

无锡市 2025 年电力负荷 管理预案

无锡市发展和改革委员会
国网无锡供电公司
二〇二五年四月

目录

1. 编制目的	1
2. 适用范围	1
3. 工作原则	1
4. 组织体系	2
4.1 工作机构	3
4.2. 工作职责	4
4.3 联系网络	5
5. 电力供需形势分析	6
5.1 2024 年用电分析	6
5.1.1 全年用电情况	6
5.1.2 全市用电负荷情况	6
5.1.3 空调负荷情况	7
5.2 2025 年用电分析	8
5.2.1 一季度用电情况	8
5.2.2 基础负荷情况	9
5.2.3 空调负荷情况	10
5.2.4 2025 年迎峰度夏负荷预测	10
5.3 2025 年度无锡地区电力平衡分析	12

5.3.1 无锡市新能源装机情况	12
5.3.2 无锡电网分区情况	13
6. 预案主要内容	15
6.1 预案调控目标	16
6.2 整体预案介绍	16
6.3 三大子方案概述	17
6.4 调控措施概述	20
6.4.1 需求响应	20
6.4.2 集中检修	25
6.4.3 负荷普降	26
6.4.4 轮休	27
6.4.5 调休	28
6.4.6 有序用电	29
6.4.7 空调负荷	30
6.4.8 车网互动	31
6.4.9 自备电厂	32
6.4.10 用户侧储能	33
6.5 增量配网预案	33
6.6 节约用电方案	33
6.6.1 公共机构合理用电	34

6.6.2 城市照明节约能源	35
6.6.3 居民社区节约用电	35
7. 方案执行	36
7.1 方案启动原则	36
7.2 方案执行原则	37
7.3 负荷管理策略	37
7.4 新能源消纳预案	39
7.5 需求响应实施流程	40
7.6 负荷管理实施流程	43
8. 负荷释放预案	45
9. 负荷管理保障	47
9.1 组织保障	47
9.1.1 组织机构	47
9.1.2 工作职责	47
9.2 技术保障	48
9.3 服务保障	49
9.3.1 抢修服务保障	49
9.3.2 备品备件物资保障	50
9.3.3 客户服务保障	50
9.3.4 宣传服务保障	51

10. 督察方案	52
10.1 督察目的	52
10.2 督察流程	52
10.3 督察制度	53
10.4 违规处理	54
10.5 督察纪律	54
10.6 定人定点督察	55
11. 演习方案	55
11.1 背景	55
11.2 依据	55
11.3 演习目的和意义	56
11.4 演习基本原则	56
11.5 演习安排	57
11.6 演习要求	57
11.7 演习内容	59
11.8 演习评估总结	60

无锡市 2025 年电力负荷管理预案

1. 编制目的

2025 年，受复杂严峻的外部能源供应环境、极端天气频发、新能源发电波动性凸显等多重因素的影响，能源电力保供形势严峻。为进一步做好无锡地区 2025 年电力保供工作，科学精准实施电力负荷管理，确保电网安全、稳定运行，应对可能出现的电力供需失衡情况，促进电力资源优化配置，为经济社会发展和人民群众生活提供可靠的电力保障，根据《电力需求侧管理办法（2023 年版）》、《电力负荷管理办法（2023 年版）》、《江苏省电力条例》、《省发展改革委关于做好 2025 年电力负荷管理工作的通知》（苏发改运行发〔2025〕317 号）等相关要求，无锡市发展和改革委员会、国网无锡供电公司共同编制《无锡市 2025 年电力负荷管理预案》。

2. 适用范围

本方案适用于方案批准之日起，至次年方案批准前，处置因机组出力不足、极端天气出现、区外来电受阻等多种情况下，无锡市范围内出现的可预知的电力供需失衡情况。

3. 工作原则

（1）有保有限、安全有序。把民生用电放在首位，优先保障居民、农业、重要公用事业和公益服务用电，压限不合理用电

需求，严格控制高耗能、高排放企业和产能过剩行业用电，促进地区产业结构调整 and 节能减排。

（2）市场引导、灵活高效。当出现电力供应缺口时，将需求响应作为负荷管理的前置手段及柔性方式，优先通过需求响应市场化方式缓解供需矛盾。基于预案用户负荷资源，根据电力缺口等级及出现时长，组合实施需求响应、负荷普降等负荷管控措施，实现电力供需平衡。

（3）全量参与、公平承担。服务于“六稳”“六保”工作大局，最大化方案调控能力，根据分级分类分区、统筹上下游产业链的原则，科学确定企业参与方式、分组轮次，深度挖潜非工业用户负荷精准调控潜力，最大限度减少电力缺口对企业生产和社会经济的影响。

（4）分级预警、快速响应。在电力供应紧张时，根据缺口大小，设置四个有序用电预警等级，分别为：Ⅳ级预警（缺口较小）；Ⅲ级预警（缺口一般）；Ⅱ级预警（缺口较重）；Ⅰ级预警（缺口严重）；预警等级由地方电力管理部门根据电网缺口情况向社会公布。

4. 组织体系

为确保负荷管理预案公平公正并顺利实施，根据当前新的工作要求，进一步建立健全和调整完善电力负荷管理组织体系，充实人员，明确职责，加强协调，规范工作流程，保障电力负荷管理工作取得实效。

4.1 工作机构

（1）无锡市能源保供协调小组

无锡市能源保供协调小组由分管副市长担任组长，分管副秘书长、市发改委主任、市供电公司总经理任副组长，领导小组成员由市发改委、市委宣传部、市工信局等政府部门及市供电公司分管领导组成。下设领导小组办公室，日常办公地点设在市发展改革委，曹文彬同志兼任办公室主任，潘彬宾、顾志强同志兼任办公室副主任。领导小组成员单位分别指定联络员参与日常工作。

（2）无锡市电力负荷管理中心

为强化电力保供工作部署，支撑全市提升电力负荷管理能力，无锡市电网建设和电力管理工作领导小组下设市级电力负荷管理中心，办公机构设在国网无锡供电公司，市发改委负责牵头协调全市电力负荷管理工作，组织编制负荷管理预案，分解方案指标，指导、监督各地各单位电力负荷管理工作；无锡供电公司负责电力负荷管理预案具体执行，配合市发改委开展电力负荷管理工作。

（3）各县（市、区）电力负荷管理中心

为强化电力负荷管理工作落地，市级电力负荷管理中心下设各县（市、区）电力负荷管理中心，管理中心成员包括各县（市、区）发改部门、供电公司部门负责人、工作人员，办公地点设在各县（市、区）供电公司。

4.2. 工作职责

无锡市电网建设和电力管理工作领导小组：研究决定重大决策，统筹协调预案编审、任务分解、工作督察、成效评估、奖惩考核等重要事项。

无锡市电力负荷管理中心：具体负责电力负荷管理预案编制、宣传发动、方案演习、联合会商、组织实施、联合督导、统计分析、质效评价与相关协调工作。

各县（市、区）电力负荷管理中心：负责各县（市、区）电力负荷管理预案编制、宣传发动、组织实施、现场督导、统计分析与相关协调工作。

电力负荷管理预案企业：目标是将电力负荷管理指令执行到位，具体职责有：签订相关责任书；明确责任人和联系人，配备合格电气人员；确认响应设备、响应速度和操作轮次，编制企业内部负荷管理预案，保证电力负荷管理预案有效落实。

4.3 联系网络

区域	牵头部门	负责人	联系方式	联络人	联系方式	供电公司	负责人	联系方式	联络人	联系方式
无锡市	市发改委	吴意中	81821520	于兵涛	13861699339 17351688596	市供电公司	甘海庆	85923805	李向超 毛晓波	18795686214 13861623177
江阴市	江阴市发改委	项勇	15961677857	吴勇翔	13815126548	江阴市供电公司	吴飞	15251561228	徐东来	15106161652
宜兴市	宜兴市发改委	葛春	15365287266	马瑞春	18036887323	宜兴市供电公司	许俊达	13812558137	殷舒怡	13771531910
新吴区	新吴区发改委	翁希浩	13912399337	王义龙	13771541417	新吴区供电公司	蒋滔	13585086910	张晓晔	13585085087
梁溪区	梁溪区发改委	傅凌	13921392140	张桂永	13585087996	梁溪区供电分部	王刚	13585085696	孙小燕	13585087288
锡山区	锡山区发改委	王挺	18915382787	陈宝铭	15852809029	锡山区供电分部	陈靛	13585085158	王敏峰	13585086725
惠山区	惠山区发改委	潘卓	13915352839	李健亮	15861668978	惠山区供电分部	潘湧涛	13921349499	谢沁	13585085159
滨湖区	滨湖区发改委	唐青峰	13812513773	浦天宾	13812186932	滨湖区供电分部	于涛	13585086506	沈博文	18762627030
经开区	经开区经发局	周贤仕	13585001961	肖军	13961871555	滨湖区供电分部	于涛	13585086506	沈博文	18762627030

5. 电力供需形势分析

5.1 2024 年用电分析

5.1.1 全年用电情况

2024 年全社会用电量为 917.98 亿千瓦时，同比上升 6.24%，其中，第一产业电量为 2.69 亿千瓦时，占全社会用电量的 0.29%，同比上升 0.96%；第二产业电量为 638.52 亿千瓦时，占全社会用电量的 69.56%，同比上升 3.2%；第三产业电量为 161.57 亿千瓦时，占全社会用电量的 17.6%，同比上升 11%；居民生活电量为 115.19 亿千瓦时，占全社会用电量的 12.55%，同比上升 18.65%。

表 1 2024 年全社会用电量

指标名称	年用电量	比重	上年同期	比重	同比增长
	(亿千瓦时)	(%)	(亿千瓦时)	(%)	(±%)
全社会用电总计	917.98	100	864.07	100	6.24
A、全行业用电合计	802.78	87.45	766.98	88.76	4.67
第一产业	2.69	0.29	2.67	0.31	0.96
第二产业	638.52	69.56	618.75	71.61	3.2
第三产业	161.57	17.6	145.57	16.85	11
B、城乡居民生活用电合计	115.19	12.55	97.09	11.24	18.65

5.1.2 全市用电负荷情况

2024 年夏季，无锡地区 35℃ 以上高温日 52 个，同比增加 34 个；37℃ 以上高温日 25 个，同比增加 21 个；最高温度为 41℃（8 月 4 日），同比上升 2.7℃；日最高平均温度为 35.5℃（8 月 3 日），同比上升 1.8℃。高温日的特点是：结束时间偏晚（9 月 14 日结束），连续高温日长（7 月 28 日至 8 月 12 日），与 2024

年相比，总高温天数、最高气温、最高平均气温和连续高温天数都大幅上升。

受气温、工业负荷上升的影响，无锡电网用电水平同比上升，夏季高峰期间无锡电网调度负荷创新高。8月8日12时25分最高全网负荷达1638.9万千瓦，较2023年最高负荷1533.8万千瓦增加105.1万千瓦，最高调度负荷达1525.0万千瓦，较2023年最高负荷1451.7万千瓦增加73.3万千瓦。

