

连云港市 2022 年电力需求侧保供方案

1. 编制目的

为进一步做好 2022 年能源电力保障工作，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，根据国家发展改革委《电力需求侧管理办法（修订版）》、《有序用电管理办法》、《国家发展改革委关于做好 2022 年电力需求侧管理工作的通知》（苏发改运行发〔2022〕352 号）等相关要求，连云港市发展改革委、国网连云港供电公司、江苏东港能源投资有限公司共同编制《连云港市 2022 年电力需求侧保供方案》。

2. 适用范围

本方案适用于方案批准之日起，至次年方案批准前，处置因极端天气、机组非计划停运、天然气供应受限和区外来电受阻等多种情况下，全省及连云港市范围内出现的电力供需失衡情况。方案按照“一年两调整（度夏、度冬前）、一用一调整”的原则动态更新。

3. 工作原则

面对电力供需“紧平衡”总体态势，连云港市电力需求侧保供工作应积极服务于全省“六稳”、“六保”的工作大局，确保电网安全稳定运行，维护全社会用电秩序平稳，为全面完成经济社会发展各项任务、建设人民期待的现代化新港城提供坚强的电力保障，以实际行动迎接党的二十大胜利召开。

一是坚持安全有序原则。坚持以各级人民政府为主导，供电企业（国网连云港供电公司、江苏东港能源投资有限公司（增量配网，以下简称“东港能源”））为重要实施主体，全社会共同参与。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。

二是坚持市场主导原则。将需求响应作为有序用电的前置手段，优先通过需求响应市场化方式缓解供需矛盾，实现社会效益与经济效益双赢。当出现电力缺口时，已申报需求响应的用户优先执行需求响应，未申报的用户执行有序用电。

三是坚持有保有限原则。将电力需求侧保供与产业结构调整、节能减排相结合，优先保障居民生活用电、农业、重要公用事业和公益服务用电，保障危化品生产企业、重要企业及特殊行业保安负荷需求，保障供水供热供能等基础设施用户以及国家重点工程用电需求，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。坚持“保供稳链”，将对产业链涉及企业进行分级分类管理，先限“两高”企业的用电需求，其次限产能过剩行业企业用电需求，然后限低附加值企业用电需求，最后限其它企业用户用电需求。

四是坚持灵活高效原则。在出现电力缺口时及时启动方案，有效控制用电需求，在电力缺口缓解后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，同时将缺电对工业企业生产的影响降到最低，营造社会责任共担的良好氛围。通过负荷管理系统远程监控及分路精细化负荷管理功能，提高应急响应速度，建立快速响应机制，实现对负荷的及时精准控制和释放。

五是坚持节控并举原则。按照“需求响应优先、有序用电保底、节约用电助力”，采用节电措施助力降低负荷需求。包括政府党政机关、居民、非工等所有电力用户均有义务参加电力需求侧保供和节约

用电工作，积极营造社会责任共担的良好氛围，维护全社会供用电秩序平稳有序。

六是坚持分级预警原则。在电力供应紧张时，按照电力缺口占当期最大用电需求比例的不同，预警信号分为四个等级，各级电力运行主管部门和电网公司应及时向社会发布预警信息。原则上按照电力或电量缺口占当期最大用电需求比例的不同，预警信号分为四个等级：IV级：一般（蓝色、5%以下）；III级：较重（黄色、5%-10%）；II级：严重（橙色、10%-20%）；I级：特别严重（红色、20%以上）。

七是坚持统一调度、分区负责原则。连云港市发展改革委和地区调度机构根据全市年度供需平衡情况分解下达国网经营区县（区）和徐圩增量配网电力需求侧保供指标，各级供电公司和东港能源制定子方案。方案实施由市煤电油气运保障工作联席会议办公室统一发布预警等级和指令，各地根据指令启动方案，迅速落实电力需求侧保供指标，确保方案实施有效。电网企业调度机构按照“谁超限谁”的原则严格执行辖县（区）负荷限额，坚决确保电网安全。

4. 组织体系

在市政府领导下，连云港市煤电油气运保障工作联席会议统筹协调和检查指导全市 2022 年电力需求侧保供工作。为确保电力需求侧保供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电力需求侧保供组织体系，充实人员，明确职责，加强协调，规范工作流程，保障电力需求侧保供工作取得实效。

4.1 领导机构

连云港市电力需求侧保供工作领导小组

由分管副市长担任组长，分管副秘书长、市发改委主任、国网连云港供电公司总经理任副组长。

领导小组成员由各辖县（区）、市委宣传部、市委网信办、市文明办、市发改委、市工信局、市公安局、市司法局、市财政局、市自然资源和规划局、市生态环境局、市住建局、市城管局、市交通运输局、市水利局、市文广旅局、市应急管理局、市市场监督管理局、市气象局、市大数据管理中心、市不动产登记交易中心、市消防救援支队、市供电公司和东港能源分管领导等组成。

4.2 工作机构

（1）连云港市电力负荷管理中心

连云港市电力需求侧保供工作领导小组的日常机构，由市发改委分管领导担任主任，市供电公司分管副总经理、东港能源副总经理任副主任。中心成员包括市发展改革委、市委网信办、市工信局、市供电公司、东港能源等部门和单位负责人、工作人员组成，办公地点设在市供电公司，负责领导和联合会商全市的电力需求侧保供工作。

（2）各辖县（区）电力负荷管理中心

市级电力负荷管理中心下级机构，管理中心成员包括各辖县（区）发改部门、工信部门、辖县（区）供电公司、东港能源等部门和单位负责人、工作人员组成，办公地点设在各辖县（区）供电公司。

4.3 工作职责

（1）**连云港市电力需求侧保供工作领导小组：**研究决定重大决策，统筹协调方案编审、任务分解、工作督查、成效评估、奖励考核等重要事项。

（2）**连云港市电力负荷管理中心：**作为连云港市电力管理工作

领导小组下设的日常机构，具体负责电力需求侧保供方案编制、宣传发动、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。

(3) 各辖县（区）电力负荷管理中心：负责各辖县（区）、增量配网电力需求侧保供方案编制、宣传发动、组织实施、现场督导、统计分析与相关协调工作。

(4) 市供电公司相关部门：

调度控制中心：负责配合制定、分解各县（区）、增量配网用电限额指标，实时监控本地区电力供需平衡情况，监督本地区及所辖下级供电单位执行电力电量指标情况；负责提供本地区电力供需平衡信息；负责做好有调度关系用户有序用电指令执行、监控和督促等工作。

市场营销部：负责及时向市政府和主管部门汇报电力供需形势；配合市发改委制定、分解电力需求侧保供指标，开展方案编制、演练、实施、评估和调整、建议等工作，配合市发改委做好电力供需预警，及时披露相关信息，开展电力需求侧保供监督检查工作。

