

关于《青州市供热专项及热电联产规划
(2023-2035 年)》重大行政决策的风险
评估报告

青州市住房和城乡建设局

目 录

一、前期工作情况	1
1.1 前期准备工作	1
1.2 招投标工作	1
1.3 初步方案征询意见	1
1.4 专家论证	1
1.5 社会公示	1
二、《规划》情况	1
2.1 规划基础	2
2.2 供热现状概况	2
2.3 城市热负荷	4
2.4 供热规划方案	4
三、公共财政风险评估情况	7
四、社会稳定风险评估情况	8
4.1 合法性分析	8
4.2 合理性分析	9
4.3 可行性分析	9
4.4 安全性分析	10
4.5 风险因素分析	10
4.6 风险防范化解措施	11
五、环境生态风险评估情况	11
5.1 环境影响分析	11
5.2 设计保障措施	12
六、舆情分析评估情况	12
6.1 概况	12
6.2 舆情风险的应对	12
七、交通安全风险评估情况	13
八、生产安全风险评估情况	13
8.1 概述	13

8.2 主要危害因素分析	14
8.3 防范措施的预期效果	14
九、其他风险评估情况	15
9.1 水击预防	15
9.2 连通阀	15
9.3 分段阀	15
9.4 切断阀	16
9.5 放气装置	16
9.6 放水装置	16
十、风险评估的总结性报告	16
10.1 结论	16
10.2 建议	17

按照市政府重大决策程序规定，近期我部门对《青州市供热专项及热电联产规划（2023-2035年）》（以下简称《规划》）后续实施过程中可能产生的社会稳定风险进行了分析评估。有关情况如下：

一、前期工作情况

1.1 前期准备工作

招标前我部门对全市供热现状进行了调研分析，起草了关于统筹推进青州市集中供热发展的报告，向主管部门汇报了供热统筹发展思路。

1.2 招标投标工作

2023年12月开启招投标准备工作，2024年1月，青州市住房和城乡建设局委托青州市益润能源有限责任公司经公开招投标程序，确定北京市煤气热力工程设计院有限公司承担编制任务。

1.3 初步方案征询意见

2024年4月，青州市住房和城乡建设局组织召开供热规划初稿座谈会，参加会议的有规划编制单位、各热源企业、各供热企业。与会人员认真听取了规划编制单位的汇报，审阅了相关资料，充分发表了意见。

1.4 专家论证

2024年7月7日，该规划通过省内专家论证。

1.5 社会公示

计划公示时间2024年8月2日-2024年9月2日。

二、《规划》情况

2.1 规划基础

(1) 规划期限

近期规划期限为 2023~2025 年；

中期规划期限为 2026~2030 年；

远期规划期限为 2031~2035 年。

(2) 规划范围

规划范围与《青州市国土空间总体规划（2018-2035 年）》一致，规划范围包括县域和中心城区两个空间层次。县域层次包含青州市行政辖区内的全部国土空间，总面积 156126 公顷。中心城区包括王府街道、黄楼街道、云门山街道、益都街道等区域，总面积为 14690 公顷。

(3) 规划目标

力争用 5-15 年左右时间，促进青州市中心城区供热用能结构明显优化，供热清洁化水平大幅提高，热源保障能力显著增强，污染排放大幅下降，空气质量持续改善，民生水平显著提高，进一步健全和规范城市集中供热发展。规划实现后，近远期清洁取暖率均达到 100%，其中集中供热普及率维持在 90%以上。

中期集中供热普及率达到 90%，清洁取暖率达到 100%；远期集中供热普及率维持在 90%以上，清洁取暖率达到 100%。

2.2 供热现状概况

(1) 概况

青州市中心城区集中供热发展较早，经过长时间发展，目前中心城区内已经形成以热电联产为主，清洁能源为补充，覆盖中心城区的较为完整的供热体系。

根据实际调研结果，截至 2023-2024 年采暖季，青州市中心城区现有总建筑面积 3307 万平方米，集中供热入网面积已达到 2646 万平方米，城市集中供热普及率达到 80%，实际集中供热面积 1218 万平方米。其中地源热泵、污水源热泵供热面积为 58.8 万平方米，工业余热供热面积为 448 万平方米。

