

---

天津市武清区电力空间布局规划（2024～2035年）

文本

（公开征求意见稿）

天津市武清区工业和信息化局

二〇二四年十月

---

## 一、规划总则

### （一）规划范围

规划范围为武清区行政辖区范围，包括 29 个街镇，即：杨村街道、徐官屯街道、下朱庄街道、黄庄街道、东蒲洼街道、大良镇、崔黄口镇、梅厂镇、南蔡村镇、河西务镇、河北屯镇、大碱厂镇、下伍旗镇、城关镇、黄花店镇、石各庄镇、王庆坨镇、汉沽港镇、东马圈镇、泗村店镇、大孟庄镇、上马台镇、大王古庄镇、陈咀镇、白古屯镇、高村镇、豆张庄镇、曹子里镇、大黄堡镇。总面积约 1574 平方千米。

### （二）规划内容

武清区贯彻落实京津冀协同发展重大国家战略以来，武清京津产业新城逐步成为区域一体化、京津同城化重要平台，天津推动京津冀协同发展走深走实的重点平台，通武廊一体化高质量发展的重要平台，京津冀智能网联新能源汽车科技生态港的重要组成和全国第二批中小企业数字化转型城市试点，科技创新和产业创新加速融合。武清致力于打造承接北京非首都功能疏解新平台、高端产业集聚新高地和京津科技人才创新城，建设“新产业之城”，加快发展新质生产力。配合本次武清区国土空间总体规划编制，进一步落实和深化天津市武清区国土空间总体规划的空间安排，为武清区电力设施建设活动和电

---

力设施保护工作提供基本依据。提出 110 千伏等级公用站和 35 千伏等级公用站的布局位置，结合已取得接入系统方案批复的新能源项目，根据规划电网结构提出 110 千伏和 35 千伏等级电力廊道走向。

### （三）规划期限

规划期限为 2024—2035 年，近期到 2025 年，远期到 2035 年，规划基准年为 2023 年。

## 二、规划目标和规划原则

### （一）规划目标

建设与天津武清区定位相匹配的坚强智能电网。最终建成多端受电、多电源支撑、结构科学合理、安全可靠、自动化程度高的现代化城市电网。110 千伏电网形成以链式、双侧辐射结构为主的目标网架，35 千伏电网以双侧辐射为目标网架，各级电网协调发展，确保电力受的进、送的出、落的下。城市供电可靠率 99.99%，达到国际先进供电标准。

按照电网规划建设适度超前于城市建设的原则，依据市域 220 千伏及以上电力走廊和武清电网 2035 年目标网架，科学合理地布置 110 千伏、35 千伏等级的电力设施和电力线路通道，将规划落实在土地上，使土地资源的利用更加合理，使电网实施更具有可操作性。

---

## （二）规划原则

### 1、安全可靠，绿色高效。

适应经济社会发展要求，电网网架坚强，确保可靠供电，减少电能损耗，实现能源资源优化配置。

### 2、统筹规划，适度超前。

注重电源与电网、主网与配网协调发展，近远期衔接，电力保障供应留有余量，不断满足经济社会发展和人民群众美好生活的用电需求。

### 3、土地节约，集约利用。

合理利用土地资源，规划电力架空走廊尽量沿道路、铁路、河渠及现状电力线布置，满足电力设施建设和土地规划管理的要求。

### 4、合理布局，协调发展。

有效衔接电力规划与国土空间各级各类规划，合理利用土地资源，尽量避让城镇开发用地、尽量减少占压生态保护红线和永久基本农田，保证电力项目建设实施。

### 5、类型统一，界限清晰。

进行网格化规划，遵循土地利用和负荷发展规律，因地制宜制定目标网架和过渡方案。突出目标网架规划标准化及差异化、项目库管控精细化。

---

6、科学结构，智能处理。

配电网应具有科学的网架结构、必备的容量裕度、适当的转供能力、合理的装备水平以及必要的数字化、自动化、智能化水平，以提高供电保障能力、应急处置能力、资源配置能力。实现区域能源管理多级协同，提高能源利用效率，降低社会用能成本，优化电力营商环境，推动源转型升级。

### 三、规划方案

#### （一）电力需求预测

到 2025 年全社会用电量达到 103.45 亿千瓦时，预测 2035 年全社会用电量为 223.18 亿千瓦时。到 2025 年地区最大负荷达到 2300 兆瓦，预测 2035 年地区最大负荷为 4495 兆瓦。

#### （二）电源规划

截止 2023 年底，全区已投产能源发电规模 750.51 兆瓦，其中集中式 430.02 兆瓦，分布式 295.49 兆瓦，自备电厂 25 兆瓦。2020-2024 天津市发改委已批复的风光开发建设项目总装机规模 2389.9 兆瓦，预计 2024-2035 年之间按规划并网运行。

#### （三）电力平衡

---

电力平衡方案以落实市级上位规划为准。

#### （四）电网规划

##### 1、110 千伏电网

截至 2023 年底，武清地区 110 千伏公用变电站 33 座，主变 73 台，总容量 3650 兆伏安，主要以 220 千伏武清站、大孟庄站、石各庄站、高场站、首驿站、济源路站等为电源，形成以双链、单链、双辐射为主的网架结构。另有 4 座专用 110 千伏变电站。

根据武清区负荷预测，2035 年 110 千伏变电站容量按 8450 兆伏安计算。110 千伏公用变电站 64 座，武清城区 25 座、崔黄口镇 3 座、河北屯镇 1 座、大孟庄镇 1 座、大碱厂镇 1 座、高村镇 6 座、河西务镇 1 座、梅厂镇 2 座、上马台镇 4 座、曹子里镇 2 座、陈咀镇 1 座、石各庄镇 1 座、汉沽港镇 3 座、王庆坨镇 2 座、东马圈镇 1 座、泗村店镇 2 座、南蔡村镇（不含城区部分）2 座、大良镇 1 座、白古屯镇 1 座、大王古庄镇 3 座、豆张庄镇 1 座。

##### 2、35 千伏电网

截至 2023 年底，35 千伏公用变电站 19 座，主变 38 台，总容量 732 兆伏安，电源来自区域内 110 千伏以及 220 千伏公用变电站，形成以双辐射为主的网架结构。另外专用变电站 26 座。

至 2035 年，35 千伏电网网架以 220 千伏变电站、110 千伏变电

---

站为电源点，随着 220、110 千伏电网结构加强，35 千伏电网逐步弱化，在保留现状 35 千伏电网的基础上随电源点变化进行优化改造。规划新建 35 千伏变电站主要考虑解决供电半径过长造成线损过大的问题。

至 2035 年 35 千伏变电站合计 17 座（仅公用变电站）。公用站按各镇或地区分，武清城区 3 座、城关镇 1 座、崔黄口镇 2 座、河北屯镇 1 座、大孟庄镇 1 座、大碱厂镇 1 座、高村镇 1 座、河西务镇 1 座、黄花店镇 1 座、梅厂镇 2 座、下伍旗镇 1 座、泗村店镇 1 座、石各庄镇 1 座。

#### （五）变电站和电力走廊规划

根据武清区国土空间总体规划、武清区电网规划，全区共规划 110 千伏公用变电站 64 座、35 千伏公用变电站 17 座。形成以 220 千伏变电站为中心、110 千伏电网为主体，向 10 千伏电网辐射供电的网络结构。

根据规划电力高压走廊布置原则，全区范围内共规划架空线走廊约 795 公里，走廊控制宽度为 20~240 米。