

南通市 2026 年电力负荷 管理方案

南通市发展和改革委员会
南通供电公司
二〇二六年五月

目录

南通市 2026 年电力负荷管理方案.....	1
一、工作原则.....	1
（一）安全有序.....	1
（二）有保有限.....	1
（三）市场主导.....	1
（四）灵活高效.....	1
（五）保供稳产.....	1
（六）注意预防.....	2
二、组织体系.....	2
（一）工作机构.....	2
1. 南通市电力工作领导小组.....	2
2. 南通市电力负荷管理中心.....	3
3. 各县（市、区）电力负荷管理中心.....	3
（二）工作职责.....	4
（三）联系网格.....	4
三、电力供需形势.....	5
（一）2025 年度全市用电基本情况.....	5
1. 全市用电量情况.....	5
2. 电网负荷总体情况.....	6
（二）最大负荷预测情况.....	7
1. GDP 相关系数法.....	7
2. 基础负荷空调负荷预测法.....	7
3. 行业分析法.....	9
4. 结论.....	10
（三）分区运行平衡情况.....	10
1. 通东南分区.....	10
2. 通西北分区.....	11
四、方案内容.....	12
（一）前置措施方案.....	12
（二）需求响应方案.....	13
（三）有序用电方案.....	13
（四）通西北分区负荷管理方案.....	14
五、执行策略.....	14
（一）出现短时电力缺口（持续时长 ≤ 2 小时）.....	15
（二）出现长时电力缺口（持续时长 > 2 小时）.....	15
六、组织实施.....	16
（一）实施流程.....	16
（二）负荷释放流程.....	19
七、负荷管理保障.....	19
（一）组织保障.....	19
1. 组织机构.....	20
2. 工作职责.....	20
（二）技术保障.....	21

(三) 服务保障.....	22
1. 抢修服务保障.....	22
2. 备品备件物资保障.....	22
3. 客户服务保障.....	23
4. 信息发布保障.....	23
八、负荷管理督察.....	24
(一) 督察目的.....	24
(二) 督察组织机构与工作职责.....	24
1. 组织机构.....	24
2. 工作职责.....	25
(三) 督察流程.....	25
(四) 督察制度.....	26
(五) 违规处理.....	26
(六) 督察纪律.....	27
(七) 定人定点督察.....	27
九、负荷管理演练.....	28
(一) 背景.....	28
(二) 依据.....	28
(三) 演习目的和意义.....	29
(四) 演习基本原则.....	29
(五) 演习安排.....	29
1. 参加单位.....	30
2. 参加演习人员.....	30
3. 演习时间、地点安排.....	30
4. 演习方式.....	30
(六) 演习要求.....	30
1. 对演习准备工作的要求.....	30
2. 对演习实施工作的要求.....	31
(七) 演习内容.....	32
(八) 演习评估总结.....	33
附件1 南通市电力负荷管理前置措施实施方案.....	34
一、适用范围.....	34
二、调控目标.....	34
三、方案内容.....	34
(一) 启动条件.....	34
1. 进入迎峰度夏(冬).....	34
2. 电力供需紧平衡.....	35
(二) 调控措施.....	35
1. 分时电价调节.....	35
2. 节约用电.....	35
3. 空调负荷调节.....	36
4. 错峰检修.....	36
5. 顶峰出力.....	37
附件2 南通市电力需求响应工作方案.....	38

一、适用范围.....	38
二、调控目标.....	38
三、方案内容.....	38
（一）启动条件.....	38
（二）响应类型.....	38
1.约定需求响应.....	38
2.快上快下需求响应.....	39
（三）资源构成.....	39
（四）响应实施.....	40
1.响应启动.....	40
2.响应执行.....	40
附件3 南通市有序用电工作方案.....	42
一、适用范围.....	42
二、调控目标.....	42
三、方案内容.....	42
（一）调控措施.....	42
1.错避峰管理措施.....	42
2.负荷控制技术措施.....	43
（二）启动条件.....	43
（三）分级调控.....	43
1.出现短时电力缺口（持续时长 ≤ 2 小时）.....	44
2.出现长时电力缺口（持续时长 > 2 小时）.....	44
四、有关要求.....	45
附件4 通西北分区负荷管理方案.....	48
一、分区供需情况.....	48
二、分区负荷特性分析.....	49
三、分区资源情况及负荷调控措施.....	49
四、执行流程.....	51

南通市 2026 年电力负荷管理方案

为有效应对可能出现的供用电矛盾，切实做好迎峰度夏（冬）期间能源电力保障工作，确保电网安全稳定运行，依据《电力负荷管理办法（2023 年版）》《电力需求侧管理办法（2023 年版）》《省发展改革委关于做好 2026 年电力负荷管理工作的通知》（苏发改运行发〔2026〕271 号），特制定本方案。

一、工作原则

（一）安全有序。坚持电力供应安全底线思维，综合考虑地区经济结构、电网负荷特性、用电构成等因素，合理均衡采取负荷管理措施，保障电网运行稳定、统筹全社会整体效益。

（二）有保有限。优先保障居民、农业、重要公用事业和公益服务用电，着力压限不合理用电需求。严格控制高耗能、高排放、低水平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。

（三）市场主导。充分发挥价格杠杆作用，引导用户主动削减高峰用电负荷。挖掘用户侧需求响应潜力，利用市场化方式缓解供需矛盾。

（四）灵活高效。细化编制负荷管理前置措施、需求响应、有序用电、通西北分区负荷管理四个子方案，精准应对不同供需场景，有效提升方案灵活性和整体效能，实现电力供需平衡。

（五）保供稳产。实现全负荷精细化管理，保障产业链上下游企业用电生产整体协同。深度挖掘非工业用户调控潜力，优化空调负荷管理，以最小影响支撑最大错峰。

（六）注重预防。加强电力供需平衡监测，及时发布电力供需预警，建立健全负荷管理工作制度、技术标准，确保负荷管理各项措施落实到位。

二、组织体系

为确保电力负荷管理方案公平公正并顺利实施，在原有组织架构和管理网络的基础上，根据当前新的工作要求，进一步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。

（一）工作机构

由南通市电力工作领导小组做好负荷管理工作的组织领导、方案实施及督察等工作。各地区均建立相应网络、组织机构。

1. 南通市电力工作领导小组

南通市电力管理工作领导小组由分管副市长担任组长，市发展改革委主任、南通供电公司总经理任副组长。

领导小组成员由市纪委监委、市委宣传部，市发展改革委、教育局、工信局、公安局、司法局、财政局、资规局、生态环境局、住建局、城管局、交通局、水利局、商务局、市场监管局、信访局、供电公司，各县（市、区）人民政府（管委会）等组成。

领导小组下设办公室，办公地点设在南通市发展和改革

委员会，由市发展改革委分管主任担任办公室主任，南通供电公司营销、生产副总担任副组长。

办公室工作人员由市发展改革委、市供电公司相关职能处室（部门）同志组成。

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，各小组在市发展改革委组织下做好负荷管理相关工作：

电网调度保障组：由调度控制中心相关人员组成。

供电系统保障组：由设备、配网、安监、输电、变电检修、变电运维、供电服务指挥中心等部门和单位相关人员组成。

企业端电力应急组：由市场营销部、营销服务中心、供电服务指挥中心、供电服务中心等部门相关人员组成。

后勤保障组：由办公室、党委党建部、综合服务室、物资部等部门和单位相关工作人员组成。

2. 南通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，南通电力工作领导小组下设市级电力负荷管理中心，办公机构设在南通供电公司，市发展改革委负责牵头协调全市电力负荷管理工作，组织编制负荷管理方案，分解方案指标，指导、监督各地各单位电力负荷管理工作；南通供电公司负责电力负荷管理方案具体执行，配合市发展改革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。