现状工业用户 86 家，其中弘润石化为热源包含弘润石化自身的为 4 家，山东安吉丸食品有限公司、雄鹰轮胎（青州）有限公司、山东中烟工业有限责任公司，中压供汽平均热负荷为 345t/h，低压供汽平均热负荷为 174.5t/h。福瑞热力为 20 家企业供汽，包括锦绣毛绒、恒发化工、广裕生物等，用汽参数为 0.8~1.85MPa，平均用汽量为 39.6t/h，热源分别为益源环保、博奥碳黑。企业自用小锅炉用汽为 62 家，平均用汽量为 150.3t/h，主要分布在经济开发区，益都街道，云门山以及各乡镇等。

青州市供热热源企业现有 9 家，包含中心城区热源企业有 7 家，乡镇热源企业 2 家。分别是传统热源供热企业 2 家，青州益能热电有限责任公司（以下简称“益能热电”）、青州市泰丰供热有限公司（以下简称“泰丰供热”）；清洁供热及工业余热供热公司 7 家，弘润石化（潍坊）有限责任公司（以下简称“弘润石化”）、青州市万信新能源工程有限公司（以下简称“万信新能源”）、山东联科科技股份有限公司（以下简称“联科科技”）、青州市博奥炭黑有限责任公司（以下简称“博奥炭黑”）、青州博凯供热工程有限公司（以下简称“博凯供热”）、青州益源环保有限公司（以下简称“益源环保”）、潍坊泓晟新能源股份有限公司（以下简称“泓晟新能源”）。

（2）存在问题

- ①区域发展不平衡、缺乏有效统筹。
- ②热源布局不合理，缺少有效利用。
- ③清洁能源利用少，利用方式不合理。

（3）规划重点内容

- ①打破区域统筹规划，合理整合供热资源。
- ②优化提升供热系统、提高城市供热保障。
- ③科学规划精准供热，保障资源有效利用。
- ④建立智慧供热体系，提质增效节能降耗。

2.3 城市热负荷

（1）工业热负荷预测：近期平均热负荷 263t/h，中期增加至 309t/h，远期增加至 359t/h。

（2）采暖热负荷预测：近期采暖建筑面积约 4137 万平方米，中期增加至 4688 万平方米，远期增加至 5019 万平方米。

2.4 供热规划方案

（1）规划思路

结合青州市热源热网发展方案，规划弘润石化作为城区供热主力热源，逐步关停替代益能热电，泰丰热力，博凯供热等区域锅炉房作为有效补充。其他小型工业余热、清洁能源（空气源热泵、污水热泵、地源热泵、天然气等形式）为补充的总体热源发展格局。

（2）热源规划方案

1) 弘润石化热源方案：2025 年采暖季前规划潍坊青州弘润石化新建 1 × CB70MW 汽轮发电机组配套 2 × 500t/h 燃煤锅炉热

电联产项目作为青州市集中供热主力热源，承担青州市经济开发区工业企业生产用汽和弘润石化（潍坊）有限责任公司厂区生产装置用汽，并作为采暖供热热源的效补充，扣除工业用汽后，预计采暖供热能力 46.7MW，折合供热面积 114.7 万 m²。并对弘润石化现有 5.6 万立方米低温循环水做供热改造，增加电热泵驱动，作为城区供热主力热源，供水温度 24℃，回水温度 30℃，采用电热泵、汽动泵驱动，计算余热供热能力约 487.7MW。同时对新建热电联产锅炉的烟气做回收处理，将排烟温度自 110℃降至 40℃，预计回收烟气 20.6MW。合计供热能力为 554.9MW，折合供热面积 1363 万 m²。