供电服务指挥中心：根据电力需求侧保供协调工作组提供的错峰信息和电网信息，加强和客户沟通，做好解释宣传工作。

运维检修部：加强输变配电设施检查，发生故障时及时组织抢修。

党委党建部：负责全市电力供需情况的对外发布和宣传和舆情防控。

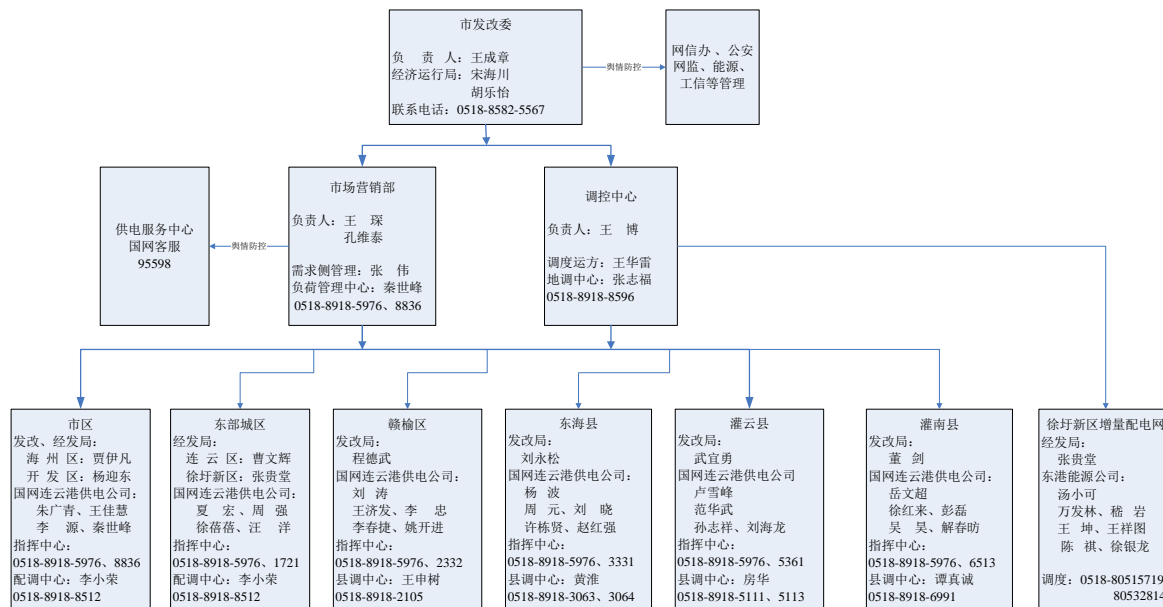
(5) 东港能源（增量配网）：

坚决服从地区调度机构统一调度，根据分配的方案容量指标，按照全省统一要求开展方案编制及电力需求侧管理。

(6) 电力需求侧保供方案用户（含增量配网）：承担电力需求侧管理实施主体责任，按电力需求侧保供要求制定本企业内部预案，

组织相关人员熟悉预案；企业联系人在电力需求侧保供期间保持通讯畅通，变电所安排 24 小时值班；值班人员熟悉负荷管理终端的功能，定期定时巡视负荷管理终端，如有故障及时报修；严格执行电力需求侧保供指令，做好用电负荷管理。

4.3 联系网络



5. 供用电形势分析

5.1 负荷预测

(1) 无空调基础负荷预测

根据《连云港市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，预计“十四五”期间，连云港地区累计产业投资 6000 亿元，至 2025 年地区生产总值达 5000 亿元，GDP 年均增长率达到 8.67%，基本与“十三五”（8.69%）持平。重要产业主要集中在市区、灌云县特别是自贸区版块、徐圩新区、板桥工业园，赣榆的柘汪临港产业区、赣榆港、东海的硅材料基地、灌云的燕尾临港产业区、空港产业园、灌南的化工产业园。

考虑连云港地区增长负荷中，较大比例来自于徐圩地区的化工负

荷，规模较大，同时考虑连云港地区基础负荷增长幅度较小，较 2021 年增长仅 5 万千瓦，因此，**2022 年连云港地区的基础负荷大约 165 万千瓦。**

(2) 夏季空调负荷预测

根据连云港气象台预测的数据，预计 2022 年我市汛期降雨量 600~680 毫米，与常年同期（543.9 毫米）相比，正常偏多（去年 864.7 毫米），降水分布不均，局部地区有降水明显偏多的可能，雨季从 6 月下旬初开始，较常年略早（常年平均在 6 月 26 日）。预计 2022 年汛期平均气温为 25.8~26.8℃，与常年同期（25.7℃）相比，正常略高（去年 26.1℃），大于等于 35℃ 的高温日数 6~9 天，较常年偏多（常年平均 5.3 天）（去年 8 天）。

在气温上，2022 年较往年略高，因此，考虑往年空调负荷平均水平，2022 年空调负荷约为 180 万千瓦。

(3) 2022 年夏季最高调度用电负荷预测

预计 2022 年迎峰度夏期间最高调度负荷预测值为，一般工业及基础负荷 165 万+空调负荷 180 万千瓦+大用户 80 万千瓦+徐圩增量配电网 60 万千瓦=485 万千瓦，同比增长 14.5%。

综上，预计 2022 年迎峰度夏前，连云港电网将新增 35 千伏及以上大用户负荷约 10 万千瓦，连云港电网（不含徐圩）大用户负荷达到 80 万千瓦；一般工业负荷及基础负荷自然增长 5 万千瓦，即一般工业及基础负荷达到 165 万千瓦；考虑今夏气温比往年略高，空调负荷预计约 180 万千瓦；徐圩增量配电网夏季最高负荷约 60 万千瓦。

(4) 2022 年底至 2023 年初冬季最高调度用电负荷预测

经对近五年冬季最高调度用电负荷的分析，连云港冬季最高调度

用电负荷基本出现在 1 月，2023 年春节为 1 月 22 日，预计冬季最高调度负荷将即可能出现在 2023 年 1 月初。对比测算往年 10 月份典型负荷可视为冬季无空调基础负荷，2022 年冬季无空调基础负荷为 300 万千瓦。

5.2 电网平衡情况

500 千伏花果山输变电工程及 220 千伏配套投运，连云港分区最大统调出力约 63 万千瓦，伊芦、艾塘、徐圩、花果山主变最大受电能力 560 万千瓦，最大供电能力约为 623 万千瓦。预计最大负荷约 485 万千瓦，供电裕度 138 万千瓦。预计 2022 年夏季高峰极端负荷下，连云港地区供电裕度充足。

2022 年连云港地区负荷平衡统计表

(单位：万千瓦)

连云港分区	数值 (万千瓦)
最大可调出力预计	63
其中：新海电厂	63
实际最大受电能力预计	560
其中：伊芦 1#、2#	185
艾塘	140
徐圩	160
花果山	140
最大供电能力预计	623
最高负荷	485
供电缺口	-138

若考虑分区内容量最大的一台机组（连云港电厂单台 60 万千瓦）跳闸，分区供电裕度 78 万千瓦。

6. 方案调控目标

根据省发改委、省电力公司统一部署，今年我市电力需求侧保供方案需求响应方案 35 万千瓦、有序用电方案容量 53 万千瓦、轮休方

案容量 50 万千瓦。依据分区管理、分级预警的原则，综合各地区用电负荷、用电量及负荷特性，分解下达各县区保供方案调控目标：

2022 年连云港市电力需求侧保供方案容量分配表

(单位：万千瓦)