（二）工作职责

电力工作领导小组：研究决定重大决策，统筹协调方案编审、任务分解、工作督察、成效评估、奖惩考核等重要事项。

电力负荷管理办公室：具体负责电力负荷管理方案编制、宣传发动、组织实施、现场督察、统计分析、效果评估、信息沟通与相关协调工作。

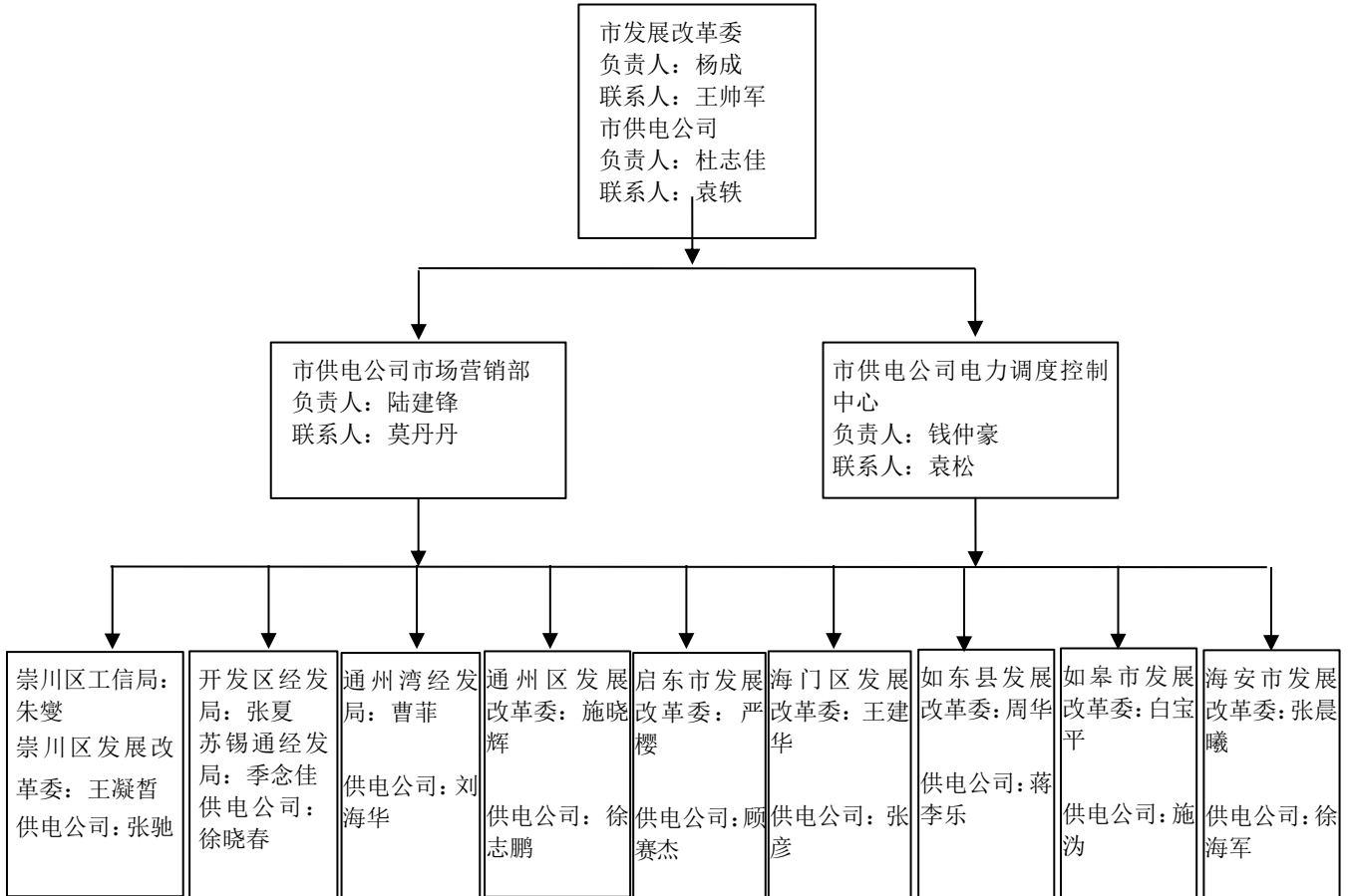
南通市电力负荷管理中心：具体负责电力负荷管理方案编制、宣传发动、方案演习、联合会商、组织实施、联合督导、统计分析、质效评价与相关协调工作。

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

电力负荷管理方案企业：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方案，保证电力负荷管理方案有效落实。

（三）联系网络

南通市电力负荷 管理联系网络



三、电力供需形势

（一）2025 年度全市用电基本情况

1. 全市用电量情况

2025 年 1-12 月，全市全社会用电量 790.05 亿千瓦时，同比增长 6.46%。第一产业用电量 14.64 亿千瓦时，同比增长 6.09%，占全社会用电比重同比下降 0.01 个百分点；第二产业用电量 543.67 亿千瓦时，同比增长 6.74%，占全社会用电比重同比增长 0.18 个百分点；第三产业用电量 115.31 亿千瓦时，同比增长 7.82%，占全社会用电比重同比上升 0.19

个百分点。居民用电 116.44 亿千瓦时，同比增长 3.93%，占全社会用电比重同比下降 0.36 个百分点。

表 3.1 2025 年 1-12 月南通市总体用电情况表

单位：万千瓦时，%

	本月用电量	去年同期用电量	同比增速	占比	比重同比
全社会用电量	7900547	7421371	6.46	100	0
第一产业	146381	137984	6.09	1.85	-0.01
第二产业	5436696	5093613	6.74	68.81	0.18
第三产业	1153098	1069455	7.82	14.6	0.19
居民生活用电量	1164372	1120319	3.93	14.74	-0.36

2. 电网负荷总体情况

2025 年迎峰度夏期间，共经历三轮高温过程，分别为 6 月 29 日至 7 月 7 日、8 月 13 日至 25 日、以及 8 月 27 日至 30 日。全网最高负荷出现在 2025 年 8 月 25 日 12 时 50 分，达 1388.4 万千瓦，同比增长 9.7%，共创 8 次历史新高，详见表 3.2。

表 3.2 2025 年南通电网全网最高日负荷破纪录情况

单位：万千瓦

序号	日期	时刻	全网日最大负荷
1	2025 年 7 月 2 日	11:10	1288.5
2	2025 年 7 月 3 日	11:10	1296.3
3	2025 年 7 月 7 日	11:10	1304.5
4	2025 年 7 月 17 日	11:10	1315.2
5	2025 年 8 月 6 日	10:50	1325.5
6	2025 年 8 月 20 日	11:15	1358.1
7	2025 年 8 月 22 日	11:15	1361.3
8	2025 年 8 月 25 日	12:50	1388.4

南通地区 2025 年 6-8 月全网月最高负荷均突破 1200 万千瓦，6 月份同比增长幅度最大，达 25.7%，详见表 3.3。

表 3.3 2025 年 6-8 月南通电网全网最高日负荷情况

单位：万千瓦、%

月份	2024 年最高日负荷	2025 年最高日负荷	增幅
----	-------------	-------------	----

6 月	970.5	1220.4	25.7
7 月	1233.5	1315.2	6.6
8 月	1265.3	1388.4	9.7

（二）最大负荷预测情况

采用 GDP 相关系数法、基础负荷空调负荷预测法、行业分析法预测 2026 年最高全网用电负荷如下：

1. GDP 相关系数法

全网最高用电负荷增长率与 GDP 增长率之间具备强相关性，2021-2025 年南通 GDP 年平均增长 5.6%，全网负荷年平均增长 9.8%，全网负荷每年增速均大于 GDP 增速，且呈线性关系。根据市政府年度工作报告，2026 年预期增长 5.5%。按此增速的相关性拟合，预计 2026 年最高用电负荷增长率约为 9.6%，负荷值 $1388.4 \times 1.096 = 1522$ 万千瓦。

图 3.1 2021-2025 年 GDP、全网最大负荷增速对比图



2. 基础负荷空调负荷预测法

（1）基础负荷预测

表 3.4 2021-2025 年南通基础负荷情况

单位：万千瓦、%

	2021 年		2022 年		2023 年		2024 年		2025 年		2026 年(预测)	
	负荷值	同比	负荷值	同比	负荷值	同比	负荷值	同比	负荷值	同比	负荷值	同比
基础负荷	646	11.18%	628	-2.78%	751	19.59%	853	13.58%	950	11.37%	1015	6.84%

根据 1-3 月份南通经济运行总体情况，参考前五年基础负荷增长率测算 2026 年南通电网基础负荷约 1015 万千瓦，同比增长 6.84%。

(2) 夏季空调降温负荷预测

2021-2025 年夏季南通最大降温负荷如下表所示。分析近 5 年数据，2022 年夏季气温酷热，刷新南通地区 1961 年以来最高气温记录，空调降温负荷增长最为明显。2025 年迎峰度夏期间日均最高气温 32.7℃、同比增加 0.4℃，日最高气温 39℃、同比持平，2025 年降温负荷同比增长 6.31%。

表 3.5 2021-2025 年降温负荷统计表

单位：℃、万千瓦、%

年份	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年 (预测)
6-8 月日均最高温度	27.2	33	29	32.3	32.7	/
日最高气温	38	40	38	39	39	/
日最低气温	18	14	16	15	15	/
最大降温负荷	323	424	376	412	438	455
同比	11.00%	31.27%	-11.32%	9.57%	6.31%	3.88%

根据近五年气温预测，预计 2026 年南通地区夏季降温负荷为 455 万千瓦。

(3) 预测结论

预计 2026 年全网最大负荷=基础负荷+夏季空调降温负荷

=1470 万千瓦。

3. 行业分析法

根据业扩清单的梳理，2025 年已投运 35 千伏及以上大工业用户情况详见表 3.6 和表 3.7，2026 年迎峰度夏前预计新增 35 千伏及以上大工业用户情况详见表 3.8。