考虑极寒天气和余热供热热源的保障性，规划保留弘润现状 2 × 220t/h 高温高压循环流化床锅炉和 1 × 350t/h 蒸汽锅炉作为供热应急调峰锅炉。

远期规划建成弘润石化新建 1 × CB80 汽轮机配 2 × 500t/h 高温高压煤粉锅炉，2030 年前开工建设，满足城区采暖负荷和工业负荷增长的需求。

2) 益能热电热源方案：规划弘润石化新建机组投产之后，按照《热电联产管理办法》（发改能源[2016]617）中要求的“上大压小”和“先建设后关停”的原则，关停益能热电现有 1 × B12MW+1 × CB24MW+1 × B25MW 汽轮发电机组配 4 × 75t/h+1 × 130t/h 循环流化床锅炉。

3) 泰丰供热热源方案：近期规划泰丰供热有限公司保留现有容量为 1 × 58MW+1 × 46MW 热水锅炉；2027 年底，泰丰供热锅炉转为调峰备用。

4) 联科科技热源方案：规划保留现有一台 1.5MW 余热发电机组，另有一台 40t/h 循环流化床锅炉和一台 20t/h 天然气锅炉。作为周边居民集中供暖热源。

5) 博奥碳黑热源方案：规划保留现有 $1 \times C6MW + 1 \times C12MW$ 热发电机组配 $2 \times 60t/h + 1 \times 50t/h$ 余热锅炉，作为周边居民集中供暖热源和企业用汽热源。

6) 博凯供热热源方案：规划保留现有 29MW 生物质锅炉一台，作为弥河镇周边居民集中供暖热源。

7) 益源环保热源方案：规划充分发挥益源环保机组供热能力，考虑周边工业热负荷需求相对充足，规划将机组改造为低真空供热机组，提高机组采暖供热能力，保障经济开发区采暖用热需求。

8) 泓晟新能源热源方案：近远期规划保留现有 $1 \times C25MW$ 汽轮发电机组配 $1 \times 130t/h$ 生物质锅炉，保障周边区域用热需求。

(3) 热网规划方案

1) 热水管网规划

规划由弘润石化新建供热首站接出 DN1400 管线，向南敷设至青银高速后，沿青银高速向东敷设至仙客来路，沿仙客来路向南敷设至荣利街，沿荣利街向西敷设至昭德路，沿昭德路向南敷设至尧王山路现状管网，沿昭德路向南敷设至将军山路，沿途接入福瑞隔压站，沿七里街接入益能隔压站。

近期新建昭德路 DN1400 管网在七里街开出 DN1000 分支，沿着七里街向西敷设，与七里街益王府路路口现状 DN1000 管道相连，联通益能供热区域。

近期新建昭德路 DN1400 管网在尧王山路开出 DN1000 分支，沿着尧王山路向西敷设，与尧王山路益王府路路口现状 DN1000 管道相连，联通海化供热区域。

近期新建昭德路 DN1400 管网经尧王山路后变径为 DN1000 向南敷设至昭德路与将军山路的路口，联通泰丰供热区域。

远期从新建昭德路 DN1400 管网在尧王山路开出 DN1000 分支，沿尧王山路向东敷设，与尧王山路朱兴路路口现状 DN600 管道相连，联通万信新能源供热区域。

2) 蒸汽管网规划

结合工业热负荷大部分集中在经济开发区，主要管网路由自弘润石化厂区敷设至经济开发区，路由方向与热水管网北段重合，为节省投资，路由方案选用与东线热水管网同沟敷设。即弘润石化-青银高速-仙客来路-荣利街-昭德路-十八里街，沿着十八里街向西敷设，覆盖工业热负荷区域。

三、公共财政风险评估情况

资金风险主要为筹措资金不到位或者原定的融资方案发生变化以及资金运用不当而造成的资金短缺，导致项目工期拖延甚至被迫终止。

对于公用事业项目，国家逐步建立起以政府财政投入为主体、多元化融资相结合的投资体制，多渠道筹集建设资金，保证重点工程建设资金的需要。增加预算内财政支出，确立稳定的城市基础设施资金来源；建立城市建设资金财政专户，把分散于多部门的城建资金集中起来，统一调度使用。规范市政设施配套费的征收和使用，保证配套费足额用于城市基础设施建设。在统一规划、

管理的前提下，按照“谁投资、谁经营、谁受益”的原则，继续鼓励社会资本、民营资本、国外资本投资城市基础设施。采用建设—经营—转让（BOT）、转让—经营—转让（TOT）等投融资方式，逐步实现与国际市场的接轨。积极探索资产收益抵押、股份合作等融资方式筹集城市基础设施建设资金。

