

徐州市 2023 年电力负荷管理预案

徐州市发展和改革委员会

国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

2023 年 5 月

目 录

- 一、引言 - 1 -
 - （一）编制背景 - 1 -
 - （二）编制目的 - 1 -
 - （三）适用范围 - 2 -
- 二、基本原则 - 2 -
 - （一）工作指导原则 - 2 -
 - （二）方案编制原则 - 3 -
- 三、电力供需形势分析 - 4 -
 - （一）上年度电力供需情况分析 - 4 -
 - （二）地区 2023 年用电需求分析 - 10 -
- 六、预案概述 - 27 -
 - （一）调控目标 - 27 -
 - （二）工业用户情况分析 - 28 -
 - （三）整体介绍 - 29 -
 - （四）需求响应措施介绍 - 30 -
 - （五）集中检修措施介绍 - 31 -
 - （六）快上快下错峰避峰措施介绍 - 32 -
 - （七）负荷普降措施介绍 - 33 -
 - （八）负荷控制措施介绍 - 34 -
 - （九）轮休措施介绍 - 35 -
 - （十）调休措施介绍 - 38 -
 - （十一）空调调控措施介绍 错误！未定义书签。

七、预案执行	- 38 -
（一）执行策略	- 38 -
（二）执行原则	- 43 -
（三）需求响应实施流程	- 45 -
（四）负荷控制实施流程	- 47 -
（五）调休实施流程	- 49 -
（六）负荷释放实施流程	- 51 -
六、工作要求	- 52 -
（一）组织体系	- 52 -
（二）联系网络	- 56 -
（三）督查方案	- 60 -
（四）宣传方案	- 65 -
1. 宣传目的	- 65 -
2. 宣传组织体系	- 65 -
3. 宣传工作	- 66 -
（五）培训方案	- 69 -
（六）演习方案	- 71 -

徐州市 2023 年电力负荷管理预案

一、引言

（一）编制背景

2023 年预计我国经济运行有望总体回升，拉动电力消费需求增速比 2022 年有所提高，但电力供应和需求多方面因素交织叠加，给电力供需形势带来不确定性。**电力供应方面**，风电与光伏发电装机容量占比不断提高，煤电企业持续亏损导致技改检修投入不足带来设备风险隐患上升，在新能源电源占比日益提高的情况下，由于风电与光伏发电的随机性、波动性和间歇性特点，保证电力系统供需平衡的难度也将进一步加大，结构性用电矛盾依然凸显。**电力消费方面**，国家要求在能源保供方面要继续做好“六稳”、“六保”工作，要推动负荷侧资源分层分级分类聚合及协同优化管理，做好负荷侧资源参与系统调节，积极应对宏观经济增长、外贸出口形势以及极端天气等方面给电力消费需求带来不确定性。

（二）编制目的

2023 年全省电力供应总体呈现“冬夏硬缺口，春秋紧平衡、局部时段小幅缺口”的态势，但考

考虑当前国内外多重因素影响，如遇极端天气、机组非计划停运、天然气供应受限、新能源波动和特高压故障等情况，全省及部分分区电力供应将出现缺口。为进一步做好2023年电力负荷管理工作，有效应对徐州地区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，全力保障民生用电，确保全市经济社会平稳健康发展，依据《江苏省电力条例》以及《省发展改革委关于做好2023年电力负荷管理工作的通知》（苏发改运行发〔2023〕237号）要求，徐州市发展改革委、国网徐州供电公司共同编制《徐州市2023年电力负荷管理预案》。

（三）适用范围

自方案批准之日起，至次年方案批准前，处置因极端恶劣天气、机组非计划停运、燃煤库存或天然气供应不足、区外来电受阻或电网设备故障等多种情况下，徐州市范围内出现的可预知的电力供需失衡情况。

二、基本原则

（一）工作指导原则

1.民生为先、保障安全。把民生用电放在首位，优先保障居民生活和社会公共需求用电，重点保障关系国家安全、社会秩序的用户和农业生产用电，以及停电可能引发重大生产安全事故的保安负荷。

2.灵活管控、降低影响。严格限制高耗能企业用电，优先利用“快上快下”负荷资源，采取需求响应、负荷控制、轮休、调休等管控措施精准组合，保证精准调控、影响最小。

3.经济激励、友好互动。持续增强市场化政策支撑，引导企业积极参与需求响应错峰避峰，鼓励具备储能设施、电动汽车充电设施的用户、居民用户积极参与需求响应，以经济杠杆引导用户主动参与错峰。

4.政府主导，属地负责。坚持政府主导，强化属地责任，各板块根据用电负荷情况、电力供应能力等，统筹开展本辖区内电力负荷管理工作，实现负荷精细化、科学化管理。

（二）方案编制原则

1.坚持安全有序。坚持运用系统思维、创新思维、底线思维，实现安全可靠运行，既要保障电网运行稳定可靠，也要保障企业生产安全运行。同时将缺电对电网工业企业生产的影响降低到最低，营造社会责任共担的良好氛围。

2.坚持市场主导。优化分时电价机制，充分发挥价格杠杆作用，引导电力用户主动削峰填谷。加强需求响应能力建设，拓展需求响应激励资金，加大对需求侧可调节资源参与电网互动的激励力度，减少对用户的影响。

3.坚持有保有有限。优先保障居民、农业、重要公用事业和公益服务用电，深度挖潜非工业用户负荷精准调控潜力，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。

4.坚持灵活有效。将需求响应作为需求侧管理的前置手段，优先通过市场化的方式缓解供需矛盾，已申报需求响应的用户执行需求响应，未申报的用户执行负荷控制。利用数字化平台提升智能化用电管理水平，充分挖掘用户侧需求响应潜力，提高电力保供服务高效性和灵活性。

三、电力供需形势分析

（一）上年度电力供需情况分析

1.用电情况分析

2022 年全社会用电量累计 430.86 亿千瓦时，同比增长 9.48%。**从分产业情况看**，第一产业累计用电 6.80 亿千瓦时，同比增长 13.48%。第二产业累计用电 255.18 亿千瓦时，同比增长 8.16%。第三产业累计用电 81.82 亿千瓦时，同比增长 5.93%。城乡居民生活用电累计 87.07 亿千瓦时，同比增长 17.01%，其中城镇累计增长 15.90%，乡村累计增长 17.80%。**从分行业情况看**，工业用电量累计 249.20 亿千瓦时，同比增长 8.63%。其中制造业用电累计 204.48 亿千瓦时，同比增长 8.84%。制造业重点行

业中，占比前六位的行业为非金属矿物制品业，黑色金属冶炼及压延业，计算机、通信和其他电子设备制造业，纺织业，化学原料和化学制品制造业，通用设备制造业，六个行业累计用电 140.57 亿千瓦时，同比增长 13.43%。**分地区看**，和 2021 年相比，市区、贾汪、铜山加五县（市）中，累计增速最高的是市区（增长 20.20%），其次是丰县（增长 12.84%）。从工业用电情况看，累计增长最高的是市区（增长 33.32%），其次是丰县（增长 12.19%）。

1-12 月累计三产业及居民生活用电增减原因为：第一产业增长主要因为今天以来天气普遍干旱，蔬菜大棚和采摘园排灌电量同比增长较多，其次政府扶持，畜牧业有新增用户进一步促进了一产电量增长。另外根据省发改委文件要求扩大农产品初加工范围，各乡镇大力推广农业种植、科技大棚的应用，带来农业、林业电量增长较大。二产增长一是部分行业的大用户市场需求旺盛；二是一些大用户同比有新的生产线投运，或同期有生产线检修。虽受 4 月疫情影响，增速较低，但 10 月以来徐钢、中新的用户产能有所恢复，呈增长态势。三产受疫情影响较大，尤其是 4 月当月同比降幅高达 33.38%，虽然 8 月的高温使得其当月增速达到 28% 以上，但 10 月的疫情及 12 月的放开再次拉低了累计增速，1-12 月累计三产用电同比增长 5.93%。城乡居民生活用电同比增长，主要原因是 2、3 月天气较同期寒冷，5-8 月天气较同期炎热，空调负荷增长，带动居民用电量增长。

在全省的位次情况，徐州地区累计全社会用电总量排在全省第七，位于苏州、无锡、南京、常州、南通、盐城之后，泰州之前。从增速上看，累计增速为第二（第一是连云港，同比增长 17.30%）。徐州地区累计工业用电总量在全省排第八，位于苏州、无锡、常州、南通、南京、盐城、泰州之后，镇江之前。从增速上看，累计增速为第二，位于连云港之后，南通之前。

2.电网运行分析

（1）电网总体运行情况

2022 年，徐州地区调度最大负荷为 803.3 万千瓦（8 月 8 日），同比增长 3.44%，最大发电负荷 1097.7 万千瓦，同比增长 2.26%，累计发电量 506.18 亿千瓦时，同比增长-4.91%；全社会用电量 430.86 亿千瓦时，同比增长 9.48%；阳城过境最大负荷 260.27 万千瓦，同比降低 0.50%，过境电量 160.89 亿千瓦时，同比增长 11.12%。送出最大负荷 733.7 万千瓦，同比增长 1.26%；送出电量 221.17 亿千瓦时，同比降低 17.25%。

（2）电网运行特点

徐州 220 千伏电网已形成以 500 千伏变电站为中心，地区主力发电厂为支撑的东、西部分区运行网架结构。其中，东部片区形成以 500 千伏岱山、姚湖变电站为支撑的新沂、邳州环网以及睢宁与宿迁电网的环网，主力电厂为国华徐州电厂、阚山电厂、徐塘电厂、中能硅业热电，与宿迁电网互相支

援。徐宿分区和连云港分区已解环运行，分区间备用联络线充电运行，紧急情况可以互相支援。徐州西部片区以 500 千伏三堡、任庄、黄集变电站为中心，主力电厂有彭城电厂、大屯电厂、徐矿电厂、苏美热电，形成市区 220 千伏（含贾汪、铜山）多环网运行的结构，及丰、沛两县的环网。

2022 年基建、技改项目的相关配合停电多，电网运行方式复杂，安全运行风险较大。通过提前谋划，科学安排方式，落实各项保电预案，加强电网运行监视，加强调控运行和设备运维管理，保障了电网的运行安全。

表 1. 调度口径主要数据统计

项目	负荷（万千瓦）					日电量 （万千瓦时）
	最大	最小	平均	峰谷差	负荷率%	
最大值	803.30	588.63	707.58	258.02	93.57%	16982.0
最小值	347.24	245.57	298.50	66.09	76.35%	7164.1
平均值	548.62	402.34	477.98	146.28	87.57%	11471.4