地区	需求响应方案容量	有序用电(电力供应应急)方案容量	轮休方案容量
全市	35.0	53.0	50.0
市区	13.1	19.8	18.7
赣榆区	6.1	9.3	8.8
东海县	3.8	5.7	5.4
灌云县	2.0	3.0	2.8
灌南县	5.8	8.7	8.2
增量配网	4.3	6.6	6.2

6.1 一区一策

确保地区电网安全和民生用电，充分考虑各辖县（区）的产业结构布局、企业生产特性，细分区域、细化用户，做到“一区一策”，精准调控。市区、赣榆区、灌南县等快速响应钢铁、水泥等高载能大用户较多，遇有突发事件时承担比重稍大。东海拉管等连续性生产企业较多、灌云大中型企业数量均较少，阶段性错峰时担当比重有所增加。

6.2 稳供保链

对方案产业链用户用电生产整体协同，进行分区和分类管理，重点对医药、石英（市区、东海境内企业，恒瑞、豪森、康缘等药企，东海太平洋石英、东海台玻、桃盛熔融石英等）产业链（上游：生产原料、生产设备，中游：生物药材、化学药、中药、医疗设备及器械制造，下游：产品销售平台，半导体、光伏等）用电生产整体协同，尽量减少对产业链供应链的影响。切实做到企业应休必休，应开尽开，

在有效降低和均衡周负荷的同时，尽量保障企业主要生产不受影响。

7. 电力需求侧保供方案

本方案包括需求响应方案（35 万千瓦）、有序用电方案（53 万千瓦）、轮休方案（50 万千瓦）三个部分。坚持一区一策、稳供保链，工业用户应排尽排，兼顾早峰、腰荷、晚峰情况。重点将全市钢铁、铁合金冶炼、有色金属冶炼、水泥、建材、铸造、机械等行业的高载能用户组成“快上快下”负荷调节组（压降目标 20 万千瓦，满足地区最大用电负荷 3%要求），由省市级集中管控，各辖县区配合，作为今年电力需求侧保供的首选措施，在全省出现紧急低缺口时优先投入压降，最大程度减少参与企业数量，做到社会无感参与。

7.1 需求响应方案

针对可预知的电网调控需求，依据“需求响应优先，有序用电保底，节约用能助力”总体思路，将需求响应作为有序用电的前置手段，优先通过市场化的方式缓解电力供需矛盾。电网存在快上快下或紧急调控需求时，启动实时需求响应，处置不可预见突发事件等场景。

积极引导已列入电力需求侧保供方案的用户积极参与 2022 年需求响应，迎峰度夏前，按照省发改委确定的时间段打包机制一次性邀约，形成不小于 35 万千瓦需求响应负荷。同时扩大参与需求响应用户的覆盖面，鼓励居民、非居空调、数据中心、用户侧储能、充换电站、工业生产负荷、自备电厂和实施能效管理的电能服务商积极参与需求响应。

2021 年连云港市约定需求响应方案 250 户，为逐户沟通后统计的意向性申报用户，最大可响应能力为 46.26 万千瓦。2022 年鼓励历史用户继续申报需求响应，引导列入有序用电（电力供应应急）方

案的用户积极参与需求响应。目标响应能力为 35 万千瓦（满足地区最大用电负荷 6.5%要求）。

主要措施：一是通过网格化管理向方案用户宣贯需求响应政策，扩大参与需求响应用户的覆盖面。二是将“快上快下”足额纳入需求响应，同时对方案用户应报未报、少报漏报、申报量与能力不符等情况进行引导，准确把握用户不同时间维度响应负荷能力，提高最终响应效果。三是积极建设实时需求响应资源库，6 月 30 日前建成 10 万千瓦实时需求响应能力（以工业负荷为主，拓展用户侧储能等负荷类型）。

2021年约定需求响应方案汇总表

单位：户、万千瓦

县区	户数	早峰提前四小时以上 约定响应能力	腰荷提前四小时以上 约定响应能力	晚峰提前四小时以上 约定响应能力
市区	50	3.84	6.12	7.60
东部城区	24	8.27	7.11	5.42
赣榆区	28	5.36	5.57	9.06
东海县	59	2.45	10.05	9.22
灌云县	24	2.41	3.45	3.11
灌南县	36	2.45	10.05	9.22
增量配网	29	2.62	2.62	2.62
总计	250	27.39	44.98	46.26

7.2 有序用电方案

当出现短时间（1~2 天）不连续电力缺口时，为尽可能减少电力需求侧保供对经济发展的影响，同时满足省侧下达电力缺口指标的要求，适当拓展电力需求侧保供方案用户涉及面。

有序用电方案涉及用户 511 户（工业用户 294 户、非工用户 217 户），细分为 51 组（其中快上快下设为 1 组、2 组、3 组，非工空调

单独建组)，早峰、腰荷、晚峰最大可限负荷分别 69.97 万千瓦、72.88 万千瓦、64.51 万千瓦，满足全市不小于 50 万千瓦（晚峰 64.49 万千瓦低达标）的电力需求侧保供容量指标，并留有一定裕度。考虑同级别组内或不同级别组内（快上快下 1、2 组、3 组，连续生产自降 1、2 组；3、4 组）轮换，避免长时间对部分企业持续限电。

7.3 轮休方案

当出现持续较长时间（5 天及以上）的用电缺口时，为了确保电网安全，稳定企业生产预期（2021 年 10 月有序用电期间轮休方案企业接受度很高），结合各辖县区负荷特点和工业特性，应排尽排。

轮休方案 3572 户，充分考虑各辖县区的产业结构布局、企业生产特性，细分区域、细化用户、保产稳链、精准调控。各辖县区原则上将轮休组细分为 7 组，每组负荷大致相等，全市投入 1 组“保六错一”可控负荷约为 11.59 万千瓦。为确保所有企业公平参与，对于连续生产企业，在出现大缺口的情况下压降一定比例负荷参加轮休方案。

全市启用“保四错三”（34.77 万千瓦）及以上轮休策略后，“快上快下”1 组、2 组企业可执行有序用电方案可控负荷的一半水平，同时跟踪缺口变化机动调整负荷（1~2 小时以内）。

7.4 调休方案

当天突发大容量发电机组停机、新能源发电剧烈波动、电网事故等情况导致供需平衡出现极端缺口，无法立即组织用户参与错避峰或轮休，按上级指令，对全市非连续性生产工业企业启动调休方案，将当天工作负荷调整至周日或休息日。

连云港地区安排参与调休方案的非连续性生产企业共计 3394

户，最大调休负荷 **50.96 万千瓦**（取腰荷），同一辖县区用户原则上统一调休，具体划分为 7 组，可通过组合使用应对不同突发电力缺口。

7.5 非工节电举措

电力迎峰度夏（冬）期间，市住建局统筹协调做好**建筑工地节约用电**工作；市文广旅局统筹协调做好**文化娱乐场所、旅游星级宾馆、饭店、酒店节约用电**工作；市城管局统筹协调做好**城市亮化工程、景观照明节约用电**工作。

