

# 关于《蒙城县国土空间总体规划（2021—2035年）》的起草说明

为贯彻落实《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》，根据《安徽省国土空间规划委员会办公室关于开展国土空间专项规划编制工作的通知》及蒙城县《蒙城县国土空间总体规划（2021—2035年）》编制工作部署安排，保障蒙城县经济社会发展需要，满足电力供应需求，现已编制完成《蒙城县电力设施布局国土空间专项规划（2021-2035年）（征求意见稿）》以下简称《规划》，并将电力设施站址纳入“国土空间规划一张图”，已落实站址用地可行性与合规性，相关情况说明如下。

## 一、起草背景

根据蒙城县城市发展的规划和目标，随着城市化发展加快，以及电力设施建设的规模扩大，在城市发展中暴露出诸如高压线路走廊的限制、走向的不合理、变电站用地规划和布点的不合理等问题，不仅严重的影响了电力设施建设的进度，而且也影响了高压配电网及网架结构的建设，导致供电可靠性难以保障、电压质量不稳定等问题，更重要的是限制了部分地区的社会经济发展。加快推动新型城镇化创新发展，统筹城乡基础设施建设，健全城乡规划体系，提高地下电力通道管理的规范化和精益化水平，实现电力能源可持续发展，节约土地和空间资源，避免重复投资浪费，完善电网建设与经济社会发展协调机制。

## 二、起草依据

- (1) 《中华人民共和国城乡规划法》；
- (2) 《中华人民共和国电力法》；
- (3) 《电力设施保护条例》；
- (4) 《电力设施保护条例实施细则》；
- (5) 《城市黄线管理办法》(中华人民共和国建设部令第 144 号)；

- (6)《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB 50545-2010)》;
- (7) 《220kV 变电站通用设计规范》 (QGDW 204-2008) ;
- (8) 《城市电力规划规范》 (GB 50293-2014) ;
- (9) 《配电网规划设计技术导则》 (Q / GDW 1738-2020) ;
- (10) 《蒙城县国土空间总体规划(2021—2035 年)》 ;
- (11) 《安徽省中低压配电网设计指导原则》 (2023) ;
- (12) 《安徽省 10kV 配电网规划指导原则》 (2023) ;
- (13) 《安徽省城市电网目标网架典型设计》 (2023) ;
- (14) 其他相关的国家、省、市规划与建设的法规条例、规范标准。

### 三、主要内容

《规划》主要内容为：区域电网分析、电力需求预测、规划总体目标、电网发展规划、规划实施措施与建议、规划评估和效益评价。

#### (1) 区域电网分析

蒙城县现有 220 千伏变电站 3 座，主变 6 台，总变电容量 96 万千伏安。220 千伏线路 8 回，线路总长度 291.47 公里。主变均为 120MVA 及以上容量，符合规范要求。不存在运行超过 15 年的设备，运行状况良好。

110 千伏变电站 8 座，主变 15 台，总变电容量 74 万千伏安。110 千伏线路 19 回，线路总长度 321.23 公里。主变均为 40MVA 及以上容量，不存在小容量主变，符合国网导则要求。不存在运行超过 15 年的设备，运行状况良好。

35 千伏变电站 18 座，主变 37 台，总变电容量 53.69 万千伏安，35 千伏线路 42 回(不含地方电力、不含用户线路)，线路总长度 350.73 公里。

10 千伏线路共计 211 回，其中公用线路 195 回。线路平均负载率在 40%以下，负载情况良好。

#### (2) 电力需求预测

## 1、电量预测

根据蒙城县历年来全社会用电量的变化情况，运用年均增长率法、产值单耗法和回归分析法预测蒙城县“2024~2035”分年度全社会用电量，通过对比分析，结合经济社会发展趋势，最终选取结果适中的产值单耗法预测结果作为蒙城“十四五”全社会用电量预测。

预计 2025 年，蒙城县全社会用电量达到 26 亿千瓦时，“十四五”期间电量平均增速为 10.73%；2030 年蒙城县全社会用电量达到 38.62 亿千瓦时，“十五五”用电量年均增速为 8.24%。

## 2、负荷预测

采用线性回归法、自然增长+大用户法与最大负荷利用小时数法对蒙城县 2024~2030 年的负荷进行预测。经综合分析，选用两种负荷预测方法结果对比论证，根据蒙城县历史负荷增长情况，结合经济社会发展趋势，最终选取自然增长+大用户法法预测结果取中值。预计蒙城县全社会最大负荷 2025 年达到 75.9 万千瓦，“十四五”最大负荷年均增速 10.44%，2030 年达到 110 万千瓦，“十五五”最大负荷年均增速 7.7%。

