

寿县电力国土空间专项规划（2021-2035）

【文本&图册】



项目名称: 寿县电力国土空间专项规划 (2021-2035)

编制单位: 浙江天然建筑设计有限公司

规划等级: 城乡规划编制乙级资质

证书编号: 浙自资规乙字22330029号



编制时间: 2023年08月

审 定：叶 帆

审 核：曹志慧 注册城乡规划师

总 工：吴艳萍 注册城乡规划师

项目负责：曹志慧 注册城乡规划师 工程师

项目编制：阮兴科 建筑专业工程师

黄岳春 建筑专业工程师

徐刘锋 建筑专业工程师

陆鑫鑫 建筑专业助理工程师

叶 鹏 建筑专业助理工程师

刘君威 电气专业助理工程师

石 磊 电气专业高级工程师

文本 & 图册

文本目录

第一章 前言	6	6.1、500~35千伏变电站选址要求	37
1.1、规划背景	6	6.2、500~35千伏高压廊道空间管控要求	38
1.2、规划原则及基本思路	6	6.3、500~35千伏变电站布局规划（2021-2035）	39
1.3、规划范围和规划年限	6	6.3、500~35千伏高压廊道布局规划（2021-2035）	40
1.4、编制依据	6	6.4、500~35千伏变电站规划用地选址	错误！未定义书签。
第二章 地区经济及社会发展概况	8		
2.1、编制依据	8		
2.2、城市发展定位	9		
2.3、经济社会发展规划	9		
2.4、发展目标	11		
2.5、用地平衡	11		
2.6、近期建设重点	12		
第三章 电网现状	16		
3.1、县域概况	16		
3.2、电网规模	16		
3.3、电网结构	18		
第四章 电力需求预测	21		
4.1、预测方法选取	21		
4.2、电量预测	22		
4.3、负荷预测	26		
第五章 规划原则及规划目标	31		
5.1、规划思路	31		
5.2、规划技术路线	32		
5.3、规划原则	33		
5.4、规划主要内容	33		
5.5、规划主要内容目标	34		
5.6、上位规划	34		
第六章 变电站及高压廊道规划	37		

第一章 前言

1.1、规划背景

1.1.1、城市电网专项规划是城市基础设施建设的重要组成部分，也是国土空间规划确立的“五级三类”体系中的重要组成部分，是传导和落实国土空间总体规划要求、引导电力设施布局和建设的重要途径，关系到未来电网发展项目立项、用地审批的多个重点环节。

1.1.2、随着经济社会及城市建设的快速发展，国土空间规划的编制启动、“十四五”发展规划的编制完成，亟需按照《中华人民共和国电力法》以及《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》中关于专项规划编制的要求，对原有电网结构进行重新调整，对电网发展提前谋划布局，从而合理预留变电站位置和电力走廊通道，协调理顺电力设施建设与城市环境发展的友好关系，强化电力设施布局规划对电网发展的指导作用，以适应、满足新时期社会经济发展的需要。

1.1.3、为进一步落实电网规划中提出的目标，增强电网规划的可操作性，以便尽快将电网规划纳入国土空间规划一张图。

1.1.4、为了适应寿县空间布局规划和建设发展的要求，实现寿县电网主干网架全面升级优化，提升城市电力发展水平，促进寿县经济社会的和谐与可持续发展，以市政规划为基础，为寿县的电力建设提供可靠的技术支持与理论依据，促进寿县经济增长、社会进步。

1.2、规划原则及基本思路

本次供电规划以寿县城市总体规划为依据，结合寿县电网现状，本着合理利用通道资源、远近结合、适度超前的原则，充分考虑电力需求增长以及负荷空间分布情况，有计划、有步骤的改善、优化寿县地区配电网结构，认真分析负荷结构，提高配电网安全可靠，做到技术经济合理。

1.3、规划范围和规划年限

规划范围：本次规划地域范围为寿县供电公司所辖供电区域。

电压等级：规划电压等级为220kV、110kV、35kV。

规划年限：2022年为规划基准年，规划年限为2023~2035年，其中规划水平年为2025年、2028年，远景年为2035年。

1.4、编制依据

本规划编制依据国家自然资源部、厅、市、县国土空间规划要求以及相关资料：

- 1.4.1、《中华人民共和国电力法》（2018年修正版）
- 1.4.2、《中华人民共和国城乡规划法》（2019年修正版）
- 1.4.3、《中华人民共和国土地管理法》（2019年修正版）
- 1.4.4、《城市规划编制办法》（2006年4月1日起施行）
- 1.4.5、《电力设施保护条例》（2011年修正版）
- 1.4.6、《电力设施保护条例实施细则》（2011年修正版）
- 1.4.7、《安徽省城乡规划条例》（2010年）
- 1.4.8、《淮南市国土空间总体规划（2021-2035年）》
- 1.4.9、《寿县国土空间总体规划（2021-2035年）》
- 1.4.10、《淮南市“十四五”电网发展规划》
- 1.4.11、《城市工程管线综合规划规范》GB 50289-2016
- 1.4.12、《城市电力规划规范》GB/T 50293-2014
- 1.4.13、《城市配电网规划设计规范》GB 50613-2010
- 1.4.14、《城市电力网规划设计导则》Q/GDW 156-2006
- 1.4.15、《配电网规划设计技术导则》Q/GDW 1738-2012
- 1.4.16、《居住区供配电系统技术规范》DB34/T 1469—2019
- 1.4.17、《城市电力规划规范》，GB/T 50293-2014；
- 1.4.18、《安徽省220kV及以下电网目标网架典型设计》；
- 1.4.19、《安徽省配电网规划设计技术细则》；
- 1.4.20、《配电网规划设计技术导则》（Q/GDW 1738-2020），国家电网有限公司，2020年10月；
- 1.4.21、《配电网典型供电模式》国家电网公司，2013年12月；
- 1.4.22、《寿县历史城区控制性详细规划》安徽省寿县人民政府；
- 1.4.23、《寿县“十四五”电网发展规划报告（2021）》；
- 1.4.24、《寿县城市总体规划》（2008年3月）；
- 1.4.25、《安徽寿县新桥国际产业园总体规划》（2016年6月）；
- 1.4.26、《寿县城南新区控制性详细规划》（2012年8月）；
- 1.4.27、《寿县工业园区控制性详细规划》（2010年11月）；
- 1.4.28、《寿县110-35千伏配电网规划报告》（2023年08月）；
- 1.4.29、《安徽省县级国土空间总体规划编制指南（试行）》安徽省自然资源厅，2021年08月；
- 1.4.30、《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》自然资源部，2020年11月；

第二章 地区经济及社会发展概况

2.1、编制依据

寿县位于安徽省中部，淮河南岸，八公山南麓。在东经116°27′ -117°04′，北纬31°54′ -32°40′ 之间。东邻长丰县、淮南市，西隔淝水与霍邱县为邻，南与肥西、六安县毗连，北和凤台、颖上县接壤。县境位于江淮分水岭，地势自东南向西北倾斜。南部多丘陵，中部为平原，西、北为淝、淮流域湖洼滩地。历史上人文荟萃，文化底蕴深厚，境内遗迹众多，是国家级历史文化名城。

寿县地处平原，属于亚热带半湿润季风气候，四季分明，气候温和，雨量适中，常年平均气温15℃，年降水量900毫米左右。

全县国土总面积2948平方公里，辖25个乡镇，279个行政村，常住人口105.3万人，耕地面积182.12万亩，电力排灌面积75万亩。境内有淮河、瓦埠湖、安丰塘等广阔水域，农业及水产养殖业发达，物产丰富。县内有省级公路三条（二横一纵），合阜高速过境我县，合肥新桥机场与我县炎刘镇相邻，县级公路有九条，与各乡、镇政府所在地相连，水陆交通便利。寿县行政区划示意图，如下图2-1所示：

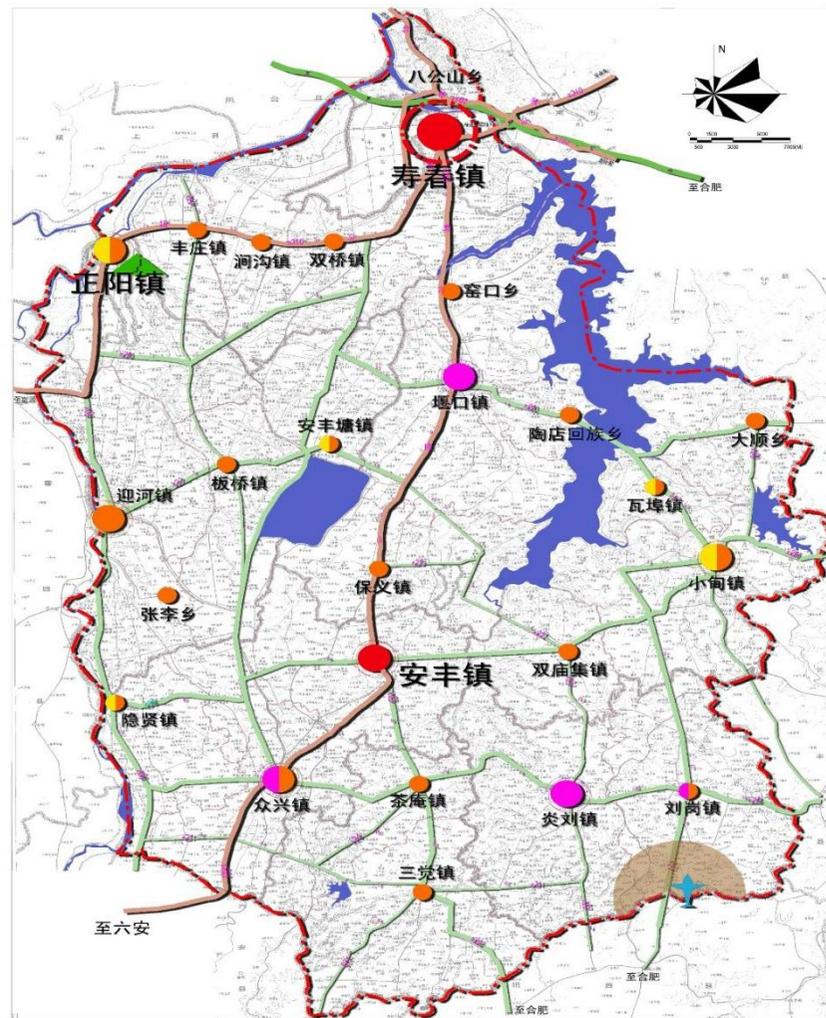


图 2- 1 寿县行政区划图

2.2、城市发展定位

国家历史文化名城和安徽省重要的旅游城市。寿县是安徽省五座国家级历史文化名城（歙县、寿县、亳州、安庆、绩溪县）之一，具有以人文景观为主的丰富的旅游资源。历史文化和旅游资源是寿县发展最显著的优势和城市的特色所在，在规划中应坚持将保护历史文化和发展旅游业放在重要的位置。

