新型电力系统建设 3十五五 规划

3 ´

一、总体要求

3 ´

专栏　³十五五ˊ时期新型电力系统发展主要指标					
序号	类别	指标	年	年	属性
	综合	电能占终端能源消费比重			预期性
		总装机（亿千瓦）			预期性
	绿色低碳	非化石能源发电装机占比			预期性
		非化石能源发电量占比			预期性
	电力供应	全国电力供应充裕度		!	约束性
		省间电力互济能力（万千瓦）			预期性
	电网发展	西电东送规模（亿千瓦）		!	预期性
		配电网承载分布式新能源能力（亿千瓦）			预期性
	用电协同	需求侧削峰能力占最大负荷比重	!	!	预期性
		虚拟电厂最大调节能力（万千瓦）		!	预期性
	系统调节	新型储能装机（亿千瓦）			预期性
		车网互动聚合可调充电规模（万千瓦）			预期性
	电力市场	市场交易电量占比			预期性
		跨省跨区交易电量（万亿千瓦时）			预期性
	民生服务	全国城市用户平均供电可靠率			预期性
		充电基础设施（万个）		!	预期性

二、加快形成绿色低碳的电力供给格局

专栏　分地区新能源利用率指导目标
第一档地区，新能源利用率原则上不低于　　。 第二档地区，新能源利用率原则上不低于　　。 第三档地区，新能源利用率原则上不低于　　。

注：新能源就近消纳新业态项目弃电不纳入新能源利用率统计。

3　　´　　3　　´

3　　2

2 2 ´

专栏　³十五五 ′时期煤电节能降碳重点布局
探索实施煤电清洁降碳，在具备条件的煤电项目中实施零碳低碳燃料掺烧。 实施煤电机组改造，应用煤电与新能源融合技术，探索新能源与煤电机组协同调控，开展煤电与新能源融合试点，促进煤电降碳。

三、着力构建主配微协同的新型电网

3　　′

3　　′

3　　′

专栏　³十五五 ′时期坚强韧性配电系统建设重点任务

推动实施一批城市配电网提质更新工程，加力实施老旧小区、高层单电源住宅小区、城中村配电设施更新改造，加快非电网直供电小区治理。

推动农村电网建设改造，实施一批联系薄弱县域电网单一通道改造、农村电网补短板、大电网未覆盖地区供电保障能力提升等工程，缩小城乡供电差距。

科学评估配电网接入分布式电源承载力，针对性加强配电网建设改造，因地制宜推动一批在中低压配电网、台区优化布局的新型储能项目，实现分布式新能源接入 ³红区 ′等卡点堵点动态消除。

实施一批满足零碳园区、绿电直连等新业态的配电网适配能力提升工程。

推进东南沿海台风灾害易发地区具备条件的电力线路防风加固改造和配电网电缆入地，将易受飘挂物等影响线路改为绝缘导线。

在雨雪冰冻多发区推动加快配电网线路抗覆冰、防冰闪等新技术应用。

提升山洪地质灾害易发区杆塔基础防洪抗冲、防倾覆能力，推动洪涝灾害易发地区地下配电站房改造，推动新增配电房规划设置于地面首层、供电设施布置在防洪高程以上。

推进高雷区风险等级线路的防雷改造。

持续提升配电网森林草原火灾防范能力。

专栏　³十五五 ′时期智能微电网建设重点任务

在西藏、新疆、青海等大电网建设改造困难地区，推动建设风光荷储联动的末端保供型微电网。

在工业负荷大、新能源资源条件好的地区，推动建设支撑新能源就近消纳的园区智能微电网。

在新能源富集乡村地区，探索实施村镇级自治微电网建设。

统筹智算、通算、超算等算力设施用电需求与新能源资源，在国家算力枢纽和算电协同发展区域，重点布局一批算电协同项目。

在出口企业降碳、零碳（低碳）园区、算力设施提升绿电比重等场景，推动新能源不直接接入公共电网、通过直连线路向电力用户供应绿电。

四、促进用电侧协同发展

五、增强电力系统调节能力

六、夯实电力供应保障能力

3 ´

专栏 ³十五五 ′时期区域间电力互济提升工程
冀辽第二回直流背靠背工程 陕西 ² 重庆直流背靠背工程 闽粤第二回直流背靠背工程 四川 ² 贵州直流背靠背工程
湖南 ² 广西直流背靠背工程 江西 ² 浙江直流背靠背工程 甘肃 ² 四川直流背靠背工程
江西 ² 广东、云南 ² 四川、新疆 ² 西藏等直流背靠背工程