对于本方案外的机关事业单位、商场宾馆饭店娱乐场所等公共场所，在各辖县（区）主管部门主导下通过宣传、媒体监督、督查组暗访等形式，限制空调照明等非生产性负荷，要求夏季高峰用电期间空调温度设定不低于 26 度（冬季不高于 20 度）。对于用电量较高的小区 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，确保用户理解电力需求侧保供工作的意义与难处，合理开启空调、设定空调温度，自觉节约用电。

此外，各辖县（区）主管部门督促连续性生产企业制定**高温检修计划**，对连续性生产企业（如钢铁、化工、电子、医药等行业）以及大型生产企业，指导企业将常规生产设备检修时间调整到夏季高温期间进行，以缓解迎峰度夏的压力。

7.6 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，在 2022 年迎峰度夏、迎峰度冬期间执行电力需求侧保供方案，必须坚持以下几项原则：

（1）总体原则：需求响应优先、有序用电保底、节约用电助力。省电力负荷管理中心通过江苏省电力需求侧管理平台（以下简称为

“平台”）将在迎峰度夏（冬）前对申报成功的用户（负荷集成商）进行一次邀约，受邀后用户即做好随时响应的准备。执行期间省电力负荷管理中心根据缺口大小的 1.5 倍针对性筛选需求响应方案用户通过平台短信邀约相关用户，并同时通知地市县（区）增量配网供电单位，通过平台、短信、电话、微信等方式通知具体用户确定应约量，各级负荷管理中心根据应约结果判断处理。

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

（3）通知到户：通过网上国网 APP 以及负荷管理终端发布中文信息、向企业联系人发布手机短信、AI 智能语音、人工电话、网络方式等多种手段，将电力需求侧保供信息传到每个涉及用户。

（4）政令畅通：指令发布、传达需做到清晰、明确，电力需求侧保供信息及时向用户传达，对电力需求侧保供各环节进行梳理，确保能有效执行各项政令。

（5）责任到人：明确企业联系人、电气联系人，确保各项指令、信息能传达到位。

（6）监督到位：根据需要安排定点人员现场值守、督查执行效果；在企业拒不执行限电操作时及时向连云港市电力负荷管理中心汇报。

（7）如实记录：将实施电力需求侧保供过程进行详细记录，并如实记录各执行环节及结果，以便于事后进行检查、总结。

7.6.1 电力缺口 15 万千瓦及以下

启动 IV 级蓝色预警。优先执行需求响应，根据缺口大小的 1.5

倍响应量准备需求响应用户，不足的有序用电保底，地市县（区）供电公司、增量配网东港能源根据省电力负荷管理中心通知，通过平台、短信、智能语音、电话、微信等方式通知相关用户。

执行有序用电时：首先启用“两高”企业“快上快下 1 组”，确保在 1 个小时以内快速有效错避峰。同时考虑高载能的铁合金冶炼、有色金属冶炼、建材、铸造、机械等行业的“快上快下 2 组、3 组”为备用，轮换“快上快下 1 组”或补充缺口，参与紧急错避峰。

执行轮休方案时：按照全省同一步调，通知各辖县区对全量用户执行“保六错一”至“保五错二”轮休。

7.6.2 电力缺口 15 万千瓦~30 万千瓦

启动Ⅲ级黄色预警。优先执行需求响应，根据缺口大小的 1.5 倍响应量准备需求响应用户，不足的有序用电保底，地市县（区）供电公司、增量配网东港能源根据省电力负荷管理中心通知，通过平台、短信、智能语音、电话、微信等方式通知相关用户。

执行有序用电时：通过“快上快下”1 组、2 组、3 组同时压降负荷，同时备用各辖县区连续生产自降 1 组、2 组，增量配网有序快速 1 组、2 组，参与轮换或补充缺口。

执行轮休方案时：按照全省同一步调，通知各辖县区对全量用户执行“保五错二”至“保四错三”轮休。

7.6.3 电力缺口 30 万千瓦~45 万千瓦

启动Ⅱ级橙色预警。优先执行需求响应，根据缺口大小的 1.5 倍响应量准备需求响应用户，不足的有序用电保底，地市县（区）供电公司、增量配网东港能源根据省电力负荷管理中心通知，通过平台、短信、智能语音、电话、微信等方式通知相关用户，优先解决需求响

应 35 万千瓦缺口。

执行有序用电时：通过各辖区快上快下 1 组、2 组、3 组压降负荷，连续生产自降 1 组、2 组、3 组和增量配电网有序快速 1 组、2 组，参与轮动执行或补充缺口。

执行轮休方案时：按照全省同一步调，通知各辖县区对全量用户执行“保四错三”至“保三错四”轮休。

7.6.4 电力缺口 45 万千瓦~53 万千瓦

启动 I 级红色预警。优先执行需求响应，不足的有序用电保底，地市县（区）供电公司、增量配网东港能源根据省电力负荷管理中心通知，通过平台、短信、智能语音、电话、微信等方式通知相关用户，优先解决需求响应 35 万千瓦缺口。

同时执行有序用电：通过各辖区快上快下 1 组、2 组、3 组压降负荷，连续生产自降 1 组、2 组、3 组和增量配电网有序快速 1 组、2 组，启用非工空调组、开展娱乐场所、亮化工程景观照明监督检查，督促减少用电。

执行轮休方案时：按照全省同一步调，通知各辖县区对全量用户执行“保三错四”至“保二错五”轮休。

7.6.5 电力缺口 53 万千瓦以上

启动 I 级红色预警。优先执行需求响应，通过平台、短信、电话、微信等方式通知，优先解决 35 万千瓦缺口。

同时执行有序用电：保持“快上快下”1 组、2 组、3 组同时压降负荷，启用各辖县区、增量配网非工空调 1 组、2 组，启用娱乐场所组、亮化工程景观照明组。

同时执行轮休方案：通知各辖县区执行“保一错六”轮休。对

于连续生产企业，全面按照压降比例负荷参加轮休。

如启用调休方案，将当天工作负荷调整至周日或休息日，最大调休负荷 50.96 万千瓦（取腰荷）。

有序用电加轮休方案去掉重复用户最大可控 87.05 万千瓦，达到 2021 年连云港全市最大用电负荷 423.3 万千瓦的 20%(84.66 万千瓦)。

8. 东港能源（增量配网）电力需求侧保供方案

8.1 增量配网电力供需平衡情况

通过 220kV 孔桥变供电，主变最大受电能力 86.4 万千瓦，最大供电能力约为 43.2 万千瓦。通过 220kV 深港变供电，主变最大受电能力 38.4 万千瓦，最大供电能力约为 19.2 万千瓦。通过 220kV 炼化变供电，主变最大受电能力 76.8 万千瓦，最大供电能力约为 76.8 万千瓦。

8.2 东港能源电力需求侧保供方案

（1）需求响应方案

将需求响应作为有序用电的前置手段，优先通过市场化的方式缓解电力供需矛盾。东港能源约定需求响应方案涉及用户 29 户，最大可响应能力为 2.62 万千瓦。2022 年将挖掘新用户申报需求响应，引导列入有序用电方案的用户积极参与需求响应，目标为申报 4.3 万千瓦。

