

附件

深圳市 2022 年-2023 年用电负荷管理实施方案

为贯彻落实省委省政府、市委市政府关于用电负荷管理相关工作部署，有效应对用电高峰时期可能出现的用电负荷缺口，将电力供需缺口对经济社会的负面影响降到最低，依据《中华人民共和国电力法》《电力供应与使用条例》《电力需求侧管理办法》《国家发展改革委 国家能源局关于规范优先发电优先购电计划管理的通知》等政策及法律法规文件，特制定本方案。通过本方案，按照“保民生、保公用、保重点”要求，切实保障居民、农业、重要公用事业和公益性服务等用电，全力实现电力供应“四保”目标：①保经济增长；②保社会稳定；③保民生用电；④保电网安全。坚决防止拉闸限电，持续做好产业链供应链用电保障。

一、深圳电力供应形势

2022 年以来，受用电负荷增长、来水偏枯、电煤供应不足等因素影响，南方电网区域电力供应持续紧张，预测今冬明春该形势仍将延续。根据南方电网 2023 年度电网运行方式编制集中工作会议分析，预计 2023 年深圳最大电力需求为 2260 万千瓦，同比增长 5.5%。受国内外形势影响，2023 年电煤燃气价格仍将持续高位，燃料供应链脆弱性依旧存在，叠加中长期来水不确定性带来的西电东送出力水平波动，2023 年电力供需形势依然严峻，局部

时段平衡及消纳问题较为突出。在考虑一次能源供应正常的情况下，预计全省存在最大电力缺口约 801 万千瓦，对应我市存在最大电力缺口约 88 万千瓦。若一次能源供应形势严峻、负荷冲高、火电非计划停运减出力加剧，缺口将进一步扩大。

二、总体原则

坚持“有保有限”，在保障电力供应和电网安全稳定运行的同时，通过精细化管控将经济社会负面影响降到最小。

（一）保障电网安全运行原则

精细化用电负荷管理，应以保障电力系统安全稳定运行和电力可靠供应为基本前提，确保民生、公共服务及社会稳定，确保大电网安全稳定运行，在此基础上用电负荷管理实施过程中，促进电力安全可靠水平提高，确保电力用户人身和设备安全，维持正常供用电秩序，维护社会和谐稳定，最大限度减小对企业经营和经济社会发展的影响。

（二）保障重要用户用电原则

切实保障“优先保障用电范围电力用户”（附件 1-1）用电需求，在电源性缺电、区域网络受限缺电、或重大突发事件时，对“优先保障用电范围电力用户”保障供电，同时可结合本地产业发展实际，保障战略性新兴产业等领域重点企业用电。

（三）精细化管控原则

一是加强与广东中调的沟通联络，提高用电负荷管理计划的准确性，建立“月报告、周启动、日调整”工作机制。常态做好

月度电力供需形势预测，在预判存在电力供应缺口时，于每月 25 日前将有关情况报告南方电网公司及市政府主管部门。每周发布下周电力供需形势，在预判存在电力供应缺口时，于每周四报送市政府主管部门。结合电网日负荷特性的变化，提前分析研判每日电力供应形势，根据省网下达的网供指标，适时调整用电负荷管理计划，精细化制定下达各区用电负荷管理指标，及时发布电力供应预警，强化客户联系与服务，要确保能够提前七天、一天、当日均通知到用户。

二是加强“动态+静态”客户分群管理。根据客户错峰及复电响应速度，逐步建立完善“四个用户群”。将生产特性较为平稳，用电负荷不大的客户纳入“日常错峰用户群”；将必须连续生产且可以短时降低负荷的客户纳入“日常错峰用户群”；将错峰响应速度快，具有一定规模调节能力的客户纳入“日内紧急错峰用户群”；在“日常错峰用户群”和“日常错峰用户群”中，选择可灵活调整生产安排的企业纳入“灵活调整负荷用户群”（以上用户清单见附件 2）。

三是组织用户开展小时级错峰。当电网仅部分时段供需关系紧张时，组织用户只在电网早峰、午峰参与小时级错峰并严格落实，提高用电负荷管理精细化管控程度，将对用户的影响降至最低。

四是贯彻国家产业政策和节能环保政策，对违规建设、高耗能、高排放、环保不达标、拒不配合开展 VOCs 原辅料替代等企业（附件 1-2）优先纳入日常错峰（轮休）。同时综合电力用户对供用电合同的履行情况，对欠费、违约用电、窃电的用户优先安排日常错峰（轮休）。