安徽省是我国的旅游大省，但开发较好的旅游资源多位于以两山一湖为代表的皖南地区，皖中、皖北地方旅游开发相对滞后。在安徽省中部淮河沿线，除寿县外，还包括省级历史文化名城—凤阳和文物古迹、旅游资源较丰富的淮南市，三者具有相似的文化底蕴和旅游资源类型，共同形成安徽省中部江淮楚文化旅游带，其中以寿县的旅游价值最高，是江淮楚文化旅游的核心。将寿县定位为安徽省重要的旅游城市有利于促进皖北、皖中旅游业的发展。

寿县的政治、经济、文化中心。历史上寿县曾是皖中江淮地区的政治、经济、文化中心，宋代以后，随着周边临濠（凤阳）、蚌埠、淮南、六安等城市的崛起，寿县已经失去其在区域的中心地位。从寿县县域来看，寿县县城偏于县域东北，南部受到六安、合肥的

影响，北部受到淮南的影响，但寿县对县域北部的政治、经济、文化以及对整个县域在政治、文化方面仍具有较强的影响力。因此本轮规划仍然确定寿县县城为寿县的政治、经济和文化中心。

城市性质。国家历史文化名城和安徽省重要的旅游城市，寿县的政治、经济、文化中心。如下图2-2所示：



2.3、经济社会发展规划

规划结构可以概括为“两心四片四轴”。规划形成老城和新城两个中心；老城北侧八公山自然风景旅游片区，老城居住与旅游片区，新城居住片区和新城城南工业片区四个片区；以两个中心形成

两个“十”字商业轴（老城：南北大街，东西大街；新城：楚都大道，宾阳路）。在北部从北到南突出（八公山景区，东淝河、老城）的“山、水、城”的城市格局保护；在南部形成从西到东（城南工业片区、城东生活区）的功能分区明晰的新城。

老城北侧八公山自然风景旅游片区：整理该区域内的用地，逐步迁出影响景区风貌的工业企业，整合旅游接待设施，发挥旅游接待和保护景区两个职能。

老城居住与旅游片区：沟通城西的护城河；逐步疏散老城人口，减少老城的保护压力，以历史文化名城保护规划为依据，城内以用地调整为主，提高其居住环境质量和旅游接待水平。

新城居住片区：形成包括行政中心在内的，以居住为主的城市新区，推动改善居住环境，协调新城与老城关系，新城与遗址保护的关系，体现城市的新面貌。

城南工业片区：依托现有的工业园区，规划进一步扩大其规模，配合寿县经济发展的目标，逐步壮大第二产业，推动产业结构的调整。

如下图2-3所示：

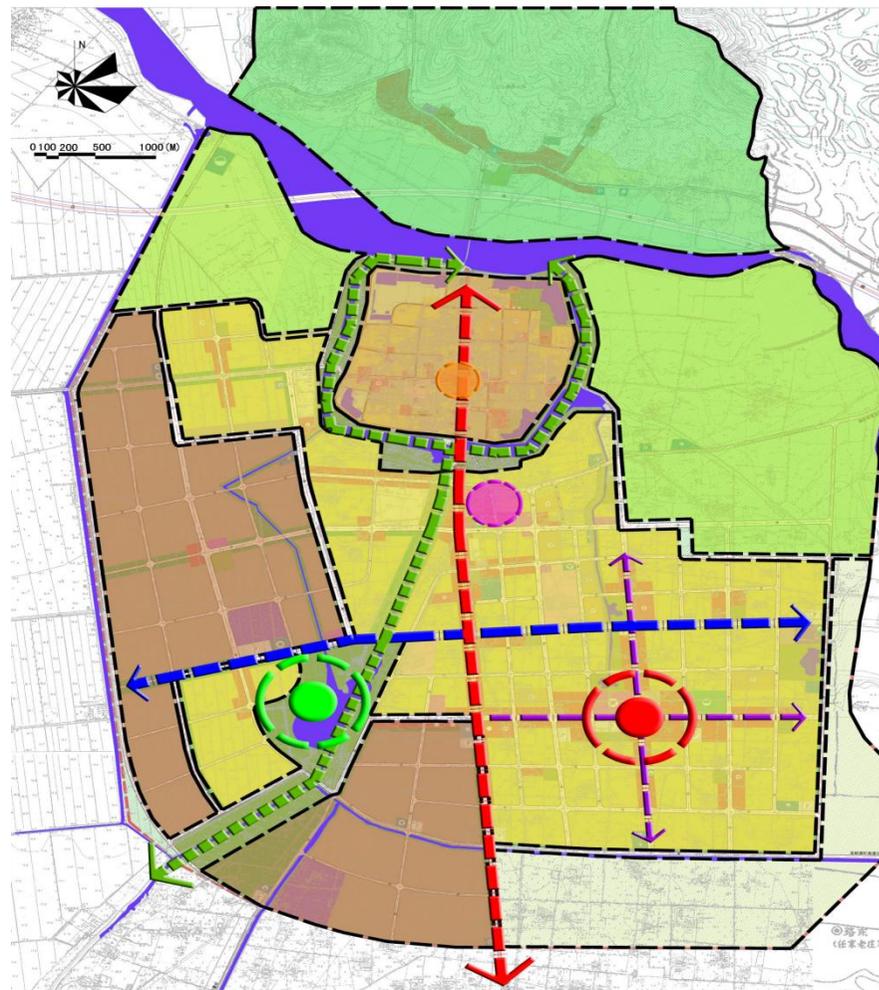


图 2-3 寿县城区空间布局结构图

2.4、发展目标

2.4.1、抓住“中部崛起”的有利时机，完善对外交通联系，积极参与区域经济分工，加速融入省会经济圈、蚌埠淮南经济区，加强县城作为县域中心城镇的集聚吸引力。

2.4.2、充分保护寿县宝贵的历史，文化资源，加强历史文化名城的保护力度，突出“山水城”古城格局，彰显县城的文化底蕴。

2.4.3、配合未来的城市建设，完善提高县城的防灾体系，使城市能够免受洪涝灾害的威胁。

2.4.4、在周边用地条件日渐清晰明确的有利背景下，积极推动新城建设，缓解古城保护的壓力，推动居民生产、生活条件的改善，建设宜居新城。

2.4.5、积极改变寿县工业基础薄弱的现状，充分利用东部产业转移、区域经济分工协作以及交通区位条件改善的大好时机，做强传统产业，吸引外来工业，建设新兴的工业城市。

2.4.6、分阶段，有重点的开发寿县丰富的旅游资源，通过旅游加速地方经济的发展，通过旅游提高寿县的知名度。

2.5、用地平衡

根据《寿县城市总体规划》中，县城土地利用规划结果：规划年，寿县居住用地和工业用地占比较高，分别占总用地面积的33.63%和21.17%。

表 2-1 规划用地平衡表

用地代号	用地名称	面积 (公顷)	比例 (%)	人均建设用地面积 (m ² /人)
R	居住	1034.39	33.63	34.48
	其中			
	一类居住用地	38.05	1.24	1.27
	二类居住用地	991.67	32.24	33.05
	商住用地	4.67	0.15	0.16
C	公共设施用地	324.94	10.57	10.83
	其中			
	行政办公用地	23.84	0.78	0.79
	商业金融用地	220.46	7.17	7.35
	文化娱乐用地	8.7	0.28	0.29
	体育用地	7.62	0.25	0.25
	医疗卫生用地	16.63	0.54	0.56
	教育科研用地	26.64	0.87	0.89
	文物古迹	18.58	0.60	0.62
	其他公共设施用地	2.47	0.08	0.08
M	工业用地	651.02	21.17	21.70
W	仓储用地	43.79	1.41	1.45
T	对外交通用地	46.11	1.49	1.54
S	道路广场用地	473.09	15.39	15.77

	其中	道路用地	445.85	14.50	14.86
		广场用地	3.24	0.11	0.11
		停车场用地	24	0.78	0.8
U	市政公用设施用地		33.48	1.09	1.12
G	其中	绿地	467.71	15.21	15.59
		公共绿地	311.58	10.13	10.39
		生产防护绿地	156.13	5.08	5.20
D	特殊用地		1.14	0.04	0.04
城市建设用地面积			3075.67	100.00	102.52
E	水域用地		267.63		
	其他用地		3819.70		
规划总用地			7163		

2.6、近期建设重点

寿县加速融入合肥都市圈，加快推进重点项目工程。

合肥都市圈包括合肥市、淮南市、六安市、滁州市、芜湖市、马鞍山市、蚌埠市、桐城市，是长三角世界级城市群五大都市圈之一，是长三角辐射带动长江中上游乃至广大中西部地区发展的重要开放门户，在国家现代化建设和区域协调发展大局中具有重要战略地区。

寿县作为合肥都市圈“166”空间格局中，六轴之一“合肥—淮南—蚌埠”轴带的重要节点。发展定位为国家历史文化名城、合

肥都市圈内重要的生态休闲旅游城，整体打造“楚汉文化”旅游高地。重点推进引江济淮工程，促进临港经济区发展、充分发挥新区产业园、蜀山现代产业园创新和承接产业转移带动作用，打造新一代信息技术、高端装备制造和服务业功能为主的南部产业集聚区；协同合肥空港片区，积极发展空港经济，建设合肥空港经济示范区北部、东部产业发展联动片区。县域中部农业片区推进现代农业、绿色农业发展，推进高标准农田建设，实施乡村振兴战略，适度发展文化旅游、农业旅游。如下图2-4所示：



图 2-4 合肥都市圈空间布局构图
寿县近期重点项目有：

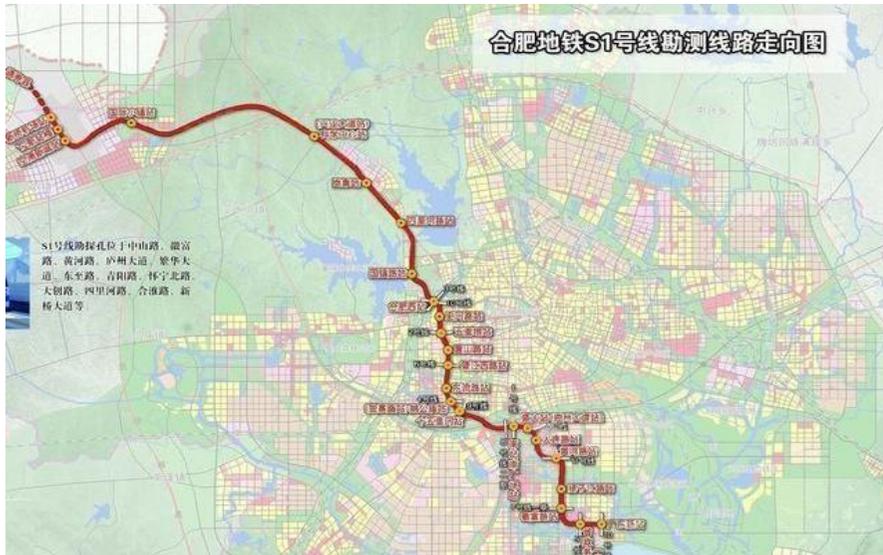


图 2- 5 合肥新桥机场 S1 线勘测线路走向图

加快轨道上的都市圈：为实现基础设施互联互通水平显著提升。构建“一小时通勤圈”，建成轨道上的都市圈，提升城际公路通达能力，新一代新兴基础设施率先布局成网。根据国家发展和改革委员会、交通运输部2020年4月2日联合发布的《长江三角洲地区交通运输更高质量一体化发展规划》（发改基础〔2020〕529号），明确规划建设合肥新桥机场S1线。合肥新桥机场S1线是串联合肥新桥