表 3.6 2025 年已投运 35 千伏及以上大工业用户情况

序号	用户名称	地区	报装容量 (万千瓦)
1	福莱特（南通）光伏玻璃有限公司	通州湾	12.6
2	华达新材料（江苏南通）有限公司	通州湾	8
3	南通沿海热能发展有限公司	通州湾	5
4	启东中远海运海洋工程有限公司	启东	3.15
5	南通中集太平洋海洋工程有限公司(西厂区)	启东	1
6	江苏九州星际新材料有限公司	如东	5
7	协鑫汇东液化天然气如东有限公司	如东	4
8	南通泰禾化工股份有限公司	如东	1.25
9	江苏国信液化天然气有限公司	如东	6.3
10	中石油江苏液化天然气有限公司	如东	5
11	俐马（南通）纺织有限公司	海门	3.15
12	南通英实纺织制品有限公司	城区	0.63
13	阿里巴巴江苏信息科技有限公司	开发区	60
14	通威太阳能（南通）有限公司	开发区	5
合计			120.08

表 3.7 2025-2026 年冬新增 35 千伏及以上大工业用户情况

序号	用户名称	地区	报装容量 (万千瓦)
1	蓝海新材料（通州湾）有限责任公司	通州湾	60
2	江苏思源能源技术有限公司	如皋	3.15
3	江苏宏仁特种气体有限公司	开发区	2
4	江苏华峰超纤材料有限公司	启东	2
合计			67.15

表 3.8 2026 年迎峰度夏前新增 35 千伏及以上大工业用户情况

序号	用户名称	地区	报装容量 (万千瓦)
1	启东象屿海洋装备有限责任公司	启东	0.6

2	南通中集太平洋海洋工程有限公司(东厂区)	启东	1
3	启东中能易电云计算有限公司	启东	4
4	江苏韩通赢吉重工有限公司	开发区	1.25
5	科森(南通)新材料有限公司	如东	4
6	江苏创晔光电科技有限公司	开发区	2.5
7	欧域数据服务(南通)有限公司	开发区	17
8	南通瑞翔新材料有限公司	开发区	10
9	江苏繁华应材科技股份有限公司	海安	0.5
10	南通晓星变压器有限公司	海安	0.5
合计			41.35

综上所述，2025 年已投运 35 千伏及以上大工业用户 14 户（120 万千瓦），截至目前新增负荷约 10 万千瓦，预计 2026 年夏季继续新增约 14 万千瓦。

2025-2026 年冬季已投运 35 千伏及以上大工业用户 4 户（67 万千瓦），截至目前新增负荷约 4 万千瓦，预计 2026 年夏季继续新增约 6 万千瓦。

2026 年夏季前预计 35 千伏及以上大工业用户新增投运 10 户（41 万千瓦），预计 2026 年夏季新增约 4 万千瓦。

合计迎峰度夏前增加工业负荷 24 万千瓦。截至目前 3 月基础负荷约 980 万千瓦，叠加夏季空调负荷 455 万千瓦，预计 2026 年全网最大负荷 1459 万千瓦。

4. 结论

综合考虑上述预测算法，初步预测 2026 年全网最高负荷 1470 万千瓦，同比增长 5.9%。

（三）分区运行平衡情况

1. 通东南分区

该分区最大统调出力约 365 万千瓦，分区内 500 千伏主

变最大受电能力 410 万千瓦，非统调电厂最大可调出力预计 20 万千瓦，最大供电能力约为 795 万千瓦。考虑负荷高峰期间崇明电网最高需南通电网转供 30 万千瓦负荷，预计调度最大负荷约 765 万千瓦，供电裕度 30 万千瓦。

表 3.9 通东南分区夏高电力平衡情况

通东南分区夏高	数值（万千瓦）
最大可调出力预计	365
其中：华电通州燃机	40
华能南通	65
吕四港	195
中天南通热电	50
王子热电	10
华峰启东燃机	5
非统调电厂最大可调出力预计	20
实际最大受电能力预计	410
其中：东洲	160
三官殿	210
新丰	160
最大供电能力预计	795
（含送崇明最大 30 万负荷）最高负荷预计	765
供电缺口	-30

2.通西北分区

该分区最大统调出力约 80 万千瓦，分区内 500 千伏主变最大受电能力 450 万千瓦，非统调电厂最大可调出力预计 20 万千瓦，最大供电能力约为 550 万千瓦。预计调度最大负荷约 595 万千瓦，供电缺口 45 万千瓦。

为应对通西北分区供电缺口，当通西北分区负荷较高，供电能力不足时，可将江舍变一台主变约 10 万千瓦负荷调至盐城南分区供电，将如港变一台主变、石庄变一台主变合计约 23 万千瓦负荷调至泰南分区供电，将齐心变一台主变

约 14 万千瓦负荷调至通东南分区供电，可降低通西北分区负荷约 47 万千瓦。

表 3.10 通西北分区夏高电力平衡情况

通西北分区夏高	数值（万千瓦）
最大可调出力预计	80
其中：天生港电厂	65
嘉通如东热电	15
非统调电厂最大可调出力预计	20
实际最大受电能力预计	450
其中：仲洋	215
扶海	160（降压）+90（升压）
胜利#2#3	160
骥能	115
最大供电能力预计	550
最高负荷预计（含厂用网损，下同）	595
供电缺口	45

四、方案内容

南通市 2026 年电力负荷管理方案共纳入用户 13780 户，最大可调控负荷 450.1 万千瓦（取腰峰可调控负荷，下同）。整体遵循“分时电价调节、节约用电引导、顶峰错峰前置、需求响应用足、有序用电保底”的策略，按照“1+4+N”模式编制电力负荷管理方案。“1”为电力负荷管理方案，“4”为前置措施、需求响应、有序用电、通西北分区负荷管理四个子方案，“N”为各子方案中制定的多项措施。

（一）前置措施方案

包括分时电价、节约用电、空调负荷调节、错峰检修、自备电厂顶峰出力 5 项措施。进入迎峰度夏（冬），开展分时电价调节和节约用电引导服务。电力供需紧平衡时，在分

时电价调节和节约用电引导措施的基础上，启动非工空调负荷调节、错峰检修、顶峰出力等前置措施。其中错峰检修涉及用户 33 户，可调控负荷 8.1 万千瓦（资源量根据用户实际情况动态更新）。

（二）需求响应方案

在采取负荷管理前置措施后，用电负荷进一步增长、电源供电能力不足，研判将出现短时电力缺口时，报请政府电力运行主管部门，及时启动需求响应，最大程度降低对企业和社会影响。当日内出现局部、短暂的电力缺口时，可通过调用快上快下负荷资源应对。方案规模按照不低于今夏预计最大用电负荷的 5% 编制，包括约定需求响应、0.5-4 小时（不含 0.5 小时）内快上快下、0.5 小时内快上快下 3 种措施。其中，约定需求响应涉及用户 3805 户，可调控负荷 116.7 万千瓦；0.5-4 小时内快上快下需求响应涉及用户 42 户，可调控负荷 11.2 万千瓦；0.5 小时内快上快下需求响应涉及用户 39 户，可调控负荷 20.7 万千瓦（最终申报资源数据以度夏（冬）申报结果为准）。

（三）有序用电方案

当用电负荷快速增长、电源供电能力严重不足，供电缺口规模大、持续时间长，用尽前置措施和需求响应措施后，仍不能保障供需平衡的，报请政府电力运行主管部门，及时规范启动有序用电，维护供用电秩序平稳，保障电网安全稳定运行。方案规模按照不低于历史最大用电负荷的 30% 编制，包括错避峰管理措施和负荷控制技术措施。有序用电方

案涉及用户 11895 户，可调控负荷 419.4 万千瓦（资源量根据用户实际情况动态更新）。方案按照 I—VI 级六个等级制定，每 5% 为一档，分别为：VI 级（规模达历史最大用电负荷 5%）；V 级（规模达历史最大用电负荷 10%）；IV 级（规模达历史最大用电负荷 15%）；III 级（规模达历史最大用电负荷 20%）；II 级（规模达历史最大用电负荷 25%）；I 级（规模达历史最大用电负荷 30%）。

（四）通西北分区负荷管理方案

根据 2026 年南通电网分区电力平衡分析，迎峰度夏期间，通西北分区最大存在 45 万千瓦的供电缺口。针对这一情况，编制通西北分区负荷管理子方案。方案资源如下：

通西北分区约定需求响应用户 2521 户，可调控负荷 73.2 万千瓦，其中：0.5-4 小时内快上快下需求响应涉及用户 21 户，可调控负荷 4.6 万千瓦；0.5 小时内快上快下需求响应涉及用户 21 户，可调控负荷 15.2 万千瓦。以上资源属于前述“需求响应方案”，因此不在总方案中重复计算容量。

