

《聊城市电网“十四五”暨中长期  
电力设施布局专项规划(2021-2035年)》  
局部优化方案

聊城市城乡规划设计研究院

时间：2026年1月

项目名称：《聊城市电网“十四五”暨中长期电力设施布局专项规划  
(2021-2035年)》局部优化方案

编制单位：聊城市城乡规划设计研究院

编制时间：二〇二六年一月

编制人员：

院    长： 周生水 高级工程师/注册城乡规划师

分管院长： 张连会 高级工程师

项目负责人： 郝峰林 高级工程师/注册城乡规划师

参编人员：

荣维坤 高级工程师

曹泽萌 高级工程师/注册电气工程师（供配电）

杨育辉 高级工程师/总工

郭  玮 高级工程师/副所长/注册城乡规划师

# 目 录

一、优化背景 .....	1
二、优化依据 .....	1
三、优化内容 .....	2
3.1 项目基本概况 .....	2
3.2 项目调整评估分析 .....	3
四、规划衔接 .....	5
4.1 《聊城市国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分 析 .....	5
4.2 《聊城市电网“十四五”暨中长期电力设施布局专项规划 （2021-2035年）》符合性分析 .....	8
五、可行性分析 .....	10
六、结论与建议 .....	11
七、附件 .....	12

## 一、优化背景

2022年4月，市政府印发《聊城市电网“十四五”暨中长期电力设施布局专项规划（2021-2035年）的批复》（聊政发〔2022〕31号），同意市发展改革委印发电网规划，并纳入国土空间总体规划。根据规划指引，一大批输变电工程落地见效，有效的引导了聊城电网发展，满足了“十四五”发展需求，符合聊城发展实际。随着国家政策调整及时代发展，近期出现了一批新兴电力项目，需要对规划进行优化调整。

山东省2024年度新型储能项目库、省重点基础设施项目清单及2025年省绿色低碳高质量发展重点项目，把我市德亚（冠县）电力技术有限公司300MW/600MWh储能电站项目列入其中。该项目计划于2026年5月实现并网投运，该项目能够储存高达600万度电，每小时能充或放30万度电，足够满足3万个家庭一天的正常用电需求对增强本地电网调峰能力、保障能源安全、提高经济效益，促进新能源消纳具有重要意义。

## 二、优化依据

《聊城市国土空间总体规划（2021—2035年）》第一章第六节“动态维护、立体空间”中提出：本次规划另一个编制重点是建立了全方位的动态更新机制，包括市域能源、交通、水利等方面的项目库更新机制。

根据《聊城市市级国土空间专项规划管理办法（试行）》（2024年11月）第十八条规定：专项规划实施过程中发生变化的，在不违

反国土空间总体规划要求下，同步不涉及专项规划约束性指标和强制性内容修改的前提下，可由组织编制主体对专项规划技术内容进行局部优化。优化方案经市自然资源和规划局审查并报市国土空间规划委员会审议通过后，由组织编制主体按程序对原入库成果进行更新，纳入国土空间规划“一张图”管理。

### 三、优化内容

本期将德亚（冠县）电力技术有限公司 300MW/600MWh 储能电站送出线路工程项目补充纳入《聊城市电网“十四五”暨中长期电力设施布局专项规划（2021-2035）》。

#### 3.1 项目基本概况

德亚（冠县）电力技术有限公司 300MW/600MWh 储能电站站址位于冠县定远寨镇，占地 26055 平方米，装机容量 30 万千瓦。建成后，项目每年可充放电 405,150 兆瓦时（约 4.0515 亿千瓦时）。