（2）有序用电方案

当出现短时间（1~2 天）不连续电力缺口，为尽可能减少电力需求侧保供对经济发展的影响，同时又满足省侧下达东港能源（增量配网）电力缺口指标的要求，适当拓展用户涉及面。方案涉及用户 49 户，参与夏季的错峰限电时最大可控负荷早峰 6.63 万千瓦、腰荷 6.65 万千瓦、晚峰 6.66 万千瓦。

（3）轮休方案

当出现持续较长时间（5 天及以上）的用电缺口，为了确保电网安全，稳定企业生产预期，结合东港能源（增量配网）负荷特点和工业特性，应排尽排，对东港能源（增量配网）45 户工业企业编制轮

休方案。

原则上将轮休组细分为 7 组，每组负荷大致相等，东港能源（增量配网）投入 1 组“保六错一”可控负荷约为 1.22 万千瓦。为确保所有企业公平参与，对于连续生产企业，在出现大缺口的情况下压降一定比例负荷参加轮休方案。

东港能源（增量配网）启用“保四错三”（1.86 万千瓦）及以上轮休策略后，快上快下 1 组、2 组企业可执行有序用电方案可控负荷的一半水平，同时跟踪缺口变化机动调整负荷（1~2 小时以内）。

（4）调休方案

徐圩增量配网（东港能源）分区安排参与调休方案的非连续性生产企业共计 31 户，最大调休负荷 0.56 万千瓦（取晚峰），同一辖市区用户原则上统一调休，具体划分为 1 组。

调休组	户数	早峰可控	腰荷可控	晚峰可控
增量配网调休组	31	0.54	0.54	0.56
总计	31	0.54	0.54	0.56

8.3 东港能源电力需求侧保供方案执行

（1）电力缺口 2 万千瓦及以下

启动 IV 级蓝色预警。优先执行需求响应，筛选 2 万千瓦需求响应资源进行响应。

执行有序用电时投入：快上快下 1 组 2 组、有序快速 1 组。

（2）电力缺口 2 万千瓦~4 万千瓦

启动 III 级黄色预警。优先执行需求响应，筛选 2 万~3.5 万千瓦需求响应资源进行响应，优先解决 2 万~4 万千瓦缺口。

同时执行有序用电，通过快上快下 1 组 2 组、有序快速 1 组同时压降负荷，启用有序避峰 1 组，同时备用应急避峰 1 组参与补充缺口。

(3) 电力缺口 4 万千瓦~6 万千瓦

启动 II 级橙色预警。优先执行需求响应，筛选 4 万~6.5 万千瓦需求响应资源进行响应，优先解决 4 万~6 万千瓦缺口。

同时执行有序用电，保持快上快下 1 组 2 组、有序快速 1 组、有序避峰 1 组同时压降负荷，启用应急快速 1 组。同时备用应急避峰 1 组，可轮换快上快下 1 组 2 组、有序快速 1 组、有序避峰 1 组或参与补充缺口。

启用轮休时：执行“保二错五”至“保一错六”策略，要求“快上快下 1 组、2 组”执行有序用电方案可控负荷的一半水平，同时跟踪缺口变化机动调整负荷（1~2 小时以内）。

(4) 电力缺口 6 万千瓦以上

启动 I 级红色预警。优先执行需求响应，筛选 6 万~6.6 万千瓦需求响应资源进行响应，优先解决 6 万千瓦以上缺口。

同时执行有序用电，保持快上快下 1 组 2 组、有序快速 1 组、有序避峰 1 组、应急快速 1 组同时压降负荷，启用应急避峰 1 组、应急自控 1 组。

同时启用轮休时：执行“保一错六”策略，要求快上快下 1 组、2 组执行有序用电方案可控负荷的一半水平，同时跟踪缺口变化机动调整负荷（1~2 小时以内）。

如执行调休方案，将当天工作负荷调整至周日或休息日，最大调休负荷 0.54 万千瓦（取晚峰）。

9. 电力需求侧保供操作流程

接到电力需求侧保供指令后，及时向发改委汇报，进行联合会商，根据缺口大小选择电力需求侧保供执行方案，通过电话、手机短信等

方式通知企业联系人，同时向企业终端发送错峰通知；被控企业负荷管理终端功控投入，若在规定时间内，企业未压限负荷到限定值，则终端跳闸，控制企业负荷；各级电力负荷管理中心实时监测企业负荷。

9.1 联合会商机制

(1) 会商安排

会商启动原则为省发改委和省公司正式启动电力需求侧保供工作，并下发相关指令或通知。迎峰度夏期间，采取“日汇报”机制，每天供电平衡分析会后，供电公司通过短消息或微信等方式，向发改委汇报第二天电力供需情况。启动需求响应或有序用电期间，采取“随时议”机制，根据需要随时召开会议，商议决定下一步工作。启动错峰轮休期间，采取“周商议”机制，根据缺口预测提前确定下一周的执行策略；启动调休期间，采取“随时议”机制，根据缺口紧急程度即刻确定非连续性生产企业将电力缺口的工作日调整至休息日（一般为周日），并做好过程监督。

(2) 会商流程

根据电力缺口预测和省发改委、省电力公司启动电力需求侧保供工作的通知，市发改委、供电公司（营销、调度部门）立即组织会商。

按照上级下达的连云港市用电限额、限电时段，确定启动的预警等级（IV、III、II、I 级），以及采取的需求侧管理应对措施（需求响应、有序用电、错峰轮休、调休等）。

拟定指令模板，确保指令的发布清晰明确，指令的传达精准到位，指令的执行切实有效。

市供电公司、东港能源根据缺口大小，初步排定参与需求响应或执行有序用电的方案用户清单，以及投入的顺序和补备的容量，提交

会议审议通过。若采取错峰轮休、调休，则根据缺口确定执行策略，提交会议审议。

提前一天部署用户通知工作，由政府部门和供电公司“双线”通知，政府部门通过邮件将方案用户清单发送至各乡镇版块，电话通知到企业负责人；供电公司通过智能语音平台、网络等向企业联系人统一发送手机短信、语音、信息，由用检员对重点用户“一对一”电话通知，并通过负荷管理终端发布中文信息，尽早通知限电用户，留有时间自降负荷，保障用户安全，降低经济损失。

供电公司成立有序用电咨询组，设立三门专用咨询电话（电力负荷管理中心热线：0518-8918-5976 智能语音导航），根据话术，及时解答有序用电通知和执行过程中的咨询和意见。

供电公司在本部设立电力负荷管理中心，各辖县区发改部门至电力负荷管理中心现场办公，时刻观察各辖县区负荷压降情况和方案用户负荷曲线。

每一个企业用户对应一个用电检查员、供电所现场督导员、政府督导员，赴企业用户现场督查执行效果，必要时采取人工拉闸、负荷管理终端跳闸等手段刚性执行。

在刚性执行过程中，联合处置可能出现的突发情况和舆情，由政府部门确定统一的答复口径。将实施有序用电过程进行详细记录，并如实记录各执行环节及结果，以便于事后进行检查、总结。

