

电力形势为何如此紧张?

2021年08月12日

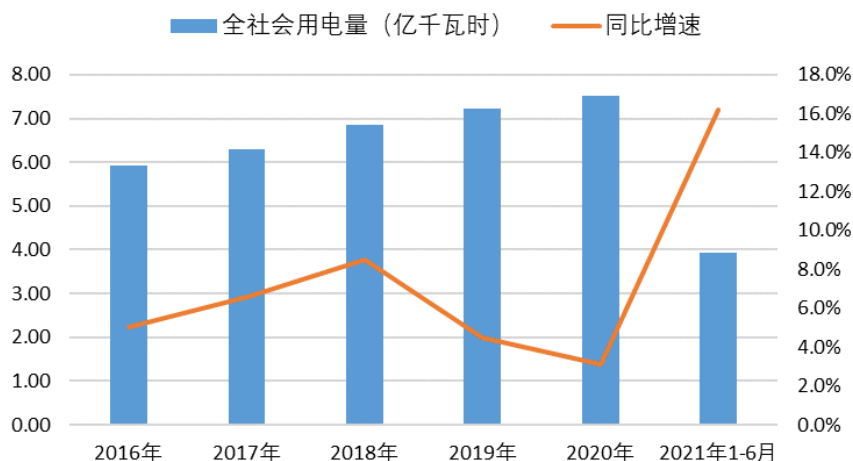
事件: 今年全社会用电量持续保持高速增长, 电力供需日益偏紧。特别是入夏以来, 用电量和用电负荷双双快速攀升, 截至7月14日, 全国日用电量刷新历史纪录, 达到271.87亿千瓦时, 比去年夏季的最高值增长超过10%, 华东、华中区域电网及广东、江苏、浙江等11个省级电网负荷创历史新高。电力供需异常偏紧, 部分地区采取有序用电措施, 对经济活动已造成不可忽视的影响。

点评:

今年上半年和去年下半年的全社会发用电量高增原因是什么?

- 电力是反映经济社会发展的晴雨表, 在一定程度上折射出各领域发展的速度和动能。从去年下半年至今的用电量高速增长, 反映出传统动能稳健增长, 新动能拉动力增强。
- 今年上半年, 国民经济保持稳定恢复、出口超预期高增长, 拉动全社会用电量持续快速增长并远超年初预期。1-6月, 全国全社会用电量同比增长**16.2%**, 较2019年同期增长**15.8%**, 两年同期平均增速**7.6%**。与过去十年同期数据相比, 剔除2020年上半年受疫情影响的-1.3%, 其他年份上半年全社会用电增速为1.3%至9.4%, 低点出现于2015年上半年、高点出现于2018年上半年, 上述两年同期平均增速位于较高水平, 较2019年同期增速提高2.6个百分点。与“十三五”时期全年数据相比, 其年均增速为5.7%, 当前两年同期平均增速亦高出1.9个百分点。

图 1: 全社会用电量及同比增速



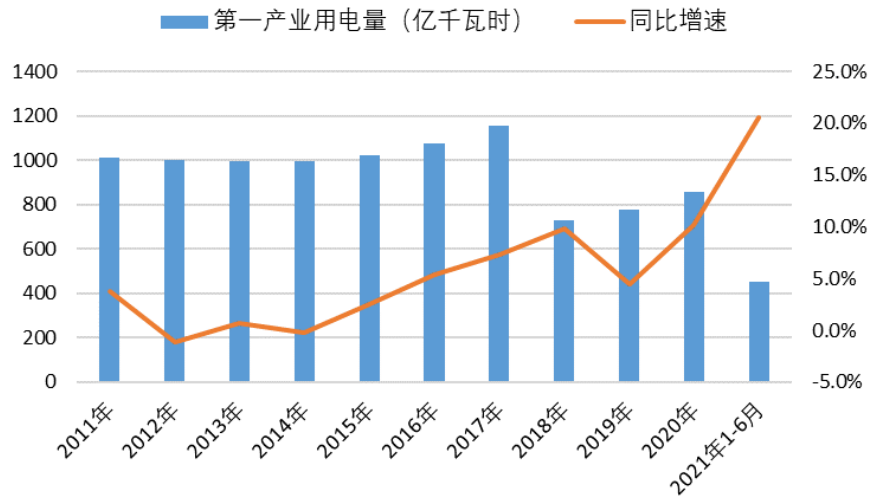
资料来源: 万得, 信达证券研发中心

- 全社会用电量高增的主要拉动力, 大的背景在于我国走出疫情影响, 出口超预期增长, 经济恢复的动能比较快, 但发用电结构上也有一些特点值得关注, 主要以下4点:

