

南京市 2021 年有序用电方案和电力供应应急预案

南京市发展和改革委员会

国网南京供电公司

2021 年 4 月

目 录

1. 编制目的	1	10. 负荷释放预案	12
2. 适用范围	1	11. 有序用电保障	13
3. 工作原则	1	11.1 组织保障	13
4. 组织体系	1	11.1.1 组织机构	13
4.1 工作机构	1	11.1.2 工作职责	13
4.2 工作职责	2	11.2 技术保障	13
5. 供用电形势分析	3	11.3 服务保障	13
5.1 2020 年度全市用电情况	3	11.3.1 抢修服务保障	13
5.2 2021 年度电力需求分析	4	11.3.2 备品备件物资保障	14
5.3 2021 年度电力平衡分析	5	11.3.3 客户服务保障	14
5.3.1 全省电力平衡情况	5	11.3.4 信息发布保障	14
5.3.2 南京市电力平衡情况	5	12. 督察方案	14
6. 预案调控目标	7	12.1 督察目的	14
7. 方案简介	7	12.2 督察组织机构与工作职责	14
7.1 方案概述	7	12.2.1 组织机构	14
7.2 子方案概述	7	12.2.2 工作职责	15
7.3 方案启动规则	9	12.3 督察流程	15
7.4 非连续性生产企业调休方案	9	12.4 督察制度	15
7.5 需求响应方案	9	12.5 违规处理	15
7.6 其他方案	9	12.6 督察纪律	15
8. 方案执行	10	12.7 定人定点督察	16
8.2 有序用电实施流程	11	13. 宣传和培训方案	16
9. 需求响应与有序用电协同机制	12	13.1 宣传目的	16
		13.2 宣传组织体系	16
		13.3 宣传工作	16
		13.3.1 宣传准备阶段	16
		13.3.2 广泛宣传阶段	17

13.3.3 用电单位分类分层次宣传阶段.....	17	14.3 依据.....	18
13.3.4 落实实施宣传阶段.....	17	14.4 演习目的和意义.....	18
13.4 培训方案.....	17	14.5 演习基本原则.....	18
13.4.1 培训组织.....	17	14.6 演习安排.....	18
13.4.2 培训内容.....	17	14.7 演习要求.....	19
13.4.3 培训对象.....	18	14.7.1 对演习准备工作的要求.....	19
13.4.4 时间安排.....	18	14.7.2 对演习实施工作的要求.....	19
14. 演习方案.....	18	14.8 演习内容.....	20
14.1 前言.....	18	14.9 演习评估总结.....	20
14.2 背景.....	18		

南京市 2021 年有序用电方案和 电力供应应急预案

1. 编制目的

2021 年，预计全省电力供需基本平衡。但受极端天气、机组非计划停运、煤气供应等不确定因素影响，电力迎峰度夏、迎峰度冬期间，部分地区可能出现用电缺口。为进一步做好 2021 年电力保障工作，有效应对可能出现的供用电矛盾和突发情况，促进电力资源优化配置，根据省电力公司的统一部署，依据《关于做好 2021 年有序用电和需求响应有关工作的通知》（苏发改运行发〔2021〕337 号），编制《南京市 2021 年有序用电方案和电力供应应急预案》。

2. 适用范围

本方案适用于方案批准之日起，至次年新一年度方案批准前，处置因极端恶劣天气、机组出力不足、区外来电受阻或电网设备故障等多种情况下，南京市范围内出现的电力供需失衡情况。

3. 工作原则

（1）确保安全、适应需求。以“电网安全、社会稳定、适应发展、满足需求”为目标，把为社会经济发展和人民群众生活提供可靠的电力保障放在有序用电工作的首位。

（2）有保有压、区别对待。确保居民生活用电，优先保障医院、学校、铁路等涉及公众利益和社会稳定等重要用电需求，满足高危企业、重要企业及特殊行业安全生产用电需求，将高耗能、高排放企业和产能过剩行业作为应急工作的优先选择。

（3）社会效益与经济效益双赢的原则。在应急情况出现时及时启动方案，有效控制用电需求，在应急情况解除时快速通知和帮助相关用户恢复用电，最大限度地满足社会用电需求，实现社会效益与经济效益双赢。

（4）控制负荷方式以负荷管理系统为主要控制手段的原则。通过负荷管理系统

远程控制功能，提高应急响应速度，做到“快下快上”，建立快速响应机制，实现对负荷的迅速控制和释放。

（5）实行属地负责、分片分区管理的原则。由市公司营销部在接到省公司营销部指令后，立即向市供电公司分管领导及市发改委汇报错峰原因、限电指标及执行方案，请示同意启动预案；市发改委在了解电力缺口状况后同意启动有序用电方案。坚持统一管理和区域管理相结合的原则，根据省下达的有序用电指标在各县（市、区）中按比例分解，各地根据具体情况、用电性质制定相应的应急措施，全市统筹制定有序用电方案和电力供应应急预案。

（6）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，全市缺口在 25 万千瓦及以下）；III 级预警（缺口一般，全市缺口在 25-50 万千瓦）；II 级预警（缺口较重，全市缺口在 50-75 万千瓦）；I 级预警（缺口严重，全市缺口在 75 万千瓦以上）；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

为确保有序用电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，进一步建立健全和调整完善有序用电组织体系，充实人员，明确职责，加强协调，规范工作流程，保障有序用电工作取得实效。

4.1 工作机构

（1）南京市有序用电管理部门

依据国家发改委《有序用电管理办法》（发改运行〔2011〕832 号）的规定，市发展改革委员会负责全市的有序用电管理工作，国网南京供电公司负责有序用电工作的实施。为了便于做好全市有序用电工作，市发改委和国网南京供电公司采取联合办公的方式，负责协调处理全市有序用电管理工作，办公室设在市供电公司，主任由市发改委分管领导担任，副主任由市供电公司分管副总经理担任，成员由相关职能人员组成，具体如下：

主任：何 军 南京市发展和改革委员会

副主任：张 伟	国网南京供电公司副总经理
王文天	国网南京供电公司副总经理
成 员：于洪洋	南京市发展和改革委员会
赵 勇	南京市发展和改革委员会
王迎强	南京市发展和改革委员会
邓 星	国网南京供电公司
栾 宁	国网南京供电公司
常 飞	国网南京供电公司
陈冰冰	国网南京供电公司
殷 鸣	国网南京供电公司
甘春江	国网南京供电公司

(2) 国网南京供电公司有序用电领导小组和工作小组

为加强对有序用电工作的领导，确保南京电力供应安全、可靠，成立“国网南京供电公司有序用电领导小组”，领导小组由公司总经理任组长，生产、营销副总任副组长，领导小组成员由各区公司总经理、营销部、调控中心、办公室、运维检修部等负责人组成。下设有序用电工作小组，在“国网南京供电公司有序用电领导小组”的领导下，具体负责有序用电的实施工作。

国网南京供电公司有序用电领导小组成员名单：

组 长：陈 刚
 副组长：张 伟、王文天
 成 员：邓 星、栾 宁、常 飞、陈冰冰、谭 瑾、朱 晔、王 赫、刘 强

工作小组成员名单如下：

组 长：栾 宁
 副组长：殷 鸣、王 璞、甘春江、冯隆基、熊晓鑫、王久龙、王宁丰、刘政生、徐述、马璘劫
 成 员：朱宇超、王振宇、陈 俊、陈雪薇、薛 嵩、刘凡操、王乃宗、陶 伟、

王子成

(3) 国网南京供电公司有序用电办公室

国网南京供电公司有序用电办公室为非常设机构，办公地点设在营销部。迎峰度夏期间建立各部门负责人轮流值班制度，工作人员主要由营销、调控人员组成。负责迎峰度夏期间有序用电的信息收集、汇总及处理。负责有序用电全过程管理。

(4) 有序用电督查组

南京市有序用电管理部门下设南京市有序用电工作督查小组，人员由政府、供电、媒体、企业代表等组成，具体负责实施迎峰度夏期间有序用电指令执行情况的检查监督。有序用电督查工作实行区域管理，各区县设立专门机构负责本区域的督查工作。

4.2 工作职责

(1) 南京市有序用电管理部门

南京市有序用电管理部门根据电力运行负荷预测变化情况，不定期召开协调会议，研究、协调并决定南京市保证正常供用电秩序及安全可靠供电的重要事项和重大决策，领导全市的有序用电工作。

南京市有序用电管理部门具体负责处理全市有序用电日常工作，向社会通报全市供用电情况，负责信息的沟通和相关协调工作。

将电网安全放在首位，制定优化有序用电方案，确保居民生活、确保城市正常运行、农业生产、重点客户用电。

在电力供应紧张时，根据国家产业政策，按照先错峰、后避峰、再限电、最后拉路的顺序安排有序用电工作。

针对可预知的电力供应不足的情况，利用行政、经济和技术手段，强化用电管理，优化电力资源配置，维护平稳的供用电秩序，将电力供需矛盾给社会带来的不利影响降至最低程度。

(2) 国网南京供电公司有序用电领导小组和工作小组

将电网安全放在首位，制定优化有序用电方案，确保居民生活、确保城市正常运行、农业生产、重点客户用电。在电力供应紧张时，根据国家产业政策，按照先错峰、

后错峰、再限电、最后拉路的顺序安排有序用电工作。针对可预知的电力供应不足的情况，利用经济和技术手段，强化用电管理，优化电力资源配置，维护平稳的供用电秩序，将电力供需矛盾给社会带来的不利影响降至最低程度。

各成员单位工作职责如下：

营销部：营销部为有序用电归口管理部门，全面负责有序用电管理工作，协调有序用电期间各部门之间的工作。负责负控系统的日常运维，确保负控系统的安全与稳定。负责通过负控系统实施错峰限电。加强和客户沟通，做好解释工作。