表 2. 最大用电负荷情况（万千瓦）

	2021 年	2022 年	增长率（%）
调 度	776.6	803.3	3.43%
徐州西分区	499.8	502.9	0.62%
徐宿分区（徐州）	284.73	297.29	4.41%
市 区	231.21	269.50	16.56%
贾 汪	47.53	45.35	-4.59%

铜 山	100.20	104.37	4.16%
丰 县	59.52	65.29	9.69%
沛 县	99.05	96.35	-2.73%
邳 州	92.33	104.55	13.24%
新 沂	80.92	85.28	5.39%
睢 宁	74.01	75.58	2.12%

表 3 发、供电平衡情况（万千瓦）

项 目	2021 年	2022 年	同比增长（%）
地区装机容量	1365.3	1381.85	1.21%
地区最大发电负荷	1073.4	1097.7	2.26%
统调发电负荷	1024.1	1049.27	2.46%
非统调发电负荷	100.4	109.2	8.76%
阳城最大过境负荷	261.9	260.27	-0.62%
地区最大用电负荷	776.6	803.3	3.44%
地区最大送出负荷	724.6	733.76	1.26%

表 4. 地区发电及外送电量实绩（亿千瓦时）

项 目	2021 年	2022 年	同比增长（%）
地区发电量	547.47	520.59	-4.91%
阳城过境电量	144.79	160.89	11.12%
调度电量	383.19	418.65	9.25%
外送电量	267.27	221.17	-17.25%

3.降温（空调）负荷分析

2022 年迎峰度夏期间调度口径最高负荷 803.3 万千瓦（21 时），出现在 8 月 8 日。选取 5 月 9

日至 13 日负荷均值作为徐州地区 2022 年工作日用电基础负荷,对各产业及居民空调负荷情况进行分析,最大空调负荷约 346 万千瓦,第一产业空调负荷约 7.42 万千瓦,占比 2.14%;第二产业空调负荷约 18.45 万千瓦,占比 5.33%;第三产业空调负荷约 110.43 万千瓦,占比 31.92%;居民空调负荷约 209.71 万千瓦,占比 60.61%。

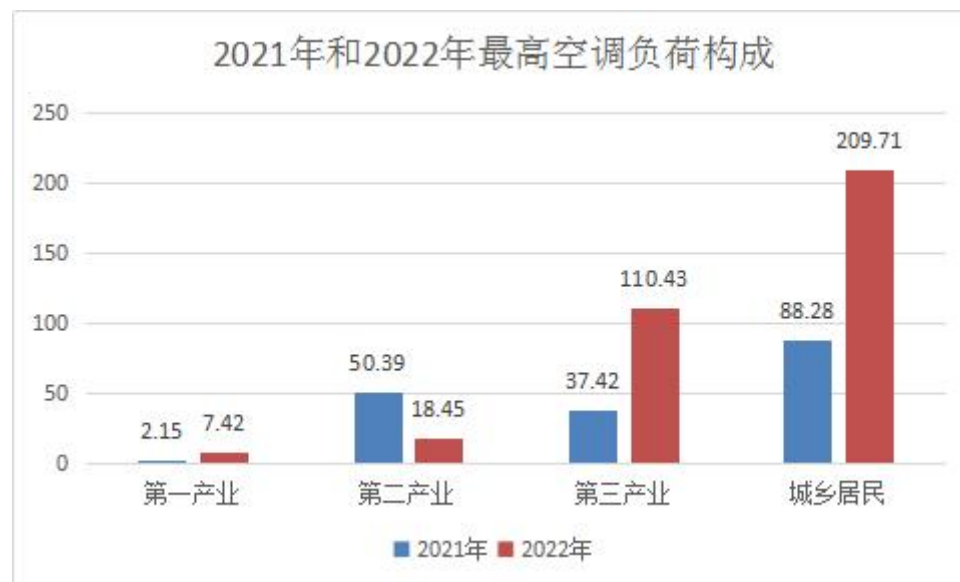


图 1 2021 年和 2022 年最高空调负荷构成

相较 2021 年,产业空调负荷占比变化较为明显,第二产业空调负荷呈明细下降趋势。2022 年第一产业空调负荷占比 2.14%,较 2021 年上升 0.93%;第二产业空调负荷占比 5.33%,下降 22.94%;第

三产业空调负荷占比 31.92%，上升 10.93%；居民空调负荷占比 60.61%，上升 11.08%。

（二）地区 2023 年用电需求分析

1.经济社会发展预期目标

今年以来，徐州把恢复和扩大消费摆在优先位置，落实落细国家和省、市一系列激活消费潜力的政策举措，坚持稳字当头、稳中求进工作总基调，以务实举措大力推动经济运行率先整体好转，进一步提振消费信心，激发经营主体活力，增强中心城市的集聚辐射力，为徐州经济社会高质量发展注入强劲动力。《2023 年徐州市政府工作报告》提出：全力争取国家批复淮海经济区高质量协同发展规划，研究制定省域副中心城市建设实施方案，争取省级层面政策支持。徐州 2023 年经济社会发展主要预期目标：地区生产总值增长 5.5%左右，一般公共预算收入增长 5.5%左右，全社会固定资产投资增长 5.5%左右，社会消费品零售总额增长 6.5%左右，进出口总额增长 5%左右，全体居民人均可支配收入增速快于地区生产总值增速。

2.重点行业发展趋势分析

1—4 月份，全市规模以上工业增加值同比增长 10.1%，较一季度提高 3.3 个百分点。分经济类型看，国有控股企业增加值同比下降 0.3%；股份制企业增长 10.4%，外商及港澳台商投资企业增长 5.7%；

私营企业增长 18.1%。分三大门类看，采矿业增加值同比增长 6.9%；制造业增长 10.5%；电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 7.5%。从新兴产业看，全市绿色低碳能源、新材料产业产值同比分别增长 30.4%和 6.7%，集成电路与 ICT、医药健康产业产值分别增长 20.4%和 12.2%，精品钢材、高端纺织、食品及农副产品加工产业产值分别增长 3.3%、25.1%和 13.0%。工业数字经济核心产业产值增长 40.7%。从产品产量看，多晶硅、铝材和水泥产量分别增长 51.7%、16.3%和 32.2%，起重机、挖掘机产量分别下降 13.1%和 20.8%。从新增市场主体看，截至 4 月底，全市新登记各类市场主体 5.63 万户；其中，新登记企业 1.85 万户，新登记个体工商户 3.77 万户。总体来看，4 月份全市经济延续恢复态势，向好因素不断积聚。

3.调度最高用电负荷分析

综合考虑徐州地区经济发展、基础负荷增长、业扩报装变化、行业用电形势、空调负荷变化等多种因素，采用 GDP 相关推算法、夏季最大负荷推算法、最大负荷利用小时推算法、业扩增量分析法、基础+空调负荷预测法、行业用电形势分析法等方法，对 2023 年夏季高峰负荷进行分析预测。

（1）GDP 相关推算法

预计调度最高用电负荷 830 万千瓦，增长率为 3.32%。

根据相关资料，近年来我市 GDP 平均增速为 4%，按照 2017~2022 年调度最高用电负荷增长率与 GDP 增长率之间的强相关性进行拟合外推，得到 2023 年调度最高用电负荷增长率为 3.32%，预计调度最高用电负荷为 830 万千瓦。

表 5. 徐州地区历年 GDP 及调度最高用电负荷相关数据

年份	GDP	GDP 增速	负荷	调度负荷增长率
2011	3551.65	20.7%	445	16.9%
2012	4016.58	13.1%	502	12.8%
2013	4519.82	12.5%	549	9.2%
2014	4963.91	9.8%	588	7.2%
2015	5319.88	7.2%	572	-2.7%
2016	5587.51	5.0%	629	10.0%
2017	6605.95	18.2%	668	6.1%
2018	6755.23	2.3%	652	-2.4%
2019	7151.35	5.9%	688	5.5%
2020	7319.77	2.4%	721	4.8%
2021	8117.44	8.7%	776	7.6%
2022	8457.80	4.2%	803	3.5%

2023(预计)	8796.11	4.0%	830	3.3%
----------	---------	------	-----	------

(2) 夏季最大负荷推算法

预计调度最高用电负荷 817 千瓦，增长率为 1.71%。

根据 2012-2022 年夏季最高用电负荷拟合外推，得到 2023 年夏季调度最高用电负荷为 817 万千瓦，增长率为 1.7%。

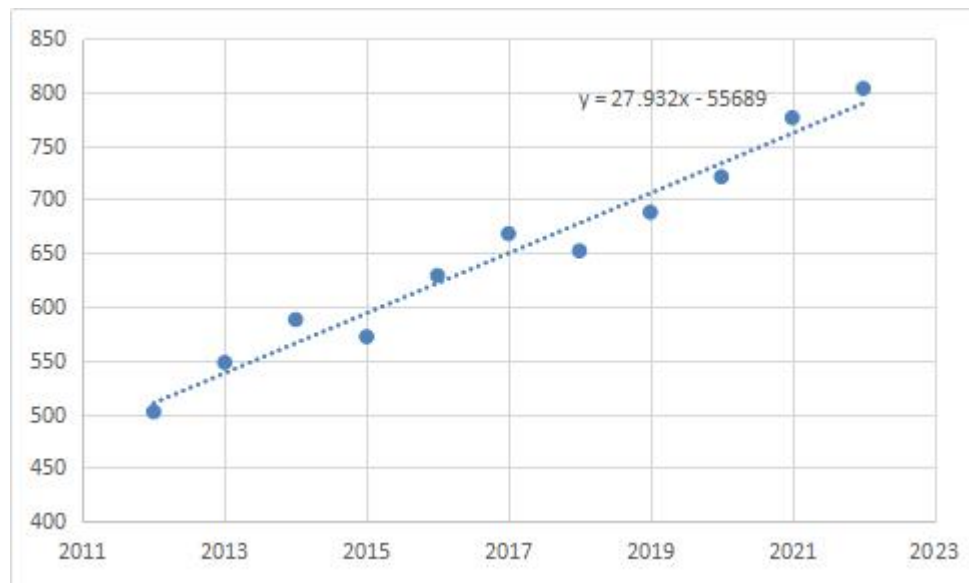


图 2 徐州地区历年调度最高用电负荷拟合曲线

(3) 最大负荷利用小时推算法

预计全社会用电量：预计全社会用电量 458.00 亿千瓦时，同比增长 6.30%。

分别采用拟合曲线法、二次指数平滑法、弹性系数法、自然增长+点负荷法等对 2023 年全社会用电量进行预测。**一是拟合曲线法。**以各个分类电量作为应变变量，与此种分类电量相关的因素作为自变量，建立数学模型，根据 2011 年~2022 年全社会用电量拟合外推，得出 2023 年预测全社会用电量为 410.65 亿千瓦时，增速-4.69%。**二是二次指数平滑法。**根据 2000 年~2022 年全社会用电量，考虑平滑系数为 0.8 时，得出 2023 年预测用电量为 461.13 亿千瓦时，增速 7.02%。**三是弹性系数法。**逐年的弹性系数变化幅度较大，难以找到特定的规律，而整个“十二五”与“十三五”，弹性系数在 1 左右，根据目前电力能源控制方案选取 2023 年弹性系数为 0.95，得出 2023 年预测用电量为 440.14 亿千瓦时，同比增长 2.15%。**四是自然增长+点负荷法。**去掉过去 3~5 年左右大型项目对电量的影响，估算电量自然增长率，对体量较大用户 2023 年用电情况进行估计（新增、关停等带来的影响），考虑自然增长及点负荷增长，估算 2023 年用电量。综合 2012~2023 年去除大用户用电量后的电量年平均增长率为 4.73%，按照此增长率 2023 年去除大用户用电量后用电量为 288.22 亿千瓦时，预计 2023 年大用户用电量 170.36 亿千瓦时。预测 2023 年全社会用电量结果为 458.58 亿千瓦时，增长率为 6.43%。