（四）“需求响应优先，用电负荷管理保底”原则

在电力供应紧张时期，优先限制“两高”企业用电，先组织市场化需求响应，再组织用电负荷管理。鼓励电力用户积极参与广东电力市场化需求响应，通过市场化手段减少电力负荷缺口。

（五）“先自觉、后强制”原则

按照先错峰、后避峰、再限电、最后拉闸的顺序执行（前两项为自觉措施、后两项为强制措施），杜绝出现随意切除公用混合线路的用电负荷管理方式。在非不可抗力事故等条件下不发生拉闸限电。

（六）“确定总量、分级启动、分组实施”原则

按照当年本地区最高负荷的 30%，确定负荷管理总量，并按每 5%一级分为六级，按日均衡分组，根据电力缺口水平按需分级启动。具体启用条件如下：

第一级：电力供应存在当期最高负荷 5%及以内的缺口。

第二级：电力供应存在当期最高负荷 5%-10%的缺口。

第三级：电力供应存在当期最高负荷 10%-15%的缺口。

第四级：电力供应存在当期最高负荷 15%-20%的缺口。

第五级：电力供应存在当期最高负荷 20%-25%的缺口。

第六级：电力供应存在当期最高负荷 25%-30%的缺口。

三、组织管理

全市用电负荷管理实施方案由市发展改革委、深圳供电局共同制定，于每年 12 月底前印发次年年度用电负荷管理实施方案，

加强宣传并定期组织演练。各区政府和区供电局根据全市用电负荷管理实施方案细化制定本区域用电负荷管理实施方案和用电负荷管理用户（负荷）表，并报市发展改革委备案。

用电负荷管理方案实施期间，为促进电力供需平衡，维护供电秩序，各区须成立包括发改、住建、应急、执法、供电等部门以及相关街道共同参与的用电负荷管理工作专班，按照“四个共同”（共同下达指标、共同通知用户、共同现场督促、共同通报执行情况）工作机制要求，充分调动各方资源，积极组织、协调和认真落实用电负荷管理各项措施工作。专班的日常运作由各区供电局具体实施。

各区用电负荷管理工作专班根据工作需要组成用电负荷管理检查小组，负责监督各企业按要求执行用电负荷管理。对拒不配合执行的企业，检查小组可依据《中华人民共和国电力法》、《电力供应与使用条例》《电力需求侧管理办法》等相关法律法规进行处理。

四、用电负荷管理工作实施内容

（一）预警信号的发布与分类

全市用电负荷管理预警信号由深圳供电局电力调度控制中心（以下简称“深圳中调”）根据电网供需情况发布，预警信号等级参照《广东省 2022 年用电负荷管理实施方案》执行，按照电力系统供应盈缺情况，分为五个等级，各级用电负荷管理预警信号的含义具体如下：

绿色（日前电力供应充足）、白色（日前电力供应紧平衡）、黄色（日前电力供应存在缺口）、橙色（日内电力供应存在缺口）、红色（采取紧急避峰措施后日内电力供应仍存在缺口，需采取拉闸等负荷控制手段）。

（二）不同负荷缺口下的错峰和避峰安排

按周编制用电负荷管理用户（负荷）表，该表包括日常错峰、日常避峰用户群。其中，日常错峰用户群主要由全市生产特性较为平稳，用电负荷不大的普通工业企业组成，日常避峰用户群由包括工业百强企业、商业及其他用户在内的必须连续生产且可以短时降低负荷的用户组成。同时应兼顾各个生产企业的产业链，由原来的保单个用户到保一个供应链。各区供电局应加强纵向与各区政府部门联动，横向各区供电局之间沟通协调，尽量保证全市同一品牌的上下游企业在一日参与错峰，保证企业的供货及生产不受影响。当预测出现负荷缺口时，该日错峰负荷、避峰负荷按照相应负荷缺口级别参与（附件 1-3）。按照具体安排如下：

1. 当全市电力负荷缺口在 110 万千瓦以内（对应负荷缺口 5% 以内，启动第一级），根据实际负荷缺口情况最大安排日常错峰用户群每周错峰（轮休）一天（开六停一），可适当安排日常避峰用户群参与避峰。

2. 当全市电力负荷缺口在 110 万千瓦至 220 万千瓦之间（对应负荷缺口 5%-10%，启动第二级），根据实际负荷缺口情况最大安排日常错峰用户群每周错峰（轮休）两天（开五停二）；对应的

日常错峰用户群按照至少减容 20%参与错峰。

3. 当全市电力负荷缺口在 220 万千瓦至 330 万千瓦之间（对应负荷缺口 10%-15%，启动第三级），根据实际负荷缺口情况最大安排日常错峰用户群每周错峰（轮休）三天（开四停三）；对应的日常错峰用户群按照至少减容 30%参与错峰。