国际机场、合肥西站、合肥南站三大对外客运枢纽，途经合肥空港经济示范区（寿县经开区）、长丰县、庐阳区、蜀山区、包河区。

完善都市水运网络：强化都市圈水运通江达海能力，加强长江、淮河干流和引江济淮等高等级航道建设，构建以长江、淮河、江淮运河航道为主，其他航道为辅的通江达海的内河航道网。加快合肥派河国际物流园港、蚌埠港、六安港、芜湖港、寿县港等港口建设，建设合肥江淮联运中心，蚌埠、淮南航运枢纽，芜湖马鞍山江海联运枢纽。

寿县江淮枢纽港核心港区区域内交通优势明显，经疏港道路直连G237、S320，经G237、G328、G308等主干道路，可到达淮南市、凤台县、谢家集区等淮南大部分区域以及六安市的金安区、裕安区、霍邱县等区域；15分钟即可达滁新高速淮南西入口、济祁高速寿县入口，接入蚌合、蚌淮等高速路网；经S320跨越淮河，可辐射颍上、阜阳等广大地区。



图 2- 6 寿县江淮枢纽港核心港效果图

健全水利基础设施：推进淮河、长江等重点流域防洪水利工程建设，实施沿淮行蓄洪区建设工程，加快行蓄洪区及淮河干滩区居民迁建。寿县淮河行蓄洪区居民迁建双桥镇双桥安置点、马荒安置点工程已经开工建设，保障健全了水利基础设施。



图 2-7 寿县双桥蓄洪区安置点项目一期建设示意图

深化合作产业园区共建：推进合肥经开区与寿县新桥经开区共建园区建设，支持国家级开发区夸市托管省级开发区，探索“飞地”经济新模式。推进县区产业结对合作，支持合肥市蜀山区与寿县都市圈内地理位置相近、产业结构相似、合作基础好、能级有落差的区县之间开展产业结对合作，引导企业根据要素需求向目标县区流动。



图 2-8 寿县蜀山现代产业园区建设示意图

第三章 电网现状

3.1、县域概况

2022年，根据地区生产总值统一核算结果，寿县地区生产总值为259.9亿元，同比增长5.8%。其中：一产增加值61.8亿元，同比增长3.4%；二产增加值为73.5亿元，同比增长15.1%；三产增加值124.6亿元，同比增长2.3%。

寿县总供电面积2388平方公里，截止2022年底，总供电用户数45.6万户，全社会用电量达到16.19亿千瓦时，人均用电量达到1930.83千瓦时/人，供电可靠率（RS-3）达到99.898%，综合电压合格率达到99.899%，户均容量达到2.57kVA。

表 3-1 寿县经济社会发展情况

年份	GDP(亿元)	年末总人口(万人)	人均GDP(万元/人)	产业结构占比	城镇化率(%)
2022	259.9	83.85	3.1	24:28:48	47.8

表 3-2 寿县电网发展基本情况

年份	供电面积(km ²)	用户数(万户)	全社会用电量(亿千瓦时)	人均用电量(千瓦时/人)	供电可靠率(RS-3)(%)	综合电压合格率(%)	户均配变容量(kVA)
2022	2388	45.6	16.19	1930.83	99.898	99.899	2.57

3.2、电网规模

截止2022年底，寿县220kV变电站3座，主变6台，总变电容量99万千伏安，220kV线路7回，线路总长度205.26公里；110kV变电站8座，主变15台，总变电容量73.9万千伏安，110kV线路15回，线路总长度464.01公里；35kV变电站22座，主变44台，总变电容量41.36万千伏安，35kV线路41回（不含地方电力、不含用户线路），线路总长度575.78公里；具体见下表所示。

表 3-3 2022年寿县公用电网规模统计表（不含地方电力、不含用户）

电压等级	变电站座数(座)	主变台数(台)	变电容量(万千伏安)	线路条数(条)	线路长度(公里)
220kV	3	6	99	7	205.26
110kV	8	15	73.9	17	464.01
35kV	22	44	41.36	41	575.78

寿县3座220kV变电站合计110kV间隔33个，已用间隔18个，间隔利用率54.55%，220kV寿州变剩余1个110kV间隔，220kV靖淮变为2019年新投运变电站，剩余110kV间隔10个；220kV变电站合计35kV间隔12个，无剩余35kV间隔，间隔利用率100%；220kV广岩变、靖淮变均无35kV电压出线。

寿县8座110kV变电站35kV间隔合计49个，已用间隔30个，剩余间隔19个，间隔利用率为61.22%，110kV变电站10kV间隔合计110个，已用间隔68个，剩余间隔42个，间隔利用率为61.82%。

寿县22座35kV变电站，变电站变比为35/10，10kV间隔总数168个，已用间隔122，剩余间隔46个，间隔利用率72.62%，其中北山变、城西变、双桥变、正阳变、堰口变、众兴变、三觉变、炎中变8座35kV变电站10kV间隔已用完。寿县各变电站间隔统计具体见下表所示。

表 3-4 2022 年寿县 35~220kV 公用变电站间隔统计表

电压等级	变电站	变电站间隔情况			
		项目	已用间隔	剩余间隔	合计
220kV	寿州变	110kV间隔	7	1	8
		35kV间隔	12	0	12
		10kV间隔	-	-	-
220kV	广岩变	110kV间隔	7	4	11
		35kV间隔	-	-	-
		10kV间隔	14	10	24
220kV	靖淮变	110kV间隔	4	10	14
		35kV间隔	-	-	-
		10kV间隔	6	10	16
110kV	寿县变	35kV间隔	3	5	8

电压等级	变电站	变电站间隔情况			
		项目	已用间隔	剩余间隔	合计
		10kV间隔	11	8	19
110kV	保义变	35kV间隔	5	3	8
		10kV间隔	6	8	14
110kV	炎刘变	35kV间隔	8	1	9
		10kV间隔	11	1	12
110kV	枸杞变	35kV间隔	5	3	8
		10kV间隔	5	6	11
110kV	九龙变	35kV间隔	3	5	8
		10kV间隔	11	1	12
110kV	瓦埠湖变	35kV间隔	4	0	4
		10kV间隔	7	1	8
110kV	隐贤变	35kV间隔	2	2	4
		10kV间隔	8	0	8
110kV	新桥变	35kV间隔	0	0	0
		10kV间隔	4	22	26
35kV	北山变	10kV间隔	8	0	8
35kV	城西变	10kV间隔	8	0	8
35kV	双桥变	10kV间隔	6	0	6
35kV	丰庄变	10kV间隔	4	2	6
35kV	正阳变	10kV间隔	8	0	8
35kV	窑口变	10kV间隔	5	1	6

电压等级	变电站	变电站间隔情况			
		项目	已用间隔	剩余间隔	合计
35kV	堰口变	10kV间隔	6	0	6
35kV	戈店变	10kV间隔	5	3	8
35kV	板桥变	10kV间隔	3	3	6
35kV	迎河变	10kV间隔	5	2	7
35kV	张李变	10kV间隔	4	4	8
35kV	安丰变	10kV间隔	5	3	8
35kV	众兴变	10kV间隔	7	0	7
35kV	茶庵变	10kV间隔	5	1	6
35kV	三觉变	10kV间隔	8	0	8
35kV	炎中变	10kV间隔	7	0	7
35kV	李山变	10kV间隔	5	3	8
35kV	大顺变	10kV间隔	4	6	10
35kV	江黄变	10kV间隔	5	7	12
35kV	刘岗变	10kV间隔	5	4	9
35kV	涧沟变	10kV间隔	4	6	10
35kV	双庙变	10kV间隔	5	1	6

3.3、电网结构

寿县110kV电网网架结构以单链和双辐射接线为主，8座110kV变电站中，4座为双辐射接线模式，分别为110kV九龙变、枸杞变、瓦埠湖变和新桥变。

寿县35kV电网网架结构以单链接线为主，22座35kV变电站，其中4座变电站为单环、2座为双辐射接线、1座为单线供电（刘岗变），其余均为链式接线。具体详见下图表所示。

表 3-5 2022 年寿县电网结构分布情况

电压等级	线路总条数（条）	三链	双链	单链	双环网	单环网	双辐射	其他
110kV	17	0	0	9	0	0	8	0
35kV	39	0	0	28	0	6	4	1

表 3-5-1 2022 年寿县 110kV 变电站接入情况统计表

序号	变电站名称	上级电源点一	上级电源点二	接线模式
1	寿县变	220kV靖淮变	220kV寿州变	单链
2	九龙变	220kV靖淮变	——	双辐射
3	枸杞变	220kV寿州变	——	双辐射
4	保义变	220kV寿州变	220kV广岩变	单链
5	隐贤变	220kV寿州变	220kV广岩变	单链
6	炎刘变	220kV寿州变	220kV广岩变	单链
7	瓦埠湖变	220kV广岩变	——	双辐射
8	新桥变	220kV广岩变	——	双辐射

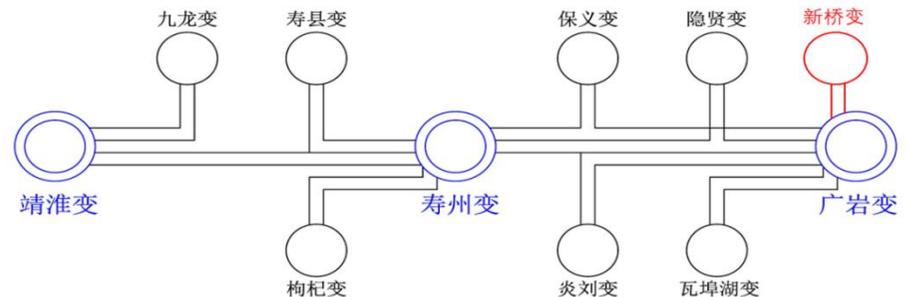


图 3-1 寿县 110kV 电网网架结构拓扑图

表 3-5-2 2022 年寿县 35kV 变电站进行电源情况统计表

序号	变电站名称	进线电源一	进线电源二	接线模式
1	北山变	220kV西山变	110kV寿县变	单链
2	城西变	110kV寿县变	110kV九龙变	单链
3	双桥变	110kV九龙变	35kV丰庄变	单链
4	丰庄变	35kV丰庄变	35kV正阳变	单链
5	正阳变	110kV枸杞变	35kV丰庄变	单链
6	窑口变	220kV寿州变	35kV堰口变	单环
7	堰口变	220kV寿州变	35kV窑口变	单环
8	戈店变	220kV寿州变	35kV板桥变	单环
9	板桥变	220kV寿州变	35kV戈店变	单环
10	迎河变	110kV枸杞变	110kV保义变	单链
11	张李变	110kV隐贤变	110kV保义变	单链
12	安丰变	110kV保义变	35kV炎中变	单链
13	众兴变	110kV隐贤变	110kV保义变	单链
14	茶庵变	110kV炎刘变	35kV三觉变	单链
15	三觉变	110kV炎刘变	35kV茶庵变	单链
16	炎中变	110kV炎刘变	35kV安丰变	单链
17	李山变	110kV瓦埠湖变	110kV炎刘变	单链
18	大顺变	110kV瓦埠湖变	——	双辐射
19	江黄变	220kV寿州变	——	双辐射
20	刘岗变	110kV炎刘变	——	单辐射
21	涧沟变	110kV九龙变	35kV双桥变	单链
22	双庙变	110kV瓦埠湖变	110kV保义变	单链