#### 规划德亚 300MW/600MWh 储能电站及送出线路

##### （1）建设必要性

优化电力资源配置，降低电网运行成本，促进可再生能源消纳，提高电力系统稳定性，提升经济效益。

（2）站址：站址位于冠县定远寨镇济聊高速以北马颊河以西。

（3）占地面积：26055 平方米。

（4）储能参数：300MW/600MWh

（5）线路路径：起自冠县定远寨镇张洼村南侧德亚储能电站升压站，送出线路经冠县、东昌府区，送出至东昌府区郑家镇的 220kV

畔城变电站并入国家电网。线路总长度 8.6 公里。

### 3.2 项目调整评估分析

#### (1) 线路路径方案

由德亚储能 220kV 升压站新出 2 回 220kV 线路，向西架空出线至站外 T1 终端塔，左转向西架设至现状 110kV 庞寨线东侧 T2 塔，左转向南架设至坑塘边 T3 塔，左转向南跨越 S1 济聊高速架设至南杨庄村东南角 T5 塔，左转向南跨越 110kV 畔马线架设至郭关庙村东北 T6 塔，由该塔双回路改为两个单回线路架设；送出线左转向东架设，改为单回线路架设，跨越马颊河至后景屯村西侧 T10 塔，右转架设至 T11 塔，右转向南跨越 220kV 堂庞线架设至 T15 塔，右转向南架设至后官屯东北角 T17 塔，左转向东南跨越 110kV 畔马、畔寨线架设至莫庄村西南角 T21 塔；



图 3-1 线路走径示意图 1

线路右转向南架设至温集村北 T23 塔，左转向东跨过大棚和果园架设至温集村东北角 T26 塔，右转沿乡道向南架设至 T30 塔，继续右转向西南架设至 T32 塔，并经由该塔架空引下转为电缆敷设方式接入 220kV 畔城站，实现德亚（冠县）电力技术有限公司 300MW/600MWh 储能电站项目 220kV 线路的送出。



图 3-2 线路走径示意图 2

1、新建线路沿线跨越 S1 济聊高速、跨越马颊河，均按线路“三跨”设计；

2、新建线路由德亚储能 220kV 升压站至畔城 220kV 站架设，线路整体呈南北走向；沿线跨越多条电力高压线，沿线避让坑塘、城镇乡村、厂矿厂房、民居、大棚、果园等。

## (2) 线路“一张图”系统分析

经校核该项目 220kV 送出线路的矢量数据：



严格保护耕地与永久基本农田。以聊城市现状耕地分布、坡度和质量等级为基础，按照总体稳定、局部微调、应保尽保、量质并重的要求，严格划定永久基本农田保护红线。

### （2）生态保护红线

科学划定生态保护空间。以沿大运河、金堤河-黄河生态带，及卫运河、徒骇河、马颊河水系形成的三条生态廊道为主体，结合森林自然公园、湿地自然公园等具有重要生态功能的斑块，同时充分考虑现状水网体系结构，科学划定生态保护红线。

### （3）城镇开发边界

统筹全域城镇开发边界。以国土空间适宜性评价为基础，自然资源承载力为约束，与生态保护红线和永久基本农田划定相协调，划定本次聊城市城镇开发边界，以防止城镇的无序建设和蔓延，促进城镇空间集约高效发展。

与国土空间总体规划划定的三条控制线分析：

①耕地与永久基本农田分析：选址线路所经区域主要为耕地与基本农田。根据山东省《关于简化优化电网项目审批流程的实施意见》（鲁发改基础〔2019〕1218号）明确输电线路工程无需办理征地手续。建议各地根据项目实际情况办理相关手续，并给予权利人合理经济补偿。本线路共架设杆塔32座（10座位于冠县定远寨镇、22座位于东昌府区郑家镇），杆塔涉及的临时用地情况已与当地镇政府已达成租赁补偿协议。建设场地征用及清理费按照山东省聊城市人民政府办公室颁布的最新征地拆迁补偿、地面附着物及青苗赔偿标准。





因建设时序问题及国家产业政策调整，本线路未列入该专项规划中，因此对该专项规划进行优化调整。

### **优化补充说明书：**

在 6.3.2 东昌府区变电站及线路布局规划（直供区城区外地区）新增该项目线路说明。

规划德亚 300MW/600MWh 储能电站及送出线路

#### **（1）建设必要性**

优化电力资源配置，降低电网运行成本，促进可再生能源消纳，提高电力系统稳定性，提升经济效益。

（2）站址：站址位于冠县定远寨镇济聊高速以北马颊河以西。

（3）占地面积：26055 平方米。

（4）储能参数：300MW/600MWh

（5）线路路径：起自冠县定远寨镇张洼村南侧德亚储能电站升压站，送出线路经冠县、东昌府区，送出至东昌府区郑家镇的 220kV 畔城变电站并入国家电网，线路总长度 8.6 公里。

