业大多依靠自建的锅炉房设施，各自配备锅炉运行管理人员，供热设施分散；各企业用热峰谷均不相同，各自供热锅炉设施负荷利用率随工艺生产季节偏差大，大部分供热设施利用率低下，设备资源浪费，运行经济性差且管理成本提高，难度大。

（3）存在安全隐患。众多分散的小锅炉在生产、运行、维修各环节质量安全水平参差不齐，监控难度大；而且部分锅炉因安装时间较长，设备老化严重，存在一定的安全隐患。

（4）随着阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）经济建设的发展，园区现有企业扩充产能与政府招商引资力度的加大，新入驻的企业不断增加，热负荷将会逐步增加，现有的供热设施不能满足园区的发展，同时随着用热企业面临越来越大的环保压力，增加锅炉排放物处理设施，势必增加企业用热成本和负担，因此企业用汽的供需矛盾也将日益突出。

（5）集中供热管网尚未覆盖。截至2025年6月，园区尚未建成统一的集中供热系统，企业自建锅炉房导致重复投资，且缺乏统一监管，部分小型企业存在无组织排放问题。

（6）缺乏相关的地方性供热法律法规。根据湖北省《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》，明确要求淘汰10蒸吨/小时以下燃煤锅炉，但园区部分企业仍存在老旧锅炉未完全替换的情况。阳新县缺乏供热相关的法律法规，用户对供热方式的选址及热力企业对热力设施的建设缺乏管理依据，管网设施供热能力无法适应市场需要。

（7）供热节能工作需进一步加强。阳新经济开发区滨江工业园内的锅炉平均运行效率比国内先进水平低，供热与用热企业供热节能意识不强，能源利用效率与国内经济发达地区差距明显，节能潜力大。

## 4.9 规划制约因素分析与解决途径

通过分析规划与区域资源利用水平、环境质量现状、相关法律法规、产业政策等，得出本规划实施存在以下制约性因素：

（1）根据近五年来对阳新县环境空气现状的分析，虽然阳新县环境空气质量已逐步改善，但是五年内有三年PM<sub>2.5</sub>尚未达标。规划实施过程中应加强热源点废气污染物的治理及监管工作；规划热源点应在项目实施的全过程中，采取环保措施减少各类废气污染物的排放，满足供热机组超低排放的要求。加快区域集中供热管网的建设，及时关闭供热管网范围内的小锅炉，以减少对区域环境空气质量的影响。

（2）根据近五年来地表水环境现状的分析，长江黄石段、富水河能够稳定满足

其水体功能区划水质要求；考虑到生态环境质量只能变好，不能变坏的原则，规划实施过程中应加强热源点废水重复利用效率，对于生产废水应优先回用厂内生产，最大限度减少废水污染物的排放，确有不能回用的部分应采取各项措施或外委处理确保废水实现达标排放；热源点应积极与园区协调论证，采用污水处理厂尾水作为生产用水水源的可靠性和可行性，以进一步降低对水资源的消耗；减少本规划实施后对水环境造成不利影响。

（3）《关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评[2022]31号）中《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》要求：第十三条新增主要污染物排放量的建设项目应执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。本次规划实施区域为黄石市阳新经济开发区滨江工业园，2024年为大气环境质量达标的区域；因此在本规划实施过程中应当结合阳新县环境质量现状，对国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减，并严格落实区域削减措施。

（4）本次规划实施依赖阳新经济开发区滨江工业园的城市基础设施建设。目前，滨江工业园的电讯电力、道路、污水处理厂等基础设施已经趋于完善，但是集中供热管网的建设严重滞后。阳新县应加快集中供热区域乃至城市的基础设施的建设，使之与规划更吻合，确保热源点的顺利投入运营，以改善区域招商引资条件。

（5）电力发展规划是火电项目建设的前置条件，而本次规划新建的燃煤热电联产项目未纳入国家总量控制规模及电力建设规划；地方政府需积极向省能源局申请及时纳规，本次规划的燃煤热电项目未纳入国家总量控制规模及电力建设规划前不得实施。

## 5.环境影响识别与评价体系构建

### 5.1环境影响识别的基本原则及思路

根据热电联产规划的主要内容和特点，确定本次评价环境影响识别和筛选原则为：

#### （1）识别的全面性

根据热电联产规划范围广、宏观性强的特点，尽可能较全面识别规划实施可能带来的主要环境影响。

#### （2）筛选的宏观性

根据热电联产规划的作用和特点，重点考虑在热电联产规划阶段应该解决并能够解决或需要特别注意的环境问题，从宏观角度进行筛选。

#### （3）重视资源影响

重点分析热电联产规划实施对国民经济发展紧缺的战略性资源的占用情况，以突出规划环评在整个环境评价体系中的特点。

#### （4）侧重长期影响

根据目前阳新县存在的主要环境问题及其发展趋势，重点关注可能引起的长期环境问题。

#### （5）关注累积影响和间接影响

能够系统地评估累积环境影响和间接环境影响是规划环评的重要特点和意义所在，将作为环境影响筛选的重点关注之一。

#### （6）评价内容与重点

本次评价重点关注近期尚未建设的热源点、供热管网的环境影响。对于已建的热源点仅对其环境影响进行回顾性评价。

在环境影响识别部分将首先对热电联产建设和运行中所产生的一般性环境影响进行总结分析，在此基础上，结合热电联产规划的特点、规划目标及规划方案，利用矩阵法识别规划实施可能对环境、生态、资源等方面产生的影响。在环境影响识别的基础上，结合我国资源环境现状和面临的主要问题，筛选出本次评价应该关注的重要环境影响。

### 5.2环境影响识别及评价重点

## 5.2.1 环境影响识别

热电联产规划的环境影响因素主要为自然环境、生态环境、资源承载力影响，本评价仅分析本轮热电规划近期规划内容实施后所产生的环境影响。

### 5.2.1.1 自然环境影响因素

热电联产规划的实施，将可能对自然环境造成一定程度的影响，主要内容如下：

（1）水环境：热源在运行过程中产生的工业废水、脱硫废水、生活污水以及循环水排水等。

（2）大气环境：虽然热源点的建设会增加一些污染物排放，但集中热源点供热相比分散小锅炉更符合国家产业政策和环保政策，具备一定的环境正效益。

（3）声环境：热电联产项目施工期噪声、运行期噪声。

（4）土壤环境：施工过程中的废水、生活污水乱排，建筑垃圾、渣土、生活垃圾、危险废物的堆放等造成的污染以及土壤表层受到扰动导致的理化性质的改变。

（5）固体废物：热源点、供热站、供热管网、输电线路施工过程中产生的生活垃圾、建筑垃圾、废渣等，热源点、供热站运行过程中产生的生活垃圾、灰渣、设备检修时产生的废蓄电池以及废油、油泥、废催化剂等固体废物。

（6）环境风险：可能发生的环境风险为废污水泄漏、脱硝剂泄漏、供热管道爆裂等。

### 5.2.1.2 生态环境影响因素

（1）生态系统：热电联产工程临时占地、永久占地、施工活动及工程运行可能会破坏当地生态系统结构和稳定性。

（2）生态红线区：热电联产规划项目实施时必须避让生态红线区，供热管网、输电线路必须避让生态红线区。

（3）水土流失：热源点、供热站、供热管网、输电线路塔基建设工程造成的植被破坏和土石方开挖，引起的土地扰动造成的潜在水土流失威胁。

### 5.2.1.3 资源影响因素

（1）土地资源：热电联产工程对土地资源的占用主要体现在热源点、供热站、供热管网、输电线路塔基的永久性占地和施工过程中的临时占地。

(2) 景观资源：施工期土石方工程对植被的破坏、施工便道以及建成后热源点、输电线路对景观的影响。

(3) 能源消耗：主要指标为燃料消耗。

### 5.2.1.4 环境影响识别结果

本规划环评将根据规划的具体情况，采用矩阵法进行规划的环境影响识别。

矩阵法是将规划的规划方案与环境因素作为矩阵的行与列，并在相对应位置填写用以表示行为与环境因素之间的因果关系的符号、数字或文字，用以识别环境影响的方法。

经过规划初步分析及现场调查，本次近期规划的环境影响识别参见表 5.2-1。

表 5.2-1 近期规划环境影响识别矩阵

资源与环境要素		热源点		供热站		供热管网	
		运行期	建设期	运行期	建设期	运行期	建设期
自然环境	大气环境	-■	-□	○	-□	○	-□
	声环境	-■	-□	-	-□	○	-□
	地表水	-■	-□	○	-□	○	-□
	土壤	-■	○	○	○	○	○
	固废	-■	-□	○	-□	○	-□
	地下水	-□	○	○	○	○	○
生态生态	生态系统	○	○	○	○	○	-□
	生态红线区	○	-□	○	○	○	○
	水土流失	○	-□	○	-□	○	-□
	生物多样性	○	-□	○	○	○	-□
资源利用	能源	-■	○	-■	○	-■	○
	土地	-■	-□	○	-□	○	-□
社会经济	供热	++■	○	++■	○	++■	○
	供电	+■	○	○	○	○	○
	就业	+	+	+	+	+	+

注：表中“+”表示有较小正面影响，“++”表示有较大正面影响；“-”表示有较小负面影响，“--”表示有较大负面影响；“○”表示没有影响，“●”表示该影响有待进一步研究；“□”表示短期影响，“■”表示长期影响。

在热电联产规划实施的环境影响识别结果中，对较大负面且短期的影响、较小负面且长期的影响归为本次环评工作重点关注的资源环境要素；对较小负面且短期的影

响、有待进一步研究的影响归为较重点关注的资源环境要素；没有影响的则在本次评价工作中予以适度兼顾。得出重点关注的因子见下表。

**表 5.2-2 热电联产近期的环境影响识别结果**

资源环境	重点关注	较重点关注	适度兼顾
自然环境	大气环境、声环境	水环境、固体废物	土壤环境、地下水环境
生态环境	生态红线区	/	水土流失
资源利用	能源	景观资源	土地资源
社会经济	供热	供电	/

根据规划的环境影响识别和筛选的结果和本次规划的特点，本评价主要关注的影响为：

（1）评价热电联产规划实施对阳新县大气环境、水环境、声环境、土壤环境、地下水环境的影响。重点关注大气环境、声环境影响，较重点关注水环境、固体废物影响。

（2）调查对阳新县生态红线保护区域的分布情况，分析热电联产规划对这些重要环境敏感区域的影响，提出针对下一步建设项目实施的要求，并提出相应的环境保护措施。重点关注生态红线区域分布及影响。

（3）评价热电联产规划实施对阳新县土地资源、水资源、能源利用占用的影响。重点关注规划对区域能源利用的影响。

（4）评价热电联产规划实施对阳新县社会经济的影响。重点关注对区域供热能力的影响。

### 5.2.2 环境影响评价指标系统

规划环境影响评价的指标体系，是规划的环境保护目标的具体体现。因此，评价指标应该是全面的、可感知、可判断的。因此规划环评的评价指标体系的设计应遵循如下几个原则：

（1）全面性和代表性相结合的原则

评价指标体系应当全面地反映整个规划可能带来的影响，因此，它应当涵盖规划目标的环境要素、社会、经济等三个层面，反映受影响的各个环境要素及社会、经济影响。同时，作为宏观层次的规划环评指标体系，也不能“大而全”，必须选取各类影响要素中具有代表性和针对性的指标，从宏观的角度来反映规划实施的环境影响。

## （2）定量和定性结合原则

如前述，指标体系应当是可感知可判断的，因此，指标体系应当尽可能是可量化的、可以赋值的，从而可以进行比较和判断。但是，在很多情况下，并非所有的指标都可量化，因此，定性的指标也是规划环评重要的评价指标之一。

## （3）持续性和阶段性结合原则

规划环评是一个持续性的评价工作，它应当贯穿规划实施的整个过程，同时还包括规划实施后的跟踪监测和评价。因此，评价指标体系也应当具有持续性的特点，在指标体系中提出跟踪评价指标和要求。另外规划实施具有阶段性的特点，一般规划均按照不同的年限和时段分期实施，因此，指标体系也应当按照不同的实施年限提出不同的指标值和要求。

## （4）控制性和引导性结合原则

本规划近期规划为2025~2030年，远期为2031~2035年。因此，除了应当满足目前已经确定的各种环境政策、环境标准的控制要求，还应当在可能的情况下，引导规划朝着更加有利于环境保护的方向发展。因此，规划的某些指标在可能的情况下，应该具有前瞻性和先进性，起到引导规划发展的作用。

### 5.2.3 环境目标和评价指标

针对规划可能涉及的环境问题、资源及主要制约因素，结合上节的环境影响的识别，按照有关的环境保护政策、法规和标准确定热电联产规划环境影响评价的环境目标和主要评价指标如下表所示。

表 5.2-3 规划近期的环境目标和主要评价指标

主题	结合规划的目标制定具体指标	指标类型	指标参数	目标依据	目标可达性	
环境质量	大气环境	•污染物排放浓度	定量	热源点满足超低排放（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米）标准。	《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》（环发〔2015〕164 号）、《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（2018 第 2 号）	各热源点各项烟气治理措施采用《火电厂污染防治可行技术指南》中超低排放推荐技术，可以满足排放限制的要求。
		•污染物排放总量	定量	新建热源点的总量需满足《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》中总量指标要求。	《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）	热源点新增总量需要在建设项目环评批复前完成总量交易，即可满足总量控制要求。
		•污染物区域削减量	定量	新建热源点新增污染物应根据评价基准年的环境空气质量情况，编制区域削减方案。	《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）、《钢铁_焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2022〕31 号）	新建热源点新增污染物区域削减方案应与项目环评报告同步编制，并且在项目竣工验收前完成区域削减任务。
		•污染物落地浓度贡献值	半定量	保证率日平均质量浓度和年均质量浓度的占标率≤100%	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）	经环境影响预测，规划实施后保证率日平均质量浓度和年均质量浓度的占标率≤100%
	声环境	••运行期噪声影响	定性	热源点厂界噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求	《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）	经隔声、消声各项措施后厂界可以满足相关质量标准。
	水环境	•各类废水妥善处理可行性	定性	热源点各项废水均可以得到妥善处置。	/	富池南片区新建热源点废水排入已建富池镇污水处理厂，废水可以外委得到妥善处置。
		•对区域水环境影响	定性	区域水环境质量不降低	/	热源点的废污水妥善处置后对区域水环境影响较小。
	土壤	•土壤影响程度	定性	对区域土壤环境影响较小	/	经类比分析，在烟气达标排放、各项固体废物妥善贮存处置、厂内做

						到防渗措施后热源点对周边土壤环境影响较小。
	地下水	•地下水影响程度	定性	对地下水环境影响较小	/	在厂区做好防渗措施后对区域地下水环境影响较小。
	固体废物	•各类固体废物妥善处置可行性	定量	固体废物妥善处置率 100%	/	均可 100%妥善处置。
	生态	•生态环境影响程度	定性	对生态环境影响较小	/	富池南片区热源点位于工业园内，人为活动较多，规划的建设内容不涉及生态敏感区，且生态扰动较小。
		•是否涉及生态保护红线	定性	不得占用涉及生态保护红线	《黄石市人民政府关于印发黄石市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》、《黄石市生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》	热源点、供热管网均不涉及生态保护红线。
资源利用	能源消耗	•煤炭消耗总量	半定量	近期满足到 2025 年黄石市煤炭消费总量为 754 万吨标准要求。	《黄石市“十四五”能源发展规划》	本次规划实施后，富池南片区热源点年耗标煤新增 29.13 万 t，新增标煤用量不突破黄石地区 2025 年煤炭利用总量控制要求。
		•能耗指标	定量	新增热源项目供电煤耗不高于 297g/(kW·h)	《湖北省能源发展“十四五”规划》	新增热源点单位发电煤耗为 176g/(kW·h)，满足要求。
		•水重复利用率	定量	新增热源点废水回用利用率大于 90%	《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》一级	新增热源点一次废水优先处理回用其他生产用水点，预计回收利用率可达到 90%以上
	土地资源	•热源点用地面积	定量	新增热源点生产用地不宜超过 21.01hm <sup>2</sup>	《电力工程项目建设用地指标（火电厂、核电厂、变电站和换流站）》	富池南片区热源点位于滨江工业园内，工业园内工业用地充足可满足新建热源点用地需求。
社会经济环境	供热	•热源点热电比	定量	新增热源满足《热电联产管理办法》要求，采暖期热电比高于 80%	《热电联产管理办法》（发改能源〔2016〕617 号）	富池南片区新建热源点热电比为 514%。
		•热效率	定量	新增热源满足全厂年平均总热效率大于 45%	《热电联产项目可行性研究技术规范》（计基础[2001]26 号文）	富池南片区新建热源点热源热效率为 83%。
	供电	•电力可消纳性	定性	电能可以在本区域内消纳	/	经分析，热源点发出的电能可以在区

						域消纳。
--	--	--	--	--	--	------

### 5.2.4 区域环境质量控制指标

本规划涉及主要区域的环境质量控制指标见下表：

表 5.2-4 本评价执行的环境指标标准

环境要素	区域及范围		功能类别	确定依据
环境空气	规划范围内一般区域		GB3095-2012 二类	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	甘宁公园			
地表水	长江 黄石 段	E115°25'51", N29°51'00"至 E115°28'55.5 "N29°50' 15.7 "段	GB3838-2002III类	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
		E115°19'12"N30°01'18.7"至 E115°23'48"; N29°57'01.7"段		
		其余段	GB3838-2002II类	
	富水河		GB3838-2002III类	
	杨赛湖、网湖、朱婆湖		GB3838-2002III类	
环境噪声	居民住宅、医疗卫生、文化教育、行政 办公为主要功能的区域		GB3096-20081类	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
	以商业金融、集市贸易为主要功能或居 住、商业、工业混杂区域		GB3096-20082类	
	工业区域		GB3096-20083类	
	交通干线两侧区域、既有铁路（含轨道 交通地面段）		GB3096-20084a类	
土壤	耕地、园地和草地		农用地	《土壤环境质量——农用地土壤污染风险管控标准》 (GB15618-2018)
	居住用地、中小学用地、医疗卫生用地、 社会福利社设施用地、公园绿地、社区 公园或儿童公园用地		建设用地第一类用地	《土壤环境质量——建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018)
	工业用地、物流仓储用地、商业服务业 设施用地、道路与交通设施用地、公用 设施用地、公共管理与公共服务用地、 绿地与广场用地（社区公园或儿童公园 除外）		建设用地第二类用地	
地下水	规划所在区域		GB14848-2017III类	《地下水质量标准》 (GB14848-2017)

## 6.环境影响预测与评价

本规划近期拟在富池南片区新建燃煤热源点，本评价主要分析本轮热电规划近期规划内容实施后所产生的环境影响，并提出相应的污染防治措施建议。

### 6.1环境空气影响分析与评价

#### 6.1.1预测情景确定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），规划环评应预测环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日评价质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；根据《规划环境影响评价技术导则总纲》（HJ130-2019），应当预测不同情景下规划实施产生的大气污染物对环境空气质量的影响，明确影响范围、程度，评价大气环境质量的变化能否满足环境目标要求，绘制必要的预测与评价图件。

由于本轮规划无备选规划方案，因此本评价仅设置一个预测情景，规划近期富池南片区热源点新建的“2×80t/h+1×160t/h 高温超高压锅炉”所排放的污染物对区域环境的影响。

#### 6.1.2污染源强核算

根据 6.1.1 章节的分析，“本轮规划”新增污染物由富池南片区新建热源点的 2×80t/h+160t/h 的高温高压燃煤锅炉产生，其计算原则如下：

(1)烟气量：根据燃料消耗量，及《污染源源强核算技术指南 火电》(HJ888-2018)附录 C 的公式结合已有项目的煤质分析报告，采用物料衡算法进行核算，其公式为：

理论烟气量

$$V_0 = 0.0889(C_{ar} + 0.375S_{ar}) + 0.265H_{ar} - 0.0333O_{ar}$$

式中： $V_0$ ——理论空气量， $m^3/kg$ ；

$C_{ar}$ 、 $H_{ar}$ 、 $S_{ar}$ 、 $O_{ar}$ ——收到基燃料收到基燃料中碳、氢、硫和氧的质量百分含量，%。

实际烟气量

$$V_{RO_2} = V_{CO_2} + V_{SO_2} = 1.866 \times \frac{C_{ar} + 0.375S_{ar}}{100}$$

$$V_{N_2} = 0.79 \times V_0 + 0.8 \times \frac{N_{ar}}{100}$$

$$V_g = V_{RO_2} + V_{N_2} + (\alpha - 1) \times V_0$$

$$V_{H_2O} = 0.111 \times H_{ar} + 0.0124 \times M_{ar} + 0.0161 \times V_0 + 1.24 \times G_{wh}$$

$$V_s = V_g + V_{H_2O} + 0.0161 \times (\alpha - 1) \times V_0$$

式中： $V_{RO_2}$ ——燃烧烟气中  $CO_2$  和  $SO_2$  容积之和， $m^3/kg$ ；

$V_{N_2}$ ——烟气中氮气， $m^3/kg$ ；

$N_{ar}$ ——收到基氮的质量分数，%；

$V_g$ ——干烟气排放量， $m^3/kg$ ；

$\alpha$ ——过量空气系数，燃料燃烧时实际空气供给量与理论空气需要量之比值，燃煤锅炉规定过量空气系数为 1.4，对应基准氧含量为 6%；

$V_{H_2O}$ ——烟气中水蒸汽量， $m^3/kg$ ；

$M_{ar}$ ——收到基水分的质量分数，%；

$G_{wh}$ ——雾化燃油时消耗的蒸汽量， $kg/kg$ ；

$V_s$ ——湿烟气排放量， $m^3/kg$ ；

(2) 烟尘：按煤电节能减排升级与改造行动计划（2014—2020 年）烟尘控制浓度（ $10mg/m^3$ ），得出设计最低除尘效率，以该除尘效率对项目环评提出要求。计算公式为：

$$M_A = B_g \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right) \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 Q_{net,ar}}{100 \times 33870}\right) \times \alpha_{fh}$$

式中： $M_A$ ——核算时段内烟尘排放量，t；

$B_g$ ——核算时段内锅炉燃料耗量，t；

$\eta_c$ ——除尘效率，%，当除尘器下游设有湿法脱硫、湿式电除尘等设备时，应考虑其除尘效果；

$A_{ar}$ ——燃料收到基灰分，%；

$q_4$ ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；

$Q_{net,ar}$ ——燃料收到基低位发热量， $kJ/kg$ ；

$\alpha_{fh}$ ——锅炉烟气带出的飞灰份额。

(3)  $SO_2$ ：按煤电节能减排升级与改造行动计划（2014—2020 年） $SO_2$  控制浓度（ $35mg/m^3$ ），得出设计最低脱硫效率，以该脱硫效率对项目环评提出要求。计算公式为：

$$M_{SO_2} = 2B_g \times \left(1 - \frac{\eta_{S1}}{100}\right) \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_{S2}}{100}\right) \times \frac{S_{ar}}{100} \times K$$

式中： $M_{SO_2}$ ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

$B_g$ ——核算时段内锅炉燃料耗量，t；

$\eta_{S1}$ ——除尘器的脱硫效率，%，电、袋式、电袋复合除尘器取 0%；

$\eta_{S2}$ ——脱硫系统的脱硫效率，%；

$q_4$ ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；

$S_{ar}$ ——燃料收到基硫分，%；

$K$ ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额。

(4)  $NO_x$ ：按煤电节能减排升级与改造行动计划（2014—2020 年） $NO_x$  控制浓度（ $50mg/m^3$ ），得出设计最低脱硝效率，以该脱硝效率对项目环评提出要求。计算公式为：

$$M_{NO_x} = \frac{\rho_{NO_x} \times V_g}{10^9} \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right)$$

式中： $M_{NO_x}$ ——核算时段内  $NO_x$  排放量，t；

$\rho_{NO_x}$ ——锅炉炉膛出口  $NO_x$  排放质量浓度， $mg/m^3$ ；结合循环流化床的低氮燃烧控制技术，本评价取 250；

$V_g$ ——核算时段内标态干烟气排放量， $m^3$ ；

$\eta_{NO_x}$ ——脱硝效率，%。

《锅气污染物排放标准（征求意见稿）编制说明》，目前，汞的排放控制主要宜采取与脱硫除尘的协同控制，一般而言，静电除尘器可脱除 30% 的汞，布袋除尘器可脱除 70% 的汞，湿法脱硫装置可脱除 90% 的汞。

根据《阳新经济开发区滨江工业园热点联产规划（2023-2035）》，本项目规划热源点锅炉年运行小时数按照 7920 小时，燃煤主要来源为陕西、内蒙、山西西部等地，燃煤中汞的含量根据《商品煤质量管理暂行办法》（发展改革委令第 16 号）中远距离运输煤质要求，汞应不大于  $0.6\mu g/g$ 。煤质如下：

表 6.1-1 项目用煤的煤质特性

序号	项 目	符号	单位	结果
1	收到基含碳量	Car	%	60.04

2	收到基含氢量	Har	%	3.62
3	收到基含硫量	St.ar	%	0.43
4	收到基含氧量	Oar	%	10.18
5	收到基含氮量	Nar	%	0.98
6	收到基水份	Mar	%	10.40
7	收到基灰份	Aar	%	14.35
8	收到基低位发热量	Qar.net	MJ/kg	23.06
9	干燥基汞含量	Hg	μg/g	0.60

考虑富池南片区热源点应执行的超低排放技术，排放浓度按照超低排放要求进行计算，并得出去除效率。

**表 6.1-2 新增污染物估算结果（2×80t/h+160t/h）**

类别	产生情况			去除效率 (%)	排放情况		
	浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	量 (t/a)		浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	量 (t/a)
烟气量	323510.6 干 Nm <sup>3</sup> /h, 349640.60 湿 Nm <sup>3</sup> /h						
烟尘	9433.96	3056.60	24169.81	99.89	10.00	3.24	25.62
SO <sub>2</sub>	925.44	299.31	2371.23	96.22	35.00	11.32	89.68
NO <sub>x</sub>	250.00	80.90	640.55	80.00	50.00	16.18	128.11
汞及其化合物	0.07	0.24	1.06	70.00	0.02	0.07	0.32

## 6.1.3 环境影响预测分析

### 6.1.3.1 背景气象分析

评价采用的是阳新气象站（58500）资料，气象站位于湖北省黄石市，地理坐标为东经 115.216 度，北纬 29.896 度，海拔高度 51 米。气象站始建于 1957 年，同年正式进行气象观测。本评价收集了阳新气象站近 20 年的地面气象观测统计，来源为环保部环境工程评估中心数据网站购买取得。统计数据显示，所在地年多年平均风速 1.5m/s，多年主导风向为 ENE，频率 13.0%，年静风频率为 10.0%。

阳新气象站位于本项目大气评价范围内，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2004-2023 年气象数据统计分析。

#### (1) 气象概况

表 6.1-3 气象站常规气象项目统计

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)		18.1		
累年极端最高气温 (°C)		39.1	2013/08/07	42.2
累年极端最低气温 (°C)		-3.5	2016/01/25	-8.0
多年平均气压 (hPa)		1009.7		
多年平均水汽压 (hPa)		17.4		
多年平均相对湿度(%)		75.0		
多年平均降雨量(mm)		1399.9	2005/09/03	185.7
灾害天气 统计	多年平均沙暴日数(d)			
	多年平均雷暴日数(d)	39.5		
	多年平均冰雹日数(d)	0.6		
	多年平均大风日数(d)	0.8		
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		17.0	2021/05/15	27.5
多年平均风速 (m/s)		1.5		
多年主导风向、风向频率(%)		ENE13.0%		
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		10.4		

## (2) 气象站风观测数据统计

## ①月平均风速

阳新气象站月平均风速如下表，3月平均风速最大（1.6米/秒），12月风速最小（1.3米/秒）。

表 6.1-4 阳新气象站月平均风速统计（单位 m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.4	1.5	1.6	1.6	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5	1.3	1.4	1.3

## ②风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 1 所示，阳新气象站主要风向为 NE、ENE、E、W、WSW 占 53.0%，其中以 ENE 为主风向，占到全年 13.00%左右。

表 6.1-5 阳新气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE

频率	2	4	12	13	12	6	3	2
风向	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
频率	2	1	6	8	8	5	4	2

近20年风向风频统计图  
(2004-2023)  
静风频率: 10%

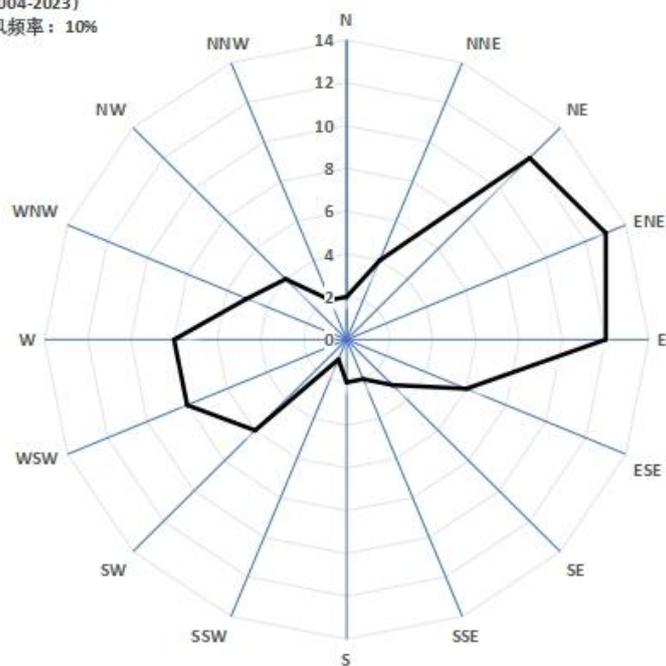
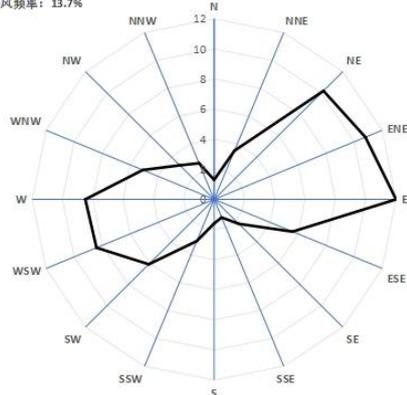