调控中心：调控中心负责合理安排电网运行方式，确保主网运行安全可靠。加强负荷预测，协助做好本地区的发用电平衡，必要时合理调整负荷，保证负荷满足需求，及时通报电网的供需情况。当电网出现严重故障或实施有序用电错峰措施后，电网负载仍超出供电能力时，危及电网安全时，启动市政府批复的超供电能力限电序位表。

运维检修部：加强对变电站、配电所的变压器和电气设备的检查；遇变电站、配电所设备发生事故，及时组织抢修。

媒体业务室：负责全市电力供需情况的对外发布。

(3) 国网南京供电公司有序用电办公室

负责用电负荷指标的分配，分析电网供需信息，并定期向有序用电领导小组办公室汇报电力供需情况。根据限电指标决定启用的预案，向负控发出启动预案指令，向95598提供错峰信息，及时向电力供需协调领导小组办公室汇报。根据负控提供的数据信息，向有序用电督查组提供信息。负责对负控监测、有序用电督查组反馈的信息进行汇总，并上报有序用电领导小组办公室。

(4) 有序用电预案企业

按有序用电要求制定本企业内部预案，并组织相关人员熟悉预案；责任人的联系电话保持通讯畅通，变电所安排24小时值班；值班人员定期定时巡视负控终端，如有故障及时报修；值班人员熟悉负控终端的功能，了解各指示灯的作用；收到终端通知时严格按照要求执行；当听到终端广播喊话点名时请马上通过终端外挂话筒与负控中心联系；听从有序用电领导小组办公室指派的监督工作人员的指令；收到错峰指令

时启动内部预案进行限电直到满足错峰要求；执行错峰指令后请及时关注负荷释放时间，做好释放负荷准备工作，尽早恢复生产。

(5) 有序用电督查组

督查组在市发改委、市供电公司的领导下具体负责实施在迎峰度夏期间有序用电执行情况的检查监督。熟悉有序用电方案及工作流程。熟悉巡视检查区域的企业限电情况。根据供电公司有序用电办公室提供的信息，经有序用电协调领导小组办公室授权，现场处理有序用电执行不力的情况，负责执行强制措施，处理结果报有序用电管理部门。

5. 供用电形势分析

2020年，受疫情及天气影响叠加，南京地区基础负荷及空调负荷均未完全释放。2020年夏季，南京调度最高负荷出现在8月17日，为1265.3万千瓦，较2019年夏季调度用电最高负荷1244.6万千瓦增长1.66%。2021年年初受极寒天气等因素影响，南京调度最高负荷出现在1月7日，为1288.6万千瓦，较2020年夏季调度用电最高负荷1265.3万千瓦增长1.84%。根据南京电网发展规划，结合南京地区经济发展趋势，考虑2021年夏季气温的不确定性，预计2021年南京电网调度最高负荷约为1355~1400万千瓦，同比增长90~135万千瓦，增长率为7.09%~10.65%。如遇冬季特大寒潮等特殊情况，极端情况下调度负荷将高于最大负荷预测值。

5.1 2020年度全市用电情况

(1) 全市用电量情况

2020年1-12月份，南京市全社会用电量完成632.94亿千瓦时，同比增长1.84%。其中，第一产业完成1.87亿千瓦时，同比降低2.61%；第二产业完成348.20亿千瓦时，同比增长3.72%；第三产业完成185.43亿千瓦时，同比降低0.95%；城乡居民生活用电完成97.45亿千瓦时，同比增长0.79%。从行业用电量比重来看：南京市第一、二、三产业和居民生活用电量占全社会用电量的比重分别为0.29%、55.01%、29.30%和15.40%，与2019年同期相比，第一产业用电比重降低了0.01个百分点，第二产业用电比重增长了1个百分点，第三产业用电比重降低了0.82个百分点，居民生活电

量比重降低了 0.16 个百分点。

(2) 用电负荷特性简述

2020 年南京市日均用电负荷率为 86.40%，同比下降 0.3 个百分点。年最大峰谷差为 489.45 万千瓦，增长 6.96%。2020 年最大负荷为 1265.3 万千瓦，出现在 8 月 17 日。

5.2 2021 年度电力需求分析

(1) 电力市场环境分析

2021 年是实施“十四五”规划、开启全面建设社会主义现代化国家新征程的开局之年，南京面临着诸多机遇与挑战。从国际形势看，当今世界正经历百年未有之大变局，国际环境日趋复杂，不稳定不确定因素明显增加，新冠肺炎疫情的深度影响仍在发展，经济全球化遭遇逆流，世界经济复苏仍十分脆弱。从国内形势看，中华民族伟大复兴正处于关键阶段，我国制度优势显著，经济长期向好，市场空间广阔，发展韧性强劲，特别是党中央作出构建新发展格局的战略部署，将为我们提供强大的国内市场牵引力、增强更多稳定性和确定性，也为我们充分利用两个市场、两种资源，增强国际竞争力创造广阔空间。从我市情况看，我市拥有坚实的实体经济基础、完善的产业链供应链、丰富的科教人才资源和良好的营商环境，当前正面临着“一带一路”、长江经济带发展、长三角一体化发展等多重战略机遇叠加优势，以及国家级江北新区、南京都市圈等建设的重要时机。2020 年，南京“十三五”规划主要目标任务顺利完成，为开启全面建设社会主义现代化新征程奠定坚实基础。据初步核算，2020 年全年实现地区生产总值 14817.95 亿元，比上年增长 4.6%。分产业看，第一产业增加值 296.80 亿元，比上年增长 0.9%；第二产业增加值 5214.35 亿元，增长 5.6%；第三产业增加值 9306.80 亿元，增长 4.1%。三次产业结构调整为 2.0:35.2:62.8，第三产业增加值占地区生产总值比重比上年提高 0.8 个百分点。

2021 年一季度，受全球疫情缓解和十四五重大项目启动等因素影响，南京统筹疫情防控和经济社会发展成效持续显现，继续延续去年以来稳定恢复、稳中向好的态势，第二产业用电比重增长了 1 个百分点，第三产业用电比重降低了 0.82 个百分点，居民

生活电量比重降低了 0.16 个百分点。纵观全年经济政策，预计全年经济将呈现稳中有升的态势，一二季度快速恢复，三四季度稳步上升。综合预测 2021 年迎峰度夏期间全社会用电负荷将出现一定的增长。

(2) 用电量分析预测

今年是中国共产党成立一百周年，是“十四五”起步之年。做好今年政府工作，要按照中央经济工作会议和省委、市委全会部署要求，坚持扩大内需战略，更好统筹疫情防控和经济社会发展，扎实做好“六稳”工作、全面落实“六保”任务，确保“十四五”开好局。要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，深入落实习近平总书记对江苏工作重要讲话指示精神，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、坚决做到“两个维护”，统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，坚定不移贯彻新发展理念，坚持稳中求进工作总基调，围绕“创新名城、美丽古都”城市愿景，以推动高质量发展为主题，以深化供给侧结构性改革为主线，以改革创新为根本动力，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，统筹发展和安全，推动“强富美高”新南京展现生动现实模样，以“争当表率、争做示范、走在前列”的实际成效，为全面建设社会主义现代化开好局、起好步。

今年经济社会发展的预期性指标主要是：地区生产总值增长 7%；一般公共预算收入增长 5%；固定资产投资、社会消费品零售总额、外贸进出口总额均增长 8%；实际利用外资 50 亿美元；全社会研发费用占 GDP 比重 3.48%；全体居民人均可支配收入稳步增长；城镇新增就业 26 万人，登记失业率控制在省定标准以内，居民消费价格涨幅控制在省定调控目标以内。约束性指标是：节能减排和大气、水环境质量确保完成省下达的目标任务，亿元 GDP 生产安全事故死亡率持续下降。

2021 年 1-3 月份，南京市全社会用电量完成 165.27 亿千瓦时，同比增长 17.02%。其中，第一产业完成 0.48 亿千瓦时，同比增长 23.52%；第二产业完成 80.6 亿千瓦时，同比增长 9.63%；第三产业完成 50.91 亿千瓦时，同比增长 34.93%；城乡居民生活用电完成 33.28 亿千瓦时，同比增长 12.43%。从行业用电量比重来看：南京市第一、二、

三产业和居民生活用电量占全社会用电量的比重分别为 0.29%、48.77%、30.81%和 20.14%，与去年同期相比，第一产业用电比重增长了 0.02 个百分点，第二产业用电比重降低了 3.28 个百分点，第三产业用电比重增长了 4.09 个百分点，居民生活用电量比重较去年降低了 0.82%。

(3) 最大负荷及空调负荷预测

业扩报装情况：

2020 年 1 至 12 月份，全市业扩报装累计申请容量 807.58 万千伏安，同比上升 0.91%；业扩报装累计完成容量 722.38 万千伏安，同比上升 0.29%。业扩报装申请容量从产业结构看，第一产业同比上升 42.15%，第二产业同比上升 19.80%，第三产业同比下降 1.53%，城乡居民同比下降 11.55%。

空调负荷预测：

2020 年夏季高峰负荷呈现以下特点：出现时间较常年偏晚，高温天气持续时间短，从 7 月 31 日开始，南京调度负荷日最高值超过 1000 万千瓦。截至 8 月 31 日，南京电网累计 26 天调度负荷日最高值超过 1000 万千瓦，天数与去年持平。由于 2020 年夏最高气温仅为 37.1℃，因此空调负荷并未得到充分释放。2020 年迎峰度夏期间，受连续降雨低温影响，长江中下游地区长时间处于“梅雨期”，六、七月份并未出现明显的高温天气。7 月 31 日开始气温升高，8 月 13-20 日连续 35-37℃ 高温气温，空调降温负荷攀升，17 日最高负荷达到 1265.3 万千瓦，刷新历史记录。从历年最高负荷与高温天气的关系可以看出，空调负荷占比的升高是地区负荷创新的重要因素。因此，2021 年夏季是否出现连续 36-37℃ 以上的高温天气对最高负荷的预测值影响较大。