该项目属于公用事业项目，建设资金在企业自筹的基础上应积极争取地方政府大力支持，同时加强资金使用的监督和管理，做到专款专用；筹措资金要态度积极，行动迅速，准备充分，不辞劳苦。

四、社会稳定风险评估情况

4.1 合法性分析

（1）发展规划分析。《规划》在城市总体规划、最新编制的国土空间规划指导下编制。遵循“近远期相结合、工业与民用相结合、大小结合，合理布局、全面安排、分期实施”的原则。

《规划》符合相关法律法规、符合党和国家的方针政策，符合青州市国民经济和社会发展规划、符合青州市城市总体规划及相关专项规划、区域规划等要求，项目目标与规划内容衔接协调一致。

（2）产业政策分析。《规划》符合国家能源和环保产业政策的要求。严格遵守国家节约资源和保护环境的基本国策，贯彻国家最新的能源产业政策。以“节约能源、改善城市环境”为宗旨编制供热规划方案。坚持“统一规划、以热定电、立足存量、结构优化、提高能效、环保优先”，形成以热电联产为主体，清洁能源为补充的城市供热体系，提高经济和社会效益。

（3）行业准入分析。《规划》拟建项目符合行业准入标准的规定，符合节能减排的要求。

4.2 合理性分析

（1）项目选址及用地方案。《规划》要求提出项目建设地点主要为原有企业改扩建，新建项目符合城市总体规划和土地利用规划，不占用基本农田和耕地，不存在覆矿床和文物，不影响防洪、排涝，不影响通航及军事设施等。具体项目按照相关规定进行详细的专题研究。

（2）土地利用合理性分析。《规划》要求必须符合土地利用规划要求，占地规模合理，符合集约和有效使用土地的要求，具体项目按照相关规定进行详细的专题研究。

（3）征地拆迁安置方案。《规划》要求不存在征地拆迁影响，具体项目按照相关规定进行详细的专题研究。

（4）生态环境影响分析。《规划》要求必须严格遵守“三线一单”管控，符合相关的节能环保政策和标准，不影响生态环境，具体项目按照相关规定进行详细的专题研究。

4.3 可行性分析

（1）项目建设条件分析。《规划》已经过专家论证，对可行性进行了充分的研究，具体项目按照相关规定进行详细的专题研究。进行科学的可行性研究论证，并充分考虑各种相关制约因素，配套措施是否完善，时机是否成熟，实施后是否会引发不稳定因素。

（3）经济费用效益或费用效果分析。《规划》符合国民经济和社会发展规划，是民生项目，经济合理，具体项目按照相关规定进行详细的专题研究。

（4）宏观经济影响分析。《规划》均不涉及国家经济安全，具体项目按照相关规定进行详细的专题研究。

4.4 安全性分析

（1）社会影响效果分析。近年来，青州市一系列推进城区融合发展的实质性措施相继推出，为青州市的建设掀开了新篇章。城市经济发展速度已超出原规划的预测，为促进区域发展，要规划先行，以规划统筹全局、指导实践，而重大基础设施和市政公用设施是市区融合的重要载体，《规划》对于提升城市功能、促进经济发展具有重要的保障作用。

（2）社会适应性分析。青州市要减少城市污染、保护城市空气和环境质量，完善城市配套基础设施，大力发展城市集中供热和清洁能源供热，减少小型燃煤锅炉房等城市污染源，这就需要有科学、合理、完善的供热规划作为指导，避免出现城市集中供热发展过程中热源、管网无序发展、重复建设等一系列问题。

4.5 风险因素分析

根据《规划》提出的内容，我们认为，《规划》符合国家、省有关法律法规、规范标准和节能减排、能源利用政策要求，内容齐全、规范，现状调查较详实，规划依据充分，热源规划方案有前瞻性，热网规划充分考虑热源与区域融合，可分期实施，适度超前，成果达到了规划编制的深度和技术要求，可用于指导青州市规划期内的供热事业发展和供热工程建设，可有效推动青州