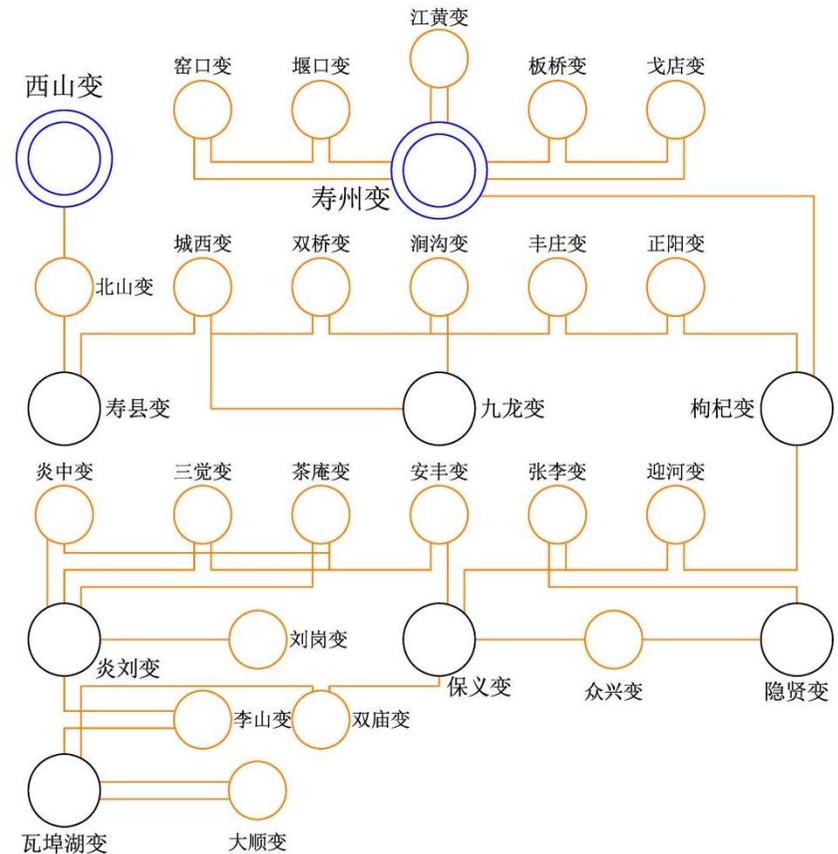


图 3-2 寿县 35kV 电网网架结构拓扑图

寿县存在 110kV 单主变变电站有 1 座，分为隐贤变，后续根据负荷增长情况适时进行 2 号主变扩建。对寿县 110kV 和 35kV 电网开展 N-1 校验，将同时考虑配网电网转供负荷能力，校验结果如下：

8座110kV变电站，15台主变均满足N-1校验，N-1通过率为100%。

17回110kV线路均满足N-1校验，N-1通过率为100%。

22座35kV变电站，44台主变均满足N-1校验，占比100%。42回35kV线路均满足N-1校验，占比100%。

表 3-6 2022 年寿县 110 和 35kV 电网主要运行指标

电压等级	单线或单变电站		满足N-1主变		满足N-1线路	
	座数 (座)	比例 (%)	台数 (台)	比例 (%)	条数 (条)	比例 (%)
110kV	1	12.5	15	100	17	100
35kV	1	2.27	44	100	42	100

第四章 电力需求预测

4.1、预测方法选取

电力需求预测工作要求具有很强的科学性，尽管负荷预测的方法有多种，但由于所需的数据难以得到或由于预测模型存在不适应性，针对某一具体区域而言，可供选择的预测方法并不很多。常规的预测方法主要有：

等效增长率法——假定规划区今后的电力与过去有相同的增长率，用历史数据求出比例系数，按比例预测未来发展。

弹性系数法——由规划区以往的用电量和国民生产总值分别求出它们的平均增长率 K_y 、 K_x' ，从而求得电力弹性系数 $E=K_y/K_x$ ，再用某种方法预测未来 m 年的弹性系数 E' 及国民生产总值的增长率 K_x' ，则可得电力需求增长率 K_y' ，从而可按比例系数增长预测法得出第 m 年的用电量。

回归分析预测法——根据规划历史年负荷电量数据，建立可以进行数学分析的数学模型，对未来的负荷进行预测。从数学上看，就是用数理统计中的回归分析方法，即通过对变量的观测数据进行统计分析，确定变量之间的相互关系，从而实现预测的目的。

灰色理论法——该方法就是对在一定幅值范围、一定时区内变化的灰色量，通过一定的数据处理技术，寻找出比原始数据有更强变化规律的新的数据数列，进而建立一定数学模型进行预测的方法。

空间负荷密度法——根据规划区各地块的用地性质，采用与其它地区类比的方式确定负荷密度指标的方法。

产值单耗法——所谓单耗法是按规划区生产产品的产量和产品单耗计算总用电量，采用年最大负荷利用小时数，得到规划区负荷的方法。利用这种方法进行负荷预测时，确定生产产品的总产量、产品单耗和年最大负荷利用小时数等三项是负荷预测的关键。

类比法——是选用与规划区性质相当的地区进行比较分析，从而得到规划区的负荷大小，它是一种简单而且行之有效的方法，在类比时，需考虑占地面积大小、规划发展水平、土地利用情况等因素，才能得到比较可信的预测结果。

自然增长+大用户法——各个区块的现状负荷发展情况用自然增长法预测，再加上区块各年大用户新增点负荷，作为各个区块负荷预测结果。

最大负荷利用小时数法——分析归纳历史年最大负荷利用小时数的发展规律和特点，预测规划水平年和目标年的最大负荷利用

小时数的模拟值，通过全社会用电量的反算，得到最大用电负荷的预测值。

结合寿县历史年的经济、电量、负荷数据，以及社会经济发展的特点和趋势，为了保障负荷预测的精准度和有效性，采用多种方法进行预测并分析比选，得到最终的预测结果，指导电网发展建设。本次电力需求预测主要采用的方法有：产值单耗法、回归分析法、等效增长率法、自然增长+大用户法、最大负荷利用小时数法。

4.2、电量预测

根据历史数据和用电量增长资料，结合农村经济社会发展趋势，近中期电量预测将采用产值单耗法、线性回归法及等效增长率法进行负荷预测，并进行综合分析得到预测结果，预计2023-2028年县域总用电量水平。

4.2.1、产值单耗法

产值单耗法是对历史电量数据及国民经济数据进行综合分析，找到各个产业产值与用电量的关系，来预测未来电力需求的方法。

寿县2005~2022年历史电量及经济数据如下表所示：

表 4-1 寿县电量历史数据

单位：亿千瓦时

年份	全社会用电量	三产用电			居民生活用电
		一产	二产	三产	
2010	3.95	0.13	1.25	0.79	1.78
2011	4.28	0.15	1.59	0.6	1.94
2012	5.04	0.16	1.8	0.79	2.28
2013	6.06	0.21	2.52	0.98	2.35
2014	6.17	0.13	2.53	1.02	2.48
2015	6.55	0.19	2.55	1.2	2.61
2016	7.92	0.28	2.98	1.52	3.14

寿县电力国土空间专项规划 (2021-2035)

2017	9.03	0.26	3.56	1.8	3.41
2018	10.34	0.2	4.11	2.2	3.83
2019	11.7	0.27	4.77	2.62	4.05
2020	12.65	0.33	4.7	3.21	4.41
2021	14.42	0.37	5.45	3.66	4.94
2022	16.19	0.73	5.11	4.31	6.04

表 4-2 寿县 2005~2022 年国民经济发展概况

单位：亿元

年份	GDP(亿元)	三产		
		一产	二产	三产
2010	106.93	39.27	38.07	29.59
2011	101.29	39.84	27.73	33.72
2012	105.31	38.4	29.5	37.41
2013	115.10	40.53	33.27	41.3
2014	123.39	41.98	36.62	44.79
2015	130.57	42.32	35.97	52.28
2016	142.45	44.32	40.24	57.89
2017	163.74	45.01	54.23	64.50
2018	178.6	45.5	62.5	70.60
2019	212.8	49.9	59.7	103.20
2020	233.0	55.53	56.42	111.05
2021	243.8	56.07	65.83	121.9
2022	259.9	61.8	73.5	124.6

根据以上历史数据，可以得到产值单耗电量如下表所示：

表 4-3 寿县 2005~2022 年单位产值电量情况分析表

年份	单位产值电量 (千瓦时/万元)		
	一产	二产	三产
2010	33.10	328.34	266.98

2011	37.65	573.39	177.94
2012	41.67	610.17	211.17
2013	51.81	757.44	237.29
2014	30.97	690.88	227.73
2015	44.90	708.92	229.53
2016	63.18	740.56	262.57
2017	57.76	656.46	279.07
2018	43.96	657.60	311.61
2019	54.11	798.99	253.88
2020	59.43	833.04	289.06
2021	65.92	828.19	300.20
2022	118.12	695.24	345.91
产值单耗取值	68	816	300

根据上述产值单耗结果，进行近中期电量预测，结果如下表所示：

示：

表 4-4 寿县产值单耗法电量预测结果

单位：亿元、亿千瓦时

年份	GDP	三产GDP			用电量			居民生活用电量	全社会用电量
		一产	二产	三产	一产	二产	三产		
2022	259.90	61.80	73.50	124.60	0.73	5.11	4.31	6.04	16.19
2023	289.30	67.36	78.65	143.29	0.46	6.42	4.30	6.83	18.00
2024	322.36	73.42	84.15	164.78	0.50	6.87	4.94	7.71	20.02
2025	354.81	78.56	90.04	186.21	0.53	7.35	5.59	8.64	22.11
2026	389.13	83.28	95.44	210.41	0.57	7.79	6.31	9.59	24.25
2027	423.00	88.27	101.17	233.56	0.60	8.26	7.01	10.45	26.31
2028	459.05	93.57	106.23	259.25	0.64	8.67	7.78	11.39	28.47