5.1.3 空调负荷情况

2024年全市最高空调负荷618.3万千瓦，出现在8月3日11:39，占总负荷的39.33%。

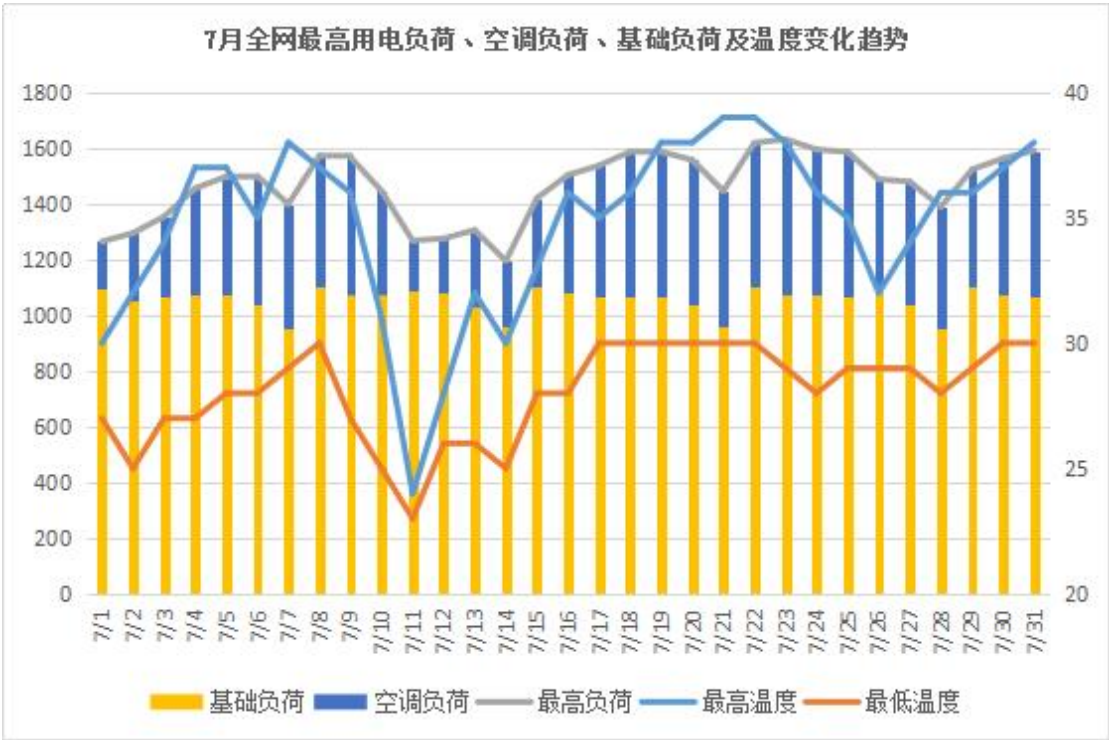


图1 2024年7月全网最高用电负荷、空调负荷、基础负荷及温度变化趋势

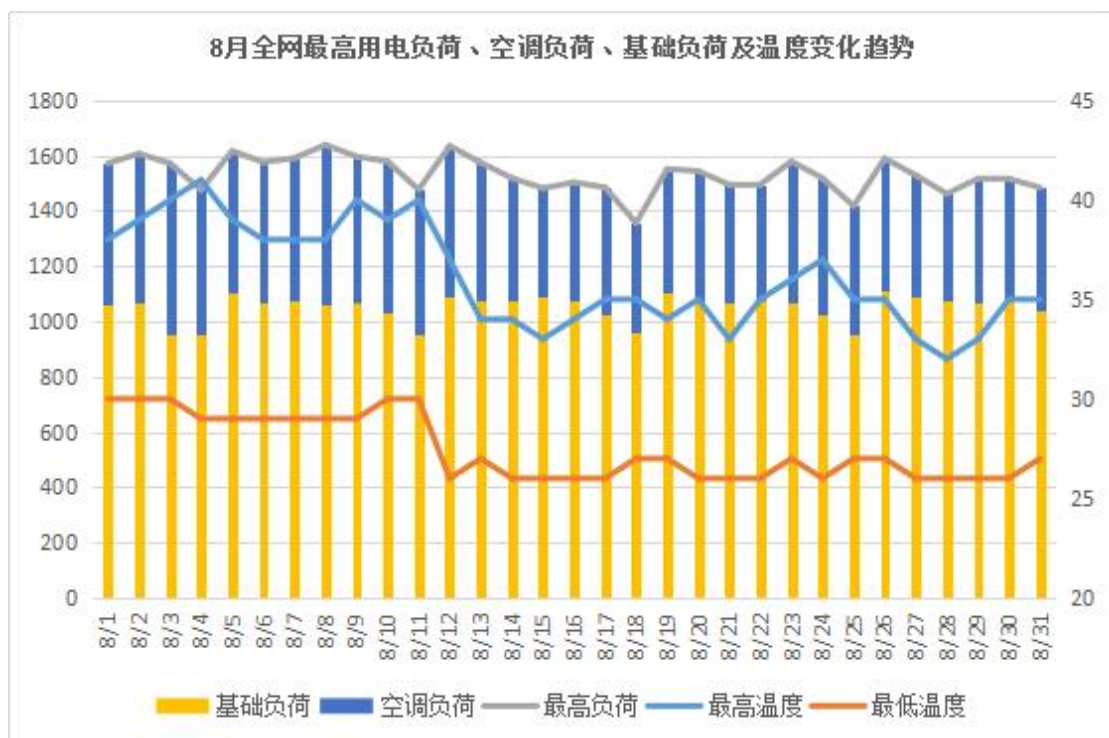


图2 2024年8月全网最高用电负荷、空调负荷、基础负荷及温度变化趋势

5.2 2025年用电分析

5.2.1 一季度用电情况

2025年1-3月全社会用电量累计207.37亿千瓦时，同比上升0.15%，其中第一产业电量为0.4274亿千瓦时，占全社会用电量的0.21%，同比上升0%；第二产业电量为141.78亿千瓦时，占全社会用电量的68.37%，同比上升0.93%；第三产业电量为37.73亿千瓦时，占全社会用电量的18.19%，同比上升0.8%；居民生活电量为27.43亿千瓦时，占全社会用电量的13.23%，同比下降4.53%。

表2 2025年1~3全社会用电量

指标名称	用电量	比重	上年同期	比重	同比增长
	(亿千瓦时)	(%)	(亿千瓦时)	(%)	(±%)

全社会用电总计	207.37	100	207.06	100	0.15
A、全行业用电合计	111.69	84.86	112.28	86.12	0.90
第一产业	0.42	0.21	0.42	0.21	0
第二产业	141.8	68.37	140.47	67.84	0.93
第三产业	37.73	18.19	37.43	18.07	0.8
B、城乡居民生活用电合计	27.44	13.23	28.74	13.88	-4.53

5.2.2 基础负荷情况

通过3月-4月温度较为温和的日期作为无空调负荷日,测算2023年-2025年基础负荷规模,经测算,2025年基础负荷(4月14日-4月16日)比2024年出现明显上升,其中早峰时段(9-11时)基础负荷约为1059万千瓦,腰荷时段(13-16时)基础负荷约为1095万千瓦,晚峰时段(19-21时)基础负荷约为957万千瓦。



图3 2023年-2025年基础负荷变化趋势

5.2.3 空调负荷情况

梳理 2020 年至 2024 年基础负荷与当年夏季最大用电负荷比较，得到各年预计降温负荷分别为 478.8、453.4、619.0、495.4、618.3 万千瓦。从历年夏季降温负荷的数据可以看出，无锡地区降温负荷呈现波动增长的趋势。考虑到 2024 年夏季高温天数相对较长，预测 2025 年在持续长时间高温的情况下，降温负荷约 600~630 万千瓦。

表 3 2020-2024 年负荷分析表

年度	出现日期	出现时间	最大空调负荷 (万千瓦)	占用电负荷比例
2020 年	8 月 25 日	12:30	478.8	36.01%
2021 年	7 月 15 日	13:50	453.4	31.73%
2022 年	8 月 23 日	11:25	619.0	43.42%
2023 年	7 月 13 日	13:35	495.4	34.12%
2024 年	8 月 3 日	11:39	618.3	39.33%

5.2.4 2025 年迎峰度夏负荷预测

1.根据业扩报装容量进行预测

根据目前掌握的用户用电报装需求，从今年下半年到 2025 年 6 月底，报装容量将达到 130 万千伏安左右，且主要以大工业、新材料、地铁、集成电路为主，考虑产业升级影响，预计到 2025 年迎峰度夏时地区将同比增加约 80 万千瓦的工业高峰用电负荷。

表 4 2024 年下半年至 2025 年上半年重点业扩需求表

户名	电压等级	容量需求	时间需求
----	------	------	------

华润怡宝饮料（宜兴）有限公司	110kV	31500	2025/6/30
湖畔光芯半导体（江苏）有限公司	110kV	32000	2025/6/30
无锡戴卡轮毂制造有限公司	110kV	11150	2025/6/30
上能电气股份有限公司	110kV	33050	2025/6/30
无锡闻讯电子有限公司	110kV	63000	2025/6/30
SK 海力士(无锡)产业发展有限公司	110kV	80000	2025/6/30
无锡地铁集团有限公司	110kV	80000	2025/6/30
无锡奥特维科技股份有限公司	110kV	50000	2025/6/30
阿特拉斯·科普柯(无锡)压缩机有限公司	110kV	40000	2025/6/30
无锡惠诚大数据有限公司	110kV	80000	2025/6/30
江阴市康源印染有限公司	110kV	18900	2025/6/30
无锡锡铁医疗投资管理有限公司	110kV	63000	2025/6/30
无锡地铁集团有限公司	110kV	80000	2025/6/30
江苏省锡山经济技术开发区有限公司	110kV	27000	2025/6/30
德力佳传动科技（江苏）股份有限公司	110kV	28000	2025/6/30
无锡华晟光伏科技有限公司	110kV	56650	2025/6/30
无锡惠西城市开发建设有限公司	35kV	27100	2025/6/30
无锡量子感知产业发展有限公司	35kV	16200	2025/6/30
无锡伟测半导体科技有限公司	35kV	50000	2025/6/30
无锡遨智企业管理有限公司	35kV	16100	2025/6/30
无锡遨创企业管理有限公司	35kV	8100	2025/6/30
江苏微导纳米科技股份有限公司	35kV	4600	2025/6/30
无锡先导智能装备股份有限公司	35kV	20100	2025/6/30
江苏尊阳电子科技有限公司	35kV	30050	2025/6/30
中国人民银行清算总中心无锡主站	35kV	33700	2025/6/30
无锡鼎星智造科技有限公司	35kV	25050	2025/6/30
中国船舶科学研究中心	35kV	2000	2025/6/30
无锡吉成芯半导体科技有限公司	35kV	25000	2025/6/30
无锡金开资产经营管理有限公司	35kV	20100	2025/6/30

如果 2025 年高温天数与 2024 年类似，预计空调负荷增加 10 万千瓦左右；为此预计 2025 年迎峰度夏时无锡地区最大用电负荷为 1725 万千瓦。

2.根据基础负荷增长进行预测

根据统计分析，2025 年迎峰度夏基础用电负荷为 1095 万千瓦。夏季空调最高负荷在 600~630 万千瓦左右，预测 2025 年最高用电负荷在 1695~1725 万千瓦左右。