图 6.1-1 阳新风向玫瑰图（静风频率 10.0%）

表 6.1-6 松滋气象站逐年气象统计

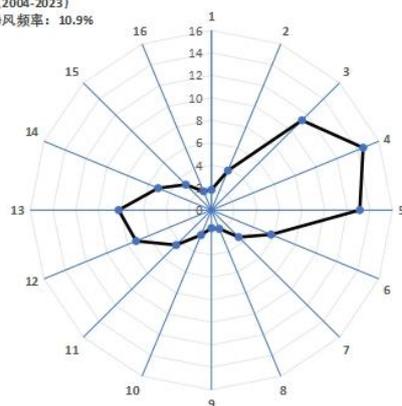
风向频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	1.3	3.5	10.2	10.8	12	5.6	2.3	1.3	1.6	3	6.1	8.4	8.5	5.1	3.2	2.6	13.7
02	1.8	3.8	11.3	14.5	13.1	5.7	3.4	1.8	1.6	2.4	4.4	7.2	8.2	5.1	3.2	1.8	10.9
03	1.1	4	13.1	15.5	14.4	5.3	2.9	1.3	1.6	2.6	5.3	7.1	6.5	4.3	3.6	1.9	9.6
04	1.2	4.2	13.7	14.6	12.6	5.4	2.6	1.8	1.8	3	5.4	7.5	7.7	5.9	3.8	2	7.3
05	1.5	3.6	12.9	13.1	12.1	5	2	1.4	1.9	3.3	6.9	8.1	8.8	6.1	3.2	1.9	7.9
06	1.2	4.3	12.3	15.5	13	6.1	2.3	1.7	2.1	4	6	8	6.1	4.5	2.7	1.3	9.8
07	1.3	5	11	12.1	10	5.2	3.1	2.8	4.2	5.4	7.2	6.9	5.5	4.2	2.9	1.6	11.4
08	1.7	4.7	10.9	9.5	9.5	5.7	3.4	1.9	2.1	4.8	6.9	7.8	8.4	5.8	3.7	1.9	10.6
09	1.5	4.4	12.8	13.2	12.4	6.5	3.3	1.6	1.9	3.2	5.6	7.1	8.2	5.3	3.5	2.2	8.2
10	1.5	3.4	10.7	9.2	10.3	5.7	2.7	1.9	1.8	3.6	6.9	10.6	8.3	6.3	3.2	1.7	12
11	1.6	4.7	11.6	10.3	9.9	5.1	2.4	1.2	1.5	3.4	6.8	9.5	9.3	5.4	3.6	2.1	12.5
12	1.5	4.1	10.4	9.6	10.8	4.9	2.6	1.7	2.1	2.9	5.4	8.6	10.3	5.6	3.8	2.5	13.1

累年1月风向频率统计图  
(2004-2023)  
静风频率: 13.7%



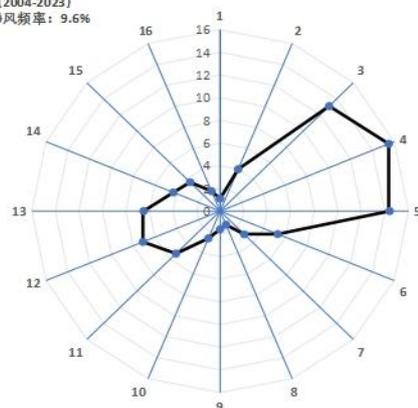
**1月静风 13.7%**

累年2月风向频率统计图  
(2004-2023)  
静风频率: 10.9%



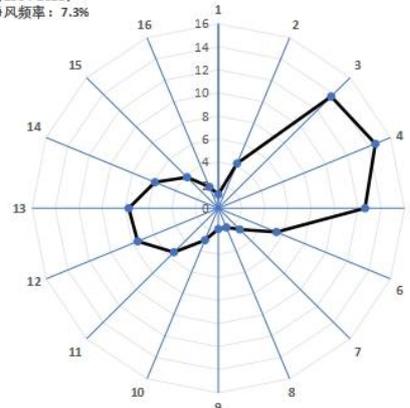
**2月静风 10.9%**

累年3月风向频率统计图  
(2004-2023)  
静风频率: 9.6%



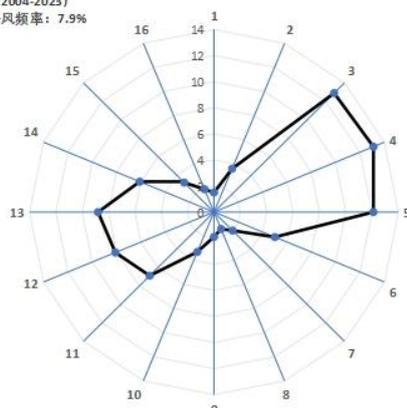
**3月静风 9.6%**

累年4月风向频率统计图  
(2004-2023)  
静风频率: 7.3%



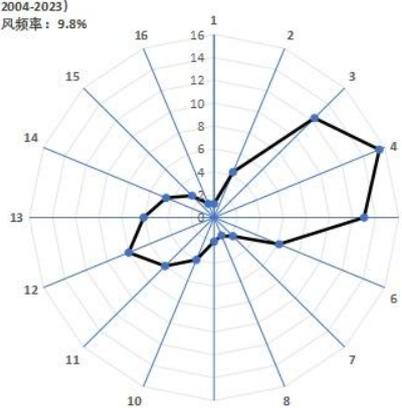
**4月静风 7.3%**

累年5月风向频率统计图  
(2004-2023)  
静风频率: 7.9%



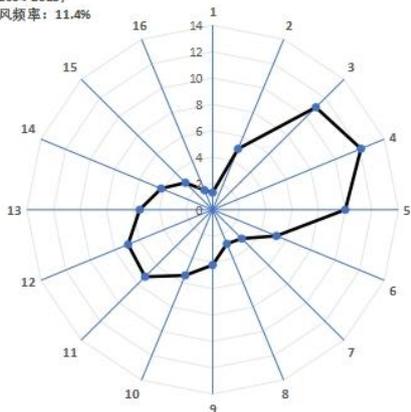
**5月静风 7.9%**

累年6月风向频率统计图  
(2004-2023)  
静风频率: 9.8%



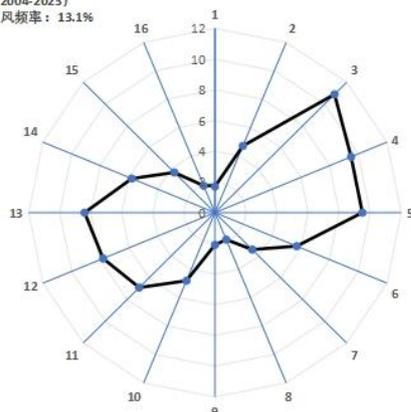
**6月静风 9.8%**

累年7月风向频率统计图  
(2004-2023)  
静风频率: 11.4%



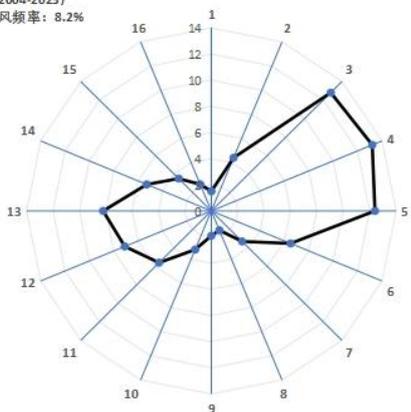
**7月静风 11.4%**

累年8月风向频率统计图  
(2004-2023)  
静风频率: 13.1%



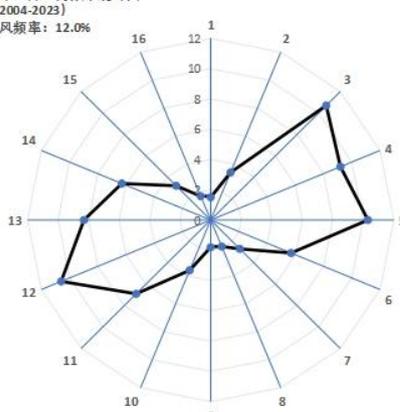
**8月静风 13.1%**

累年9月风向频率统计图  
(2004-2023)  
静风频率: 8.2%



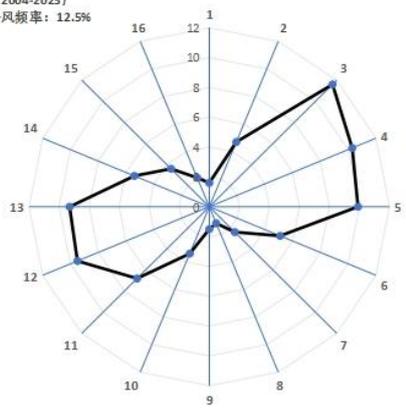
**9月静风 8.2%**

累年10月风向频率统计图  
(2004-2023)  
静风频率: 12.0%



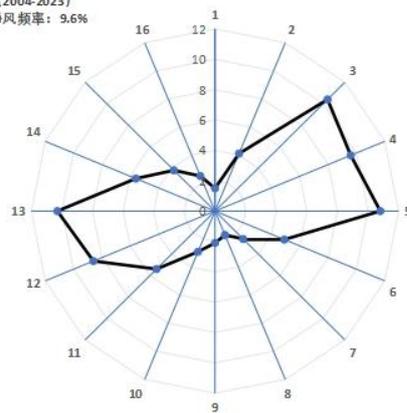
**10月静风 12.0%**

累年11月风向频率统计图  
(2004-2023)  
静风频率: 12.5%



**11月静风 12.5%**

累年12月风向频率统计图  
(2004-2023)  
静风频率: 9.6%



**12月静风 9.6%**

**图 6.1-2 阳新月风向玫瑰图**

③风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析,阳新气象站风速呈增大趋势,阳新气象站风速在 2015-2016 年间增大明显,风速平均值由 1.20 米/秒增大到 1.70 米/秒,2004 年年平均风速最大(1.90 米/秒),2013 年年平均风速最小(1.10 米/秒),无明显周期。

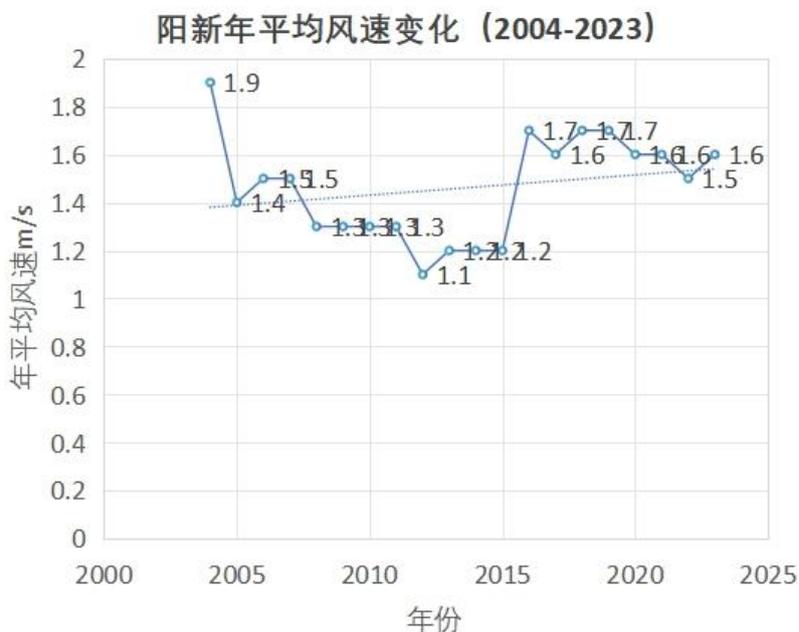


图 6.1-3 阳新 (2004-2023) 年平均风速 (单位: m/s, 虚线为趋势线)

### (3) 气象站温度分析

#### ① 月平均气温与极端气温

阳新气象站 7 月气温最高 (29.70℃), 1 月气温最低 (5.30℃), 近 20 年极端最高气温出现在 2013/08/07(42.20℃), 近 20 年极端最低气温出现在 2016/01/25(-8.00℃)。

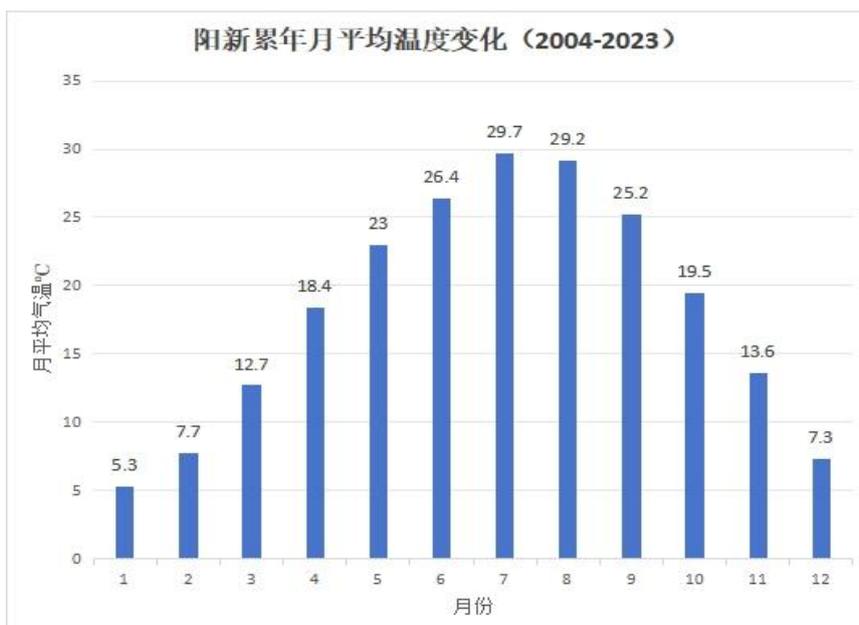


图 6.1-4 阳新月平均气温 (单位: °C)

## ②温度年际变化趋势与周期分析

阳新气象站近 20 年气温呈上升趋势，平均每年上升 0.0082 度，2007 年与 2013 年年平均气温最高（18.80℃），2012 年年平均气温最低（17.40℃），无明显周期。

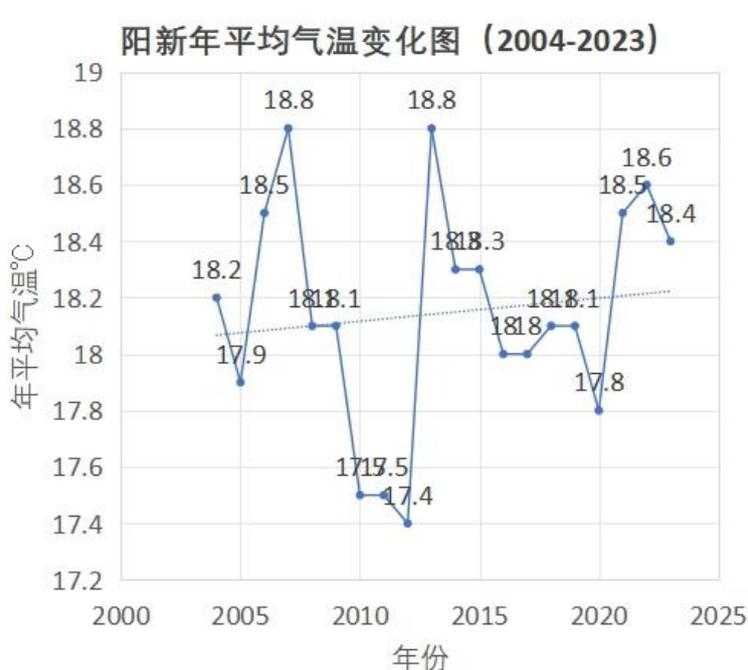


图 6.1-5 阳新（2004-2023）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

## (4) 气象站降水分析

### ①月平均降水与极端降水

阳新气象站 6 月降水量最大（215.50 毫米），12 月降水量最小（37.50 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2005/09/03（185.70 毫米）。

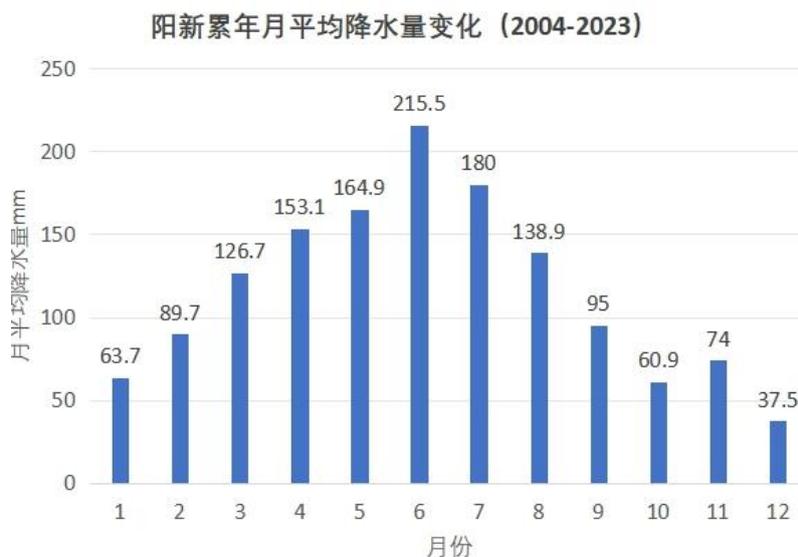


图 6.1-6 阳新月平均降水量（单位：毫米）

## ②降水年际变化趋势与周期分析

阳新气象站近 20 年年降水总量呈增加趋势，2020 年年总降水量最大（2211.30 毫米），2007 年年总降水量最小（967.70 毫米），无明显周期。

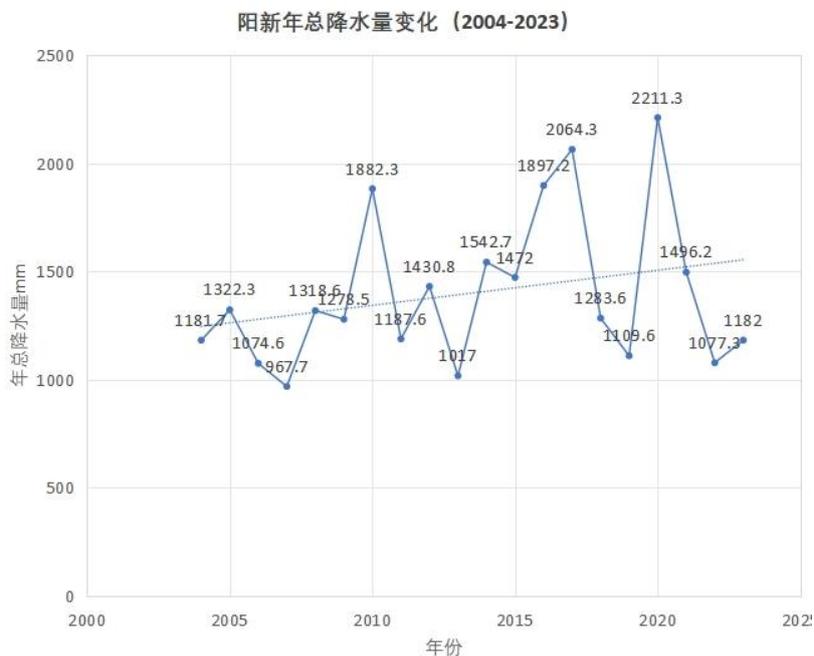


图 6.1-7 阳新（2004-2023）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

## （5）气象站日照分析

### ①月日照时数

阳新气象站 7 月日照最长（200.2 小时），2 月日照最短（78.9 小时）。



图 6.1-8 阳新月日照时数（单位：小时）

②日照时数年际变化趋势与周期分析

阳新气象站近 20 年年日照时数呈增加趋势，2022 年年日照时数最长（1940.3 小时），2015 年日照时数最短（1267.0 小时），无明显周期。



图 6.1-9 阳新（2004-2023）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

(6) 气象站相对湿度分析

①月相对湿度分析

阳新气象站 6 月平均相对湿度最大(79.20%)，12 月平均相对湿度最小(71.10%)。



图 6.1-10 阳新月平均相对湿度（纵轴为百分比）

## ②相对湿度年际变化趋势与周期分析

阳新气象站近 20 年年平均相对湿度呈增加趋势，2010 年年平均相对湿度最大（82.0%），2013 年年平均相对湿度最小（71.00%），无明显周期。



图 6.1-11 阳新（2004-2023）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

### 6.1.3.22023 年气象数据统计

#### (1) 地面气象数据

本评价常规气象观测站为阳新气象站，该气象站位于湖北省黄石市，地理坐标为东经 115.216 度，北纬 29.896 度，海拔高度 51 米。本评价收集了该气象站 2023 年的主要气候气象统计资料，主要包括年平均气温、年平均风速、年均降水量、年日照时数等，收集了该气象站 2023 年的常规地面气象观测资料，主要包括风向、风速、干球温度、总云量、低云量等。该年份的地面气象数据显示，未有风速<0.5m/s 的持续时间 72 小时以上的情况出现。

观测气象数据基本信息见下表。

表 6.1-7 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站经纬度		相对距离 km	海拔高度 m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
阳新	58500	市级站	115.216E	29.896N	21.34	57	2023	风向、风速、总

												云、低云、温度
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------

2023年阳新县年平均温度的月变化情况如下。

6.1-8 年平均气温的月变化

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(°C)	6.82	7.99	14.26	18.84	22.84	26.57	29.11	28.85	25.58	20.26	13.93	7.27

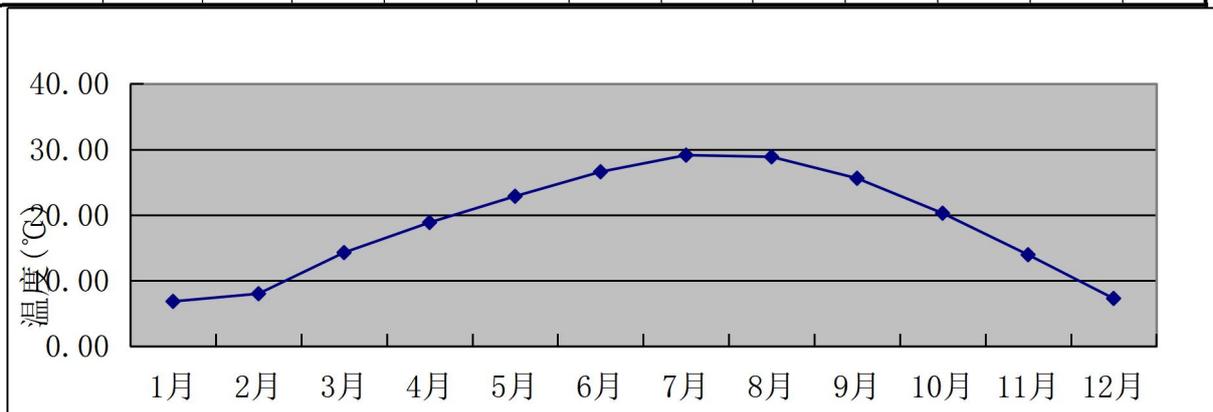


图 6.1-12 年平均温度的月变化图

2023年阳新县年平均风速的月变化情况如下。

表 6.1-9 年平均风速的月变化情况

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(m/s)	1.61	1.60	1.60	2.14	1.75	1.49	1.61	1.58	1.51	1.48	1.85	1.78

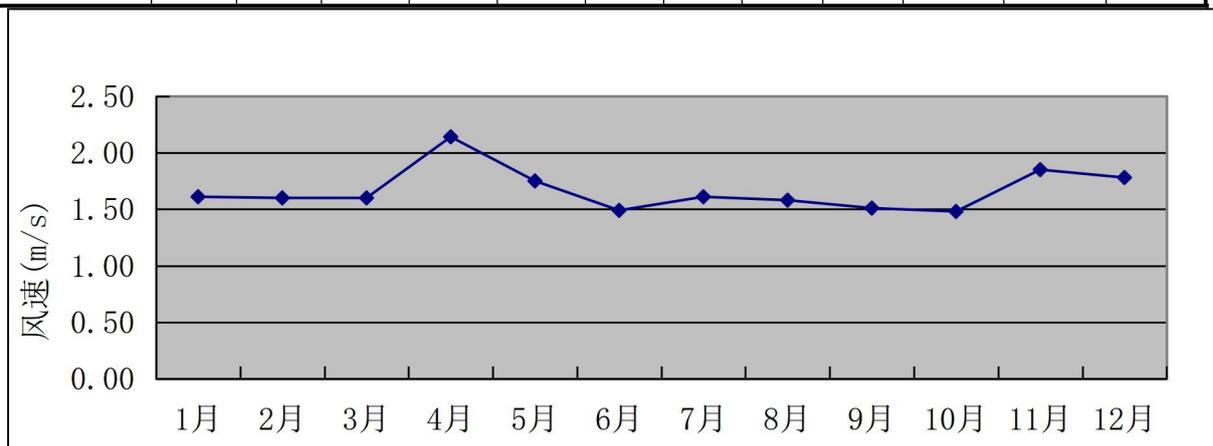


图 6.1-13 年平均风速的月变化图

2023年阳新县季小时平均风速的日变化情况如下。

表 6.1-10 季小时平均风速的日变化

小时 (h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速 (m/s)												

春	1.53	1.54	1.51	1.46	1.47	1.44	1.42	1.52	1.77	2.03	2.24	2.26
夏	1.12	1.17	1.11	1.09	1.17	1.08	1.10	1.30	1.60	1.83	1.97	2.11
秋	1.39	1.17	1.20	1.12	1.14	1.18	1.19	1.25	1.51	1.83	2.14	2.09
冬	1.51	1.47	1.40	1.42	1.37	1.39	1.31	1.07	1.27	1.71	1.91	2.01
小时 (h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
风速 (m/s)												
春	2.36	2.29	2.38	2.30	2.22	2.00	1.73	1.74	1.78	1.72	1.58	1.61
夏	2.22	2.25	2.24	2.22	2.10	1.81	1.52	1.47	1.38	1.29	1.17	1.17
秋	2.15	2.17	2.12	2.20	1.88	1.78	1.68	1.74	1.59	1.45	1.40	1.33
冬	2.19	2.25	2.19	2.13	1.92	1.67	1.62	1.56	1.62	1.52	1.78	1.73

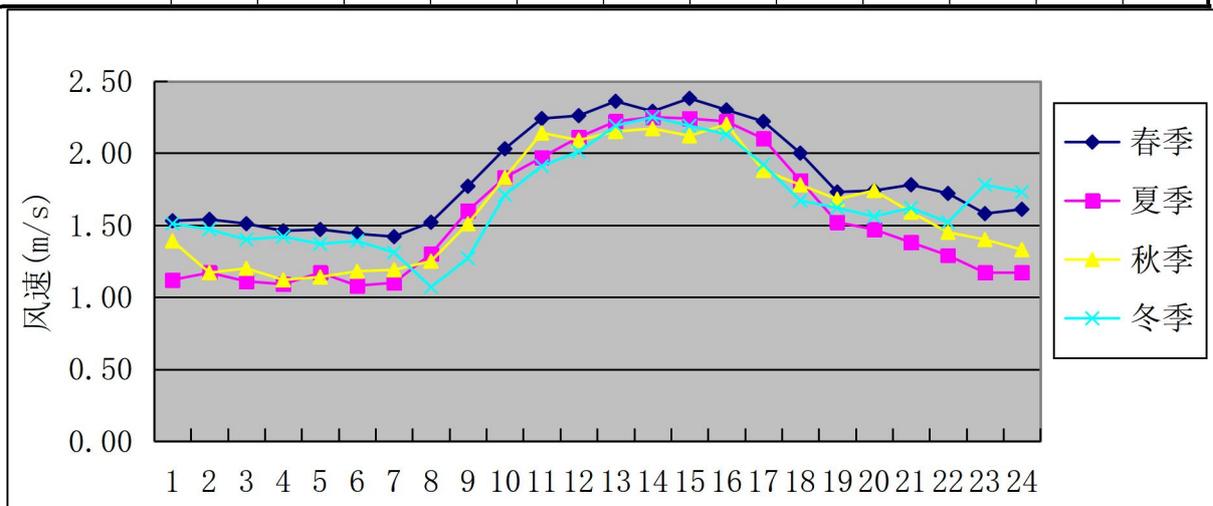


图 6.1-14 季小时平均风速的日变化图

2023年阳新县年均风频的月变化情况见下表。

表 6.1-11 年均风频的月变化

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	12.90	13.04	6.59	2.02	2.28	3.23	4.70	6.59	4.97	8.06	5.24	1.88	2.28	2.28	2.82	10.48	10.62
二月	7.14	7.89	9.08	4.76	7.29	9.23	9.82	4.32	1.04	1.93	4.32	2.53	2.68	1.79	6.25	4.17	15.77
三月	6.72	7.26	13.04	6.45	9.41	6.72	7.80	2.96	3.09	1.48	6.18	2.42	3.23	3.09	7.26	2.69	10.22
四月	3.75	1.39	7.92	11.25	15.83	10.28	4.58	1.25	2.50	0.83	2.78	5.97	8.47	8.19	10.14	4.17	0.69
五月	4.03	3.09	5.78	14.65	21.10	9.27	2.28	1.34	1.08	1.75	3.90	3.49	9.14	8.06	6.59	3.63	0.81
六月	6.94	3.89	5.56	9.44	17.78	7.36	2.64	1.81	2.64	1.39	3.19	3.61	11.81	9.44	7.22	3.89	1.39
七月	5.51	3.63	8.33	13.98	15.32	10.22	3.63	2.28	2.42	1.75	5.78	5.51	6.72	5.51	5.38	3.23	0.81
八月	5.24	2.55	6.32	10.89	15.86	12.37	6.05	2.02	1.21	0.54	1.61	3.23	11.56	10.75	5.65	2.69	1.48
九月	7.78	2.64	5.56	12.22	22.08	14.17	5.28	2.50	1.39	0.42	2.08	2.22	5.97	5.97	5.42	2.92	1.39
十月	8.87	2.69	7.26	9.41	16.53	8.33	4.97	2.15	3.09	2.82	2.02	3.49	12.23	7.93	3.90	2.82	1.48
十一月	5.42	2.36	8.19	10.28	21.25	8.47	1.67	1.81	1.81	1.67	2.22	5.42	10.69	7.78	6.39	3.75	0.83
十二月	4.44	3.23	4.57	10.62	20.30	10.35	4.57	2.15	1.75	1.88	3.09	4.17	8.60	7.93	7.39	4.30	0.67

2023年阳新县年均风频的季变化及年均风频见下表。

表 6.1-12 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	4.85	3.94	8.92	10.78	15.44	8.74	4.89	1.86	2.22	1.36	4.30	3.94	6.93	6.43	7.97	3.49	3.94
夏季	5.89	3.35	6.75	11.46	16.30	10.01	4.12	2.04	2.08	1.22	3.53	4.12	10.01	8.56	6.07	3.26	1.22

秋季	7.37	2.56	7.01	10.62	19.92	10.30	3.98	2.15	2.11	1.65	2.11	3.71	9.66	7.23	5.22	3.16	1.24
冬季	8.19	8.06	6.67	5.83	10.05	7.55	6.25	4.35	2.64	4.03	4.21	2.87	4.58	4.07	5.46	6.39	8.80
全年	6.56	4.46	7.34	9.69	15.45	9.16	4.81	2.59	2.26	2.05	3.54	3.66	7.81	6.59	6.19	4.06	3.78