市供热事业发展。虽然《规划》中部分热网存在变化，但是，经过前期征求意见建议、专家咨询评估等调研过程，《规划》根据意见进行了调整，现已得到了各相关部门企业的反馈，均同意《规划》。当然《规划》的实施，还需各方共同努力，才能保证青州市供热实施的稳定发展。

4.6 风险防范化解措施

根据《规划》实施过程中可能存在的问题，结合专家的评审意见，下一步我们将按照市领导要求，会同发改环保部门进一步提高服务质量，优化运营管理，切实保障规划的实施性，保障民生采暖供热。

五、环境生态风险评估情况

5.1 环境影响分析

（1）大气环境

在《规划》项目施工期间，要进行大量的取土、挖掘、弃土等，砼配料扬尘和运输车辆扬尘可造成空气中 TSP 浓度过高，施工机械外排尾气将污染大气环境。这些影响范围一般很小，且时间不长，施工结束时即可恢复。

（2）声环境

在《规划》项目施工过程中，机械运转的噪声比较大，会造成周围环境的噪声值提高。由于施工噪声是暂时的，当施工停止或结束即可恢复原来状态。热力站运行中水泵等设备噪声比较大，通过采取相应降噪措施，预计对周围环境影响不大。

（3）水环境

在《规划》项目施工过程中，排放的施工废水和生活污水数量不大，且为间断排放，当采取措施加强管理后，不会对水资源造成明显不良影响。

热力站运行期间的排污水排入城市下水道。

5.2 设计保障措施

(1) 《规划》要求精心规划设计供热管网路由，尽量减少施工对城市环境、城市交通和城市居民日常生活的影响。

(2) 热力站设计设备选型时，同类设备中选择噪声较低的设备，并向设备制造厂提出设备噪声限值不得超过 65dB(A) 的要求，否则要采取降噪措施。各类水泵均采用独立基础，减震设计。

六、舆情分析评估情况

6.1 概况

城市热电联产企业,担负着发电和供热的双重任务。在民意表达诉求日益强烈,网络热点频发的新形势下,生产中产生的污染物是否达标排放,居民冬季采暖期能否稳定供热等问题备受社会媒体和市民关注。如果由于宣传舆论引导不力、突发事件应对处置不当、则往往小事酿成大事,演变成群体事件,造成工作被动,影响企业形象。因此,新常态下媒体宣传和舆情应对工作得到热电企业前所未有的高度重视。如何更好地掌握新形势下新闻宣传工作的规律特点,有效应对网络舆情,提高舆论引导水平,已成为当前热电企业面临的重要课题。

6.2 舆情风险的应对

如果有负面舆情出现、发酵时,要充分利用媒体宣传的作用,坚持三个原则,创新舆论引导方式,健全舆论引导机制,提升突发事件的舆论引导能力。

(1) 真诚、理性、包容、负责的原则。企业面对舆情事件更多的是要有真诚的、理性的、包容的心态,要容得下尖锐的批评,对公众的质疑表现出勇于负责、敢于担当的态度,赢得公众的理解和尊重。

(2) 客观、透明的原则。及时将事实的客观真相公布于众,以避免由于信息不对称所引起的误会、不满和质疑。获得公众的理解和支持,

(3) 及时、准确、高效的原则。面对环保、供暖等舆情应及早介入,做到信息公开的“及时、准确”,在尽可能短的时间内拿出方案,让真相站出来,防止流言蜚语,变被动为主动。

七、交通安全风险评估情况

在《规划》实施过程中,供热配套热网工程可能产生交通安全风险。由于供热距离较远,分支管线较多,沿线施工主要涉及是道路两旁居民区、企事业单位、办公楼以及公共交通等相关利益,工程施工阶段对沿线周边的空气环境及交通出行等影响较大。这些影响范围一般很小,且时间不长,施工结束时即可恢复。

八、生产安全风险评估情况

8.1 概述

在《规划》实施工程中,要严格执行《机械工业职业安全卫生设计规范》(JB18)、《工业企业设计卫生标准》(GBZ1)和《生产过程安全卫生要求总则》中的有关标准和规定,贯彻“安