根据近年来业扩报装增量趋势及与负荷增量的相关性，预计 2020 年 7 月至 2021 年 6 月业扩报装增量将达到 875 万千伏安，形成的负荷增量约为 60 万千瓦，同时考虑天气等不确定性因素对空调负荷的影响，预测 2021 年夏季空调最高负荷约为 600 万千瓦左右，调度用电最高负荷为 1355~1400 万千瓦，同比增长 90~135 万千瓦，增长率为 7.09%~10.65%。后续将密切关注客户报装、夏季气候预测等因素，滚动开展负荷预测及分区电力平衡的校核。

5.3 2021 年度电力平衡分析

5.3.1 全省电力平衡情况

2021 年，预计我省电力供需总体基本平衡。但受极端天气、机组非计划停运、天然气供应等不确定性因素影响，在电网迎峰度夏、迎峰度冬期间可能出现一定的电力缺口，如遇极端天气，电力缺口还可能进一步扩大。

今年全省下发的有序用电方案和电力供应应急预案总容量为 1300 万千瓦，其中有序用电方案容量及电力供应应急预案容量各为 650 万千瓦。

5.3.2 南京市电力平衡情况

2021 年上半年，南京浦口经济技术开发区天然气分布式能源站项目 2×20 兆瓦机组计划投运；大唐溧水燃机热电联产项目 2×100 兆瓦机组计划投运；协鑫高淳燃机热电联产项目 2×100 兆瓦机组计划投运。

1. 东龙分区

东龙分区主供南京市、江宁部分地区负荷，主要以 500 千伏东善桥变、秦淮变、龙王山变为主要电源支撑点，包含大唐南京、华能南京、华润板桥、金陵燃机、金燃热电等统调电厂。2021 年夏季该分区最大统调出力为 326 万千瓦，龙王山新增 3 号主变，东善桥、龙王山、秦淮主变最大受电能力为 538 万千瓦，预计最大负荷为 849 万千瓦，供电裕度为 15 万千瓦。夏季高峰期间电力平衡情况如下表所示：

表 5-1：2021 年东龙分区电力平衡情况

东龙分区	数值（万千瓦）
最大可调出力预计	326
其中：华润南京	60
梅热	0
金陵石化	11
金陵燃机	65
金陵热电	30
大唐南京	128
华京	32
实际最大受电能力预计	538
其中：东善桥（稳定限额，下同）	200
龙王山#1 主变	90

龙王山#2#3 主变	140
秦淮	160
最大供电能力预计	864
最高负荷预计（含厂用网损，下同）	849
供电缺口	-15

2021 年夏季，东龙分区供电裕度为 15 万千瓦，供电紧平衡。若东龙分区重新划分，秦淮分区有一定的供电裕度，新东龙分区无供电裕度（详见下表）。

表 5-2 2021 年东龙分区重新划分后的夏季分区发用电平衡情况

分区名称	分区总受电能力 (万千瓦)	最大可调出力 (万千瓦)	最高负荷 (万千瓦)	供电裕度 (万千瓦)
东龙(新)	280	128	410	-2
秦淮	275	198	439	34

由于华能南京电厂 2021 年 3 月 12 日发生 2 号发电机励磁机侧转子护环运行中断裂的事件，目前 2 号发电机正在抢修中，确保 7 月 31 日前并网发电。目前正在对 1 号机组进行转子护环进行更换，1 号机组力争 5 月 31 日前并网。对东龙分区的供需平衡主要考虑以下两种情况：

(1) 华能南京电厂单机运行

东龙分区最大可调出力约 326 万千瓦，主变最大受电能力 538 万千瓦，最大供电能力约为 864 万千瓦，预计最大负荷约 849 万千瓦，同比增加 88 万千瓦，同比增长 11.6%，东龙分区裕度约为 15 万千瓦。如遇分区内最大的供电机组大唐南京电厂机组 N-1 时，东龙分区存在约 49 万千瓦供电缺口。

(2) 华能南京电厂机组全停

东龙分区最大可调出力约 294 万千瓦，最大受电能力 538 万千瓦，最大供电能力约为 832 万千瓦，预计最大负荷约 849 万千瓦，东龙分区供电缺口约为 17 万千瓦。

如遇分区内最大的供电机组大唐南京电厂机组 N-1 时，东龙分区存在约 81 万千瓦供电缺口。

2. 宁北分区

宁北分区以 500 千伏三汊湾变、秋藤变为主要电源支撑点，包含宁化热电、南热、扬子、扬巴等统调电厂。2021 年夏季该分区最大统调出力为 220 万千瓦，三汊湾、秋藤主变最大受电能力为 196 万千瓦，预计最大负荷 414 万千瓦，供电裕度为 2 万千瓦。夏季用电高峰期间电力平衡情况如下表所示：

表 5-3: 2021 年宁北分区电力平衡情况

宁北分区	数值(万千瓦)
最大可调出力预计	220
其中：南热	110
宁化	70
南钢	20
扬子	10
扬巴	10
实际最大受电能力预计	196
其中：三汊湾	140
秋藤	70
最大供电能力预计	416
最高负荷	414
供电缺口	-2

2021 年迎峰度夏期间，宁北分区供电裕度仅 2 万千瓦。若考虑分区内容量最大的一台机组（南热一台 60 万千瓦机组）跳闸，则宁北分区存在 58 万的电力缺口。

3. 廻上分区

廻上分区（南京部分）以 500 千伏廻峰山变为主要电源支撑点，包含南京协鑫燃机、大唐溧水燃机等统调电厂。2021 年夏季该分区最大统调出力为 60 万千瓦，廻峰山主变最大受电能力为 155 万千瓦，预计最大负荷为 128 万千瓦，供电裕度为 87 万千瓦。夏季高峰期间电力平衡情况如下表所示：

表 5-4: 2021 年廻上分区电力平衡情况

廻上分区	数值 (万千瓦)
最大可调出力预计	60
其中:	
南京协鑫燃机	40
溧水燃机	20
实际最大受电能力预计	155
其中:	
廻峰山	155
最大供电能力预计	215
最高负荷预计	128
供电缺口	-87

若考虑分区内容量最大的一台机组跳闸，分区供电裕度下降为 67 万千瓦。虽然分区供电能力仍可保证，但失去一台 220 千伏机组可能会对 220 千伏电网的潮流产生影响。

5.3.3 西环网运行情况

2020 年夏 220 千伏西环网最高负荷出现在 8 月 19 日 12 时 03 分，为 281.2 万千瓦（含经港、燕子矶，不含梅钢），同比 2019 年同期下降 0.6%。西环网最高负荷时刻华京、华润机组均双机运行，北通道晓中/晓下双线潮流最高达 37.2 万千瓦，南通道秦滨四线潮流最高达 131.3 万千瓦（稳定限额 145 万）；滨码 4Y15/滨双 2M21/滨双 2M22 三线潮流最高达 105.8 万千瓦（稳定限额 88 万）。滨码 4Y15/滨双 2M21/滨双 2M22 三线超稳定限额，从今年迎夏工程来看，滨码滨嘉增容对于南通道作用有限。西环网迫切需要新的电源通道，从根本上满足环网内供电需求。因此需推进西环网 220 千伏秋藤-望江-莫愁线路工程，尽量在 2022 年迎峰度夏前落地实施。

6. 预案调控目标

根据省发改委、省电力公司统一部署，今年我市有序用电方案编制错避峰负荷总量为 104 万千瓦，按照分片分区、分级预警的原则，综合各地区用电负荷、用电量及负荷特性，分解下达各片区预案调控目标：

表 6-1: 各分区有序用电调控负荷

序号	片 区	调控负荷 (单位: 万千瓦)			
		IV级	III级	II级	I级
	全市	25	50	75	104
一	东龙分区	12	26	44	59
二	廻上分区	3	6	8	14
1	溧水区	2	4	5	9
2	高淳区	1	2	3	5
三	宁北分区	10	18	23	31
1	六合区	6	13	14	20
2	浦口区	4	5	9	11

7. 方案简介

7.1 方案概述

本方案分为有序用电方案、电力供应应急预案。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。其中有序用电方案涉及用户 2375 户，最大控制负荷 90.11 万千瓦；电力供应应急预案涉及用户 2454 户，最大控制负荷 48.37 万千瓦。方案最大可控负荷 138.48 万千瓦，满足全市 2021 年度电力缺口 104 万千瓦指标要求。

7.2 子方案概述

(1) 《南京市 2021 年有序用电方案》

本方案适用于地区内可预见性电力供需缺口、机组检修以及区外来电减少等原因造成当前电网供电不足，需控制负荷的情况。本方案分 26 个错峰子方案组，共涉及用户 2375 户，最大可控负荷为 90.11 万千瓦。主要受控对象为高耗能企业、大工业用户和部分非工业用户。本方案实施顺序为：当出现电力供应缺口时应首先启动空调独立调控（主要适用于夏季）、高耗能分组与普通工业分组，即 1-23 号有序用电方案。对于可预见性的持续性电力供需缺口出现时将对 1-23 号方案启用企业轮休方案，按日制定滚动实施计划，以减少周一至周五（工作日）的电力需求，为整个夏（冬）

季的有序用电工作打下基础。在高温或者严寒期，若用电负荷持续增加造成当前电网供电不足，在需紧急控制负荷情况，将依次执行非连续性普通工业分组、部分大型非工业企业分组，直至控制负荷达到要求。如多次启动应急预案，应适当轮流启动各组别，在有效控制负荷的同时兼顾公平。