通西北分区有序用电用户 6826 户，可调控负荷 240.5 万千瓦。以上资源属于前述“有序用电方案”，因此不在总方案中重复计算容量。

需求响应方案与有序用电方案去重后，通西北分区总可调户数 7983 户，最大可调控负荷 258.6 万千瓦。

五、执行策略

当高峰用电需求超出最大供电能力，电力供应出现缺口时，根据电力缺口大小及持续时间，采取不同等级规模方案，

按需科学精准实施负荷管理措施，切实维护供用电秩序稳定。

（一）出现短时电力缺口（持续时长 ≤ 2 小时）

当预测出现短时电力缺口，优先启动需求响应方案（方案总户数 5132 户，最大可调控负荷 121.4 万千瓦），通过市场化方式，引导用户主动参与，自行削减相应时段用电负荷。当研判需求响应能力不能覆盖预测电力缺口时，同步启动有序用电方案，执行错避峰措施，根据需求响应能力与预测电力缺口差额，依次安排有序用电 VI 级至 I 级方案用户参与（方案总户数 11895 户，最大可调控负荷 419.4 万千瓦），直至负荷调控能力覆盖电力缺口，必要时执行负荷控制措施，确保在限额以下用电。需求响应方案与有序用电方案去重后，总可调户数 13780 户，最大可调控负荷 450.1 万千瓦。

（二）出现长时电力缺口（持续时长 > 2 小时）

当预测出现长时电力缺口，启动有序用电方案，执行错避峰措施，根据电力缺口大小，依次安排有序用电 VI 级至 I 级方案用户参与，直至负荷调控能力覆盖电力缺口，必要时执行负荷控制措施，确保在限额以下用电。

电力缺口规模占最大历史负荷 5%（69.4 万千瓦）以内：启动有序用电 VI 级方案，依次安排方案用户执行错避峰措施（方案总户数 1824 户，最大可调控负荷 73.1 万千瓦）。

电力缺口规模占最大历史负荷 5%—10%（69.4-138.8 万千瓦）：启动有序用电 VI 级-V 级方案，依次安排方案用户执行错避峰措施（方案总户数 4493 户，最大可调控负荷 147.7

万千瓦)。

电力缺口规模占最大历史负荷 10%—15% (138.8-208.3 万千瓦):启动有序用电Ⅵ级-Ⅳ级方案,依次安排方案用户执行错避峰措施(方案总户数 5981 户,最大可调控负荷 213.0 万千瓦)。

电力缺口规模占最大历史负荷 15%—20% (208.3-277.7 万千瓦):启动有序用电Ⅵ级-Ⅲ级方案,依次安排方案用户执行错避峰措施(方案总户数 8012 户,最大可调控负荷 279.8 万千瓦)。

电力缺口规模占最大历史负荷 20%—25% (277.7-347.1 万千瓦):启动有序用电Ⅵ级-Ⅱ级方案,依次安排方案用户执行错避峰措施(方案总户数 11205 户,最大可调控负荷 351.7 万千瓦)。

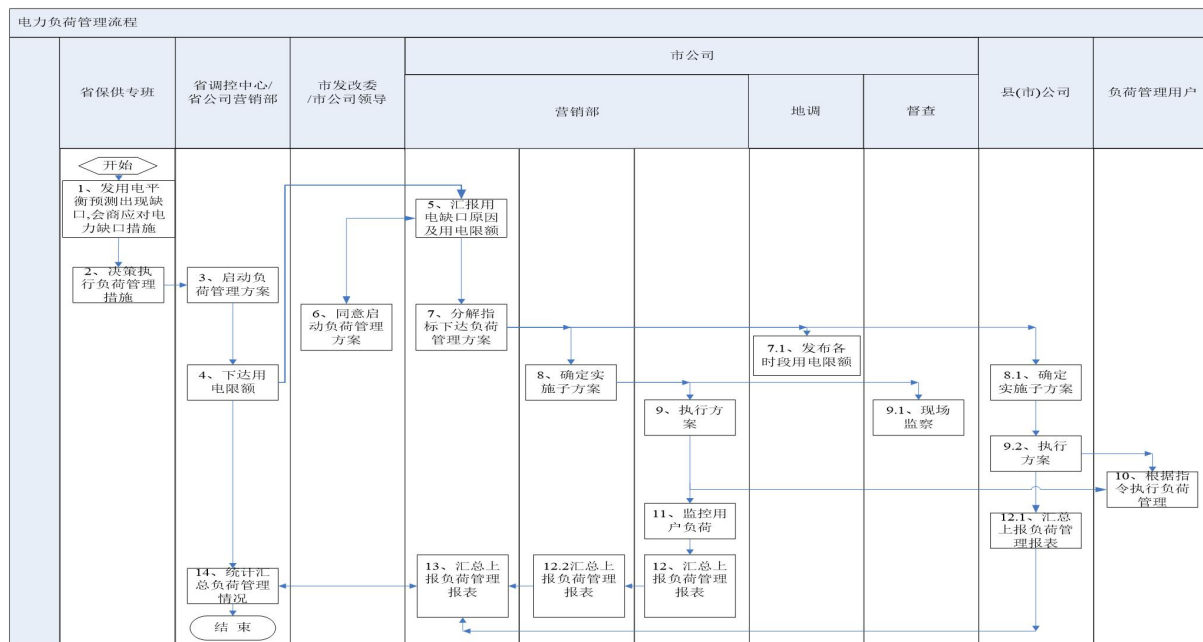
电力缺口规模占最大历史负荷 25%—30% (347.1-416.5 万千瓦):启动有序用电Ⅵ级-Ⅰ级方案,依次安排方案用户执行错避峰措施(方案总户数 11895 户,最大可调控负荷 419.4 万千瓦)。

当电力缺口持续天数超过 3 天时,有序用电Ⅵ级-Ⅰ级方案可根据持续天数与缺口规模分轮次执行。对积极采取错峰检修、需求响应等负荷管理措施并经评估取得明显效果的电力用户,可适度放宽其有序用电参与要求。

六、组织实施

(一) 实施流程

图 6.1 电力负荷管理方案总体实施流程



流程说明：

1. 发用电平衡预测出现缺口，省保供专班会商应对电力缺口措施；
2. 省保供专班决策执行负荷管理措施；
3. 省电力公司营销部安排负荷管理方案，省调控中心下达各市用电限额；
4. 省电力公司营销部下达负荷管理要求；
5. 市供电公司营销部在接到省公司营销部指令后，立即向市发展改革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方案；
6. 市发展改革委在了解电力缺口状况后，汇报市政府及省发展改革委同意后启动电力负荷管理方案；

7. 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；

8. 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；

9. 市电力负荷管理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；城区供电服务中心、开发区供电服务中心、通州湾供电服务中心、区县公司督察人员立即到执行方案涉及的用户现场督促、指导用户调整用电；

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

11. 市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；

12. 市电力负荷管理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，同时向市发展改革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。

（二）负荷释放流程

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。

南通电力负荷管理方案既要最大限度地降低因缺电造成的损失，又要最大限度的满足社会用电需求，实现社会效益与企业效益双赢。市负荷管理中心将定时、主动与调控中心、重点用户、95598 工作站、气象中心加强信息沟通。提前掌握电网负荷、气温变化及新增用电负荷情况，准确掌握最新用电负荷变化的信息，并根据上述信息及时修改、调整、落实负荷管理措施，特别是对高峰时段错峰时间作出适当调整，及时通知错峰用户尽可能缩短错峰时间，快速恢复用电，努力提高负荷管理工作的预见性、可控性和灵活性。各级地方政府要加大对企业负荷管理重要意义及电网形势宣传。为确保释放负荷能够高效快速，原则上以多种手段优先通知高负荷用户，确保负荷迅速上升。

相关企业应详细制定本单位的负荷释放方案，在接到负荷管理中心释放负荷的通知后，按照本单位的负荷释放方案尽快将单位内部负荷用上去，将控制负荷对生产的影响降至最小。

七、负荷管理保障

（一）组织保障

2026 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。

1. 组织机构

电网调度保障组

成 员：调度中心相关人员

供电系统保障组

成 员：设备、配网、安监、输电、变电检修、变电运维、供电服务指挥中心等部门和单位相关人员

企业端电力应急组

成 员：市场营销部、营销服务中心、供电服务指挥中心、供电服务中心等部门相关人员

后勤保障组

成 员：办公室、党委党建部、物资部、综合服务室等部门和单位相关工作人员

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，要求全保护、全接线运行，确保电网运行在最安全、可靠水平。制定调度系统电网保电方案和事故处理方案，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、配电网络的安全运行、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、配电网络保电方案和事故处理方

案，并经切实演习，确保系统安全、可靠供电。加强电力设施保护，重要线路及关键地段要加强巡视，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，对执行负荷管理的单位畅通联络对接，协助负荷管理协调小组办公室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导。

（二）技术保障

供电公司调度控制中心和营销服务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。

营销服务中心做好采集设备的现场巡检、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，保证开关能按照负管终端指令正确动作。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营销服务中心组织精干力量，迎峰度夏（冬）期间 24 小时值班，做好运行管理和控制负荷操作。要按照负荷管理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。

