

2021 年全省有序用电方案

今年以来，随着疫情影响逐步消退，全省经济复苏势头强劲，全社会用电量增长迅速。综合考虑省内负荷增长、发电能力和入鲁外电电力，预计今年迎峰度夏期间存在 200 万千瓦的短时供电缺口，若出现电煤供应紧张、省外来电减少、极端天气等叠加情况，缺口将进一步扩大。为确保电网安全稳定运行，维护正常供用电秩序，切实保障居民生活和重要用户电力供应，根据《山东省有序用电管理实施办法》，制定本方案。

一、基本原则

深入贯彻“双碳”远景战略目标和“四个革命、一个合作”能源安全新战略，认真落实省委、省政府关于电力供应保障的工作部署，积极应对可能出现的电力供应时段性紧缺形势，统筹地区经济结构、发展需求、用电特点、内部装机和疫情防控等因素，有序衔接电力供需，维护正常供用电秩序，确保电网安全稳定运行，切实保障居民生活、疫情防控相关企业和重要用户电力可靠供应。

（一）服务大局。坚持围绕中心、服务大局，紧扣经济社会发展重点，以“电网安全、社会稳定、服务发展”为目标，合理配置电力资源，为经济社会发展提供可靠电力保障。

（二）预防为主。加强电力供需平衡预测分析，提前编制有序用电实施方案，及时发布电力供需预警信息，扎实做好有序用电各

项准备工作。

(三) 稳定有序。坚持总量调控、结构优化，供电紧张时期，优先保障居民生活和涉及公共利益、国家安全等优先购电用户电力供应，限制违建项目、淘汰类、高耗能、高排放企业及景观亮化工程用电。

二、限额用电指标分解和实施方案编制

(一) 指标分解

有序用电压限负荷指标参照 2020 年各市工业用电(或直调用电负荷)占比进行分解(见附件 1)。若全网供电缺口不超过 960 万千瓦，参照 2020 年各市工业用电占比分解；若缺口超过 960 万千瓦，超出部分参照各市 2020 年直调用电最高负荷占比进行再分配。在执行有序用电过程中，对于上周电力净输出系数大于 1 的地区(净输出系数=平均直调发电负荷/平均直调用电负荷)，分别在 I、II 级有序用电预警，III、IV 级有序用电预警和 V、VI 级有序用电预警阶段，按照供电缺口的 1%、2%、3%减少相应地区有序用电压限指标。

(二) 方案编制

1. 落实限额指标。各市发展改革(能源)部门根据下达的有序用电压限负荷指标，综合考虑地区用电负荷结构、电力需求走势等因素，会同市供电公司分解下达各县(市、区)压限指标(见附件 2)，组织指导并审核汇总各县(市、区)有序用电实施方案，形成本市年度有序用电方案，于 5 月 31 日前省能源局、国网山东省电力公司。市级有序用电方案压限负荷能力不得低于省能源局下达的压限指

标。地方公用发电机组在电力供需紧张时期要保持满发满供，全额上网，不安排计划停产检修，地方并网自备发电机组在满足自发自用的前提下按照调度需要增加发电出力。济南、青岛、济宁等市要针对局部电网供电能力不足问题，重点考虑负荷紧张及电网风险等情况，科学编制局部电网有序用电方案，切实保障电网安全稳定运行。

根据《关于推进售电侧改革的实施意见》和《有序放开配电网业务管理办法》等文件规定，取得电力业务许可证的存量配电网企业及增量配电网试点项目与电网企业同等履行责任义务，属地发展改革（能源）部门要根据其负荷情况，在本地区有序用电方案中明确其有序用电限额指标，各相关增量配电网企业要根据分配的限额指标编制本辖区范围有序用电方案，并报属地发展改革（能源）部门备案留存。

2. 加强用电情况调研。方案编制前，各县（市、区）发展改革（能源）部门组织当地供电公司对本地区用电负荷进行全面梳理，对纳入方案的用户按照附件 3、4 的内容开展可调节负荷信息调研，掌握用户生产特点、负荷特性、负荷终端装用情况等信息，并录入有序用电系统。根据调查情况科学编制方案，填写附件 5 至附件 9，报各地发展改革（能源）部门审核。不得将煤矿、非煤矿山、危险化学品生产等停电会导致重大人身伤害或设备严重损坏企业的保安负荷列入有序用电方案。为更好地适应短时间、临时性电力缺口，各县（市、区）要把具备快速响应能力的用户单独编组，按照 VI 级