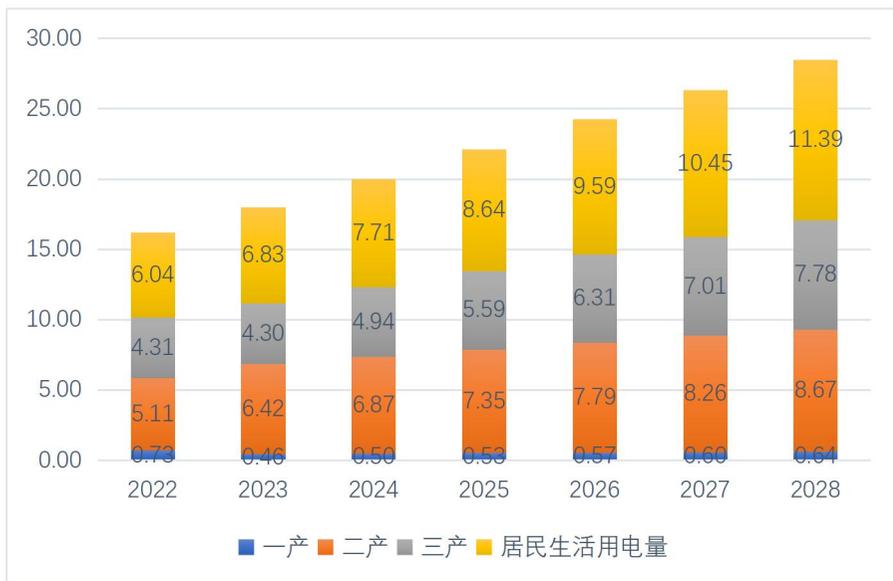


图 4-1 产值单耗法电量预测结果

4.2.2、线性回归法

线性回归法是对历史电量数据进行数学分析,通过电量曲线进行分解,得到各类曲线的数学表达式,根据各个数学表达式的曲线进行拟合得到电量结果预测。历史电量分析下图所示:

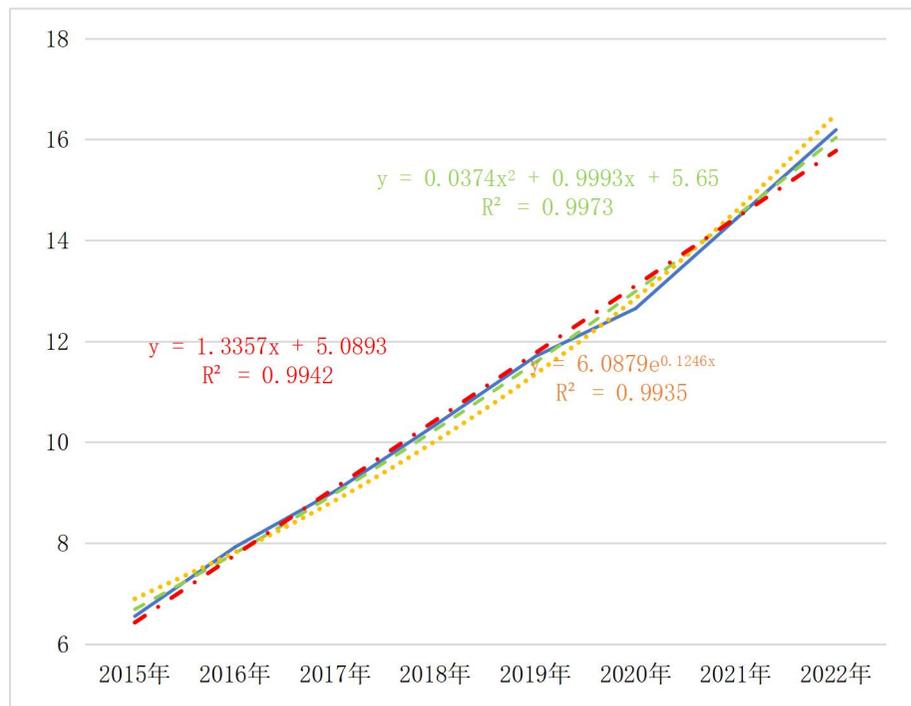


图 4-2 寿县历史电量折线图

拟合后计算模型参数取值如下:

表 4-5 线性回归法模型

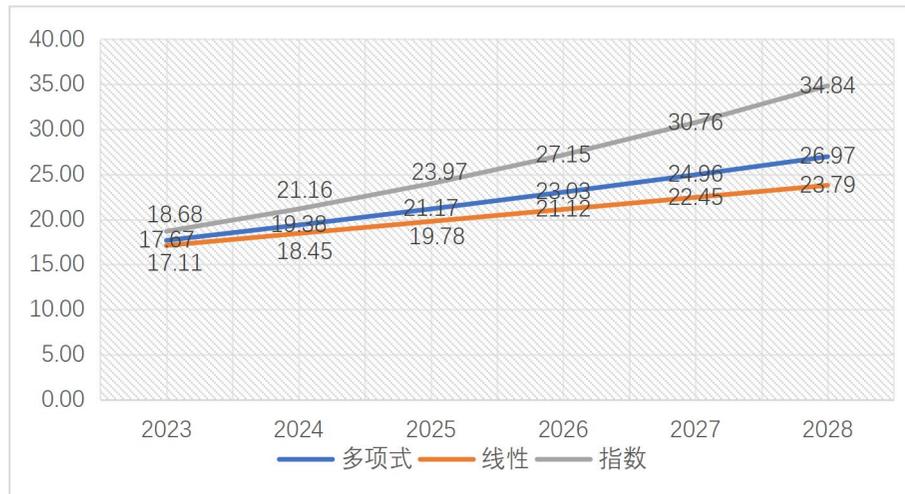
计算模型	多项式	线性	指数
计算公式	$Y=ax^2+bx+c$	$Y=ax+b$	$Y=ae^{bx}$
a值	0.0374	1.3357	6.0879
b值	0.9993	5.0893	0.1246
c值	5.65	-	-
R2值	0.9973	0.9942	0.9935

因此可以得到近中期电量负荷预测结果如下表所示

表 4-6 寿县线性回归法电量预测结果

单位：亿千瓦时

年份	拟合曲线	2023	2024	2025	2026	2027	2028
全社会用电量	多项式	17.67	19.38	21.17	23.03	24.96	26.97
	线性	17.11	18.45	19.78	21.12	22.45	23.79
	指数	18.68	21.16	23.97	27.15	30.76	34.84
	R2接近1值	17.67	19.38	21.17	23.03	24.96	26.97



4.2.3、等效增长率法

等效增长率法主要依据的是电量增长存在一定的惯性。十二五期间，寿县全社会用电量年平均增长率约为10.69%；十三五期间，寿县全社会用电量年平均增长率约为14.07%。

十三五期间寿县产业结构转型升级，招商引资重点企业，用电量增长的势头强劲。结合寿县政府经济社会发展目标和趋势，以及历史年寿县电量增长情况，采用高中低三种增长率水平预测寿县十四五期间电量发展水平。增长率预测结果如下表所示：

表 4-7 寿县等效增长率法电量预测结果

单位：亿千瓦时

年份		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
高方案	用电量（亿千瓦时）	16.19	18.29	20.67	23.15	25.47	28.02	30.54
	增长率（%）		13	13	12	10	10	9
中方案	用电量（亿千瓦时）	16.19	17.97	19.95	21.94	23.70	25.59	27.39
	增长率（%）		11	11	10	8	8	7
低方案	用电量（亿千瓦时）	16.19	17.65	19.24	20.77	22.02	23.34	24.51
	增长率（%）		9	9	8	6	6	5

4.2.4、预测结果

根据寿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寿县“2023~2028”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等效增长率法预测结果作为寿县十四五全社会用电量预测结果，如下表所示。

表 4-8 寿县 2023-2028 年全社会用电量预测

单位：亿千瓦时，%

年份	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	十四五 年均增 速	2023-2028 年均增速
全社会用电量	16.19	17.97	19.95	21.3	22.20	23.0	24.39	9.6%	6.3%

根据多种电量预测方法结果，得到寿县电量预测结果，预计寿县全县用电量2025年达到21.3亿千瓦时，2028年达到24.39亿千瓦时，“十四五”期间年均增长率9.6%，2023-2028年均增长率为6.3%。

通过预测，寿县园区用电量2025年达3.4亿千瓦时，2028年5.42亿千瓦时，“十四五”期间用电量年均增长率14.87%，2023-2028年期间年均增长率16.64%。

表 4-9 寿县园区 2023-2028 年全社会用电量预测

单位：亿千瓦时，%

园区名称	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	十四五 均增速	2023-2028年 均增速
新桥园区（蜀山园区）	1.56	1.84	2.17	2.56	3.07	3.63	4.28	20.44%	18.39%
城西工业园区	0.6	0.67	0.75	0.84	1.01	1.17	1.33	12.31%	14.69%
合计	2.16	2.51	2.92	3.4	4.08	4.8	5.42	14.87%	16.64%

4.3、负荷预测

根据负荷历史数据，结合用电量预测结果及负荷特性，分别采用自然增长+大用户法、最大负荷利用小时数法、线性回归法三种分别预测2023-2028年寿县负荷需求水平，并综合分析，最终得出2023-2028年寿县负荷需求水平。

4.3.1、自然增长+大用户法

通过对近期大用户报装及负荷自然增长的叠加的方式进行电力需求预测，可以得到电力需求结果。

近期大用户报装及负荷与结果如下表所示：

表 4-10 寿县大用户负荷报装预测结果

序号	用户名称	用电性质	投产时间	预计报装容量(kVA)
1	九龙工业园拓展区	工业用电	2022年	7000
2	恒大新能源电池项目	大工业用电	2022年	125000
3	恒大空港特色小镇	度假旅游用电	2022年	30000
4	恒大未来城	二类居住	2022年	36000
5	安徽农业大学经济技术学院新桥校区项目	教育科研	2022年	19500
6	和想新材料	大工业用电	2022年	8000
7	安徽省阳光半岛文化发展有限公司	二类居住	2022年	2030
8	安徽省阳光半岛文化发展有限	二类居住	2022年	2860

寿县电力国土空间专项规划（2021-2035）

序号	用户名称	用电性质	投产时间	预计报装容量(kVA)
	公司			
9	霍山县衡安房地产开发有限公司	二类居住	2022年	1890
10	寿县昌恒食品有限公司	二类居住	2022年	1800
11	安徽省阳光半岛文化发展有限公司	二类居住	2022年	4410
12	寿县寿春镇养老服务中心	二类居住	2022年	1050
13	安徽敏胜汽车零部件有限公司	二类居住	2022年	1250
14	寿县龙头新型建材有限公司	二类居住	2022年	2750
15	寿县寿春瑶海综合大市场投资开发有限公司	二类居住	2022年	2850
16	寿县城投房地办开发有限公司	二类居住	2022年	2815
17	安徽新桥投资开发有限公司	二类居住	2022年	2000
18	安徽成美水泥有限公司	二类居住	2022年	5000
19	淮南市治淮工程建设管理局	二类居住	2022年	1300
20	安徽汉邦希瑞实业有限公司	二类居住	2022年	1565
21	安徽国源农产品加工有限公司	二类居住	2022年	1250
22	安徽合想科技有限公司	二类居住	2022年	1250
23	寿县城市建设投资有限公司	二类居住	2023年	4800
24	寿县瓦埠镇人民政府	二类居住	2022年	1600
25	安徽奋飞新型建材有限公司	二类居住	2022年	1650
26	安徽丰力城市轨道交通设备有限公司	二类居住	2023年	2000
27	淮南市拓胜生物质燃料科技有限公司	二类居住	2023年	1250
28	安徽合想科技有限公司	二类居住	2023年	1250
29	淮南乐盛食品有限公司	二类居住	2023年	1800