（三）服务保障

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的队伍。

2.备品备件物资保障

运检部、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，其它手续事后补办，尽量不影响抢修时间。

3.客户服务保障

做好人性化服务工作，协助企业共同开展负荷管理。负荷管理工作必须结合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）将排入应急方案的企业分解到人，逐户现场走访，主动协助企业编制内部应急方案，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方案，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“快下快上”，使方案取得真正实效。

（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。

（4）加强宣传沟通，通过普及电力负荷管理知识、宣传应急管理工作先进典型，消除部分企业的抵触情绪，有效提升全社会节约用电、负荷管理意识，积极争取全社会对负荷管理工作的理解与支持。

4.信息发布保障

“公平、公正、公开”合理地实施负荷管理措施，建立信息交互平台，适时通过新闻发布会、座谈会等多种形式将电力供需情况、电力负荷管理方案向社会发布。同时，通过负荷管理工作告知书将 2026 年负荷管理工作准备情况及要求告知相关企业。

八、负荷管理督察

（一）督察目的

为保证地区 2026 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，促使电力负荷管理方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，最大限度地满足经济发展和人民生活的用电需求，在电力负荷管理方案启动后，将组织对电力应急管理工作进行督察。

（二）督察组织机构与工作职责

1. 组织机构

成立负荷管理督察组，成员如下：

组 长：杨成 杜志佳

副组长：王帅军 陆建锋 袁轶

成 员：各级县（市、区）发展改革委、供电公司营销部、调度控制中心、营销服务中心、供电服务中心。

督察组主要负责负荷管理工作执行情况的检查和违反电力负荷管理方案相关企业的处理。

由市发展改革委、各县（市、区）发展改革委、供电公

司等共同组织督察队伍，负责协调本地区负荷管理工作，对实施控制负荷情况进行督察。供电公司相关用电检查人员和供电所人员负责本区域内负荷管理具体工作，根据控制负荷操作方案和实施方案对所管区域的控制负荷单位进行检查和督促。

2.工作职责

督察小组人员在本地区电力应急组织机构的领导下具体负责实施对电力应急控制负荷指令执行情况的检查监督。

熟悉电力负荷管理方案及工作流程。

熟悉巡视检查区域的企业错峰情况。

在得到企业不执行错峰操作情况时应立即到现场处理，处理结果报本地区负荷管理工作组织机构。

经负荷管理工作组织机构授权，可对企业进行现场操作控制负荷。

（三）督察流程

1. 准备督察；

2. 督察负荷管理监控内容（执行方案在新型电力负荷管理系统或者新一代用电信息采集系统的完成；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；值班员熟悉方案）；

（1）督察定点督察人员内容（是否明确各自定点客户、是否掌握与客户联系沟通渠道、是否能及时了解客户用电状况、用于联系的通讯工具是否保持畅通等）；

（2）督察关键客户群客户内容（是否了解当前电力使

用情况、是否已根据负荷管理要求制定内部应急方案、是否已就内部方案落实责任人和执行人、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，如果不符合，则要求整改完善；

（4）汇总督察结果。

（四）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，供电公司营销部门领导必须亲自带班。

2.督察人员接受调度员、负荷管理运行人员的指令。

3.督察组对不执行负荷管理的企业，应立即进行现场处理，如该单位拒不执行负荷管理，应通知负荷管理工作组织机构授权的人员强制执行。

4.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负荷管理工作领导小组，作进一步处理。

5.负荷管理工作领导小组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停负荷管理措施，强制执行可以采用在供电公司所辖电源侧操作的方式。

6.凡实行强制性停负荷管理措施的，必须由负荷管理工作领导小组授权恢复。

（五）违规处理

1. 负荷管理工作情况及成效纳入年度高质量发展综合

考核。因地方原因导致电力系统实施拉闸限电的，每发生 1 起扣 2 分。迎峰度夏（冬）期间，未按要求及时有序实施电力负荷管理并危及大电网安全的，每收到省能源保供综合调度专班警示函一次，扣 0.2 分。

2.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》和《电力供应与使用条例》的规定严肃处理，情节严重的，要按照国家规定的程序停止供电，取消企业电气负责人和相关人员的电工证、变电运行人员上岗证书以及相关资质，并依法追究相关人员责任。

（六）督察纪律

1. 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则，对用户的电力使用进行督察。

2. 督察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《电力应急工作督察证》，并按《用电检查工作单》规定项目和内容进行督察。

3. 督察人员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. 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、不得徇私舞弊、不得以电谋私。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法律责任。

（七）定人定点督察

对于电力负荷管理方案用户，实行督察组督察和供电公

司责任人督察相结合的督察方式，对电力负荷管理方案中的用户，由供电公司责任人一对一定人、定户、定点督察。一旦启动电力负荷管理方案，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。

九、负荷管理演练

（一）背景

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，南通市制定了 2026 年电力负荷管理方案，方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，电网可能发生的突发性、时段性、阶段性负荷管理情况，为确保电网安全稳定运行，检验 2026 年电力负荷管理方案的可操作性，提高应急处置能力，为做好我市的负荷管理工作，建立健全有效的负荷管理机制，确保社会电力供应正常秩序，尽最大可能减少负荷管理损失，维护国家安全、社会稳定和人民群众利益。根据南通市负荷管理协调小组办公室要求，我市将有针对性地开展 2026 年电力负荷管理方案演习。

（二）依据

国家发展改革委 国家能源局《电力负荷管理办法（2023 版）》

国家发展改革委《电力需求侧管理办法（2023 版）》

《省发展改革委关于做好 2026 年电力负荷管理工作的

通知》

《2026 年南通市电力负荷管理方案》

（三）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，增强市发展改革委、供电公司调度、营销、有关企业之间协作和配合能力；

3.针对 2026 年江苏电网可能出现的缺电局面，通过电力负荷管理方案实施演习，检验方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、细化方案，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，为一旦发生电网缺电事件时能快速有效处置和把负荷管理损失降到最低而积累经验。

（四）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，以非工用户、快上快下用户为主，检验快速响应效果；

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。

（五）演习安排

1.参加单位

南通市发展和改革委员会、各县（市、区）人民政府（管委会）、市供电公司相关部门、各区县供电公司、有关方案用户。

2.参加演习人员

总指挥：杨成

总导演：杜志佳

导 演：陆建锋、袁轶

演习人员：市发展改革委经济运行调节处负责同志、市供电公司营销部、调度控制中心、营销服务中心、供电服务指挥中心、各供电服务中心、负荷管理中心相关人员，区县发展改革委分管负责同志、区县供电公司、相关责任企业责任人、供电公司信通、车辆等有关后勤保障人员。

3.演习时间、地点安排

根据实际情况待定

4.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，各区县公司设置演习分会场，供电公司责任人事先全部在演习企业现场。针对同一负荷管理事件，供电公司系统各单位在同一时间进行演习，演习情况通过演习视频回放。

（六）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，各参演部门和有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、导演掌握，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我市实际情况，做到整个演习在实际操作时间内，本单位参演人员完成既定的操作和处理任务。

（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，参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。

（4）演习前两天，演习、导演电话应调试完毕，并熟悉演习场地。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，试电话并对时。

（5）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。

（6）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参演人员的通话情况。

（7）各部门和单位演习方案、人员名单、参演电话在演习前5天报市能源保供协调小组办公室汇总。

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。对上下级调度及负控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，现场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）演习过程由供电公司宣传部全程跟踪、报道。

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

（七）演习内容

另外根据实际情况和要求编写演习剧本，演习场景重点针对日内缺口开展，检验工业快上快下资源和非工空调资源的日内调节能力。

(八) 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.邀请市分管领导对演习过程和现场进行评价，总结经验 and 不足，形成演习评价报告，对今后负荷管理工作提供借鉴和指导。

3.演习结束后进行总结。

附件 1

南通市电力负荷管理前置措施实施方案

一、适用范围

本方案中，分时电价调节和节约用电适用于在迎峰度夏（冬）期间常态化实施。当电力供需处于紧平衡状态，启动空调负荷调节、错峰检修、顶峰出力等负荷管理前置措施。

二、调控目标

通过分时电价、节约用电、空调负荷调节、错峰检修、用户内部电源顶峰出力等前置措施，降低高峰用电需求，更好稳定用户生产经营预期，确保民生用电、电网安全稳定运行和电力有序供应。

三、方案内容

（一）启动条件

1.进入迎峰度夏（冬）

进入度夏、度冬后，常态开展分时电价调节和节约用电引导服务，有针对性地引导电力用户采取移峰填谷、节约用电措施，主动调节用电负荷。通过主动上门服务、宣传讲解政策、提供用电调整优化建议等，促进分时电价执行到位；开展“e起节电”活动，做好居民节电引导与服务推广，优化推广策略，提高活动参与度和影响力，强化激励，最大程度转移高峰用电。