经综合优化后，全年用电量预计为 458.00 亿千瓦时，同比增长 6.30 %。

预计调度最高用电负荷：根据 2012-2022 年最大负荷利用小时数相关数据，预计 2023 年最大负荷利用小时数 4656 小时，预计 2023 年调度最高用电负荷 824 万千瓦，增长率为 2.58%。

表 6 最大利用小时数法相关数据

年份	全社会用电量 (亿千瓦时)	最大负荷 (万千瓦)	最大负荷利用小时数 (小时)
2012	319	502	6355
2013	336	548	6131
2014	332	588	5646
2015	344	572	6014
2016	354	629	5628
2017	361	668	5404
2018	352	652	5399
2019	371	688	5392
2020	355	721	4924
2021	394	776	5077
2022	431	803	5288
2023 年（预计）	458	824	4656

（4）业扩增量分析法

预计 2023 年调度最高用电负荷 835 万千瓦，增长率 3.95%。

假设 K 值为次年负荷增长量占当年业扩报装完成容量比值，“十一五”期间 K 值在 25%左右，“十二五”期间降至 15%左右，“十三五”降至 7%左右。2023 年，徐州地区经济呈现恢复性增长态势，预计 2023 年 K 值约为 5%。根据 2022 年业扩容量 638 千伏安，推算 2023 年负荷增量约为 32 万千瓦，预计调度最高用电负荷 835 万千瓦，增长率 3.95%。

表 7. 2006-2023 年负荷与业扩情况

年份	当年负荷（万千瓦）	上年负荷（万千瓦）	负荷增量（万千瓦）	上年业扩（千伏安）	K（负荷增量/业扩容量）
2006 年	229	205	24	113	21.6%
2007 年	259	229	30	144	20.6%
2008 年	261	259	2	214	1.12% ¹
2009 年	320	261	58	226	25.9%
2010 年	381	320	61	237	25.8%
2011 年	445	381	65	304	21.2%
2012 年	502	445	57	353	16.2%
2013 年	549	502	46	302	15.4%
2014 年	588	549	39	297	13.1%
2015 年	572	588 (550 ²)	22	451	4.9%

2016 年	629	572 (610 ³)	20	338	5.9%
2017 年	668	629	38	510	7.5%
2018 年	652	668 (628 ⁴)	24	375	6.4%
2019 年	688	652 (637 ⁵)	51	476	10.7%
2020 年	721	688 (673 ⁶)	48	525	9.1%
2021 年	702 (752 ⁷)	721	31	625	5.0%
2022 年	803	702 (752 ⁷)	51	618	6.0%
2023 年（预 计）	835	803	32	665	5.0%

注 1：2008 年由于受金融危机的影响，负荷增速下降明显，不参与计算。

注 2：因 2015 年为凉夏，空调负荷未充分释放，下降约 40 万千瓦。2015 年的上年调度最大负荷还原后约为 550 万千瓦。

注 3：因 2015 年空调负荷下降约 40 万千瓦，2016 年的上年调度最大负荷参与计算值 610 万千瓦为考虑气温因素还原值。

注 4：2018 年受大气污染防治专项行动影响，徐州大用户负荷下降近 40 万千瓦，若还原上年地区最大负荷值应为 628 万千瓦。

注 5：2019 年受协鑫集团产能调整的影响，徐州大用户负荷下降近 15 万千瓦，若还原上年地区最大负荷值应为 637 万千瓦。

注 6：2020 年受“630”环保治理政策的影响，徐州大用户负荷下降约 15 万千瓦，若还原上年地区最大负荷值应为 673 万千瓦。

注 7：2021 年为凉夏，空调负荷未充分释放，下降近 50 万千瓦，还原后应为 752 万千瓦。

（5）基础负荷+空调负荷分析法

预计调度最高用电负荷 843 万千瓦，增长率 4.94%。

基础负荷：选取徐州 2016–2023 年 4 月(因 2022 年 4 月受疫情影响，负荷不具有代表性，因此选取 2022/5/27 为典型日)天气晴好的工作日为无空调负荷典型日。徐州地区基础负荷平均增长率为 4%。

表 8 徐州地区 2016–2022 年选定无空调负荷典型日及基础负荷情况

年份	典型日	星期	最高温度 (℃)	最低温度 (℃)	天气情况	基础负荷 (万千瓦)
2016 年	2016/5/18	周三	27	14	晴	385
2017 年	2017/4/18	周二	26	14	晴	401
2018 年	2018/4/9	周一	25	15	晴	372
2019 年	2019/4/17	周三	28	13	晴	408
2020 年	2020/4/16	周四	25	16	晴	421
2021 年	2021/4/16	周五	22	15	晴	462
2022 年	2022/5/27	周日	29	15	晴	458
2023 年	2023/4/10	周一	23	10	晴	505

空调负荷：徐州地区夏季调度最高用电负荷一般出现在 7、8 月份，因此选取 2019–2022 年 7、8 月每日最大空调负荷与每日最高气温拟合外推。徐州地区夏季平均最高温度为 38.3℃，预计 38.3℃（35℃以上高温连续 5 天以上）情况下 2023 年空调负荷为 338 万千瓦，预计 2023 年调度最高用电负荷 843 万千瓦，增长率为 4.94%。

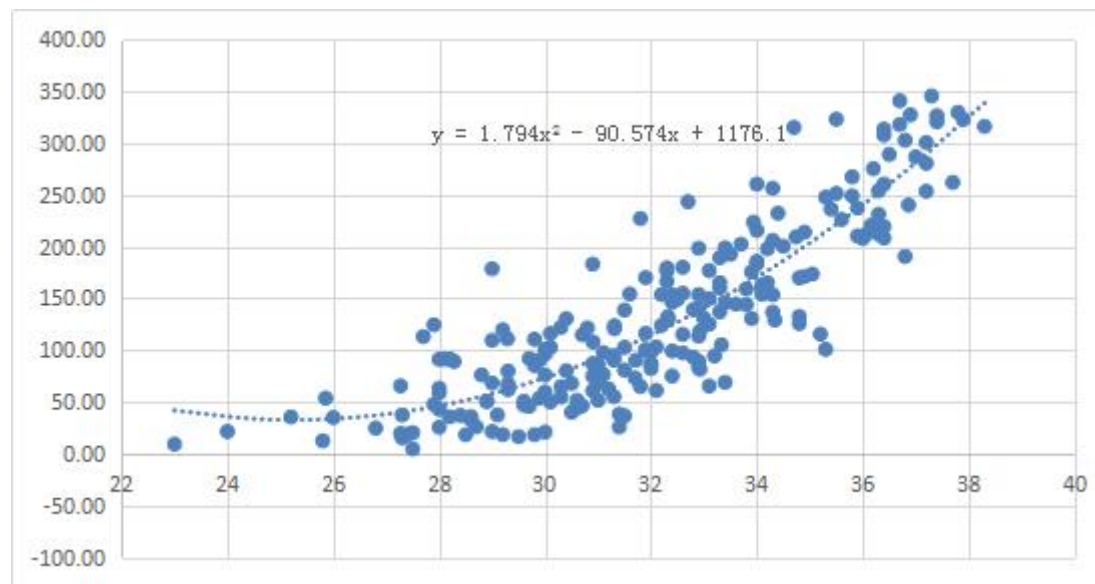


图 3 2019-2022 年 7、8 月每日最大空调负荷与每日最高气温拟合曲线

表 9 徐州地区 2016-2022 年夏季最高温度及 35 度以上温度持续天数

年份	35 度以上天数	最高温度
2016 年	13	37
2017 年	20	39
2018 年	17	39
2019 年	7	38
2020 年	7	38
2021 年	4	38
2022 年	34	39

表 10 徐州地区 2016-2023 年基础负荷和夏季空调负荷占比情况（单位：万千瓦）

年份	最大负荷	同比增长	基础负荷(万千瓦)	基础负荷占比	空调负荷(万千瓦)	空调负荷占比
2016 年	629	10.00%	385	61.17%	244	38.83%
2017 年	668	6.13%	401	60.03%	267	39.97%
2018 年	652	-2.40%	372	57.06%	280	42.94%
2019 年	688	5.52%	408	59.30%	280	40.70%
2020 年	721	4.80%	421	58.39%	300	41.61%
2021 年	776	7.63%	462	59.54%	314	40.46%
2022 年	803	3.52%	458	56.98%	346	43.02%
2023 年(预计)	843	4.94%	505	59.91%	338	40.09%

（6）行业用电形势分析法

预计调度最高用电负荷 843 万千瓦，增长率 4.94%。

当前，徐州地区 10 千伏及以上专线大用户负荷约为 190 万千瓦，迎峰度夏前将投运弘元 1 家大用户，但不能产生有效负荷。迎峰度夏前无明显新增负荷，预计调度最高用电负荷 843 万千瓦，增长率 4.94%。

表 11 徐州地区大用户负荷分析（单位：万千瓦）

序号	大用户	行业	预计夏季最高负荷	预计夏季晚峰 21 时负荷
----	-----	----	----------	---------------

1	中能硅	太阳能	63	63
2	金虹	钢铁	12	0.5
3	徐钢	钢铁	9	9
4	中新	钢铁	12	12
5	益多	化工	7	7
6	110 千伏钢铁	钢铁	7	5
7	110 千伏化工	化工	17	17
8	110 千伏水泥	水泥	9	4
9	110 千伏铝业	铝业	7	7
10	高铁牵引站	电气化铁路	4	4
11	110 千伏其他	其他	6	6
12	35 千伏直供用户		24	24
13	10 千伏直供用户		20	20
14	合计		190	170

