规划简要说明

一、指导思想

全面贯彻党的二十大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，按照国家、省、市相关技术标准和规范要求，贯彻“源网荷储”一体化理念，应用“规划引领、集中汇流、配置储能、就近消纳”基本思路，统筹考虑区域电网消纳能力、设备承载力、电网结构等因素，将分布式光伏开发与电网规划深度融合，引导分布式光伏向可开放容量区域集中，提高新能源并网、消纳比例。

1. 规划期限

规划现状年为2023年，规划年限为2023年～2025年。

三、规划策略

受电力系统即发即用的特性，分布式光伏接纳能力主要取决于该区域经济负荷发展情况。坚持分布式光伏与区域经济负荷发展程度相结合、与电网发展相结合的原则，开展规划编制工作。

一是以县（市、区）等行政区划为单位开展规划编制工作；

二是规划规模细化至各级乡镇和街道办事处，便于精细化管理；

三是充分挖掘电网接纳能力，保障分布式光伏最大规模开发。

四、电网建设项目规划成果

### 4.1 截止2023年4月可开发容量情况

根据负荷发展情况，测算聊城市截止4月底可开放容量为455.5兆瓦。其中，茌平、高唐、东阿和阳谷县光伏开发规模超区域负荷，需待负荷增长后再行开发光伏。

表1 各县区电网可开放容量明细表（截止4月底数据） 单位:兆瓦

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 县区 | 已接入110千伏及以下光伏装机 | 截止目前可开发容量 |
| 市辖区 | 510.193 | 193.5 |
| 临清市 | 456.302 | 153 |
| 莘县 | 222.201 | 77 |
| 冠县 | 535.415 | 32 |
| 阳谷县 | 385.811 | 0 |
| 茌平区 | 416.874 | 0 |
| 东阿县 | 288.97 | 0 |
| 高唐县 | 558.817 | 0 |
| 合计 | 3374.583 | 455.5 |

### 4.2 经济负荷发展预测

### 截止2022年底，聊城市全网最大用电负荷5330兆瓦，最小用电负荷为1832兆瓦。根据各县（市、区）经济发展情况及重点项目实施情况，测算至2025年聊城市各地区负荷平均增长率在6%-9%左右。同时需同步考虑各级政府招商引商情况，不排除各县（市、区）存在负荷突增的情况。

### 4.3 2023年至2025年电网规划情况

2023年至2025年聊城市规划建设110千伏项目18项，建设变电容量123万千瓦，线路430.2公里，投资约11.53亿元；规划35千伏项目7项，建设线路144.1公里，投资约2.75亿元；规划建设10千伏配电容量64.5万千瓦，线路1645公里，投资约18.7亿元。

表2 2023-2025年规划建设110～35千伏电网项目表

|  |  |
| --- | --- |
| 县（市、区） | 工程项目 |
| 直供区 | 龙江、东环、仙庄、八刘、益民（建设）110千伏输变电工程，干渠、畔城（朝营）、于磐220千伏变电站110千伏送出工程 |
| 临清市 | 肖寨～励公110千伏线路工程，长顺（烟店）220千伏变电站110千伏送出工程 |
| 冠县 | 梅庄、提固（冠北）110千伏输变电工程，冠县城区35kV网架加强工程 |
| 莘县 | 莘县变电站整体改造工程，肖郭（董杜庄）110千伏输变电工程，南部油区110kV网架加强工程，莘县城区35kV网架加强工程、莘亭-张鲁35千伏线路工程 |
| 阳谷县 | 沙河-张秋35千伏线路工程 |
| 东阿县 | 胶城110千伏输变电工程 |
| 茌平区 | 孟真(周桥)220kV变电站110kV、35千伏送出工程 |
| 高唐县 | 文竹（人和）110千伏输变电工程，汇鑫-太和35千伏线路工程，曲庄站35kV开闭所新建工程 |

### 4.4预计2025年可开发容量情况

综合负荷发展及电网建设情况，如负荷发展达到预期的条件下，预计至2025年聊城市可开放容量增加158.475兆瓦，2023-2025年可累计开发分布式光伏614兆瓦。该规模为负荷增速达到一定条件下的可开发上限，如区域内新增接入110千伏及以下电网的集中式新能源，将挤占分布式光伏可开放容量；同时如果区域内新增用户负荷和接入配网的储能设施，可增大分布式光伏开发容量。

分布式光伏开发应满足上限的条件下，不能导致电网设备重过载。各县(市、区）可在采用低压零散接入和集中汇集统一开发两种模式开发。因低压零散接入受低压台区容量限制，累计可开放容量将少于集中汇集统一开发的模式。建议县(市、区）采用集中汇集、高压接入的方式统一开发，充分挖掘电网接纳能力，保障分布式光伏最大规模发展。电量以上网为主的分布式光伏,参照集中式光伏场站建设标准,建设自有监控系统统一接入智能电网调度控制平台,实现实时运行信息采集、监视、控制；鼓励在消纳困难的地区配置储能设施。

附图：高压汇集接入典型方案



### 4.5规划成效

至2025年，全市可新增分布式光伏614兆瓦，累计装机规模约4000兆瓦，预计每年可产生绿电约40亿千瓦时，相当于为国家节约了161万吨标准煤，减少了108万吨碳粉尘、398万吨二氧化碳、12万吨二氧化硫以及6万吨氮氧化物的排放。