(1) 重视第一产业的意外高增。“十二五”期间, 第一产业用电量增

速明显低于全社会用电量增速；“十三五”期间，第一产业用电量增速与全社会用电量增速大致持平；但今年上半年第一产业用电量 451 亿千瓦时，同比增长 20.6%，两年平均增长高达 14.3%。我们认为，这是由于国家深入推进乡村振兴战略，尤其是打赢脱贫攻坚战，使得第一产业用电潜力持续得到释放，所以相关产业的机会值得大家重点关注。

图 2：第一产业用电量及同比增速



资料来源：万得，信达证券研发中心
 注：2018 年统计口径调整

(2) 第二产业中，四大高耗能依然在较高速度增长，尤其重视二产电量新动力——高技术及装备制造业。上半年，制造业用电量同比增长 18.4%，两年平均增长 7.8%，高于全社会用电量增速，起到了正拉动作用。四大高耗能行业用电量同比增速 13.7%，两年平均增速 6.9%。高技术及装备制造业（包括汽车制造业、计算机/通信和其他电子设备制造业、医药制造业、金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造业、铁路/船舶/航空航天和其他运输设备制造业、电气机械和器材制造业、仪器仪表制造业 9 个行业）同比增速分别为 27.3%，两年平均增速为 10.4%。高技术及装备制造业用电量增速明显高于同期制造业平均水平，反映出当前制造业升级态势明显，新动能成长壮大。实际上，去年高技术及装备制造业就有亮眼表现，虽然受到疫情影响，但 2020 年全年高技术制造业和装备制造业增加值分别比上年增长 7.1%、6.6%，增速分别比规模以上工业快 4.3、3.8 个百分点。从产品产量看，工业机器人、新能源汽车、集成电路、微型计算机设备同比分别增长 19.1%、17.3%、16.2%、12.7%。

(3) 重视第三产业增长的持续性。上半年，第三产业用电量 6710 亿千瓦时，同比增长 25.8%，两年平均增长 9.9%。信息传输/软件和信息技术服务业用电量延续快速增长势头，两年平均增长 26.3%。得益于电动汽车的迅猛发展，充换电服务业用电量两年平均增长 90.0%。

从一二三产业的变化可以看出，传统动能保持韧性的同时，新的用电量也拉动力很强劲。结合二级市场投资热点来看，比如新能源汽车，制造端对铝材有需求，实际上是电对油的逆替代或者说煤对油的逆替

代，包括 5G、云计算、大数据、物联网、硅、芯片都是高耗电高耗能，这些新动能是电量增长的边际拉动支撑因素。

(4) 供给端，今年上半年的发电量结构中火电起到了十分关键的兜底支撑作用（也主要拉动了煤炭消费量同比大幅增长 10.6%，两年同期平均增速 3.4%，其中上半年电力用煤增长 22.5%）。上半年，全国规模以上电厂总发电量为 3.87 万亿千瓦时，同比增长 13.7%。分类型看，火电发电量增速达到了 15.0%，高于全社会发电量增速，同时高增速的还有全口径并网风电和并网太阳能发电量同比分别增长 44.6% 和 24.0%，核电发电量增速 13.7%，而水力发电量增速受来水不佳影响只有 1.4%，低于平均增速。

值得注意的是，受到今年电力供应紧张影响，上半年火电设备利用小时 2186 小时，同比提高 231 小时，其中煤电 2257 小时，同比提高 254 小时，达到 2015 年以来的高点。风电、光伏方面，并网风电 2.9 亿千瓦，同比增长 34.7%；并网太阳能发电装机 2.7 亿千瓦，同比增长 23.7%，并网风电设备利用小时 1212 小时，同比提高 88 小时；太阳能发电设备利用小时 660 小时，同比降低 3 小时。