序号	用户名称	用电性质	投产时间	预计报装容量(kVA)
30	东莞联基电业有限公司	二类居住	2023年	4500
31	广东海大集团股份有限公司	二类居住	2023年	8200
32	客来福智能家居股份有限公司	二类居住	2023年	2000
33	合肥市精捷塑胶技术有限公司	二类居住	2023年	1000
34	安徽云星家居科技有限公司	二类居住	2023年	1000
35	安徽涉外经济职业学院	教育科研	2023年	20000

寿县近中期负荷自然增长预测结果如下表所示：

表 4-11 寿县自然增长负荷预测结果

年份	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
最大负荷（万千瓦）	55.62	60.15	62.57	65.06	67.67	70.38	73.20

寿县近中期负荷及电力预测结果如下表所示：

表 4-12 寿县近中期负荷预测结果

年份	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
自然增长负荷（万千瓦）	55.62	57.84	60.16	62.56	65.07	67.67	70.38
新增用户负荷（万千瓦）		5.36	14.94	28.43	45.42	66.48	90.39
合计	55.62	63.2	69.74	76.05	82.06	88.73	94.29

4.3.2、最大负荷利用小时数法

2015年至2022年寿县最大负荷利用小时数主要分布在2800~3500小时之间，本次采用电量预测结果的基础上利用负荷利

用小时数的变化趋势预测负荷，通过选取高中低三种最大负荷利用小时预测负荷发展进行对比，如下表所示。

表 4-13 寿县历史年最大负荷小时数分布表

年份	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
全社会用电量（亿千瓦时）	6.55	7.92	9.03	10.34	11.70	12.65	14.42	16.19
最大负荷（万千瓦）	22.79	26.88	34.93	34.51	40.94	45.44	41.20	55.62
最大负荷利用小时数	2874	2946	2585	2996	2858	2784	3500	2911

表 4-14 寿县最大负荷小时数法预测结果

年份		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
全社会用电量（亿kWh）		16.19	17.97	19.95	21.94	23.7	25.59	27.39
负荷（MW）	低方案	55.62	51.34	57.00	62.69	67.71	73.11	78.26
	最大负荷利用小时数		3500	3500	3500	3500	3500	3500
	中方案	55.62	59.90	66.50	73.13	79.00	85.30	91.30
	最大负荷利用小时数		3000	3000	3000	3000	3000	3000
	高方案	55.62	64.18	71.25	78.36	84.64	91.39	97.82
	最大负荷利用小时数		2800	2800	2800	2800	2800	2800

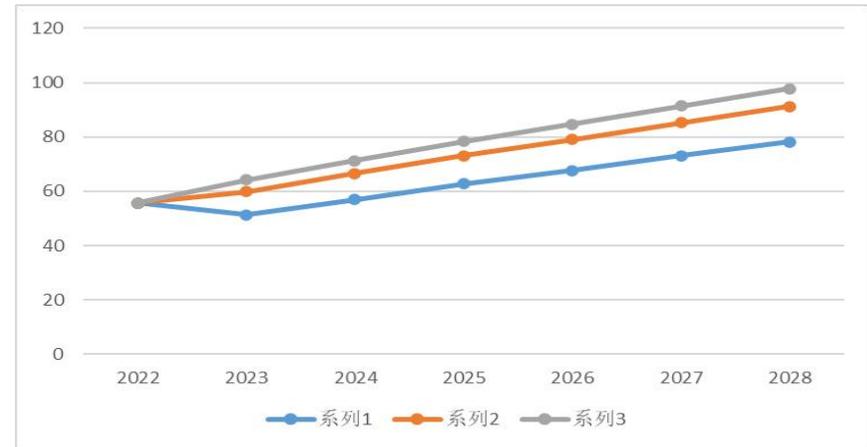


图 4-4 最大负荷利用小时数法负荷预测结果

4.3.3、线性回归法

线性回归法是对历史负荷数据进行数学分析，通过负荷曲线进行分解，得到各类曲线的数学表达式，根据各个数学表达式的曲线进行拟合得到负荷结果预测。历史负荷分析下图所示：

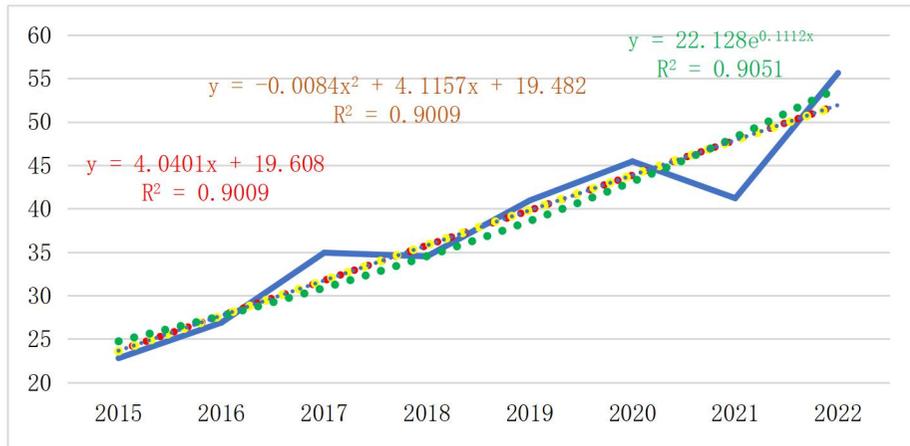


图 4-5 寿县历史负荷折线图

拟合后计算模型参数取值如下：

表 4-15 线性回归法模型

计算模型	多项式	线性	指数
计算公式	$Y=ax^2+bx+c$	$Y=ax+b$	$Y=ae^{bx}$
a值	-0.0084	4.0401	22.128
b值	4.1157	19.608	0.1112
c值	19.482	-	-
R2值	0.9009	0.9009	0.8914

因此可以得到近中期电量负荷预测结果如下表所示。

表 4-16 寿县线性回归法电量预测结果

单位：亿千瓦时

年份	拟合曲线	2023	2024	2025	2026	2027	2028
最大负荷	多项式	61.65	66.02	75.47	80.11	84.74	89.34

线性	61.79	66.25	75.84	80.62	85.40	90.19
指数	66.46	74.28	89.02	99.50	111.20	124.28
拟合度最高值	61.79	66.25	75.84	80.62	85.40	90.19

4.3.4、预测结果

本次规划采用自然增长+大用户法、最大负荷利用小时数法对寿县2023~2028年的负荷进行预测。经综合分析，选用三种负荷预测方法结果对比论证，根据寿县历史负荷增长情况，结合经济社会发展趋势，最终选取三种预测结果均值作为最终结果，根据多种负荷预测方法结果，预计寿县全社会最大负荷2025年达到68.4万千瓦，2028年达到95.42万千瓦，“十四五”期间年均增长率7.14%，2023-2028年均增长率为6.84%。

表 4-17 寿县 2023-2028 年全社会最大负荷预测

单位：万千瓦

年份	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	十四五 年均增 速	2023-2028 年均增速
最大负荷	55.62	61.37	67.12	68.4	82.06	81.0	95.42	7.14%	6.84%

通过预测，寿县园区用电负荷2025年达11.67万千瓦，2028年18.23万千瓦，“十四五”期间年均增长率16.4%，2023-2028年期间年均增长率16.84%。

表 4-18 寿县园 2023-2028 年全社会最大负荷预测

单位：万千瓦

园区名称	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	十四五年均增速	2023-2028年均增速
新桥园区 (蜀山园区)	5.16	6.56	7.96	9.35	11.25	12.96	14.85	18.05%	17.75%
城西工业园区	1.6	1.81	2.05	2.32	2.76	3.07	3.38	14.09%	13.33%
合计	6.76	8.37	10.01	11.67	14.01	16.03	18.23	16.40%	16.84%

第五章 规划原则及规划目标

5.1、规划思路

5.1.1、准确性

通过现场踏查和基础资料收集掌握现状电网情况，进而提高规划的准确性。

5.1.2、科学性

根据相关政策及规划成果，分析其对城市经济发展前景的影响，提出反映城市发展趋势的负荷预测结果，从而确定变电站数量，保障规划的科学性。

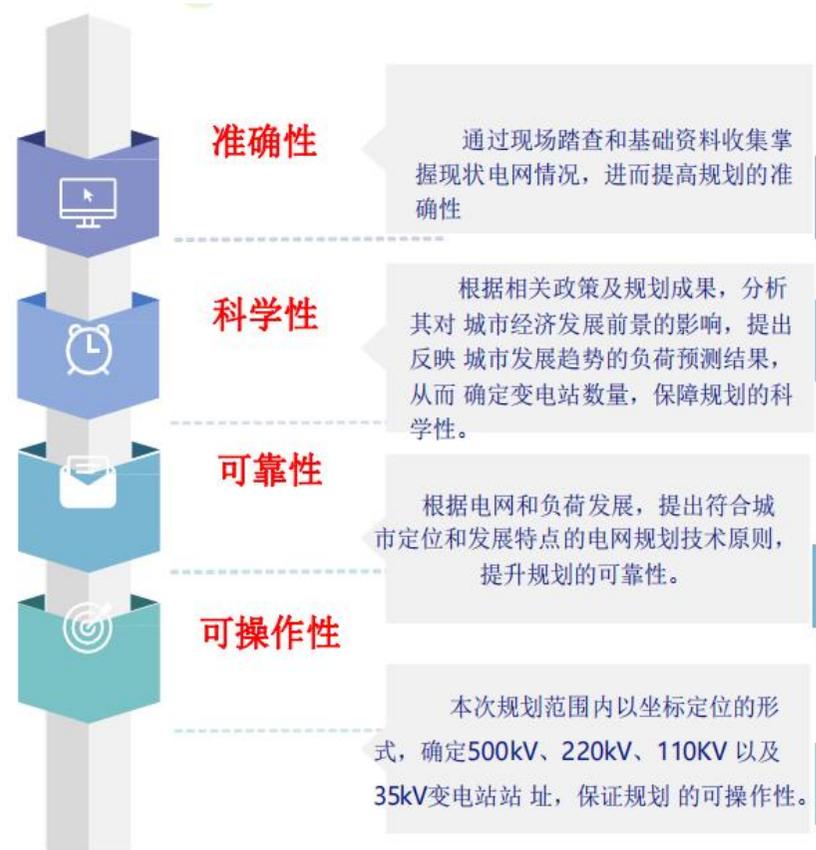
5.1.3、可靠性

根据电网和负荷发展，提出符合城市定位和发展特点的电网规划技术原则，提升规划的可靠性。

5.2.4、可操作性

本次规划范围内以坐标定位的形式，确定500kV、220kV、110KV以及35kV变电站站址，保证规划的可操作性。

详见下图5-1：



5.2、规划技术路线

5.2.1、基础分析

以规划背景、区域概况、相关规划、社会经济情况、电网发展情况以及上位规划衔接为基础分析。

5.2.2、问题总结

以规划核心诉求的负载率、电源分布、相关规划冲突、变电站落位等问题加以总结。

5.2.3、实施保障

以政府管理机构、基础设施建设、土地开发政策、财政税收政策为支撑保障。

5.2.4、规划内容

以规划年用电量负荷预测及电力平衡、电源电网布局方案、电网结构高压廊道、变电站项目数量容量等为主要规划内容。

5.2.4、目标内容

最终以电力需求为导向、以安全可靠为基础、以负荷预测为前提、以设施落地为目标，将规划内容纳入国土空间规划一张图。



5.3、规划原则

5.3.1、坚持保障供应、安全可靠的原则

与相关上位体规划紧密衔接，切实保障电力供应，满足各片区可持续发展的用电需要。针对不同区域用电负荷不尽相同的特点，依托主干电网，优化区域电网结构和布局，全面提高区域电网的安全可靠水平。