2.电力供需紧平衡

进入用电高峰期，当电力供需紧平衡时（如预测负荷超过历史最大负荷 95%，电力供需平衡但裕度较小等），在分时电价调节、节约用电引导等措施基础上，经报政府电力运行主管部门同意，应启动空调负荷调节、错峰检修、顶峰出力等负荷管理前置措施。

（二）调控措施

1.分时电价调节

分时电价调节指利用分时电价引导用户通过转移用电时段、减少非必要用电等方式参与调节。适用于电价执行范围内的用户，结合用户差异化需求，重点宣传分时电价执行范围、时段划分、分时价格以及不同用电策略对用电成本的影响、用户参与分时用电的渠道和方式等，引导用户深入了解、积极响应分时电价政策。通过微信推送、媒体广告等方式，加大力度宣传分时电价。主动开展业务上门走访服务，提供分时电价政策查询、用电分析、费用对比等服务，帮助客户用足用好分时电价政策。

2.节约用电

节约用电指利用价格、宣传、激励等手段，推动用户实施节约用电技术和管理措施，引导用户在电力供需紧张时段降低用电负荷，提高能源利用效率。适用于工业、建筑、公共机构、居民等重点领域用户，通过各种渠道、各种形式，大力宣传节约用电重要意义、广泛传播节约用电知识，营造节约用电良好氛围，引导社会公众自觉履行绿色节能责任，

推动经济社会发展绿色转型。

3.空调负荷调节

空调负荷调节指在电力供需紧张时期，经报政府电力运行主管部门同意后，通过监测互动、技术调控等手段，降低工商业电力用户、公共机构等空调负荷。适用于党政机关、企事业单位、商超综合体、酒店餐饮等以空调负荷为主的非工用户，通过新型负荷管理系统实时监测分析实现监测互动，依托空调智慧调控能力建设实现负荷调节。

4.错峰检修

错峰检修指引导工业企业合理安排年度（季、月）生产计划，将设备检修计划安排在用电高峰期，实现错峰用电，不影响企业全年产能。在政府主导下，通过提前调研用户年度设备检修计划，倡导用户将设备停电检修计划安排至夏冬两季用电高峰时期，降低企业在用电高峰时期的用电需求。

错峰检修共涉及用户 33 户，在不计同时率情况下最大可转移负荷 8.1 万千瓦（资源量根据用户实际情况动态更新）。根据电力供需形势及企业生产实际，对检修转移负荷和检修时间进行动态调整。

表 3.1 南通市检修负荷统计表

（单位：户、万千瓦）

地区	用户数	检修转移负荷
全市	33	8.11
崇川区	1	1.10
海安市	10	2.21
海门区	4	0.60
开发区	4	0.35

启东市	9	0.85
如东县	1	0.05
如皋市	1	2.30
通州区	2	0.50
通州湾	1	0.15

5. 顶峰出力

顶峰出力指引导具备自备电厂的企业，根据电网运行需要，在用电高峰期增加发电出力。适用于建有自备电厂的用户，通过行政指令、市场激励等方式，引导自备电厂企业在电网负荷高峰时段稳发、满发。自备电厂顶峰出力共涉及用户 7 户，最大增发出力 1.9 万千瓦（资源量根据用户实际情况动态更新）。

表 3.2 南通市自备电厂增发出力统计表

（单位：户、万千瓦）

地区	用户数	最大可增发出力
全市	7	1.90
崇川区	1	0.20
开发区	2	0.40
海门区	1	0.70
如东县	1	0.40
海安市	1	0.10
如皋市	1	0.10

附件 2

南通市电力需求响应工作方案

一、适用范围

本方案适用于因极端天气、机组出力不足、区外来电受限等因素导致的短时电力供应紧张情况，在负荷管理前置措施用尽后，研判仍将出现电力缺口时，报请政府电力运行主管部门同意后，启动需求响应工作方案，通过经济激励引导电力用户根据电力系统运行需求资源调整用电行为，提高电力系统灵活性，保障电力系统安全稳定运行。

二、调控目标

根据两个《办法》要求以及省发展改革委、省电力公司统一部署，激励各类主体主动参与电力需求响应，实现需求响应能力不低于本地区最大用电负荷 5%，最大程度兜住电力缺口，保障电力系统安全稳定运行，助力用户节能降本。

三、方案内容

（一）启动条件

当负荷管理前置措施用足后，启动需求响应方案，可根据电网出现的电力缺口大小，结合用户量价出清情况进行资源调用。约定需求响应至少提前 1 天通知用户；快上快下需求响应，在响应日前下达预通知，在响应日内正式通知。具体要求按照《江苏省电力需求响应实施细则》执行。

（二）响应类型

1. 约定需求响应

在响应日前或日内，应邀电力用户、负荷聚合商、虚拟电厂运营商等主体将收到电力负荷管理中心通过江苏省电力需求侧管理平台、网上国网 APP、智能语音、电话等多种方式发出的响应执行通知，告知响应时间段。电力用户、负荷聚合商、虚拟电厂运营商确定参与响应后，在响应时段自行调整用电负荷完成响应过程。

2.快上快下需求响应

快上快下需求响应指调控速度在 4 小时以内(含 4 小时)的负荷调节，分为调控速度在 0.5 小时以内（含 0.5 小时）的快上快下需求响应和调控速度在 0.5 小时（不含）至 4 小时以内(含 4 小时)的快上快下需求响应两种类型。快上快下需求响应电力用户、负荷聚合商、虚拟电厂运营商需签署《快上快下电力需求响应协议》，按照协议签署内容，以自主响应为主，确保下降负荷达到通知执行负荷。

（三）资源构成

本方案参与用户 3805 户，最大可调控负荷 116.7 万千瓦，其中：约定需求响应参与用户 3805 户，最大可调控负荷 116.7 万千瓦；4 小时以内快上快下（不含 0.5 小时内）需求响应参与用户 42 户，最大可调控负荷 11.2 万千瓦；0.5 小时以内快上快下需求响应参与用户 39 户，最大可调控负荷 20.7 万千瓦(最终申报资源数据以度夏(冬)申报结果为准)。

需求响应鼓励非工空调用户及虚拟电厂、微电网等新型主体积极参与响应，方案资源包括智慧调控非工空调

281 户，最大可调控 9.3 万千瓦；虚拟电厂 9 家（涉及用户 30 户），最大可调控 11.4 万千瓦；微电网 9 户，最大可调控 5.9 万千瓦。

（四）响应实施

1.响应启动

省能源保供综合调度工作专班根据电力平衡情况，综合研判电力供需形势，签发《实施电力负荷管理措施工作通知单》，明确启动需求响应以及响应方式、规模、时段、区域范围等，并分解制定地市需求响应执行指标。地方各级发展改革委、供电公司合署办公，发展改革委对响应执行情况开展全程监督管控。

电力负荷管理中心在江苏省电力需求侧管理平台发布需求响应执行公告，按照缺口情况，根据前期阶段邀约出清情况以及考虑裕度，经属地政府确认后，确定参与用户清单并在平台公示，通知参与主体应邀参与。

当地区或电网分区存在供电缺口时，且在当年省级调度或地区调度电网年度运行方式中已备案，各设区发展改革委有权启动需求响应，但事前应当告知省发展改革委、省电力公司。

2.响应执行

约定需求响应由电力用户、负荷聚合商、虚拟电厂运营商按照约定时间和容量执行响应。

快上快下需求响应用户在日前收到预通知后做好响应准备。在日内，依据执行通知，及时在规定时间内，将负荷

压降到位。实施过程中，各级负荷管理中心开展执行监测分析，各设区市发展改革委负责执行管控。

出于用电安全考虑，省电力负荷管理中心在响应结束后只发出响应解除通知，不发送自动复电指令。各电力用户、负荷聚合商、虚拟电厂运营商在收到响应解除通知后自行复电。约定需求响应、快上快下需求响应结束时间为到达约定响应时刻，约定需求响应原则上不宜提前通知释放负荷，特殊情况下如需提前通知释放，仍按照原约定时段认定响应时长。实时需求响应的快上快下结束时间为下发允许恢复指令时刻。

表 3.1 南通市需求响应方案最大可调控负荷统计表

单位：户，万千瓦

地区	约定需求响应		4 小时以内快上快下（不含 0.5 小时）		0.5 小时以内快上快下	
	户数	最大可调控负荷	户数	最大可调控负荷	户数	最大可调控负荷
全市	3805	116.67	42	11.24	39	20.66
崇川区	729	5.74	2	0.78	2	1.01
海安市	422	24.83	7	1.70	7	3.32
海门区	354	14.10	2	1.90	3	2.62
开发区	499	19.66	17	2.10	7	1.20
启东市	241	9.07	3	0.51	10	1.86
如东县	453	15.50	5	1.10	5	3.05
如皋市	682	11.69	3	1.65	3	3.90
通州区	256	13.98	3	1.50	2	3.70
通州湾	169	2.10	0	0.00	0	0.00