表 12 行业分析法预测结果（单位：万千瓦）

基础负荷	空调负荷	预计大用户增长负荷	预计最高负荷
------	------	-----------	--------

505	338	0	843
-----	-----	---	-----

（7）调度最高用电负荷综合结论

根据气象部门预测，随着气候变暖加剧，未来极端天气和强降水事件将呈现多发态势，高温热浪和极寒天气将使降温和取暖负荷得到充分释放。电网呈现“冬季负荷峰值接近或等于夏季负荷峰值”双峰特征，且电力尖峰时段较往年拉长，给电力保供工作带来严峻考验。

综上所述，根据以上六种预测方法，预测徐州地区 2023 年夏季最高用电负荷 840 万千瓦，增长率 4.57%。

表 13 徐州地区 2023 年夏季最高用电负荷预测分析（单位：万千瓦）

序号	预测方法	预计夏高负荷	增长率
1	GDP 相关推算法	830	3.32%
2	夏季最大负荷推算法	817	1.71%
3	最大负荷利用小时推算法	824	2.58%
4	业扩增量分析法	835	3.95%
5	基础负荷+空调负荷分析法	843	4.94%
6	行业用电形势分析法	843	4.94%
7	综合	840	4.57%

4.统调最高用电负荷分析

（1）比例系数法

预测 2023 年夏季统调最高负荷 800 万千瓦，增长率 2.73%；徐宿、西分区统调最高负荷分别为 294、509 万千瓦。

因徐州地区夏季最高用电负荷一般出现在晚 21 时，此时全市非统调发电约 40 万千瓦，根据夏季最高用电负荷预测结果，预测夏季统调最高负荷 800 万千瓦，增长率 2.73%。根据 2022 年徐州地区徐宿、西分区统调最高负荷占比（分区统调最高负荷/地区统调最高负荷）分别为 36%、64%，预测 2023 年徐宿、西分区统调最高负荷分别为 294、509 万千瓦。

表 14 比例系数法分析结果（单位：万千瓦）

年份	西分区统调最大负荷	东分区统调最大负荷	统调最大负荷
2022	495	287	779
2023 年（预计）	509	294	800

（2）统调负荷外推+同时率计算法

预测 2023 年夏季统调最高负荷 804 万千瓦，增长率 3.19%；徐宿、西分区统调最高负荷分别为 292、520 万千瓦，增长率分别为 1.9%、5.0%。

根据 2015-2022 年徐州地区徐宿、西分区统调最高负荷拟合外推，分别得到 2023 年徐宿、西分区统调最高负荷为 292、520 万千瓦。根据 2022 年徐州地区负荷同时率为 0.996，预测 2023 年夏季统

调最高负荷 804 万千瓦，增长率 3.6%；徐宿、西分区统调最高负荷分别为 292、520 万千瓦，增长率分别为 1.90%、5.0%。

表 15 统调负荷外推+同时率算法分析结果（单位：万千瓦）

年份	西分区统调最大负荷	东分区统调最大负荷	统调最大负荷
2015	309	206	553
2016	365	216	608
2017	410	244	652
2018	358	254	638
2019	446	226	674
2020	449	267	701
2021	469	261	758
2022	495	287	779
2023 年（预计）	520	292	804

（3）统调口径分区负荷总结

综上所述，根据以上两种预测方法，预测徐州地区 2023 年夏季统调最高负荷 802 万千瓦，增长率 3.0%，徐宿分区统调最高负荷 293 万千瓦，增长率 2.2%，西分区统调最高负荷 514 万千瓦，增长率 3.8%。

表 16 徐州地区 2023 年统调及分区最大负荷预测分析（单位：万千瓦）

序号	预测方法	预计统调负	统调增	预计徐宿	徐宿分区增	预计西分区	西分区增
----	------	-------	-----	------	-------	-------	------

		荷	长率	分区负荷	长率	负荷	长率
1	比例系数法	800	2.7%	294	2.6%	509	2.8%
2	统调负荷外推+ 同时率算法	804	3.2%	292	1.9%	520	5.0%
3	综合	802	3.0%	293	2.2%	514	3.8%

5.最大负荷情况总结

综上所述，预测徐州地区 2023 年夏季最高用电负荷 840 万千瓦，增长率 4.57%；预测徐州地区 2023 年夏季统调最高负荷 802 万千瓦，增长率 3.00%；徐宿分区统调最高负荷 293 万千瓦，增长率 2.20%，西分区统调最高负荷 514 万千瓦，增长率 3.80%。

表 17 徐州地区 2023 年调度及统调最大负荷预测结果（单位：万千瓦）

分区	预计最大负荷	增长率
调度	840	4.57%
统调	802	3.00%
徐宿分区	293	2.20%
西分区	514	3.80%

6.地区负荷平衡情况分析

2023 年，徐州地区预计新增发电出力总计 31.9 万千瓦，装机容量约为 1413.75 万千瓦。阳城电厂过境负荷最大约 260 万千瓦，预计地区最大送出电力约 750 万千瓦。

（1）徐州西分区

2023 年迎峰度夏前，徐州西分区 500 千伏变电容量、电厂装机容量没有变化。经计算分析，2023 年夏季高峰期间徐州西分区内机组满发或分区内最大一台 220 千伏并网机组故障时，供电能力可满足负荷需求且有一定供电裕度。

表 18 2023 年电网电力平衡情况（徐州西，万千瓦）

最大可调出力预计	350
其中：大屯电厂	10
大屯新厂	70
彭城电厂	128
徐矿电厂	60
天裕电厂	12
徐矿华美	70
非统调电厂出力	10
实际最大受电能力预计	330
其中：三堡	110
任庄	80
任庄新	160
黄集	160
最大供电能力预计	690
最高负荷	529
供电缺口	-161

（2）徐宿分区

2023 年迎峰度夏前，徐宿分区 500 千伏变电容量没有变化，装机容量没有变化。2023 年夏季高

峰期间徐宿分区内机组满发供电能力可满足负荷需求且有一定供电裕度。

表 19 2023 年电网电力平衡情况（徐宿分区，万千瓦）

最大可调出力预计	275
其中：徐塘电厂	120
国电宿迁	120
中能硅业热电	35
实际最大受电能力预计	630
其中：岱山	160
双洩	195
姚湖	160
钟吾	140
沐阳	70
宿豫	90
最大供电能力预计	920
最高负荷	869（徐州东 303）
供电缺口	-51

六、预案概述

（一）调控目标

根据省发改委工作要求，当出现电力缺口时，优先保障居民、农业、重要公用事业和公益服务用电，优先通过市场化的需求响应方式缓解供需矛盾。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 and 节能减排。深度挖

掘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。预案可调控负荷总容量应达到上一年度最大用电负荷的 30%以上。

表 20 各地区方案容量分配表（万千瓦）

地区	电力负荷管理预案容量	约定需求响应容量
丰县	17	4
贾汪	20	4
沛县	34	5
邳州	29	7
睢宁	20.5	3
铜山	29	5
新沂	30	5
城东	55.5	7.5
泉山	6	0.2
鼓楼	3	0.3
合计	244	41

表 21 全市分级调控目标（万千瓦）

缺口等级	VI 级缺口（5%）	V 级缺口（10%）	IV 级缺口（15%）	III 级缺口（20%）	II 级缺口（25%）	I 级缺口（30%）
调控负荷	41	82	123	163	204	244

（二）工业用户情况分析

本预案执行严格按照地区工业企业“应纳尽纳”的工作原则，经供电公司与各级发改部门对接，

共同对全市 11515 户工业用户梳理，再逐一核实后，剔除了供热供水供电、食品制造、交通运输、排灌等保障型用户，共纳入工业用户 9858 户。此外，徐州地区属于增量配电网试点区域的有徐州徐矿集团矿区和徐州经济技术开发区两个，其中徐州徐矿集团矿区共包含 10 个区域，分布在徐州各县，因其用电均为矿区生活等用电，未单独编制负荷管理预案；徐州经济技术开发区共 1 个电力用户，已统一纳入该预案内。

（三）整体介绍

预案共包含用户 10598 户，可调控负荷 248.65 万千瓦。其中，高耗能行业负荷管理方案涉及用户 221 户，可调控负荷 64.58 万千瓦，主要为石油、煤炭及其他燃料加工业、化学原料和化学制品制造业、非金属矿物制品业、黑色及有色金属冶炼和压延加工业五个行业用户；其他工业企业精准调控方案涉及用户 9637 户，可调控负荷 160.31 万千瓦，主要为不属于高耗能行业负荷管理方案内的工业用户；非工业用户柔性调控方案涉及用户 740 户，可调控负荷 23.77 万千瓦，主要为党政机关、商业综合体、餐饮住宿、充换电站、港口岸电等非工业用户。同时，基于三个子方案的用户负荷资源，综合制定了需求响应、集中检修、快上快下错峰避峰、负荷普降、轮休、调休、负荷控制、空调八类负荷管理措施。方案内用户均可通过需求响应平台申报参与需求响应。

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，各板块根据实际需要可动态纳入方案；对于申请销户的工业企业自动从方案退出；如市政府对高耗能用户重新认定，则根据最新认定情况对方案进行调整。

表 23 电力负荷管理预案统计表（万千瓦）

地区	高耗能行业负荷管理方案		其他工业企业精准调控方案		非工业用户柔性调控方案		预案总可调控规模	
	户数	可调控负荷	户数	可调控负荷	户数	可调控负荷	户数	可调控负荷
丰县	15	6.04	911	10.39	26	1.15	952	17.58
贾汪	41	8.01	974	10.29	72	2.11	1087	20.40
沛县	20	15.08	1518	16.26	62	2.86	1600	34.21
邳州	26	3.62	2034	22.46	81	3.42	2141	29.50
睢宁	19	0.88	820	19.35	49	0.56	888	20.78
铜山	35	14.81	1804	13.19	122	1.68	1961	29.68
新沂	53	15.66	936	13.72	21	0.99	1010	30.37
城东	8	0.35	458	53.23	113	2.36	579	55.93
泉山	2	0.02	108	0.66	166	5.82	276	6.50
鼓楼	2	0.11	74	0.77	28	2.83	104	3.71
合计	221	64.58	9637	160.31	740	23.77	10598	248.65

（四）需求响应措施介绍

需求响应共涉及用户 885 户，需求响应量 91.81 万千瓦，主要为具备较大响应潜力的工业用户，经。2023 年需求响应申报工作启动后，积极引导需求响应用户及预案内全量用户开展申报，不断扩

大参与需求响应用户的覆盖面，同时鼓励具备储能设施、电动汽车充电设施的用户、居民用户、党政机关、商业综合体、实施能效服务管理的电能服务商积极参与需求响应，确保地区需求响应能力应达到本地区年度最大用电负荷 5%以上。