综合上述两种方法的预测值，2025 年无锡最高用电负荷 1725 万千瓦，同比增长 86.1 万千瓦，增长率为 5.25%。

5.3 2025 年度无锡地区电力平衡分析

5.3.1 无锡市新能源装机情况

截至 2025 年 3 月底，全市新能源装机 562.61 万千瓦，占全市发电装机的 31.57%。其中，太阳能发电装机容量 523.99 万千瓦（集中式光伏装机容量 68.74 万千瓦，分布式光伏装机容量 455.25 万千瓦），同比增长 51.33%，在新能源装机中占比 93.14%；风电装机容量 12.21 万千瓦，同比未有新增，在新能源装机中占比 2.17%；生物质发电装机容量 26.41 万千瓦，同比未有新增，在新能源装机中占比 4.69%。

2025 年 1-3 月新增分布式光伏并网项目 5012 个，装机容量 34.98 万千瓦，新增装机容量同比增长 53.42%。受年初《分布式光伏发电开发建设管理办法》、《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》国家两项政策的影响，2025 年 6 月前光伏并网出现并网高峰期，6 月后可能出现调整观望期，预计至 2025 年，全地区太阳能装机容量将突破 600 万千瓦。

5.3.2 无锡电网分区情况

无锡电网由斗陆、惠泉、梅里、岷珠四个分区组成，根据2025年无锡电网运行方式，四个分区合计供电能力为2081万千瓦。

(1) 斗陆分区

斗陆分区主供无锡市区东北及江阴东部负荷，主要依靠500kV斗山、陆桥主变受电，分区内有统调夏港电厂、蓝天燃机、东亚燃机、华能燃机等。分区夏季最高用电负荷预计530万千瓦，最大供电能力预计731万千瓦，供电裕度201万千瓦，不存在供电缺口。

表5 斗陆分区夏季高峰电力平衡情况

斗陆分区	万千瓦
最大可调出力预计	391
其中：夏港	118
兴澄热电	15
华能江阴燃机	80
无锡蓝天燃机	36
东亚燃机	80
江阴燃机	17
江阴燃机二期	40
周庄电厂	5
实际最大受电能力预计	340
其中：斗山	160
陆桥	215
最大供电能力预计	731

最高负荷预计（含厂用网损，下同）	530
供电裕度	201

（2）惠泉分区

惠泉分区主供无锡市区西北及江阴西部负荷，主要依靠 500kV 惠泉主变受电，分区内有统调利港电厂、西区燃机等。分区夏季最高用电负荷预计 350 万千瓦，最大供电能力预计 520 万千瓦，供电裕度 170 万千瓦，不存在供电缺口。

表 6 惠泉分区夏季高峰电力平衡情况

惠泉分区	万千瓦
最大可调出力预计	205
其中：利港	134
西区燃机	33
西区燃机二期	38
实际最大受电能力预计	315
其中：惠泉#1、#2	160
惠泉#3、#4	160
最大供电能力预计	520
最高负荷预计（含厂用网损，下同）	350
供电裕度	170

（3）梅里分区

梅里分区主供无锡市区负荷，主要依靠 500kV 梅里主变受电，分区内统调电厂为望亭三厂。分区冬季最高用电负荷预计 450 万千瓦，最大供电能力预计 470 万千瓦，供电裕度 20 万千瓦，不存在供电缺口。

表 7 梅里分区夏季高峰电力平衡情况

梅里分区	万千瓦
最大可调出力预计	120
其中：望亭三厂	120
实际最大受电能力预计	350
其中：梅里	250
映月	140
最大供电能力预计	470
最高负荷预计（含厂用网损，下同）	450
供电裕度	20

（4）岷珠分区

岷珠分区主供宜兴地区负荷，主要依靠 500kV 岷珠和阳羨变主变受电，分区内有统调电厂宜兴燃机、宜协电厂等。分区夏季最高用电负荷预计 210 万千瓦，最大供电能力预计 360 万千瓦，供电裕度 150 万千瓦，不存在供电缺口。

表 8 岷珠分区夏季高峰电力平衡情况

岷珠分区	万千瓦
最大可调出力预计	100
其中：宜协	25
宜兴燃机	75
实际最大受电能力预计	260
其中：岷珠	180
阳羨	140
最大供电能力预计	360
最高负荷预计（含厂用网损，下同）	210
供电裕度	150

6. 预案主要内容

6.1 预案调控目标

根据国家发改委最新要求和省发展改革委工作部署,电力负荷管理预案总容量需达到最大用电负荷的 30%,应将辖区内工业企业全覆盖纳入方案、非工业可调能力应纳尽纳。按照分级预警的原则,按 5%的分级将方案分为六个等级。方案容量如下表所示:

表 9 各板块分级调控目标

(单位:万千瓦)

地区	调控负荷					
	Ⅵ级	Ⅴ级	Ⅳ级	Ⅲ级	Ⅱ级	Ⅰ级
江阴	25	50	75	100	125	149
宜兴	13	26	39	52	65	76
新吴	13	26	39	52	65	78
锡山	8	16	24	32	40	47
惠山	9	18	27	36	45	53
滨湖	8	16	24	32	40	47
梁溪	6	12	18	24	30	38
经开	2	4	6	8	10	14
合计	84	168	252	336	420	501

6.2 整体预案介绍

全市电力负荷管理预案在三个子方案基础上,根据实际需要综合制定需求响应、负荷普降、轮休、调休、有序用电等基本负荷管控措施,在电力供应出现缺口情况下,对各管控措施进行精准模块化组合,避免“一刀切”做法,保证精准调控、影响最小。

预案根据“六稳”“六保”工作要求，扣除民生、军工、防涝等重点保障工业企业，按照非工业用户应纳尽纳原则，共计涉及高压用户 15962 户，早峰最大可调节负荷 478.65 万千瓦，腰峰最大可调节负荷 509.86 万千瓦，晚峰最大可调节负荷 407.24 万千瓦。

本预案用户清单应滚动更新，执行过程中各板块应严格按照地区“应纳尽纳”的工作原则，将全市工业企业全部纳入实施范围，确保公平公正。对于新装、增容的工业用户，以及因业务变更新出现的工业用户，均动态纳入方案或后备方案；对于申请销户的工业企业自动从方案退出；对于现阶段因全容量暂停未纳入方案用户，待暂停恢复后自动纳入方案；如市政府对高耗能行业项目进行重新认定，则根据政府最新认定情况对方案进行调整。

6.3 三大子方案概述

（1）高耗能企业负荷管理方案

根据《国家发展改革委等部门关于发布高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》的通知》（发展改革委〔2021〕1609）中明确的高耗能行业，经过发改委、工信、供电条线多方确认，最终确定高耗能用户清单，并全量纳入预案。子方案涉及用户 1154 户，最大可调节负荷 49.7 万千瓦（腰峰）。

表 10 高耗能行业分地区最大可调节负荷

（单位：万千瓦）

地区	用户数	最大可调节 负荷（早峰）	最大可调节 负荷（腰峰）	最大可调节 负荷（晚峰）
----	-----	-----------------	-----------------	-----------------

江阴	305	22.78	27.67	24.81
宜兴	537	8.21	11.54	6.94
新吴	35	1.03	2.08	0.67
锡山	130	3.87	5.16	2.94
惠山	116	2.65	2.72	2.18
滨湖	29	0.48	0.50	0.41
经开	2	0.02	0.02	0.01
梁溪	0	0	0	0
合计	1154	39.04	49.70	37.96

（2）其他工业企业精准调控方案

子方案全面梳理不属于高耗能行业的其他所有工业用户，根据地区产业结构，对其他工业企业按照产业进行分类，分为传统行业、新兴行业，综合考虑用户度电产值、能耗水平、响应速度等因素，兼顾无锡先进制造业高质量发展示范城市建设，优先保障先进产能用电，将度电产值较低的纺织、机械等传统行业前置，将度电产值较高的集成电路、生物制药、物联网等新兴行业后置。子方案统一设置为 7 个组别，分别编为其他工业企业 1-7 组，共涉及用户 13064 户，最大可调节负荷 413.17 万千瓦（腰峰）。

表 11 其他工业企业分地区最大可调节负荷

（单位：万千瓦）

地区	用户数	最大可调节负荷（早峰）	最大可调节负荷（腰峰）	最大可调节负荷（晚峰）
江阴	3954	133.41	149.56	126.26
宜兴	3232	42.67	46.42	42.58

新吴	1518	94.74	96.83	84.87
锡山	1492	56.51	55.93	47.61
惠山	1959	37.32	37.88	24.10
滨湖	710	20.96	21.38	17.12
经开	96	2.54	2.48	1.64
梁溪	103	2.72	2.70	1.55
合计	13064	390.86	413.17	345.75

（3）非工业用户柔性调控方案

子方案以助力能源电力保供、缓解工业负荷调节压力为主要着力点，引导各类非工业用户主动参与错峰，深挖非工业负荷调控潜力。重点在企事业单位、商超综合体、酒店、写字楼、充电桩等客户群体，引导开展以柔性调节为主导的实时需求响应能力建设，组织主动参与电力需求响应，错开电网负荷高峰。共涉及用户 1744 户，最大可调节负荷 46.99 万千瓦（腰峰）。

表 12 非工业分地区最大可调节负荷

（单位：万千瓦）

地区	用户数	最大可调节 负荷（早峰）	最大可调节 负荷（腰峰）	最大可调节 负荷（晚峰）
江阴	434	10.32	9.59	3.50
宜兴	119	2.87	2.98	2.69
新吴	122	4.51	4.32	2.06
锡山	80	1.39	1.36	0.66
惠山	366	8.27	7.80	3.53
滨湖	106	2.84	2.91	3.01

经开	45	3.53	3.40	2.49
梁溪	472	15.01	14.61	5.61
合计	1744	48.75	46.99	23.54

表 13 非工业分资源类别最大可调节负荷

(单位: 万千瓦)

资源类别	用户数	最大可调节 负荷 (早峰)	最大可调节 负荷 (腰峰)	最大可调节 负荷 (晚峰)
企事业单位	256	6.36	5.26	2.00
商超综合体	190	10.04	10.12	4.23
酒店	136	3.20	3.03	2.48
写字楼	471	19.53	18.84	8.83
充电桩	384	2.39	3.11	2.59
数据中心	22	1.04	1.03	0.86
其他	285	6.19	5.60	2.55
合计	1744	48.75	46.99	23.54

6.4 调控措施概述

基于三个子方案的用户负荷资源,根据实际需要综合制定需求响应、负荷普降、空调负荷管理、有序用电、轮休、调休等基本负荷管控措施,结合电力缺口等级及出现时长组合实施,实现电力供需平衡。

6.4.1 需求响应

1.约定需求响应

邀约需求响应指在响应日前或日内的负荷调节,应邀用户在出现电力缺口情况下,主动调整生产线和生产班次,错峰用电。约定需求响应涉及 3650 户,最大可响应负荷为 139.07 万千瓦。

表 14 约定需求响应分地区最大可响应负荷

(单位:万千瓦)

地区	用户数	最大可响应负荷
江阴	1097	49.76
宜兴	474	17.87
新吴	444	24.48
锡山	344	17.86
惠山	560	12.77
滨湖	193	7.85
梁溪	483	6.34
经开	55	2.14
合计	3650	139.07

表 15 约定需求响应分行业最大可响应负荷

(单位:万千瓦)