(2) 《南京市 2021 年电力供应应急预案》

本预案是为了应对当出现突发性事件如：电网严重故障、大机组跳闸、负荷突变等情况下，在实施了《南京市 2021 年有序用电方案》的基础上组织实施。本预案分 16 个应急预案，主要受控对象为源网荷用户、部分中小工业企业、化工企业、大型物业写字楼、机关事业单位等用户，可根据情况单个或组合进行控制，共涉及用户 2454 户，最大可控负荷为 48.37 万千瓦。

表 7-1: 南京市 2021 年有序用电方案和电力供应应急预案明细表

方案名称	错峰主要对象	用户数	错峰负荷单位 (万千瓦)			备注	
			早峰	腰峰	晚峰		
一、2021 年有序用电方案		2375	104.36	105.10	90.11		
(一) 快速响应分组							
1	东龙快速 1 组	非工空调独立控制改造用户	58	1.92	1.76	0.51	位于市区、江宁
2	东龙快速 2 组	非工空调独立控制改造用户	74	3.96	3.78	0.63	位于市区、江宁
3	东龙快速 3 组	高耗能/水泥/三高两低用户	86	3.71	4.49	5.23	位于市区、江宁
4	宁北快速 1 组	非工空调独立控制改造用户	44	0.62	0.60	0.22	位于新区、浦口、六合
5	宁北快速 2 组	高耗能/水泥/三高两低用户	58	1.39	1.51	1.26	位于新区、浦口、六合
6	廻上快速 1 组	非工空调独立控制改造用户	5	0.06	0.06	0.04	位于溧水、高淳
7	廻上快速 2 组	高耗能/水泥/三高两低用户	37	0.64	0.64	0.47	位于溧水、高淳
8	梅钢	钢厂	4	12.46	13.53	16.15	位于市区
9	南钢	钢厂	1	25.07	24.60	27.44	位于六合
(二) 其他错峰响应分组							
10	东龙有序 1 组	普通大工业 (大容量)	16	7.09	7.08	7.70	位于市区、江宁

方案名称	错峰主要对象	用户数	错峰负荷单位 (万千瓦)			备注	
			早峰	腰峰	晚峰		
11	东龙有序 2 组	普通大工业 (大容量)	52	5.37	5.31	4.26	位于市区、江宁
12	东龙有序 3 组	普通大工业	124	2.96	2.91	2.13	位于市区、江宁
13	东龙有序 4 组	普通大工业	279	3.65	3.43	1.58	位于市区、江宁
14	东龙有序 5 组	普通大工业	164	2.71	2.70	2.21	位于市区、江宁
15	宁北有序 1 组	普通大工业 (大容量)	14	2.22	2.36	1.23	位于新区、浦口、六合
16	宁北有序 2 组	普通大工业	101	1.67	1.64	0.80	位于新区、浦口、六合
17	宁北有序 3 组	普通大工业	155	1.99	1.96	0.87	位于新区、浦口、六合
18	廻上有序 1 组	普通大工业 (大容量)	10	1.55	1.50	1.36	位于溧水、高淳
19	廻上有序 2 组	普通大工业	158	2.25	2.21	0.99	位于溧水、高淳
20	廻上有序 3 组	普通大工业	117	1.51	1.63	0.86	位于溧水、高淳
21	东龙轮休组	普通大工业	20	8.56	8.63	9.74	位于市区、江宁
22	宁北轮休组	普通大工业	4	2.88	2.89	2.56	位于新区、浦口、六合
23	廻上轮休组	普通大工业	2	0.32	0.31	0.22	位于溧水、高淳
(三) 非工用户分组							
24	东龙非工组	宾馆、饭店、综合商业体	620	7.98	7.80	1.54	位于市区、江宁
25	宁北非工组	宾馆、饭店、综合商业体	115	1.32	1.27	0.09	位于新区、浦口、六合
26	廻上非工组	宾馆、饭店、综合商业体	57	0.51	0.49	0.04	位于溧水、高淳
二、2021 年应急预案			2454	67.87	64.73	48.37	
(一) 源网荷分组							
27	东龙网荷 1 组	源网荷改造用户	26	7.04	7.51	7.56	位于市区、江宁
28	东龙网荷 2 组	源网荷改造用户	113	7.97	7.98	7.54	位于市区、江宁
29	宁北网荷组	源网荷改造用户	53	4.08	4.09	2.84	位于新区、浦口、六合
30	廻上网荷组	源网荷改造用户	53	3.68	3.75	2.93	位于溧水、高淳
(二) 快速应急分组							
31	东龙应急 1 组	中小工业用户	163	0.96	0.88	0.39	位于市区、江宁
32	东龙应急 2 组	写字楼/商业物业	836	12.20	10.25	2.75	位于市区、江宁
33	东龙应急 3 组	化工企业	85	4.86	5.70	5.83	位于市区、江宁

方案名称	错峰主要对象	用户数	错避峰负荷 单位(万千瓦)			备注	
			早峰	腰峰	晚峰		
34	东龙应急4组	机关事业单位	485	6.59	4.89	3.22	位于市区、江宁
35	宁北应急1组	中小工业用户	85	0.53	0.48	0.14	位于新区、浦口、六合
36	宁北应急2组	写字楼/商业物业	133	1.72	1.46	0.34	位于新区、浦口、六合
37	宁北应急3组	化工企业	102	15.51	15.48	13.62	位于新区、浦口、六合
38	宁北应急4组	机关事业单位	97	1.30	1.06	0.81	位于新区、浦口、六合
39	廻上应急1组	中小工业用户	86	0.56	0.52	0.19	位于溧水、高淳
40	廻上应急2组	写字楼/商业物业	76	0.39	0.34	0.08	位于溧水、高淳
41	廻上应急3组	化工企业	23	0.22	0.21	0.12	位于溧水、高淳
42	廻上应急4组	机关事业单位	38	0.23	0.12	0.01	位于溧水、高淳
合计			4829	172.24	169.83	138.48	

7.3 方案启动规则

(1) 出现以下情况时，需及时启动有序用电方案：

因用电负荷增加，全网或局部电网出现电力缺口；

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) 全网或局部电网出现电力缺口，并已执行有序用电方案，仍存在电力供需失衡情况时，需及时启动电力供应应急预案。

启动有序用电方案时，应严格执行分级响应原则，出现电力供应缺口时应首先启动非工空调分组和高耗能分组，待控制负荷不能达到要求时，再按序投入相应方案组，使地区负荷达到平衡要求。

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，可按照有序用电措施执行。为体现有序用电公平承担的原则，减少错避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序的组织安排生产，按月制定滚动实施计划。

表 7-2: 全年有序用电实施方案表

缺口等级 月份	IV级缺口 (25万千瓦及以下)	III级缺口 (25-50万千瓦)	II级缺口 (50-75万千瓦)	I级缺口 (75万千瓦以上)
春秋季	优先启动需求响应，后续投入3、5、7、8、9号有序用电方案，其中3、5、7号方案按需投入部分错峰容量。	优先启动需求响应，后续投入1-9号有序用电方案和10-23号有序用电方案（滚动实施）。	优先启动需求响应，后续投入1-9号有序用电方案和10-30号有序用电方案（滚动实施）。24-30号方案按需投入部分错峰容量。	优先启动需求响应，后续投入1-26号有序用电方案和27-42号应急预案。
夏季	优先启动需求响应，后续投入1-9号有序用电方案，其中3、5、7号方案按需投入部分错峰容量。	优先启动需求响应，后续投入1-9号有序用电方案和10-23号有序用电方案（滚动实施），同时组织大型方案用户休高温假。	优先启动需求响应，后续投入1-9号有序用电方案和10-30号有序用电方案。	
冬季	优先启动需求响应，后续投入3、5、7、8、9号有序用电方案，其中3、5、7号方案按需投入部分错峰容量。	优先启动需求响应，后续投入1-9号有序用电方案和10-23号有序用电方案（滚动实施）。	优先启动需求响应，后续投入1-9号有序用电方案和10-30号有序用电方案（滚动实施）。24-30号方案按需投入部分错峰容量。	

7.4 需求响应方案

南京地区签约需求响应工业用户66户，响应容量14.17万千瓦；签约空调改造用户286户（含刚性控制改造及柔性控制改造），合计容量15.05万千瓦，接入工业CPS用户5户，合计容量12.88万千瓦，需求响应合计签约容量42.10万千瓦，详见下表。后续将持续扩大需求响应范围，确保需求响应容量达地区上年负荷水平6%。

表 7-3: 2021年南京地区需求响应签约容量(单位:万千瓦)

响应类型	户数	容量
约定响应(工业)	66	14.17
实时响应(非工业)	286	15.05
实时响应(工业)	5	12.88
合计	357	42.10

7.5 非连续性生产企业调休方案

南京地区安排参与调休方案的非连续性生产企业共计1381户，总可限负荷约78.98万千瓦。其中东龙分区涉及730户，晚峰可限负荷43.71万千瓦，廻上分区涉及322户，最大可限负荷3.67万千瓦，宁北分区涉及329户，最大可限负荷31.60万千瓦。详见下表。

表 7-4：2021 年南京地区调休方案可限负荷统计（单位：万千瓦）

分区	户数	可限负荷（早）	可限负荷（腰）	可限负荷（晚）
东龙分区	730	41.63	43.28	43.71
廻上分区	322	5.95	5.98	3.67
宁北分区	329	32.34	32.09	31.60
总和	1381	79.92	81.35	78.98

7.6 分区预案

南京地区安排东龙分区有序用电用户 3205 户，早峰可限负荷 100.00 万千瓦，腰峰可限负荷 98.63 万千瓦，晚峰可限负荷 78.96 万千瓦。

南京地区安排宁北分区有序用电用户 962 户，早峰可限负荷 60.31 万千瓦，腰峰可限负荷 59.41 万千瓦，晚峰可限负荷 52.22 万千瓦。

表 7-5：2021 年南京地区分区方案可限负荷统计（单位：万千瓦）

分区	户数	可限负荷（早）	可限负荷（腰）	可限负荷（晚）
东龙分区	3205	100	98.63	78.96
宁北分区	962	60.31	59.41	52.22