电力供需紧张，拉闸限电的原因何在，后续又将如何演绎？

➤ **长远来看，随着消费侧电能替代，供应侧非化石能源替代，电力在能源中的中心地位将进一步突显。**据国网能源研究院预测，2050 年我国全社会用电量将达到 14.78 亿千瓦时，较 2020 年（7.51 万亿）翻一番；届时全国电力装机总量将达到 68.7 亿千瓦，达到 2020 年全国发电能力的 3.1 倍。因此可以看出，未来我国电力还有很大的增长空间。当前，我国人均电量 5000 多千瓦时，美国 8000-9000 千瓦时、欧洲日本 8000-9000 千瓦时、加拿大 10000 多千瓦时，更重要的是，我国人均生活电量大概是美国的 1/4 到 1/3，大概是日本的 1/2，所以电量尤其是居民消费电量还有很大的增长空间。然而，去年下半年以来，却出现了较大范围的电力供应紧张，目前看考虑到迎峰度夏和迎峰度冬，下半年电力供应紧张的地区及程度可能超过上半年。

➤ **从省级电网供需平衡情况看，预计蒙西、浙江、江苏、山东、安徽、湖南、湖北、江西、广东、云南、广西等省级电网在部分用电高峰时段电力供应紧张，将需要采取需求响应或有序用电措施，其中，广东、云南、蒙西的电力缺口相对较大。**据各省发布的电力电量平衡方案，浙江省夏季 7-8 月高峰最大供电能力为 9600 万千瓦，高峰电力平衡将出现 200 万千瓦左右的缺口。江苏预测今夏全省可用电力资源约 1.2 亿千瓦，全网存在 425-925 万千瓦供电缺口。山东预计迎峰度夏期间全省最高用电负荷 9600 万千瓦，如遇持续、大范围极端天气，全省用电负荷将攀升至 1 亿千瓦，供电缺口扩大至 200-600 万千瓦。

➤ **分析原因，我们认为多方面的，可以从两个角度来看：**

需求端，一是全社会用电量超预期高速增长，尤其是在传统动能稳步恢复中，新动能的拉动作用持续增强。二是伴随第三产业和居民用电量的持续数年的高速增长，其在电量消费结构中的占比也在逐年提升，

三产和居民用电的季节性特征明显高于一产和二产，导致在夏季、冬季用电的峰值加大，季节性峰谷差加大，进一步加大了高峰时段的电力供应紧张。**三是需求侧响应不积极、季节性峰谷电价价差不足等。**

供给端，**一是基础电源投资未能跟上电力形势变化**，水电投资呈现 V 字型，由 2012 年上半年 553 亿元持续降低至 2017 年同期 214 亿元，再逐步攀升到今年上半年 475 亿元。核电投资由 2012 年上半年 321 亿元波动降至 2019 年同期 143 亿元，再恢复至今年上半年 226 亿元。尤其是，火电投资以去年上半年 183 亿元居十年低位，目前恢复至 202 亿元，但仍不及 2011 年同期 482 亿元投资的一半，导致了基础性电源的支撑力不足。**二是风电和太阳能发电装机比重持续上升**，电力系统时段性、灵活性调节能力不足现象进一步加剧，在优先保障风电、光伏发电上网条件下，不断压缩基础电源（尤其是火电）开机计划，而一旦负荷高增，或者风电和光伏发电出力不足或过度波动（尤其冬季），基础电源将难以提供充足的电力、电量支撑。**三是煤炭作为火电的主要燃料**，受有效产能不足影响，供需偏紧、趋紧，供需缺口放大，价格明显上涨，给火电发电的积极性带来影响，进一步削弱了其在旺季的电力支撑能力。