子方案	用户数	最大可响应负荷
高耗能	780	25.53
其他工业	1126	95.20
非工业	1744	18.34
合计	3650	139.07

2.工业资源快上快下

工业资源快上快下指调控速度在 4 小时以内(含 4 小时)的

“紧急避峰”负荷调节。充分梳理钢铁、金属制品等具备快速响应能力的大型用户，摸排调研了具体生产工艺、车间设备，通过下沉至设备级可调节能力，深挖企业不同时间尺度的调控能力，形成4小时内最大可调节负荷30.37万千瓦（腰峰），0.5小时内最大可调节负荷22.27万千瓦（腰峰）。

表16 工业资源快上快下统计表

（单位：万千瓦）

地区	用户数	0.5小时内可 可调节负荷 （早峰）	4小时内可 调节负荷 （早峰）	0.5小时内可 调节负荷 （腰峰）	4小时内可 调节负荷 （腰峰）	0.5小时内 可调节负荷 （晚峰）	4小时内可 调节负荷 （晚峰）
江阴	7	11	12	11	12	11	12
宜兴	17	2.02	2.92	3.28	6.47	1.17	3.43
新吴	14	2.74	4.59	2.74	4.59	2.74	4.59
锡山	8	2.25	3	2.65	3.60	1.65	2.7
惠山	6	0.5	0.8	1.56	2.06	1.58	2.06
滨湖	2	1.05	1.65	1.05	1.65	1.05	1.65
梁溪	0	0	0	0	0	0	0
经开	0	0	0	0	0	0	0
合计	54	19.56	24.96	22.27	30.37	19.19	26.43

3.虚拟电厂

无锡市级虚拟电厂7个，聚合用户69户、聚合容量88.13万千伏安，最大上调容量5.17万千瓦、最大下调容量17.31万千瓦。当出现电力供需不平衡时，优先使用虚拟电厂市场化手段解决供需矛盾。

表 17 虚拟电厂统计表

虚拟电厂名称	聚合容量 (万千伏安)	聚合用户 数量	最大上调容量 (万千瓦)	最大下调容量 (万千瓦)
暨阳电力需求响应管理平台	1.00	2	1.00	1.00
SunVPP 虚拟电厂云平台	17.62	2	0.05	0.78
国家电投无锡虚拟电厂	1.69	5	0.07	1.56
西区售电无锡虚拟电厂	0.42	3	0.42	0.42
江阴临港虚拟电厂	48.59	38	2.43	10.56
邦道虚拟电厂运营平台	0.60	1	0.14	0.23
海澜电力虚拟电厂	6.90	1	0.50	0.50
合计	88.13	69	5.17	17.31

4.智能微电网

目前无锡推进建设 10 家智能微电网，涵盖车网互动、建筑能效、智能制造、园区源网荷储四类智能微电网，预计最大可调节负荷 1.83 万千瓦。在车网互动微电网方面，聚焦企事业单位、公共充电场站等场景，以车网互动验证中心微电网为典型样板，建设融合分布式光伏、储能、V2G 桩等新型充换电设备及能量管理系统于一体的场站微电网，优化光储充放运行策略，培育车网互动融合发展新业态。在建筑能效微电网方面，聚焦公共建筑、商业楼宇等典型场景，以朗新绿色建筑微电网为样板，充分考虑建筑冷热需求占比高、峰谷差大等用能特点，实施蓄冷蓄热、空调柔性控制、光储协同控制等能源管理措施，有效提升建筑能耗水平。在智能制造微电网方面，聚焦灯塔工厂等具备智能制造能力的新质生产力主体，以普洛菲斯“灯塔工厂”为样板，融合工业

能效、数字孪生、碳治理等技术，通过对光伏、储能及生产负荷柔性调节，实现产线级用能管理，并引导用户积极参与需求响应及辅助服务，实现与电网灵活互动。**在园区源网荷储协同微电网方面**，聚焦多用能主体、多运行模式的产业园区，以健适医疗产业园微电网为样板，以资源综合利用效率最高为目标，集成应用分布式电源、储能、冷热电联供等形式，以“分层分区、分时分类”为原则，通过能量管理系统实现园区可调资源统一聚合、统一管理，降低园区综合用能成本及能耗水平。

表 18 智能微电网统计表

(单位: 万千瓦)

序号	项目名称	微电网类型	项目主要内容	预计最大可调节负荷
1	车网互动型基地微电网	车网互动型	光伏车棚 0.4 兆瓦；微风发电机 40 千瓦；电化学储能 1.1 兆千瓦时；直流充电桩：4.3 兆瓦；V2G 充电桩：3 兆瓦；换电站：0.6 兆瓦；交流充电桩：42 千瓦	0.3
2	普洛菲斯智能微电网	智能制造型	分布式光伏 1309 千瓦；电化学储能 0.6 兆瓦/1.800 兆瓦时	0.2
3	映月湖科技园微电网	园区型	分布式光伏：8 兆瓦；蓄冷储能：34 兆瓦；蓄热储能：17 兆瓦	0.5
4	朗新科技产业园微电网	园区型	光伏 1.05MW，磷酸锂电储能 1MW	0.2
5	智能网联汽车产业孵化园微电网	微电网汇聚协同的虚拟电厂	光伏 0.38 兆瓦；储能 0.2 兆瓦时	0.02

6	聚芯源创 产业园微 电网	微电网汇 聚协同的 虚拟电厂	屋顶分布式光伏 0.2 兆瓦；磷酸铁锂电 化学储能 2 兆瓦/5 兆瓦时	0.1
7	云林工业 园微电网	园区型	电源 2.8 兆瓦；储能 0.3 兆瓦/0.65 兆瓦 时	0.03
8	无锡硕放 机场微电 网	园区型	光伏装机 5.1 兆瓦，配置 1.3 兆瓦/2.5 兆瓦时储能设施	0.05
9	无锡华光 智能制造 基地微电 网	园区型	屋顶光伏 7.8 兆瓦、风电 0.03 兆瓦、 氢气内燃机发电 0.1 兆瓦、氢气燃料电 池发电 0.15 兆瓦、生物质气化内燃机 发电 0.2 兆、生物质余热发电 0.02 兆 瓦、烟气余热发电 0.1 兆瓦；锂离子储 能 5 兆瓦/20 兆瓦时、钠离子储能 0.5 兆瓦/0.5 千瓦时、液流电池储能 0.5 兆 瓦/2 兆瓦时、飞轮储能 0.5 兆瓦/15 分 钟	0.4
10	健适医疗 产业园微 电网	园区型	光伏 1.045 兆瓦，储能 0.58MW/1.165MWH	0.03
合计				1.83

6.4.2 集中检修

集中检修计划组织 25 户钢铁、水泥等企业，具体检修清单实施滚动更新机制。通过提前沟通协商，发动将企业常规生产设备检修时间统一调整到夏季高温期间（7 月 15 日至 8 月 31 日）进行，以转移高峰时段负荷，预计最大可转移负荷 11.27 万千瓦。

表 19 集中检修统计表

户号	户名	地区	最大可转移负荷 (千瓦)
3201600030780	江阴兴澄特种钢铁有限公司	江阴	50000
3201114247604	宜兴利荣达科技有限公司	宜兴	500
3203082094271	江苏宜城南方水泥有限公司	宜兴	5000
3201700106265	无锡市金久水泥有限公司	宜兴	2000

3201700110507	宜兴天山水泥有限责任公司	宜兴	5000
3201700113552	无锡市天裕建材有限公司	宜兴	1000
3201114499857	江苏新凯跃机械设备有限公司	宜兴	800
3201700110146	江苏共昌轧辊股份有限公司	宜兴	5000
3201700140142	江苏江润铜业有限公司	宜兴	2000
3201700141429	鹰普机械（宜兴）有限公司	宜兴	6000
3201700149894	宜兴市通富建材有限公司	宜兴	1000
3201505009873	恩欧凯（无锡）防振技术有限公司	锡山	3600
3201112228133	鹰普（中国）有限公司	锡山	10790
3201114682313	德力佳传动科技（江苏）股份有限公司	锡山	6000
3201114778565	江苏隆达超合金航材有限公司	锡山	1860
3201110495679	江苏通用科技股份有限公司	锡山	1100
3201505000389	无锡兴澄特种材料有限公司	惠山	1000
3201505012964	无锡中彩新材料股份有限公司	惠山	1000
3201110000594	无锡太平洋集团有限公司	惠山	2000
3201114025623	江苏无锡欧派集成家居有限公司	惠山	2000
3201202250594	无锡佳龙换热器股份有限公司	滨湖	500
3203006015384	无锡宏盛换热系统有限公司	滨湖	500
3203084530255	无锡蠡湖新质节能科技有限公司	滨湖	3000
3201202323588	无锡派克新材料科技股份有限公司	滨湖	500
3201505028433	无锡四棉纺织有限公司	经开	500
合计			112650

6.4.3 负荷普降

按照责任公平共担的原则，引导用户按照目标压降比例自主选择负荷下降方式及参与设备，保障企业主要生产不受影响。措施主要对应高耗能用户等共计 1154 户，普降 20%最大可调节负荷 15.73 万千瓦（腰峰）。

表 20 负荷普降分组统计表

（单位：万千瓦）

地区	用户数	典型负荷（腰峰）	普降 10%	普降 15%	普降 20%
----	-----	----------	--------	--------	--------

江 阴	305	47.46	4.75	7.12	9.49
宜 兴	537	16.36	1.64	2.45	3.27
新 吴	35	2.86	0.29	0.43	0.57
锡 山	130	6.52	0.65	0.98	1.30
惠 山	116	4.62	0.46	0.69	0.92
滨 湖	29	0.75	0.08	0.11	0.15
梁 溪	0	0	0	0	0
经 开	2	0.04	0.00	0.01	0.01
合 计	1154	78.63	7.86	11.79	15.73

6.4.4 轮休

针对持续性较大电力缺口，为稳定企业生产经营预期，启动科学完善的企业轮休措施。措施主要用户群体为高耗能预案用户与其他工业企业预案用户，具体执行中与快上快下组合实施，因此快上快下用户不纳入该预案。措施充分考虑用户所在街道、用户参与轮休的公平性，由地方政府组织工业企业实行有计划的轮休，以稳定用户生产经营预期，实现地区基础负荷的下降。统一设置为 7 个组别，分别编为轮休 1-7 组，共涉及用户 13176 户，最大可转移负荷 367.74 万千瓦（腰峰），保五错二场景下最大可转移负荷 105.07 万千瓦（腰峰），保四错三场景下最大可转移负荷 157.6 万千瓦（腰峰）。

表 21 轮休分地区统计表

（单位：万千瓦）

地区	用户数	最大可转移负荷（早峰）	最大可转移负荷（腰峰）	最大可转移负荷（晚峰）
----	-----	-------------	-------------	-------------

江 阴	4259	156.18	177.23	151.07
宜 兴	3769	50.87	57.97	49.53
新 吴	539	24.77	25.32	22.45
锡 山	1594	40.06	39.55	28.04
惠 山	2075	39.97	40.60	26.28
滨 湖	739	21.43	21.88	17.53
梁 溪	103	2.72	2.70	1.55
经 开	98	2.57	2.50	1.65
合 计	13176	338.59	367.74	298.11