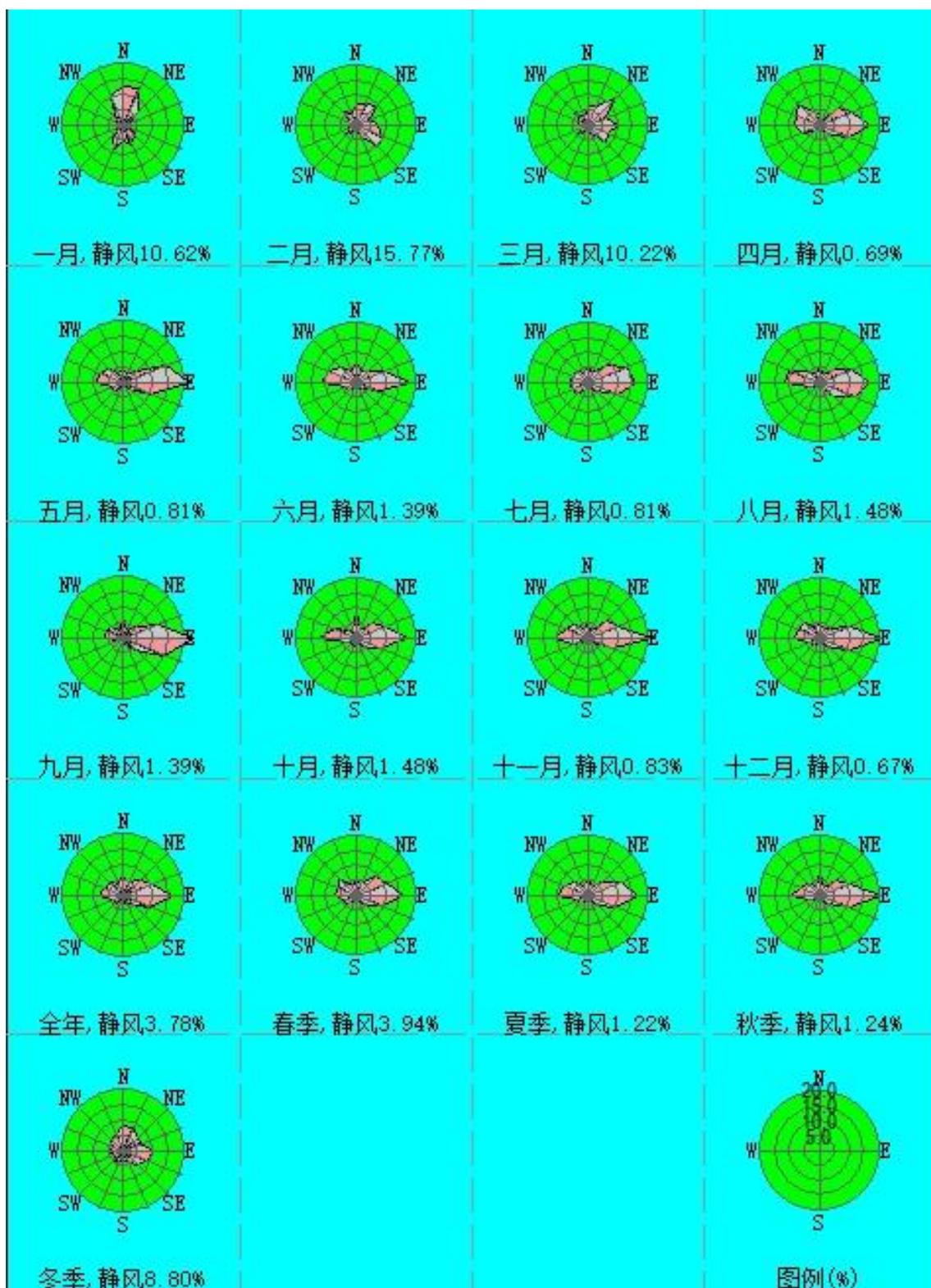


图 6.1-15 各月及各季风向玫瑰图

### 6.1.3.3 预测源强

本次评以 E115.44342130, N29.85172480 (G CJ-02 坐标) 为坐标原点, 本轮规划新建热电联产机组的排放情况见下表。

表 6.1-13 富池南片区热源点新增预测源强（2×80t/h+160t/h）

名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 /m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度 /K	污染物排放速率/(kg/h)				
	X	Y						PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub> *	汞及其化合物
主烟囱	0	0	87	140	2.8	14.61	323	3.24	1.62	11.32	14.562	0.07

注：本评价按照 NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> 按 0.9 考虑。

#### 6.1.3.4 达标区判定

本评价以 2024 年为预测基准年。根据 1.4.2.1 章节的分析，本次规划的评价范围内涉县及以上行政区域有黄石市的阳新县、黄冈市的武穴市和蕲春县、江西省九江市的瑞昌市和浔阳区。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.1 基础污染物环境质量现状数据的要求：6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

因此，黄石市生态环境局公布的《2024 年黄石市生态环境状况公报》、黄冈市生态环境局发布的《2024 年黄冈市生态环境质量状况》以及瑞昌市生态环境分局发布的《瑞昌市 2023 年环境质量公报》，详见章节 4.7.1.1。

根据章节 4.7.1.1 可知，本项目所在区域为达标区。

#### 6.1.3.5 环境空气背景浓度

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.1 基础污染物环境质量现状数据的要求：6.2.1.2 评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量重城市点或区域点监测数据。

因此，本评价采用阳新县常规监测点 2023 年 1 月~2023 年 12 月逐日监测数据的平均值作为二类区的背景浓度，以上点位与富池南片区热源点同处一个行政区域，地形、气候条件相近。本评价选取的自动监测站点满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，其监测值见下表。

表 6.1-14 阳新县常规站点环境空气监测结果

污染物	年评价指标	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
SO <sub>2</sub>	98%位数日平均质量浓度	13
	年平均浓度	8
NO <sub>2</sub>	98%位数日平均质量浓度	60
	年平均浓度	20
PM <sub>10</sub>	95%位数日平均质量浓度	143
	年平均浓度	59
PM <sub>2.5</sub>	95%位数日平均质量浓度	90
	年平均浓度	38

### 6.1.3.6 预测模式

根据 1.4.2.1 章节的分析，本次大气评价等级为一级，因此，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF。其中 AERMOD、ADMS 的推荐预测范围 $\leq 50\text{km}$ ，CALPUFF 的推荐预测范围 50km 到几百 km。

根据阳新县气象站统计结果：阳新县近 20 年静风频率 $< 30\%$ ；2023 年出现风速 $< 0.5\text{m/s}$ 的持续时间未超过 72h；本项目 3km 范围内存在大型水体，考虑发生岸线熏烟现象。因此，本次评价采用附录 A 中的 AERMOD 模型对 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、Hg 的落地浓度进行进一步预测，预测范围为 12.28km。

本次采用 EIProA2018 (Ver2.7.568 版本) 进行进一步预测。EIProA2018 为大气环评专业辅助系统（Professional Assistant System Special for Air)的简称，适应 2018 版大气导则，模型内核有 AERSCREEN、AERMOD、SLAB、AFTOX。

### 6.1.3.7 预测模型基础参数

#### 1) 地形数据

本项目地形数据采用 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 90m 分辨率地形数据。本项目区域地形图如下：

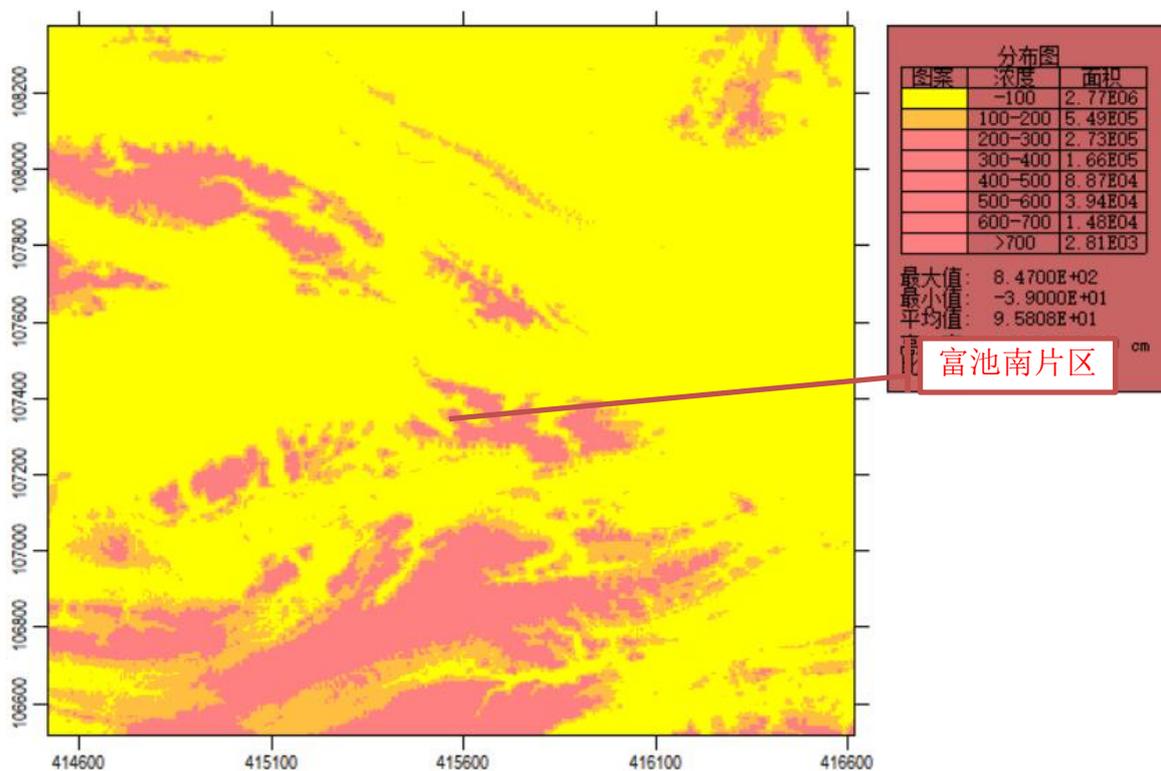


图 6.1-16 区域地形情况图

### 2) 地面特征参数

本项目评价范围内大部分为落叶林，气候为潮湿气候，根据 AERSURFACE 读取的数据，可知其特征参数表如下表所示。

表 6.1-15 地面特征参数信息

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12, 1, 2）	0.35	0.5	1
2	0-360	春季（3, 4, 5）	0.14	0.5	1
3	0-360	夏季（6, 7, 8）	0.16	1	1
4	0-360	秋季（9, 10, 11）	0.18	1	1

### 3) 预测网格设置

导则要求，进一步预测范围应该覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域、一类区最大环境影响区域的区域。

综合以上要求，本评价经测算确定本次预测以 E115.44342130，N29.85172480 为坐标原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴；预测范围 12.28km×12.28km，预测网格采用近密远疏的方式，距离富池南片区热源点排放源中心 5km 的网格间距不超过 100m，5~15km 的网格间距不超过 250m，大于 15km 的网格间距不超过 500m。

### 6.1.3.8 预测内容和评价要求

根据导则要求，本次预测内容和评价要求见下表。

表 6.1-16 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
区域规划	规划方案新增污染源	正常排放	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、	短期浓度 长期浓度	保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度占标率
			Hg	长期浓度	年平均质量浓度占标率

### 6.1.3.9 规划预测结果（至 2030 年）

根据上表可见，规划方式实施后，环境空气二类区的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 日保证率浓度叠加值占标率 ≤ 100%，年均浓度叠加值占标率 ≤ 100%。

《关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评[2022]31号）中《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》要求：第十三条新增主要污染物排放量的建设项目应执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物。

根据以上文件的要求，阳新属于达标区域，滨江工业园热电源扩建项目在环评阶段区域必须等量削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。因此，本次规划所建设的热源点在严格实施《关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评[2022]31号）《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）等要求，编制区域削减方案，并认真落实区域削减量，则本轮规划的实施对评价范围内二类区域的影响可以接受，才能不加重对二类区环境空气质量的影响。

为了改善善区域大气环境质量改善，黄石市生态环境局发布实施了《黄石市2024-2025年空气质量持续改善实施方案》提出一系列大气污染防治措施和重污染天

气应对方案，主要有以下几个方面：（一）产业结构绿色转型升级行动。坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。严禁违规新增钢铁产能，有序引导高炉一转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。加快落后产能淘汰整合，推进产业集群升级改造，打造绿色制造体系，切实提升产业产品绿色水平。（二）能源结构清洁低碳发展行动。扩大绿色清洁能源消费，实施煤炭集中清洁高效利用，加大散煤替代力度，强化商品煤质量监管，因地制宜控制煤炭消费总量。推进燃煤锅炉、生物质锅炉、煤气发生炉综合整治，实施工业炉窑清洁能源替代，切实提升低碳高效水平。（三）交通结构绿色运输体系建设行动。加强铁路专用线和联运转运衔接设施建设，大力推进“公转铁”、“公转水”。基本淘汰国三及以下排放标准柴油货车，提高新能源汽车比例。严控机动车尾气排放，深化非道路移动源综合管控，切实提升交通运输清洁化水平。（四）重点行业提质增效行动。全面推进钢铁、焦化、水泥及燃煤锅炉超低排放改造，加快治理设施高效提升，推进“五个一批”重点项目实施，实施燃气锅炉低氮燃烧改造。完善绩效分级指标体系，规范绩效分级管理流程，推进重点行业企业绩效等级提升，切实压减工业大气污染物排放。（五）多污染物协同减排行动。严格控制生产和使用高VOCs含量原辅材料项目建设，加大现有企业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度。强化OCs废气收集处理，完成认定合规化工园区泄漏检测与修复信息管理平台建设。开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理，稳步推进大气氨污染防控，切实提升多污染物协同治理水平。（六）面源精细化管理提升行动。深入实施工地、道路、裸地、堆场、废旧厂区、物流园、大型停车场扬尘污染综合治理，推行吸尘式机械化湿式清扫作业，推进矿山生态环境综合整治，加强秸秆综合利用和禁烧，加强烟花爆竹禁限放监管，切实提升面源精细化管理水平。随着以上各项政策的逐步落实，黄石市大气环境将逐步得到改善。

通过以上措施，区域大气污染物排放量可得到较大削减，区域环境质量可得到改善，可以支撑本规划的实施；另外，通过以上措施黄石市及阳新县的环境质量质量状况达到了预期的目标，事实证明以上措施是行之有效的。

## 6.2 声环境影响预测及分析

### 6.2.1 主要声源及噪声控制措施

规划主要的噪声源为规划热源点噪声。

本规划近期拟在滨江工业园片区内新建集中热电联产项目，依据《污染源强核

算指南——火电》（HJ888-2018），富池南片区热源点其主要声源如下：

**表 6.2-1新建热源点声源参数**

序号	主要声源设备	声频特性	监测位置	噪声源声级水平/dB(A)	常见隔声措施
1	汽轮机	中高频	罩壳外 1m	76~108	隔声罩壳、厂房隔声
2	发电机及励磁机	中高频	罩壳外 1m	76~108	隔声罩壳、厂房隔声
3	中速磨煤机	中低频	设备外 1m	95~100	厂房隔声
4	锅炉给水泵	宽频分布	设备外 1m	85~95	隔声罩壳、厂房隔声
5	真空泵	中低频	设备外 1m	85~95	隔声罩壳、厂房隔声
6	凝结水泵	中低频	设备外 1m	85~95	隔声罩壳、厂房隔声
7	碎煤机	中低频	设备外 1m	85~95	隔声罩壳、厂房隔声
8	引风机	中低频	罩壳外 1m	85~100	隔声罩壳、管道外壳 阻尼、隔声小间
9	送风机	中低频	吸风口外 3m	85~115	进风口消声器 管道外壳阻尼
10	一次风机	中低频	吸风口外 3m	85~105	进风口消声器 管道外壳阻尼
11	空压机	中低频	吸风口外 1m	90~100	厂房隔声 进风口消声器
12	氧化风机	中低频	吸风口外 1m	85~110	进风口消声器 隔声小间
13	增压风机	中低频	罩壳外 1m	85~110	进风口消声器 隔声小间
14	浆液循环泵	中低频	设备外 1m	85~110	厂房隔声 隔声罩壳 隔声小间
15	循环水泵	中低频	设备外 1m	85~100	隔声罩壳、厂房隔声
16	常规自然通风冷却塔	中高频	进风口外 1m	80~85	隔声屏障、导流消声 片、消声垫
17	主变压器	中低频	设备外 1m	70~80	/
18	锅炉排汽口	中高频	排汽口外 2m	115~130	消声器

注：本表罩壳为设备自带罩壳，罩壳外声级水平已考虑自带罩壳隔声效果。

### 6.2.2厂界噪声影响分析

富池南片区热源点噪声主要来源于各设备在运转过程中产生的机械动力噪声和各类风机、蒸汽管道产生的气体动力噪声。主要噪声源有汽轮发电机组、循环水泵、送风机、一次风机、引风机、脱硫氧化风机、磨煤机、碎煤机、冷却塔等设备。在采

取本评价提出的噪声防治措施的情况下，厂界噪声可以满足相关的环境质量标准。

## 6.3水环境影响预测及分析

### 6.3.1污废水种类及处理措施

依据《污染源源强核算指南火电》（HJ888-2018）和《火电厂污染防治可行性技术指南》（HJ2301-2017），规划内建设的富池南片区热源点主要废污水和排水特点如下：

表 6.3-1富池南片区热源点水污染物列表

废水种类	推荐处理措施	主要污染因子及排水水质/ (mg/L)	排水特点及去向
集中处理工业废水（含锅炉补给水处理系统再生排水、原水预处理装置排水、主厂房冲洗排水、氨区废水等，以及锅炉清洗排水、烟气侧设备冲洗排水等）	pH 调节+混凝澄清+最终中和	pH6~9	连续性排水，回用于煤场喷洒、输煤皮带冲洗、厂区冲洗
		悬浮物（SS）4~30	
		化学需氧量（COD）12~60	
		石油类 0.1~2	
		氨氮 3~15	
		氟化物 0.1~2	
		挥发酚<0.1	
脱硫废水	pH 调节+沉淀+絮凝+澄清，清水回收利用或排放	pH6~9	连续性排水。目前富池南片区热源点将脱硫废水在厂内处理后排入市政管网。
		悬浮物（SS）≤70	
		化学需氧量（COD）≤150	
		总铅≤1.0	
		总汞≤0.05	
		总砷≤0.5	
		总镉≤0.1	
		溶解性总固体（全盐量） 20000~50000	
硫化物≤1.0			
生活污水	调节+好氧生物处理+消毒或化粪池处理	pH6~9	连续性排水，预处理后排入市政管网
		悬浮物（SS）4~30	
		化学需氧量（COD）10~60	
		五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ） 2~15	
		氨氮 0.1~15	
		总磷 0.1~1.0	
		石油类 0.1~7	

含油废水 (冲洗含油废水、含油雨水等)	隔油+气浮或 活性炭吸附 或电磁吸附	pH6~9	间歇性排水， 回用煤场喷洒或进入工业废水集中处理设施
		石油类 0.1~7	
煤泥废水	混凝澄清+过 滤或曝气+过 滤	pH6~9	连续性排水， 回用于煤场喷洒、输煤皮带 冲洗
		悬浮物 (SS) 8~30	
循环水排水	/	溶解性总固体 (全盐量) 500~1000	间歇性排水， 优先回用，富裕部分直接排 放

从上表可见，燃煤热电联产项目的废水多数可回用于厂内脱硫、煤场喷洒、输煤皮带冲洗、厂区冲洗，因此对外排放的废水主要是在厂内不能完全回用，而富裕的锅炉补给水处理系统排放的再生排水和浓盐水，循环冷却水，以及经过处理后的脱硫废水。类比同类型热电联产项目的排放情况情况分析，富池南片区热源点近期规划为2×80t/h+160t/h 高温超高压锅炉，每小时需化水量为320t/h，根据热电联产规划富池南片区园区凝结水的回收率在70%以上，估算得富池南片区热源点新增的废水总量约为76万t/a，按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准排放，富池南片区新建热源点排放的COD 38.02t/a、氨氮3.80t/a。

对于新建燃煤热源点，由于废水种类多，水质差异大，大多数废水可处理后回用。因此，本评价要求富池南片区新建热源点应从全局出发，采用分类处理与集中处理相结合的处理技术路线，加强全厂水务管理，对厂内的水源、用水和排水做全面规划管理，选择最优的全厂用水分配方案，经济合理地处理各种废水，最大限度地提高废水回用率。

### 6.3.2 废水影响分析

富池南片区新建热源点的产生的循环水排水和经过处理的补水处理系统再生排水和原水预处理装置排水都应优先回用于煤场喷洒、输煤皮带冲洗、厂区冲洗、烟气脱硫工艺等环节，富裕部分与生活污水、经过预处理的脱硫废水一同委托富池镇污水处理厂处理，处理后达标后通过排入长江。富池南片区新建热源点的产生工业废水在采取各类措施后可以降低废水外排量，外排的废水经污水处理厂处理后，可以做到废水达标排放，对区域水环境影响较小。

#### 6.3.2.1 热源点废水依托可行性分析

##### 1、富池镇污水处理厂概况

富池镇污水处理厂，该污水处理厂位于园区东部，占地面积 3.2 公顷，由黄石市富池水务有限公司投资建设，服务范围为富池镇区的生活污水及镇区内部分生产废水，生产废水主要来自于湖北远大富驰化工医药股份有限公司、湖北远大生命科学与技术有限责任公司、黄石市利福达医药化工有限公司、湖北远大生物技术有限公司、武汉武药制药有限公司等园区 5 家医药化工企业。富池镇污水厂设计规模为：一期 6000 吨/天，其中工业废水 4200 吨/天，生活废水 1800 吨/天。远期规模达到 2 万吨/天。污水处理厂一期项目于 2015 年 6 月开始建设，2016 年 3 月开始正式调试运营。出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18198-2002）一级 B 排放标准。

富池镇污水处理厂于 2017 年 8 日启动污水处理厂提标改造项目工程，2018 年 7 月开始进行运营及调试。至 2018 年 9 月完成提标改造项目调试工作，处理规模仍为 6000 吨/天，主要采用 A2/O 工艺。出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18198-2002）一级 A 排放标准限值后排入长江。该富池镇污水处理厂排污口设置论证报告已于 2018 年 12 月取得黄石市水利水产局的批复（黄水许可[2018]20 号）。

富池镇污水处理厂采用多元催化氧化+水解酸化池+A/A/O 池+BAF 池工艺，其中多元催化氧化池对污水中大分子污染物断链后再进入水解酸化池，以提高废水的可生化性，针对医药化工高浓度有机废水有较好的处理效果。同时针对园区企业要加强厂区出水水质监管，为保证污水厂安全运营，要求企业排放污水中一类污染物和二类污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978- 1996）中表 1 和表 4 中一级标准。

## 2、水质符合性分析

富池南片区热源点的废水经处理后进入富池镇污水处理厂处理后达标排放。类比同类型行业的运行情况，富池南片区热源点产生的废水经厂内预处理后，废水水质可以满足富池镇污水处理厂的接管标准，不会对富池镇污水处理厂进水水质造成冲击。

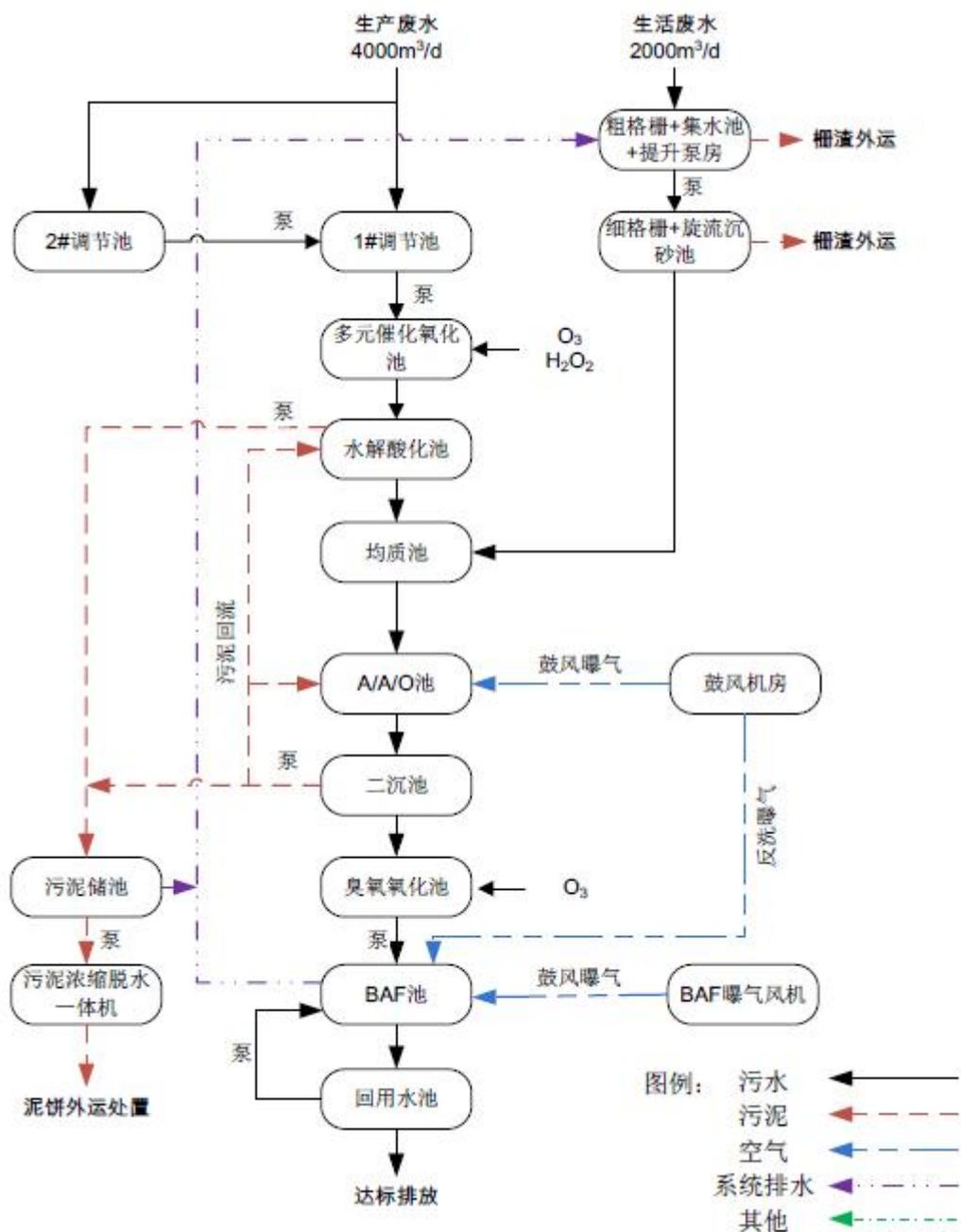


图 6.3-1 阳新县富池镇污水处理厂工艺流程图

### 3、管网衔接性分析

目前，滨江工业园内大部分区域的已敷设了园区污水主管网，项目周边目前已敷设污水管网，管网衔接性良好。

### 4、废水处理容量可行性

现阶段，黄石市富池水务有限公司工业废水来源主要为园区 6 家企业(包括武药、生物、生科、富驰、富博、利福达)生产废水。经统计，月度工业废水最大接纳处置量为 112667 吨(2024 年 8 月)，日均约 3635 吨，公司工业废水日均接纳最大水量共计

3635m<sup>3</sup>/d，与设计处理规模相比，还富余 565m<sup>3</sup>/d，不满足规划热源点排水需求。

因此，阳新滨江工业园应尽快落实富池镇污水处理厂二期扩建规模至 20000m<sup>3</sup>/d，以确保区域规划发展需要。同时富池南片区热源点应提高凝结水回收比例，减少对新鲜水的消耗，从而减少污水排放量。

### 6.3.2.2 热源点对水环境的影响分析

本评价引用《阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）总体规划环境影响报告书》中分析结论：

正常工况下，污水处理厂排放污染物评价范围内 COD 叠加值为（12.7603mg/L~11.9733mg/L），污水处理厂排放污染物评价范围内氨氮叠加值为（0.1715mg/L~0.1093mg/L），均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

事故工况下，污水处理厂排放污染物评价范围内 COD 叠加值为（19.6062mg/L~12.4539mg/L），污水处理厂排放污染物评价范围内氨氮叠加值为（0.5554mg/L~0.1307mg/L），均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

与正常排放情况相比，事故排放情况下，各污染物浓度明显增加，由于废水排放量较小，废水对区域水环境影响较小。

当发生事故性排放时，污染物排放量将远远超出正常工况下污水处理厂排出的污染物量，必须保证污水的收集和各单位处理系统的实施和完善，坚决杜绝非正常情况下污水外排。污水处理厂必须修建事故池，严禁污水未经处理直接排放进入水体。

## 6.4 固体废物环境影响分析

规划热源点在运行期主要产生的固体废物主要有灰渣、脱硫石膏、员工生活垃圾和各类危险废物等。

规划热源点产生的灰渣和脱硫石膏，配备必要的粉煤灰的输送贮存系统及运灰车辆。目前，国内粉煤灰主要用于建材工业，如水泥生产、建材及烧结灰渣砖等。对于灰渣在其它方面的用途，如填坑、筑路及用于农业等方面都有成熟经验。

员工产生的生活垃圾可以依托阳新县环卫部门统一收集处理。

规划热源点的机械设备在维护检修过程中，会产生少量废润滑油，在锅炉补给水处理中会产生废离子交换树脂。以上工艺产生的少量废润滑油应作为危险废物处理，厂内设危废暂存间，并运至有资质的危废处置单位进行安全处置。废离子交换树脂可

外委处置。在采用以上措施后，规划的热源点项目产生的固体废物对环境的影响较小。

通过以上措施，规划热源点所产生固体废物均得到有效处置，不会产生二次污染；项目对废水和固体废物采取了积极有效的污染防治措施，对周围地下水环境影响可得到有效控制。

## 6.5 土壤环境影响分析

规划热源点可能造成土壤环境影响的方式有：烟气污染物大气沉降、各类废水管道破裂引起地表漫流、各类污水收集池或处理设施泄漏造成地表漫流、各类固体废物贮存不当造成土壤污染。

由于各类废水管道破裂引起地表漫流、各类污水收集池或处理设施泄漏造成地表漫流、各类固体废物贮存不当造成土壤污染，是事故情况下发生的；而热源点烟气中重金属的大气沉降对土壤的影响是一个正常工况下持续发生的影响情形，本评价主要分析烟气中排放的重金属沉降对周边土壤的影响。