- **展望未来，预计下半年电力消费需求将保持较快增长，迎峰度夏期间，高温天气将加大电力负荷峰谷差，为系统调峰带来较大的挑战。**根据中电联预测，综合考虑下半年国内外经济形势、上年基数前后变化、电能替代等因素，以及国外疫情、外部环境存在的不确定性，预计 2021 年下半年全社会用电量同比增长 6% 左右，全年全社会用电量增长 10%-11%。若冬季出现长时段大范围寒潮天气，则全年全社会用电量增速将可能突破 11%，达到近十年的新高。**预计“十四五”期间，全国电力供需形势总体趋紧，部分地区面临硬缺电风险。**在此情况下，火电作为最为关键的电源品种，其利用小时数明显提升，下半年也有望延续今年上半年势头，保持较好设备利用率。
- **解决当前电力供需趋紧问题，应该在以下方面着力做好相关工作，同时也对应了一些值得关注的投资机会：****一是**需要加强节能节电工作，节能是双碳目标实现的最经济有效的手段，其次才是能源结构调整，最后才是碳市场；**二是**做好需求侧管理与响应，通过拉大分时电价、峰谷电价，积极做好需求侧管理；**三是**推动发电侧灵活性资源建设，为消纳风电、光伏创造更好条件，对比我们电源侧和欧洲、德国，我们最大的弱点在灵活性资源不足，我们约为 6%，欧洲国家都在 15% 以上；**四是**建立完善容量市场及辅助服务补偿机制，充分运用好市场化手段，进一步提升火电灵活性改造积极性以及抽蓄等储能建设，缺乏补偿机制会极大影响投资积极性，这也是“十三五”期间未完成火电灵活性改造规划的主要原因；**五是**加大煤炭增产增供力度，提高煤炭供应保障，稳定缺口；**六是在**部分电力供需趋紧，高峰负荷明显支撑不足的地区，有序建设火电等基础电源装机。

风险因素：

- 1、夏季气温偏低、冬季气温偏高导致用电负荷低于预期;
- 2、水电来水情况超预期。

研究团队简介

左前明，中国矿业大学（北京）博士，注册咨询（投资）工程师，兼任中国信达能源行业首席研究员、业务审核专家委员，中国地质矿产经济学会委员，中国国际工程咨询公司专家库成员，曾任中国煤炭工业协会行业咨询处副处长（主持工作），从事煤炭以及能源相关领域研究咨询十余年，曾主持“十三五”全国煤炭勘查开发规划研究、煤炭工业技术政策修订及企业相关咨询课题上百项，2016年6月加盟信达证券研发中心，负责煤炭行业研究。2019年至今，负责大能源板块研究工作。

陈昕，清华大学电气工程硕士，北京大学国家发展研究院经济学双学士，曾任国网能源研究院研究员，工程师，具有四年实业研究经验，2020年8月加入信达证券研究开发中心，从事电力行业研究。

周杰，煤炭科学研究总院采矿工程硕士，中国人民大学工商管理硕士，2017年5月加入信达证券研发中心，从事煤炭行业研究。

杜冲，同济大学经济与管理学院硕士，曾任国泰君安证券研究所交通运输行业、煤炭开采行业分析师，擅长从行业基本面挖掘价值投资机会。2020年9月加入信达证券研发中心，从事煤炭行业研究。

机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	韩秋月	13911026534	hanqiuyue@cindasc.com
华北区销售	卞双	13520816991	bianshuang@cindasc.com
华北区销售	阙嘉程	18506960410	quejiacheng@cindasc.com
华北区销售	刘晨旭	13816799047	liuchenxu@cindasc.com
华北区销售	祁丽媛	13051504933	qiliyuan@cindasc.com
华北区销售	陆禹舟	17687659919	luyuzhou@cindasc.com
华东区销售	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东区销售	国鹏程	15618358383	guopengcheng@cindasc.com
华东区销售	李若琳	13122616887	liruolin@cindasc.com
华东区销售	张琼玉	13023188237	zhangqiongyu@cindasc.com
华东区销售	戴剑箫	13524484975	daijianxiao@cindasc.com
华南区销售总监	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南区销售	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com
华南区销售	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南区销售	王之明	15999555916	wangzhiming@cindasc.com
华南区销售	闫娜	13229465369	yanna@cindasc.com
华南区销售	焦扬	13032111629	jiaoyang@cindasc.com

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司（以下简称“信达证券”）具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	买入 ：股价相对强于基准 20% 以上；	看好 ：行业指数超越基准；
	增持 ：股价相对强于基准 5%~20%；	中性 ：行业指数与基准基本持平；
	持有 ：股价相对基准波动在±5% 之间；	看淡 ：行业指数弱于基准。
	卖出 ：股价相对弱于基准 5% 以下。	

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。