### **优化图集：**

在直供区 35kV 及以上电网地理接线图及市域 110kV 及以上电网地理接线图中，新增德亚储能电站送出线路；

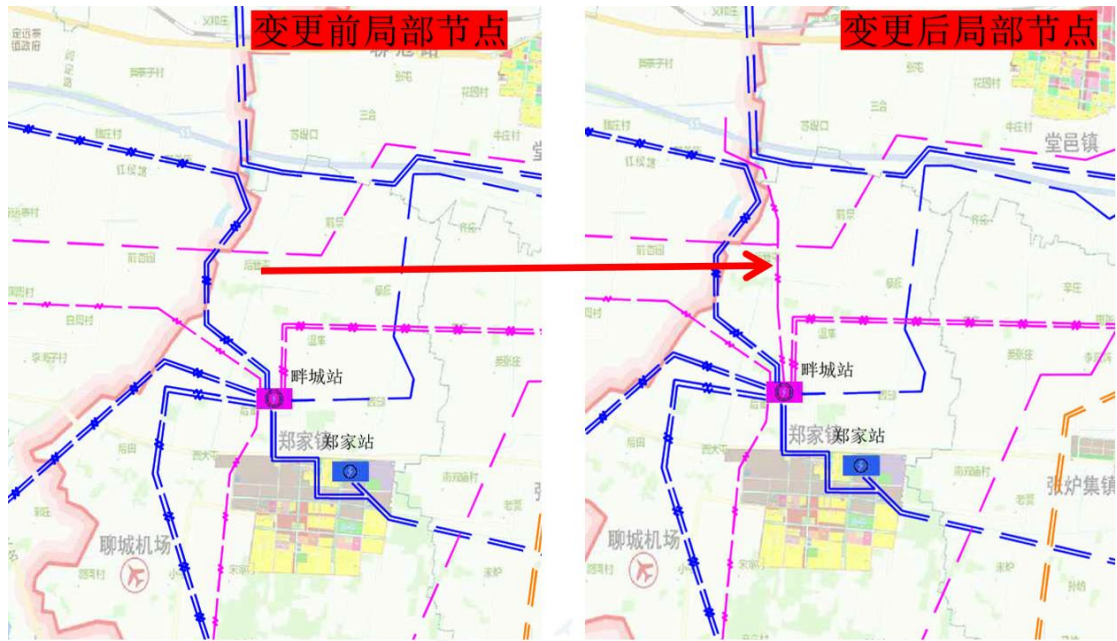


图 4-4 直供区 35kV 及以上电网地理接线优化局部对比图



图 4-4 市域 110kV 及以上电网地理接线优化局部对比图

本次优化调整仅新增德亚 300MW/600MWh 储能电站及送出线路部分，对现有站址及线路无影响，不涉及专项规划强制性内容修改。

## 五、可行性分析

实施可行性分析按照以下几个方面进行分析：

### （1）技术可行性

目前项目用地已依法取得批复，国家电网山东省电力公司已出具接入系统设计批复，送出线路路径方案对相关单位已基本征询完成，具备全面开工条件。