全第一、预防为主”的方针，避免事故的发生和对操作人员的伤害，达到安全生产的目的。

一旦出现事故，能及时采取相应的备用和应急措施，将事故造成的损失减少到最低限度。

8.2 主要危害因素分析

（1）机械损伤

机械损伤是在设备检修，检修及平台作业时产生的伤害事故。

预防措施：所有旋转机械旋转外露部分均设防护罩或防护栏杆。

（2）噪声危害

《规划》项目的噪声设备主要是水泵。噪声源可分为机械动力噪声。机械动力噪声是指机械设备在运转过程中由于震动、摩擦、碰撞产生噪声。换热首站、热力站保证其噪声达到环保及卫生标准要求。

（3）烫伤事故

高温热水及安全泄水可能对人体烫伤。

预防措施：对表面超过 50℃的管道和设备进行保温；将安全阀泄水引至安全地点。

（4）电伤、雷击事故

在带电设备处易发生触电伤害；雷雨天气可能发生雷击事故。

预防措施：所有外露的电气设备均加安全防护罩；所有电气设备均采用防潮型设备；供电系统配套完善的断电保护装置和漏电保护开关；建、构筑物设置防雷和防静电的接地保护装置。

8.3 防范措施的预期效果

针对《规划》实施过程中各种劳动安全卫生的危害因素，设计中严格执行有关的标准规范，采取防火、防爆、隔热、防噪声等措施，保证了整个工程能安全、可靠连续地运转和操作工人的安全和健康。

九、其他风险评估情况

其他风险主要为《规划》实施过程中供热管网建设的风险评估，分为以下几个方面。

9.1 水击预防

为防止或减轻因热水系统循环水泵突然停运后造成汽化和水击，采取以下安全保证措施：

（1）在热网循环水泵进水管侧的管道上装设压力调节阀或安全阀，作为泄压之用。其工作压力宜比定压点压力高出 0.2MPa 左右。

（2）供热系统超压的预防。在供热系统的运行过程中，往往会因各种故障而引起供热系统压力突然升高，超过系统的工作压力，严重的会破坏热源系统的设备和管道。采用安全阀作为泻压装置，安全阀开启压力等于该处正常工作压力加 0.05MPa。

9.2 连通阀

在适当位置，输送（配）干线之间设置连通管，并装设连通阀。在正常工作情况下，连通管上的阀门关闭。当一根干线出现故障时，可通过关闭干线上的分段阀门，开启连通管上的阀门，由另一根干线向出现故障的干线的一部分用户供热。连通管的配置提高了整个管网的供热后备能力。

9.3 分段阀

输送干线每隔 2000~3000m，输配干线每隔 1000~1500m 装设一个分段阀门。分段阀门的作用：

（1）减少检修时的放水量（软化、除氧化），降低运行成本；

（2）事故状态时缩短放水、充水时间，加快抢修进度；

（3）事故时切断故障段，保证尽可能多的用户正常运行，即增加供热的可靠性。

9.4 切断阀

为了在热水管网发生故障时，缩小事故的影响范围和迅速消除故障，在与干管相连接的分支处及与分支管相连接的较长用户支管处，均装设阀门。

9.5 放气装置

除排放管道中的空气外，并保证管道充水、放水在规定的时间内完成。

9.6 放水装置

放水装置的放水时间主要考虑冬季事故状态下能迅速放水，缩短抢修时间，以免采暖系统发生冻害。

十、风险评估的总结性报告

10.1 结论

经对《规划》的公共财政、社会稳定、环境生态、舆情、交通安全、生产安全等方面可能产生的各种风险进行评估，在该《规划》实施过程中，采取相应合理科学的规范化解风险措施，能够有效降低可能引发的风险，进一步缩小影响范围。因此，判定该

《规划》风险等级为低风险。兼顾该政策可能引发的风险事件形式及规模，评估认为，该决策风险等级合理。

10.2 建议

在《规划》实施过程中，进一步完善各类风险管理体制，明确主要任务，明确责任主体，加大防控力度，确保《规划》实施过程中可能产生的风险预防在可控水平。