6.4.5 调休

针对因极端情况发生的非持续性较大电力缺口，发动非连续性生产企业实施调休计划，有效降低工作日高峰时段用电负荷。措施主要用户群体为高耗能预案用户与其他工业企业预案中非连续性生产企业。通过统筹调整企业生产计划，安排企业错时段生产或调至周六周日生产，用于负荷控制、轮休方案的补充，可有效降低工作日高峰时段用电负荷。预案设置 7 个组别，分别编为调休 1-7 组，共涉及用户 9721 户，最大可转移负荷 110.22 万千瓦（腰峰）。

表 22 调休分地区统计表

（单位：万千瓦）

地区	用户数	最大可转移 负荷（早峰）	最大可转移负 荷（腰峰）	最大可转移 负荷（晚峰）
江 阴	2621	27.56	26.77	15.65
宜 兴	3054	15.82	15.17	7.61

新吴	161	5.80	6.83	4.73
锡山	1464	36.19	34.38	25.10
惠山	1656	18.79	17.85	8.10
滨湖	634	7.65	7.52	4.09
梁溪	53	0.55	0.54	0.22
经开	78	1.21	1.16	0.39
合计	9721	113.57	110.22	65.89

6.4.6 有序用电

措施主要用户群体为高耗能预案用户与其他工业企业预案中传统产业用户，作为最后一道防线，采用负控技术调控。该措施设置 7 个组别，分别编为有序用电 1-7 组，共涉及用户 13617 户，最大可控负荷 413.49 万千瓦（腰峰）。

表 23 有序用电分地区统计表

（单位：万千瓦）

地区	用户数	最大可控负荷（早峰）	最大可控负荷（腰峰）	最大可控负荷（晚峰）
江阴	4253	155.52	176.55	150.58
宜兴	3760	50.84	57.94	49.51
新吴	1007	68.69	71.29	60.87
锡山	1593	40.11	40.29	29.90
惠山	2068	39.74	40.37	26.08
滨湖	737	21.41	21.86	17.53
梁溪	101	2.69	2.68	1.55
经开	98	2.57	2.50	1.65
合计	13617	381.57	413.49	337.68

6.4.7 空调负荷

措施主要用户群体为全市党政机关、商超综合体、酒店餐饮、企事业单位等以空调负荷为主的企业，主要针对前期非工空调智慧能力建设用户进行柔性调节，措施共涉及用户 461 户，最大可调节负荷 8.71 万千瓦。

同时，针对非工业用户柔性调控方案中企事业单位、商超综合体、酒店、写字楼等用户，在电力供需紧张时期，通过以下措施进行管理：一是通过行政指令刚性下达的方式，督促公共机构刚性执行，夏季空调温度不低于 26 度，冬季空调温度不高于 20 度。二是按照“政府主导、行业主管、电力主动、用户主体”的工作原则，重点将空调负荷单独接入负荷控制分路，接入新型电力负荷管理系统集中监控，在电力供需紧张时期，按照响应要求主动关停全部或部分空调负荷。三是开展空调智慧调控能力建设，通过现场终端直接接入方式，开展集中监测与柔性调节，远程提升设定温度确保现场运行温度不低于 26°C，作为夏季保供电期间空调负荷柔性调节手段。

表 24 空调负荷管理分地区统计表

(单位: 万千瓦)

地区	智慧调控建设用户数	最大可调节负荷
江阴	102	2.00
宜兴	18	0.59

新吴	61	0.81
锡山	47	0.78
惠山	60	1.10
滨湖	60	1.10
梁溪	76	1.53
经开	36	0.65
合计	461	8.71

6.4.8 车网互动

无锡地区积极推进车网互动规模化应用，在长江路 3 号建设无锡车网互动验证基地，占地面积达 14514 平方米，集成光储充放等多种元素，配置 50 台 60 千瓦（单台）直流 V2G 充放电桩，在高峰用电时期可实现兆瓦级放电，相关实践经验入选国务院《中国的能源转型》白皮书。以无锡车网互动验证基地为模板，开展有序充电与 V2G 规模化推广，措施共涉及用户 384 户，最大可调节负荷 1.09 万千瓦。

表 25 车网互动分地区统计表

（单位：万千瓦）

地区	用户数	最大可调节负荷
江阴	62	0.17
宜兴	64	0.13
新吴	70	0.20
锡山	36	0.09
惠山	43	0.14
滨湖	49	0.15
梁溪	48	0.17

经开	12	0.04
合计	384	1.09

6.4.9 自备电厂

截至 2025 年 3 月，无锡地区在运自备电厂共计 16 户，发电机组 27 台、装机容量 54.35 万千瓦，其中，燃煤机组 12 台、装机容量 26.9 万千瓦，三余机组 15 台、装机容量 27.45 万千瓦。根据逐户摸排，三余机组与企业生产高度耦合，顶峰出力空间较为有限，燃煤自备电厂则可通过满发、顶发，提升机组发电能力、减少企业下网电力。经过分析企业日常发电水平，12 台燃煤机组预计度夏期间最大顶峰出力可达 5.9 万千瓦。

表 26 自备电厂统计表

（单位：万千瓦）

企业用户名称	一次能源类别	发电属性	装机台数	装机容量	顶峰出力
无锡荣成环保科技有限公司	燃煤	热电联产	2	4.6	0.5
南国红豆控股有限公司	燃煤	热电联产	2	2.4	0.5
无锡东沃化能有限公司	余热	资源综合利用	1	0.6	0
江阴兴澄特种钢铁有限公司	余热、燃煤	资源综合利用、 热电联产	4	24	1.5
江苏三房巷聚材股份有限公司	燃煤	热电联产	2	4.8	1
江阴市红柳被单厂有限公司	余热	热电联产	2	0.6	0
江阴市华西钢铁有限公司	余热	资源综合利用	1	5	0
江苏华亚化纤有限公司	燃煤	热电联产	2	2.7	1.2
江苏三木集团有限公司	燃煤	热电联产	2	2.4	1.2
无锡双诚炭黑科技股份有限公司	余热	资源综合利用	1	0.3	0
宜兴天山水泥有限责任公司	余热	资源综合利用	2	1.2	0
宜兴市金墅水泥有限公司	余热	资源综合利用	1	0.4	0
江苏宜城南方水泥有限公司	余热	资源综合利用	1	1.3	0
宜兴新乐祺纺织印染有限公司	余热	资源综合利用	1	0.15	0

江苏新街南方水泥有限公司	余热	资源综合利用	1	0.9	0
灵谷化工集团有限公司	余热	资源综合利用	2	3	0
合计			27	54.35	5.9

6.4.10 用户侧储能

储能具有源荷转换灵活的优势，可以参与削峰填谷，平抑新能源出力波动，促进分布式新消纳。截至 2025 年 3 月，无锡地区营销系统建档用户侧储能项目 141 个、装机容量 31.9 万千瓦，理论上具备最大可调节负荷 31.9 万千瓦。由于用户侧储能主要以峰谷套利为目的，通常采用两充两放策略，其调节特性与电网错峰适配性不高。市电力负管管理中心将依托新型负荷管理系统通过、用电信息采集系统，做好用户侧储能充放电状态监测与分析，探索用户侧储能参与削峰填谷的实操方案，确保用户侧储能发挥精准削峰填谷效果。

6.5 增量配网预案

星洲工业园增量配网所辖工业用户 53 户，其中 10kV 供电用户 18 户、400V 供电用户 35 户，均为连续生产性高新技术企业，不合适采用负荷控制手段，用户采取以负荷普降调节为主，普降 10%最大可调节负荷 1.6 万千瓦，普降 15%最大可调节负荷 2.4 万千瓦，普降 20%最大可调节负荷 3.2 万千瓦。

6.6 节约用电方案

全面贯彻党的二十大和二十届三中全会精神，深入落实全面节约战略，坚持“政府主导、电网主动、用户参与”原则，面向重

点领域分类施策，深化公共机构和城市照明领域机制创新和行政驱动，强化非工空调和居民领域价格引导和激励机制，科学评估节电成效，引导电力资源优化配置、合理使用，为经济复苏电力保供贡献力量。

6.6.1 公共机构合理用电

全市各级党政机关、事业单位等公共机构率先垂范，带头践行绿色节能办公，做好办公设备合理用电。

（1）做好用电行为管理

充分利用自然采光，合理减少照明用电，严格控制夜间泛光照明以及装饰用照明。在非工作时间，以及办公场所空置或无人办公时，及时关闭办公场所电脑、打印机、空调、饮水机等用电设备，降低待机能耗。减少低层电梯使用率，鼓励干部职工使用步行梯。

（2）加强设备运行管理

合理设置空调温度，除有特殊温度要求的区域外，室内空调温度的设置，夏季不低于 26℃，冬季不高于 20℃，运行期间保持门窗关闭。定期对空调、电梯、水泵、网络机房等重点用电设施设备进行维护保养，保持设施设备良好性能。

（3）加快高效设备替代

应用绿色低碳、先进适用的新技术和新产品，合理更换低效用电设施设备。推进太阳能、浅层地热能、生物质能等可再生能

源与建筑一体化应用，因地制宜推广空气源、地源热泵等项目。优化用电设备控制策略，推广智能化管理，提高电能使用效率。

6.6.2 城市照明节约能源

（1）建筑景观照明

我市建筑景观照明设施在 18:00 时开启，在 20:30 时关闭。迎峰度夏、迎峰度冬Ⅱ级缺口时在 18:30 时开启，在 19:30 时关闭；Ⅰ级缺口时，周一至周五开启，周六至周日关闭。

（2）平面景观照明

我市平面景观照明设施在 18:00 时开启，在 20:30 时关闭。迎峰度夏、迎峰度冬Ⅱ级缺口时在 18:30 时开启，在 20:00 时关闭。迎峰度夏、迎峰度冬Ⅰ级缺口时在 18:30 时开启，在 19:30 时关闭，部分非重要景观照明关闭。

（3）地标等特殊区域

我市地标等特殊区域 20:30 统一关闭，春节期间可延长至 21:00 统一关闭。迎峰度夏、迎峰度冬期间，提前至 20:00 统一关闭。

6.6.3 居民社区节约用电

充分利用多种宣传手段，引导居民社区积极参与节电行动，创建节约用电良好氛围。

（1）营造全社会节电氛围

倡导网络、报刊、广播、电视等媒体开展节约用电科普宣传，通过公益广告等形式，传播节能理念，普及节能知识。

（2）培养绿色低碳生活习惯

居家照明尽量利用自然光，合理设置空调温度，尽量使用高效率、低能耗电器。倡导绿色出行，电动汽车、电瓶车尽量利用夜间负荷低谷充电。

7. 方案执行

为有效应对可能出现的电力供需失衡，尽最大限度减少对经济的影响，确保《无锡市 2025 年电力负荷管理预案》执行到位，特制订预案实施流程。

7.1 方案启动原则

（1）出现以下情况时，需及时启动电力负荷管理预案：

①因用电负荷增加，全网或局部电网出现电力缺口；

②因突发事件造成电力供应不足，且 48 小时内无法恢复正常供电能力。

（2）启动电力负荷管理预案时，应严格执行分级响应原则。

①出现电力供需失衡情况，应优先启动需求响应，缺口较大或用户响应不及时，根据实际情况采取其他负荷管理措施。为体现公平承担的原则，减少错峰对用户生产经营安排的不利影响，保障用户在电力供需失衡的情况下仍能有计划的组织安排生产，按周制定滚动实施计划。