指标编制 2021 年度紧急错避峰方案（填写附件 10）。

有序用电方案必须明确各预警等级的相关企业具体执行要求，县（市、区）级有序用电实施方案压限负荷能力不得低于市里下达的压限指标。对于获得工业领域电力需求侧管理示范称号、通过 A 级以上评价的企业、疫情防控重点企业，在方案编制、组织实施中优先保障。严格落实“亩产效益”评价改革有关要求，按照“有保有有限”的原则，优先将 D 类（限制发展类）企业编入本地有序用电方案。在用电负荷紧张期间，优先考虑安排 D 类企业实施有序用电。

3. 细化落实企业有序用电措施。各有关电力用户积极配合电网企业做好可调节负荷信息调研，确定可调节设备和能力，结合本行业生产特点和自身实际，按照班次轮换、设备检修和生产调休等方式，制定内部负荷调整预案，按时段细化落实到具体车间、设备和班组，煤矿、非煤矿山、危险化学品生产等企业要预留保安负荷。各有关电力用户须将负荷调整预案报当地发展改革（能源）部门和供电公司备案。迎峰度夏（冬）期间，有序用电责任人的联系电话要保持 24 小时通讯畅通，确保及时接收有序用电指令，按要求执行方案。

三、组织实施

（一）预警启动

1. 国网山东省电力公司要密切跟踪电力需求走势，准确预测全省电力供应缺口及局部电网供电能力，提出启动有序用电等级意见报省能源局。

2. 按照需求响应优先、有序用电保底原则，省能源局同意后，国网山东省电力公司优先启动需求响应或局部需求响应。综合考虑用户应邀情况及生产经营实际，当供电缺口超出需求响应能力时，下达有序用电预警，省能源局向省人民政府、国家发展改革委报告。

3. 预警启动后，国网山东省电力公司立即采取相关准备措施，及时跟踪研判电力供需形势。判断即将发生供电缺口后，及时报省能源局，省能源局启动有序用电方案。如果未出现预判的供电缺口，国网山东省电力公司提出预警解除建议，报省能源局同意后，解除预警。

（二）执行操作

1. 原则上按照先错峰、后避峰、再限电的顺序安排电力平衡，将有序用电影响控制在最小限度。各市接到省下达的启动有序用电方案通知后，立即通知所辖县（市、区）及相关电力用户，按既定负荷缺口指标执行落实有序用电措施。各地市视情况启动局部电网有序用电方案。

2. 相关用户接到有序用电指令后要立即响应，按照指令要求采取措施，确保内部负荷调控指标落实到位。

3. 当日若出现供电能力不足（前日未下达有序用电压限负荷指标，但因机组非计划停运等不可控因素出现供电缺口），国网山东省电力公司应提前4小时报省能源局，经省能源局同意后，启动实施紧急错避峰方案。当供电缺口较大超出紧急错避峰压限能力、突发事件导致执行时间不足或局部电网供电能力严重不足时，国网山东

省电力公司要严格执行事故拉闸序位表、处置电网大面积停电事件应急预案和黑启动预案，确保电网运行安全。

4. 有序用电执行期间，国网山东省电力公司应组织各市、县（市、区）供电公司，利用有序用电系统监控、统计执行情况，发现问题及时处理，确保压限指标执行到位；电力供需形势缓和后，国网山东省电力公司应及时提出终止执行有序用电方案建议，报省能源局同意后，终止有序用电方案；全网有序用电工作结束时，应及时告知相关用户，恢复正常生产秩序。各相关增量配电网企业应具备有序用电系统监控条件，能够统计执行情况。

5. 各级发展改革（能源）部门应密切跟踪有序用电执行情况以及对企业生产的影响，发现问题及时协调解决，对于确因生产安全、能源供应等需特殊保障的企业和地区，要及时报告。对执行方案不力、擅自超限额用电的电力用户，要责令改正；情节严重的可根据国家有关法律法规停止供电，所造成的相应损失由用户承担。加强对已取证的存量配电网企业以及增量配电网试点项目有序用电执行情况的检查监督，确保压限指标执行到位。

（三）情况统计

取得电力业务许可证的存量配电网企业及增量配电网试点项目业主应将有序用电影响的用户数、用电负荷、用电量，填报附件 11，于当日有序用电结束 1 小时内报当地发展改革（能源）部门。各市发展改革（能源）部门会同供电公司及时汇总本市有序用电影响的用户数、用电负荷、用电量，填报附件 11，于当日有序用电结束 2

小时内报省能源局和国网山东省电力公司。

四、有关要求

（一）提升电网供电能力。发电企业要进一步加强设备检修维护，抓好电煤库存和设备运维，确保机组安全稳定运行和满发满供。对于违反法律法规和相关政策规定，强制要求公用机组停产影响全网电力供应的地市，加限有序用电压限负荷。电网调度机构要加强机组运行考核管理，稳定和深挖电网可用出力，积极向上级调度机构沟通汇报，稳定和增加外电送入，努力提升电网供电能力。