### （2）经济可行性

项目每年可充放电 405,150 兆瓦时（约 4.0515 亿千瓦时），实现营收 8850 万，利税约 1300 万，可提供 10-15 个稳定就业岗位。

### （3）空间可行性

项目周边不存在现状建筑物，不涉及拆迁，沿线避让坑塘、城镇乡村、厂矿厂房、民居、大棚、果园等，具备可实施性。

## 六、结论与建议

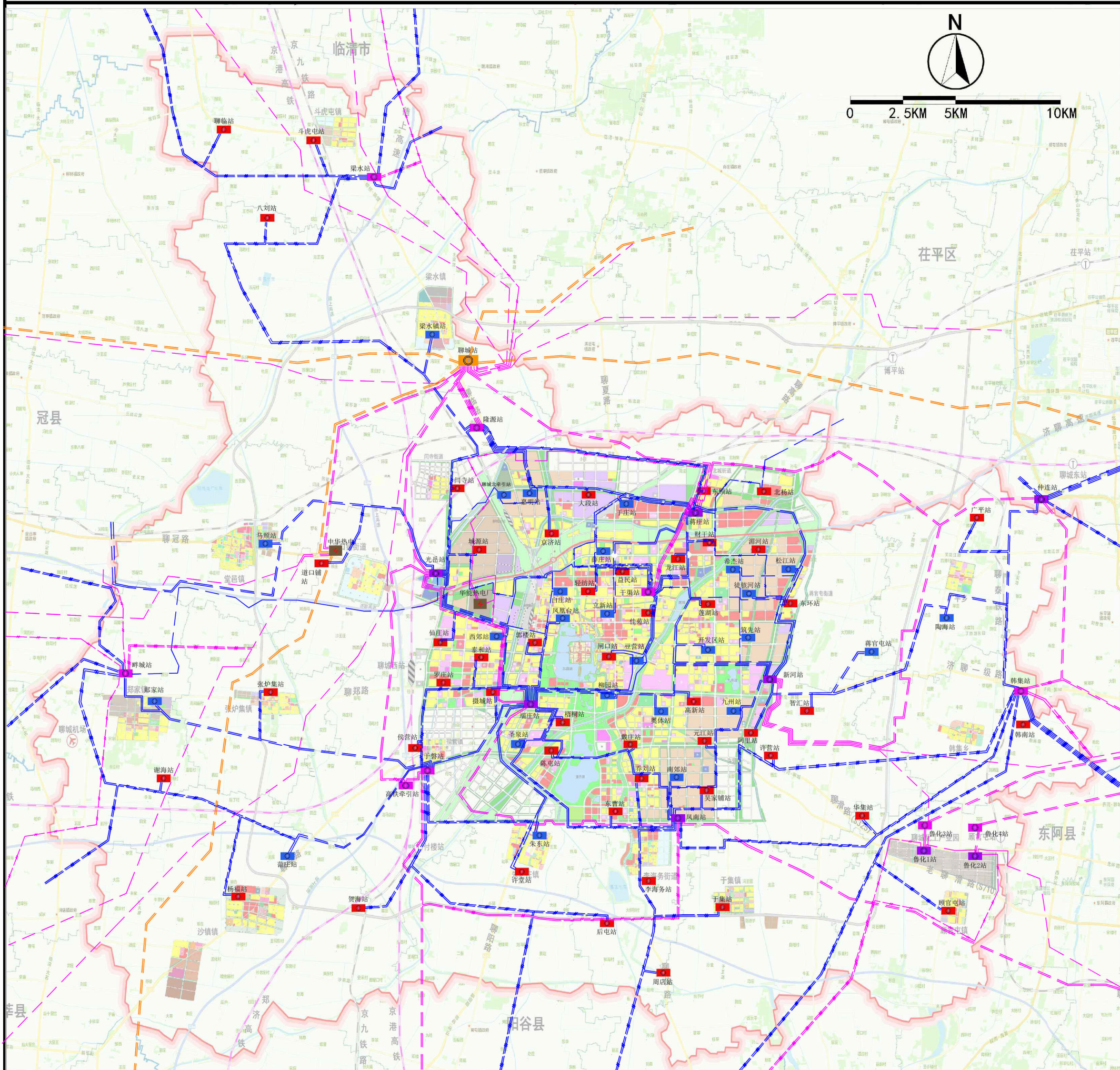
方案具备实施必要性及可行性，建议依据《聊城市市级国土空间专项规划管理办法（试行）》（2024 年 11 月）第十八条规定，按照程序进行专项规划优化调整。

## 七、附件

- (1) 11-2035 年聊城市直供区 35kV 及以上电网地理接线图
- (2) 12-2035 年市域 110kV 及以上电网地理接线图
- (3) 14-2050 年聊城市直供区 35kV 及以上电网地理接线图
- (4) 15-2050 年市域 220kV 及以上电网地理接线图