②启动负荷管理预案时，严格执行分级响应原则，首先启动高耗能分组，待控制负荷不能达到要求时，再按序投入其他工业分组，非工组自降助力，使地区负荷达到平衡要求。

③出现长时间可预见性电力缺口时，根据上级要求，依据相关流程规范，启动轮休计划。

7.2 方案执行原则

在启动电力负荷管理措施期间，必须坚持以下几项原则：

1、提前通知：在条件许可的情况下，尽早通知用户，给用户留有时间自行降低负荷，可以降低用户损失，更重要是能保障用户的保安用电，保障用户安全。

2、通知到户：通过负荷管理终端发布中文信息、向企业联系人发布手机短信等多种手段，将负荷管理信息传到每个涉及用户。

3、政令畅通：指令发布、传达需做到清晰、明确，负荷管理信息及时向用户传达，对负荷管理各环节进行梳理，确保能有效执行各项政令。

4、责任到人：明确企业联系人、负荷管理负责人，确保各项指令、信息能传达到位。

5、监督到位：安排定点人员现场值守、督查执行效果；在企业拒不执行负荷管理操作时及时向电力负荷管理中心汇报。

6、如实记录：将实施负荷管理过程进行详细记录，并如实记录各执行环节及结果，以便于事后进行检查、总结。

7.3 负荷管理策略

全市实施方案将在电网缺口不同状态下采取不同的控制方案，从而达到有效、合理控制负荷的目的。预案中用户清单后续

将持续滚动更新，对新装、增容、销户等业务变更的用户，均在方案中进行动态调整。

（1）电力缺口 84 万千瓦及以下

短期缺口：依次启动需求响应非工非工（空调柔性调控、车网互动）、虚拟电厂、自备电厂顶峰、工业快上快下及高耗能需求响应措施。

长期缺口：依次启动需求响应非工、需求响应高耗能、需求响应组其他工业，按照实际缺口的 1.5 倍邀约需求响应用户。

（2）电力缺口 84 万千瓦~168 万千瓦

短期缺口：依次启动需求响应非工非工（空调柔性调控、车网互动）、虚拟电厂、自备电厂顶峰、工业快上快下及需求响应高耗能、需求响应组其他工业措施。

长期缺口：启动轮休策略，执行保四错三方式，再叠加快上快下措施。

（3）电力缺口 168 万千瓦~252 万千瓦

短期缺口：依次启动需求响应非工非工（空调柔性调控、车网互动）、虚拟电厂、自备电厂顶峰、工业快上快下及有序用电措施。

长期缺口：启动轮休策略，执行保三错四方式，再叠加快上快下措施。

（4）电力缺口 252 万千瓦~336 万千瓦

短期缺口：依次启动需求响应非工非工（空调柔性调控、车

网互动)、虚拟电厂、自备电厂顶峰、工业快上快下及调休、有序用电措施。

长期缺口：启动轮休策略，执行保二错五方式，再叠加非工空调柔性调控、车网互动、工业快上快下措施。

(5) 电力缺口 336 万千瓦~420 万千瓦

短期缺口：依次启动需求响应非工非工(空调柔性调控、车网互动)、虚拟电厂、自备电厂顶峰、工业快上快下及调休、有序用电措施。

长期缺口：全部高耗能行业预案用户、其他工业企业预案用户随时准备应对突发情况，非工业企业预案按最大调控目标实施。同步做好通知宣传工作，引导全社会(包括居民等)共渡难关。

(6) 电力缺口 420 万千瓦~501 万千瓦

启动负荷管理预案，常规预案难以覆盖缺口，启用全部负荷管理措施。全部高耗能行业预案用户、其他工业企业预案用户随时准备应对突发情况，非工业企业预案按最大调控目标实施。同步做好通知宣传工作，引导全社会(包括居民等)共渡难关。

7.4 新能源消纳预案

五一、国庆期间，或者白天分布式光伏大发时，出现新能源无法消纳的难题。优先采用虚拟电厂市场化形式实现填谷，共计 7 户，最大可调节负荷 5.17 万千瓦；其次发动车网互动资源，共计 384 户，最大可调节负荷 1.09 万；发动用户侧储能资源，共

计 119 户，最大可调节负荷 31.9 万千瓦；发动工业大用户侧资源，目前共计 11 户，最大可调节负荷 7.42 万千瓦；预案用户累计 524 户，预计最大可调节负荷 45.58 万千瓦。若上述措施无法满足填谷目标，进一步扩大用户范围，发动用户将生产计划前移至午间新能源出力高峰期。

7.5 需求响应实施流程

需求响应主要分为约定需求响应及实时需求响应两种类别。约定需求响应主要针对可预知的电网调控需求，响应具备计划性，便于用户安排生产和负荷集成商组织实施，是负荷调控的优选措施。实时需求响应是在电网存在快速响应或紧急调控需求时，可由电网企业直接调用该部分负荷资源，事后予以响应激励，是处置不可预见突发事故等场景的重要调控手段，执行实时需求响应用户负荷管理序列后置，确保用户有序安排生产计划。

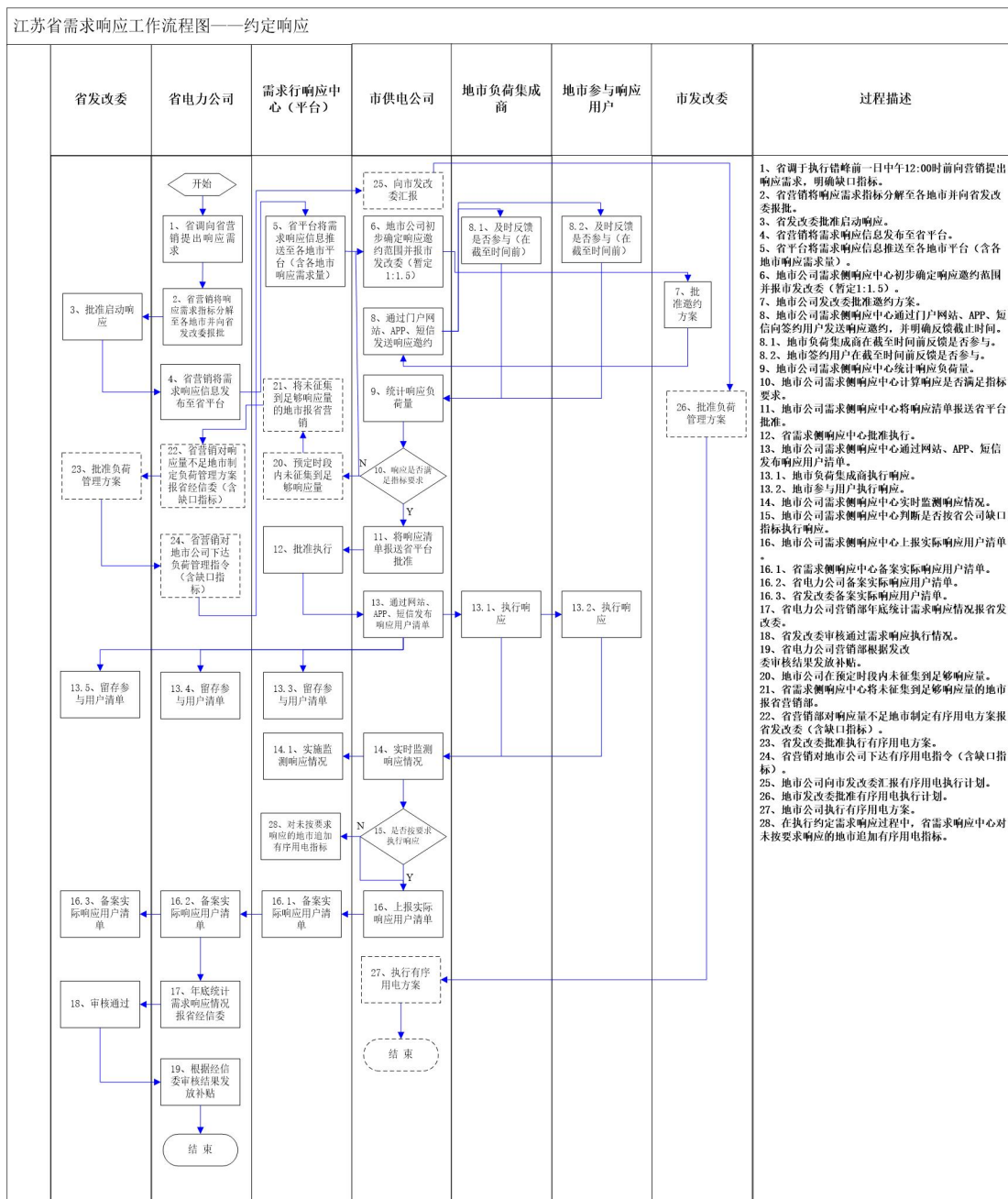


图 4 需求响应工作流程

流程说明：

（1）在实施约定响应过程中，省电力负荷管理中心于执行错峰前一日将需求指标分解至各地市，并将需求响应信息发布至省平台。

(2) 无锡市电力负荷管理中心接到指令后，将需求指标分解至各区县。

(3) 各区县确定响应邀约范围，通过电话、短信等多种方式向签约用户发送响应邀约，并明确反馈截止时间。

(4) 在约定响应时段，地市负荷集成商执行响应。无锡市参与用户执行响应。无锡市电力负荷管理中心实时监测响应情况，并判断是否按省侧缺口指标执行响应。无锡市电力负荷管理中心上报实际响应用户清单。

(5) 如果在截止时间内预定时段未征集到足够响应量，省电力负荷管理中心将对响应量不足的地市下发负荷管理指令(含缺口指标)。无锡市电力负荷管理中心按指令执行负荷管理方案。