9.2 全省电力需求侧保供实施流程

1. 开始，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. 省调提前通知省营销部、连云港市地调分时段电力缺口情况；

3. 连云港市发展改革委和连云港市地调对国网营业区和增量配网进行分时段限额指标分解下达，并报省发改委、省调；

4. 省调将对国网营业区和增量配网分时段限额指标通知省电力公司营销部。

5. 省电力公司营销部安排错避峰方案（需求响应、有序用电、轮休、调休等）和要求；

其中，国网连云港供电公司实施子流程：

6. 市供电公司营销部在接到省电力公司营销部错避峰要求和连云港地调分时段限额指令后，立即向市供电公司营销分管领导及市煤电油气运保障工作联席会议办公室汇报实施需求响应和有序用电原因、限电指标及执行方案，请示同意启动方案；

7. 市煤电油气运保障工作联席会议办公室在了解电力缺口状况后同意启动方案（需求响应、有序用电、轮休、调休等）；

8. 市供电公司营销部下达负控指令，向营销部市场及大客户服务室、东部城区供电服务中心、县（区）公司营销部下达需求响应、有序用电、轮休、调休指标要求；

9. 市供电公司营销部分解错避峰指标，向市场及大客户服务室、东部城区供电服务中心、县（区）公司营销部下达电力保供工作要求；

10. 市供电公司市场及大客户服务室、东部城区供电服务中心根据市供电公司营销部下达的需求响应和有序用电、轮休、调休等指标及要求确定实施方案，并系统通知计量室执行具体实施方案；

县（区）供电公司营销部根据市供电公司营销部下达的需求响应和有序用电、轮休、调休指标要求确定实施方案；

市供电公司营销部汇总各单位的实施方案用户名单报送市公司

供电服务中心报国网客服中心备案，预防客户投诉或负面舆情。

11. 市供电公司市场及大客户服务室、东部供电服务中心、计量室立即根据要求采用电话、手机短信、智能语音、终端中文短信等方式发布需求响应、有序用电指令；督查人员立即到执行方案涉及的用户现场督促、指导用户执行需求响应和有序用电；

其中调休方案由市发展改革委协同同步通过电话等语音方式通知各县区发改部门执行，各县区发改部门通知企业所在园区和乡镇分管领导，由园区或乡镇协同通知企业合理安排方案用户调休。市发展改革委联系市网信办和公安网监等，协同做好网络舆情监测工作，密切配合，加强引导，防止出现负面舆情。

12. 方案用户在接到国网连云港供电公司有序用电指挥中心有序用电指令后，按事先编制的内部负荷控制方案及时落实到位；

13. 方案用户在接到发展改革委（局）和国网连云港供电公司有序用电指挥中心调休指令后，按事先编制的内部负荷控制方案及时落实到位；

14. 市供电公司计量室密切监控需求响应和有序用电、轮休、调休用户负荷情况，对未执行到位的用户及时通知督查人员现场督查；

15. 市供电公司计量室汇总编制当天的需求响应和有序用电、调休限电日报并上报市供电公司营销部；

（1）县（区）公司营销部编制当天的需求响应和有序用电、轮休、调休限电日报并上报市公司营销部。

（2）市供电公司市场及大客户服务室、东部城区供电服务中心编制当天的需求响应和有序用电、调休日报并上报市供电公司营销部。

16. 市供电公司计量室有序用电监控中心值班人员汇总编制当天全市的需求响应和有序用电、轮休、调休日报，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展改革委汇报当日的需求响应和有序用电、轮休、调休执行情况；

17. 结束。

其中，江苏东港能源投资有限公司实施子流程

6. 江苏东港能源投资有限公司调度中心接到连云港地调分时段限额指令后，立即向东港能源营销分管领导及连云港市发展改革委汇报实施需求响应和错避峰原因、限电指标及执行方案，请示同意启动应急预案；

7. 市发展改革委在了解电力缺口状况后同意启动有序用电方案；

8. 东港能源公司调度中心立即通过电话、手机短信、终端短信等方式发布需求响应和限电指令；

9. 督查人员立即到执行方案涉及的用户现场督促、指导用户执行需求响应和错避峰限电；

10. 有序用电用户在接到东港能源公司调度中心需求响应、有序用电指令后，按事先编制的内部负荷控制方案及时落实到位；

11. 有序用电用户在接到东港能源公司调度中心调休指令后，按事先编制的内部负荷控制方案及时落实到位；

12. 东港能源公司调度中心密切监控需求响应和错避峰用户负荷情况，对有序用电措施未执行到位的及时通知督查人员现场督查；

13. 东港能源公司调度中心汇总编制当天的需求响应和有序用电、调休限电日报并上报东港能源公司有序用电领导小组；

14. 结束。

10. 负荷释放流程

全省电力供需平衡后，应尽快释放负荷，解除电力需求侧保供措施，并及时告知企业恢复正常生产，将电力需求侧保供对企业生产用电的影响降至最低。

当负荷缺口消除，电网供电能力恢复时，连云港供电公司营销部接市调控中心通知或上级营销部通知后，向市供电公司计量室负控中心下达负荷释放指令，要求释放相应预警等级控制组所控负荷。负控中心接到指令立即通过短信、电话对相应用户释放控制负荷，同时通知责任人现场协助用户快速释放负荷，恢复正常生产，并告知本地调控中心。市公司营销部汇报市电力需求侧保供协调小组办公室和相关分管领导。在负荷释放过程中尽可能从负荷最大的用户以及能够迅速组织生产的用户预先通知负荷释放，以确保电网负荷能够快速提高。

当电力负荷缺口消除，负荷释放顺序原则：优先释放负荷响应速度快的企业恢复用电，达到精准控制负荷的目的。再按照先启动先释放的原则依次释放有序组、应急组负荷，最后释放负荷恢复相对较慢的非工空调负荷。具体执行时，根据具体情况，区别对待，灵活实施。

全省电力供需平衡后，应尽快释放负荷，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。

其中：国网连云港供电公司负荷释放流程：

1. 开始，省公司营销部接省调负荷释放指令；
2. 省公司营销部向市供电公司营销部下达负荷释放指令；

3. 市供电公司营销部下达负荷释放指令；
4. 各县（区）营销部及市公司相关责任部门依照方案释放负荷：
 - （1）手机短信平台短信告知；
 - （2）终端中文信息广播通知；
 - （3）电话通知用户责任人（调休方案仅以电话方式）；
 - （4）定点人员通知用户责任人。
5. 相关企业快速恢复用电，正常生产。
6. 市供电公司营销部报送市公司供电服务中心报国网客服中心备案。
7. 结束。

其中，江苏东港能源投资有限公司负荷释放流程：

1. 开始，国网连云港供电公司地调接省调负荷释放指令；
2. 国网连云港供电公司地调向江苏东港能源投资有限公司调度中心下达负荷释放指令；
3. 江苏东港能源投资有限公司调度中心下达负荷释放指令：
 - （1）手机短信平台短信告知；
 - （2）终端中文信息广播通知；
 - （3）电话通知用户责任人；
 - （4）定点人员通知用户责任人。
4. 相关企业快速恢复用电，正常生产。
5. 结束。