依据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018），污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析。

本评价采用类比分析方法。

本评价收集了省内燃煤锅炉和燃煤电厂周边土壤的监测结果：

楚源高新科技集团股份有限公司位于荆州市石首市，该企业建设有一台 140t/h 燃煤锅炉，自从 2009 年投运至今已经运行多年，根据 2019 年 3 月楚源高新科技集团股份有限公司对全厂及周边土壤环境中汞的监测结果显示，表土监测结果在 0.037~0.257mg/kg，最高值出现在燃煤锅炉附近；土壤环境中汞监测结果最高值出现在燃煤锅炉柱状样 1.5m 深处，结果为 1.27mg/kg。

国能长源汉川电厂一期工程于 1990 年投运至今已有 32 年，根据 2022 年 2 月厂区周边土壤环境的监测结果显示，厂区内土壤中汞的范围为 0.018~0.077mg/kg，厂外土壤中汞最高值为 0.045mg/kg。

华润电力蒲圻电厂一期工程于 2004 年投运至今已有 18 年，根据 2022 年 2 月厂区周边土壤环境的监测结果显示，厂区内土壤中汞的范围为 0.015~0.157mg/kg，厂外土壤中汞最高值为 0.108mg/kg。

根据本评价收集的资料显示，省内各燃煤热电联产和燃煤电厂周边土壤中汞的含

量均低于 GB5618-2018 中农用地土壤污染风险筛选值以及 GB36600-2018 中建设用地第一类和第二类用地污染风险筛选值。

对于固体废物贮存影响，一般工业固体废物的储存场所如灰库、渣库等参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的防渗要求设置，事故灰场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置，危险废物按照《危险废物贮存控制标准》（GB18597-2023）设置贮存场所，产生的固体废物及时送至贮存场所内贮存，不得随意丢弃。

采取以上措施后规划对区域土壤环境影响较小。

## 6.6地下水环境影响分析

规划热源点地下水环境影响主要为：污水管道、废水处理设施、储罐、事故池等污废水处理装置，以及煤堆场、灰渣库、各类罐区储存间等其它物料暴露而发生渗漏至地下水造成地下水污染物。

现有热源点地下水环境影响主要为：污水管道、废水处理设施、储罐、事故池等输送或存储设施通过地面渗漏染浅层地下水、生活垃圾及固体废物堆放场所不规范，基础防渗措施不到位，通过下渗污染浅层地下水。

本评价建议燃煤热源点所建设的煤堆场为全封闭煤棚，灰渣库为封闭式钢板库，正常情况下降雨不会引起灰渣库与煤棚的地面径流从而构成潜在污染。

规划实施的热源点不取用地下水，生产废水及生活污水经通过各污水处理系统处理后回用，不能回用的部分外委处理，无生产废水直排入地下水，不会对地下水造成污染。

在事故情况下，例如物料输送管线发生泄漏时，管线中物料将会漏到已经过防渗处理的地面上，不会深入地下。但少数有压力的物料管道在高处管架上发生泄漏时，漏出的物料会冲射较远，有可能落到沙质地面上渗入地下水从而污染地下水。为减少污染地下水的可能性，本评价建议输送腐蚀性物料的管线尽量通过管沟的形式铺设，管沟与底部由混凝土护面，上面铺设活动盖板，防治物料泄漏污染地下水，同时，加强生产管理、设备管理和安全操作，从源头避免各类非正常排放事故的发生。

综合分析，规划热源点对地下水的影响均是由防渗不当泄漏引起的，在严格按照《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）的要求进行分区防渗后，

规划对地下水环境影响较小。

## 6.7生态环境影响分析

规划实施期间主要生态环境影响为热源点和供热管线建设过程中的生态影响。

规划拟依托的热源点均为建设用地，区域人类活动较为频繁，无受保护珍稀野生动植物集中栖息地。

供热管网对生态环境的影响主要为管道开挖、管道敷设、施工便道建设、弃土临时堆存对地表的扰动。其主要生态影响为：

（1）管线工程的施工会占用城市的绿化带，破坏了原有的植被，对区域生态环境有一定的影响。

（2）管线工程的实施（尤其是直埋管道）可能引起水土流失，尤其是开挖及临时堆土过程中遭遇暴雨会加重水土流失的影响。

（3）工程施工管道工程的噪声、光线会对周围的鸟类、小型动物动物产生干扰。本规划区域属于城市中心，人类活动较为密集，野生动物较小，对动物的影响较小。

总体而言生态影响是短暂的。在施工过程中对土方进行保存，施工结束后立即回填，经一段时间后施工区域植被可以得到恢复，生态影响可控。

## 6.8环境风险影响分析

参考国内同类型项目的建设情况，本规划在实施过程中环境风险情况如下：

### （1）风险物质调查

燃煤热源点的燃烧能源为煤，产品为蒸汽和电力。

原料区煤在一定条件下遇明火容易燃烧，具有一定的火灾风险；故在使用及储存过程中需严格进行管理防范。

此外，规划热源点烟气采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺、SNCR 脱硝工艺，废气处理系统需用氨水作为脱硝剂，氨水属于 HJ169-2018 附录 B 中关注风险物质。

热源点需要设置点火系统，通常采用柴油点火，柴油储存于厂区的柴油储罐中，柴油属于 HJ169-2018 附录 B 中关注风险物质。

热源点厂内危险废物暂存间中暂存的危险废物（废机油等 HW08900-249-08）具有一定的可燃性。

以上均为环境风险关注物质。

表 6.8-1 氨水的理化性质特性表

外观与性状	无色透明液体，有刺激性臭味
危险性类别	第 8.2 类 碱性腐蚀品
侵入途径	吸入、食入
健康危害	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。 慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎；可致皮炎。
毒理学资料	无
燃爆特性	不燃，不爆。 危险特性：易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。

表 6.8-2 柴油的理化性质特性表

外观与性状	淡黄色液体；较透明清澈、无杂质
危险性类别	第 3 类 易燃液体
侵入途径	吸入
健康危害	吸入高浓度柴油蒸气，常先有兴奋，后转入抑制，表现为乏力、头痛、酩酊感神志恍惚、肌肉震颤、共济运动失调；严重者出现障碍、谵妄、意识模糊等；蒸气可引起眼及呼吸道刺激症状，重者出现化学性肺炎。吸入液态煤油可引起吸入性肺炎，严重时可发生肺水肿、口腔、咽喉和胃肠道刺激症状，可出现与吸入中毒相同的中枢神经系统症状。
毒理学资料	LD50:>5000mg/kg（大鼠经口） LC50:>5000mg/m <sup>3</sup> /4h（大鼠吸入）
燃爆特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火。高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，在低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

## （2）区域环境风险敏感目标与敏感程度识别

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本次评价对区域环境风险敏感程度进行识别。

### 1) 区域热源点

结合阳新县滨江工业园热电联产现有项目情况，分析拟规划热源点热电联产项目大气环境敏感程度为 E2（中度敏感）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中表 D.3，拟规划热源点生产生活污水均通过污水处理厂处理后排入长江，长江水质为Ⅲ类，排污口

下游 10 公里范围内存在半壁山长江水源地、富池镇安康水厂取水口等多个保护区等水环境敏感目标，因此本项目地表水环境属于环境中度敏感区 E1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中表 D.6、表 D.7 可知，滨江工业园区范围内供水依托城市供水系统，不取用地下水，故敏感性为 G3，包气带防污性能为 D2，所以地下水敏感性为 E2。

### （3）环境风险识别

现有热源点环境风险分析已在项目环境影响评价中进行论述，本评价不再赘述。本评价主要对拟规划热源点项目进行论述。主要环境风险有：

①煤属于易燃物质，可以自燃，原煤堆场发生火灾，会出现几个堆垛同时燃烧甚至整个堆场着火的大面积火灾，火势连成一片。明火扑灭后，还需逐垛检查，逐个翻垛，边浇灭，边疏散，经过较长时间的扑救，才能彻底消灭火源。原煤堆场如起火后，火势从堆垛表面向纵深处、从堆垛下部向上部、从一个堆垛向另一个堆垛等多方面纵横内外延烧。在大风或火场热气流的作用下，堆垛燃烧粉末团抛向空中，飘落到其它堆垛或可燃物上，极易造成多处起火，火势在短时间内就会迅猛蔓延成灾。

②锅炉超压、缺陷、严重缺水均可能诱发锅炉爆炸事故，锅炉爆炸事故一般在锅炉使用企业不易发生，但是，一旦发生锅炉爆炸，其后果是灾难性的；蒸汽管道设计不合理、选材和施工不当、运行管理失误均可能引发事故，蒸汽管道爆破事故可能会导致人员伤亡及设备损坏。该项事故主要属于安全生产事故，不属于环境风险事故。故项目在运营过程中需加强各高压高温设备的监控和操作管理，避免上述事故的发生。

③热源点需要设置氨水储罐。氨水储罐若发生泄漏，可能会导致氨水分解出氨气，其温度越高，分解速度越快。而氨气的外逸，有可能形成储罐周边的局部空气污染，同时，该物质在泄漏后遇明火或高热可能会引起火灾事故。

④锅炉采用柴油作为点火燃料，柴油储存于厂区的柴油储罐中，柴油泄漏在一定条件下遇明火会发生火灾事故，伴生 CO 等污染物产生污染大气环境。

⑤污水处理设施可能出现的风险事故主要为：污水处理系统各池体破裂导致废水泄漏污染地下水环境。

⑥因供热管道建设与运行管理不善、管道腐蚀、管道防腐系统以及管道第三方破坏等因素，导致供热管线破裂，供热介质泄露到外环境。本次规划的供热介质为水蒸

气，进入外环境后体现为热污染，其物质本身不会对环境产生影响。架空管线发生泄露后，其潜在风险是导致临近人员烫伤；埋地管线发生泄露后，其潜在风险是蒸汽腐蚀临近其他市政管线。

#### （4）环境风险影响分析

热源点地表水风险主要为罐区物料泄漏风险及火灾燃爆风险。①热源点的氨水储罐因设备老化、阀门失灵或储罐部位破裂导致氨水泄漏，高浓度氨水易挥发逸出氨，一般采用的 20%氨水浓度，不属于高浓度氨水，但仍会有一定量氨通过质量蒸发而释放到大气环境中，该物质的扩散会对局部空气产生一定的影响。同时，人体接触氨可引起支气管炎，皮肤反复接触，可致皮炎，故该物质的扩散会对周边及下风向的人群健康会产生一定的危害。②热源点储罐区储存有柴油，若运行过程中，柴油储罐发生泄漏，泄露的柴油在一定温度下会产生柴油蒸汽，对大气造成污染。此外，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火。高能引起燃烧爆炸，与氧化剂可发生反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，在低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险，次生污染物会对周边及下风向的人群健康产生一定威胁。

热源点地表水风险主要为罐区物料泄漏风险。根据分析，在考虑无风险防范措施情况下，本项目风险物质（氨水/柴油等）泄漏，可能通过漫流至雨水管网排入附近沟渠。但通过项目设计，本评价要求热源点在厂内设计有“三级防控”风险防范措施，即“围堰—事故池—雨水阀”。一旦厂内风险物质发生泄漏，可通过一级防控措施“围堰”对泄漏的风险物质及污染雨水进行收集；二级防控实施与三级防控措施配套进行，在无一级防控措施或者一级防控措施失效的情况下，可通过切换雨水管网阀门将泄漏的风险物质、污染雨水或消防废水转移至事故池。以上防控措施可保证将风险物质控制在厂内，不外排至外环境。

热源点的地下水污染主要为厂区脱硫废水泄漏产生的污染物对地下水的环境影响。上述物质的泄漏下渗会导致土壤及地下水污染。土壤环境的酸碱失衡，阻碍当地植物的生长，随着污染物质的迁移转化、流动会导致地下水大面积污染。因此需采取严格的防渗措施和制定完善的跟踪监测系统，一旦地下水监测井的水质发生异常，将及时通知有关管理部门和当地居民做好应急防范工作并采取相应的防护措施。因此，

采取以上污染防治措施后，本项目对地下水环境的影响及风险可降至可接受的程度。

本次规划的供热介质为水蒸气，进入外环境后体现为热污染，其物质本身不会对环境产生影响。架空管线发生泄露后，其潜在风险是导致临近人员烫伤；埋地管线发生泄露后，其潜在风险是蒸汽腐蚀临近其他市政管线。

#### （5）环境风险防范措施

##### ①原煤堆场火灾风险防范措施

a.原煤进场时，要进行认真的检查，一是看其中是否有夹杂在里面的火种(烟头等)，确认无火种隐患后方可进入库区；二是看原煤的含水量是否符合要求，通过检查确认符合要求后方能堆码。堆垛下面必须设置有一定高度的搁栅，以利于通风，防止自燃。

b.原煤入场后需定时测温，当温度上升至 $40^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ 时，由工作人员做好测温记录；当温度达到 $60^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ 时，进行散热，并做好一切消防准备工作。

c.堆场四周100m内严禁燃放烟花爆竹。

d.堆场是防火的重点部位。因此，应按照“谁主管、谁负责”的原则，建立防火安全领导小组，建立和落实逐级防火安全责任制，并与职工的经济利益挂钩，做到层层有人抓，处处有人管。

e.应根据消防安全工作的需要，订立堆场的安全管理制度。主要包括：防火安全岗位责任制度；值班、巡逻、查班制度；动火、临时用电审批制度；堆场测温、记录及监测制度；防火安全教育制度；防火安全检查制度；火灾事故查报制度；火险隐患整改制度；防火安全奖惩制度等。

f.对进入堆场的工作人员，要经常进行防火灭火知识的教育。为保证各项规章制度的贯彻落实，应建立厂领导月查、管理部门周查、岗位人员日查、保卫部门抽查的制度，以保证各项规章制度的贯彻落实。

##### ②氨水罐风险防范措施

通常，脱硝采用氨水作为脱硝剂，氨水储存于氨水储罐内。应采取以下风险防范措施：

a.氨水罐为立式罐，罐区设置围堰，围堰高度应满足《石油化工企业设计防火规范》要求，围堰内的容积不小于氨水罐容积，并按要求对地坪做防渗处理。确保发生泄露时氨不会外流造成对环境的影响，也不会对厂址的土壤造成污染。

b.氨水等危险化学品的运输严格按照国家有关危险化学品运输的要求进行，运输道路按照有关部门划定的路线运输，运输人员和司机必须持有危险化学品运输资质或上岗证。

c.氨水罐区应与事故池相连，防止氨水泄漏废水不能处理导致事故性排放。

d.集输管线设置密闭性能良好的自动截断阀。

e.加强日常维护与管理，定期对氨水储罐和管线进行泄漏安全检查。

f.氨水储罐应设喷淋设施。

### ③粉尘风险防范措施

为防止粉尘事故的发生，在设计和生产中采取如下具体措施：

a.工程设计中合理进行总体布置，危险性较大的设施布置在厂区下风向，并与其它生产设施保持足够的防护距离，以免相互影响。

b.在干灰粉磨制备系统采用防爆电器，照明导线穿钢管敷设，电力电缆采用阻燃材料。

c.在粉粉仓顶、粉磨袋收尘器进风管等处安装防爆阀。

d.粉磨袋收尘器选用防爆型粉磨专用除尘器。

e.除尘器、干粉仓内均设有温度测量装置，当气体温度超过一定限值时会自动报警，超过警戒值时能在中控室打开CO<sub>2</sub>灭火装置阀门，对有关部位喷射CO<sub>2</sub>气体。

f.控制粉尘浓度。各生产过程中的设备要密闭，操作间应有良好的通风设备。

g.减少粉尘沉积。各工段设备应隔离设置在单独房间内，车间的地面、墙面、顶棚要求平滑无凹凸之处，不设凸出部件。粉末的输送管道设置要考虑粉末沉积问题，粉末输送管道不允许铺成水平状态，不得有气流死角。应定期及时清理沉积于厂房内各角落、设备、管道上的粉尘，使设备外面的粉尘和系统内各部件之间的粉尘减至最小。

h.防止摩擦、撞击、生热。注意检查和维修设备，防止机械零部件松脱，注意润滑机械转动部位。

i.防止电火花和静电放电。生产场所的电气设备要按规定选择相应的防爆型设备，整个电气线路应经常维护和检查。对粉磨设备要安装可靠的接地装置。

j.增加物料湿度。

k.设置防爆泄压阻火装置。生产车间应有足够的泄压面积，泄压比应满足 0.05-0.22 (m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>)。设备内可安装防爆膜、阀、爆破板、爆破门等，以减弱粉尘爆炸形成的压力。

l.易发生粉尘爆炸的设备和管道，可考虑安装一种有效的抑爆系统。

#### ④锅炉风险防范措施

本项目配备有先进的自动监控设备，能对现场主要工艺参数，如温度、风机流量、锅炉口烟气含氧量等进行在线监测，及时采取措施，可有效防止非正常燃烧污染事故的发生。

a.控制炉内温度不低于 850℃，烟气停留时间不小于 2s，锅炉出口烟气中 O<sub>2</sub> 浓度不少于 6%，并合理控制助燃空气的风量、温度和注入位置。

b.在进入电袋式除尘器的烟道上设置活性炭等反应剂的喷射装置，保证足量喷射活性炭，有效吸附二噁英类。

c.设置先进、可靠的全套自动控制系统，设置紧急停机、停炉自动装置，使焚烧和烟气净化、除尘工艺能良好运转。

d.锅炉炉膛处要设置合理的泄压装置和防爆口，对锅炉炉膛及风管要定期进行清理，以免堵塞较严重时存在爆炸危险。

#### (6) 环境风险分析小结

针对以上事故，本评价要求建设项目在项目环评阶段应提出风险控制距离、管理制度、风险防范措施、应急预案等多方面的应急措施，以达到控制、消减、防止各项危险物质进入环境。同时，规划建设项目应按照相关要求，做好突发环境事件应急预案编制及演练工作，包括环境事件分类分级、组织机构和职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处理、预案管理、应急演练等。并在演练过程中不断优化环境应急事故处理的方式。同时厂内环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控系统，明确风险防控设施、管理的衔接要求。极端事故风险防控系统及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂区与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

## 6.9碳排放分析

本次规划碳排放来源主要是园区内所有的燃料燃烧排放量、过程排放量、企业购入电力产生的排放量。因此减少化石燃料使用量、控制过程排放量、减少外购电力，可明显降低本规划实施中的碳排放水平。

### 6.9.1 碳排放计算

本规划是为区域规划建设热电联产项目，燃烧煤炭以获得电力和热力，其中一部分电力和热力在厂内消耗，大部分电力和热力作为能源外供其他企业使用。

本评价以富池南片区工业源点现有锅炉的燃煤煤质，仅考虑燃料燃烧过程的碳排放，不考虑外送电力和蒸汽而产生的碳减排量；根据《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》中的公示计算：

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

$$AD_i = NCV_i \times FC_i$$

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

式中：E 燃烧为化石燃料燃烧产生的 CO<sub>2</sub> 排放量，单位为吨二氧化碳（tCO<sub>2</sub>）；

AD<sub>i</sub> 为第 i 种化石燃料的活动水平，单位为吉焦（GJ）；

EF<sub>i</sub> 为第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦 tCO<sub>2</sub>/GJ；

i 为化石燃料类型代号；

GWPCO<sub>2</sub> 为二氧化碳全球变暖潜势，取值为 1。

NCV<sub>i</sub> 是第 i 种燃料的平均低位发热量，单位为 GJ/t；

FC<sub>i</sub> 是第 i 种燃料的净消耗量，单位为 t；

CC<sub>i</sub> 为第 i 种燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳每吉焦（tC/GJ）；

OF<sub>i</sub> 为第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%，燃煤取 99%。

滨江工业园新建热电机组年耗煤量约为 29.13 万吨，煤质低位发热量按照 21.3MJ/kg 计算；富池南片区热源点碳排放量为 63.49 万 tCO<sub>2</sub>/a；新增热源点的发电标煤耗为 174.4gce/kWh，结合煤质计算热源点的单位发电量二氧化碳排放约为 633.07 克/千瓦时。《中国电力行业年度发展报告 2024》，2023 年全国单位火电发电量二氧化碳排放约 821 克/千瓦时。由此可见，新增热源点碳排放水平低于电力行业平均碳排

放水平。

根据湖北省能源相关规划，为了做好碳达峰、碳中和工作，以推进能源高质量发展为主题，围绕“一个目标”（构建清洁低碳、安全高效能源系统），落实“两大要求”（保能源安全、碳达峰碳中和），打造“三大枢纽”（全国电网联网枢纽、全国天然气管网枢纽、“两湖一江”煤炭物流枢纽），建设“五大体系”（安全多元能源供给体系、集约高效能源输送储备体系、节约低碳能源消费体系、智慧融合能源科技创新体系、现代高效能源治理体系），实施“八大工程”（新能源倍增工程，煤电绿色转型工程，风光水火储、源网荷储一体化示范工程，能源储备调峰工程，“两线一点一网”电网工程，“五纵四横一通道”油气管网工程，数字能源工程，能源惠企利民工程）。在煤电绿色转型工程中提出，到2025年全省煤电机组平均供电煤耗降低至297克标煤/千瓦时以下；富池南片区热源点的供电标煤耗为185gce/kWh，满足湖北省的供电煤耗要求。

初步估算，本项目近期新建热源点机组的能耗水平、碳排放水平是优于国内行业水平，满足湖北省的规划要求，本评价要求本项目近期新建热源点机组在项目前期咨询阶段应按照行政主管部门的要求完成节能评估审查，在运行阶段进一步采用节能降碳措施，配合区域完成湖北省下达给黄石市的能耗双控指标（即能源消费总量、单位国内生产总值能耗控制）。

## 6.9.2 碳减排潜力

### 6.9.2.1 源头减排

根据规划单位的分析及类比同类型热电联产项目，本次规划近期新增热电联产项目能源对比情况如下：

表 6.9-1 近期新建热电联产项目能源利用对比表

热源名称	热电联产				热电分产			
	年耗煤量 (tce/a)			能源利用效率%	年耗煤量 (tce/a)			能源利用效率%
	年供电	年供热	年供电+年供热		年供电	年供热	年供电+年供热	
滨江工业园	48120.02	163882.87	212002.89	83	83189.49	183081.24	266270.73	66.1

\*注：①热电分产时供电煤耗按301.5gce/kWh计；②供热锅炉煤耗按锅炉效率80%计；③表中数据均为标煤用量。

从上表可知，为了满足区域用热、用电需求，本规划采用两台 20MW 机组以热电联产的方式在年供电量和年供热量相同的条件下，滨江工业园新建燃煤热电联产项目的能源利用效率高于热电分产的能源利用效率。与热电分产相比，滨江工业园热电联产每年节约标煤量近 5.4 万吨，可减少区域 16.21 万 tCO<sub>2</sub>/a 的碳排放量。

综合分析，本次规划采用热电联产的方式为区域提供热能和电能，可以从源头上减少区域的煤炭消费量，减少碳排放量。

### 6.9.2.2 过程减排

各热源点可选用高效、节能型风机、水泵，大型电机选用变频电机，安装连续排污扩容器等工程措施以达到节能的目的，从而降低热电站自用电、热的比例，可提供外供能源能力，以实现降碳的目的：

1、锅炉引风机是热电站的主要厂用电负荷之一，属于耗电大户，俗有“电老虎”之称。在热电站中，仅引风机耗电量就占到全厂厂用电量的 20%左右，同时，为了维护锅炉炉膛负压及正常燃烧，通常采用传统的手动调节引风机风门挡板的方式进行风量调节，正常运行中，引风机风门挡板的开度约为 40%~60%，节流损失很大，造成了大量的电能浪费。因此近年来，普遍在锅炉引风机上安装调速器，特别是高压变频器来减少电力的消耗。

2、以往的给水泵的运行方式主要是工频运行，其流量大小是靠调节阀门的方法来控制，这种控制方式的缺点是电能浪费大，调节实时性差，噪音大，工人劳动强度也大。随着发电负荷的大范围调整，给水泵流量也因锅炉负荷变化而经常处于一种低效运行状态，大部分能量浪费在阀门调节挡板上。由于电力负荷调配的这种特殊性，使得这些设备长期连续运行或经常处于低负荷及变负荷运行状态，单纯依靠传统的挡板、阀门及液力耦合器调速使电能损失巨大。因此企业考虑将给水泵的变频调速。

3、安装连续排污扩容器。连续排污扩容器也称连续排污膨胀器，是与锅炉的连续排污口连接的，是用来将锅炉的连续排污减压扩容，排污水在连续排污膨胀器内绝热膨胀分离为二次蒸汽和废热水，并在膨胀器内经扩容、降压、热量交换，然后排放，二次蒸汽由专门的管道引出，废热水通过浮球液位阀或溢流调节阀自动排走，热能可以得到回收再利用。连续排污量随锅炉给水负荷变化自动调节，保持相对稳定的排污率。所以对二次蒸汽和废热水作为热源加以利用，可以回收部分锅炉连续排污损失的

热量，提高锅炉效率。

4、尽量缩短设备间的距离，减少管道阻损失。

5、选用高效、节能型变压器及照明灯具。

## 6.10碳排放管理

### 6.10.1组织管理

#### ①建立制度

为规范各热源点碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

#### ②能力培养

为确保各热源点碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

#### ③意识培养

各热源点应采取措施，使全体人员都意识到实施企业碳管理工作的重要性，降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效，偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

### 6.10.2排放管理

#### ①监测管理

热源点应根据自身的生产工艺以及《重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南(试行)》中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

热源点应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：1) 规范碳

排放数据的整理和分析；2) 对数据来源进行分类整理；3) 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；4) 对数据进行处理并进行统计分析；5) 形成数据分析报告并存档。

## ②报告管理

各热源点应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。企业碳排放报告存档时间宜不低于 5 年。

## 7 资源与环境承载能力评估

本评价仅分析本轮热电规划近期规划内容对区域资源与环境承载能力的影响。

### 7.1 能源承载力评估

本次规划的热源点主要消耗的能源为煤炭，产生的能源为电能和热能。《湖北省能源发展“十四五”规划》提出：

坚持多元安全。统筹发展与安全，通过“内增、外引、强网、增储”，优化能源布局和结构。提高省内能源自给能力，加强省际能源合作，推进能源输送通道建设，提升能源储备调节能力，加强风险防范应对，切实保障能源供应安全。

#### 2. 强化煤炭电力安全托底保障。

加强煤炭供应合作。加强与陕西、山西、内蒙古等煤炭资源大省战略合作，强化与国家能源集团、陕煤集团、山东能源集团等产煤企业合作，组织企业积极参与国内煤炭市场交易，推进中长期合同履约，保障优质煤源供应。依托荆州煤炭铁水联运储配基地，建设武汉（华中）煤炭交易中心，打造面向“两湖一江”的煤炭中转、交易、配置和应急储备供应保障平台。

有序发展清洁火电。更好发挥煤电基础兜底作用，根据电力安全稳定供应需要，有序推进已纳入国家规划的大容量、高参数、超超临界燃煤机组项目建设，保持系统安全稳定运行必须的合理裕度。在有条件的工业园区、开发区，合理规划布局发展热电联产集中供热项目。在有条件的开发区、中心商务区、公共建筑或商业综合体发展天然气热电联产和分布式能源项目，重点发展冷热电多联供。支持高炉煤气、余热余压余气发电。

#### 3. 增强能源储备调节能力。

加快煤炭储备能力建设。推进“浩吉铁路+长江水运”煤炭输送体系建设，建设以荆州江陵为重点的集交易、存储、混配、物流等功能于一体的大型煤炭储配基地，打造辐射“两湖一江”的煤炭物流枢纽。支持重点用煤企业改扩建现有储煤场地，支持有条件的企业参与社会责任储备，到 2025 年煤炭储备能力达到 1600 万吨，政府可调度社会责任储备能力基本满足应急需求。

本次规划的热电联产项目位于阳新滨江工业园，项目煤电机组供电煤耗为

181gce/kwh 较 2025 年规划目标（297gce/kwh）低 39%；根据 6.9.1.1 章节的分析，在补齐规划区域的用热缺口的前提下，遵照“以热定电”的原则、采取热电联产的方式补充区域电力缺口，对比热电分产，本规划的实施每年节约标煤量近 5.4 万吨，可减少区域 16.21 万 tCO<sub>2</sub>/a 的碳排放量。因此本次规划的热电联产项目能有效的提升阳新地区的资源能源利用效率，降低地区碳排放，为区域发展提供热能支撑。

浩吉铁路煤运通道与长江交汇处、荆州长江二桥上游侧北岸。荆州储配基地集煤炭物流配送、应急储备、配煤加工、交易于一体，将打造成为面向鄂湘赣等华中地区市场的“内陆秦皇岛”。十四五期间，湖北省储煤能力达到 1600 万吨/年，可有效保障阳新县滨江工业园热电联产现有及新建项目的煤炭运输，故本规划的煤炭资源是有保障的。

故本轮规划近期实施内容可满足区域煤炭资源承载力，规划实施后可以提高区域的能源可靠性和稳定性，对能源承载力具备正效益；为了减少区域煤炭消费压力，本评价要求滨江工业园热源点在项目前期咨询阶段必须取得新增机组的能耗指标、煤炭减量替代方案，新增机组纳入湖北省电力规划，否则该热源点新增机组不得实施建设。

## 7.2 水环境承载力评估

水环境承载力从两方面评估，一方面为取水所影响的水资源承载力。一方面为排水所引起的水环境容量承载力。

### 7.2.1 水资源承载力分析

水资源承载力分析采取供需平衡法，该法是水资源承载力研究中常用的一种方法，以维护生态平衡和生态环境质量以及可持续发展为前提，通过对可能的供水量和各种需水量进行综合评估，找出开发强度与水资源承载力间的联系。

本规划的滨江工业园热源点生产用水由安康水厂供水，水源为长江，其取水口已取得行政主管单位的许可。长江是我国第一大河，也是世界著名的河流，发源于青藏高原的唐古拉山格拉丹东雪山西南侧，干流全长 6300km，流域面积 180×10<sup>4</sup>km<sup>2</sup>，横贯我国西南、华中、华东三大经济区，干流流经青、藏、川、滇、渝、鄂、湘、赣、皖、苏、沪十一个省、市、自治区，于上海崇明岛以东注入东海。长江干流宜昌以上为上游，长 4504 千米，流域面积 100 万平方千米，其中直门达至宜宾称金沙江，长 3464

千米。宜宾至宜昌河段习称川江，长 1040 千米。宜昌至湖口为中游，长 955 千米，流域面积 68 万平方千米。湖口至出海口为下游，长 938 千米，流域面积 12 万平方千米。