附件 3

南通市有序用电工作方案

一、适用范围

本方案适用于在可预知电力供应不足等情况下，依靠提升发电出力、市场组织、需求响应、应急调度等各类措施后，仍无法满足电力电量供需平衡的场景，报请政府电力运行主管部门同意后，启动有序用电方案，通过行政措施和技术方法，依法依规控制部分用电负荷，维护供用电秩序平稳。

二、调控目标

根据两个《办法》要求以及省发展改革委、省电力公司统一部署，科学编制有序用电工作方案，优先保障居民、农业、重要公共事业和公益服务用电，以及停电可能引发重大生产安全事故的保安负荷，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，合理保障先进产能企业用电，促进地区产业结构调整和节能减排，有序用电工作方案规模不低于本地区历史最大用电负荷 30%。

三、方案内容

（一）调控措施

1. 错峰管理措施。错峰管理措施是将高峰时段的用电负荷转移到其他时段或削减、中断、停止用电负荷的调控措施。在安排用户错峰执行序位时，高耗能工业用户尽量安排在首要实施序位，严格控制高耗能、高排放企业和产能过剩行业用电；对积极采取错峰检修、需求响应等负荷管理

措施并经评估取得明显效果的工业企业等电力用户，在错峰执行序位中可予以后置，并对调控能力去重；智能微电网用户在安排错峰执行序位中可适当后置，以鼓励智能微电网创新发展。

2.负荷控制技术措施。坚决守住限电不拉闸的底线，重视负控技术调控最后一道防线的作用。6月30日前完成负荷管理终端功能及通信、控制链路排查整改，完成开关接入状态核查及试跳，科学合理设置保安定值。对执行方案不力、负荷压降不及预期或擅自超限额用电，对电网安全和民生用电造成严重威胁的用户，依照国家有关要求，利用负荷控制技术手段对其进行刚性执行，相关后果由用户承担。

（二）启动条件

当负荷管理前置措施和需求响应用足后，预判仍需通过负荷管理措施解决电力缺口，报请政府电力运行主管部门同意后，启动有序用电工作方案，根据电网出现的电力缺口大小和持续天数，按序执行错峰管理措施。

（三）分级调控

方案按照I—VI级六个等级制定，每5%为一档，分别为：VI级（规模达历史最大用电负荷5%）；V级（规模达历史最大用电负荷10%）；IV级（规模达历史最大用电负荷15%）；III级（规模达历史最大用电负荷20%）；II级（规模达历史最大用电负荷25%）；I级（规模达历史最大用电负荷30%）。各地可结合本地区实际情况，在上述等级的基础上制定细化方案（方案中资源量根据用户实际情况动态更新）。

1.出现短时电力缺口（持续时长≤2 小时）

当研判需求响应能力在用尽（最大可调控负荷 77.8 万千瓦）情况下，仍不能覆盖预测电力缺口时，启动有序用电方案，执行错避峰措施，根据需求响应能力与预测电力缺口差额，依次安排有序用电Ⅵ级至Ⅰ级方案用户参与（最大可调控负荷 419.4 万千瓦），直至负荷调控能力覆盖电力缺口，必要时执行负荷控制措施，确保在限额以下用电。

2.出现长时电力缺口（持续时长>2 小时）

当预测出现长时电力缺口，启动有序用电方案，执行错避峰措施，根据电力缺口大小，依次安排有序用电Ⅵ级至Ⅰ级方案用户参与，直至负荷调控能力覆盖电力缺口，必要时执行负荷控制措施，确保在限额以下用电。具体执行安排如下表所示：

表 3.1 有序用电最大可调控能力统计表

（单位：户、万千瓦）

应对缺口规模 （占历史最大负荷比例）	执行方案等级	执行户数	最大可调控负荷
<5%	Ⅵ级	1824	73.1
5%-10%	Ⅵ级-Ⅴ级	4493	147.7
10%-15%	Ⅵ级-Ⅳ级	5981	213.0
15%-20%	Ⅵ级-Ⅲ级	8012	279.8
20%-25%	Ⅵ级-Ⅱ级	11205	351.7
25%-30%	Ⅵ级-Ⅰ级	11895	419.4

电力缺口规模占最大历史负荷 5%（69.4 万千瓦）以内：启动有序用电Ⅵ级方案，依次安排方案用户执行错避峰措施（方案总户数 1824 户，最大可调控负荷 73.1 万千瓦）。

电力缺口规模占最大历史负荷 5%—10%（69.4-138.8 万千瓦）：启动有序用电Ⅵ级-Ⅴ级方案，依次安排方案用户执

行错峰避峰措施（方案总户数 4493 户，最大可调控负荷 147.7 万千瓦）。

电力缺口规模占最大历史负荷 10%—15%（138.8-208.3 万千瓦）：启动有序用电Ⅵ级-Ⅳ级方案，依次安排方案用户执行错峰避峰措施（方案总户数 5981 户，最大可调控负荷 213.0 万千瓦）。

电力缺口规模占最大历史负荷 15%—20%（208.3-277.7 万千瓦）：启动有序用电Ⅵ级-Ⅲ级方案，依次安排方案用户执行错峰避峰措施（方案总户数 8012 户，最大可调控负荷 279.8 万千瓦）。

电力缺口规模占最大历史负荷 20%—25%（277.7-347.1 万千瓦）：启动有序用电Ⅵ级-Ⅱ级方案，依次安排方案用户执行错峰避峰措施（方案总户数 11205 户，最大可调控负荷 351.7 万千瓦）。

电力缺口规模占最大历史负荷 25%—30%（347.1-416.5 万千瓦）：启动有序用电Ⅵ级-Ⅰ级方案，依次安排方案用户执行错峰避峰措施（方案总户数 11895 户，最大可调控负荷 419.4 万千瓦）。

当电力缺口持续天数超过 3 天时，有序用电Ⅵ级-Ⅰ级方案可根据持续天数与缺口规模分轮次执行。

四、有关要求

（一）编制有序用电方案应重点保障以下用电：

1. 应急指挥和处置部门，主要党政军机关，广播、电视、电信、交通、监狱等关系国家安全和秩序的用户；

2.危险化学品生产、矿井等停电将导致重大人身伤害或设备严重损坏企业的保安负荷；

3.重大社会活动场所、医院、金融机构、学校等关系群众生命财产安全的用户；

4.供水、供热、供能等基础设施用户；

5.居民生活，排灌、化肥生产等农业生产用电；

6.国家重点工程、军工企业。

（二）编制有序用电方案应重点限制以下用电：

1.违规建成或在建项目；

2.产业结构调整目录中淘汰类、限制类企业；

3.单位产品能耗高于国家或地方强制性能耗限额标准的企业；

4.景观照明、亮化工程；

5.其他高耗能、高排放、低水平企业。依据高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平，优先限制能效水平低于基准水平的企业用电需求。

（三）若有序用电方案规模无法达到本地区历史最高负荷的 30%，应将本地区所有重点保障用电以外的负荷全部纳入方案。

（四）由于极端天气或自然灾害等不可抗力因素，导致电力供应缺口超出有序用电方案调控能力时，各级电力运行主管部门应指导电网企业结合本地情况，制定扩大范围的应急方案，并报省级人民政府同意，必要时予以实施，保障居民生活和经济社会安全运行。

（五）由于实施有序用电导致的市场化交易电量偏差部分免予考核。

附件 4

通西北分区负荷管理方案

一、分区供需情况

该分区最大统调出力约 80 万千瓦，分区内 500 千伏主变最大受电能力 450 万千瓦，非统调电厂最大可调出力预计 20 万千瓦，最大供电能力约为 550 万千瓦。预计调度最大负荷约 595 万千瓦，供电缺口 45 万千瓦。

表 1.1 通西北分区供需情况明细表

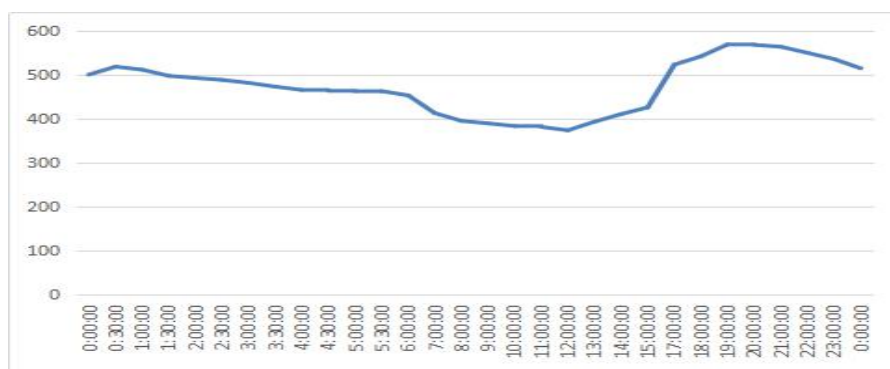
通西北分区夏高	数值（万千瓦）
最大可调出力预计	80
其中：天生港电厂	65
嘉通如东热电	15
非统调电厂最大可调出力预计	20
实际最大受电能力预计	450
其中：仲洋	215
扶海	160（降压）+90（升压）
胜利#2#3	160
骥能	115
最大供电能力预计	550
最高负荷预计（含厂用网损，下同）	595
供电缺口	45