11. 电力需求侧保供保障

11.1 组织保障

2022 年电力需求侧保供工作将在设立的领导小组及办公室的基

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：运维、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、三新公司等部门相关人员

后勤保障组

成 员：办公室、综合管理室、物业公司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预案和事故处理预案，并开展模拟训练。要求操作熟练，意外情况下能迅速恢复重要保电单位供电。

供电系统保障组

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

所人员值守。

企业端电力应急组

负责对执行电力需求侧保供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，对执行电力需求侧保供工作单位联络、对接，并协助电力需求侧保供协调工作组与电力需求侧保供企业签定《电力需求侧保供工作社会责任书》，协助电力需求侧保供协调工作组对电力需求侧保供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

负责电力需求侧保供工作期间的后勤保障工作；安排好电力需求侧保供工作期间的生产用车调度；负责对电力需求侧保供工作进行新闻宣传和报导。

11.2 技术保障

供电公司调度控制中心和负荷管理中心做好调度自动化系统和负荷管理系统设备及软件的运行维护工作，确保系统运行稳定，功能正常。

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。

调度控制中心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

(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，客户服务网络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 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

运维部、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，协助企业共同开展电力需求侧保供管理。2022 年电力需求侧保供管理工作必须结合年度营销优质服务主题活动相关工作内容，凸显人性化服务理念，将电力需求侧保供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“快上快下”，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、电力需求侧保供意识，积极争取全社会对电力需求侧保供工作的理解与支持。

11.4 信息发布保障

“公平、公正、公开”合理地实施电力需求侧保供管理措施，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、电力应急预案向社会发布。同时，通过电力应急工作告知书将 2022 年电力需求侧保供准备情况及要求告知相关企业。

12. 督察方案

12.1 督察目的

为保证地区 2022 年电力需求侧保供工作的正常开展，及时对应急负荷管理指标进行督察处理，促使电力需求侧保供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，最大限度地满足经济发展和人民生活的用电需求，在电力需求侧保供方案启动后，组织对电力应急管理工作督察。

12.2 督察组织机构与工作职责

(1) 组织机构

成立电力需求侧保供督察组，成员如下：

组长： 市发展改革委经济运行局局长

市供电公司市场营销部负责人

江苏东港能源投资有限公司调度中心负责人

成员：各辖县（区）电力主管部门、供电公司营销部、调度控制中心、各供电所。

督察组主要负责电力需求侧保供工作执行情况的检查和违反电力需求侧保供方案相关企业的处理。供电公司相关用电检查人员和供电所人员负责本区域内电力需求侧保供管理具体工作，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熟悉电力需求侧保供方案及工作流程。

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，处理结果报本地区电力需求侧保供工作组织机构。

⑤经电力需求侧保供工作组织机构授权对企业可进行现场操作控制负荷。

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必须具备电力需求侧保供工作组织机构授予的电力需求侧保供工作督察证。

12.3 督察流程

(1) 准备督察；

(2) 督察电力需求侧保供监控内容（错峰方案在负荷管理系统内的完成；控制群组的编制准确；群组用户资料完整、准确；应急值班、抢修制度齐备；负荷管理系统值班员熟悉方案）；

① 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的沟通渠道；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信息内容（是否了解当前电力紧张的局势；是否已根据电力需求侧保供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，在实施电力需求侧保供工作期间，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) 督察人员对实施电力需求侧保供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，应通知电力需求侧保供工作组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电力需求侧保供协调工作组，作进一步处理。

(6) 电力需求侧保供协调工作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，必须由电力需求侧保供协调工作组授权恢复。

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) 电力需求侧保供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) 电力需求侧保供督察工作人员应认真履行电力需求侧保供督察职责，赴用户执行电力需求侧保供督察工作时，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) 电力需求侧保供督察人员在执行电力需求侧保供督察工作时，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) 电力需求侧保供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

对于电力需求侧保供方案用户，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，对电力需求侧保供方案中的用户，由供电公司责任人一对一定人、定户、定点督察。一旦启动电力需求侧保供方案，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，确保企业按照指令调整负荷。

13. 宣传和告知方案

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、电力需求侧保供方案，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，构建和谐供用电环境，特制定宣传、培训方案。

13.1 宣传和告知目的

连云港市 2022 年电力需求侧保供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，适时采取有力的电力需求侧保供和供电服务措施，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电力需求侧保供工作，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 组织体系

成立以连云港市电力需求侧保供协调工作组成员为领导的宣传工作组织体系，下设宣传工作小组，由市发改委分管副主任担任组长，连云港供电公司分管营销副总经理、东港能源总经理任副组长，小组成员由市发改委运行局和连云港供电公司党建、办公室、营销、发展、基建、调度、运维等部门组成。

13.3 宣传和告知工作

宣传和告知工作分为四个阶段：（1）宣传告知准备阶段，（2）广泛宣传告知阶段，（3）用电单位分区分类宣传告知阶段，（4）落

实实施宣传告知阶段。

13.3.1 宣传告知准备阶段

(2022 年 5 月)

(1) 成立机构、拟定宣传告知工作计划。首先电力需求侧保供协调工作组需设立专人负责领导宣传告知工作，连云港供电公司应设立专人负责电力需求侧保供的宣传工作，在连云港市电力需求侧保供协调工作组的领导下，全面负责宣传方面的有关工作，对于在电力需求侧保供期间的宣传方式、宣传口径以及宣传步骤严格审核。

(2) 召开相关部门宣传告知工作会议、部署 2022 年电力需求侧保供宣传告知准备工作，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) 由供电公司宣传部编写电力需求侧保供宣传稿和宣讲提纲发至宣传部门，广泛动员社会各界支持电力需求侧保供工作，使群众了解有序工作的重要性 and 必要性。包括以下几部分：

(4) 电能特性宣传告知。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。

(5) 供电形势的宣传告知。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。

(6) 电力应急工作必要性宣传告知。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，开展电力应急电力需求侧保供工作的必要性，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，齐心协力做好电力

需求侧保供工作。

(7) 电力需求侧保供的宣传告知。主要宣传告知我市已制定好的电力需求侧保供方案，该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。

(8) 居民错峰方法及节约用电的宣传告知。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。

(9) 建立电力需求侧保供工作用电信息网站。利用网络宣传电力需求侧保供的目的和意义，及时上传电力需求侧保供信息，安排专人负责网站的更新。

(10) 制作材料，主要包括：制作专题音像节目；制作电力需求侧保供工作宣传片；电视媒体专题采访。

(11) 宣传告知资料：各单位依据自身情况补充完整；节电技术宣传资料。

13.3.2 广泛宣传告知阶段

(2022 年 6 月)

(1) 由市发改委牵头，召开各辖县（区）电力需求侧保供专题工作会议，通报连云港市供用电形势，布置电力需求侧保供工作。

(2) 根据批准的电力需求侧保供方案，召开市迎峰度夏电力需求侧保供新闻发布会。

(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，电力需求侧保供的宣传。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，走进校园开展节约用电、合理用电