长江中游干流自宜昌至湖口全长 955 千米，绝大部分在湖北省境内通过。河流走向，宜昌至城陵矶间为东南向，其间接纳清江和洞庭湖“四水”（湘江、资江、沅江、澧水），水量大增。城陵矶至武汉间，流向折为东北，其间接纳长江最长的支流汉江后，水量约占全流域水量的 80% 以上。武汉至湖口间流向又转为东南向，到湖口承接鄱阳湖五河之水，总水量已占全流域的 90% 以上。河段所经之地为冲积平原，两岸地势低洼，大多有堤防控制，河宽多为 800~1200 米；河道坡降平缓，为 0.048~0.02%。干流两岸平原广袤，湖泊星罗棋布，河网纵横，常受外洪内涝的威胁。

汉口至湖口段。此段河长 272 千米，河道坡降约 0.02%，是长江中游坡降最小的河段。河道较顺直。在武汉市区谏家矶西南的金家嘴有府澧河注入，在谏家矶的东北有澨水来会。流至阳逻，折东南向，过黄州至鄂州樊口，其间右纳梁子湖水系，在左岸纳倒水、举水、巴河，在兰溪镇的河西街有浠水注入。流至蕲春管窑镇又有蕲水注入。至阳新富池口镇纳富水。过武穴市，东向经九江市达湖口。此河段河道特征是宽窄相间，呈藕节状。窄段一般是一岸或两岸有山丘或矾头控制。

从水资源分区上看，滨江工业园工业取水水源所在水资源分区为长江流域下的长江黄石段，即取水于该段长江干流，利用的是阳新县长江干流过境地表水资源量。

根据《阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）总体规划环境影响报告书》统计，长江阳新段年平均径流 7700 亿立方米，滨江工业园现状年及规划年取水总量相差不大，最高约 1777.45m<sup>3</sup>/d，仅占径流量的 0.000076%；其余用水最高用水量占安康自来水厂供水能力的 1.4%。因此可以认为长江水量丰沛，调控能力强，滨江工业园的工业取水对长江干流水资源的数量和时空分布的影响非常微弱；又因为取水来自过境长江客水，所以工业园取水对阳新县的水资源量没有影响。

本评价类比同类型燃煤热电机组，滨江工业园热源点规划近期新鲜水用量约为为 0.09m<sup>3</sup>/s，在安康水厂提供给滨江工业园工业供水能力范围内（1.2 万 m<sup>3</sup>/天，折算 0.139m<sup>3</sup>/s），仅占长江阳新段多年平均流量的 0.0004%。

本评价收了近三年来黄石市及阳新县的水资源公报，选取阳新县的水资源情况见

下表。

**表 7.2-1 阳新县近三年水资源情况一览表（单位：亿立方米）**

年度	地表水资源量	地下水资源量	水资源总量*	划分
2021年	23.28	4.73	23.99	平水年
2022年	13.48	3.22	14.13	偏枯水年
2023年	13.17	3.36	14.00	偏枯水年

近三年来，阳新县的水资源利用情况见下表。

**表 7.2-2 阳新县近三年水资源利用情况一览表（单位：亿立方米）**

年度	分类	总用水量	农业用水	工业用水	生活用水
2021年	使用量/亿立方米	2.6209	1.9564	0.1859	0.4652
	占比/%	100	74.6	7.1	17.7
2022年	使用量/亿立方米	2.3764	1.8348	0.1012	0.4201
	占比/%	100	77.2	4.3	17.7
2023年	使用量/亿立方米	2.55	2.00	0.11	0.44
	占比/%	100	78.4	4.3	17.3

从以上表格可见，当年为平水年，降雨量较高时，则农业用水量偏小；当年为枯水年时，降雨较低，农业用水量偏高；区域农业用水量随区域水资源供给量的变化会有较大幅度的变动。但是阳新县近三年来，工业用水量呈现逐年降低的情况，说明阳新县工业节水水平在不断提高。

2023年阳新县工业用水量 0.11 亿  $m^3$ ，本评价考虑规划近期新增取水量为 253.44 万立方/年（0.09 $m^3/s$ ）。由此可见，滨江工业园的新增工业用水量占阳新县规划可利用水资源量的 23%；滨江工业园新增工业用水量占长江多年平均流量的 0.0004%。

综上分析，区域水资源承载力可满足本次规划的实施。但是热源点的运营单位应加强工业节水措施，加强热源点废水重复利用效率，对于生产废水应优先回用厂内生产，加强凝结水收集；热源点应积极与园区协调论证，采用污水处理厂尾水作为生产用水水源的可靠性和可行性，以进一步降低对水资源的消耗；减少本规划实施后对水环境造成不利影响。

## 7.2.2 水环境容量承载力分析

本规划的滨江工业园热源点的生产生活废水排入市政管网，经富池镇污水处理厂处理后排入长江黄石段，本评价重点分析滨江工业园区热源点规划近期产生的排水对

长江水环境承载力之间的协调性。

根据《阳新经济开发区总体规划（2019-2030 年）环境影响报告书》相关内容分析，长江阳新段 COD 和氨氮的水环境容量分别为 COD：7141t/a、氨氮：1457t/a；该容量明显大于阳新县富池镇污水处理厂进远期排污量。富池镇污水处理厂远期排污口所需容量分别为 COD：182.5t/a、氨氮：18.25t/a，仅占环境容量的 2.6%、1.3%，远小于长江阳新段水环境容量，可见，区域水环境容量能够承载富池南片区园区发展需要。

综上所述，区域水环境承载力可满足本次规划的实施。

### 7.3 土地资源承载能力评估

土地资源承载力是区域人口、资源与环境可持续发展评价的重要指标，对土地资源承载力的界定既要最大限度满足当前经济社会发展需求，又要考虑到土地资源利用的可持续性，不浪费现有资源或者对后续利用造成难以弥补的负面影响土地问题是由人的社会、经济活动所造成的，土地利用的目标是使人类社会、经济活动与相应的环境相协调，使人类生存发展的土地资源得到保护和改善。

本轮热电联产规划在滨江工业园区新建锅炉和发电机组（近期配置 2×80t/h+160t/h 高温超高压燃煤锅炉+2×20MW 高温超高压汽轮发电机组）。新建机组在滨江工业园热源点已征的工业用地内建设。由此可见，本轮规划的实施不增加区域的工业用地，因此区域土地资源承载力可满足本次规划的实施。

### 7.4 环境空气容量及承载能力评估

区域环境空气容量是一个区域在满足当地确定的环境空气质量目标前提下，在本区域范围内环境空气所能承纳的最大污染物负荷总量。区域环境空气容量包括基本环境容量（又称差值容量）和变动容量（又称同化容量）两部分。前者表示区域环境空气质量目标和环境本底的差值，后者是区域环境空气自净能力。

#### 7.4.1 环境空气容量计算因子

根据 2024 年黄石市生态环境状况公报，阳新县各项环境空气指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。本次大气环境容量主要核算 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 环境容量。

## 7.4.2环境空气容量模式选取

大气污染物允许排放总量按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13021-91）推荐公式计算。

由于规划区域内目前还没有各功能区的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的允许排放量数据，评价中根据评价区功能区划及规划区的面积计算其允许排放量。

### （1）大气环境容量估算模式

大气环境容量估算模式采用 A-P 值法，模式如下：

$$Q_{ai}=A \cdot (C_{si}-C_{bi}) \frac{S_i}{\sqrt{S}}$$

式中，Q<sub>ai</sub>—第 i 功能区某污染物年允许排放总量；

A—地理区域性总量控制系数，10<sup>4</sup>km<sup>2</sup>/a

C<sub>si</sub>—第 i 类功能区环境空气质量目标（年日平均浓度限值），mg/m<sup>3</sup>

C<sub>bi</sub>—第 i 类功能区大气环境背景浓度（年日平均浓度限值），mg/m<sup>3</sup>

S<sub>i</sub>—第 i 类功能区面积，km<sup>2</sup>

S—总量控制区总面积，km<sup>2</sup>

总量控制区污染物排放量限值模式

$$Q_{ai} = \sum_{i=1}^n Q_{ai}$$

总量控制区内低架源（排气筒高<30m 或无组织排放源）总量控制限制模式

$$Q_{bi} = \alpha Q_{ai}$$

式中：α—低架源排放分担率

### （2）计算基本参数

计算基本参数见表 7.4-1。A 值为地区系数，称为地理区域性总量控制系数，A 值对一个地区而言是一个常数。本报告取中值 A=3.6，低架源分担率α=0.25。

表 7.4-1我国各地区总量控制系数 A、低源分担率α，点源控制系数 P 值表

地区序号	省（市）名	A	α	P	
				总量控制区	非总量控制区
1	新疆、西藏、青海	7.0~8.4	0.15	100~150	100~200
2	黑龙江、吉辽宁、内蒙古（阴山以北）	5.6~7.0	0.25	12~180	120~240

3	北京、天津、河北、河南、 山东	4.2~5.6	0.15	120~180	120~240
4	内蒙古（阴山以南）、山西、 陕西（秦岭以北）、宁夏、 甘肃（渭河以北）	3.6~4.9	0.20	100~150	100~200
5	上海、广东、广西、湖南、 湖北、江苏、浙江、安徽、 海南、台湾、福建、江西	3.6~4.9	0.25	50~75	50~100
6	云南、贵州、四川、甘肃（渭 河以南）、陕西（秦岭以南）	2.8~4.2	0.15	50~75	50~100
7	静风区（年平均风速小于 1m/s）	1.4~2.8	0.25	40~80	40~80

### （3）规划区范围

本次热电联产规划范围为滨江工业园区，近期规划建设内容集中在滨江工业园区富池南片区，因此本评价仅分析滨江工业园富池南片区，富池南片区总规划用地面积约 65.83km<sup>2</sup>。

### （4）环境空气质量目标

规划区内应进行重点控制的污染物包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>，环境空气质量浓度执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

### （5）大气环境背景浓度

根据黄石市环境保护局公布的《2024年黄石市生态环境状况公报》，取2024年阳新县主要污染物年均浓度值为 SO<sub>2</sub> 0.007mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub> 0.015mg/m<sup>3</sup>、PM<sub>10</sub> 0.049mg/m<sup>3</sup>、PM<sub>2.5</sub>0.032mg/m<sup>3</sup>。

## 7.4.3环境空气容量计算结果

环境空气容量计算参数选择见表 7.4-2，计算结果见表 7.4-3。

表 7.4-2环境空气容量计算参数表

指标	背景浓度 SO <sub>2</sub>	背景浓度 NO <sub>2</sub>	背景浓度 PM <sub>10</sub>	控制浓度 PM <sub>2.5</sub>	控制浓度 SO <sub>2</sub>	控制浓度 NO <sub>2</sub>	控制浓度 PM <sub>10</sub>	控制浓度 PM <sub>2.5</sub>
取值	0.007mg/m <sup>3</sup>	0.015mg/m <sup>3</sup>	0.049mg/m <sup>3</sup>	0.032mg/m <sup>3</sup>	0.06mg/m <sup>3</sup>	0.04mg/m <sup>3</sup>	0.070mg/m <sup>3</sup>	0.035mg/m <sup>3</sup>
指标	S	A	α	α			/	
取值	65.83km <sup>2</sup>	3.6	0.25	0.25			/	

表 7.4-3滨江工业园集中供热区域空气容量计算结果表

区域	SO <sub>2</sub> (t/a)		NO <sub>2</sub> (t/a)		PM <sub>10</sub> (t/a)		PM <sub>2.5</sub> (t/a)	
	总容量	低架源	总容量	低架源	总容量	低架源	总容量	低架源

二类区	15480.69	3870.17	7302.21	1825.55	6133.86	1533.46	876.26	219.07
-----	----------	---------	---------	---------	---------	---------	--------	--------

由表可知，滨江工业园以2024年环境质量为准，区域SO<sub>2</sub>总容量为15480.69t/a、低架源为3870.17t/a；NO<sub>2</sub>总容量为7302.21t/a、低架源为1825.55t/a；PM<sub>10</sub>总容量为6133.86t/a、低架源为1533.46t/a；PM<sub>2.5</sub>总容量为876.26t/a、低架源为219.07t/a。

#### 7.4.4 大气环境承载能力分析

本轮规划实施的热源点属于高架源排放，汇总大气环境容量计算结果及规划实施后大气污染物排放计算结果于下表。

表 7.4-4 集中热源点与环境空气容量对比

污染物因子	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
规划实施后新增排放量 (t/a)	89.68	128.11	25.62	12.81
环境容量 (t/a)	15480.69	7302.21	6133.86	876.26
排放量占比 (%)	0.6	1.8	4.2	1.5

以上数据表明，本次规划实施后二氧化硫、氮氧化物、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>排放量占区域环境容量的比例分别为0.6%、1.8%、4.2%和1.5%，可见区域二氧化硫、氮氧化物、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>的大气环境承载力可以满足本次规划的实施。

为更好的保障区域环境空气质量，建议规划项目实施需根据下面条件对规划热源点进行严格管理：

(1) 本评价建议在热源点项目环境影响评价过程中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，通过区域和行业配套削减等方式获取总量指标。

(2) 根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）和要求，规划滨江工业园热源点项目环评阶段应提出有效的区域削减方案，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

(3) 根据区域环境质量改善要求进一步严控排放总量，以《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）为指导，实现燃煤热电机组全负荷下均能实现超低排放的要求。

#### 7.5 工业固废承载能力评估

规划区域热源点主要工业固体废物为灰渣和各类危险废物等。

规划热源点产的灰渣可以综合利用。黄石市、阳新县、大冶市目前城市建设速度

较快，建筑材料企业较多，对灰渣的需求量较大。滨江工业园内存在华新水泥公司、阳新娲石水泥有限公司，对岸武穴有亚东水泥等大型水泥制造企业，灰渣和脱硫石膏均可依托这些企业的水泥窑进行综合利用。参照省内现有热电联产项目的灰渣、脱硫石膏利用情况，正常情况下可以做到 100% 利用。规划热源点产生的危险废物量较少，可以在湖北省内消纳处理。

经以上措施后各类固体废物均可得到妥善消纳，区域工业废物承载力满足热源点建设的需求。

## 7.6 总量控制及区域削减

### 7.6.1 近期规划热源点污染物排放总量指标预测

#### 7.6.1.1 绩效法核算

本评价采用《关于开展火电、造纸行业和京津冀试点城市高架源排污许可证管理工作的通知》（环水体〔2016〕189 号）中“附件 1 火电行业排污许可证申请与核发技术规范”中方法，来计算本规划中拟建污染源的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物的排放量。

本评价在计算过程中不考虑重污染天气应急预案期间应减少的产能量。

污染物排放绩效核定总量计算公式如下。

$$M_i = (CAP_i \times 5000 + D_i / 1000) \times GSP_i \times 10^{-3}$$

公式中： $M_i$ —第  $i$  台机组大气污染物年许可排放量，t/a；

$CAP_i$ —第  $i$  台机组的装机容量，MW；

$GSP_i$ —第  $i$  台机组的排放绩效值，g/kWh。

热电联产机组的供热部分折算成发电量，用等效发电量表示。计算公式为：

$$D_i = H_{\text{热增}} \times 0.278 \times 0.3$$

公式中： $D_i$ —第  $i$  台机组的年供热量折算的年等效发电量，kWh/a；

$H_i$ —第  $i$  台机组的年供热量，MJ/a。

规划近期各参数取值及计算结果见表 7.6-1。

表 7.6-1 主要污染物绩效核定许可排污量参数取值及计算结果

项目	符号	单位	取值
----	----	----	----

两台机组的年供热量	H	MJ	$4.29 \times 10^9$
两台机组供热量折算的等效发电量	D	kWh	$3.58 \times 10^8$
两台机组的总装机容量	CAP	MW	20+20
SO <sub>2</sub> 排放量指标核定绩效值（重点地区）	GPS <sub>SO2</sub>	g/kWh	0.2
NO <sub>x</sub> 排放量指标核定绩效值（重点地区）	GPS <sub>NOx</sub>	g/kWh	0.4
颗粒物排放量指标核定绩效值（重点地区）	GPS <sub>颗粒物</sub>	g/kWh	0.08
<b>SO<sub>2</sub>总量指标</b>	<b>M<sub>SO2</sub></b>	<b>t/a</b>	<b>111.60</b>
用于发电的SO <sub>2</sub> 排放量绩效核定值	M <sub>电SO2</sub>	t/a	25.33
用于供热的SO <sub>2</sub> 排放量绩效核定值	M <sub>热SO2</sub>	t/a	86.27
<b>NO<sub>x</sub>总量指标</b>	<b>M<sub>NOx</sub></b>	<b>t/a</b>	<b>223.20</b>
用于发电的NO <sub>x</sub> 排放量绩效核定值	M <sub>电NOx</sub>	t/a	50.66
用于供热的NO <sub>x</sub> 排放量绩效核定值	M <sub>热NOx</sub>	t/a	172.54
<b>颗粒物总量指标</b>	<b>M<sub>颗粒物</sub></b>	<b>t/a</b>	<b>44.64</b>
用于发电的颗粒物排放量绩效核定值	M <sub>电颗粒物</sub>	t/a	10.13
用于供热的颗粒物排放量绩效核定值	M <sub>热颗粒物</sub>	t/a	34.51

### 7.6.1.2 源强核算法

根据 6.1.2 章节的核算，本评价采用《源强核算技术指南火电》（HJ888-2018）计算方法，并结合超标排放的要求，项计算本次规划热源点扩建项目各项污染物的年排放量为：SO<sub>2</sub> 89.68t/a，NO<sub>x</sub> 128.11t/a，烟尘 25.62t/a。

### 7.6.1.3 小结

根据以上分析，本轮规划近期工程采取排污系数法计算得总量控制为：SO<sub>2</sub> 89.68t/a，NO<sub>x</sub> 128.11t/a，烟尘 25.62t/a。

本轮规划近期工程采取绩效法计算得总量控制为：SO<sub>2</sub> 111.60t/a，NO<sub>x</sub> 223.20t/a，烟尘 44.64t/a。

鉴于，阳新县大气污染物减排压力较大，且项目建设需要最大限度减缓对区域环境的影响，本环评以《源强核算技术指南火电》（HJ888-2018）的计算结果中较小值作为总量控制的建议指标，即规划建设的热源点排放 SO<sub>2</sub> 89.68t/a，NO<sub>x</sub> 128.11t/a，烟尘 25.62t/a。

结合绩效法计算出的供热指标与供电指标比例，将煤质算法得到的总量进行分割：近期富池南片区热源点工程供热的 SO<sub>2</sub> 指标为 69.33t/a，供电的 SO<sub>2</sub> 指标为 20.35t/a；供热的 NO<sub>x</sub> 指标为 99.03t/a，供电的 NO<sub>x</sub> 指标为 29.08t/a；按照《建设项目主要污染

物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）中规定，烟尘指标不拆分。

富池南片区新建热源点工程产生的污废水在厂内预处理后外委给富池镇污水处理厂，不直排地表水体。因此，本评价仅提出废水总量的管理要求，要求热源点的建设单位在项目环评期间完成废水总量的排污权交易工作。

本次规划近期新建热源点工程尚未开展可行性研究及初步设计，本评价所采取的计算参数与实际建设情况将有所不同，因此各热源点具体总量控制指标、调剂方案以建设项目环评阶段为准；本评价所得结果仅用于分析区域总量分析。

### 7.6.2 总量控制及区域削减替代要求

《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》要求，火电建设项目主要大气污染物排放总量指标来源于火电行业，热电联产机组供热部分的总量指标可来源于其他行业。

上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度不达标的城市，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（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。

《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）要求，“所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。”

《关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2022〕31号）中《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》要求：第十三条新增主要污染物排放量的建设项目应执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）。项目所在区

域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物。

结合以上文件的要求，富池南片区热源点新增主要污染排放总量在项目环评阶段，需要结合上一年度和评价基准年的阳新县环境空气质量的具体情况，实行区域新增主要大气污染物倍量削减替代，或等量削减替代；在项目环评阶段应编制区域削减方案，总量来源可与区域削减来源一致，并完成主要污染物排污权交易；在申领排污许可证、开展竣工环境保护验收时，说明区域削减措施落实情况并附具证明材料；配套的削减来源应为项目环评所选取的基准年后采取的措施，且未纳入区域重点减排工程内；配套的削减来源可从以下几个方面考虑：1、集中供热范围内小锅炉的关停；2、阳新县境内“散乱污”企业的综合整治；3、富池南片区热源点自身提标改造；4、区域裸露土地的扬尘污染防治。

在建设项目配套的区域削减方案得到落实后，阳新县环境空气质量将向好发展。

## 8 规划方案综合论证与调整性建议

### 8.1 零规划方案趋势分析

《阳新县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出：综合竞争力显著增强，力争“十四五”末跻身全国县域经济百强，地区生产总值达到 600 亿元，规上工业总产值突破千亿元大关，财政总收入突破 60 亿元，其中一般公共预算收入 40 亿元以上。

再造工业。坚持“工业强县”战略不动摇，坚持高端化、智能化、绿色化发展方向，再造工业产业链条、规模、能力、质量，完善产业链，稳定供应链，提升价值链，加快生产性服务业和制造业融合，更加突出“一区三园”主战场作用，规划建设滨江高质量发展示范区，推动产业由中低端迈向中高端。到 2025 年，全县规模以上工业总产值实现裂变式增长，突破千亿元。

提升园区承载力。实施园区提档升级行动计划，切实提升园区投入强度、产业集聚度。支持城北工业园扩区调区，做大做强农民返乡创业产业园、中部鞋都产业城、汽配产业园基地、电子产业基地，打造现代都市工业区。支持新港（物流）园区强区扩权改革、拓展发展空间，加快推进宝武薄板、湖北优科、高纯阴极铜、新兴铸管等数十亿级、数百亿级项目建成投产，打造中部金属加工及制造业基地、长江中游多式联运物流枢纽。支持滨江工业园提质竞进，推进华新绿色建材产业园、娲石扩能升级项目建设，推进生物医药园、循环经济产业园提档升级。高标准建设滨江高质量发展示范区，拓展沿江发展新腹地，打造阳新高质量发展新引擎。

总体而言，滨江工业园的重点发展产业中生物医药、华新绿色建材产业园等均为用热量较大的行业。随着区域内工业企业的增长，用热需求也逐渐增大，如果不实施热电联产规划，仍通过各企业均自建锅炉房满足用热需求，将会产生如下发展趋势：

1、小锅炉数量快速增加，对区域环境监管造成难度。随着区域经济的发展，落户企业数据会迅速增加，企业规模增大，相应热负荷需求会明显增加。在没有本规划提供的集中供热服务的情况下，各企业只能自行建设小锅炉，小锅炉数量和总蒸发量必然快速增加。由于小锅炉吨位小，热效率低，执行的排放标准较低，配套环保措施相对落后，不利于区域环境的监管，也不利于进一步环境质量目标的实现。

2、企业投入大，小锅炉供热经济性差，制约区域经济发展。由于很多企业所需供热量较少，自行建设小锅炉需要大量投资，并且要解决燃料供及、用水、排污等诸多外部条件，经济性差，增加了企业成本，对区域招商引资不利。

3、区域土地资源浪费。如果供热企业均采用自建小锅炉的形式进行供热，每个企业都需要额外增加用地来配套建设锅炉，分散建设小锅炉使用的土地远远大于集中供热用地，造成了土地资源的浪费也增大了企业的投资。

4、分散锅炉能源效率比热电联产的效率低，而且污染物的排放量也大于热电联产的污染物的排放。前述分析可知，阳新县目前的热力、电力缺口已经存在且不可避免；如果不采取热电联产的方式补充区域热力、电力缺口，则将由企业自建供热锅炉，并由区域电网来满足企业生产需要。根据规划单位的分析，在满足同样热负荷和电力需求的情况下，采用热电联产的方式，耗标煤量为 21.20 万吨/年；而采取热电分产的方式，耗标煤量为 26.63 万吨/年。本评价以此作为分析依据，且不考虑煤电超低排放标准与各类型分散锅炉排放标准之间的差额，计算得到下表：

表 8.1-1 新增近期热电联产项目与零方案对比表

热源规模	指标		采取热电联产方式	采取热电分产方式 (即零方案)	相较零方案 可减排
滨江工业园 2×80t/h+160t/h 燃煤锅炉+2× 20MW 背压式 机组	年耗煤量 (万 tce/a)		21.20	26.63	5.43
	能源利用效率%		83	66.1	提高 16.9
	碳排放 (万 t/a)		63.49	79.7	16.21
	大气污 染物排 放 (t/a)	颗粒物	25.62	32.18	6.56
		SO <sub>2</sub>	89.68	112.65	22.97
		NO <sub>x</sub>	128.11	160.92	32.81

通过上表的分析可见，相较于零方案的发展趋势，规划方案提高了区域的能源利用效率，减少了标煤消耗量为 5.43 万吨/年，进而可减少区域 16.21 万 tCO<sub>2</sub>/a 的碳排放量、6.56t/a 的颗粒物排放量、22.97t/a 的二氧化硫排放量、32.81t/a 的氮氧化物排放量。综合以上分析，相较于零方案，本规划的实施有较好的减排效益和环境效益。

## 8.2 规划方案环境合理性论证

### 8.2.1 规划目标与发展定位合理性

本规划的热源点项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》“鼓励类”项目，规划热源点厂址不涉及饮用水源地、自然保护区等环境敏感区域，与《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》不违背。

本次规划新建的热源点与园区规划及规划环评是相符合。目前，阳新县富池镇人民政府正在逐级申请将40MW的容量列入湖北省电力建设规划。待新增容量列入湖北省电力建设规划后，能够有效缓解阳新县能源供需矛盾，提高供热可靠性，促进地方发展。故本次规划目标与发展定位合理。

### 8.2.2 规划规模和建设时序合理性

根据2.3章节规划近期对区域热负荷与供热规模的分析见表8.2-1和表8.2-2。

表 8.2-1 规划近期各热源点供热规模

序号	项目	单位	供热参数	备注
1	主蒸汽压力	MPa (a)	13.24	/
2	主蒸汽温度	°C	535	/
3	额定供热能力	t/h	226	/
4	背压排气压力	MPa (a)	1.10	/
5	背压排气温度	°C	237	/
6	额定供热能力	t/h	320	/

表 8.2-2 滨江工业园规划近期热源点供热划分及负荷 (t/h)

供热分区	最大负荷	平均负荷	最小负荷	合计	热负荷类型及热需求	规划近期供热方式	热源点最大供热能力
富池南片	195.7	169.0	140.1	195.7	工业热负荷	规划热源点	226

(1) 本次热电规划范围包含了规划区域近期（至2030年）区域工业的热负荷，热源点供热能力可以满足区域热负荷的需求，建设时限与区域发展匹配。

(2) 根据资源环境承载力的分析结果，区域的水资源、土地资源和能源满足本规划实施所需的要求。

(3) 随着区域经济的发展，热负荷的增加，本次规划有效的减少了新增热负荷的排污，规划热源点的实施也推动了区域污染源削减替代，有利于区域环境质量达标规划的实施。

综合而言本次规划建设时序与规模具有合理性。

### 8.2.3 规划布局环境合理性

根据《热电联产管理办法》中第九条规定：以蒸汽为供热介质的热电联产机组，供热半径一般按 10 公里考虑，供热范围内原则上不再另行规划建设其他热源点。滨江工业园新建热源点选址位于园区最中部，距离现有供热用户的直线距离均不超过 10 公里。

热源点的选址要符合阳新县的“三区三线”，需要较为充足的用地，并确保一定的扩建条件。在城镇开发边界内，滨江工业园北部及东部已建企业较多，剩余工业用地不满足规划机组的建设要求。在城镇开发边界内，园区西部主要为集中居住区和已供土地，另有山地、湖泊等限制因素导致扩建条件较差；工业园新建热源点选址位于园区中部，在城镇开发边界内，可供土地满足机组建设要求，距离现有热源点不超过 10 公里，周边扩建条件较好，无铁路、高速、地形地貌等限制因素。

对于工业用户蒸汽的经济输送距离 10km 左右，过远则压降和温降过大；因此热源点应尽可能的靠近热负荷中心。滨江工业园新建热源点的选址，距离已建热用户远大生科、武药制药等化工企业距离约 1 公里。

热源站选址尽量避免人口稠密地区，减轻对人口稠密地区的影响。滨江工业园新建热源点的选址，距离富水河约 1.1km，舒婆湖约 3.1km，网湖约 5km，且位于上述周边区域的侧下风向；拟定选址周边最近集中居民点为石家畈居民点，最近约 20m，位于热源点的侧风向。

热源点的选址周边要有较好的燃料供应条件，保证燃料及时供应，运输便利。滨江工业园新建热源点的选址，距离 S112 直线距离约 1.3 公里，距离阳新港富驰作业区码头直线距离约 1 公里。滨江工业园新建热源点的选址周边交通便利，在大量采用水运来煤的情况下，即节省了陆运成本，也可减缓交通运输对周边环境的影响。

热源点的选址要有良好的供水排水条件，不仅要有足够的水源，还要有可靠的供水和排水条件。滨江工业园内工业企业用水均由安康水厂提供，取水水源为长江，现有规模为 1.2 万  $m^3/d$ ，安康水厂选址位于工业园园区内，富水与长江交汇处（富池口），距本项目规划热源点直线距离仅 2.2km。滨江工业园内工业企业排水主要通过富池镇污水处理厂排放，污水经管道自南北向中部，自东西两侧向中部汇集到污水干管，局部地势较低处设污水提升泵站，排至位于园区中部的污水处理厂进行处理，处理达标后尾水最终汇入长江。滨江工业园新建热源点的选址位于甘宁路，工业用水可靠，废

水排放路径可靠。

综合考虑现有热源点周边扩建条件、相关政策要求、阳新县“三区三线”要求、滨江工业园用地现状、区域集中敏感点分布、交通取水等条件，近期新增热源点选址布设及其供热范围符合《热电联产管理办法》（发改能源〔2016〕617号）的要求，因此，阳新县热电规划布局具备环境合理性。

#### 8.2.4 规划区域环境承载力合理性

近期规划热源点取水和排水均依托市政设施，取水依托安康水厂，排水依托富池镇污水处理厂，间接影响对象均为长江黄石段。长江黄石段江水水量大、流动快，稀释性能强大，稳定满足其水体功能区划，而且有一定的水环境容量。本规划的实施对该江段水文情势和水环境质量不会产生较大影响。

近期规划的热源点所产生的固体废物，其中灰渣和脱硫石膏的量较大，可作为建筑材料综合利用。滨江工业园内存在华新水泥公司、阳新娲石水泥有限公司，对岸武穴有亚东水泥等大型水泥制造企业，灰渣和脱硫石膏均可依托这些企业的水泥窑进行综合利用。