(6) 省发改委审核通过需求响应执行情况并按审核结果发放补贴。

(7) 在执行约定需求响应过程中，省电力负荷管理中心对未按要求响应的地市追加负荷管理指标。

7.6 负荷管理实施流程

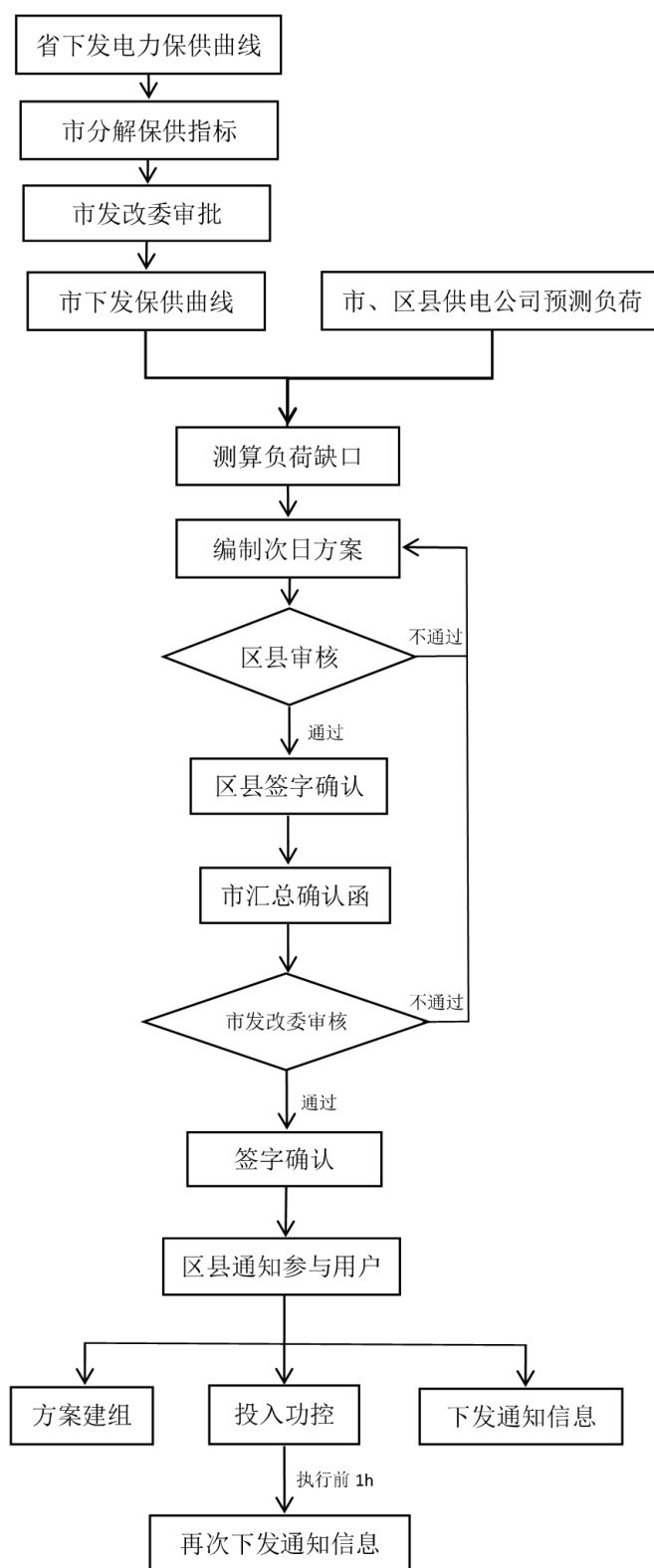


图 5 负荷管理实施流程

流程说明：

（1）省侧下发电力保供曲线；

（2）市供电公司在接到省公司指令后，立即向市发改委和市供电公司分管领导汇报负荷管理原因、负荷管理指标及执行方案，请示同意启动电力负荷管理预案；

（3）市发改委在了解电力缺口状况后，汇报市政府及省发改委同意后启动电力负荷管理预案；

（4）市供电公司营销部分解负荷管理指标，向区县公司营销部下达负荷管理要求；

（5）市供电公司营销部下达负荷管理指标及负荷管理要求，确定负荷管理实施子方案，并通知电力负荷管理中心具体实施方案；

区县供电公司营销部根据市供电公司营销部下达的负荷管理指标及负荷管理要求确定负荷管理实施子方案；

（6）市供电公司营销部电力负荷管理监控中心立即通过手机短信、终端短信，终端喊话等方式发布负荷管理指令；

（7）负荷管理用户在接到供电公司负荷管理指令后，按事先编制的内部负荷管理方案及时落实到位；

（8）市供电公司电力负荷管理中心密切监控负荷管理用户负荷情况，对负荷管理措施未执行到位的及时通知督察人员现场督察；

（9）市供电公司电力负荷管理监控中心汇总编制当天负荷

管理日报并报市供电公司营销部；

区县公司营销部编制当天负荷管理日报并上报市公司营销部；

市供电公司营销部汇总编制当天全市负荷管理日报，按照规定的要求上报省电力公司营销部，同时向市发改委及市供电公司领导汇报当日负荷管理执行情况；

（13）省电力公司营销部汇总编制当天全省负荷管理日报。

8. 负荷释放预案

全省电力供需平衡后，应尽快释放负荷，解除负荷管理措施，并及时告知企业恢复正常生产，将负荷管理对企业生产用电的影响降至最低。

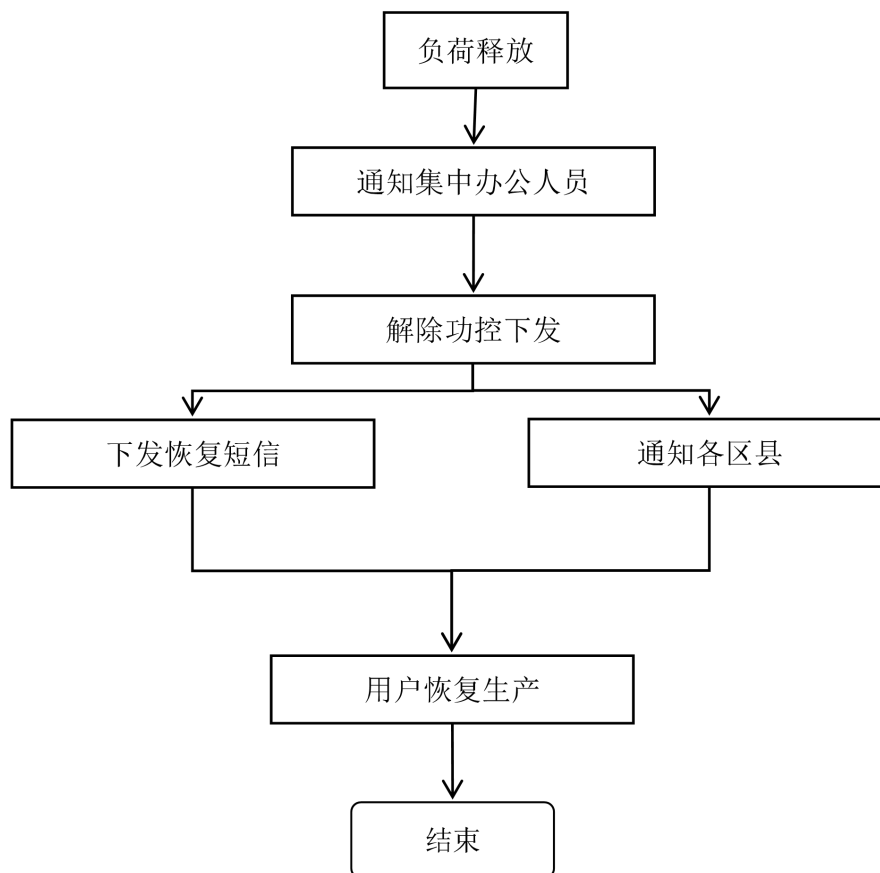


图6 负荷释放流程

流程说明：

- (1) 省电力负荷管理中心下发释放指令。
- (2) 市电力负荷管理中心下达负荷释放指令。
- (3) 各地通知用户责任人。
- (4) 相关企业快速恢复用电，正常生产。
- (5) 结束。

9. 负荷管理保障

9.1 组织保障

无锡供电公司 2025 年负荷管理工作将在设立的领导组织及办公室的基础上，进一步完善网络体系，在办公室下设电网调度保障组、供电系统保障组、企业端电力应急组、后勤保障组四个工作小组。

9.1.1 组织机构

电网调度保障组

成 员：调控中心相关人员

供电系统保障组

成 员：设备部、安监部、输电运检、变电检修、变电运维等部门和单位相关人员

企业端电力应急组

成 员：营销部、设备部等部门相关人员

后勤保障组

成 员：办公室、党建部、综合服务中心等部门和单位相关工作人员

9.1.2 工作职责

电网调度保障组

负责安全、合理调度、运行电网，合理安排电网运行方式，确保电网运行在最安全、可靠水平制定调度系统电网保电预案和事故处理预案，并开展模拟训练。要求操作熟练，意外情况下能

迅速恢复重要保电单位供电。

供电系统保障组

负责输电、变电、配电网的安全运行、维护和管理，不发生可以防范的外力破坏事故和人员责任事故；制定输电、变电、配电网保电预案和事故处理预案，并经切实演习，确保系统安全、可靠供电。加强电力实施保护，重要线路，关键地段加强巡视，安排重要变电所人员值守。

企业端电力应急组

负责对执行负荷管理工作单位进行用电安全检查，提供技术指导和协助规范管理，对执行负荷管理工作单位联络、对接，并协助电力负荷管理中心与负荷管理工作单位签订《负荷管理工作社会责任书》，协助电力负荷管理中心对负荷管理工作执行情况进行督察，并可随时应对突发事件。

后勤保障组

负责负荷管理工作期间的后勤保障工作；安排好负荷管理工作期间的生产用车调度；负责对负荷管理工作进行新闻宣传和报道。

各区域供服、各区域公司、县公司按照职责做好相关保障工作。

9.2 技术保障

电力调度控制中心和电力负荷管理中心做好调度自动化系统和负荷管理系统设备及软件的运行维护工作，确保系统运行稳

定，功能正常。

电力负荷管理中心做好设备的现场巡检、开关试跳工作，发现缺陷及时处理。对用户开关状态和执行机构进行检查摸底，对于电动操作机构失灵的用户，开出整改通知单，限期整改，保证开关能按照负荷管理终端指令正确动作。要做好现场资料的核对工作，补充和完善系统档案资料，使机内资料与现场一致，确保系统功率数据采集计算正确，操作准确无误。

电力调度控制中心和电力负荷管理中心组织精干力量，24小时值班，做好运行管理和控制负荷操作。要按照应急预案用户分组预设用户群组，提高操作效率。同时要加强对终端维护，发现终端异常要及时到现场检修，确保控制负荷指令在每一台终端都能有效执行。

9.3 服务保障

9.3.1 抢修服务保障

特发性和灾害性天气及高温天气时电网故障增多，为确保地区电力故障时，尽可能缩短停电时间、缩小停电范围，及时、快速、高效地排除故障，供电服务指挥中心和抢修部门应制定相应的应急措施。

供电服务指挥中心在用电高峰期间应增加值班人员和应急电话，一旦接到故障报修，迅速向抢修部门传递抢修业务，抢修结束后及时做好企业回访工作，遇到 10kV 线路故障跳闸造成局部区域停电或变电所等电力系统故障造成大面积停电时，迅速录

制 95598 网上停电信息，及时向主管领导汇报，积极与调度部门及线路维护部门联系，了解故障线路修复情况及恢复供电的时间。

抢修部门增加抢修人员，所有抢修人员必须保持 24 小时通讯畅通，随时待命，配备必要的抢修材料和工器具，以最快的速度到达故障现场，在保证安全的情况下，加快抢修速度，要做到“应修必修、修必修好”，遇到超出现场抢修人员抢修能力的故障，应及时汇报，以便及时安排更强的抢修队伍。

9.3.2 备品备件物资保障

设备部、各运行部门、抢修部门等定期分析抢修物资备品备件库存情况，根据抢修物资备品备件储备定额及时提出补库计划，需上报进行招标的物资应及时上报进行招标。物资配送中心对抢修物资的领用优先安排，简化领用手续，做到特事特办，其他手续事后补办，尽量不影响抢修时间。

9.3.3 客户服务保障

做好人性化服务工作，协助企业共同开展电力负荷管理。2025 年电力负荷管理工作必须结合年度营销优质服务主题活动相关工作内容，凸显人性化服务理念，将电力负荷管理有机融入构建和谐供用电环境工作中去，重点做好以下几点工作：

- 1、组织专业技术人员对装有电力负荷管理系统终端企业的电气负责人和电气值班人员进行专业技术培训，让企业进一步掌握电力负荷管理系统终端的运行技术。

2、将排入应急预案的企业分解到人，逐户现场走访，主动协助企业编制内部应急预案，主动帮助和指导企业做好企业内部应急负荷管理工作，确保紧急情况下能够针对不同的应急事件执行相应的负荷管理预案，更灵活高效地响应负荷管理指令，确保企业在电力失衡时切实做到“快上快下”，使预案取得真正实效。