为应对通西北分区供电缺口，当通西北分区负荷较高，供电能力不足时，可将江舍变一台主变约 10 万千瓦负荷调至盐城南分区供电，将如港变一台主变、石庄变一台主变合计约 23 万千瓦负荷调至泰南分区供电，将齐心变一台主变约 14 万千瓦负荷调至通东南分区供电，可降低通西北分区负荷约 47 万千瓦。

二、分区负荷特性分析

通西北分区 2025 年调度最大负荷 580.3 万千瓦，同比增长 2.2%，出现在 2025 年 8 月 19 日 19:26。其中基础负荷 405.5 万千瓦，空调负荷 174.8 万千瓦，空调负荷占比 30.1%。夏季典型负荷日分区调度口径负荷曲线如下图 2.1 所示，通西北分区呈现早峰、晚峰双峰特点。

图 2.1 通西北分区夏季典型日负荷曲线



夏季典型负荷日最大时刻，第一产业负荷约 20.1 万千瓦、占比 3.5%；第二产业负荷约 420.2 万千瓦、占比 72.4%；第三产业负荷约 59.1 万千瓦、占比 10.2%；居民负荷约 80.9 万千瓦、占比 13.9%。

三、分区资源情况及负荷调控措施

通西北分区约定需求响应用户 2521 户，可调控负荷 73.2 万千瓦，其中：0.5-4 小时内快上快下需求响应涉及用户 21 户，可调控负荷 4.6 万千瓦；0.5 小时内快上快下需求响应涉及用户 21 户，可调控负荷 15.2 万千瓦。通西北分区有序用电用户 6826 户，可调控负荷 240.5 万千瓦。需求响应方案与有序用电方案去重后，通西北分区总可调户数 7983 户，最

大可控负荷 258.6 万千瓦。各分区用户情况如下表 3.1 所示。

表 3.1 通西北分区负荷管理方案资源统计表

(单位：户、万千瓦)

供电单位	方案总用户情况		其中：需求响应		其中：有序用电	
	户数（已去重）	容量（已去重）	户数	容量	户数	容量
崇川区	647	9.38	419	2.74	266	6.75
海安市	1726	55.80	422	24.83	1559	50.48
开发区	1216	47.17	402	11.67	1033	44.56
如东县	1579	58.63	453	15.50	1381	53.49
如皋市	2266	59.64	682	11.69	2070	57.39
通州区	365	23.42	58	5.63	355	23.32
通州湾	184	4.52	85	1.18	162	4.47
总计	7983	258.57	2521	73.23	6826	240.47

当通西北分区出现不同缺口调控措施如下：

（一）出现短时电力缺口（持续时长 ≤ 2 小时）

当预测出现短时电力缺口，优先启动需求响应方案，预测通西北分区最大供电缺口 45 万千瓦，根据实际缺口大小，依次组织引导用户参与需求响应，总约定需求响应用户 2521 户，可控负荷 73.2 万千瓦，需求响应能力可以完全覆盖分区最大缺口，不需要补充启动有序用电方案。

（二）出现长时电力缺口（持续时长 > 2 小时）

当预测出现长时电力缺口，启动有序用电方案，执行错峰措施，根据电力缺口大小，分六级组织用户参与，直至负荷调控能力覆盖电力缺口，必要时执行负荷控制措施，确保在限额以下用电。

VI级电力缺口（7.5 万千瓦以内）：安排方案用户执行错峰措施，方案总户数 9 户，最大可控负荷 7.8 万千瓦；

V级电力缺口（7.5-15.0 万千瓦）：依次安排方案用户执行错避峰措施，方案总户数 41 户，最大可调控负荷 15.7 万千瓦；

IV级电力缺口（15.0-22.5 万千瓦）：依次安排方案用户执行错避峰措施，方案总户数 178 户，最大可调控负荷 22.6 万千瓦；

III级电力缺口（22.5-30.0 万千瓦）：依次安排方案用户执行错避峰措施，方案总户数 410 户，最大可调控负荷 30.4 万千瓦；

II级电力缺口（30.0-37.5 万千瓦）：依次安排方案用户执行错避峰措施，方案总户数 929 户，最大可调控负荷 39.7 万千瓦；

I级电力缺口（37.5-45.0 万千瓦）：依次安排方案用户执行错避峰措施，方案总户数 1989 户，最大可调控负荷 47.4 万千瓦。

当电力缺口持续天数超过 3 天时，通西北有序用电分组所有用户可根据持续天数与缺口规模分轮次执行。对积极采取错峰检修、需求响应等负荷管理措施并经评估取得明显效果的电力用户，可适度放宽其有序用电参与要求。

四、执行流程

（一）执行需求响应措施：

1.响应启动。南通市电力工作领导小组根据通西北分区电力平衡情况，综合研判电力供需形势，报省电力保供综合调度专班同意后，启动地区需求响应。

省电力负荷管理中心在江苏省电力需求侧管理平台发布需求响应执行公告，按照缺口情况，根据前期阶段邀约出清情况以及考虑裕度经属地政府确认后确定参与用户清单并在平台公示，市电力负荷管理中心通知参与主体应邀参与。

2.响应执行。约定需求响应由电力用户、负荷聚合商、虚拟电厂运营商按照约定时间和容量执行响应。快上快下需求响应用户在日前收到预通知后做好响应准备。在日内，依据执行通知，及时在规定时间内，将负荷压降到位。实施过程中，各级负荷管理中心开展执行监测分析，南通市发展改革委负责执行管控。全省/市电力供需平衡后，各级电力负荷管理中心通过电话、短信等方式告知用户释放负荷。

（二）执行有序用电措施

1.在依靠提升发电出力、市场组织、需求响应、应急调度等各类措施后，仍无法满足通西北分区电力电量供需平衡情况下，南通市电力工作领导小组报省电力保供综合调度专班同意后，启动地区有序用电。南通地调根据省调下达电力保供曲线，南通市电力工作领导小组分解保供指标后，由地调向配、县调控中心下达保供曲线。

2.县级供电公司、供电服务中心根据负荷预测情况与保供曲线比对，测算负荷缺口，并将相关信息报至本地政府主管部门。

3.县级供电公司、供电服务中心编制次日执行方案，完成后发至各地政府主管部门审核。若确认可执行则需各地供

电单位和政府主管部门双方共同签字，并扫描至市电力负荷管理中心。

4.市电力负荷管理中心在收到各地反馈的确认函后，汇总发给南通市电力工作领导小组审核，审核无误后由南通市电力工作领导小组签字确认。若审核存在部分用户无法参与或方案用户明显不足等特殊情况，需修改参与用户并确保可限负荷满足保供曲线要求。

5.县级供电公司、供电服务中心在属地政府主管部门指导下，通过电话等方式点对点通知次日参与负荷管理的用户，告知用户错峰时间段和可用负荷。用户在接到错峰指令后，按事先编制内部控制方案及时落实到位。

6.方案确认后，属地负荷管理中心值班人员在新型电力负荷管理系统、增量配电网负荷管理系统中对方案用户建组，解除保电并投入时段控（厂休控），向参与用户发送短信通知。建组完成后需通过市电力负荷管理中心检查，并将所有执行方案情况通过 OA 报送供指中心 95598 和党建部舆情报备。有序用电执行前 1 小时，属地负荷管理中心值班人员再次发送短信通知。

7.执行期间，各级负荷管理中心值班人员密切监控地区用电负荷，定期监测参与用户执行情况，当地区负荷达保供曲线预警值时，梳理未执行到位用户清单并系统通知用户调控到位，无法压降到位的，及时通知督查人员现场督导，并要求各地进行整改；当地区负荷达保供曲线 100%以上时，且方案用户都均已执行到位，则通知快上快下或其他用户压降

负荷，直至负荷压降到位。

8.电力保供执行期间市电力负荷管理中心值班人员密切监控各区县负荷走向，电话通知即将超限单位立即压降负荷，其中实时负荷超保供曲线 90%发黄色预警、超 95%发橙色预警、超 100%发红色预警，后续将各属地情况统计汇总至市电力负荷管理中心。若超限 15 分钟后，相关地区负荷未能下降到保供曲线下，则对其地区方案用户执行负控措施，并对属地政府下发警示函。

9.负荷释放。在收到南通市电力工作领导小组负荷释放通知后，各级电力负荷管理中心值班人员解除执行用户的时段控（厂休控），投入保电。完成后通过短信、网络、语音等方式及时告知参与用户，同时南通市电力工作领导小组通知各地政府，组织属地供电公司告知企业恢复正常生产。南通市电力工作领导小组将有序用电整体执行情况，上报省电力保供综合调度专班。