宣传。

13.3.3 用电单位分区分类宣传告知阶段

(2022 年 6 月)

(1) 分区分类召开用电单位电力需求侧保供工作会议。根据 2022 年市政府批准的电力需求侧保供方案，会同市发改委召开迎峰度夏新闻发布会，分区、分类召开迎峰度夏动员、电力需求侧保供工作会议，布置电力需求侧保供工作，下发一系列电力需求侧保供工作文件，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) 分区加强客户宣传告知培训。重点是宣传告知电力应急预案，培训客户内部电力需求侧保供方案制定、限电操作、负荷释放操作及调荷措施，与督察人员加强配合等。为客户提供电力需求侧保供法律法规、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，实施电力需求侧保供，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。

(5) 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 落实实施宣传告知阶段

(2022 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) 加强电力需求侧保供信息发布工作。在用电高峰期间，市电力负荷管理中心坚持日报制度，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，在供电公司对外电力需求侧保供网站上实时发布电力需求侧保供信息，便于客户合理安排生产，降低影响。

(3) 通过“2022 年电力需求侧保供工作社会责任书”和“2022 年连云港市电力需求侧保供通知单”将 2022 年电力需求侧保供准备情况及要求告知相关企业。

14. 培训和演习方案

14.1 培训方案

14.1.1 培训组织

供电公司成立培训领导小组，由分管营销副总任组长，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。

14.1.2 培训内容

主要培训项目包括：

- (1) 电力需求侧保供工作相关工作要求及文件学习。
- (2) 电力需求侧保供方案学习，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。

14.1.3 培训对象

培训对象：需求侧管理专业人员、负荷管理中心人员、现场督察人员、电力用户责任人、现场调查人员等。

14.1.4 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) 举办培训班，对负荷管理中心人员、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。

14.2 演习方案

14.2.1 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，我市制定了 2022 年电力需求侧保供方案，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 2022 年电力需求侧保供方案的可操作性，提高应急处置能力，为做好我市的电力需求侧保供工作，建立健全有效的电力需求侧保供机制，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。根据连云港市电力需求侧保供协调工作组要求，我市将有针对性地开展 2022 年电力需求侧保供方案演习。

14.2.2 依据

- (1) 《电力法》；
- (2) 《有序用电管理办法》；
- (3) 《江苏省电力条例》；
- (4) 《国家电网公司有序用电管理办法》。

14.2.3 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 2022 年江苏电网可能出现的缺电局面，通过电力应预案实施演习，检验预案效果以及电网信息传递的正确性与及时性。

4. 通过演习，考验和检验我市电力需求侧保供机制和体系的合理性和有效性，并从中提出改进的措施和办法，进一步完善、细化电力需求侧保供方案，指导实际工作。

5. 通过演习，锻炼电力应急管理队伍，不断提高电力需求侧保供处理要领，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。

14.2.4 演习次数

一般一年安排两次电力需求侧保供方案演习，分别在迎峰度夏和迎峰度冬前。

14.2.5 演习安排

1. 参加单位：连云港市电力需求侧保供协调工作组、辖县（区）政府、供电公司、东港能源等相关部门、方案有关用户。

2. 参加演习人员：各级供电公司营销、生产副总、电力调度控制中心、营销部及各室相关人员，辖县（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. 演习方式：为减轻演习组织、协调工作难度，节约演习人力、物力，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。

14.2.6 演习内容

1. 接省调通知连云港地区应急负荷指标 15 万千瓦

- (1) 地调通知电力负荷管理中心联系人分配各辖县（区）限额。
- (2) 通知各辖县（区）最高可用负荷。
- (3) 各辖县（区）执行电力需求侧保供方案。
- (4) 地调通知市区负控值班员执行应急指令。
- (5) 负控值班员执行应急方案，通过负控广播喊话、发送中文信息、有序用电短信平台等途径通知应急客户。
- (6) 负控监督客户执行情况并向电力需求侧保供办公室汇报。
- (7) 各地汇报应急方案启动及执行情况。

2. 省调通知计划负荷调整，连云港地区限负荷 30 万

- (1) 地调通知电力负荷管理中心联系人分配各辖县（区）限额。
- (2) 通知各辖县（区）最高可用负荷。
- (3) 各辖县（区）执行电力需求侧保供方案。
- (4) 地调通知市区负控值班员执行应急指令。
- (5) 负控值班员执行应急方案，通过负控广播喊话、发送中文

信息、有序用电短信平台等途径通知应急客户。

(6) 负控监督客户执行情况并向电力需求侧保供办公室汇报。

(7) 各地汇报应急方案启动及执行情况。

3. 省调通知**电厂#机故障解列，紧急限负荷 20 万

(1) 地调通知电力需求侧保供办公室联系人分配各市辖（区）限额。

(2) 通知各辖县（区）最高可用负荷。

(3) 各辖县（区）执行电力需求侧保供方案。

(4) 地调通知市区负控值班员执行应急指令。

(5) 负荷管理中心值班员执行应急方案，通过负控广播喊话、发送中文信息、有序用电短信平台等途径通知应急客户。

(6) 负荷管理中心值班员监督客户执行情况并向电力需求侧保供办公室汇报。

(7) 各地汇报应急方案启动及执行情况。

14.2.7 演习要求

1. 对演习准备工作的要求

(1) 为确保本次演习收到实际效果，各参演部门和相关人员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连云港市区的实际情况，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 天报市电力需求侧保供协调工作组汇总。

2. 对演习实施工作的要求

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

(2) 所有观摩演习人员，必须在指定范围内进行观摩，不得影响和干预演习的正常进行。

(3) 参演单位应按照演习方案中的规定，设定各次电网事故控制负荷、临时调整用电计划以及其它情况的发生时间及现象。对上下级调度及负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需求侧保供办公室导演同意。

(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，包括电力需求侧保供方案落实、方案实施流程及效果、应急方案以及在演习中碰到的问题。

14.7 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电力需求侧保供工作专家，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。

15. 奖惩方案

强化电力需求侧保供目标管理和考核，提升促进电力需求侧管理工作质效。

15.1 建立评价机制，对本年度电力需求侧管理配合度较高的企业给予一定的精神和物质奖励，鼓励各辖县、区对需求侧管理工作出台个性化的奖励措施。

15.2 市发改委会同连云港供电公司执行不到位的企业发布警示函，并纳入下一轮电力需求侧管理执行清单，对拒不执行的企业依据相关规定采取负荷控制措施；对电力需求侧管理期间管控执行不到位的辖县、区上浮下一轮管控额度占比，并参照省做法纳入相关考核结果。

15.3 各辖县、区发改部门应会同工信部门、供电公司将“企业需求侧管理参与率、执行率”列为评价指标，引导企业规范参与电力需求侧管理。

16. 附则

连云港市发展改革委、国网连云港供电公司、江苏东港能源投资有限公司共同编制《连云港市 2022 年电力需求侧保供方案》，具体由连云港市发展改革委负责解释。