7.7 其他方案

当出现连续性电力缺口时，为避免长时间对部分企业持续限电，将限制娱乐照明工程和景观照明用电。鉴于大部分照明工程和景观照明用电无独立控制户号或为低压用户，如遇连续性电力缺口，将配合发改委和相关市级管理单位发文，通过引导各类娱乐场所、各级政府机关、事业单位控制空调温度在规定范围、停用室外景观亮化设施等措施，降低高峰期用电负荷。

8. 方案执行

为有效应对电力紧张局势，尽量减少对经济的影响，确保《南京市 2021 年有序用电方案和电力供应应急预案》以及需求响应工作执行到位，特制定有序用电方案及需求响应实施流程。

在 2021 年错峰、避峰及需求响应执行期间，必须坚持以下几项原则：1、提前通知；2、通知到户；3、政令畅通；4、责任到人；5、令行禁止；6、监督到位；7、如实记录；8、事后检查。

8.1 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，是需求响应大负荷调控的优选措施。实时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件等场景的重要调控手段，执行实时需求响应用户有序用电序列后置，确保用户有序安排生产计划。

约定实施流程图见附件 1。

约定需求响应实施流程说明：

(1) 在实施约定响应过程中，省调于执行错峰前一日中午 12:00 时前向营销提出响应需求，明确缺口指标。省营销将响应需求指标分解至各地市并向省发改委报批。省发改委批准启动响应后，省营销将需求响应信息发布至省需求响应平台。省平台将需求响应信息推送至地市平台（含地市响应需求量）。

(2) 地市公司需求侧响应中心初步确定响应邀约范围并报市发改委（暂定 1:1.5）。市发改委批准邀约方案后，地市公司需求侧响应中心通过门户网站、APP、短信向签约用户发送响应邀约，并明确反馈截止时间。

(3) 在地市负荷集成商在截止时间前反馈是否参与，以及地市签约用户在截止时间前反馈是否参与后，由地市公司需求侧响应中心统计响应负荷量。地市公司需求侧响应中心计算响应是否满足指标要求。如果响应量满足指标要求，地市公司需求侧响应中心将响应清单报送省平台批准。省需求侧响应中心批准执行。地市公司需求侧响应中心通过网站、APP、短信发布响应用户清单。

(4) 在约定响应时段，地市负荷集成商执行响应，地市参与用户执行响应。地市公司需求侧响应中心实时监测响应情况。地市公司需求侧响应中心判断是否按省公司缺口指标执行响应。地市公司需求侧响应中心上报实际响应用户清单。省需求侧响应中心备案实际响应用户清单。省电力公司备案实际响应用户清单。省发改委备案实际响应用户清单。

(5) 如果在截止时间内地市公司在预定时段内未征集到足够响应量，省需求侧

响应中心将未征集到足够响应量的地市报省营销部。省营销部对响应量不足地市制定有序用电方案报省发改委（含缺口指标）。省发改委批准执行有序用电方案。省营销对地市公司下达有序用电指令（含缺口指标）。地市公司向市发改委汇报有序用电执行计划。地市发改委批准有序用电执行计划。地市公司执行有序用电方案。

（6）省电力公司营销部年底统计需求响应情况报省发改委。省发改委审核通过需求响应执行情况。省电力公司营销部根据省发改委审核结果发放补贴。

（7）在执行约定需求响应过程中，省需求响应中心对未按要求响应的地市追加有序用电指标。

实时需求响应流程见附件 2。

实时需求响应流程说明：

（1）在实施实时响应过程中，省调于执行错峰前 2 小时前向营销提出响应需求，明确缺口指标。省营销将响应需求指标分解至各地市并向省发改委报批。省发改委批准启动响应后，省营销将需求响应信息发布至省平台。省平台将需求响应信息推送至各地市平台（含各地市响应需求量）。

（2）地市公司需求侧响应中心初步确定响应邀约范围并报市发改委（暂定 1:2）。地市发改委批准邀约方案后，地市公司需求侧响应中心通过门户网站、APP、短信向签约用户发送响应邀约（主要针对空调独立调控改造用户），并明确反馈截止时间。

（3）在地市负荷集成商在截止时间前反馈是否参与，以及地市签约用户在截止时间前反馈是否参与后，由地市公司需求侧响应中心统计响应负荷量。地市公司需求侧响应中心计算响应是否满足指标要求。如果响应量满足指标要求，地市公司需求侧响应中心将响应清单报送省平台批准。省需求侧响应中心批准执行。地市公司需求侧响应中心通过网站、APP、短信发布响应用户清单。

（4）在约定响应时段，地市负荷集成商执行响应。地市参与用户执行响应。地市公司需求侧响应中心实时监测响应情况。地市公司需求侧响应中心判断是否按省公司缺口指标执行响应。地市公司需求侧响应中心上报实际响应用户清单。省需求侧响应中心备案实际响应用户清单。省电力公司备案实际响应用户清单。省发改委备案实

际响应用户清单。

（5）如果在截止时间内地市公司在预定时段内未征集到足够响应量，省需求侧响应中心将未征集到足够响应量的地市报省营销部。省营销部对响应量不足地市制定有序用电方案报省发改委（含缺口指标）。省发改委批准执行有序用电方案。省营销对地市公司下达有序用电指令（含缺口指标）。地市公司向市发改委报备有序用电执行计划。地市发改委同意备案有序用电执行计划。地市公司执行有序用电方案。

（6）省电力公司营销部年底统计需求响应情况报省发改委。省发改委审核通过需求响应执行情况。省电力公司营销部根据省发改委审核结果发放补贴。

（7）在执行约定需求响应过程中，省需求响应中心对未按要求响应的地市追加有序用电指标。

8.2 有序用电实施流程

有序用电实施流程图见附件 3

流程说明：

- （1）省调对全省发用电平衡进行分析预测，及时预测电力缺口；
- （2）省调提前一天通知营销部分时段电力缺口情况；
- （3）省电力公司营销部安排错峰方案；
- （4）省电力公司营销部下达错峰要求；
- （5）市供电公司营销部在接到省公司营销部指令后，立即向市供电公司分管领导及市发改委汇报错峰原因、限电指标及执行方案，请示同意启动应急预案；
- （6）市发改委在了解电力缺口状况后同意启动有序用电方案；
- （7）市供电公司营销部分解错峰指标，下达错峰要求；
- （8）市供电公司计量中心根据市供电公司营销部下达的错峰指标及错峰要求确定错峰实施方案并实施；
- （9）市供电公司计量室立即通过手机短信、终端短信，终端喊话等方式发布限电指令；
- （10）督察人员立即到执行方案涉及的用户现场督促、指导用户错峰限电；

(11) 有序用电用户在接到供电公司错峰指令后，按事先编制内部错峰方案及时落实到位；

(12) 市供电公司计量室密切监控错峰用户负荷情况，对有序用电措施未执行到位的及时同时督察人员现场督察；

(13) 市供电公司计量室汇总编制当天错峰限电日报并上报市供电公司营销部；

(14) 市供电公司营销部汇总编制当天全市错峰限电日报，按照规定的要求上报省电力公司营销部，同时向市供电公司领导及市发改委汇报当日错峰执行情况；

(15) 省电力公司营销部汇总编制当天全省错峰限电日报。

9. 需求响应与有序用电协同机制

9.1 接到省公司次日仅执行需求响应的情况

(1) 地市公司在仅接到省公司需求响应执行通知时，提前一天按 1.5 倍负荷缺口发送约定响应邀约；

(2) 当晚发现确认参与用户量不足时，则将实时需求响应资源作为补备手段，在执行时段前 2 小时发送通知，告知用户调控时段；

(3) 实时需求响应未反馈用户视为同意参与响应，实施需求响应用户通过主站系统进行主动调控。

9.2 接到省公司次日执行需求响应和有序用电的情况

(1) 安排需求响应措施（含实时需求响应），需求响应负荷容量不参与调控目标计算；

(2) 通过负荷管理系统刚性控制安排地区调整厂休、集中检修等有序用电错峰措施；

(3) 通过负荷管理系统刚性控制安排有序用电紧急避峰措施；

(4) 有序用电错峰措施和紧急避峰措施参与调控目标计算；

(5) 同时参与有序用电措施和需求响应措施的用户，按有序用电方式通知。需求响应容量认定按照需求响应申报容量确定。若未按有序用电措施执行到位，需求响应容量不予认定。

9.3 接到本地区次日发生局部电网电力供应缺口的情况

(1) 局部缺口小于需求响应申报总量 70%，经市发改委请示省发改委同意后，单独执行需求响应措施解决；（以约定响应为主要手段，以实时需求响应为补备手段。）

(2) 局部缺口大于需求响应申报总量 70%，按 9.2 原则开展需求响应。

(3) 局部电网需求响应容量认定由地市供电公司在响应后一周内统计上报，经市发改委盖章确认后报省发改委认定备案。

9.4 接到省公司突发性电网供需失衡且响应时间少于 4 小时的情况

(1) 执行有序用电避峰措施（含实时需求响应用户，按有序用电口径通知，仅控制该部分用户空调负荷）；

(2) 申报需求响应的用户，在有序用电措施执行到位情况下，按需求响应申报容量享受补贴（空调调控用户享受两倍补贴）。

10. 负荷释放预案

全省电力供需平衡后，应尽快释放负荷，需求响应用户自行恢复用电。负控用户通过主站解除有序用电措施，并及时告知企业恢复正常生产，将有序用电对企业生产用电的影响降至最低。