4. 当全市电力负荷缺口在 330 万千瓦至 440 万千瓦之间（对应负荷缺口 15%-20%，启动第四级），根据实际负荷缺口情况最大安排日常错峰用户群每周错峰（轮休）四天（开三停四）；视情况安排排在错峰当日的日常错峰用户群参与错峰（轮休）一天；排在其他三日的日常错峰用户群按照减容 30%参与错峰。

5. 当全市电力负荷缺口在 440 万千瓦至 550 万千瓦之间（对应负荷缺口 20%-25%，启动第五级），根据实际负荷缺口情况安排日常错峰用户群每周错峰（轮休）五天（开二停五）；视情况安排排在错峰当日的日常错峰用户群参与错峰（轮休）一天；排在其他四日的日常错峰用户群按照减容 40%参与错峰。

6. 当全市电力负荷缺口在 550 万千瓦至 660 万千瓦之间（对应负荷缺口 25%-30%，启动第六级），根据实际负荷缺口情况安排日常错峰用户群每周错峰（轮休）六天（开一停六）；视情况安排排在错峰当日的日常错峰用户群参与错峰（轮休）一天；排在其他五日的日常错峰用户群按照减容 40%参与错峰。

7. 当全市电力负荷缺口超过 660 万千瓦（对应负荷缺口 30%以上），根据实际负荷情况，按照“缺多少，限多少”的要求，由

深圳中调启动超计划限电序位表进行限电，确保电网安全。

（三）突然出现负荷供需形势变化情况下可灵活调整负荷安排

编制灵活调整负荷表（灵活调整负荷用户群），用以充分应对电网负荷的突发性供需形势，在电力电量缺口缩小时，及时有序释放用电负荷和电量，减少限电损失；在电力电量缺口增大时，在尽量不影响生产的情况下，迅速响应，快速控制负荷。

（四）极端情况下的紧急避峰安排

为提高电网应对突发事件的能力，实现电网紧急情况下的电力平衡，由深圳供电局提前配备 20 万千瓦紧急限电负荷，对应**编制紧急避峰用户（负荷）表（日内紧急避峰用户群）**。当出现重大电网设备或电厂机组故障等紧急情况时，启动紧急限电负荷进行避峰，确保紧急情况下依然能实现“限电不拉路”，做到“有保有限”。紧急避峰负荷的选定原则如下：

1. 紧急避峰用户（负荷）不列入日常错峰、日常避峰用户（负荷）表。

2. 配变容量在 1000kVA 及以上且已安装负控终端的普通工业用户。

3. 可以在较短时间内（30 分钟内）迅速将用电负荷控制下来，且临时中止供电不会对企业生产设备和产品造成损坏、给企业造成重大财产损失或引起重大安全问题。

4. 用户自愿参与，专线用户优先。

（五）充分考虑用户生产特性安排用电负荷管理

以总量不变为原则实施“个性化错峰”，对部分赶订单生产用户可调整错峰时间安排；对部分有特殊生产特性用户可协调分开错峰或连续错峰、单独上午错峰或下午错峰；对因安全、生产工艺流程需连续生产、不能停电用户可协调阶段连续生产、阶段连续休息。

五、用电负荷管理计划执行和监督管理

（一）用电负荷管理计划执行

1. 实施用电负荷管理方案期间，按照广东省用电计划指标管控要求，由省能源局通过广东中调按日对深圳市下达用电指标。我市由深圳供电局商市发展改革委按分配原则向各区下达用电负荷指标。

2. 各区政府和区供电局根据本区域制定的用电负荷管理实施方案编制用电负荷管理用户（负荷）表，并 100%通知涉及的相关用户。

3. 加强客户服务与沟通。在实施、变更、取消用电负荷管理措施前，特别是日前安排、临时调整前需通知到位，耐心做好解释，争取客户理解和支持。应逐一告知用户错峰预安排，按要求做好工作记录，确保用户知悉用电负荷管理安排和需求响应参与选项。加强用电负荷管理方案涉及的电力用户的电能管理，协助其编制具有可操作性的内部负荷控制方案，充分利用技术手段给予指导和监督，帮助客户合理用电。

(1) 如预测未来一段时间将出现电源性缺电情况时, 各区供电局需提前 7 天向用电负荷管理用户发布错峰用电预警提示。在实施用电负荷管理方案前, 深圳中调根据广东中调供电信息和本区域负荷预测情况确定次日负荷缺口后, 通过各区供电局提前一日将次日负荷缺口及用电预警信号以短信形式通知有关用电负荷管理用户次日执行用电负荷管理方案。执行用电负荷管理方案当天, 深圳中调于早上 9:00 前根据负荷缺口调整情况再次下达到各区供电局, 各区供电局应及时将相关情况报告给区电力主管部门, 并按照下达指标严格执行。