5.3.2、坚持资源节约、经济高效的原则

立足于节约集约用地和投资，发挥大型化、集约化、规模化优势，提高电力系统的整体经济性，规划将变电站及输电线路尽可能的靠近负荷中心，实现电力的统一供应，为各用户提供更为经济高效、安全灵活的电力服务。

5.3.3、坚持统一规划、协调发展的原则

与各片区发展及项目建设相协调，对电力设施进行统一规划，远近结合、适度超前建设电网；发、输、配电协调发展，统筹规划、确保各级电压电网的相互配合和衔接。

5.3.4、坚持环境友好、标准统一的原则

电网规划必须坚持科学的发展观，统筹兼顾社会效益和环境效益，推广应用大容量、大截面的配变电技术，线路走廊沿路网架设，

减少土地资源占用，注重保护环境；推进配变电设施标准化设计应用，提高电网发展的效率和质量。

5.4、规划主要内容

确定供电发展目标及重大供电设施总体布局，具体内容主要包括：

分阶段预测用电负荷；

进行电源规划及变电容量平衡；

确定电网规划技术原则；

进行500kV、220kV、110KV以及35kV变电站布局规划，

确定变电站的容量、数量、用地位置及用地面积；

确定近期建设计划，并提出规划保障实施建议；

绘制近、远期年电网500kV、220kV、110KV以及35kV电力设施布局规划图。

5.5、规划主要内容目标

深入贯彻国家创新、协调、绿色、开放、共享五大发展理念。

- 从城市定位角度：打造匹配能源创新绿色之都的新型电网体系；
- 从能源发展角度：构建国家新型综合能源基地；
- 从电网安全角度：形成安全高效、配置合理、容量富裕的电网系统。

5.5.1、按照适度超前的原则，确保电力能源送得进、落得下、送得出、用得上，满足近、远期国民经济和社会发展的需要，推动电网建设项目的前期工作，促进电网建设与社会经济发展和城乡建设协调发展，为国民经济发展、城乡建设和居民生活提供充足、安全、优质的用电保证。

5.5.2、积极推进电网建设，构建具有“坚强可靠、结构合理、统筹协调、绿色高效”的电力供应体系。以220kV高压输电网为核心，110kV高压配电网为骨干网架、各级电网协调发展的坚强电网为基础，建成电源电网相协调、各级电网相衔接、分层分区运行灵活的坚强电网。

5.5.3、将电力设施布局规划纳入淮南市“国土空间规划一张图”，形成各相关规划与电力设施布局规划相衔接，同时符合电网要求的电力设施布局规划，用于确保电网建设的变电站用地和线路架设廊道及配套设施建设的需要。

5.5.4、规划根据城市发展的需要，结合用地规划考虑城市电网布局，规划出适应城市发展需求的供电网络，合理安排城市电源，确定城市电网结构形式，布置电网在规划区内电力设施建设用地的位置、规模和形式，以及各级高压线路的走廊宽度、方位，地下电力管线的敷设位置和走向，为电力设施建设预留长足的发展用地空间。

5.6、上位规划

5.6.1、约束下的空间精准落位与项目保障

□积极方案：初步方案全域开发强度不高于20%（具体指标落实省总规）

- 建设用地现状比20年指标有114km²增量，未来需求争取增加196km²。
- 总新增指标较2019年增量310km²：落实新口径下的农村道路、设施农用地规模92km²；区域基础设施用地新增172km²，城镇建设用地新增170km²。详见《淮南市国土空间总体规划（2020-2035）》

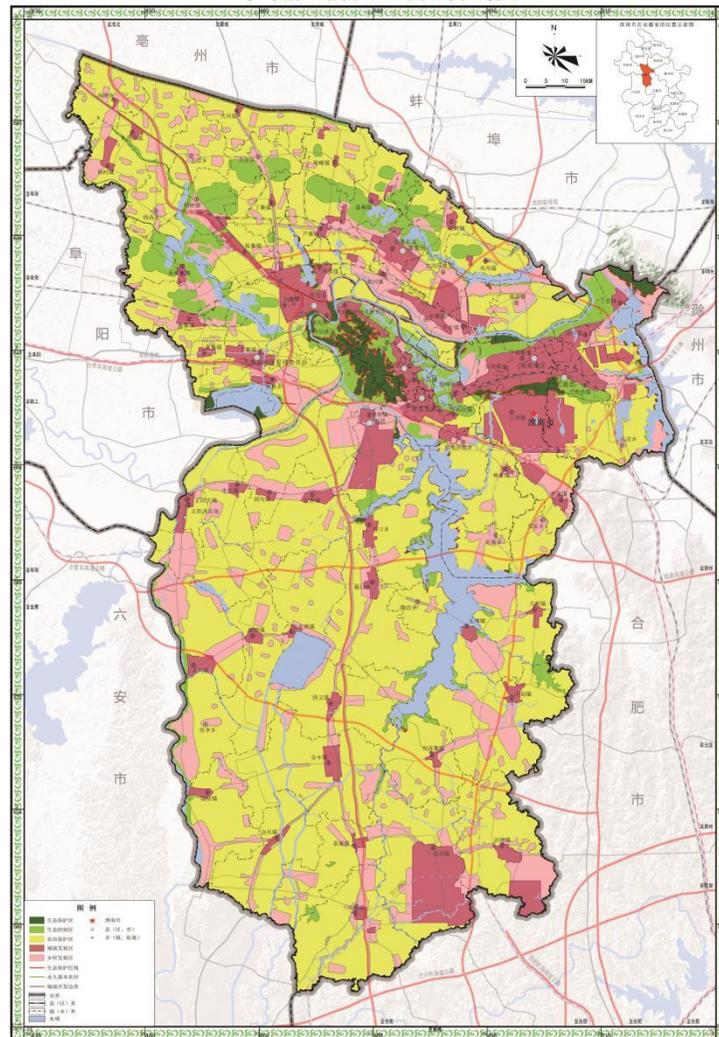
建设用地规模需求初步方案 (积极争取方案)

单位: 平方公里

用地类型			规划基期年 (2022年)		规划目标年 (2035年)		规划期 间面积 增减	2020年 土规目标
			面积	比重	面积	比重		
建设用地	城乡建设用地	城镇	190	3.43%	360	6.51%	17014.15	/
		村庄	341	6.17%	320	5.78%	-2118.72	/
		小计	531	9.60%	680	12.29%	14895.43	692
	区域基础设施用地	188	2.68%	360	6.51%	17173.62	/	
	其他建设用地	59	1.07%	48	0.87%	-1102.04	/	
合计			778	14.07%	1088	19.67%	30967.01	892

淮南市国土空间总体规划 (2020-2035年)

市域规划分区与控制线图



5.6.2、项目导向，保障区域交通、水利等基础设施

- 保障区域重大基础设施：重要能源保障基地一供电（电厂、变电站）。

- 电力能源：包括35千伏君子变（2022年开工建设）、35千伏叶套变（2023年开工建设）、220kV安丰变（2023年开工建设）、110千伏谢埠变（2024年开工建设）、35千伏桃源变（2025年开工建设）、110千伏安丰塘变（2026年开工建设）、110千伏蜀山2#变（2026年开工建设）、110千伏未来1#变（2026年开工建设）、110千伏未来2#变（2026年开工建设）、220kV刘岗1#变（2026年开工建设）变等10个项目。

第六章 变电站及高压廊道规划

6.1、500~35千伏变电站选址要求

• 贯彻《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》精神，落实《安徽省人民政府办公厅关于印发全省国土空间规划编制工作方案的通知》（皖政办〔2019〕32号）以及《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》（皖国土规办〔2021〕18号）要求，指导和规范国土空间专项规划编制工作，加强电力专项规划与国土空间总体规划、详细规划的衔接传导，提高专项规划成果的规范性。

• 与县城总体规划用地布局相协调靠近负荷中心，便于进出线方便交通运输。

• 减少对军事设施、通信设施、飞机场、领航台、国家重点风景名胜区等设施的影响。

• 避开易燃、易爆危险源和大气严重污秽区及严重盐雾区。

• 110KV—500KV变电站的地面标高，宜高于50年/100年一遇洪水水位。

• 选择良好地质条件的地段。

如下图 6-1 所示：



供电公司超前启动变电站选址落地工作，加强电力设施建设宣传超前启动近、远期变电站选址落地工作，做好变电站用地界线标志和围墙，各县、镇做好变电所选址配合工作。

学习先进城市成功经验，加强变电站规划与建设的宣传工作。

各县严格控制好电力廊道，保障供电安全和电网建设。

各县统筹城市生态廊道、市政基础设施廊道和城市空间格局等要素，严格控制好内、外输电通道，加强电力廊道保护，保障输电安全。

建立常态化协调机制，滚动修编项目库。

加强各县供电公司建立政企战略合作，保障电力设施纳入城市规划，根据城市建设和电网建设的轻重缓急，以现状问题和发展需求为导向，各县配合供电公司协同滚动修编项目库，确保电力设施的土地供应需求。

6.2、500~35千伏高压廊道空间管控要求

依据现有高压廊道，并结合《寿县控制性详细规划通则》，合理控制廊道宽度、长度规模。为了更加合理的安排寿县的各项用地，减少电力走廊对用地的分割，配合电力快速通道的建设，结合现状及规划电厂位置、现状输电线路的走向，规划集中控制东、西、南、北部和中部五条主要输电通道，未来主城区建设的输电线路，均应在规划的输电廊道内建设。

不同架设方式的电力走廊宽度如下：

- 110kV 线路（单回或同塔双回）走廊宽度 25m；
- 220kV 线路（单回或同塔双回）走廊宽度 40m；
- 500kV 线路（单回或同塔双回）走廊宽度 70m；
- 110kV 与 110kV 并行线路走廊宽度 50m；
- 110kV 与 220kV 并行线路走廊宽度 65m；
- 220kV 与 220kV 并行线路走廊宽度 80m；
- 110kV 与 500kV 并行线路走廊宽度 95m；
- 220kV 与 500kV 并行线路走廊宽度 110m；
- 500kV 与 500kV 并行线路走廊宽度 140m；
- 110kV 线路沿道路两侧敷设预留走廊 21m；
- 220kV 线路沿道路两侧敷设预留走廊 31m；
- 500kV 线路沿道路两侧敷设预留走廊 46m。