当出现电力供应缺口时，将需求响应作为电力负荷管理的前置手段，优先通过市场化的方式缓解供需矛盾，已申报需求响应的用户执行需求响应，紧急情况下，直接调用已接入系统控制的实时需求响应资源。同时，对不同类型用户在新型电力负荷管理系统分别建组监测响应情况。

表 24 需求响应措施统计表（万千瓦）

地区	户数	需求响应量
丰县	57	6.12
贾汪	69	6.47
沛县	53	11.61
邳州	341	14.11
睢宁	55	5.14
铜山	30	11.66
新沂	67	12.08
城东	177	23.50
泉山	17	0.56
鼓楼	19	0.55
合计	885	91.81

（五）集中检修措施介绍

集中检修共涉及用户 5 户，检修可降低负荷 6.26 万千瓦。通过提前沟通协商，引导化工企业将常规生产设备检修时间调整至 7 月 15 日至 8 月 15 日夏季高温期间，以缓解迎峰度夏电力供需缺口。其中徐州地区最大的化工企业丰成盐化工，调整检修时间到 7 月 1 日至 7 月 31 日。

表 25 集中检修措施统计表（万千瓦）

地区	户数	集中检修降低负荷
丰县	1	4.9
新沂	3	0.12
贾汪	1	1.24
合计	5	6.26

（六）快上快下错避峰措施介绍

快上快下错避峰共涉及用户 276 户，可调控负荷 73.01 万千瓦。快上快下错避峰是应对短时局部性电力缺口的重要手段，也是应对日内风电光伏波动出力、临时区外购电等不确定因素的重要补充措施，设置快上快下高耗能组和快上快下其他工业组，主要为钢铁、水泥等具备快速响应能力的大型高耗能用户，以及其他具备快速响应能力的工业用户，根据所在方案对符合条件的用户进行分组，确保在 2~4 个小时以内快速有效错避峰，发挥电力保供“压舱石”和“调节器”作用。其中，快上快下高耗能组涉及用户 49 户，可调控负荷 52.12 万千瓦；快上快下其他工业组涉及用户 227 户，可调控负荷 20.89 万千瓦。1 小时内快上快下资源 34.19 万千瓦，达到本地区最大用电负荷 4%以上。

表 26 快上快下错避峰措施统计表（万千瓦）

地区	快上快下高耗能组		快上快下其他工业组		快上快下负荷调控规模	
	户数	可调控负荷	户数	可调控负荷	户数	可调控负荷
丰县	7	1.03	30	2.99	37	4.02
贾汪	9	6.03	5	0.67	14	6.69
沛县	7	13.33	8	0.26	15	13.59
邳州	9	3.10	22	6.72	31	9.82
睢宁	5	0.35	32	2.98	37	3.34
铜山	6	14.27	5	0.38	11	14.66
新沂	3	13.89	11	1.64	14	15.53
城东	2	0.02	109	5.05	110	5.08
泉山	0	0.00	4	0.13	4	0.13
鼓楼	1	0.09	2	0.07	3	0.16
合计	49	52.12	227	20.89	276	73.01

（七）负荷普降措施介绍

负荷普降共涉及用户 33 户，最大可调控负荷 3.08 万千瓦。以徐州区域内徐工集团企业率先推广负荷普降模式，为全市工业园区用户推广负荷普降积累经验。通过引导企业调整不同班次产能、减少辅助设备用电等方式，将当日电力缺口时段用电负荷较基准日同时段负荷统一压降一定幅度,保障企业主要生产不受影响。

表 27 负荷普降措施统计表（万千瓦）

地区	户数	可调控负荷
贾汪	5	0.14

沛县	1	0.92
邳州	1	0.07
铜山	4	0.42
城东	21	1.52
鼓楼	1	0.01
合计	33	3.08

（八）负荷控制措施介绍

负荷控制共涉及用户 9749 户，最大可调控负荷 157.32 万千瓦。当出现短时间不连续电力缺口时，为尽可能减少负荷管理对经济发展的影响，满足省侧下达电力缺口指标的要求，同时需求响应无法全部满足电力缺口时，按照可调控负荷大小，对未参与需求响应或需求响应不到位的用户执行负荷控制措施。

表 28 负荷控制措施统计表（万千瓦）

地区	户数	可调控负荷
丰县	915	9.69
贾汪	1010	11.80
沛县	1525	30.29
邳州	2044	18.41
睢宁	837	20.17
铜山	1830	26.89
新沂	952	27.88
城东	449	10.62

泉山	11	0.71
鼓楼	76	0.88
合计	9749	157.32

（九）轮休措施介绍

轮休共涉及用户 7344 户，最大可调控负荷 95.69 万千瓦，均为其他工业精准调控方案用户，考虑实际轮休效果，暂时剔除运行容量为 0 的用户，并根据用户生产情况动态更新。对轮休用户按照行政区域进行分组，每个板块均设置轮休一组、轮休二组、轮休三组、轮休四组、轮休五组、轮休六组、轮休七组，每组可限负荷能力基本相同，保证执行轮休方案时日均可限负荷基本一致。当出现持续性缺口时，根据实际缺口情况选择投入“保五错二”、“保四错三”或“保三错四”等措施，并启动高耗能和其他工业方案内其他用户。其中“保五错二”可调控负荷 24.39 万千瓦，“保四错三”可调控负荷 37.95 万千瓦，“保三错四”可调控负荷 51.57 万千瓦。

充分考虑城东区域徐工机械制造和硅材料产业链发展，对产业链上下游企业分配在不同轮休分组内，保障产业链上下游企业用电生产整体协调，尽量减少对产业链供应链的影响，满足“保供稳链”发展要求。

表 29 轮休措施统计表（万千瓦）

地区	轮休一组		轮休二组		轮休三组		轮休四组		轮休五组		轮休六组		轮休七组		合计	
	户数	可调	户数	可调	户数	可调	户数	可调	户数	可调	户数	可调	户数	可调	户数	可调

		负荷		负荷		负荷		负荷		负荷		负荷		负荷		负荷
丰县	46	1.12	142	1.16	65	0.39	47	1.15	121	1.14	121	1.17	185	0.98	727	7.11
贾汪	110	1.34	100	1.35	148	0.86	112	1.37	134	1.58	119	1.84	128	1.87	851	10.19
沛县	170	2.16	156	3.05	215	2.32	150	1.95	161	1.80	153	2.54	158	2.06	1163	15.88
邳州	160	2.58	251	1.49	175	2.18	168	2.08	145	2.34	167	1.82	319	2.62	1385	15.12
睢宁	147	2.55	123	1.84	79	2.39	108	1.93	113	1.64	99	1.82	99	1.76	768	13.93
铜山	171	1.39	170	1.44	163	1.37	223	1.49	176	1.44	168	1.42	286	1.55	1357	10.10
新沂	104	1.54	85	0.94	84	1.39	84	1.46	76	3.06	92	1.33	83	1.11	608	10.82
城东	55	2.05	55	2.50	53	1.12	27	0.53	29	0.45	45	3.26	76	1.48	340	11.40
泉山	9	0.12	13	0.09	17	0.16	11	0.06	13	0.10	14	0.11	12	0.05	89	0.68
鼓楼	3	0.01	11	0.03	11	0.13	9	0.06	7	0.07	8	0.07	7	0.08	56	0.46
合计	975	14.86	1106	13.89	1010	12.31	939	12.08	975	13.61	986	15.37	1353	13.56	7344	95.69

表 30 “保五错二”执行方式说明

轮休分组	周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
轮休一组	休	休					
轮休二组		休	休				
轮休三组			休	休			
轮休四组				休	休		
轮休五组					休	休	
轮休六组						休	休
轮休七组	休						休

表 31 “保四错三”执行方式说明

轮休分组	周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
轮休一组	休	休	休				
轮休二组		休	休	休			

轮休三组			休	休	休		
轮休四组				休	休	休	
轮休五组					休	休	休
轮休六组	休					休	休
轮休七组	休	休					休

表 32 “保三错四” 执行方式说明

轮休分组	周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
轮休一组	休	休	休	休			
轮休二组		休	休	休	休		
轮休三组			休	休	休	休	
轮休四组				休	休	休	休
轮休五组	休				休	休	休
轮休六组	休	休				休	休
轮休七组	休	休	休				休

表 33 “保五错二” 执行情况说明（万千瓦）

	周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
参与轮休分组	轮休七组 轮休一组	轮休一组 轮休二组	轮休二组 轮休三组	轮休三组 轮休四组	轮休四组 轮休五组	轮休五组 轮休六组	轮休六组 轮休七组

表 34 “保四错三” 执行情况说明（万千瓦）

	周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
参与轮休分组	轮休六组 轮休七组 轮休一组	轮休七组 轮休一组 轮休二组	轮休一组 轮休二组 轮休三组	轮休二组 轮休三组 轮休四组	轮休三组 轮休四组 轮休五组	轮休四组 轮休五组 轮休六组	轮休五组 轮休六组 轮休七组

表 35 “保三错四” 执行情况说明（万千瓦）

	周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
--	----	----	----	----	----	----	----

参与轮休分组	轮休五组 轮休六组 轮休七组 轮休一组	轮休六组 轮休七组 轮休一组 轮休二组	轮休七组 轮休一组 轮休二组 轮休三组	轮休一组 轮休二组 轮休三组 轮休四组	轮休二组 轮休三组 轮休四组 轮休五组	轮休三组 轮休四组 轮休五组 轮休六组	轮休四组 轮休五组 轮休六组 轮休七组
--------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

（十）调休措施介绍

调休共涉及用户 9632 户，可调控负荷 212.86 万千瓦，主要为应对极端情况可能出现的非持续性较大电力缺口，对非连续性生产企业实施调休，有效降低工作日高峰时段用电负荷，实行有序生产。

表 36 调休措施统计表（万千瓦）

地区	户数	可调负荷
丰县	906	11.09
贾汪	978	16.46
沛县	1516	31.02
邳州	2031	25.59
睢宁	826	20.06
铜山	1807	27.90
新沂	920	27.71
城东	462	51.46
泉山	110	0.68
鼓楼	76	0.88
合计	9632	212.86

七、预案执行

（一）执行策略

预案坚持“稳经济、稳增长”“需求响应优先、高耗能优先”“用户影响最小化、空调能力最大化、策略组合灵活化”的执行策略，在电网存在电力缺口时，根据缺口对应预警等级，优先通过市场化的方式缓解供需矛盾。考虑执行公平性和执行裕度，再需求响应执行时按照 1.5 倍负荷缺口面向全量已申报用户进行邀约，通过合理调整邀约负荷比例控制邀约总容量；当缺口临时扩大时，可以通过提高邀约负荷比例，保证应邀量满足电力缺口要求。发起邀约后，重点做好“快上快下”用户跟进服务，确保足量应邀。如果已签约用户未应邀，则根据缺口情况按照市发改委通知，启动负荷控制措施，确保负荷管理措施保底有效。在遇紧急电力缺口时，优先通知具备实时需求响应能力的用户参与错峰。