综上，近期规划热源点的对区域水环境承载力、固体废物环境不会造成较大的影响；规划实施主要影响的为区域大气环境承载力。

2024年，规划区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区要求。本轮规划近期配置2×80t/h+160t/h高温超高压燃煤锅炉+2×20MW高温超高压背压式汽轮发电机组，实施后会增加SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>和颗粒物，会影响区域大气环境承载力。为了响应阳新县坚守生态环境质量“只能更好、不能变坏”的底线，建议规划项目实施需根据下面条件进行严格管理：

（1）本评价建议在热源点项目环境影响评价过程中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，通过区域和行业配套削减等方式获取总量指标。

（2）根据《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》（环办环评[2022]31号）要求，规划新建的热源点项目环评阶段应提出有效的区域削减方案，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

（3）规划热源点建设项目应结合《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）超低排放的技术要求，达到燃煤热电机组全负荷下均能实现超低排放的要求。

## 8.2.5 规划环境目标可达性

(1) 近期规划热源点在运行期燃烧后排放的烟气中的污染物 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘对环境空气的影响。本评价建议规划热源点应按照《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）的污染控制技术设置脱硫、脱硝、除尘措施，确保各项污染物达到《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020）》中“超低排放”水平。

(2) 热源点除燃煤烟气外的产尘点应采取国内外先进的污染防治措施，以减少粉尘的排放，建设封闭式的煤棚、输煤系统、磨煤系统、煤仓、灰仓、渣仓等，并配套布袋除尘等环保设施；对于卸煤棚这类无法做到全封闭的设施，应在敞开口处设施相应的降尘措施。

(3) 应环发[2014]197 号、环办环评[2020]36 号、环办环评[2022]31 号等文件要求，将新增废水废气污染物的排放是否符合总量控制要求、主要污染物区域削减方案的合理性作为规划建设热源点建设项目环境影响评价审批的前置条件。

(4) 规划近期新建的热源点在运行过程中产生的废污水有工业废水、脱硫废水、煤泥废水、生活污水、循环冷却塔排水。本评价建议规划热源点对各类废污水分类收集、分类处理。本评价建议，规划实施过程中应加强热源点废水重复利用效率，对于生产废水应优先回用厂内生产，最大限度减少废水污染物的排放，确有不能回用的部分应采取各项措施或外委处理确保废水实现达标排放；热源点应积极与园区协调论证，采用污水处理厂尾水作为生产用水水源的可靠性和可行性，以进一步降低对水资源的消耗；减少本规划实施后对水环境造成不利影响。

(5) 规划近期新建的热源点在运行过程中由于产生噪声影响主要为各类风机的空气动力学噪声、设备运行过程中的机械噪声、泵类的流体噪声，本评价建议对主要设备采用隔声、消声、吸声等防噪措施措施，可以确保厂界满足相关的声环境质量标准。

(6) 本次热电联产近期规划的供热管网对环境的影响主要为施工期的生态影响。本评价建议在管网尽量结合滨江工业园的综合管廊进行敷设，并避让环境敏感区域。供热管网应与热源点同步建设，配套供热干线管道建设应纳入热源点环保验收考核。在管网施工过程中严格划定施工红线，不得跨线施工，减少对周边植被的扰动。采取以上措施后管网建设对环境的影响较小。

(7) 应区域环境空气质量达标规划的要求，热源点、供热管网在施工过程中，应积极推进“绿色施工”，施工工地统一设置全封闭围挡，硬化建筑工地路面，设置施工场地出口车辆冲洗平台，安装雾化喷淋降尘设施，非施工作业面裸露泥土采用防尘网或简易植物覆盖，加强料堆扬尘控制；从而减少施工现场扬尘污染。

### 8.3 规划方案环境效益论证

(1) 本次规划的实施可以提高区域资源能源利用效率。如果不实施区域集中供热，随着阳新县经济的发展，入驻的企业越来越多，企业均采用自建小锅炉的形式进行供热，每个企业都需要额外增加用地来配套建设锅炉，分散建设小锅炉使用的土地远远大于集中供热用地，造成了土地资源的浪费。同时小锅炉的热效率低于集中供热，造成了资源的浪费。

(2) 本次规划的实施有利于区域的环境管理。目前区域内的锅炉由于数量多、规模小、运行时间不稳定，也没有安装联网的在线监测系统。集中供热热源点的设置有利于生态环境主管部门的统一监管，安装联网的在线监测系统可以有效的实时反映其污染物排放水平，杜绝偷排现象，同时统一的管理也有利于区域环境质量改善计划的进一步的实施。

(3) 本次规划可以优化区域产业布局，促进经济发展，提高人民生活质量。集中供热的热源点可以供给阳新滨江工业园招商引资的新型建材、生物医药等产业供热，是区域经济发展的配套能源。同时在热源便于接入的区域可以兼顾民用热用户，提高人民生活质量。

(4) 本次规划所建设热源点按照“以热定电”的要求设计，采用背压式汽轮机组，是国家鼓励发展的通用节能技术，符合国家的节能政策，它能显著提高能源综合利用效率和热电厂的综合效益。

### 8.4 锅炉关停计划

本规划实施后可以对阳新滨江工业园进行集中供热，具备替代区域小锅炉的条件，本规划实施后，替代的锅炉6台，其中包括2台燃煤锅炉和4台燃气锅炉，燃煤替代量为7.7万吨/年，具体附件3；根据阳新县人民政府的承诺，在集中供热热源点建成投产且稳定运行的第2个采暖季前，关停集中供热管网覆盖范围内的小锅炉。

## 8.5 规划调整建议

本次规划环评在编制过程中已经与规划主持单位、规划编制单位、阳新县其他职能部门进行了互动与沟通，经讨论形成规划环评调整建议如下：

（1）建议根据热电联产产业、两高项目管理相关政策导向要求，结合区域热负荷时空分布特点，以提高供热效率、减少污染物排放和碳排放为目标，补充必要、合理的热源点规划方案及其比选，在此基础上充分论证、优化热电联产供热点布局及规模，核实供热替代关停小锅炉名单。

（2）按照《关于推进供给侧结构性改革防范化解煤电产能过剩风险的意见》（发改能源〔2017〕1404号）要求，强化煤电项目总量控制，本次规划建设的燃煤热电联产项目，在未纳入国家总量控制规模及电力建设规划前不得实施。

（3）鉴于阳新县近五年中有三年环境空气质量现状不满足环境功能区划标准，阳新县人民政府须按照“只能变好、不能变坏”的目标，持续地开展区域环境综合整治，切实保护和改善区域环境质量；按照环发〔2014〕197号、环办环评〔2020〕36号等文件要求，落实项目污染物总量、大气主要污染物区域削减方案；并在集中热源点运营过程中积极响应各级大气污染防治行动计划、区域重污染天气应急预案的要求。

（4）规划热源点的燃煤发电机组运行阶段，须严格落实燃煤煤质管控措施和污染物控制措施，确保大气污染物满足《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020年）》中排放限值要求，在基准氧含量6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50毫克/立方米。

（5）落实集中供热范围内分散供热锅炉的关停计划。规划热源点投入运行后，必须同步关停供热范围内的分散式供热锅炉，供热范围内除备用锅炉、余热锅炉外，原则上不得再新增供热锅炉。

（6）本报告主要评价近期的规划方案，规划实施单位应该在实施远期热电联产规划方案时应另行开展规划环评。同时在规划实施过程中，为准确的评判规划实施的效果和环境效益，应按照本评价提出的环境管理与监测计划进行管理，并在规划实施后五年开展环境影响跟踪评价，在规划修编时应重新开展环境影响评价工作。

## 9 环境影响减缓对策

### 9.1 水污染防治对策

本规划的滨江工业园热源点的生产生活废水排入市政管网，经富池镇污水处理厂处理后排入长江黄石段。本评价重点分析评价规划近期新建热电联产项目的水污染防治对策。本评价建议规划近期新建热电联产项目的各类废水经处理后达标排放，其具体措施如下：

（1）规划内热源点排水系统采用清污分流、污污分流制，化学站处理废水、锅炉排水经废水池暂存处理，化水浓水回用于喷洒水、除灰渣用水；含煤废水收集后采用沉淀+过滤+澄清等工艺，处理达标后回用；其他未被利用的化水浓水经收集后，排入场外污水处理站处理。在满足接管标准下，通过市政污水管网后进入富池镇污水处理厂处理。

（2）对于生活污水，经化粪池处理后，在满足接管标准下，通过厂区生活污水管网收集，排入市政污水管网。

（3）根据《火电厂污染防治可行性技术指南》（HJ2301-2017），目前烟气脱硫常用的处理技术有：①石灰石-石膏湿法脱硫技术；②烟气循环流化床脱硫技术；③氨脱硫技术；④海水脱硫技术；⑤烟气余热喷雾蒸发干燥或高盐废水蒸发结晶工艺处理。本评价建议热源点的运营单位结合自身的环境管理要求、运营成本、区域对于重金属的管控要求选择合适的处理工艺。烟气脱硫产生的脱硫废水需收集处理，处理后复用或排放。鉴于脱硫废水成分的复杂性本评价要求近期规划新增热源点严格按照相关法律法规的要求执行该排放口的环境管理与监测计划。

（4）对于循环水排水，可以采用以下两种处理方式：①循环水排水不含污染物，仅盐分较高，可以通过减少浓缩倍率、减少阻垢剂杀菌剂等方式使循环水排水的水质达到《地表水环境质量标准》（GB8978-2002）III 类水质标准，作为清洁下水通过区域雨水管网排放。②通过配套建设循环水排污水处理系统，采用“超滤+两级反渗透”的处理工艺，降低循环水中的盐分和 COD 含量，反渗透的清水进入循环水系统继续回用，反渗透浓水进入脱硫系统回用，实现循环水的全部回用不外排。以上两种处理措施均可以减少循环水排水对区域水环境的影响。

（5）热源点的运营单位应加强工业节水措施，加强热源点废水重复利用效率，对于生产废水应优先回用厂内生产，加强凝结水收集；热源点应积极与园区协调论证，采用污水处理厂尾水作为生产用水水源的可靠性和可行性，以进一步降低对水资源的消耗；减少本规划实施后对水环境造成不利影响。

## 9.2大气污染防治对策

为以改善环境质量为核心，确保区域在规划实施后环境质量不下降，本评价建议规划热源点采取以下大气污染防治对策：

（1）严格按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）的要求，强化对热源点建设项目的环境监管、严格执行环境影响评价制度。热源点在项目环评阶段须满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求；并采取煤炭消费减量替代措施。对没有总量指标、配套区域削减方案、不满足审批原则的热源点建设项目，应不予审批。

（2）严格把控燃煤热电联产项目的污染物排放总量。本规划新建热源点各项污染物浓度必须达到《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020年）》中燃气轮机组排放限值要求（即在基准氧含量6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50毫克/立方米）。同时为进一步改善区域环境空气质量，该热源点烟气防治措施应结合《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）超低排放的技术要求。在烟气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘等污染物的防治过程中应通过脱硝、除尘、脱硫协同去除汞及其化合物，确保汞及其化合物排放浓度满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）的要求。在运营过程中积极响应各级大气污染防治行动计划、环境空气质量达标规划、区域重污染天气应急预案的要求。

（3）严格落实执行区域关停小锅炉方案，本规划新增热源点在建设过程中，应明确锅炉替代量，锅炉替代在热源点供热范围不得再建分散供热锅炉，对于本规划中替代小锅炉的关停淘汰要落实计划和时间期限。

（4）严格落实热源点配套的区域削减方案。本规划新建热源点在建设过程中应严格落实主要污染物区域削减量，在区域削减措施未落实前不得排污，必须将区域削

减方案落实情况应纳入建设项目排污许可证申领和环保竣工验收之中。

（5）煤场、输煤系统、灰渣库应采取有效的抑尘措施，厂界无组织排放符合相关标准限值要求。规划的热源点应按照《火电厂污染防治可行性技术指南》

（HJ2301-2017）中要求采用封闭式煤场；煤炭在厂区输送过程中，输煤栈桥、转运站应采用封闭措施，并根据需要配置除尘器；粉煤灰、石灰石粉等物料应采用厂内封闭储存、密闭输送转移的方式；其他产尘点例如灰库、渣库、炉前煤仓都应设置布袋除尘器；对于卸料产生无组织粉尘应避免大风天作业，卸料的同时配置喷淋设施。

（6）煤炭等大宗物料的长距离运输优先采用水路运输，煤炭的厂外、厂区内及短途接驳优先采用国六阶段标准的运输工具及新能源车辆。

（7）新建热源点项目环评要严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，大气污染防治设施、水污染防治措施、噪声污染防治措施、固体废物暂存设施必须与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

（8）热源点运营期间应强化排污许可证质量和执行报告质量，做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。

（9）所有施工现场必须采取防治扬尘污染的措施。大力推进创建“绿色工地”工作，落实文明施工要求。

### 9.3噪声污染防治对策

由于本次规划新建的热源点的设备选型、总平面布置等具有不确定性，本评价针对热源点的噪声控制提出原则性的治理措施建议，并建议在具体项目环评阶段中根据设备选型和总平面布置等参数对噪声进行专题预测，提出进一步的噪声防治措施。

（1）从总平面布置上，在工艺合理的前提下，统筹规划、合理布局，充分考虑重点噪声源的集中布置，并使噪声源尽量远离对噪声敏感的区域。

（2）进行设备招标时，对重点噪声源严格控制，同类设备中选择噪声较低的设备，在签订设备供货技术协议时，向制造厂提出设备噪声限值，并作为设备考核的一项重要因素。主机设备（如汽轮发电机组）噪声不得超过 90dB(A)，辅机设备噪声不得超过 85dB(A)，否则要采取相应的降噪措施。

（3）对汽轮发电机组，要求制造厂配隔热罩壳，内衬吸声板，降低噪声，满足

国家规定的标准。

(4) 汽轮机、发电机、引风机及各类水泵等大型设备均采用独立基础，减震设计。

(5) 在锅炉排汽口安装高效排汽消声器，将排汽噪声控制在 100dB(A) 以下。另外，电厂运行中加强管理，尽可能减少锅炉排汽次数，要尽量避免夜间排汽，以减少排汽噪声对周围环境影响。

(6) 所有的安全阀及动力排放阀全部装设消声器，消声器的消声量不小于 40dB(A)，排放噪声距消声器 1m 低于 95dB(A)。

(7) 在送风机吸风口处装设消声器，减少空气动力性噪声。

(8) 在管道设计中，注意防振、防冲击，以减轻振动噪声。风管及流体输送应注意改善其流场状况，减少空气动力性噪声。

(9) 在厂房建筑设计中，尽量使工作和休息场所远离强噪声源。各含强噪声源的车间均设置值班室，使工作场所与强噪声环境隔离，保护工作人员的健康。集中控制室设门斗及双层玻璃隔音门窗，内墙采用吸音、隔音材料，屋顶采用吸音吊顶。在结构设计中采用减震平顶、减震内壁和减震地板，使集控室内噪声降至 60dB(A) 以下。

(10) 在厂区绿化设计中考虑好绿化带布置，充分利用植物的降噪作用，从总体上消减噪声对外界的影响。

(11) 对厂内主要噪声源采取的噪声防止措施如下：

#### 1) 汽机房噪声控制措施

汽轮机加装隔声罩，隔声量 $\geq 10\text{dB}$ ；汽机房建筑主体隔声量 $\geq 40\text{dB}$ ；隔声门窗隔声量 $\geq 20\text{dB}$ 。

#### 2) 磨煤机室噪声控制措施

采用隔声罩对设备隔声，隔声罩 $\geq 10\text{dB}$ ，对磨煤机室与锅炉设备之间朝向厂界的空隙使用隔声材料进行封闭，隔声量 $\geq 40\text{dB}$ ，隔声门窗隔声量 $\geq 20\text{dB}$ 。

#### 3) 碎煤机室噪声控制措施

碎煤机室主体建筑隔声 $\geq 30\text{dB}$ 。

#### 4) 送风机、一次风机、引风机、脱硫氧化风机噪声控制措施

送风机及一次风机进气管路安装消声器，降噪量 $\geq 25\text{dB}$ 。

引风机采用隔声罩隔声，隔声量 $\geq 20\text{dB}$ 。

脱硫氧化风机采用隔声室隔声，隔声量 $\geq 25\text{dB}$ 。

#### 5) 循环水泵房隔声措施

循环水泵房主体建筑隔声量 $\geq 30\text{dB}$ ，门窗隔声量 $\geq 30\text{dB}$ 。

#### 6) 综合水泵房隔声措施

综合水泵房主体建筑隔声量 $\geq 20\text{dB}$ ，门窗隔声量 $\geq 30\text{dB}$ 。

#### 7) 空气压缩机隔声措施

空气压缩机采取室内布置，主体建筑隔声量 $\geq 30\text{dB}$ ，隔声门窗隔声量 $\geq 30\text{dB}$ 。

#### 8) 锅炉吹扫噪声临时消声措施

在锅炉吹扫排汽口加装一次性消声器，降噪量 $\geq 30\text{dB}$ 。

(11) 在热源点项目设计中预留专项噪声治理费用，如果在项目环评阶段采取上述措施后厂界或敏感点仍无法达标，应针对性的提出噪声治理措施，确保厂界和敏感点满足相关的污染物排放标准和环境质量标准。

(12) 充分考虑噪声影响，与声环境敏感目标保持一定的间隔或采取全面的减震隔声措施，确保周边声环境功能不下降。

## 9.4 固体废物污染防治对策

规划区域热源点主要固体废物为：生活垃圾、灰渣、脱硫石膏、各类危险废物等。

(1) 规划热源点产生灰渣和脱硫石膏属于一般固体废物，根据已建热电联产项目的运行情况，灰渣外售市场较好，可以做到 100%外售综合利用滨江工业园内存在华新水泥公司、阳新娲石水泥有限公司，对岸武穴有亚东水泥等大型水泥制造企业，灰渣和脱硫石膏均可依托这些企业的水泥窑进行综合利用。建议阳新县滨江工业园热源点工程实施后，进一步妥善落实灰渣和脱硫石膏的综合利用途径，做到 100%综合利用。如果因市场的原因出现无法完全综合利用的风险，厂内需要建设充足的灰渣库等贮存设施，确保固体废物得到妥善处理。

(2) 对于灰渣、脱硫石膏等一般工业固体废物的暂存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。对于热源点员工的生活垃圾，应在厂区内妥善收集，

规划热源点交于环卫部门统一处理。

（3）规划热源点主要的危险废物为废油。对于产生的危险废物，应在厂内按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设置危险废物暂存间。并按照《危险废物转移管理办法》的要求，通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，交由有资质的单位妥善处置。各类危险废物的具体收集、贮存、转运、处置的要求为：

#### 1) 危险废物收集措施

建议各热源点在厂内设置危险废物暂存间，对生产过程中产生的危险废物采用收集专用容器收集，并均贴上废弃物分类专用标签，临时堆放在危废暂存间内，定期委托有相应危废处理资质的单位处理。脱硫废水处理过程产生的固体废物需要先鉴定，若属于危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物污染防治技术政策》的有关规定贮存及管理，在鉴定结果出具之间按照危险废物管理。

#### 2) 危险废物储存措施

危险废物全部暂存于危废暂存间内，做到防风、防雨、防晒。危废暂存间必须有耐腐蚀的硬化地面，并进行防渗、防泄漏处理，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。规划热源点危险废物的收集和储存，公司需要委派专人负责，各种废弃物的储存容器都有很好的密封性，危废临时储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行了防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效防止临时存放过程中的二次污染。

#### 3) 危险废物转运措施

危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输单位承运危险废物时，应核实危险废物转移联单；在危险废物转移联单中如实填写承运人名称、运输工具及其营运证件号，以及运输起点和终点等运输相关信息，并与危险货物运单一并随运输工具携带；按照危险废物污染环境防治和危险货物运输相关规定运输危险废物，记录运输轨迹，防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件；运输车辆应按《道路运输危险货物车辆标志》GB13392 设置车辆标志。

#### 4) 危险废物处置措施

对危险废物处置，需按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关要求严格执行。规划热源点产生的危险废物定期委托有相应危废处理资质的单位处理。除按照相关法律法规、标准规范落实措施之外，具体可参照如下措施执行：

①危险废物应与其他固体废物严格隔离，禁止一般工业固废和生活垃圾混入；同时也禁止危险废物混入一般工业固废和生活垃圾中。

②强化配套设施的配备。危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

③检查堆场内的通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，检查应急防护设施。

④完善维护制度，定期检查贮危间配套设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；详细记录入场固体废物的种类和数量以及其他相关资料并长期保存，供随时查阅。

⑤项目产生的固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向环保局申报，填报危险废物电子转移联单，按要求对项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

## 9.5 土壤污染防治措施

热源点对土壤环境污染的途径主要有：烟气沉降造成突然污染、固体废物收集处置不当与土壤接触造成污染、污水处理设施或管网泄漏造成土壤污染。本次评价从源头防控、过程防控和跟踪监测三个方面提出土壤控制措施。

### (1) 源头防控

对燃烧过程中的烟气净化应选用可行的技术方案，确保各类烟气达标排放。规划热源点烟气浓度应满足超低排放（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米）标准，汞及其化合物的排放浓度低于 0.03 毫克/立方米。

落实各项固体废物的综合利用途径，确保 100%妥善处置。危险废物在厂内贮存应当按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设置危险废物暂存间，做好防渗措施，在危险废物外运过程中通过国家危险废物信息管理系统填写运行危险废物电子转移联单，委托有资质的单位进行运输，确保无跑冒滴漏。

针对各类废污水的性质和产生途径，设置废水收集处理系统，并对各类水池进行

防渗处理；对于可能因泄漏造成地表漫流的污水管道，要求各类管线在施工过程中选用符合规范的材料，防止各类废污水泄漏至外界土壤，从源头上防治各类污染物外泄污染土壤。

### （2）过程防控

在运行过程中强化烟气治理措施的管理，减少应烟气净化设施故障造成的超标排放，在热源点运行过程中定期对污水管线进行巡查，防止各类废污水泄漏至外界土壤。

### （3）土壤跟踪监测措施

在热源点项目环境影响评价阶段制定土壤跟踪监测措施，建设单位在运营期间要严格落实土壤跟踪监测计划，一旦发现有土壤污染的迹象，立即向环保主管部门报告并调查污染原因，提出整改方案。

## 9.6地下水污染防治措施

（1）规划区域内集中热源点和分散热源均不得取地下水作为工业用水水源。

（2）热源点内的生产装置区易产生泄露的设备按其物料的性质进行分区集中布置，对不同布置区域分别设置围堰。对于机、泵基础周边设置废液收集设施，确保泄露物料统一收集至排放系统。对于储存和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统加以收集，不任意排放。提高罐区设备法兰、接管、垫片密封等级，必要时采用焊接方式连接。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。全厂设置完备的污水收集处理系统，确保各类污水均能得到有效的收集处理，从源头上减少地下水污染的风险。

（3）热源点项目建设时应按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)的要求进行专题评价，并按要求进行分区防渗。其中对于重点防渗区，其防渗性能应等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；对于一般防渗区其防渗性能应等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

（4）在热源点运行期设置地下水监测点位，建设单位在运营期间要严格落实地下水跟踪监测计划，定期对区域地下水环境质量进行监测。

（5）污水管道尽量明渠明沟敷设，重力收集管道宜采用埋地敷设，埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不

透水的柔性材料填塞。

（6）制定地下水污染专项应急预案，一旦确定发生地下水异常情况时，在第一时间尽快上报主管领导，通知当地生态环境主管部门，组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，尽量将紧急事件局部化，如可能应采取包括切断交通与供水等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

## 9.7热力管网建设环境影响减缓措施

（1）规划中的供热管网与热源点同步建设，配套供热干线管道建设应纳入热源点环保验收考核。供热管线干网应避让居民集中区、生态红线以及饮用水源保护区等空间，以及城市总体规划划定的城市蓝线、城市绿线、城市紫线等空间。

（2）滨江工业园内热网，要以架空敷设为主，直埋敷设为辅；地理式供热管道应和道路同时建设。

（3）供热管网的建设时应与当地的交通、给排水、燃气等市政基础设施的建设统筹安排、统一协调、同步实施，避免出现道路反复开挖等现象。

（4）规划中的供热管网与热源点同步建设，配套供热干线管道建设应纳入热源点环保验收考核。

（5）在管网施工过程中严格划定施工红线，不得跨线施工，减少对周边植被的扰动；进行表土剥离，实行分层开挖，分层堆放、分层回填制度，为尽快复植被创造条件，施工完成后表土及时回填，恢复管网区域的生态环境。

（6）管线施工单位在施工现场应设置围挡、规范物料的堆放及车辆运输、定期洒水、清渣等方法，降低和阻隔粉尘的传播。

（7）管线施工点比较分散，可能位于居住区、学校等附近，倘若处理不当，会产生较大的影响；因此施工单位必须采取有效减振降噪措施，采用低噪声机械。

## 9.8环境风险防范措施

### 9.8.1热源点环境风险防范措施

（1）规划区域内禁止选用液氨作为脱硝剂，以降低环境风险。脱硝剂可采用氨水和尿素，氨水在存储和使用过程中，应采取以下安全措施：①氨水储罐需设置安全

围堰，设置围堰、收集池和应急泵等；②安装氨气逃逸量监测和自动水喷淋装置，当氨意外泄漏进入大气，氨泄露探测器自动开启水喷淋系统；③氨水贮存于阴凉、干燥、通风良好的储罐，并留有足够消防通道，远离火种、热源，防止阳光直射。

（2）滨江工业园热源点设置的储灰设施，最小库容应满足区域灰渣综合利用疲软期的灰渣产生量，但不得超过 6 个月的灰渣产生量；如果设置事故灰场，则事故灰场四周应设置高于设计堆高的挡墙，事故灰场投入使用时应分块使用，减少作业面，及时铺平、洒水、碾压，风速较大时应暂停作业，必要时可进行覆盖；若不设置事故灰场，则在厂内需要设施最小库容满足区域灰渣综合利用疲软期的灰渣产生量的封闭式灰库。

（3）在项目环境影响评价阶段，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据具体各类风险物质的贮存量、影响途径展开环境风险影响预测，并针对各个设施提出风险防范设施。

（4）规划的供热干管应与热源点同步建设，并纳入热源点的验收，确保在热源点建成后区域热负荷的供汽保障。直埋管网的敷设应与区域规划新建道路同步进行，减少施工过程中的生态扰动和噪声。

（5）供热管网内的介质为高温蒸汽，在发生事故时对区域环境影响较小，但可能引发安全事故。管网材质应采用耐高温材料、防腐蚀材料，同时配置关断性阀门，以降低管网破损的事故风险。

（6）当规划的热源点各机组均正常运行时，可以保障区域所有热负荷的需求。但当热源点有机组故障检修时，供热能力有所下降，此时应制定供热调节方案，优先保障需连续用汽生产的工业热用户的热负荷需求，确保下游用热企业生产安全稳定。

（7）热源点应设置烟气在线监测系统，烟气实时监测，在线监测烟气中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、烟尘；加强除尘器的运行维护，当烟气连续监测装置监测烟气中各污染物浓度异常，应即组织进行检修，必要时可考虑短期停机检修。

（8）规划热源点应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求编制突发性环境风险应急预案，应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控与预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容，并在生态环境主管部门进行备案。

(9) 建立厂内环境风险防护系统，纳入所在全区/区域环境风险防控体系，建立项目、周边企业、园区风险联动机制。

### 9.8.2 热力管网环境风险防范措施

(1) 本次规划建设的蒸汽、凝结水管网，螺旋缝钢管应满足《石油天然气工业管线输送系统用钢管》（GB/T9711-2011）的要求；无缝钢管应满足《低中压锅炉用无缝钢管》（GB/T3087-2008）的要求；外护管选用螺旋缝双面埋弧焊钢管时，应满足《低压流体输送管道用螺旋缝埋弧焊钢管》（SY/T5037-2012）；蒸汽管道管件采用钢制对焊无缝管件时，应满足《钢制对焊无缝管件》（GB/T12459-2005）。

(2) 热源点出厂干管起点应设电动阀门。根据《城镇供热管网设计规范》，管道干线、支干线、支线的起点以及用户起点处应安装关断阀门，关断阀门均采用多偏心金属硬密封蝶阀，为开启方便，均设有旁通球阀。

(3) 直埋管和架空管上的阀门与管道连接均采用焊接连接。管道上的放水阀门采用柱塞阀或截止阀，管道上的放气阀门，采用球阀或截止阀。

(4) 直埋供热管线建成后，应在地面设置相应的管道走向标志，以方便后续市政施工过程中避让供热管线，减少管道第三方破坏的几率。

(5) 综合考虑热网路由周边环境、施工进度、后期维护等方面因素，确定规划热力管网敷设方式选择的一般原则如下：

①对于景观要求相对较低的工业园区内的热网，以架空敷设为主，直埋敷设为辅；对于景观要求高的城区市政道路上的热网，采用埋地敷设方式。

②对于架空敷设的管道，尽量采用低支架架空敷设；受地形及周边环境条件限制，确实无法低支架敷设时，可以采用高支架敷设。

③热力管道与城区内的重要市政道路交叉时，采用直埋敷设方式穿越。

④供热管网尽量结合区域综合管廊同步建设，供热干网应避让居民集中区、生态红线和饮用水源保护区，以及城市总体规划划定的城市蓝线、城市绿线、城市紫线等空间。

## 9.9 生态环境准入要求

本次评价从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等方

面给出了生态环境准入的要求。

**表 9.9-1 规划生态环境准入要求**

清单类型	准入内容
空间布局约束	1.热源点、供热站选址禁止位于生态红线、饮用水源保护区，以及城市总体规划划定的城市蓝线、城市绿线、城市紫线等空间。 2.在供热范围内，禁止新建未列入本规划的燃煤供热锅炉或热电联产机组； 3.禁止不符合能源发展和火电发展规划，未纳入本省电力建设规划的燃煤热电建设项目； 4.供热干线管道项目应避让居民集中区、生态红线、饮用水源保护区，和城市总体规划划定的城市蓝线、城市绿线、城市紫线等空间； 5.禁止建设可能造成噪声扰民的换热站项目。
污染物排放管控	1.禁止污染物排放不能达到超低排放标准及总量控制要求的热源点项目； 2.禁止无编制区域污染物削减方案，对区域环境空气影响无法满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求的热源点项目； 3.禁止新建重污染天气重点行业绩效分级达不到 A 级的热源点项目； 4.禁止热源点产生的污废水不经处理直排地表水体。
环境风险防控	1.禁止选用液氨作为脱硝剂的热源点项目； 2.禁止环境防护距离内存在敏感点的热源点项目； 3.禁止初期雨水池、事故应急池设置不规范，初期雨水、事故废水无法妥善收集处理的热源点项目； 4.禁止未制定突发性环境事故应急预案的热源点项目。
资源开发利用要求	1.土地利用应符合区域土地利用规划，热源点建设土地利用指标应满足《电力工程项目建设用地指标（火电厂、核电厂、变电站和换流站）》（建标（2010）78号文）、《城市供热规划规范》（GB/T51074-2015）相关要求； 2.热源点取水量不应超过安康水厂的分配给滨江工业园的工业供水上限； 3.规划热源点的能源利用应满足《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》I级要求。 4.禁止无煤炭消费总量来源的燃煤热源点。 5.禁止未“以热定电”，热电比无法满足国家和湖北省要求的燃煤热源点（采暖期热电比不得低于 80%）； 6.禁止热效率无法满足燃煤热源点（全厂年平均总热效率不得低于 45%）； 6.禁止开采地下水作为水源的热源点； 7.规划热源点采用燃煤作为燃料，其煤质应符合《商品煤质量管理暂行办法》的要求，不得使用石油焦、泥煤、油页岩等劣质燃料，并建立用煤台账，健全煤炭质量管理体系。