3、加强对重要场所、重要企业和高危企业供用电设施的安全检查，加强应急电源管理，确保该类企业用电安全。

9.3.4 宣传服务保障

“公平、公正、公开”合理地实施负荷管理措施，成立以无锡市电力供需协调领导小组办公室成员为领导的宣传组织体系。建立信息交互平台，紧紧围绕“电网安全、社会稳定、适应发展、满足需求”的中心任务，通过媒体渠道和宣传手段合理引导舆论导向，宣传供用电形势、负荷管理方案。号召社会各界支持和配合做好负荷管理工作，引导全市工业企业积极参与需求响应，取得社会的广泛理解和支持，平稳有序地完成用电高峰期间的供电工作任务。同时，通过负荷管理告用户书将 2025 年负荷管理准备情况及要求告知相关企业，做到不发生媒体投诉事件。推广“e 起节电”活动。在社区入口、行政审批中心办事窗口、公共机构食堂、大型商超、地铁等人流量较为密集的场所广泛布置宣传物料，利用公众号等线上媒体发放“节电倡议书”，引导居民积极参加网上国网“e 起节电”活动，营造全社会和谐的供用电环境。

10. 督察方案

10.1 督察目的

为保证地区 2025 年负荷管理工作的正常开展，及时对应急负荷管理指标进行督察处理，促使负荷管理预案用户有效执行电力应急工作要求，在电力供应失衡时快速将负荷控制到位，在电力供需缺口消除时立即释放用电负荷，保证地区电网运行安全以及全社会供电秩序稳定，电力最大限度地满足经济发展和人民生活的用电需求，在负荷管理预案启动后，将组织对电力应急管理工作进行督察。

10.2 督察流程

流程说明：

1.准备督察。

2.督察负荷管理监控内容（错峰方案在新型电力负荷管理系统内的完成；控制群组的编制准确；群组用户资料完整、准确；应急值班、抢修制度齐备；负荷管理系统值班员熟悉方案）。

2.1.督察定点督察人员内容（是否明确各自定点哪个用户；是否掌握与用户联系沟通渠道；是否能及时了解用户用电状况；用于联系的通讯工具是否保持畅通）。

2.2.督察关键用户群用户内容（是否了解当前电力紧张的局势；是否已根据负荷管理要求制定内部应急预案；是否已就内部预案落实责任人、执行人；是否了解与各自的定点联系人及联系方式）。

3.汇总判定结果，如果不满足，则要求整改完善。

4.汇总督察结果。

5.接收汇报。

10.3 督察制度

（1）建立 24 小时值班制度，在实施负荷管理工作期间，督察人员必须 24 小时值班。

（2）督察人员对实施负荷管理的企业进行巡视督察时应持有督察证。

（3）督察人员接受调度员、负荷管理运行人员的汇报。

（4）督察组对不执行控制负荷的企业，应立即进行现场处理，如该单位拒不执行控制负荷预案，应按照相关电力法规进行严肃处理。

（5）对在电力应急工作实施期间阻挠督察组行使正常督察工作，督察人员应立即汇报本地电力供需协调领导小组办公室，作进一步处理。

（6）电力供需协调领导小组办公室在接到督察人员报告后，经核实准确的，可以进行相应的处罚直至授权供电部门对其实行强制性负荷管理措施，强制执行可以采用在供电公司所辖电源侧操作的方式。

（7）凡实行强制性负荷管理措施的，必须由电力供需协调领导小组办公室授权恢复。

10.4 违规处理

对执行电力应急控制负荷指令不力的企业，依照《中华人民共和国电力法》、《电力供应与使用条例》和《江苏省电力条例》的规定严肃处理。情节严重的，根据《电力供应与使用条例》第三十条、第四十条与《供电营业规则》第六十九条等相应条款，按国家规定的程序经批准后对其停止供电，并依法追究相关人员责任。

10.5 督察纪律

(1) 电力应急督察工作必须以事实为依据，以国家法律、法规和电力供应与使用条例、供电监管条例的方针、政策以及国家和电力行业的标准为准绳，对用户的电力使用进行督察。

(2) 电力应急督察工作人员应认真履行电力应急督察职责，赴用户执行电力应急督察工作时，应随身携带工作证，并按《用电检查工作单》规定项目和内容进行督察。

(3) 电力应急督察人员在执行电力应急督察工作时，应遵守用户的保卫保密规定，不得在督察现场替代用户进行电工作业。

(4) 电力应急督察人员必须遵纪守法、依法督察、廉洁奉公、遵守电业职工职业道德规范、不徇私舞弊、不以电谋私，违反本规定者，依据有关规定给予经济和行政的处分；构成犯罪的，报有关部门依法追究其刑事责任。

10.6 定人定点督察

对于负荷管理预案用户，实现电力应急工作督察组督察和供电公司责任人督察相结合的督察方式，对负荷管理预案中的用户，由供电公司责任人一对一定人、定户、定点督察。一旦启动负荷管理预案，供电公司责任人必须在企业现场监督企业控制负荷和释放负荷，确保企业快速响应。

11. 演习方案

11.1 背景

电力工业是国民经济和社会发展的**重要基础产业**。电力安全事关经济发展大局，事关社会和谐稳定，事关百姓生活和生命财产安全。任何一次事故，都可能给社会带来无法挽回的损失，特别是电网大面积停电，对社会造成的危害和影响是难以估量的。为此，无锡市制定了**2025年电力负荷管理预案**，预案充分应对了电网突发性机组跳机、灾难天气、燃气机组缺气等多种情况下，电网将发生突发性、时段性、阶段性错避峰情况，为确保电网安全稳定运行，检验方案的可操作性，提高应急处置能力，做好我市的电力负荷管理工作，建立健全有效的电力负荷管理机制，确保社会电力供应正常秩序，尽最大可能减少错避峰损失，维护国家安全、社会稳定和人民群众利益。根据无锡电力负荷管理部门要求，我市将有针对性地开展**2025年电力负荷管理演习**。

11.2 依据

(1) 《电力法》

- (2) 《电力供应与使用条例》
- (3) 国家发改委《电力负荷管理办法（2023 年版）》
- (4) 国家发改委《电力需求侧管理办法（2023 年版）》
- (5) 《国家电网公司有序用电管理办法》

11.3 演习目的和意义

(1) 通过演习，增强企业的应急意识、社会责任意识和内部应急能力，提高全社会处置缺电事件快速反应、整体联动的能力，实现社会预警、社会动员、社会安定。

(2) 通过本次演习，增强供电公司调度、营销、督察、有关企业之间协作和配合能力。

(3) 针对 2025 年江苏无锡电网可能出现的缺电局面，通过电力负荷管理预案实施演习，检验预案效果以及电网信息传递的正确性与及时性。

(4) 通过演习，考验和检验我市电力负荷管理机制和体系的合理性和有效性，并从中提出改进的措施和办法，进一步完善、细化电力负荷管理预案，实现“保供稳产”，指导实际工作。

(5) 通过演习，锻炼电力应急管理队伍，不断提高负荷管理处理要领，为一旦发生电力缺口时能快速有效处置和把错避峰损失降到最低限度而积累经验。

11.4 演习基本原则

(1) 必须遵循安全第一、组织严密、措施有效的原则，确保演习安全；

(2) 必须从实战出发，要有针对性、代表性，以高耗能、高污染企业为主，确保演习效果；

(3) 采用统一领导、统一布置，分级负责、上下联动方法，确保演习成功。

11.5 演习安排

1、参加单位

无锡市电网建设和电力管理工作领导小组相关单位、各县市（区）发改委相关部门、供电公司相关部门、有关预案用户。

2、演习时间、地点安排

待定

3、演习方式

为减轻演习组织、协调工作难度，节约演习人力、物力，本次演习采取市供电公司设置演习主会场，各县公司设置演习分会场。针对同一电力负荷管理事件，供电公司系统各单位在同一时间进行演习。

11.6 演习要求

1、对演习准备工作的要求

(1) 为确保本次演习收到实际效果，各参演部门和相关人员应对演习方案严格保密，演习内容的酝酿、策划及准备工作仅限于参演指挥、导演，指挥和导演组成应相对固定。禁止透露任何演习内容。

(2) 演习内容的编制要结合无锡市的实际情况，做到整个

演习在实际操作时间内，本单位参演人员完成适当的操作和处理任务。

（3）演习指挥至少应准备一部手机；导演应至少准备一部开放本地网功能的行政电话和一部手机，被演人员应准备好上报的企业联系表中号码的手机。模拟演习期间，所有通讯通道应保持畅通。

演习、导演电话于演习前两天调试完毕，于演习前两天熟悉演习场地，第一次试演习电话及导演电话。演习当天各部门和单位演习人员及通讯负责人提前一小时进入演习场地第二次试电话并对时。

演习电话必须与实时运行电话隔离，演习场地也应尽量远离实际调度控制台和负荷控制台。演习地点与实际运行控制台之间必须有明显隔离带。

演习室必须安装电话回放设备，以保证导演及现场观摩人员能实时监听到被演人员的通话情况。

各部门和单位演习方案、人员名单、参演电话在演习前5天报市电力供需协调领导小组办公室汇总。

2、对演习实施工作的要求

（1）本次演习只模拟，不操作。调度、负控进行模拟操作时，应按照实际操作的规范进行。应有专人对参演人员进行监护，监护人员应落实到位，确保参演人员不对设备进行实际操作。

（2）所有观摩演习人员，必须在指定范围内进行观摩，不

得影响和干预演习的正常进行。

（3）参演单位应按照演习方案中的规定，设定各次电网事故控制负荷、临时调整用电计划以及其它情况的发生时间及现象。对上下级调度及负荷管理演习内容的相关部分，在其开始前，导演应与上下级调度导演联系。

（4）参演导演负责本单位演习和整体演习间的协调工作，演习内容全部结束后及时向演习总指挥和其他相关部门汇报并简要说明演习情况（演习经过、效果、在线监测工况、参加演习人数和有无失误等）演习结束后离场须得到导演同意。

（5）演习实际进行时，参演人员可参阅有关规定，还应向参演人员提供必要的文件资料。

（6）演习实际进行时，必须有通信专业人员在场，以保障整个演习通信畅通。

（7）演习过程由宣传部门全程跟踪、报道。

（8）演习导演书面上报演习情况，包括电力负荷管理预案落实、实施流程及效果、应急方案以及在演习中碰到的问题。

11.7 演习内容

演习内容：当我市发生阶段性负荷缺口的情况下，在接到省电力负荷管理中心指令后，立即按照指令和无锡市 2025 年电力负荷管理预案执行，模拟整个控制操作、信息发布、效果检查、汇总汇报和负荷缺口消除后负荷恢复使用的全过程。演习操作场所在电力负荷管理中心。观摩席设在无锡供电公司会议室。演练

时间待定。

11.8 演习评估总结

（1）为使演习达到预计目的，确保演习顺利进行，组织专家对演习总体方案和各分方案进行评审。

（2）邀请政府及上级公司领导或省内电力负荷管理工作专家，对演习过程和现场进行评价，总结经验和不足，形成演习评价报告，对今后工作提供借鉴和指导。

（3）演习结束后进行总结。