# 聊城市电网“十四五”暨中长期电力设施布局专项规划（2021-2035年）

## 2035年聊城市直供区35kV及以上电网地理接线图

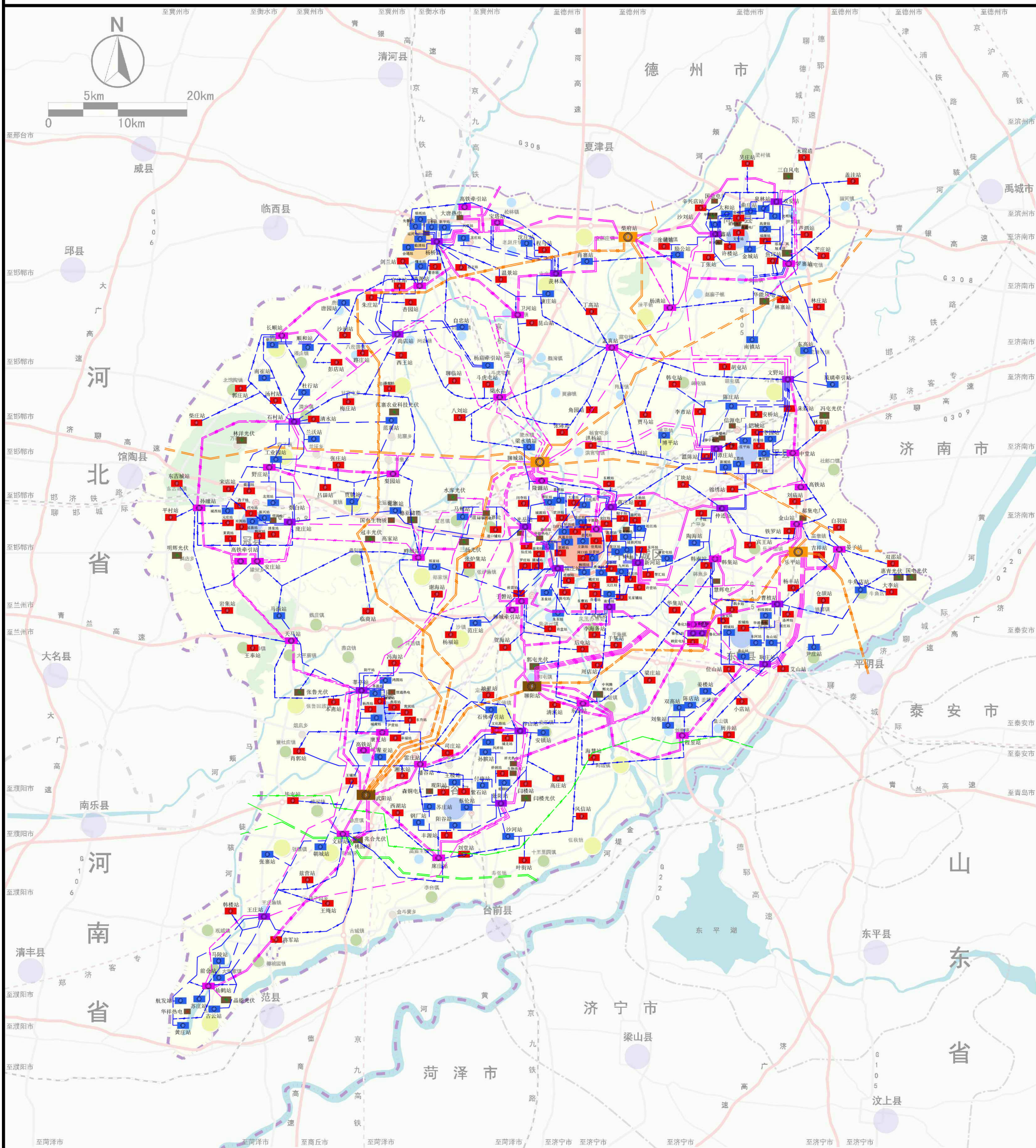


图例

- |            |            |             |            |             |
|------------|------------|-------------|------------|-------------|
| 热电厂        | 现状220kV变电站 | 现状110kV电力线路 | 规划110kV变电站 | 规划110kV电力线路 |
| 现状35kV变电站  | 现状500kV变电站 | 现状220kV电力线路 | 规划220kV变电站 | 规划220kV电力线路 |
| 现状110kV变电站 | 现状35kV电力线路 | 现状500kV电力线路 |            |             |