3 ´

七、提高民生用电服务水平

3 ´

3 ´

3 ´

3 ´

八、加快电力领域新质生产力赋能

3 ´

九、推进电力安全治理体系和治理能力建设

专栏　³十五五´时期提升电力安全治理能力重点任务
制修订电力安全法规。制修订《电力安全事故应急处置和调查处理条例》《国家大面积停电事件应急预案》《电力安全生产监督管理办法》《电力建设工程施工安全监督管理办法》《电力建设工程质量监督管理办法》。 制修订电力安全标准。制修订并网主体涉网安全管理国家、行业等标准，强化源网荷储各环节风险管控，修订《电力安全工作规程》。 构建多元化黑启动电源体系。推动多路径快速恢复的黑启动预案编制，定期开展应急演练。探索应用³火电 储能´、新能源发电、柔性直流、构网型储能、微电网等多元化黑启动模式，优化黑启动电源规模布局。 制定各层级电网分区恢复方案。加强系统动态分区恢复、分布式资源多点协同、主配协同等并行快速恢复技术应用。 开展新型并网主体涉网安全管理提升专项行动。推动涉网设备耐频耐压、故障穿越能力与构网能力达标。 提高电力建设工程安全质量。推动建立电力建设产业工人平台，开展电力建设工程标准化和安全质量³阳光工程´行动，通过数智赋能强化对危大工程、危险作业、关键工序和作业人员管理，提升重特大工程本质安全水平，防范遏制重特大事故。

十、促进电力与相关领域协同融合发展

专栏　³十五五´时期电力与交通融合发展重点任务
在高速公路、国省干线及交通廊道区域，优化布局一批风光储充换电站，推动交通与能源基础设施共享共用通道、管廊、杆塔等资源，加强交通基础设施沿线配电网建设。 在沿海沿江港口、内河航运码头区域，规模化布局新能源岸电系统，构建风光储协同运行的港口独立微电网。 在综合交通枢纽、公路服务区、物流场站区域，统筹配置分布式新能源与储能、柔性负荷等调节资源，打造源网荷储一体化交能融合示范场景。 在城市新区、市政道路及轨道交通沿线区域，统筹杆塔、线缆、地下管廊一体化规划共建，实现电力与交通设施资源集约共享。

十一、深化电力市场化体制机制改革

³　1´

专栏　³十五五´时期全国统一电力市场建设重点任务

全面推进现货市场建设。聚焦现货市场发现价格、调节供需的功能定位，推动发用电两侧各类经营主体全面报量报价参与现货市场，稳妥推动用户参与省间现货交易，加强现货市场与其他市场在交易时序、价格、结算等方面的衔接。

持续推动中长期市场成熟稳定运行。充分发挥中长期市场在保障电力安全稳定供应中的基础性作用，落实中长期合同签约履约激励约束措施，推动中长期市场精细化、标准化，提高交易频次和灵活性，交易覆盖年度（多年）、月度、月内（多日）等不同周期。

加快提升辅助服务市场的适应性。聚焦辅助服务市场支撑系统灵活调节的核心功能，完善包含调频、备用等品种的辅助服务市场体系，探索转动惯量、爬坡服务，加快实现辅助服务市场与现货市场联合出清，逐步向用户疏导相关成本。

有序建立容量市场。持续完善煤电、气电、抽水蓄能、新型储能等调节性资源容量电价机制，建立可靠容量补偿机制，按统一标准对电力系统可靠容量给予补偿。条件成熟后，积极探索形成保障可靠容量的市场化机制，在具备条件的地区适时建立容量市场。

提升跨省区交易配置资源能力。完善跨电网经营区常态化市场交易机制，探索建立省间输电权交易机制，扩大跨省区交易规模和多通道集中优化空间，推动跨省区交易与省内交易³一次报价、联合交易´。推进南方区域市场一体化建设运营，完善长三角余缺互济机制，探索京津冀市场建设路径，推动省间市场实现区域内互济功能。