（二）提高供电服务水平。各级电网企业要积极配合当地电力管理部门，利用微信、平台、广播、电视、电话、短信等方式，对有序用电工作进行宣传报道，及时将电力供需形势和有序用电的目的、意义及措施向社会各界和新闻媒体宣传解释到位。要积极履行社会责任，提高服务水平，认真听取、妥善解决用户反映的实际问题。

（三）深挖能效管控潜力。鼓励用户建设电力需求侧管理平台，积极采取措施，提高用电科学化、智能化水平，减少有序用电对企业生产的影响。鼓励大型综合体、写字楼、商场等用户针对空调等用电采取负荷柔性控制方式参与有序用电和需求响应，并将用能信息接入省级智慧能源服务平台，实现与电网的灵活互动。鼓励售电公司、电能服务机构针对用户特点，提供定制化的电能管理套餐，提供更全面、系统的能源管理服务。建立健全电力需求响应市场化机制，通过市场补偿方式鼓励引导电力用户主动参与错避峰用电，

缓解供电紧张矛盾。

（四）强化电网应急处置能力。当电网供电能力发生变化时，统筹调整相关电力用户的用电方案，使用户有计划地调整生产班次或轮休错峰用电。各市要提高突发事故情况下的应急处置能力，紧急状况下，严格执行事故拉闸序位表、处置电网大面积停电事件应急预案和黑启动预案，确保电网总体稳定运行。

（五）规范市场管理考核。电力市场交易用户与其他用户共同承担有序用电义务，按照有序用电方案确定的顺序及相应的比例参与有序用电。因执行有序用电导致的偏差电量不纳入偏差考核，国网山东省电力公司要根据有序用电系统数据，做好有序用电影响电量统计梳理，经省能源局审核同意后，报山东能源监管办公室备案，作为减免考核依据。已取得电力业务许可证的存量配电网企业及增量配电网试点项目要参与有序用电工作，切实履行有序用电义务。

（六）确保执行措施落实到位。各市发展改革（能源）部门要认真履行有序用电组织协调职责，加强对执行情况的监督管理，督导发电企业、电力用户贯彻落实有序用电方案，确保有序用电措施执行到位。省能源局将对各市有序用电执行情况进行监督检查，并抽取用户了解情况，对执行有序用电指令不力的，进行约谈、通报，并按《山东省有序用电管理实施办法》等有关规定严肃处理。实际工作中遇到紧急情况或突发事件，及时报本级政府和上级有关部门，采取应对措施，妥善解决问题，做好舆情监测。要积极引导电力用户节约用电、科学用电，共同做好有序用电工作，确保电力有序可

靠供应。

(七) 方案执行期限。本方案自下发之日起实施，至次年方案下发前止。

- 附件：
1. 2021 年各市有序用电电压限负荷指标
 2. XX 市 2021 年有序用电电压限负荷指标安排方案
 3. XX 市 2021 年电力用户用电基本信息调查表
 4. XX 市 2021 年电力用户用电信息统计表
 5. XX 市 2021 年用户有序用电错峰方案
 6. XX 市 2021 年用户有序用电轮休方案
 7. XX 市 2021 年用户有序用电错峰检修方案
 8. XX 市 2021 年用户有序用电错峰生产方案
 9. XX 市 2021 年用户有序用电停产限电方案
 10. XX 市 2021 年用户有序用电紧急错峰方案
 11. XX 日有序用电执行情况日报

附件 1

2021 年各市有序用电电压限负荷指标

单位：万千瓦

全省	VI级蓝色	V级蓝色	IV级蓝色	III级黄色	II级橙色	I级红色
地市	100	200	300	500	960	1920
济南	0	0	9.71	23.15	74.09	163.94
青岛	0	0	8.60	22.68	72.58	166.72
淄博	8.63	17.10	23.70	38.50	70.20	132.89
枣庄	4.21	7.80	10.69	16.45	34.22	67.71
烟台	10.84	21.85	31.05	50.85	83.67	171.48
潍坊	14.10	28.20	37.85	62.58	120.15	216.33
济宁	6.70	13.40	18.72	30.50	56.69	125.71
滨州	7.63	15.26	21.90	35.05	62.04	105.95
德州	6.45	12.91	17.35	29.66	52.48	98.43
聊城	5.32	10.14	13.80	22.14	43.25	87.16
泰安	4.85	10.60	14.02	23.89	37.65	77.47
临沂	9.65	19.55	28.30	49.19	77.06	169.16
菏泽	5.51	11.02	16.20	25.70	44.80	95.04
东营	9.15	18.24	28.08	40.46	74.47	124.71
威海	2.84	5.69	8.99	14.98	23.13	48.25
日照	4.12	8.24	11.05	14.22	33.51	69.04