1.短期电力缺口情况

VI 级预警：0-41 万千瓦电力缺口

优先启动快上快下高耗能组，并根据缺口情况，适时追加高耗能方案内常规高耗能组用户，共涉及用户 221 户，最大可调控负荷 64.58 万千瓦。

V 级预警：41-82 万千瓦电力缺口

在 VI 级预警启动措施的基础上，追加启动空调调控等非工用户负荷措施，倡导党政机关、商业

综合体通过调整空调温度等降低用电负荷。同时，根据缺口情况，适时启动普降措施，按照目标压降比例自主选择负荷下降方式，共涉及用户 994 户，最大可调控负荷 89.89 万千瓦。

IV 级预警：82-123 万千瓦电力缺口

在 V 级预警启动高耗能用户和非工用户的基础上，追加启动快上快下其他工业组用户。根据缺口情况，追加启动其他工业一组，共涉及用户 1235 户，最大可调控负荷 139.38 万千瓦。

III 级预警：123-163 万千瓦电力缺口

以 IV 级预警负荷管理措施为基础，根据缺口情况，追加启动其他工业二组，共涉及用户 2036 户，最大可调控负荷 179.59 万千瓦。

II 级预警：163-204 万千瓦电力缺口

以 III 级预警负荷管理措施为基础，根据缺口情况，追加启动其他工业三组，共涉及用户 3096 户，最大可调控负荷 234.22 万千瓦。

I 级预警：204-244 万千瓦电力缺口

启动调休措施，对调休措施内用户做好通知宣传。同时，根据缺口情况，启动高耗能、其他工业、非工方案内其它用户，共涉及 10598 户，最大可调控负荷 248.65 万千瓦。

短期电力缺口情况下，不同预警等级执行策略如下：

2.长期电力缺口情况

VI 级预警：0-41 万千瓦电力缺口

引导非工用户压降空调等可调控负荷，启动高耗能方案内常规高耗能组用户，安排执行“保五错二”轮休措施，共涉及用户 8256 户，最大可调控负荷 60.62 万千瓦。同时，根据缺口情况，安排快上快下全量用户填补早腰晚峰段电力缺口。

V 级预警：41-82 万千瓦电力缺口

引导非工用户压降空调等可调控负荷，启动高耗能方案内常规高耗能组用户，安排执行“保四错三”至“保三错四”轮休措施，共涉及用户 8256 户，最大可调控负荷 87.80 万千瓦。同时，根据缺口情况，安排快上快下全量用户填补早腰晚峰段电力缺口。

IV 级预警：82-123 万千瓦电力缺口

引导非工用户压降空调等可调控负荷，启动高耗能方案内常规高耗能组用户，安排执行“保三错四”至“保二错五”轮休措施，启动快上快下高耗能组用户错峰，共涉及用户 8305 户，最大可调控负荷 154.38 万千瓦。同时，根据缺口情况，安排快上快下其他工业组用户填补早腰晚峰段电力缺口。

III 级预警：123-163 万千瓦电力缺口

引导非工用户压降空调等可调控负荷，启动高耗能方案内常规高耗能组用户，安排执行“保二错五”至“保一错六”轮休措施，启动快上快下高耗能组用户执行错避峰，共涉及用户8305户，最大可调控负荷168.66万千瓦。同时，根据缺口情况，安排快上快下其他工业组用户填补早腰晚峰段电力缺口。

II 级预警：163-204 万千瓦电力缺口

引导非工用户压降空调等可调控负荷，高耗能方案用户按照最大可调控负荷压降，轮休措施内用户执行“保一错六”，其余其他工业方案内用户也按照最大可调控负荷压降，共涉及用户 10598 户，最大可调控负荷 232.96 万千瓦。

I 级预警：204-244 万千瓦电力缺口

通过行政和技术措施，确保预案内所有用户按照最大可调控负荷压降，共涉及用户 10598 户，最大可调控负荷 248.65 万千瓦。

3.节约用电措施

做好路灯、景观照明的节电管理。夏季持续用电高峰期间（7月、8月），合理限制景观照明、

亮化工程用电。晚峰期间，原则上城市路灯减开一半，除重要节日、活动外，在晚峰期间城市建筑、风景区的亮化照明一律关闭，各娱乐场所、酒楼等商业用户的霓虹灯及各行政事业单位景观照明一律关闭。

对用电量较高的小区 and 低压小动力用户，通过现场宣讲、投递宣传材料、短信提醒等方式，重点开展节电、错峰用电宣传，确保用户理解负荷管理工作的意义，合理开启空调、设定空调温度，自觉节约用电。

4.分布式光伏工业用户调控措施

依托新型电力负荷管理系统，对全市高压分布式光伏工业用户进行单独建组监测，用电高峰时段加强用电负荷分析与点对点通知到位。晴天时，分布式光伏工业用户白天自发自用，正常参与负荷管理，对于晚峰时段继续生产的企业，虽然分布式光伏出力降为零，其网供负荷应保持与早峰、和腰峰网供负荷相似，不可多消耗网供负荷；雨天时，当分布式光伏发力不足时，处于负荷高峰期间的分布式光伏工业用户应保持网供负荷与晴天相同，不可多消耗网供负荷，增加电网压力。

（二）执行原则

在 2023 年迎峰度夏（度冬）需求响应、负荷控制、轮休及调休等负荷管理措施执行期间，应坚

持以下原则：

（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，降低用户损失，保障用户安全。

（2）通知到户：通过负控终端发布中文信息、向企业负责人和联系人发布手机短信、负控喊话等多种手段，对于重点错峰用户，再通过电话进行通知，将执行信息传到到每个涉及用户。

（3）政令畅通：负荷管理措施信息及时发布，指令发布、传达做到清晰，明确执行日期、执行时段，告知用户该时段内用电负荷要控制在多少以内或明确要下降多少负荷等。

（4）责任到人：明确企业联系人、用电责任人、负责人，确保各项指令、信息传达到位。

（5）令行禁止：要保证指令传递的严肃性、时效性、准确性、对外的一致性，做到纪律严明，执行认真。

（6）监督到位：安排定点人员现场值守、督查执行效果，做好现场服务；在企业拒不执行负荷管理措施时，及时向市电力负荷管理中心报告。

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

（8）事后检查：加大负荷管理措施执行情况的监督、检查、考核力度，建立负荷管理措施执行情况工作简报，每日对执行情况进行通报点评。同时加强对负荷管理执行流程和督查人员现场督查规范性的考核，对于违规操作现象及时予以通报。

（三）需求响应实施流程

1.约定需求响应实施流程

（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。省电力公司市场营销部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，省电力公司市场营销部将需求响应信息发布至省平台，同步推送至地市平台。

（2）市供电公司市场营销部初步确定响应邀约范围并报市发改委。市发改委批准邀约方案后，市供电公司市场营销部通过门户网站、APP、短信向签约用户发送响应邀约，并明确反馈截止时间。

（3）负荷集成商及地市独立签约用户在截止时间前反馈是否参与，由市供电公司市场营销部统计响应负荷量，并报送省平台批准。省电力公司市场营销部批准执行后，市供电公司市场营销部通过网站、APP、短信发布响应用户清单。

（4）在约定响应时段，市供电公司市场营销部实时监测响应情况，上报实际响应用户清单。省

电力公司市场营销部向省发改委报送实际响应用户清单并备案。

(5) 如截止时间内市供电公司在约定时段内未征集到足够响应量，市供电公司市场营销部将制定负荷控制措施计划，并向市发改委和省电力公司汇报执行计划。市发改委批准负荷控制措施执行计划。市供电公司执行负荷控制措施。

(6) 省电力公司市场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。省电力公司市场营销部根据省发改委审核结果发放补贴。

2.实时需求响应实施流程

(1) 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。省电力公司市场营销部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，省电力公司市场营销部将需求响应信息发布至省平台，同步推送至地市平台。

(2) 市供电公司市场营销部初步确定响应邀约范围并报市发改委。市发改委批准邀约方案后，市供电公司市场营销部通过门户网站、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) 负荷集成商及地市独立签约用户在截止时间前反馈是否参与，由市供电公司市场营销部统

计响应负荷量，并报送省平台批准。省电力公司市场营销部批准执行后，市供电公司市场营销部通过网站、APP、短信发布响应用户清单。

（4）在约定响应时段，市供电公司市场营销部实时监测响应情况，上报实际响应用户清单。省电力公司市场营销部向省发改委报送实际响应用户清单并备案。

（5）如截止时间内市供电公司在约定时段内未征集到足够响应量，市供电公司市场营销部将制定负荷控制措施计划，并向市发改委和省电力公司汇报执行计划。市发改委批准负荷控制措施执行计划。市供电公司执行负荷控制措施。

（6）省电力公司市场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。省电力公司市场营销部根据省发改委审核结果发放补贴。

（四）负荷控制实施流程

为有效应对电力紧张局势，尽量减少对经济的影响，确保《徐州市 2023 年电力负荷管理预案》执行到位，特制定负荷控制措施实施流程。

（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）省调提前一天通知市场营销部分时段电力缺口情况。

(3) 省电力公司市场营销部安排错峰方案。

(4) 省电力公司市场营销部下达错峰要求。

(5) 市供电公司市场营销部在接到省电力公司市场营销部指令后，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负荷控制方案。

(7) 市供电公司市场营销部分解错峰指标，向鼓楼、泉山、城东供电服务中心和县公司市场营销部下达错峰要求。

(8) 鼓楼、泉山、城东供电服务中心和县公司市场营销部根据市供电公司市场营销部下达的错峰指标及错峰要求确定错峰实施方案。

(9) 各级电力负荷管理中心按照执行方案设定功率定值，并通过手机短信、终端短信，终端喊话等方式向方案用户和相关领导和部门发布限电指令。

督察人员按照带班领导和需求侧专职的要求，及时到负荷控制指令未执行到位的用户现场督促、指导用户错峰限电。

(10) 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，按时、足额的完成限制负

荷的工作。

(11) 各级电力负荷管理中心密切监控方案用户错峰负荷执行情况，对错峰未执行到位的，应及时通知督察人员到现场督察并报带班领导，同时做好督察情况记录。

(12) 县公司市场营销部编制当天错峰限电日报并上报市电力负荷管理中心。

(13) 市电力负荷管理中心汇总当天错峰限电日报并上报市供电公司市场营销部。

(14) 市供电公司市场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市场营销部，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) 省电力公司市场营销部汇总编制当天全省错峰限电日报。