(2) 如因输配网计划施工改造等因素发起计划停电, 对应引起错峰时, 各区供电局需提前 7 天将用电负荷管理计划安排情况书面通知到受影响用户, 以便受影响用户做好生产安排。

4. 当电网出现异常, 例如出现系统发电机组(或外购电源)跳闸或临时停运而造成电网电力平衡缺口, 或系统输电线路跳闸、临时停运等紧急情况, 危及电网安全稳定运行, 且来不及组织用户实施用电负荷管理时, 深圳中调将启动紧急错峰或事故限电的相关措施。

(二) 用电负荷管理监督检查

1. 用电负荷管理期间, 各发、供、用电企业要严格执行用电负荷管理指令和调度指令。各区用电负荷超过负荷指标时, 深圳中调将采取紧急负荷控制措施进行控制。对执行用电负荷管理方案不力、擅自超限额用电的电力用户, 由各区电力主管部门牵头

采用约谈、通报等形式，督促执行到位；对拒不执行的电力用户，依法依规终止供电。

2. 各区用电负荷管理检查小组对参与用电负荷管理的企业组织开展现场巡查，并做好协调服务工作，督促落实用电负荷管理工作要求。

3. 各区供电局通过信息系统建立相应的错、避峰用户（负荷）群组，监视用户错、避峰执行情况，对未按照要求执行错、避峰的用户发送警告信息。

4. 经短信、电话提醒仍不按照要求执行用电负荷管理指令的用户，可采取以下措施：

（1）对不自觉错峰的用户执行强制措施并按用电负荷管理方案的要求，对其采取限电 48 小时的惩罚措施。

（2）对工业百强企业、商业及其他用户，区供电局将情况报告各区用电负荷管理工作专班，由各区用电负荷管理工作专班对其进行督导。经督导两次以上仍拒不执行的，由区供电局采取用户侧限电措施。

（3）用电负荷管理期间，由各区用电负荷管理检查小组组织开展辖区内空调使用（如高峰期设定温度夏季不低于 26 摄氏度、冬季不高于 20 摄氏度）、非必要景观照明等用电情况的现场检查，对未按要求落实的单位采取通报批评等办法进行管控。

六、方案调整原则

随着电网建设、设备投运退运、用户所在线路调整、用户开

户销户、用户变更等变化，各区供电局应适时更新用户信息，确保联络方式、容量、保安负荷、所在线路、用户类型等用电负荷管理实施方案中相关信息准确完整，与实际一致。

（一）若只是设备或者用户名称、编号变化的，该设备或用户仍继续参与原用电负荷管理实施方案；若电力用户所在线路变化、用户重要性变化或有保供电新要求的，可根据需要调整用户的负荷管理安排。

（二）若本地区有部分用户发生变更，为保证负荷管理各项措施可靠足量，征得相关用户同意，经深圳供电局分管领导审批后可对用电负荷管理实施方案进行局部调整，各区供电局将调整情况报区电力主管部门备案。

（三）若本地区用户类型、用电结构、负荷特性、用电需求等发生重大改变或调整，需组织重新编制用电负荷管理实施方案，经市电力主管部门颁布或审批后实施。

七、宣贯引导

（一）充分利用广播电台、电视台、报刊、网络等渠道，开展负荷管理宣传，引导媒体正确、客观地宣传用电形势，及时报道政府有关负荷管理、让电于民各项举措，争取社会各界理解、支持、配合，增强全社会的资源忧患意识和节约意识，强化全社会的节电意识。

（二）有针对性地对参与负荷管理用户开展宣传、培训等工作，引导用户负荷管理。及时召开辖区用户座谈会，积极做好宣

传和解释工作，使用户及时了解负荷管理方案内容，引导其自觉做好负荷管理工作。

（三）充分利用峰谷电价和市场化需求响应等政策，以峰谷分时电价政策的经济手段引导企业多用谷电，少用峰电，以达到削峰填谷的目的；以需求响应政策的经济激励引导企业积极参与电力平衡调节，缓解电力供应紧张压力。

八、节能减排“绿色行动”