### （3）规划总体目标

形成电源容量充足、系统安全稳定、网络坚强可靠、电网运行灵活、设备先进规范的坚强电网。

到 2025 年，蒙城县 110 千伏容载比预计达到 1.75，35 千伏容载比预计达到 1.76，110 千伏主变 N-1 通过率预计达到 100%，110 千伏线路 N-1 通过率预计达到 100%，35 千伏主变 N-1 通过率预计达到 100%，35 千伏线路 N-1 通过率预计达到 100%，10 千伏线路 N-1 通过率预计达到 100%，综合电压合格率预计达到 99.853%，供电可靠率预计达到 99.9845%。

到 2035 年，蒙城县 110 千伏容载比预计达到 1.81，35 千伏容载比预计达到 1.81，110 千伏主变 N-1 通过率预计达到 100%，110 千伏

线路 N-1 通过率预计达到 100%，35 千伏主变 N-1 通过率预计达到 100%，35 千伏线路 N-1 通过率预计达到 100%，10 千伏线路 N-1 通过率预计达到 100%，综合电压合格率预计达到 99.877%，供电可靠率预计达到 99.9915%。

#### （4）电网发展规划

2024-2035 年期间全县规划新建 220 千伏变电站 4 个；其中 2025 年新建 220kV 逍遥变，配置 2 台 180MVA 主变；2026~2035 年新建 220kV 尉迟变、220kV 南华变和 220kV 山桑变，各配置 2 台 180MVA 主变。

2024-2035 年期间全县规划新建 110 千伏变电站 15 个、增容 1 个；规划 2025 年投运 110kV 鲲鹏变、110kV 任桥变。2026 至 2035 年，投运 110kV 毕集变、110kV 小涧变、110kV 仁和变、110kV 牛王变，110kV 南环变、110kV 三义变、110kV 关帝变、110kV 太山变、110kV 移村变、110kV 东光变、110kV 常兴变、110kV 南区变、110kV 立仓变，增容 110kV 老集变。

2024-2035 年期间全县规划新建 35 千伏变电站 2 个；规划 2026 年投运 35kV 唐集变，2030 至 2035 年，投运 35kV 葛桥变。

#### （5）规划实施措施与建议

纳入国土空间统一规划，落实电网设施建设用地。电网设施作为一项重要基础设施，应作为国土空间规划的组成部分统筹考虑，在国土空间总体规划特别是中心城区的规划中，应将变电站用地及线路走廊纳入规划统一考虑。

统筹电网与市政设施的建设。统筹协调电网规划与市政基础设施建设的一致性，将电力布局与市政建设紧密结合，科学规划，保障电网建设的顺利进行。

强化规划实施的资金保障。本电网设施布局专项规划项目建设时间为规划投产时间，对纳入空间规划的电力建设项目，积极申请纳入国家电网公司建设投资计划，若项目建设具备条件时可提前启动实施。

## （6）规划评估和效益评价

### 1、规划评估

依据地区新一轮总体规划和近期建设规划，对地区现状电网存在的问题和电力发展潜力进行深入的分析研究，规划提出电网发展应对策略，充分考虑电力需求的增长以及负荷的空间分布情况，提高电力需求预测的水平，以电力需求为导向，既要考虑电网建设的社会效益也要考虑电网建设的经济效益。规划安排的电网建设项目必须有利于电力市场的开拓，有利于电网的安全稳定运行，有利于供电电量的增长。

同时，电网的规划建设，贯彻电力与经济、社会、环境协调发展和适度超前的方针，以地区发展目标为依据，满足社会经济发展的需要，提高供电可靠性和供电质量，使城网的建设，能够兼顾长远目标，更好地体现社会效益和企业效益。

电网规划充分发挥市场在资源配置中的基础性作用，充分体现行业规划的宏观性和指导性，坚持电力工业的可持续发展战略，提高能源利用率，加快电网的技术创新，确保电网的安全经济运行。

### 2、效益评价

本次规划考虑城市景观的要求，明确蒙城县主要道路电力线路架设规范及要求，实现电网规划纳入蒙城城市规划，协调统筹同步建设。

解决用地紧张及减少对环境的影响，在规划中规定蒙城城区变电所有条件尽量采用半户内式或全户内式结构，尽量选用小型化设备，特别是城市居民区，变电所变压器应选用低噪音、环保型变压器，创造良好的社会效益。

电网规划适应蒙城城市总体形态的动态变化，满足城市的经济社会发展的目标要求，规划预留建设的变电所所址用地和线路走廊，结合城市的绿地系统形成完善的高压走廊防护绿地系统，营造较好的城市生态绿地系统。