(五) 调休实施流程

为应对在极端情况出现较大电力供需缺口时，由政府统一组织，对企业实施调休计划，从而有效降低工作日高峰时段用电负荷。sh

(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) 省调提前一天通知市场营销部分时段电力缺口情况。

(3) 省电力公司市场营销部向省发改委汇报电力缺口情况，请示启动企业调休方案。

(4) 省发改委通知启动企业调休方案，省电力公司市场营销部安排调休方案。

(5) 市供电公司市场营销部在接到省电力公司市场营销部指令后，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，请示同意启动企业调休方案。

(6) 市发改委在了解电力缺口状况后同意启动企业调休方案。

(7) 市供电公司市场营销部分解错峰指标，向鼓楼、泉山、城东供电服务中心和县公司市场营销部下达调休要求。

(8) 鼓楼、泉山、城东供电服务中心和县公司市场营销部根据市公司市场营销部下发的错峰指标及调休要求确定调休实施方案。

(9) 各级电力负荷管理中心按照执行方案设定功率定值，并通过手机短信、终端短信，终端喊话等方式向方案用户和相关领导和部门发布限电指令。

督察人员按照带班领导和需求侧管理专职的要求，及时到调休指令未执行到位的用户现场督促、指导用户调休。

(10) 调休用户在接到供电公司调休指令后，按事先编制内部调休方案，及时调整生产计划。

(11) 各级电力负荷管理中心密切监控方案用户负荷情况，对调休未执行到位的，应及时通知

督察人员到现场督察并报带班领导，同时做好督察情况记录。

（12）县公司市场营销部编制当天企业调休日报并上报市电力负荷管理中心。

（13）市电力负荷管理中心汇总当天企业调休日报并上报市供电公司市场营销部。

（14）市供电公司市场营销部汇总编制当天全市企业调休日报上报省电力公司市场营销部，同时向市供电公司领导及市发改委汇报当日企业调休执行情况。

（15）省电力公司市场营销部汇总编制当天全省企业调休日报。

（六）负荷释放实施流程

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，将负荷管理措施对企业生产用电的影响降至最低。具体流程如下：

（1）开始，省电力公司市场营销部接省调控中心负荷释放指令；

（2）省电力公司市场营销部向各上市公司市场营销部下达负荷释放指令；

（3）各上市公司市场营销部及客户服务中心下达负荷释放指令；

（4）鼓楼、泉山、城东供电服务中心、县公司市场营销部及上市公司相关责任部门依照方案释放负荷：

①定点人员通知用户责任人；

②负控终端中文信息通知；

③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。

六、工作要求

（一）组织体系

为切实做好我市能源保供工作，根据当前新的工作要求，进一步建立健全和调整完善能源保供组织体系，充实人员，明确职责，加强协调，规范工作流程，保障能源保供取得实效。

1.工作机构

（1）徐州市能源保供协调小组

徐州市能源保供协调小组由市委常委、常务副市长担任组长，分管副市长、市政府副秘书长、市发改委主任任副组长，协调领导小组成员由市政府新闻办、市委网信办、市发改委、市工信局、市公安局、市生态环境局、市住建局、市交通运输局、市应急管理局、市国资委、市地方金融监管局、市

水务局、人行徐州市中心支行、徐州海关、徐州银保监分局、市供电公司、大屯煤电集团、徐矿集团、华润电力徐州分公司、国能徐州发电有限公司、江苏徐塘发电有限公司、江苏阚山发电公司、徐州华鑫发电有限公司、江苏华美坑口环保热电有限公司、江苏中能硅业科技发展有限公司、中石化徐州销售分公司、中石化徐州石油分公司组成。

协调小组办公室设在市发改委，市发改委主任兼任办公室主任。日常工作由市工作专班具体负责。

（2）电力负荷管理中心

负责实施电力负荷管理预案；电力负荷管理预案期间执行7×24小时值班制度；开展电力负荷管理期间客户停复电信息的宣传、沟通工作；做好电力负荷管理预案客户负荷监测、控制以及相关统计汇报工作；负责电力负荷管理预案负控系统相关操作；负责落实政府部门交办的重点客户负荷、电量统计及能效分析工作；负责电力负荷管理业务支撑、技术支持、管理创新等事项；负责全市重点用能单位在线监测平台、电力供需互动管理平台等需求侧管理相关平台运营、数据分析；电力负荷管理中心推行柔性办公机制，公司经营辖区范围内客户经理全过程参与电力负荷管理相关工作，负责电力负荷管理预案执行期间客户生产计划、负荷控制等情况的沟通协调及现场督察。

（2）电力需求侧保供工作专班

认真贯彻落实市委市政府和省能源保供协调领导小组工作要求，定期召开电力需求侧保供工作会，对电力需求侧保供形势进行研判分析，部署研究阶段性电力保供工作。工作专班由市发改委主任兼任组长，市委网信办、市发改委、市工信局、市应急管理局、市气象局、市供电公司分管负责人兼任副组长，成员由相关部门业务处室负责同志组成。

（3）专班职责分工

市发改委负责统筹推进电力负荷管理预案落实，会同市供电公司制定短期管控计划，负责各地负荷管理措施执行效果的评估、奖惩考核等事项；市供电公司负责按照要求实施负荷管理措施，为负荷管理提供技术支撑，强化负荷管控，优化电力资源配置，将电力供需矛盾给社会带来的不利影响降至最低；市工信局负责评估企业可压降负荷情况及能效水平，根据企业生产工艺流程确定企业负荷压降响应时间和“快下快上”企业清单；市委网信办负责负荷管理措施执行期间，舆情收集、跟踪和处置；市应急管理局负责负荷管理措施实施过程中的安全监督管理，检查指导企业做好应急预案的制定和落实；市气象局负责我市气象观测，为每日负荷管理工作提供预报数据。

（4）工作机制

一是建立值班值守工作机制。工作专班要根据工作要求，每日安排人员 24 小时值班，遇紧急情

况应适当增加值班人员数量。在实施负荷管理措施工作期间，值班人员要求全程在电力负荷管理中心现场值班（市应急管理人员参加本单位值班值守，及时向专班通报情况），工作专班其他人员全员备勤保持手机 24 小时畅通，如遇突发情况，要在规定时间内到达指定地点。

二是建立实施方案日报机制。工作专班结合省负荷限额下达情况，根据本方案相关要求，拟定负荷管理措施每日执行方案，报经市政府同意后实施。

三是建立上下联动沟通机制。各地要参照市有关做法，强化电力负荷管理中心运作，及时与市工作专班做好沟通衔接，配合做好现场调度等相关工作，确保负荷管理执行效果。

四是建立监测预警工作机制。加强对各地负荷管理执行情况负荷实时监测，对负荷超越线严重的地区，工作专班下达警示函督办并纳入年度县（市）区重点工作目标考核。

五是建立突发事件处置机制。针对可能出现的电网频率异常、社会舆情等事件，做好突发事件应急预案，并根据事件紧急程度启动实施小时级响应或秒级响应。

（5）具体要求

一是严格落实责任。工作专班要充分发挥职能作用，切实履行好工作职责，协调解决负荷管理工作中各项事宜，及时报告存在的问题，指导督促各地工作专班开展负荷管理相关工作，保证整体执行

效果。

二是强化考核评价。工作专班每天在日报中通报各地执行情况，相关台账归档后作为年终县（市）区重点工作目标考核的依据。对执行较好的地区和企业采取奖励措施，对执行不到位的地区下达警示函，对拒不配合的企业采取更严格的执行措施。

三是加强舆论引导。加强舆情监测、管控、引导工作，及时发现网上苗头性倾向性问题，澄清不实信息，回应社会关切，消除社会不稳定因素，全力维护供用电秩序稳定，为负荷管理措施营造良好的社会氛围。

四是做好工作保障。市供电公司要统筹做好工作专班办公、值班等相关保障工作，确保工作专班各项工作正常开展。

（二）联系网络

表 39 联系网络图标

市级联系网络					
政府侧：			供电公司侧：		
职务	姓名	联系方式	职务	姓名	联系方式
发改委分管主任	冯铁英	15905211805	公司分管领导	马传飞	13805205799
发改委工业处处长	高 菰	13813291987	营销部主任	倪靖猛	15252038989
发改委能源处二级主任科员	吴佩炫	15722869060	营销部副主任	刘贝贝	18361548390
			需求侧管理专职	张博	18251591019

			采集运行班班长	张小丹	13685182232
下辖区县联系网络					
鼓楼区联系网络					
政府侧：			供电公司侧：		
职务	姓名	联系方式	职务	姓名	联系方式
经发局负责人	刘 利	13615103062	中心主任	宋宜强	13905219091
经发局联系人	刘艳辉	18936367801	中心分管主任	马占海	13645221851
			需求侧管理专职	徐方路	15252026481
			大客户服务班班长	赵宁	13905201165
泉山区联系网络					
政府侧：			供电公司侧：		
职务	姓名	联系方式	职务	姓名	联系方式
经发局负责人	屈光启	15852031302	中心主任	杜文清	13813489959
经发局联系人	张新江	15951469764	中心分管主任	马锋	13615139082
			需求侧管理专职	孙伟男	19975181886
			大客户服务班班长	渠卫东	18252132537
云龙区联系网络					
政府侧：			供电公司侧：		
职务	姓名	联系方式	职务	姓名	联系方式
经发局负责人	陈云飞	18052187560	中心主任	陈向东	13905207560
经发局联系人	李成钢	13685120522	中心分管主任	朱晞旸	18352261777
			需求侧管理专职	吴茜	15852437436
			大客户服务班班长	孙天宇	15190697936
经开区联系网络					
政府侧：			供电公司侧：		

职务	姓名	联系方式	职务	姓名	联系方式
经发局负责人	李正印	13852138587	中心主任	陈向东	13905207560
经发局联系人	王振庆	15705213606	中心分管主任	朱晞旸	18352261777
			需求侧管理专职	吴茜	15852437436
			大客户服务班班长	孙斌	15996996108
丰县联系网络					
政府侧：			供电公司侧：		
职务	姓名	联系方式	职务	姓名	联系方式
经发局负责人	滕 进	18052219691	公司分管领导	肖德林	15950688980
经发局联系人	王华各	15862192686	营销部主任	曹成强	15062011880
			营销部分管主任	张 丽	18361373118
			需求侧管理专职	刘 衡	18361796268
			计量班长	王翔平	15162096908
			用检班长	贾春风	13655219556
睢宁县联系网络					
政府侧：			供电公司侧：		
职务	姓名	手机	职务	姓名	联系方式
经发局负责人	刘晓强	13775825568	公司分管领导	刘乾峰	15262021434
经发局联系人	胡 楠	13852096821	营销部主任	杜 巍	15852052399
			营销部分管主任	朱鲲鹏	18762253592
			需求侧管理专职	石多瑞	15852138035
			计量班长	丁昱文	15262123829
			用检班长	陆雯雯	15751088419
邳州市联系网络					
政府侧：			供电公司侧：		