6.3、500~35千伏变电站布局规划（2021-2035）

超前谋划电源和通道，其中国家层面：拉高标杆，升级电网、接入国家特高压网，扩大电源供给，实现长三角电网一体化，提升电网能力。省域层面：加强统筹，重点构建省域电网体系。

根据寿县负荷预测结果，结合电源建设及用户发展情况，分别对500千伏、220千伏、110千伏、35千伏进行电力平衡，平衡结果得出以下结论：

2023-2035年期间，寿县新建500千伏变电站1座，为500千伏寿县变。

2023-2035年期间，寿县新建220千伏变电站7座，分别为220千伏安丰变、220千伏刘岗1#变、220千伏刘岗2#变、220千伏双庙集变、220千伏寿南变、220千伏正阳关变、220千伏三觉变。

2023-2035年期间，寿县新建110千伏变电站20座，分别为110千伏安丰塘变、110千伏定湖变、110千伏谢埠变、110千伏未来1#变、110千伏未来2#变、110千伏未来3#变、110千伏未来4#变、110千伏未来5#变、110千伏未来6#变、110千伏未来7#变、110千伏蜀

山2#变、110千伏蜀山3#变、110千伏润沟变、110千伏宾阳变、110千伏110千伏卧龙变、110千伏芍西变、110千伏正阳变、110千伏茶庵变、110千伏顾岗变、110千伏板桥变。

2023-2035年期间，新建35千伏变电站4座，分别为35千伏君子变、35千伏叶套变、35千伏古城变、35千伏李台变。

寿县变电站用地规划（2022-2028年期间），近期项目建设包括35千伏君子变（2022年开工建设）、35千伏叶套变（2023年开工建设）、220kV安丰变（2023年开工建设）、110千伏谢埠变（2024年开工建设）、35千伏桃源变（2025年开工建设）、110千伏安丰塘变（2026年开工建设）、110千伏蜀山2#变（2026年开工建设）、110千伏未来1#变（2026年开工建设）、110千伏未来2#变（2026年开工建设）、220kV刘岗1#变（2026年开工建设）变等10个项目。

详见下图寿县变电站国土空间总体规划图（2021-2035）：

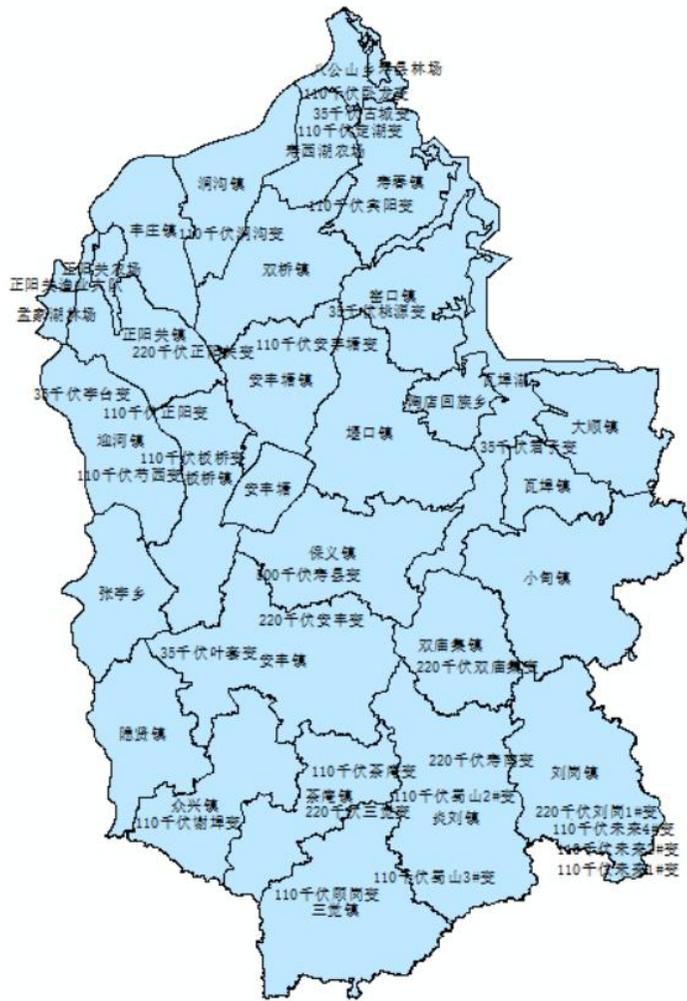


图6-1 寿县变电站国土空间总体规划图（2021-2035）

6.3、500~35千伏高压廊道布局规划（2021-2035）

以总体规划为导向，根据专项规划的目标与战略，根据规划编制需要明确总体格局、重点区域/片区划分、项目体系、项目安排、项目建设标准、项目空间布局、项目竖向设计、项目用地需求、近期建设计划、管控范围及管控要求等内容。规划项目的空间布局应在最新年度国土变更调查底图上将具体选址位置“上图”落位；暂时难以明确选址位置的，也须以示意方式“上图”。

依据勘测成果或相关用地标准，测算规划项目的用地需求；分析专项规划实施对相关市、县总体规划约束性指标及中心城区用地结构的影响；评估各相关市、县能否满足其用地需求。

全域空间布局类专项规划应分析规划项目选址布局与永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界、历史文化保护等规划控制线的关系，评估其对耕地保护、生态环境保护、城镇发展、历史文化保护传承、矿产资源等方面的影响。

城镇空间布局类专项规划应分析规划建设项目选址布局与城镇绿线、蓝线、紫线、黄线等规划控制线的关系，评估其对绿地系

统、重要水体、历史文化遗产、重要基础设施、地质灾害等方面的影响。

明确专项规划关于战略性资源管控、资源安全保障战略、空间管制等空间保护利用要求。明确规划项目用地范围内的空间管控要求及影响范围内的邻避要求。

各级各类专项规划的空间性内容要点。其中：全域空间布局类专项规划按照省、市、县三级分级指引；城镇空间布局类专项规划原则上在县级层面编制（设区的市规划范围只覆盖市辖区；针对市县毗邻一体化发展区域，鼓励市级层面进行统筹），按照市政设施类、公共设施类、产业布局类、公共安全类和城镇更新进行分类指引。

县域主干网架应适应乡村振兴战略发展需求，服务县域经济社会发展和乡村振兴建设，提供安全、可靠的电力供应保障，为以新能源为主的新型电力系统打下坚实基础。

县域主干网建设应与地区电网和经济社会发展水平相适应，秉承标准化、差异化建设原则，加强对地区主网架电压序列、电网结构、供电能力等分析论证，因地制宜确立县域主网架建设方案。

县城区及园区宜优先考虑发展以220和110kV为主干网的网架结构，110kV目标网架宜选择链式、双辐射等结构，优先考虑通过新扩建110kV变电站满足区域电网发展需求。

农村地区依托现状网架结构，在具备“一乡一站”落点或中压供电半径基本满足要求的基础上，逐步升级成以110、220kV电网为主干网的网架结构，负荷密度较高区域应以布点110kV站为主；对于不具备条件的农村地区，可考虑建设以110和35kV为主的网架结构，35kV电网可采用辐射、单环等结构。

县域电网规划应充分论证35kV变电站增容改造需求。对于存在重过载问题的35kV变电站，宜结合规划将负荷转移至附近的220、110kV变电站。对于周边无新增布点、负荷转移困难的变电站，可考虑增容改造、异地新建、原址升压等多种措施解决。对于老旧变电站，宜结合全寿命周期、设备状况、安全评估等，综合考虑负荷转移、技术改造、维持现状、整站改造、变电站退役等多种措施，其中老旧变电站整站改造应专题论证。

为了进一步提高电网规划的科学性、针对性和可操作性，通过对变电站站点布置与供电范围、电网接线方式、用户接入方式及电缆通道的预留等多方面的规划，构建出寿县110-35kV电网整体结构，

使其具有良好的可靠性、运行灵活性及经济性，为寿县配电网的可持续发展打下良好的基础。

依据500~35千伏高压廊道空间管控要求，高压廊道布局规划详见下图6-2寿县高压廊道国土空间总体规划图（2021-2035）：

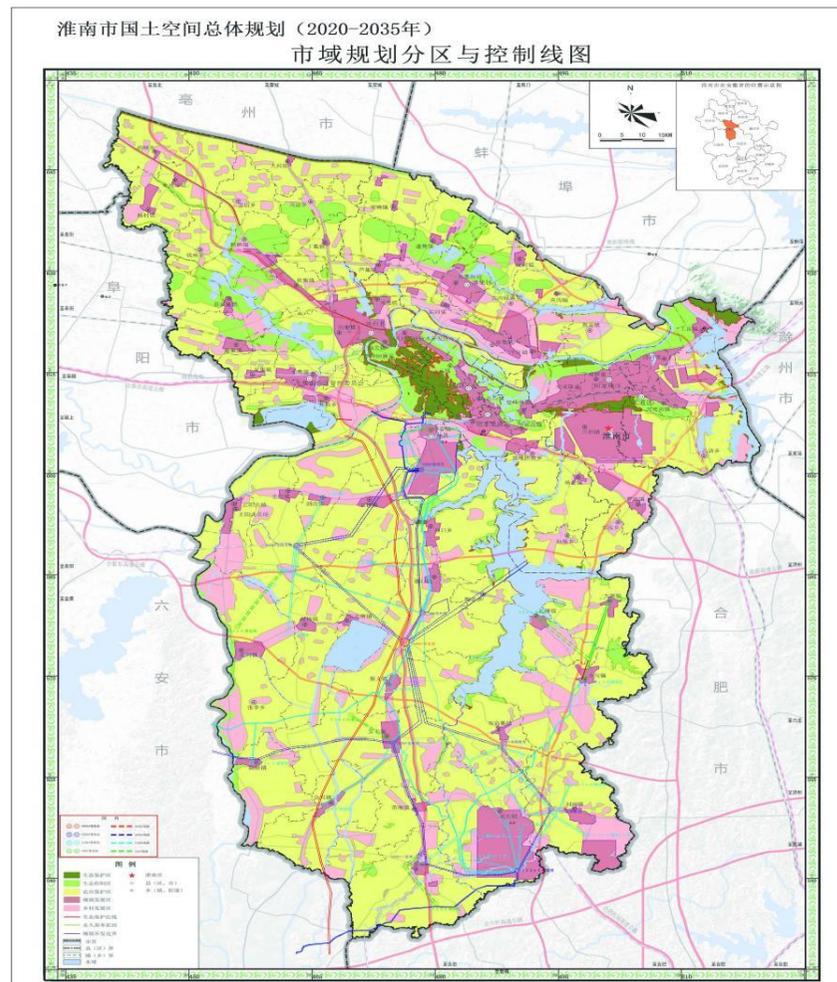


图 6-2 寿县高压廊道国土空间总体规划图（2021-2035）