负荷释放流程图见附件 4。

流程说明：

(1) 开始，省公司营销部接省调控中心负荷释放指令；

(2) 省公司营销部向各市区营销部下达负荷释放指令；

(3) 各市区营销部下达负荷释放指令；

(4) 各县（区、市）营销部及市公司相关责任部门依照方案释放负荷；

定点人员通知客户责任人；

负控广播通知；

手机短信平台短信告知

(5) 相关企业快速恢复用电，正常生产；

(6) 结束。

11. 有序用电保障

11.1 组织保障

2021年有序用电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。

11.1.1 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：运维检修室、安监、输电、配电、变电检修、变电运行等部门和单位相关人员

企业端电力应急组

成员：营销部、供电服务中心等部门相关人员

后勤保障组

成员：办公室、党群工作部、华群汽车公司、物业公司等部门和单位相关工作人员

11.1.2 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，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，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

负责有序用电舆情报备，负责对执行有序用电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，对执行有序用电工作单位联络、对接，协助有序用电督查小组办公室对有序用电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

负责有序用电工作期间的后勤保障工作；安排好有序用电工作期间的生产用车辆调度；负责对有序用电工作进行新闻宣传和报导。

11.2 技术保障

供电公司调度室和负控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。

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，保证开关能按照负控终端指令正确动作。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。

电力调度室和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。

11.3 服务保障

11.3.1 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。

客户服务网络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10千

伏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。

11.3.2 备品备件物资保障

运维检修部、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。

11.3.3 客户服务保障

做好人性化服务工作，协助企业共同开展有序用电管理。2021 年有序用电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，将有序用电管理有机融入构建和谐的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”，使预案取得真正实效；与企业签订电力应急工作责任书，强化预案企业电力应急工作责任意识。

(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，通过普及电力需求侧管理知识、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、有序用电意识，积极争取全社会对有序用电工作的理解与支持。

11.3.4 信息发布保障

“公平、公正、公开”合理地实施有序用电管理措施，适时通过新闻发布会、座谈会等多种形式将电力供需情况、电力应急预案向社会发布。同时，通过有序用电告客户书将 2021 年有序用电准备情况及要求告知相关企业。

12. 督察方案

12.1 督察目的

为保证南京地区 2021 年有序用电工作的正常开展，及时对应急负荷管理指标进行督察处理，促使有序用电方案用户有效执行电力应急工作要求，在电力供应失衡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，在有序用电方案启动后，将组织对使电力应急管理工作进行督察。

12.2 督察组织机构与工作职责

12.2.1 组织机构

成立有序用电督察组，成员如下：

组长：何 军、王文天

副组长：于洪洋、栾 宁、殷 鸣、甘春江、熊晓鑫、王久龙、王宁丰、刘政生、徐述、马璘劫

成员：各区（开发区）发改委（经发局）经济运行科室、供电公司营销部、客服中心、调度控制中心、各供电所。

督察组主要负责有序用电工作执行情况的检查和违反有序用电方案相关企业的处理。

由市发改委、区（开发区）发改委（经发局）、供电公司等共同组织督察队伍，负责协调本地区有序用电工作，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有序用电管理具体工作，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。

12.2.2 工作职责

(1) 督察组工作职责

①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。

②熟悉有序用电方案及工作流程。

③熟悉巡视检查区域的企业限电情况。

④在得到企业不执行限电操作情况时应立即到现场处理，处理结果报本地区有序用电工作组织机构。

⑤经有序用电工作组织机构授权对企业可进行现场操作控制负荷。

(2) 督察小组成员的资格

①经过必要的培训教育，熟悉有关政策。

②具备现场用电操作技能和资格，掌握相应的操作技能。

③必须具备有序用电工作组织机构授予的有序用电工作督察证。

12.3 督察流程

有序用电督察流程见附件 5。

流程说明：

(1) 准备督察；

(2) 督察有序用电监控内容（错峰方案在负控系统内的完成；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；负控系统值班员熟悉方案）；

①督察定点督察人员内容（是否明确各自定点哪个客户；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）；

②督察关键客户群客户内容（是否了解当前电力紧张的局势；是否已根据有序用电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。

12.4 督察制度

(1) 建立 24 小时值班制度，在实施有序用电工作期间，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) 督察人员对实施有序用电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限电的企业，应立即进行现场处理，如该单位拒不执行控制负荷预案，应通知有序用电工作组织机构授权的人员强制执行。

(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有序用电工作领导小组，作进一步处理。

(6) 有序用电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限电措施，强制执行可以采用在供电公司所辖电源侧操作的方式。

(7) 凡实行强制性停限电措施的，必须由有序用电工作领导小组授权恢复。

12.5 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》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。

12.6 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则，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《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) 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。

12.7 定人定点督察

对于有序用电方案用户，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，对有序用电方案中的用户，由供电公司责任人一对一定人、定户、定点督察。一旦启动有序用电方案，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。

13. 宣传和培训方案

为确保方案的顺利有序实施，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、有序用电方案，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，做到不发生媒体投诉事件，构建和谐的供用电环境，特制定宣传、培训方案。

13.1 宣传目的

南京市 2021 年有序用电方案宣传工作紧紧围绕“电网安全、社会稳定、适应发展、满足需求”的中心任务，通过认真分析系统存在的不确定因素影响电力供需平衡的状况，科学、客观地预测供需形势，适时采取有力的有序用电和供电服务措施，保障全市供电稳定、有序，满足全市经济社会发展需要。通过宣传，正确引导舆论导向，号召社会各界支持和配合做好有序用电工作，鼓励科学用电、合理用电、节约用电，营造全社会和谐的供用电环境。特制定此宣传方案。

13.2 宣传组织体系

成立以南京市有序用电管理部门为领导的宣传工作组织体系，下设宣传工作小组，

由国网南京供电公司副总经理王文天担任组长，小组成员由国网南京供电公司新闻中心、营销、发策、调控、运维检修、法律事务等部门组成。

13.3 宣传工作

宣传工作分为四个阶段：（一）宣传准备阶段，（二）广泛宣传阶段，（三）用电单位分类分层次宣传阶段，（四）落实实施宣传阶段。

13.3.1 宣传准备阶段

（2021 年 5 月）

(1) 成立宣传机构、拟定宣传工作计划。首先有序用电协调小组办公室需设立专人负责领导宣传工作，国网南京供电公司应设立专人负责错峰限电的宣传工作，在南京市有序用电协调小组的领导下，全面负责宣传方面的有关工作，对于在错峰限电期间的宣传方式、宣传口径以及宣传步骤严格审核。

(2) 召开相关部门和区县公司宣传工作会议、部署 2021 年有序用电宣传的准备工作，要求各单位发动人员，深入各用电单位，要求根据各用电单位的性质不同，执行不同的错峰方案。

(3) 由市有序用电办公室专人编写有序用电宣传稿和宣讲提纲发至宣传部门，广泛动员社会各界支持有序用电工作，使群众了解有序工作的重要性 and 必要性。包括以下几部分：

电能特性宣传。主要宣传电能的产供销同时性，让市民了解电能的不可储存。

供电形势的宣传。主要宣传夏季用电高峰还存在着很多不确定因素，另外极端天气、机组上大压小及运行不稳定、电煤、燃气供应不足、基建项目受阻等不确定因素，可能存在季节性、时段性电力供需不平衡的情况。

电力应急工作必要性宣传。为应对可能存在的电力供应不平衡情况，实现“电网安全、社会稳定、适应发展、满足需求”的目标，开展电力应急有序用电工作的必要性，号召全社会积极参与，主动作为，充分利用好有限的电力资源，齐心协力做好有序用电工作。

有序用电方案的宣传。主要宣传我市已制定好的有序用电方案及电力供应应急

预案。这些方案的实施需要用电单位的主动、积极配合，这样才能最大程度地满足用电单位的用电需要，将影响降到最低。

居民错峰方法及节约用电的宣传。主要鼓励居民参与节电，错峰用电，降低电费支出的小窍门等。

建立有序用电工作电信息网站。利用网络宣传有序用电的目的和意义，及时上传有序用电信息，安排专人负责网站的更新。

制作宣传材料，主要包括：

制作专题音像节目、制作有序用电工作宣传片等。

13.3.2 广泛宣传阶段

(2021年6月上旬)

(1) 由市发改委牵头，召开各区电力应急专题工作会议，各区政府主管部门参加，会上下发有序用电工作文件，通报南京市的供用电形势，布置有序用电工作。

(2) 根据批准的有序用电方案，召开市迎峰度夏有序用电新闻发布会。

(3) 通过供电流动服务车以及电力展示厅来做全方位宣传。结合节能宣传周、科普宣传周活动，供电服务车在深入市民广场、居民小区作供电服务、节约用电，有序用电的宣传。电力展示厅系统地让参观者了解电力供应的原理以及加强需求侧管理的意义，了解当前电力供需平衡的情况。同时，走进校园，对青少年开展节约用电、合理用电宣传。

13.3.3 用电单位分类分层次宣传阶段

(2021年6月下旬)

(1) 分类分层次召开用电单位有序用电工作会议。根据2021年市政府批准的电力应急预案，会同市发改委召开迎峰度夏新闻发布会，召集客户，分类、分地区召开迎峰度夏动员、有序用电工作会议，会上布置有序用电工作，下发一系列有序用电工作文件，让每家用电单位认清形势，清楚该做什么，怎么做。

(2) 走访省政府、市政府、军区和各重点单位。上门宣传电力供需形势和采取的有效措施，争取得到这些单位的理解和认可。

(3) 加强客户宣传培训。重点是宣传电力应急预案，培训客户内部有序用电方案制定、限电操作、负荷释放操作及调荷措施，与有序督察人员加强配合等。为客户提供有序用电法律法规、电力需求侧管理调整负荷的科学、合理用电措施、节电技术及安全用电措施等知识，以进一步加强电力需求侧管理，实施有序用电，帮助和指导广大电力用户科学用电、合理用电、节约用电，鼓励用户积极支持和参与到电力需求侧管理工作中，提高能源利用率，充分利用好有限的电力资源，为构建和谐社会，实现“电网安全、社会稳定、适应发展、满足需求”的目标。