职务	姓名	联系方式	职务	姓名	联系方式
经发局负责人	鲍江峰	13952105008	公司分管领导	蒋丰忆	15205201223
经发局联系人	丁增光	13625129738	营销部主任	臧海岗	15190791765
			营销部分管主任	李 彬	15905223239
			需求侧管理专职	庞 通	15252221035
			计量班长	魏 瑶	15205216127
			用检班长	朱明桥	15905223815
铜山区联系网络					
政府侧：			供电公司侧：		
职务	姓名	联系方式	职务	姓名	联系方式
经发局负责人	方 浩	13685112561	公司分管领导	李 博	15996955606
经发局联系人	杨 晴	18352285595	营销部主任	郭苑冰	15951353866
			营销部分管主任	张 栋	13914485171
			需求侧管理专职	张 栋	13914485171
			用检班长	陈孝玉	15951355928
贾汪区联系网络					
政府侧：			供电公司侧：		
职务	姓名	联系方式	职务	姓名	联系方式
经发局负责人	余少纯	13813481448	公司分管领导	张 磊	15722859777
经发局联系人	张怀鑫	15862202260	营销部主任	胡永顺	13685120505
			营销部分管主任	翟桂元	15050839366
			需求侧管理专职	苗 嵩	18205007922
			计量班长	苗 嵩	18205007922
			用检班长	闫浩浩	18361250963
新沂市联系网络					

政府侧：			供电公司侧：		
职务	姓名	联系方式	职务	姓名	联系方式
经发局负责人	李 琴	13655228593	公司分管领导	李厚龙	15152112514
经发局联系人	许高磊	13805225875	营销部主任	闫怀姣	15162128327
			营销部分管主任	陈 浩	18361573916
			需求侧管理专职	彭 驰	18361271360
			计量班长	郭 练	18361271360
			用检班长	彭 驰	15195967123
沛县联系网络					
政府侧：			供电公司侧：		
职务	姓名	联系方式	职务	姓名	联系方式
经发局负责人	刘 永	18952190507	公司分管领导	宋 强	13852053322
经发局联系人	孟 威	15862271568	营销部主任	张 勇	18762297667
			营销部分管主任	谢春玲	15862231080
			需求侧管理专职	王炬广	18811901011
			计量班长	潘家淼	15050028677
			用检班长	孔 飞	18251621319

（三）督查方案

1.督查目的

为保证地区 2023 年电力负荷管理工作正常开展，及时对负荷管理措施执行情况进行督察处理，促使负荷管理措施执行用户有效参与，保障电网在电力供应失衡时提前将负荷下降到位，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，最大限度满足经济

发展和人民生活的用电需求。

2.督查组织机构与工作职责

（1）组织机构

市负荷管理督察组人员组成为：

组 长：市发改委副主任

副组长：供电公司副总经理

成 员：各级县、区发改部门；市供电公司市场营销部、市电力负荷管理中心；鼓楼、泉山、城东供电服务中心；各县（市、区）供电公司市场营销部、各供电所人员。

（2）工作职责

督察组工作职责：督察小组人员在本地区能源保供机构领导下，具体负责对电力负荷管理措施执行情况的检查监督；熟悉负荷管理预案及工作流程；熟悉巡视检查区域的企业负荷情况；在得到企业不执行负荷管理措施时应立即现场处理，处理结果报本级电力负荷管理中心；经电力负荷管理中心授权对企业可进行负荷控制。

督察小组成员的资格：经过必要的培训教育，熟悉有关政策；具备现场用电操作技能和资格，掌

握相应的操作技能。

(3) 督查流程

①准备督察。

②督察负荷管理预案监控内容（方案在系统内完成情况；控制群组编制准确性；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）。

督察定点督察人员内容包括：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。

督察关键客户群客户内容包括：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。

(4) 督查制度

①建立 24 小时值班制度，在实施负荷管理措施期间，督察人员必须 24 小时值班，供电公司市场

营销部门领导亲自带班。

②督察人员对实施负荷管理措施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督察组对不执行负荷控制的企业，应立即进行现场处理，如该单位拒不执行负荷管理预案，应通知电力负荷管理中心授权后执行。

⑤对在负荷管理措施执行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能源保供协调小组，作进一步处理。

⑥能源保供协调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控制措施。

⑦凡实行强制性停负荷控制措施的，必须由能源保供协调小组授权恢复。

(5) 违规处理

对执行负荷管理指令不力的企业，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

（6）督查纪律

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，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。

（7）定人定点督查

对于执行负荷管理措施的用户，加强政电联动现场督查，由供电公司责任人一对一定人、定户、定点督察。一旦执行负荷管理措施，供电公司责任人必须在企业现场监督企业调控负荷，确保企业快速响应到位。

（四）宣传方案

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、负荷管理方案，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，特制定宣传方案。

1.宣传目的

徐州市 2023 年电力负荷管理预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，适时采取有力的负荷管理和供电服务措施，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负荷管理工作，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。

2.宣传组织体系

成立以徐州能源保供协调小组为领导的宣传工作组织体系，下设宣传工作小组，由国网徐州供电公司副总经理担任组长，小组成员由国网徐州供电公司党建、营销、发策、调控、设备、法律等部门组成。

3.宣传工作

宣传工作分为四个阶段：（1）宣传准备阶段，（2）广泛宣传阶段，（3）用电单位分类分层次宣传阶段，（4）落实实施宣传阶段。

3.1 宣传准备阶段（2023 年 5 月）

（1）成立宣传机构、拟定宣传工作计划。首先徐州能源保供协调小组设立专人负责领导宣传工作，国网徐州供电公司应设立专人负责负荷管理的宣传工作，在徐州能源保供协调小组的领导下，全面负责宣传方面的有关工作，对于在宣传方式、口径以及步骤严格审核。

（2）召开相关部门和区县公司宣传工作会议、部署 2023 年负荷管理宣传的准备工作，要求各单位发动人员，深入各用电企业等，要求根据各用电单位的性质不同，执行不同的措施方案。

（3）由市电力负荷管理中心专人编写负荷管理宣传稿和宣讲提纲发至宣传部门，广泛动员社会各界支持负荷管理工作，使群众了解有序工作的重要性 and 必要性。包括以下几部分：

①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。

②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。

③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，开展电力应急负荷管理工作的必要性，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。

④负荷管理预案宣传。主要宣传我市已制定好的负荷管理预案，预案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。

⑤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。

⑥制作宣传材料，主要包括：制作专题音像节目、制作电力负荷侧保供工作宣传片等。

3.2 广泛宣传阶段（2023 年 6 月上旬）

（1）由市发改委牵头，召开各板块电力应急专题工作会议，通报供用电形势，布置负荷管理工作。

（2）根据批准的负荷管理预案，召开市迎峰度夏负荷管理新闻发布会。

（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，负荷管理的宣传。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负荷管理的意义，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。

3.3 用电单位分类分层次宣传阶段（2023 年 6 月下旬）

（1）分类分层次召开用电单位负荷管理工作会议。根据 2023 年市政府批准的电力负荷管理预案，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、负荷管理工作会议，会上布置负荷管理工作，下发一系列负荷管理工作文件，让每家用电单位认清形势，清楚该做什么，怎么做。

（2）走访各级政府和重点单位。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，培训客户内部负荷管理方案制定、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、电力负荷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，以进一步加强电力负荷管理，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负荷

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。

3.4 落实实施宣传阶段（2023年6月—9月）

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

（2）加强负荷管理信息发布工作。在用电高峰期间，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、负荷管理措施情况、电网运行情况等，以便领导及时掌握供用电信息、正确决策。同时，及时发布负荷管理相关信息，便于客户合理安排生产，降低影响。

（五）培训方案

1.培训组织

国网徐州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、市场营销部主任任

副组长。下设办公室，由公司人力资源部、市场营销部、市电力负荷管理中心、调度控制中心相关人员组成。

2.培训内容

主要培训项目包括：

- (1) 负荷管理工作相关工作要求及文件学习。
- (2) 负荷管理预案学习，预案实施操作流程学习演习。
- (3) 新型电力负荷管理系统操作等相关功能培训。
- (4) 电力负荷管理中心值班人员相关技能培训。

3.培训对象

负控运行人员、现场督察员、电力用户责任人、现场调查人员等。

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2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。

（六）演习方案

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，徐州制定了2023年电力负荷管理预案，充分应对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，检验徐州市2023年电力负荷管理预案的可操作性，提高应急处置能力，为做好我市电力负荷管理工作，建立健全电力负荷管理工作机制，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。根据徐州市能源保供协调小组办公室要求，我市将针对性地开展2023年电力负荷管理预案演习。

2.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) 《江苏省电力条例》
- (5) 国家电网公司《有序用电工作指引（试行）》
- (6) 《徐州市 2023 年电力负荷管理预案》

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 2023 年迎峰度夏、迎峰度冬期间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、细化有负荷管理预案，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，为一旦发生电网限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。

4.演习安排

（1）参加单位

徐州市能源保供协调小组办公室领导、县（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：徐州能源保供协调小组办公室主任

总导演：徐州能源保供协调小组办公室副主任

导 演：国网徐州供电公司市场营销部主任

演习人员：国网徐州供电公司电力调度控制中心、市场营销部、电力负荷管理中心和鼓楼、泉山、城东供电服务中心相关人员，县（区）政府、相关企业责任人、联系人，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

迎峰度夏前在市电力负荷管理中心完成演习。

（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，演习采取市电力负荷管理中心设置演习主会场，各县公司设置演习分会场，督察员提前到达参演企业现场。针对同一事件，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馈。

6.演习要求

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徐州地区的实际情况，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。

（4）演习、导演电话于演习前两天调试完毕，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。

(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被演人员的通话情况。

(7) 各部门和单位演习方案、人员名单、参演电话在演习前 5 天报市电力负荷管理中心汇总。

对演习实施工作的要求

(1) 演习只模拟，不操作。电力调度控制中心、电力负荷管理中心进行模拟操作时，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，须得到电力负荷管理中心导演同意。

（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负责人员全程跟踪、报道。

（8）演习导演书面上报演习情况，包括负荷管理措施落实、方案实施流程及效果以及在演习中碰到的问题。

7.演习内容

场景 1：徐州地区发生紧急负荷缺口，按照方案启动原则，优先启动需求响应方案，再根据剩余缺口情况执行其他负荷管理措施。

场景 2：模拟日内局部响应不到位时调用“快上快下”资源。

通过两个典型场景演习，对负荷管理措施执行流程进行测试，考察并提高市场营销部、电力调度控制中心、电力负荷管理中心、党群工作部、各县公司、用电企业之间在负荷管理措施执行过程中的配合能力。

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，总结经验和不足，对今后工作提供借鉴和指导。

（2）演习结束后进行总结。