（一）对积极配合电网建设工作的行政区（街道办事处），在用电指标上给予倾斜支持。

（二）对已安装蓄冰（水）空调的企业实行个性化错峰，根据实际移峰填谷情况减少错峰用电安排。

（三）对积极实施节能项目改造、成果显著的企业实行个性化错峰，根据实际情况减少错峰用电安排。

（四）对于拒不执行节电改造、能耗水平超标的企业，供电部门对其加大错峰力度，在出现负荷缺口时优先进行错峰限电。

（五）结合深圳充电汽车保有量较大的客观因素，鼓励充电汽车在用电高峰期错峰充电，尽量在用电低谷期充电，以达到削峰填谷的作用。

（六）为让每度电发挥更大的效益，加大宣传力度，鼓励广大市民从身边做起，科学用电、节约用电，空调温度夏季不低于 26 摄氏度、冬季不高于 20 摄氏度；工商业用户在非工作时段及时关闭电脑、空调、电梯、照明、投影系统等用电设备；公共场

所减少大功率用电设备和非必要景观照明等。

九、其他说明

本方案自印发之日起执行，有效期至 2023 年 12 月 31 日，原则上每年修订一次，由市发展改革委会同深圳供电局负责解释。

优先保障用电范围

一、农业生产用电，包括化肥生产、排灌用电等。

二、居民生活用电（可不附清单）。

三、重要公用事业、公益性服务等各类涉及社会生活基本需求，或提供公共产品和服务的部门和单位用电，包括：

（一）应急指挥调度和处置部门，包括党政军机关（如市政中心、武装部队、公安、消防、监狱、应急指挥中心等），通信（如广播、电视、电信、移动通信等）、交通（如铁路、机场、港口、地铁、城市公共交通等）等关系国家安全和秩序的用户。

（二）重大社会活动场所、医院、学校、金融机构等关系群众生命财产安全的用户。

（三）供水、供气、供热供能等基础设施用户。

（四）国家重点工程、军工企业。

（五）中断供电可能造成安全事故的企业，如危险化学品生产、矿井等停电将导致重大人身伤害或设备严重损坏企业。

（六）疫情防控物资保障等相关企业单位。

（七）重要产业链供应链关键环节企业。

附件 1-2

重点限制用电范围

- 一、违规建成或在建项目用户。
 - 二、产业结构调整目录中淘汰类、限制类企业用户。
 - 三、单位产品能耗高于国家或地方强制性能耗限额标准的企业用户。
 - 四、非必要的景观照明、亮化工程用户。
 - 五、节能监察存在问题未整改到位的企业。
 - 六、涉环保安全违法未整改到位的企业。
 - 七、涉环保安全投诉较多的企业。
 - 八、拒不配合开展低 VOCs 原辅料替代的重点排放企业。
 - 九、重点 VOCs 排放企业和工业源应急减排清单的企业。
 - 十、其他高耗能、高排放企业用户。
 - 十一、违法、违规、违约、被投诉和不符合环保政策的用户。
- 参考《中央生态环境保护督察交办案件涉及工业企业清单》《涉 VOCs 工况监控反复异常企业名单》《涉水核查评估诊断“红黄牌”企业名单》《污染物在线监测反复超标企业名单》《2021 年以来受相关投诉较多的工业企业清单》《安全事故企业名单》《行政处罚企业名单》以及“两高项目”“小、散、污”“违规用能”等企业。

附件 1-3

不同负荷缺口下对应日的错峰和避峰安排表

错峰安排 用电负荷管理 发生日	开六停一 (缺口 5%以下)	开五停二 (缺口 5%-10%)	开四停三 (缺口 10%-15%)	开三停四 (缺口 15%-20%)	开二停五 (缺口 20%-25%)	开一停六 (缺口 25%-30%)
星期一	星期一	星期一、五	星期一、三、五	星期一、三、五、日	星期一、三、五、日、二	星期一、三、五、日、二、六
星期二	星期二	星期二、四	星期二、四、日	星期二、四、六、一	星期二、四、六、一、三	星期二、四、六、一、三、日
星期三	星期三	星期三、一	星期三、五、一	星期三、五、日、二	星期三、五、日、二、四	星期三、五、日、二、四、一
星期四	星期四	星期四、二	星期四、六、二	星期四、六、一、三	星期四、六、一、三、五	星期四、六、一、三、五、二
星期五	星期五	星期五、三	星期五、一、三	星期五、日、二、四	星期五、日、二、四、六	星期五、日、二、四、六、三
星期六	星期六	星期六、日	星期六、日、二	星期六、五、二、四	星期六、日、二、四、一	星期六、日、二、四、一、五
星期日	星期日	星期日、六	星期日、六、四	星期日、六、一、三	星期日、六、一、三、五	星期日、六、一、三、五、四