# 聊城市电网“十四五”暨中长期电力设施布局专项规划（2021-2035年）

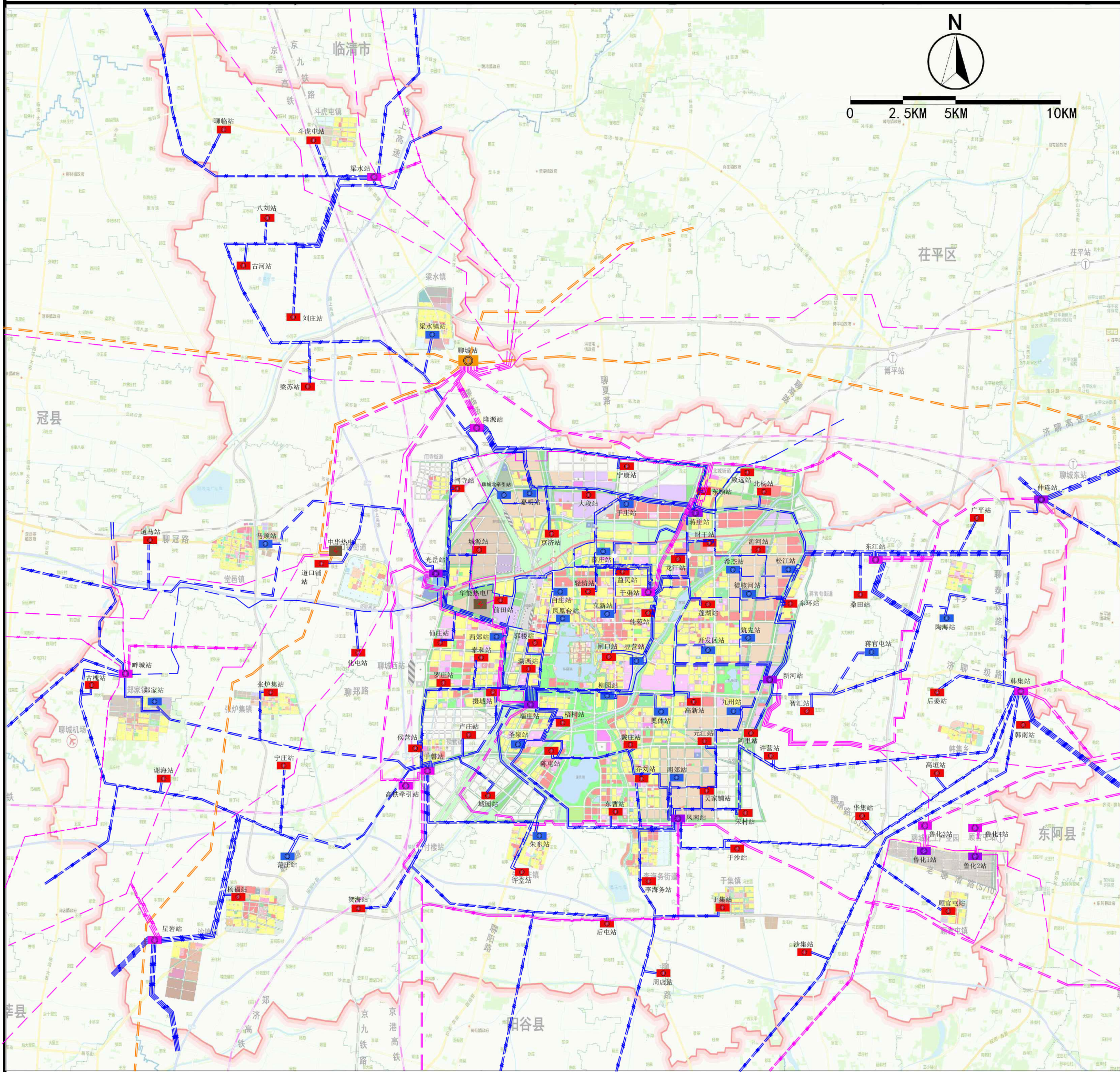
## 2035年市域110kV及以上电网地理接线图



图例	热电厂	规划500kV变电站	现状220kV电力线路	规划110kV电力线路
	现状500kV变电站	规划220kV变电站	现状110kV电力线路	现状±800kV电力线路
	现状220kV变电站	规划110kV变电站	规划500kV电力线路	规划±800kV电力线路
	现状110kV变电站	现状500kV电力线路	规划220kV电力线路	规划1000kV电力线路

# 聊城市电网“十四五”暨中长期电力设施布局专项规划（2021-2035年）

## 2050年聊城市直供区35kV及以上电网地理接线图



图例

- |            |            |             |            |             |
|------------|------------|-------------|------------|-------------|
| 热电厂        | 现状220kV变电站 | 现状110kV电力线路 | 规划110kV变电站 | 规划110kV电力线路 |
| 现状35kV变电站  | 现状500kV变电站 | 现状220kV电力线路 | 规划220kV变电站 | 规划220kV电力线路 |
| 现状110kV变电站 | 现状35kV电力线路 | 现状500kV电力线路 |            |             |

# 聊城市电网“十四五”暨中长期电力设施布局专项规划（2021-2035年）

## 2050年市域220kV及以上电网地理接线图