# 10 规划所包含建设项目环评要求

## 10.1 规划“三线一单”要求

### 10.1.1 资源利用上线

本规划近期拟在滨江工业园富池南片区内选址建设燃煤热源点，根据前章分析，本评价仅针对近期富池南片区新建热源点的情况划定资源利用上线。

#### (1) 土地资源利用上线

土地利用应符合阳新县国土空间规划、阳新经济开发区总体规划、阳新经济开发区滨江工业园(医药化工园区)总体规划，以及《城市供热规划规范》(GB/T51074-2015)中相应的土地利用指标等要求，其中富池南片区新建热源点土地利用资源上线为：

**表 10.1-1 近期新建热源点总体规模土地资源利用上线**

规划容量	生产区用地合计 (hm <sup>2</sup> )
2×80t/h+160t/h+2×20MW	≤8.25

#### (2) 水资源利用上线

区域水资源充沛，但热源企业在运行过程中应当节约用水。本评价综合考虑黄石市对于阳新县用水量的控制要求、阳新县目前工业用水情况、安康水厂的工业用水的供应能力（1.2 万立方米/日），富池南片区热源点水资源利用上线具体指标为：

**表 10.1-2 近期新建热源点总体规模水资源利用上线**

规划容量	用水量	单位
2×80t/h+160t/h+2×20MW	253.44	万 m <sup>3</sup> /a

#### (3) 能源利用上线

规划热源点的能源利用应满足《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2022年版）》和《黄石市“十四五”能源发展规划》的要求。本次规划近期实施内容的能源利用上限如下：

**表 10.1-3 富池南片区近期新建热源点能源利用上线**

项目	指标	单位
供电煤耗	≤297	g/(kW·h)
总煤耗	≤754	万吨标煤

### 10.1.2 环境质量底线

### （1）环境空气质量底线

由于本规划大气评价范围涉及黄石市、黄冈市、江西省九江市多个行政区域，本评价依据《湖北省生态环境保护“十四五”规划》中“表 2 湖北省生态环境保护“十四五”规划主要指标”要求，2025 年黄石市、黄冈市细颗粒物年均浓度控制在  $36\mu\text{g}/\text{m}^3$  以内。确定本次规划环境空气质量底线， $\text{PM}_{2.5}$  为  $36\mu\text{g}/\text{m}^3$  以内，其他指标需要满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准要求。

### （2）水环境质量底线

规划区域内长江黄石段、富水河、朱婆湖、网湖、杨赛湖等均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

### （3）声环境质量底线

规划区域的工业园内以及厂界噪声应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准，交通干线两侧区域声环境应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类区标准，热源点周边居民区应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准。

### （4）土壤环境质量底线

区域农业用地土壤环境质量应满足《土壤环境质量——农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）筛选值标准，建设用地土壤环境质量应满足《土壤环境质量——建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值标准。

### （5）地下水环境质量底线

区域地下水环境质量应满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）III 类标准。

## 10.1.3 生态保护红线

根据《生态保护红线划定指南》（环办生态〔2017〕48 号），重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域划定为生态保护红线。

根据《湖北省生态保护红线优化划定方案》（鄂政发〔2018〕30 号），规划区域内生态保护红线见下表：

表 10.1-4 规划区域主要生态保护红线名单

序号	红线名称	面积（ $\text{km}^2$ ）
----	------	---------------------

1	湖北网湖湿地省级自然保护区	2.05
---	---------------	------

本评价划定的生态保护红线另有城市总体规划划定的城市蓝线、城市绿线、城市紫线等空间。本规划涉及建设的热源点、供热站、供热管网等，均应避开生态红线区域。

### 10.1.4 环境保护准入清单

对于区域内新引进的热源点，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等方面给出了生态环境准入的要求，提出环保准入门槛：

#### （1）鼓励类项目

鼓励类项目主要指：为区域提供集中供热条件，满足热电联产规划实施的必备项目，以及低能耗、低水耗、低污染、高效益、高科技的环保型项目。鼓励类项目审批时应遵循以下原则：有利于区域集中供热产业的发展，可以促进区域小锅炉关停替代，符合《热电联产管理办法》，有助于节能减排项目。

根据项目的准入原则，确定鼓励类别为以下五类：

- ①符合本规划并纳入了湖北省电力建设规划的热电联产项目；
- ②现有热源点供热改造项目；
- ③现有热源点节能环保改造项目；
- ④不涉及生态敏感区的供热管道项目；
- ⑤规范范围内的换热站项目。

#### （2）禁止类项目

禁止类项目是指：在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，不符合区域减排削减方案的项目以及不符合产业定位的企业。对于这类项目，规划区域类各片区环保主管部门要严格把关，不予审批，禁止入区项目主要包括下列内容：

**表 10.1-5 规划生态环境准入清单**

清单类型	准入内容
空间布局约束	1.热源点、供热站选址禁止位于生态红线、饮用水源保护区，以及城市总体规划划定的城市蓝线、城市绿线、城市紫线等空间。 2.在供热范围内，禁止新建未列入本规划的燃煤供热锅炉或热电联产机组； 3.禁止不符合能源发展和火电发展规划，未纳入本省电力建设规划的燃煤热电建设项目；

	<p>4.供热干线管道项目应避让居民集中区、生态红线、饮用水源保护区，和城市总体规划划定的城市蓝线、城市绿线、城市紫线等空间；</p> <p>5.禁止建设可能造成噪声扰民的换热站项目。</p>
污染物排放管控	<p>1.禁止污染物排放不能达到超低排放标准及总量控制要求的热源点项目；</p> <p>2.禁止无编制区域污染物削减方案，对区域环境空气影响无法满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求的热源点项目；</p> <p>3.禁止新建重污染天气重点行业绩效分级达不到A级的热源点项目；</p> <p>4.禁止热源点产生的污水不经处理直排地表水体。</p>
环境风险防控	<p>1.禁止选用液氨作为脱硝剂的热源点项目；</p> <p>2.禁止环境防护距离内存在敏感点的热源点项目；</p> <p>3.禁止初期雨水池、事故应急池设置不规范，初期雨水、事故废水无法妥善收集处理的热源点项目；</p> <p>4.禁止未制定突发性环境事故应急预案的热源点项目。</p>
资源开发利用要求	<p>1.土地利用应符合区域土地利用规划，热源点建设土地利用指标应满足《电力工程项目建设用地指标（火电厂、核电厂、变电站和换流站）》（建标（2010）78号文）、《城市供热规划规范》（GB/T51074-2015）相关要求；</p> <p>2.热源点取水量不应超过安康水厂的分配给滨江工业园的工业供水上限；</p> <p>3.规划热源点的能源利用应满足《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》I级要求。</p> <p>4.禁止无煤炭消费总量来源的燃煤热源点。</p> <p>5.禁止未“以热定电”，热电比无法满足国家和湖北省要求的燃煤热源点（采暖期热电比不得低于80%）；</p> <p>6.禁止热效率无法满足燃煤热源点（全厂年平均总热效率不得低于45%）；</p> <p>6.禁止开采地下水作为水源的热源点；</p> <p>7.规划热源点采用燃煤作为燃料，其煤质应符合《商品煤质量管理暂行办法》的要求，不得使用石油焦、泥煤、油页岩等劣质燃料，并建立用煤台账，健全煤炭质量管理体系。</p>

## 10.2项目环评与规划环评联动

规划方案中包括的热源点建设项目应满足本评价提出的“三线一单”的要求，在项目环评阶段应重点评价项目建设对区域大气环境、水环境、环境风险、声环境等环境影响途径、范围和程度，重点分析建设项目与本规划和湖北省电力规划的相符性，项目总量指标来源和区域削减替代的可行性、深入论证环境保护措施的可行性。对于项目选址、清洁生产及相关规划相符性分析内容可适当简化，当规划环境现状调查与评价结果仍具有时效性时，规划所包含的建设项目环评文件中现状调查与评价内容可适当简化。

# 11 环境影响跟踪评价

## 11.1 跟踪评价原则

规划环境影响跟踪评价有其内在的原则，在原理、作用和实施步骤上都有别于项目可行性研究、项目环境影响评价、竣工验收、项目审计检查和一般性的工作总结，其基本原则如下：

### （1）独立性

规划的跟踪评价必须保证公正性和独立性。公正性标志着规划评价的信誉，避免再发现问题、分析原因和作结论时避重就轻，做出不客观的评价。独立性标志着规划评价的合法性，其评价应从阳新滨江工业园热电联产管理者以外的第三者角度出发，独立地进行，特别要避免管理者自己评价自己的情况发生。公正性和独立性应贯穿跟踪评价的全过程，即从评价因子的选定、计划的编制、任务的委托，到评价过程和报告。

### （2）可信性

跟踪评价的可信性取决于评价者的独立性和经验，取决于资料信息的可靠评价方案的适用性。可信性的一个重要标志要求评价者具有广泛的阅历和丰富的经验。同时，跟踪评价也提出了“参与”的原则，要求阳新滨江工业园热电联产执行和管理者应参与评价，以利于收集资料和查明情况。

### （3）实用性

为了使跟踪评价成果对决策能产生作用，跟踪评价报告必须具有可操作性，即实用性强。因此，跟踪评价报告应针对性强，文字简练明确，避免引用过多的专业术语。报告应能满足多方向的要求。实用性的另一项要求是报告的时间性，报告不应面面俱到，应突出重点。报告所提的建议应与报告其他内容分开表述，建议应能提出具体的措施和要求。

### （4）透明性

跟踪评价的透明度要求是评价的另一项原则。从可信度来看，要求跟踪评价的透明度越大越好，因为规划的环境影响跟踪评价往往都会引起公众的关注，对国家预算内资金和公众的投资决策活动及其效益，使社会能更有效的监督，使更多的人以借鉴

过去，吸引经验教训。

#### （5）反馈性

规划的跟踪评价应具有反馈性。项目后评价的结果需要反馈到决策部门，作为新规划的立项和评估的基础，以及调整投资规划和政策的依据。

#### （6）前瞻性

规划的跟踪评价不仅要對现有情况对环境产生的不良影响提出改进，还要结合实际情况对未来阳新滨江工业园热电联产从规划合理性和环保有效性上重新预测，针对预测结果提出合理化建议，使规划更合理。

## 11.2跟踪评价时段

本次规划明确了规划实施时间，其中近期为 2023~2030 年，远期为 2031~2035 年。

本评价建议在规划近期的末期，即在 2031 年开展近期跟踪评价。

本评价主要评价规划近期（2025-2030 年）的规划方案，规划实施单位应该在远期（2031-2035 年）实施热电联产规划方案时应另行开展规划环评，远期规划末期开展跟踪评价的方式以远期规划环评中要求为准。

## 11.3跟踪评价内容

对于阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划来说，由于规划本身存在宏观性和不确定性等方面的因素，其要求的资料多、信息广、跨越的时间长、影响面广、综合性强、精确性差，并且在执行过程中会出现一些意想不到的情况，致使不能完全达到预期效果，从而有可能导致出现较大的偏差。当然出现一定程度的偏差是允许的，也是不可避免的。对于阳新滨江工业园热电联产开展跟踪评价就是对规划实施所产生的环境影响进行监测、分析、评价，可及时地发现问题，对阳新滨江工业园热电联产在未来的发展规划做出合理的预测和调整，避免重大错误的出现。

跟踪评价不仅要對已实施规划进行回顾性评价，而且还要基于回顾性评价的结果，提出改进措施，以指导和调整规划尚未实施的部分，也就是对后续发展规划进行预测评价。跟踪评价与一般规划环境影响评价的区别在于跟踪评价是在一般的规划环境影响评价的基础上，进一步进行的回顾性评价和预测评价。

对项目进行综合评价的目标往往是一种定性的概念，为了建立与定量指标的联系，就必须将综合目标分解为较为具体的目标。这些准则从某一侧面反映了被描述对象的系统结构特征和综合目标对它的要求，将这些准则进一步层层分解，直到能够用较易定量或定性的指标进行描述。阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划环境影响跟踪评价具有复杂性和多目标性，因此进行层次分析，并根据规划中建设的工程具体情况，建立递阶层次结构评价指标，本规划环评指标体系见下表。

**表 11.3-1 规划环境影响跟踪评价内容**

影响类别	影响因素	评价因子
规划环评执行情况	规划热源点选址	与敏感目标的距离
	产业政策、环保政策	与相关政策符合度
	土地利用规划、城乡总体规划	与区域规划符合度
	供水、供气设施	区域配套基础设施建设完成度
	给排水系统	废水排放方式、管网铺设
	供热管网建设	供热管网建设合理性
	热源点热电比	热电比是否符合热电联产管理办法的要求
	能源使用效率	各类能源使用率是否满足节能的要求
	热负荷	热源点的建设与区域热负荷的契合程度
	集中供热占比	区域热用户集中供热占比
	清洁生产	热源点的清洁生产水平
区域自然环境状况及污染源状况	环境容量	区域环境容量的变化情况
	水环境	地表水环境质量
		污染物排放量
		污水处理措施
	大气环境	大气环境质量
		大气污染物排放量
		大气治理措施
	声环境	声环境质量
		声环境治理措施
	固体废物	固体废物产、排量
固体废物资源化、无害化处理措施		
环境管理机构设施及环境监测执行情况	环境管理	是否成立了有效的环境管理机构
		是否建立成熟可行环境风险应急体系
		是否按照环境监测计划执行
环境影响综合性分	环境影响分析	分析规划综合性环境影响

析及优化型建议	规划调整建议	提出后续规划调整建议
公众意见调查	公众调查	公众对规划实施区域内环境与生态影响的意见和对策建议方案

## 11.4环境管理制度

### （1）执行环境影响评价制度

对规划的热源点项目应开展环境影响评价工作。

### （2）贯彻执行“三同时”制度

热源点项目建设过程中必须贯彻执行“三同时”制度，即：防治污染及其它公害的设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，项目竣工后，应提交有环保内容的竣工验收报告，经验收合格后，方可投入运行。

### （3）执行排污申报登记

按照国家和地方环境保护规定，规划区域内热源点应及时向当地环境保护主管部门申报登记污染物排放情况。经环保部门批准后，方可按分配的指标排放。

### （4）建立污染物排放许可证制度

排污许可证制度以污染物总量控制为基础，规定排污单位许可排放污染物种类、许可污染物的排放量、许可排放去向等。

### （5）固体废物处置设施规范化运行与管理

对热源点内固体废物处置，包括固体废物的分类、收集、前处理、清运等。对于工业固体废物，应进行严格分类，规范贮存，并进行相应的前处理、减容和防止二次污染，及时开展资源综合利用和处理处置；对于生活垃圾要及时清运，确保厂内卫生条件。建立固体废物中转储存管理制度、生活垃圾集中清运制度及危险废物运输管理制度。

### （6）环境风险管理制度

热源点环境管理部门应建立环境风险管理机构，设专人负责，建立热源点环境风险源档案，针对热源点内可能出现的环境风险建立环境事故应急响应机制，将规划区域内环境风险事故降低到最低程度。

## 11.5环境监测计划

环境监测是环境管理的一个重要组成部分，通过监测掌握生产装置排放污染物含量、污染排放规律，评价净化设施性能，制定控制和治理污染的方案，为贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等提供依据。通过一系列监测数据和资料，对环境质量进行综合分析和评价。

区域内环境主管部门监测职责由政府统一安排，本评价不做规定。

热源点内的环境管理部门主要监测职责如下：

- (1) 制定热源点环境监测的规章制度与年度监测计划。
- (2) 定期监测热源点运行期排放的污染物是否符合排放标准，对主要污染源建立监测档案。
- (3) 协助环保部门开展污染事故调查监测，及时将监测结果上报有关主管部门。
- (4) 配合各生产企业开展“三废”治理工作。

本评价仅提出规划近期热源点环境监测计划参考，具体监测计划以热源点项目环评为主。监测计划见下表。

**表 11.5-1 规划近期热源点环境监测计划**

类别	监测因子		监测布点	监测频次
环境空气质量	规划热源点	烟气流量、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物等	热源点锅炉烟囱	自动监测
		汞及其化合物、林格曼黑度	热源点锅炉烟囱	1次/季度
		颗粒物	输煤系统排放口	1次/年
		颗粒物	厂界	1次/季度
		非甲烷总烃	点火油罐周边	
氨	氨罐周边			
水环境质量	规划热源点	pH、COD、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、氟化物、硫化物、挥发酚、溶解性固体、流量	全厂废水总排口	1次/月
		pH、COD、总磷、流量	循环冷却水排放口	1次/季度
		pH、总砷、总铅、总汞、总镉、流量	脱硫废水排放口	1次/月
噪声	等效连续 A 声级		热源点四厂界	1次/季度
地下水	pH、挥发酚、总硬度、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、镉、铅、汞、砷、六价铬、锰、镉、氰化物、溶解性总固体、细菌总数、总大肠菌群		脱硫废水处理区下游、厂区下游	每年枯水期 1次
土壤	规划热源点	pH 值、铜、镍、锌、铅、汞、砷、铬、镉	厂区内、厂区外敏感目标	1次/1年

## 12 公众参与与会商意见处理

### 12.1 公众参与的目的及意义

环境影响评价中的公众参与是指在环境影响评价过程中，就潜在的环境环境影响以及与之相关的减缓措施等与公众进行交流的过程，主要侧重于信息公开和公众意见调查或公众咨询。

公众参与的目的是向公众介绍规划可能对环境造成的有利和不利的影 响，了解公众对规划的关心程度、所持态度及公众关心的问题，听取公众对项目建设的意见和建议，使项目的建设更加合理和完善。

在环境保护中提倡公众参与是社会主义民主的基本要求。环保管理部门难以通过其有限的知识和自身能力做出符合公众广泛需求的决策，其代表性的天然不足使环保决策过程欠缺合法性与合理性的基础，公众参与能弥补欠缺。适当的公众参与不仅将有助于提高环保决策制定过程的合法性与合理性，增强环境保护政策的权威性，使之在实施过程中得到公众的广泛尊重和认可；而且能使公众在参与过程中通过一定的途径反映自身的利益要求，从而增强公民的社会责任感，更积极地维护社会稳定，促进社会和谐发展。因此，在环境保护中进行公众参与，对政府、社会和公众而言是“多赢”的选择。

### 12.2 公众参与原则

参照《环境影响评价公众参与办法》规定，本评价在编制期间规划单位征求了有关单位、专家和公众对环境影响报告书草案的意见。

### 12.3 公众参与工作方式

接受委托后，在阳新县富池镇人民政府网站上公布该规划的环境影响评价等基本情况，公示 10 个工作日。

### 12.4 网络公示情况

#### 12.4.1 网上信息公示

规划单位于2025年7月8日进行了第一次网上信息公示（[http://www.yx.gov.cn/zfxxgk/fdzdgknr/gysyjs/sthj\\_11098/202507/t20250708\\_1237563.html](http://www.yx.gov.cn/zfxxgk/fdzdgknr/gysyjs/sthj_11098/202507/t20250708_1237563.html)），公示了包括规划单位名称、联系地址、联系人、联系电话和环评单位名称。



图 12.4-1 第一次网上公示截图

## 12.4.2 公示结果

本次环评第一次公示采用网上公示的形式，在阳新县人民政府网站进行了公示，公示内容包括阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划的基本信息及环评工作情况。公示期间，未收到公众的反馈意见。

# 13 结论与建议

## 13.1 结论

### 13.1.1 规划概况

《阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划（2025-2035 年）》以《阳新县供热专项规划（2025~2035 年）》为依据，综合考虑热负荷需求和热用户分布，将滨江工业园划分为 5 个供热分区，分别为富池南片区 65.83 平方公里、富池北片区 52.39 平方公里、陶港片区 44.76 平方公里、半壁山片区 21.35 平方公里、黄颡口片区 24.14 平方公里。其中富池南片区为规划近远期供热，富池北片区、陶港东部片区、黄颡口南部片区规划为远期供热。

集中供热规划方案：根据《阳新经济开发区滨江工业园（医药化工园区）总体规划》，本次集中供热方案为近期对富池南片区供热，远期对富池南片区、富池北片区、陶港东部片区、黄颡口南部片区供热。

规划热电联产热源点采用使用燃煤背压机组。根据近远期热负荷需求和机组选型原则，近期配置 2×80t/h+1×160t/h 高温超高压锅炉+2×20MW 高温超高压背压式汽轮机，装机容量 40MW；远期拟扩建 2×240t/h 高温超高压锅炉+1×40MW 高温超高压背压式汽轮机，新增装机容量 40MW，同时本次规划配套热源点建设供热管网。

### 13.1.2 规划区域环境质量现状及制约性因素

#### （1）环境空气

根据黄石市生态环境局公布的《2024 年度黄石市生态环境状况公报》、黄冈市生态环境局发布的《2024 年黄冈市生态环境质量状况》以及瑞昌市生态环境分局发布的《瑞昌市 2023 年环境质量公报》，2024 年，阳新县、瑞昌市及武穴市空气 6 项污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

#### （2）地表水环境

2020~2024 年长江黄石段范围内长江三峡断面、风波港断面、上巢村断面均满足《地表水环境质量标准》（GB8978-2002）II 类水质标准要求；2020~2024 年富水河所有断面永合闸水质满足《地表水环境质量标准》（GB8978-2002）II 类水质标准要

求，网湖、朱婆湖近五年水质不满足《地表水环境质量标准》（GB8978-2002）Ⅲ类水质标准要求，区域地表水环境质量总体良好。

### （3）环境噪声

根据 2020~2024 年《黄石市生态环境状况公报》近五年阳新县区域环境昼噪声监测结果，阳新县区域声环境质量总体良好。

### （4）区域环境限制性因素

根据近五年来对阳新县环境空气现状的分析，虽然阳新县环境空气质量已逐步改善，但是五年中有三年的 PM<sub>2.5</sub> 未达标。考虑区域环境空气整体好转之不易，规划实施过程中应加强热源点废气污染物的治理及监管工作；规划热源点应在项目实施的全过程中，采取环保措施减少各类废气污染物的排放，满足供热机组超低排放的要求。加快区域集中供热管网的建设，及时关闭供热管网范围内的小锅炉，以减少对区域环境空气质量的影响。

根据近五年来对阳新县境内本规划涉及的地表水环境现状的分析，长江、富水河能够稳定满足其水体功能区划水质要求；考虑到生态环境质量只能变好，不能变坏的原则，规划实施过程中应加强热源点废水重复利用效率，对于生产废水应优先回用厂内生产，最大限度减少废水污染物的排放，确有不能回用的部分应采取各项措施或外委处理确保废水实现达标排放；热源点应积极与园区协调论证，采用污水处理厂尾水作为生产用水水源的可靠性和可行性，以进一步降低对水资源的消耗；减少本规划实施后对水环境造成不利影响。

《关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评[2022]31号）中《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》要求：第十三条新增主要污染物排放量的建设项目应执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。本次规划实施区域为黄石市阳新滨江工业园，在本规划实施过程中应当结合阳新县环境质量现状，对国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域倍量削减或等量削减，并严格落实区域削减措施。

本次规划实施依赖阳新县滨江工业园的城市基础设施建设。目前，滨江工业园的

电讯电力、道路、污水处理厂等基础设施已经趋于完善，但是集中供热管网的建设严重滞后。阳新县应加快集中供热区域乃至城市的基础设施的建设，使之与规划更吻合，确保热源点的顺利投入运营，以改善区域招商引资条件。

电力发展规划是火电项目建设的前置条件，而本次规划新建的燃煤热电联产项目未纳入国家总量控制规模及电力建设规划；地方政府需积极向省能源局申请及时纳规，本次规划的燃煤热电项目未纳入国家总量控制规模及电力建设规划前不得实施。

### 13.1.3 规划实施对区域环境影响预测

#### （1）环境空气

本轮规划近期建设内容实施后，环境空气二类区的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  的短期浓度贡献值占标率 $\leq 100\%$ ，年均浓度占标率 $\leq 30\%$ ；环境空气一类区的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  的日均浓度贡献值占标率 $\leq 100\%$ ，年均浓度占标率 $\leq 10\%$ 。再叠加背景值后，环境空气二类区的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  日保证率浓度叠加值占标率 $\leq 100\%$ ，年均浓度叠加值占标率 $\leq 100\%$ 。故本规划的实施大气环境影响可以接受。

#### （2）声环境

本轮规划近期建设内容实施后，热源点噪声主要来源于各设备在运转过程中产生的机械动力噪声和各类风机、蒸汽管道产生的气体动力噪声。主要噪声源有汽轮发电机组、循环水泵、送风机、一次风机、引风机、脱硫氧化风机、磨煤机、碎煤机、冷却塔等设备。在采取本评价提出的噪声防治措施的情况下，厂界噪声可以满足相关的环境质量标准。

#### （3）地表水环境

本轮规划近期建设内容实施后，规划新建热源点的工业废水经处理后可以回用于喷洒水、除灰渣用水，生活污水经处理后可以回用于厂区工业用水也可以接入市政污水管网；脱硫废水在经过预处理后优先回用于厂内各用水环节。故在采取各类措施后可以做到废水达标排放，对区域水环境影响较小。

#### （4）固体废物

规划热源点在运行期主要产生的固体废物主要有灰渣、脱硫石膏、员工生活垃圾和各类危险废物等。

规划热源点产生的灰渣和脱硫石膏，配备必要的粉煤灰的输送贮存系统及运灰车

辆。目前，国内粉煤灰主要用于建材工业，如水泥生产、建材及烧结灰渣砖等。对于灰渣在其它方面的用途，如填坑、筑路及用于农业等方面都有成熟经验。

员工产生的生活垃圾可以依托阳新县环卫部门统一收集处理。

规划热源点的机械设备在维护检修过程中，会产生少量废润滑油，在锅炉补给水处理中会产生废离子交换树脂。以上工艺产生的少量废润滑油应作为危险废物处理，厂内设危废暂存间，并运至有资质的危废处置单位进行安全处置。废离子交换树脂可外委处置。在采用以上措施后，规划的热源点项目产生的固体废物对环境的影响较小。

#### （5）土壤环境影响

本轮规划近期建设内容实施后，规划新建的热电联产项目工程可能造成土壤环境影响的方式有：烟气污染物大气沉降、各类废水管道破裂引起地表漫流、各类污水收集池或处理设施泄漏造成地表漫流、各类固体废物贮存不当造成土壤污染。

对于以上可能造成土壤污染物的途径，类比国内运行的其他煤电项目，在采取各类烟气污染防治措施，达到国家相应的标准后大气沉降对周边土壤环境影响较小。

对于固体废物贮存影响，一般工业固体废物的储存场所如灰库、渣库等参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的防渗要求设置，事故灰场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置，危险废物按照《危险废物贮存控制标准》（GB18597-2023，2013 修订版）设置贮存场所，产生的固体废物及时送至贮存场所内贮存，不得随意丢弃。

采取以上措施后规划对区域土壤环境影响较小。

#### （6）地下水环境影响

本轮规划近期建设内容实施后，规划新建的热源点项目工程的地下水环境影响主要为：污废水处理装置或其它物料暴露而发生渗漏至地下水造成地下水污染物、临时灰场降水淋滤下渗造成地下水污染。

现有热源点地下水环境影响主要为：污水管道、废水处理设施、储罐、事故池等输送或存储设施通过地面渗漏污染浅层地下水、生活垃圾及固体废物堆放场所不规范，基础防渗措施不到位，通过下渗污染浅层地下水。

以上影响均是由防渗不当泄漏引起的，在严格按照《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）的要求进行分区防渗后，规划对地下水环境影响较小。

### （7）生态环境影响

本轮规划近期建设内容实施后，主要生态环境影响为热源点和供热管线建设过程中的生态影响。规划拟依托的热源点均为建设用地，区域人类活动较为频繁，无珍稀保护植物和保护动物栖息地。

管网对生态环境的影响主要为管道开挖、管道敷设、施工便道建设、弃土临时堆存对地表的扰动。其主要生态影响为：管线工程的各项施工破坏了原有的植被，对区域生态环境有一定的影响；工程的实施可能引起水土流失，尤其是开挖及临时堆土过程中遭遇暴雨会加重水土流失的影响。但这种影响是短暂的。在施工过程中对土方进行保存，施工结束后立即回填，经一段时间后施工区域植被可以得到恢复。

### （8）环境风险影响

本轮规划近期建设内容实施后，规划新建的热源点项目工程可能存在的环境风险有：氨水泄漏、柴油泄漏、各类废污水泄漏、供热管网泄漏。

综合考虑环境风险事故，本评价建议规划新建的热源点禁止选用液氨作为脱硝剂。本评价要求规划建设项目应按照相关要求，做好突发环境事件应急预案编制及演练工作，包括环境事件分类分级、组织机构和职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处理、预案管理、应急演练等。并在演练过程中不断优化环境应急事故处理的方式。同时厂内环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控系统，明确风险防控设施、管理的衔接要求。极端事故风险防控系统及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂区与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

## 13.1.4 规划方案综合性论证

总体而言，本规划与热电联产的国家相关法律法规、产业政策相符，与黄石市“三线一单”生态环境分区管控实施方案、黄石市能源规划等上位规划相符，与湖北省生态环境“十四五”规划、黄石市大气污染防治工作实施方案等环境保护规划相符，规划的实施满足区域“三区三线”的空间布局，满足所在园区规划环评的相关要求。

## 13.1.5 规划环境影响减缓对策与措施

### 1、环境空气

（1）严格按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意

见》（环环评[2021]45号）的要求，强化对热源点建设项目的环境监管、严格执行环境影响评价制度。热源点在项目环评阶段须满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求；并采取煤炭消费减量替代措施。对没有总量指标、配套区域削减方案、不满足审批原则的热源点建设项目，应不予审批。