(4) 走进社区宣传科学、合理、节约用电。向居民宣传节约用电的宣传。发放宣传册，呼吁居民错峰用电，削峰填谷，缓解电网压力；利用经济杠杆调动居民参与错峰的积极性。

13.3.4 落实实施宣传阶段

(2021年6月—9月)

(1) 根据天气和负荷变化情况，适时在媒体上做好形势宣传，营造为保经济社会发展的良好、和谐供用电氛围。

(2) 加强有序用电信息发布工作。在用电高峰期间，国网南京供电公司有序用电办公室坚持日报制度，设专人负责编制，每天向省电力公司、市委、市政府、市发改委汇总报送用电高峰期间用电日报，内容包括：全市日用电情况、错峰限电情况、95598报修受理情况、电网运行情况，以便领导及时掌握供用电信息正确决策。同时，在供电公司对外有序用电网站上实时发布有序用电信息，便于客户合理安排生产，降低影响。

13.4 培训方案

13.4.1 培训组织

供电公司成立培训领导小组，由分管副总任组长，人力资源部主任、营销部主任任副组长。下设办公室，由公司人力资源部、营销部、客服中心、调度控制中心相关人员组成。

13.4.2 培训内容

主要培训项目包括：

- (1) 有序用电工作相关工作要求及文件学习。
- (2) 有序用电方案学习，预案实施操作流程学习演习。
- (3) 负荷管理系统喊话、信息发布等相关功能培训。
- (4) 负控值班人员相关值班及技能培训。

13.4.3 培训对象

培训对象：负控运行人员、现场督察人员、电力用户责任人、现场调查人员等。

13.4.4 时间安排

(1) 成立培训组织机构、制定培训计划，对负控运行人员、现场督察人员、电力用户责任人、现场调查人员进行培训。

(2) 举办 3 期培训班，对负控运行人员、现场督察人员、电力用户责任人、现场调查人员进行培训，帮助用户做好企业内部错峰预案。

14. 演习方案

14.1 前言

为了应对夏季电力供应缺口，提升有序用电工作的执行效率，特进行 2021 年有序用电演习，演习主要针对我市部分大型工业企业及大型商场和综合写字楼。

14.2 背景

电力工业是国民经济和社会发展的基础产业。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，南京市制定了 2021 年有序用电方案和电力供应应急预案，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、阶段性限电情况，为确保电网安全稳定运行，检验 2021 年有序用电方案的可操作性，提高应急处置能力，为做好我市的有序用电工作，建立健全有效的有序用电机制，确保社会电力供应正常秩序，尽最大可能减少限电损失，维护国家安全、社会稳定和人民群众利益。根据南京有序用电管理部门要求，我市将有针对性地开展 2021

年有序用电方案演习。

14.3 依据

- (1) 《电力法》；
- (2) 《电力供应与使用条例》；
- (3) 国家发改委《有序用电管理办法》；
- (4) 国家电网公司《有序用电管理办法》。

14.4 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 2021 年江苏电网可能出现的缺电局面，通过电力应急预案实施演习，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，考验和检验我市有序用电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、细化有序用电方案，指导实际工作。

(5) 通过演习，锻炼电力应急管理队伍，不断提高有序用电处理要领，为一旦发生电网限电电事件时能快速有效处置和把限电损失降到最低限度而积累经验。

14.5 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。

14.6 演习安排

(1) 参加单位

南京市有序用电管理部门、区政府、供电公司相关部门、有关预案用户，各基层供电公司。

(2) 参加演习人员

总指挥：何 军

总导演：王文天

导 演：栾 宁

演习人员：供电公司电力调度控制中心、营销部、计量室、负控相关人员，县、区政府、相关责任企业责任人、联系人，供电公司相关责任人，供电公司通信、车辆等有关后勤保障人员。

(3) 演习时间、地点安排

6月中旬、市供电公司

(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。针对同一限电事件，供电公司系统各单位在同一时间进行演习，演习情况通过演习电话回放。

14.7 演习要求

14.7.1 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南京市区的实际情况，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天报市有序用电协调小组办公室汇总。

14.7.2 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有序用电办公室导演同意。

(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) 演习过程由供电公司新闻中心全程跟踪、报道。

(8) 演习导演书面上报演习情况，包括有序用电方案落实、方案实施流程及效果、应急方案以及在演习中碰到的问题。

14.8 演习内容

演习内容：当我市发生阶段性负荷缺口 55 万千瓦和紧急负荷缺口 49 万千瓦的情况下，在接到省公司有序用电指令后，立即按照省公司指令和南京市 2021 年迎峰度夏有序用电预案执行，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。演习操作场所在负控中心主控台（公司新大楼 409 室）。观摩席设在公司新大楼 2 楼电视电话会议室。演练时间待定。演习指挥及协调人员在有序用电应急指挥室（公司新大楼 411 室）办公。