注：1. 各市直调企业自备机组自发自用负荷不参与各等级负荷缺口调控。
2. 全省直调公用电厂厂用电负荷不参与各等级负荷缺口调控。

附件 3

XX 市 2021 年电力用户用电基本信息调查表

用户名:

户号		用电地址			所属行业		
主变容量 (kVA)		备用容量 (kVA)		运行容量 (kVA)		所属变电站	
最大负荷 (kW)		正常负荷 (kW)		保安负荷 (kW)		所属线路	
企业负责人及电话				企业有序用电联系人及电话			
设备检修安排	检修时间			检修主要设备		减少负荷 (kW)	
						
企业生产运行特点和适合的有序用电方式							

供电公司定点督查人员: (签字)

联系电话:

附件 4

XX 市 2021 年电力用户用电基本信息统计表

用户名:

时段安排	正常 负荷	非生产性负荷				生产性负荷						错峰能力							
		负荷类型		用电 负荷 (kW)	可限 负荷 (kW)	重要 性	(X 生产线) 主要设备情况		用电 负荷 (kW)	可限 负荷 (kW)	单位 能耗	错峰响 应时间 (分)	重要 性	紧急错峰 (30 分钟以内)		计划错峰 (24 小时以内)		阶段错峰 (24 小时以上)	
		避峰 负荷 (kW)	负荷 限额 (kW)	避峰 负荷 (kW)	负荷 限额 (kW)	避峰 负荷 (kW)	负荷 限额 (kW)	避峰 负荷 (kW)	负荷 限额 (kW)	避峰 负荷 (kW)	负荷 限额 (kW)	避峰 负荷 (kW)	负荷 限额 (kW)	避峰 负荷 (kW)	负荷 限额 (kW)	避峰 负荷 (kW)	负荷 限额 (kW)		
早峰 8:00-12:00		1	照明				1												
		2	空调				2												
		3				3												
		合计					合计												
腰峰 12:00-17:00		1	照明				1												
		2	空调				2												
		3				3												
		合计					合计												
晚峰 17:00-22:00		1	照明				1												
		2	空调				2												
		3	...				3												
		合计					合计												

附件 5

XX 市 2021 年用户有序用电错峰方案

单位：千瓦

用户名称	用户编号	供电线路	负荷基数	保安负荷	有序用电登记						联系人	联系电话	是否高耗能高排放企业
					VI级 蓝色	V级 蓝色	IV级 蓝色	III级 黄色	II级 橙色	I级 红色			

注：有序用电等级对应填写不同等级下允许用户使用的用电负荷限额

附件 6

XX 市 2021 年用户有序用电轮休方案

单位：千瓦

用户名称	用户编号	行业分类	供电线路	负荷基数	保留负荷	轮休时间			联系人	联系电话	是否高耗能高排放企业
						开*停*	开*停*			
注：轮休原则上以"周"为周期安排，如"开六停一"、"开五停二"、"开四停工"、"开三停四"等，亦可以根据本地区或企业实际以周期安排，如"开七停七"、"开三停三"等，“开*停*”列对应填写用户减产停产的时间要求，如“周一、周二”。际以其他天											

附件 7

XX 市 2021 年用户有序用电错峰检修方案

单位: 千瓦

用户名称	用户编号	行业分类	供电线路	负荷基数	保留负荷	联系人	联系电话	是否高耗能高排放企业

附件 8

XX 市 2021 年用户有序用电错峰生产方案

单位：千瓦

用户名称	用户编号	行业分类	供电线路	负荷基数	保留负荷	联系人	联系电话	是否高耗能高排放企业

附件 9

XX 市 2021 年用户有序用电停产限电方案

单位: 千瓦

用户名称	用户编号	行业分类	供电线路	负荷基数	保留负荷	联系人	联系电话	是否高耗能高排放企业

附件 10

XX 市 2021 年用户有序用电紧急错避峰方案

单位: 千瓦

用户名称	用户编号	行业分类	供电线路	负荷基数	保留负荷	联系人	联系电话	是否高耗能高排放企业

附件 11

XX 日有序用电执行情况日报

单位: 千瓦、户、千瓦时

执行日期	单位名称	有用用电最大负荷	影响户数	影响电量

政府信息公开属性：主动公开

抄送：山东能源监管办。

山东省能源局办公室

2021年5月18日印发