（2）严格把控燃煤热电联产项目的污染物排放总量。本规划新建热源点各项污染物浓度必须达到《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020年）》中燃气轮机组排放限值要求（即在基准氧含量6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50毫克/立方米）。同时为进一步改善区域环境空气质量，该热源点烟气防治措施应结合《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）超低排放的技术要求。在烟气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘等污染物的防治过程中应通过脱硝、除尘、脱硫协同去除汞及其化合物，确保汞及其化合物排放浓度满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）的要求。在运营过程中积极响应各级大气污染防治行动计划、环境空气质量达标规划、区域重污染天气应急预案的要求。

（3）严格落实执行区域关停小锅炉方案，本规划新增热源点在建设过程中，应明确锅炉替代量，锅炉替代在热源点供热范围不得再建分散供热锅炉，对于本规划中替代小锅炉的关停淘汰要落实计划和时间期限。

（4）严格落实热源点配套的区域削减方案。本规划新建热源点在建设过程中应严格落实主要污染物区域削减量，在区域削减措施未落实前不得排污，必须将区域削减方案落实情况纳入建设项目排污许可证申领和环保竣工验收之中。

（5）煤场、输煤系统、灰渣库应采取有效的抑尘措施，厂界无组织排放符合相关标准限值要求。规划的热源点应按照《火电厂污染防治可行性技术指南》（HJ2301-2017）中要求采用封闭式煤场；煤炭在厂区输送过程中，输煤栈桥、转运站应采用封闭措施，并根据需要配置除尘器；粉煤灰、石灰石粉等物料应采用厂内封闭储存、密闭输送转移的方式；其他产尘点例如灰库、渣库、炉前煤仓都应设置布袋除尘器；对于卸料产生无组织粉尘应避免大风天作业，卸料的同时配置喷淋设施。

（6）煤炭等大宗物料的长距离运输优先采用水路运输，煤炭的厂外、厂区内及短途接驳优先采用国六阶段标准的运输工具及新能源车辆。

（7）新建热源点项目环评要严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，大气污染防治设施、水污染防治措施、噪声污染防治措施、固体废物暂存设施必须与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

（8）热源点运营期间应强化排污许可证质量和执行报告质量，做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。

（9）所有施工现场必须采取防治扬尘污染的措施。大力推进创建“绿色工地”工作，落实文明施工要求。

## 2、地表水

（1）规划内热源点排水系统采用清污分流、污污分流制，化学站处理废水、锅炉排水经废水池暂存处理，化水浓水回用于喷洒水、除灰渣用水；含煤废水收集后采用沉淀+过滤+澄清等工艺，处理达标后回用；其他未被利用的化水浓水经收集后，排入场外污水处理站处理。在满足接管标准下，通过市政污水管网后进入富池镇污水处理厂处理。

（2）对于生活污水，经化粪池处理后，在满足接管标准下，通过厂区生活污水管网收集，排入市政污水管网。

（3）根据《火电厂污染防治可行性技术指南》（HJ2301-2017），目前烟气脱硫常用的处理技术有：①石灰石-石膏湿法脱硫技术；②烟气循环流化床脱硫技术；③氨脱硫技术；④海水脱硫技术；⑤烟气余热喷雾蒸发干燥或高盐废水蒸发结晶工艺处理。本评价建议热源点的运营单位结合自身的环境管理要求、运营成本、区域对于重金属的管控要求选择合适的处理工艺。烟气脱硫产生的脱硫废水需收集处理，处理后复用或排放。鉴于脱硫废水成分的复杂性本评价要求近期规划新增热源点严格按照相关法律法规的要求执行该排放口的环境管理与监测计划。

（4）对于循环水排水，可以采用以下两种处理方式：①循环水排水不含污染物，仅盐分较高，可以通过减少浓缩倍率、减少阻垢剂杀菌剂等方式使循环水排水的水质达到《地表水环境质量标准》（GB8978-2002）III类水质标准，作为清洁下水通过区域雨水管网排放。②通过配套建设循环水排污水处理系统，采用“超滤+两级反渗透”的处理工艺，降低循环水中的盐分和COD含量，反渗透的清水进入循环水系统继续回用，反渗透浓水进入脱硫系统回用，实现循环水的全部回用不外排。以上两种处理

措施均可以减少循环水排水对区域水环境的影响。

（5）热源点的运营单位应加强工业节水措施，加强热源点废水重复利用效率，对于生产废水应优先回用厂内生产，加强凝结水收集；热源点应积极与园区协调论证，采用污水处理厂尾水作为生产用水水源的可靠性和可行性，以进一步降低对水资源的消耗；减少本规划实施后对水环境造成不利影响。

### 3、噪声

（1）从总平面布置上，在工艺合理的前提下，统筹规划、合理布局，充分考虑重点噪声源的集中布置，并使噪声源尽量远离对噪声敏感的区域。

（2）进行设备招标时，对重点噪声源严格控制，同类设备中选择噪声较低的设备，在签订设备供货技术协议时，向制造厂提出设备噪声限值，并作为设备考核的一项重要因素。主机设备（如汽轮发电机组）噪声不得超过 90dB(A)，辅机设备噪声不得超过 85dB(A)，否则要采取相应的降噪措施。

（3）对汽轮发电机组，要求制造厂配隔热罩壳，内衬吸声板，降低噪声，满足国家规定的标准。

（4）汽轮机、发电机、引风机及各类水泵等大型设备均采用独立基础，减震设计。

（5）在锅炉排汽口安装高效排汽消声器，将排汽噪声控制在 100dB(A) 以下。另外，电厂运行中加强管理，尽可能减少锅炉排汽次数，要尽量避免夜间排汽，以减少排汽噪声对周围环境影响。

（6）所有的安全阀及动力排放阀全部装设消声器，消声器的消声量不小于 40dB(A)，排放噪声距消声器 1m 低于 95dB(A)。

（7）在送风机吸风口处装设消声器，减少空气动力性噪声。

（8）在管道设计中，注意防振、防冲击，以减轻振动噪声。风管及流体输送应注意改善其流场状况，减少空气动力性噪声。

（9）在厂房建筑设计中，尽量使工作和休息场所远离强噪声源。各含强噪声源的车间均设置值班室，使工作场所与强噪声环境隔离，保护工作人员的健康。集中控制室设门斗及双层玻璃隔音门窗，内墙采用吸音、隔音材料，屋顶采用吸音吊顶。在结构设计中采用减震平顶、减震内壁和减震地板，使集控室内噪声降至 60dB(A) 以

下。

(10) 在厂区绿化设计中考虑好绿化带布置，充分利用植物的降噪作用，从总体上消减噪声对外界的影响。

(11) 对厂内主要噪声源采取的噪声防止措施如下：

1) 汽机房噪声控制措施

汽轮机加装隔声罩，隔声量 $\geq 10\text{dB}$ ；汽机房建筑主体隔声量 $\geq 40\text{dB}$ ；隔声门窗隔声量 $\geq 20\text{dB}$ 。

2) 磨煤机室噪声控制措施

采用隔声罩对设备隔声，隔声罩 $\geq 10\text{dB}$ ，对磨煤机室与锅炉设备之间朝向厂界的空隙使用隔声材料进行封闭，隔声量 $\geq 40\text{dB}$ ，隔声门窗隔声量 $\geq 20\text{dB}$ 。

3) 碎煤机室噪声控制措施

碎煤机室主体建筑隔声 $\geq 30\text{dB}$ 。

4) 送风机、一次风机、引风机、脱硫氧化风机噪声控制措施

送风机及一次风机进气管路安装消声器，降噪量 $\geq 25\text{dB}$ 。

引风机采用隔声罩隔声，隔声量 $\geq 20\text{dB}$ 。

脱硫氧化风机采用隔声室隔声，隔声量 $\geq 25\text{dB}$ 。

5) 循环水泵房隔声措施

循环水泵房主体建筑隔声量 $\geq 30\text{dB}$ ，门窗隔声量 $\geq 30\text{dB}$ 。

6) 综合水泵房隔声措施

综合水泵房主体建筑隔声量 $\geq 20\text{dB}$ ，门窗隔声量 $\geq 30\text{dB}$ 。

7) 空气压缩机隔声措施

空气压缩机采取室内布置，主体建筑隔声量 $\geq 30\text{dB}$ ，隔声门窗隔声量 $\geq 30\text{dB}$ 。

8) 锅炉吹扫噪声临时消声措施

在锅炉吹扫排汽口加装一次性消声器，降噪量 $\geq 30\text{dB}$ 。

(11) 在热源点项目设计中预留专项噪声治理费用，如果在项目环评阶段采取上述措施后厂界或敏感点仍无法达标，应针对性的提出噪声治理措施，确保厂界和敏感点满足相关的污染物排放标准和环境质量标准。

(12) 充分考虑噪声影响，与声环境敏感目标保持一定的间隔或采取全面的减震

隔声措施，确保周边声环境功能不下降。

#### 4、固体废物

（1）规划热源点产生灰渣和脱硫石膏属于一般固体废物，根据已建热电联产项目的运行情况，灰渣外售市场较好，可以做到 100%外售综合利用滨江工业园内存在华新水泥公司、阳新娲石水泥有限公司，对岸武穴有亚东水泥等大型水泥制造企业，灰渣和脱硫石膏均可依托这些企业的水泥窑进行综合利用。建议阳新县滨江工业园热源点工程实施后，进一步妥善落实灰渣和脱硫石膏的综合利用途径，做到 100%综合利用。如果因市场的原因出现无法完全综合利用的风险，厂内需要建设充足的灰渣库等贮存设施，确保固体废物得到妥善处理。

（2）对于灰渣、脱硫石膏等一般工业固体废物的暂存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。对于热源点员工的生活垃圾，应在厂区内妥善收集，规划热源点交于环卫部门统一处理。

（3）规划热源点主要的危险废物为废油。对于产生的危险废物，应在厂内按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设置危险废物暂存间。并按照《危险废物转移管理办法》的要求，通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，交由有资质的单位妥善处置。各类危险废物的具体收集、贮存、转运、处置的要求为：

##### 1) 危险废物收集措施

建议各热源点在厂内设置危险废物暂存间，对生产过程中产生的危险废物采用收集专用容器收集，并均贴上废弃物分类专用标签，临时堆放在危废暂存间内，定期委托有相应危废处理资质的单位处理。脱硫废水处理过程产生的固体废物需要先鉴定，若属于危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物污染防治技术政策》的有关规定贮存及管理，在鉴定结果出具之间按照危险废物管理。

##### 2) 危险废物储存措施

危险废物全部暂存于危废暂存间内，做到防风、防雨、防晒。危废暂存间必须有耐腐蚀的硬化地面，并进行防渗、防泄漏处理，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。规划热源点危险废物的收集和储存，公司需要委派专人负责，各种废

弃物的储存容器都有很好的密封性，危废临时储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行了防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效防止临时存放过程中的二次污染。

### 3) 危险废物转运措施

危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输单位承运危险废物时，应核实危险废物转移联单；在危险废物转移联单中如实填写承运人名称、运输工具及其营运证件号，以及运输起点和终点等运输相关信息，并与危险货物运单一并随运输工具携带；按照危险废物污染环境防治和危险货物运输相关规定运输危险废物，记录运输轨迹，防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件；运输车辆应按《道路运输危险货物车辆标志》GB13392 设置车辆标志。

### 4) 危险废物处置措施

对危险废物处置，需按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关要求严格执行。规划热源点产生的危险废物定期委托有相应危废处理资质的单位处理。除按照相关法律法规、标准规范落实措施之外，具体可参照如下措施执行：

①危险废物应与其他固体废物严格隔离，禁止一般工业固废和生活垃圾混入；同时也禁止危险废物混入一般工业固废和生活垃圾中。

②强化配套设施的配备。危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

③检查堆场内的通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，检查应急防护设施。

④完善维护制度，定期检查贮存危废间配套设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；详细记录入场固体废物的种类和数量以及其他相关资料并长期保存，供随时查阅。

⑤项目产生的固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向环保局申报，填报危险废物电子转移联单，按要求对项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置

## 5、土壤环境

### (1) 源头防控

对燃烧过程中的烟气净化应选用可行的技术方案，确保各类烟气达标排放。规划

热源点烟气浓度应满足超低排放（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米）标准，汞及其化合物的排放浓度低于 0.03 毫克/立方米。

落实各项固体废物的综合利用途径，确保 100%妥善处置。危险废物在厂内贮存应当按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设置危险废物暂存间，做好防渗措施，在危险废物外运过程中通过国家危险废物信息管理系统填写运行危险废物电子转移联单，委托有资质的单位进行运输，确保无跑冒滴漏。

针对各类废污水的性质和产生途径，设置废水收集处理系统，并对各类水池进行防渗处理；对于可能因泄漏造成地表漫流的污水管道，要求各类管线在施工过程中选用符合规范的材料，防止各类废污水泄漏至外界土壤，从源头上防治各类污染物外泄污染土壤。

### （2）过程防控

在运行过程中强化烟气治理措施的管理，减少应烟气净化设施故障造成的超标排放，在热源点运行过程中定期对污水管线进行巡查，防止各类废污水泄漏至外界土壤。

### （3）土壤跟踪监测措施

在热源点项目环境影响评价阶段制定土壤跟踪监测措施，建设单位在运营期间要严格落实土壤跟踪监测计划，一旦发现有土壤污染的迹象，立即向环保主管部门报告并调查污染原因，提出整改方案。

## 6、地下水环境

（1）规划区域内集中热源点和分散热源均不得取地下水作为工业用水水源。

（2）热源点内的生产装置区易产生泄露的设备按其物料的性质进行分区集中布置，对不同布置区域分别设置围堰。对于机、泵基础周边设置废液收集设施，确保泄露物料统一收集至排放系统。对于储存和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统加以收集，不任意排放。提高罐区设备法兰、接管、垫片密封等级，必要时采用焊接方式连接。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。全厂设置完备的污水收集处理系统，确保各类污水均能得到有效的收集处理，从源头上减少地下水污染的风险。

（3）热源点项目建设时应按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求进行专题评价，并按要求进行分区防渗。其中对于重点防渗区，其防渗性能应等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；对于一般防渗区其防渗性能应等效黏土

防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

(4) 在热源点运行期设置地下水监测点位，建设单位在运营期间要严格落实地下水跟踪监测计划，定期对区域地下水环境质量进行监测。

(5) 污水管道尽量明渠明沟敷设，重力收集管道宜采用埋地敷设，埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

(6) 制定地下水污染专项应急预案，一旦确定发生地下水异常情况时，在第一时间尽快上报主管领导，通知当地生态环境主管部门，组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，尽量将紧急事件局部化，如可能应采取包括切断交通与供水等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

## 7、环境风险

(1) 规划区域内禁止选用液氨作为脱硝剂，以降低环境风险。脱硝剂可采用氨水和尿素，氨水在存储和使用过程中，应采取以下安全措施：①氨水储罐需设置安全围堰，设置围堰、收集池和应急泵等；②安装氨气逃逸量监测和自动水喷淋装置，当氨意外泄漏进入大气，氨泄露检测器自动开启水喷淋系统；③氨水贮存于阴凉、干燥、通风良好的储罐，并留有足够消防通道，远离火种、热源，防止阳光直射。

(2) 滨江工业园热源点设置的储灰设施，最小库容应满足区域灰渣综合利用疲软期的灰渣产生量，但不得超过6个月的灰渣产生量；如果设置事故灰场，则事故灰场四周应设置高于设计堆高的挡墙，事故灰场投入使用时应分块使用，减少作业面，及时铺平、洒水、碾压，风速较大时应暂停作业，必要时可进行覆盖；若不设置事故灰场，则在厂内需要设施最小库容满足区域灰渣综合利用疲软期的灰渣产生量的封闭式灰库。

(3) 在项目环境影响评价阶段，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据具体各类风险物质的贮存量、影响途径展开环境风险影响预测，并针对各个设施提出风险防范设施。

(4) 规划的供热干管应与热源点同步建设，并纳入热源点的验收，确保在热源点建成后区域热负荷的供汽保障。直埋管网的敷设应与区域规划新建道路同步进行，

减少施工过程中的生态扰动和噪声。

（5）供热管网内的介质为高温蒸汽，在发生事故时对区域环境影响较小，但可能引发安全事故。管网材质应采用耐高温材料、防腐蚀材料，同时配置关断性阀门，以降低管网破损的事故风险。

（6）当规划的热源点各机组均正常运行时，可以保障区域所有热负荷的需求。但当热源点有机组故障检修时，供热能力有所下降，此时应制定供热调节方案，优先保障需连续用汽生产的工业热用户的热负荷需求，确保下游用热企业生产安全稳定。

（7）热源点应设置烟气在线监测系统，烟气实时监测，在线监测烟气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、烟尘；加强除尘器的运行维护，当烟气连续监测装置监测烟气中各污染物浓度异常，应即组织进行检修，必要时可考虑短期停机检修。

（8）规划热源点应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求编制突发性环境风险应急预案，应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控与预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容，并在生态环境主管部门进行备案。

（9）建立厂内环境风险防护系统，纳入所在全区/区域环境风险防控体系，建立项目、周边企业、园区风险联动机制。

（10）本次规划建设的蒸汽、凝结水管网，螺旋缝钢管应满足《石油天然气工业管线输送系统用钢管》（GB/T9711-2011）的要求；无缝钢管应满足《低中压锅炉用无缝钢管》（GB/T3087-2008）的要求；外护管选用螺旋缝双面埋弧焊钢管时，应满足《低压流体输送管道用螺旋缝埋弧焊钢管》（SY/T5037-2012）；蒸汽管道管件采用钢制对焊无缝管件时，应满足《钢制对焊无缝管件》（GB/T12459-2005）。

（11）热源点出厂干管起点应设电动阀门。根据《城镇供热管网设计规范》，管道干线、支干线、支线的起点以及用户起点处应安装关断阀门，关断阀门均采用多偏心金属硬密封蝶阀，为开启方便，均设有旁通球阀。

（12）直埋管和架空管上的阀门与管道连接均采用焊接连接。管道上的放水阀门采用柱塞阀或截止阀，管道上的放气阀门，采用球阀或截止阀。

（13）直埋供热管线建成后，应在地面设置相应的管道走向标志，以方便后续市政施工过程中避让供热管线，减少管道第三方破坏的几率。

(14) 综合考虑热网路由周边环境、施工进度、后期维护等方面因素，确定规划热力管网敷设方式选择的一般原则如下：

①对于景观要求相对较低的工业园区内的热网，以架空敷设为主，直埋敷设为辅；对于景观要求高的城区市政道路上的热网，采用埋地敷设方式。

②对于架空敷设的管道，尽量采用低支架架空敷设；受地形及周边环境条件限制，确实无法低支架敷设时，可以采用高支架敷设。

③热力管道与城区内的重要市政道路交叉时，采用直埋敷设方式穿越。

④供热管网尽量结合区域综合管廊同步建设，供热干网应避让居民集中区、生态红线和饮用水源保护区，以及城市总体规划划定的城市蓝线、城市绿线、城市紫线等空间

### 13.1.6跟踪评价方案

建议在规划近期的末期，即在 2031 年开展近期跟踪评价。

本评价仅评价近期（2025-2030 年）的规划方案，规划实施单位应该在远期（2031-2035 年）实施热电联产规划方案时应另行开展规划环评，远期规划末期开展跟踪评价的方式以远期规划环评中要求为准。

根据规划中建设的工程具体情况，建立递阶层次结构评价指标，本规划环评指标体系见表 13.1-1。

表 13.1-1跟踪评价方案

影响类别	影响因素	评价因子
规划环评执行情况	规划热源点选址	与敏感目标的距离
	产业政策、环保政策	与相关政策符合度
	土地利用规划、城乡总体规划	与区域规划符合度
	供水、供气设施	区域配套基础建设完成度
	给排水系统	废水排放方式、管网铺设
	供热管网建设	供热管网建设合理性
	热源点热电比	热电比是否符合热电联产管理办法的要求
	能源使用效率	各类能源使用率是否满足节能的要求
	热负荷	热源点的建设与区域热负荷的契合程度
	集中供热占比	区域热用户集中供热占比
	清洁生产	热源点的清洁生产水平
区域自然环境状况	环境容量	区域环境容量的变化情况

及污染源状况	水环境	地表水环境质量
		污染物排放量
		污水处理措施
	大气环境	大气环境质量
		大气污染物排放量
		大气治理措施
	声环境	声环境质量
		声环境治理措施
固体废物	固体废物产、排量	
	固体废物资源化、无害化处理措施	
环境管理机构设施及环境监测执行情况	环境管理	是否成立了有效的环境管理机构
		是否建立成熟可行环境风险应急体系
		是否按照环境监测计划执行
环境影响综合性分析及优化型建议	环境影响分析	分析规划综合性环境影响
	规划调整建议	提出后续规划调整建议
公众意见调查	公众调查	公众对规划实施区域内环境与生态影响的意见和对策建议方案

### 13.1.7 评价结论

《阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划（2025~2035 年）》可以进一步细化《阳新县供热专项规划（2025~2035 年）》实施方案，整合区域各类热源点，指导阳新县集中供热、供电的建设和发展。规划方案实施后相对于分散式供热对区域大气环境质量有一定正效益，声环境影响可以达到国家相关标准，土壤、地下水、生态环境影响可控。

在本次规划近期建设内容列入湖北省能源发展规划后，本规划是符合相关法律法规、产业政策的。热源点布局与长江大保护相关政策不冲突，本规划符合区域城市总体规划、能源利用规划、环境保护规划、土地利用规划，符合区域“三区三线”的布局。

按照本评价提出的环境影响减缓对策并落实各项调整及补充建议后，阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划的热源选址、规划范围、规划布局等基本合理，区域资源承载能力可满足规划区发展需要。在规划的滨江工业园热源点 40MW 机组容量纳入电力建设规划、落实各项环保对策及环境影响减缓措施的前提下，阳新经济开发区滨江工业园热电联产规划近期规划内容具备一定的环境可行性。由于，本报告主要评价

规划近期（2025~2030年）实施建设的内容所造成的环境影响，本报告要求规划实施单位在热电联产规划远期实施前应另行开展规划环评。

### 13.2 规划调整及补充建议

（1）建议根据热电联产产业、两高项目管理相关政策导向要求，结合区域热负荷时空分布特点，以提高供热效率、减少污染物排放和碳排放为目标，补充必要、合理的热源点规划方案及其比选，在此基础上充分论证、优化热电联产供热点布局及规模，核实供热替代关停小锅炉名单。

（2）按照《关于推进供给侧结构性改革防范化解煤电产能过剩风险的意见》（发改能源〔2017〕1404号）要求，强化煤电项目总量控制，本次规划建设的燃煤热电联产项目，在未纳入国家总量控制规模及电力建设规划前不得实施。

（3）鉴于阳新县近五年中有三年环境空气质量现状不满足环境功能区划标准，阳新县人民政府须按照“只能变好、不能变坏”的目标，持续地开展区域环境综合整治，切实保护和改善区域环境质量；按照环发〔2014〕197号、环办环评〔2020〕36号等文件要求，落实项目污染物总量、大气主要污染物区域削减方案；并在集中热源点运营过程中积极响应各级大气污染防治行动计划、区域重污染天气应急预案的要求。

（4）规划热源点的燃煤发电机组运行阶段，须严格落实燃煤煤质管控措施和污染物控制措施，确保大气污染物满足《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020年）》中排放限值要求，在基准氧含量6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50毫克/立方米。

（5）落实集中供热范围内分散供热锅炉的关停计划。规划热源点投入运行后，必须同步关停供热范围内的分散式供热锅炉，供热范围内除备用锅炉、余热锅炉外，原则上不得再新增供热锅炉。

（6）本报告主要评价近期的规划方案，规划实施单位应该在实施远期热电联产规划方案时应另行开展规划环评。同时在规划实施过程中，为准确的评判规划实施的效果和环境效益，应按照本评价提出的环境管理与监测计划进行管理，并在规划实施后五年开展环境影响跟踪评价，在规划修编时应重新开展环境影响评价工作。

### 13.3 区域“三线一单”管控要求

## （1）资源利用上线

### 1) 土地资源利用上线

土地利用应符合阳新县国土空间规划、阳新经济开发区总体规划、阳新经济开发区滨江工业园(医药化工园区)总体规划,以及《城市供热规划规范》(GB/T51074-2015)中相应的土地利用指标等要求,其中富池南片区新建热源点土地利用资源上线为:

**表 13.3-1 近期新建热源点总体规模土地资源利用上线**

规划容量	生产区用地合计 (hm <sup>2</sup> )
2×80t/h+160t/h+2×20MW	≤8.25

### 2) 水资源利用上线

区域水资源充沛,但热源企业在运行过程中应当节约用水。本评价综合考虑黄石市对于阳新县用水量的控制要求、阳新县目前工业用水情况、安康水厂的工业用水的供应能力(1.2万立方米/日),富池南片区热源点水资源利用上线具体指标为:

**表 13.3-2 近期新建热源点总体规模水资源利用上线**

规划容量	用水量	单位
2×80t/h+160t/h+2×20MW	253.44	万 m <sup>3</sup> /a

### 3) 能源利用上线

规划热源点的能源利用应满足《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平(2022年版)》和《黄石市“十四五”能源发展规划》的要求。本次规划近期实施内容的能源利用上限如下:

**表 13.3-3 近期新建热源点能源利用上线**

项目	指标	单位
供电煤耗	≤297	g/(kW·h)
总煤耗	≤754	万吨标煤

## （2）环境质量底线

### 1) 环境空气质量底线

由于本规划大气评价范围涉及黄石市、黄冈市、江西省九江市多个行政区域,本评价依据《湖北省生态环境保护“十四五”规划》中“表 2 湖北省生态环境保护“十四五”规划主要指标”要求,2025年黄石市、黄冈市细颗粒物年均浓度控制在 36μg/m<sup>3</sup> 以内。确定本次规划环境空气质量底线,PM<sub>2.5</sub> 为 36μg/m<sup>3</sup> 以内,其他指标需要满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区标准要求。

## 2) 水环境质量底线

规划区域内长江黄石段、富水河、朱婆湖、网湖、杨赛湖等均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

## 3) 声环境质量底线

规划区域的工业园内以及厂界噪声应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准，交通干线两侧区域声环境应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类区标准，热源点周边居民区应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准。

## 4) 土壤环境质量底线

区域农业用地土壤环境质量应满足《土壤环境质量——农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）筛选值标准，建设用地土壤环境质量应满足《土壤环境质量——建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值标准。

## 5) 地下水环境质量底线

区域地下水环境质量应满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准。

### (3) 生态保护红线

根据《湖北省生态保护红线优化划定方案》（鄂政发〔2018〕30号），规划区域内生态保护红线见下表：

**表 13.3-4 规划区域主要生态保护红线名单**

序号	红线名称	面积（km <sup>2</sup> ）
1	湖北网湖湿地省级自然保护区	2.05

本评价划定的生态保护红线另有城市总体规划划定的城市蓝线、城市绿线、城市紫线等空间。本规划涉及建设的热源点、供热站、供热管网等，均应避开生态红线区域。

### (4) 环境保护准入清单

对于区域内新引进的热源点，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等方面给出了生态环境准入的要求，提出环保准入门槛：

对于区域内新引进的热源点，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等方面给出了生态环境准入的要求，提出环保准入门槛：

#### 1) 鼓励类项目

鼓励类项目主要指：为区域提供集中供热条件，满足热电联产规划实施的必备项

目，以及低能耗、低水耗、低污染、高效益、高科技的环保型项目。鼓励类项目审批时应遵循以下原则：有利于区域集中供热产业的发展，可以促进区域小锅炉关停替代，符合《热电联产管理办法》，有助于节能减排项目。

根据项目的准入原则，确定鼓励类别为以下五类：

- ①符合本规划并纳入了湖北省电力建设规划的热电联产项目；
- ②现有热源点供热改造项目；
- ③现有热源点节能环保改造项目；
- ④不涉及生态敏感区的供热管道项目；
- ⑤规范范围内的换热站项目。

## 2) 禁止类项目

禁止类项目是指：在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，不符合区域减排削减方案的项目以及不符合产业定位的企业。对于这类项目，规划区域类各片区环保主管部门要严格把关，不予审批，禁止入区项目主要包括下列内容：

**表 13.3-5 规划生态环境准入清单**

清单类型	准入内容
空间布局约束	1.热源点、供热站选址禁止位于生态红线、饮用水源保护区，以及城市总体规划划定的城市蓝线、城市绿线、城市紫线等空间。 2.在供热范围内，禁止新建未列入本规划的燃煤供热锅炉或热电联产机组； 3.禁止不符合能源发展和火电发展规划，未纳入本省电力建设规划的燃煤热电建设项目； 4.供热干线管道项目应避让居民集中区、生态红线、饮用水源保护区，和城市总体规划划定的城市蓝线、城市绿线、城市紫线等空间； 5.禁止建设可能造成噪声扰民的换热站项目。
污染物排放管控	1.禁止污染物排放不能达到超低排放标准及总量控制要求的热源点项目； 2.禁止无编制区域污染物削减方案，对区域环境空气影响无法满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求的热源点项目； 3.禁止新建重污染天气重点行业绩效分级达不到 A 级的热源点项目； 4.禁止热源点产生的污水不经处理直排地表水体。
环境风险防控	1.禁止选用液氨作为脱硝剂的热源点项目； 2.禁止环境防护距离内存在敏感点的热源点项目； 3.禁止初期雨水池、事故应急池设置不规范，初期雨水、事故废水无法妥善收集处理的热源点项目； 4.禁止未制定突发性环境事故应急预案的热源点项目。

<p>资源开发利用要求</p>	<p>1.土地利用应符合区域土地利用规划，热源点建设土地利用指标应满足《电力工程项目建设用地指标（火电厂、核电厂、变电站和换流站）》（建标〔2010〕78号文）、《城市供热规划规范》（GB/T51074-2015）相关要求；</p> <p>2.热源点取水量不应超过安康水厂的分配给滨江工业园的工业供水上限；</p> <p>3.规划热源点的能源利用应满足《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》I级要求。</p> <p>4.禁止无煤炭消费总量来源的燃煤热源点。</p> <p>5.禁止未“以热定电”，热电比无法满足国家和湖北省要求的燃煤热源点（采暖期热电比不得低于 80%）；</p> <p>6.禁止热效率无法满足燃煤热源点（全厂年平均总热效率不得低于 45%）；</p> <p>6.禁止开采地下水作为水源的热源点；</p> <p>7.规划热源点采用燃煤作为燃料，其煤质应符合《商品煤质量管理暂行办法》的要求，不得使用石油焦、泥煤、油页岩等劣质燃料，并建立用煤台账，健全煤炭质量管理体系。</p>
-----------------	---