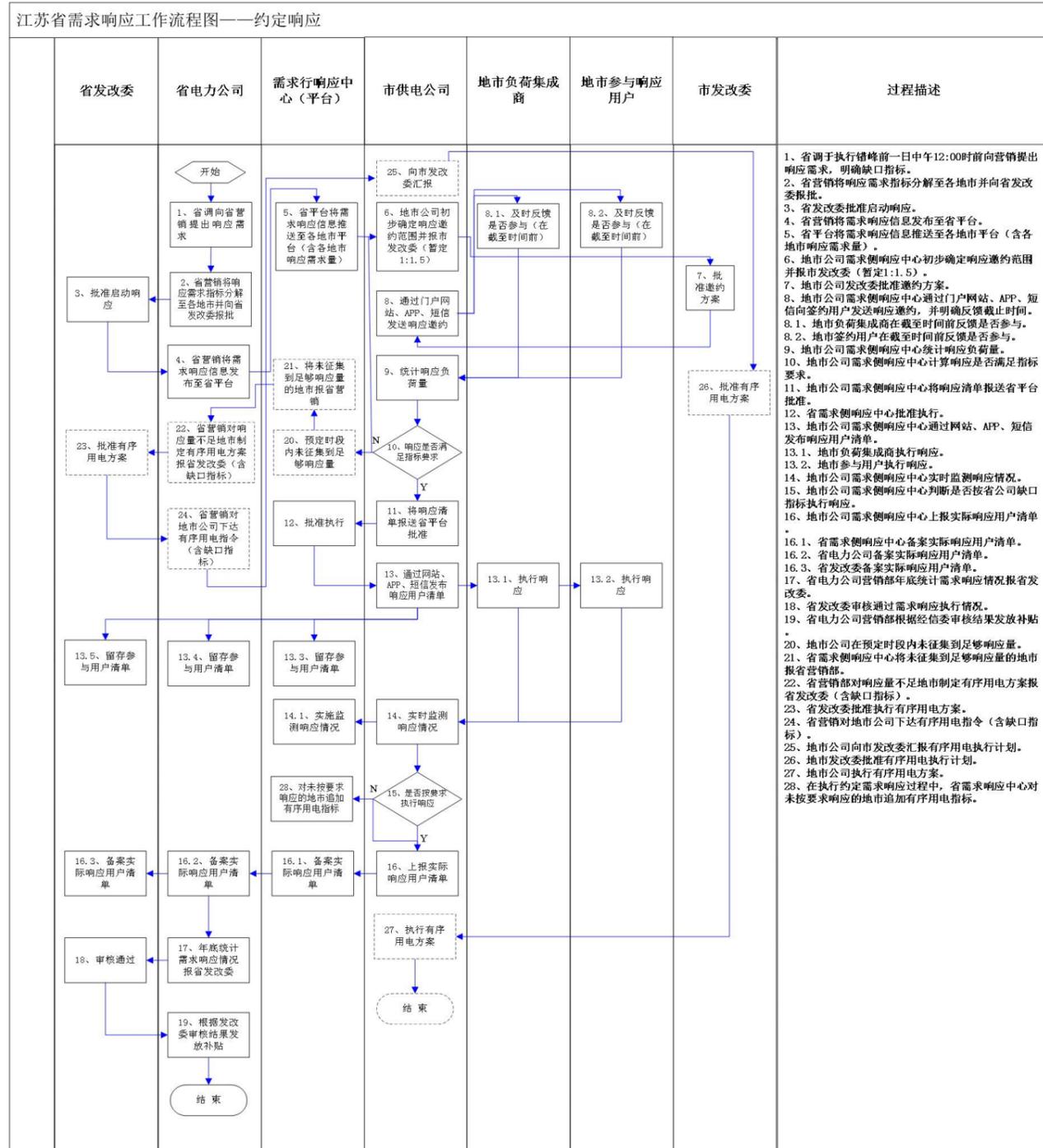
14.9 演习评估总结

（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。

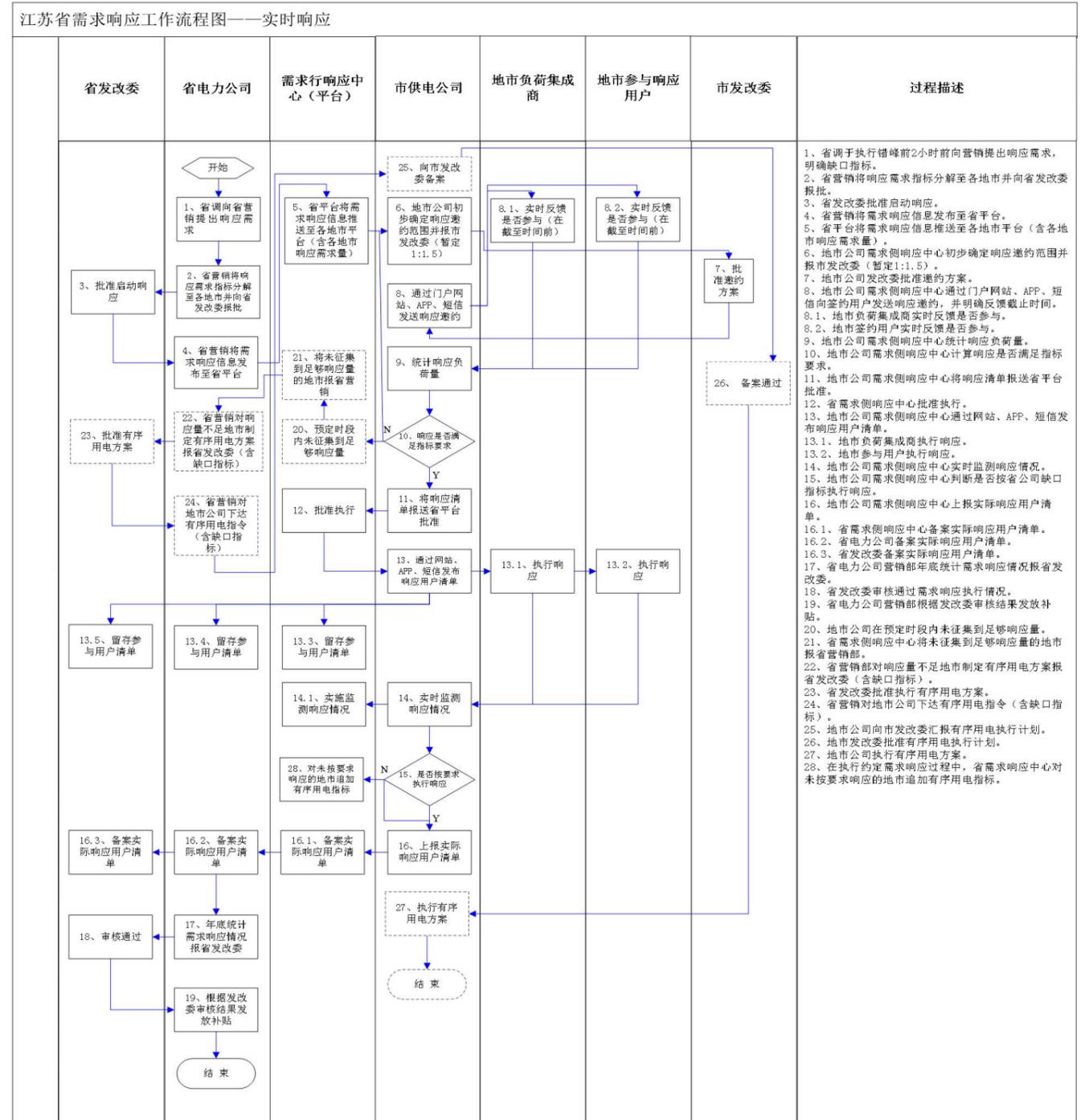
（2）邀请省公司领导或省内有序用电工作专家，对演习过程和现场进行评价，总结经验和不足，形成演习评价报告，对今后工作提供借鉴和指导。

（3）演习结束后进行总结。

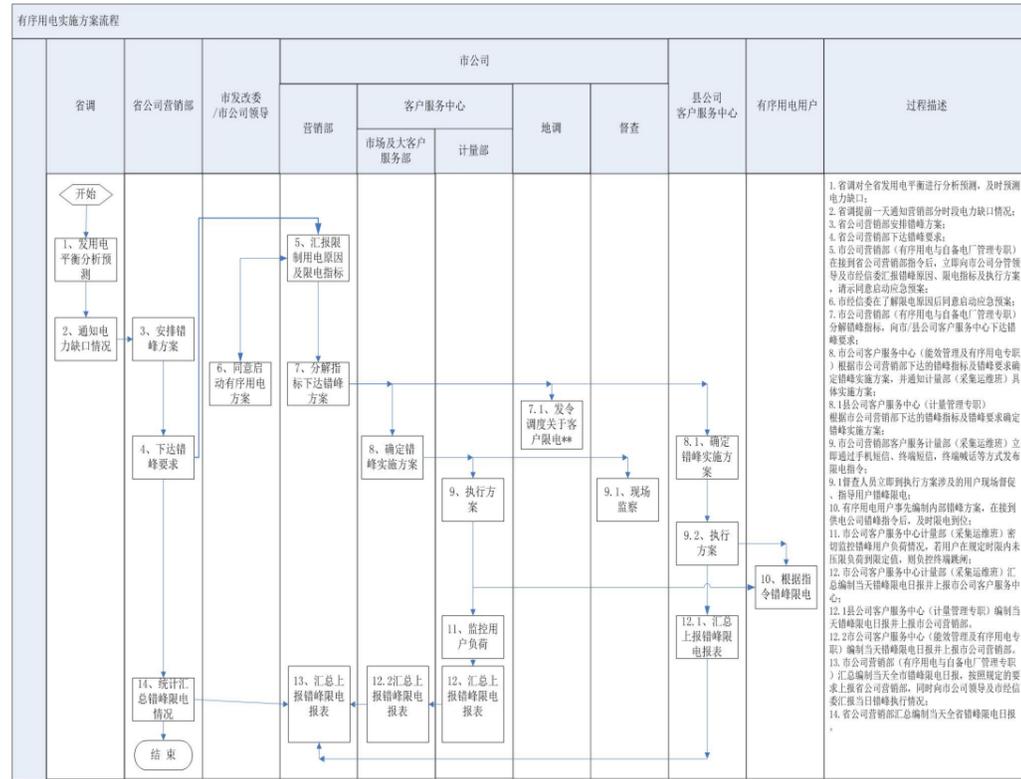
约定需求响应实施流程



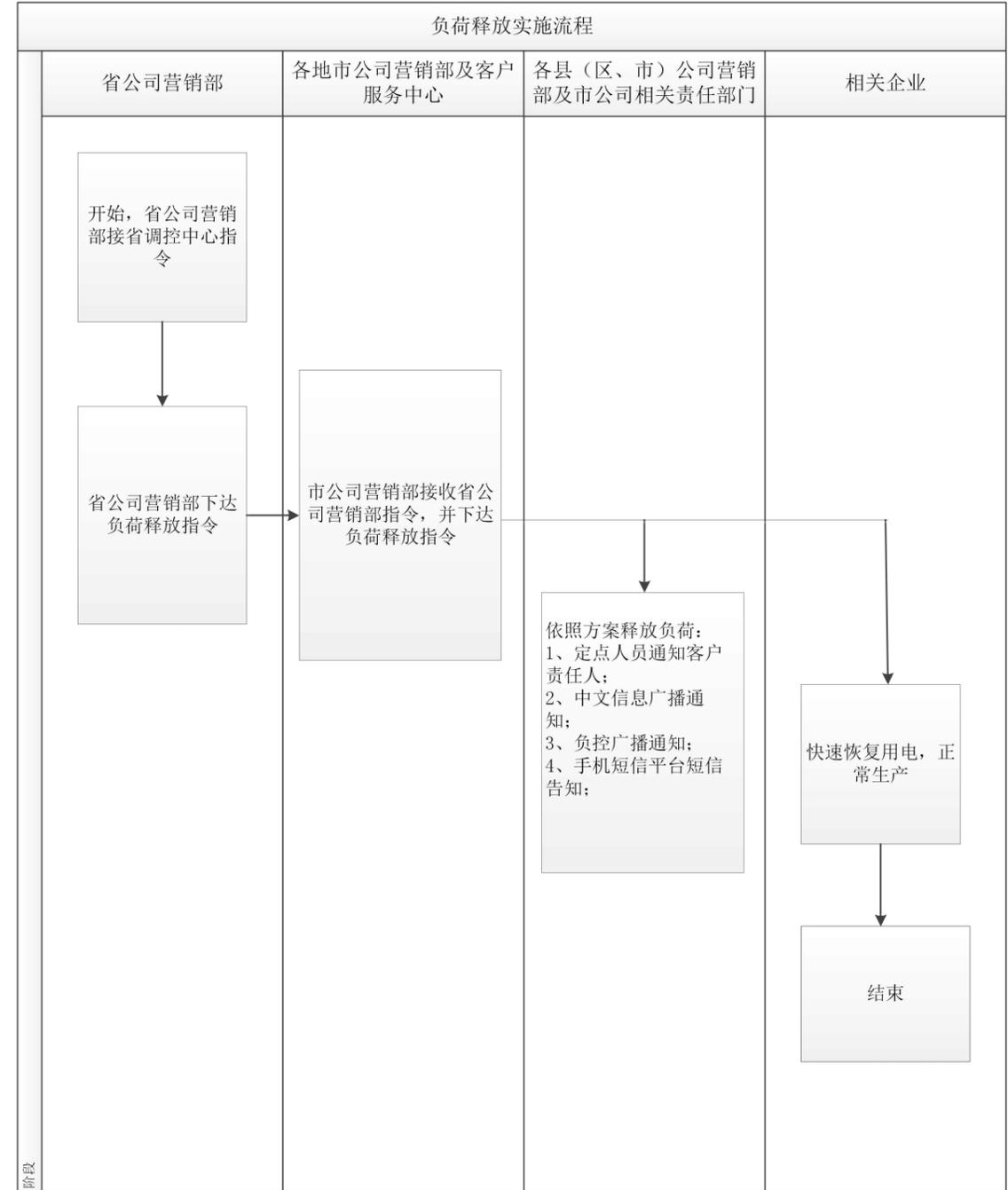
实时需求响应实施流程



有序用电实施流程图



负荷释放实施流程图



有序用电操作督察流程图

