

2. 电力

2020年,中国电力消费同比增长3.1%,超过了同年国内生产总值(GDP)2.3%的实际增长率。

中国电力消费一直被视为一项能够反映经济运行情况的重要指标,通过分析可以发现,2020年第一季度(1-3月)受疫情防控影响,电力消费出现明显回落,进入第二季度后则随着复工复产而开始逐步回升。

中国正在积极推进风电和太阳能发电的发展,这意味着中国已开始采取行动来推动实现自2020年9月份以来向国际社会承诺的二氧化碳减排目标。

2020年动向及回顾

2020年,中国各季度全社会用电量增速分别为-6.5%、3.9%、5.8%、8.1%,与各季度的实际GDP增长率呈现出同样的增长趋势。

图1与图2分别显示了第二产业以及第三产业在2019年和2020年的各月用电量增速,更加具体地反映出这一增长趋势。2020年,第二产业、第三产业、第一产业以及城乡居民生活用电在总用电量中占比分别为68%、16%、1%、15%。

2020年,第二产业用电量1月份和2月份与上一年同期相比出现大幅下滑,3月份呈现回升态势,4月份开始转为同比增长。此后,受7月份长江流域以及其他一些地区发生洪涝灾害的影响,用电量增速有所回落,但进入8月份以后,与上一年同期相比用电量增幅高达近10个百分点。

第三产业用电量2019年全年实现了约10%的同比增长,到2020年2月份则出现明显回落,3月份更是同比大幅下滑20%。从5月份开始转为同比增长,此后也继续保持着增长态势(增速低于2019年)。可以发现,第三产业电力消费的复苏时间要晚于第二产业,复苏后的增速也未能表现出2019年那样的增长势头。

基于以上数据,可以认为中国2020年第二季度以来经济复苏的主要拉动因素来自于第二产业。从第二产业的行业类别来看,进入第二季度以后,建材(包括水泥)行业与钢铁行业的产量和用电量均呈现出快速回升的态势,这表明大规模的基础设施建设对复工复产起到了支撑作用。

从城乡居民生活用电情况来看,由于人们居家时间增加,第一季度城乡居民生活用电量超过了上年同期水平,此后也保持着较高的增长态势。

图1: 第二产业用电量月度增速变化情况

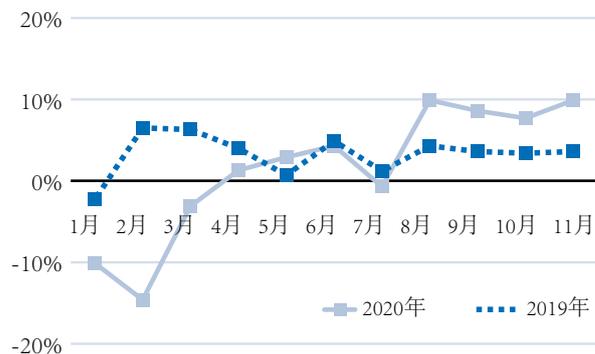
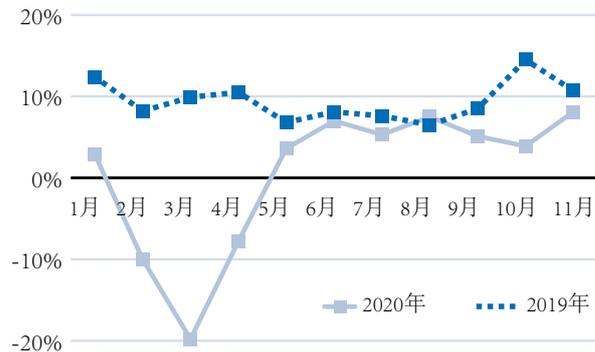


图2: 第三产业用电量月度增速变化情况



资料来源:中国电力企业联合会月度统计

据报道,在2020年12月期间,浙江省、湖南省、江西省等地相继采取了限电措施。造成电力供需紧张的原因,一方面是随着经济运行持续恢复、稳定回升,工业生产增速不断创出新高,带动用电等能源需求快速回升;另一方面,上述地区遭遇了空前的强降温天气,导致供暖需求激增。这些因素叠加,全国用电需求快速增长。

中国的电源结构以及新增装机情况

截至2020年底,中国全国发电装机容量为22.0亿千瓦(日本的7倍以上),其中燃煤火电装机容量为10.8亿千瓦(占总装机容量的49.1%),其他电源占比分别为:水电16.8%、风电12.8%、太阳能发电11.5%、核电2.3%。

2020年全年实际发电量中燃煤火电、水电、核电占比分别为60.8%、17.8%、4.8%,均超过了各自的装机容量占比。

相反,风电与太阳能占比分别为6.1%、3.1%,远低于各自的装机容量占比。反映出这两种能源的发电出力随着气象条件的变化而发生波动。此外,随着输电网建设的积极推进,2015年和2016年左右尤为突出的“弃风弃光”问题目前已基本得到解决。

如图3以及图4所示,尽管近年来燃煤火电所占比重不断下降,但仍然占据着主力电源的位置。

图3: 主要电源发电装机容量占比变化情况

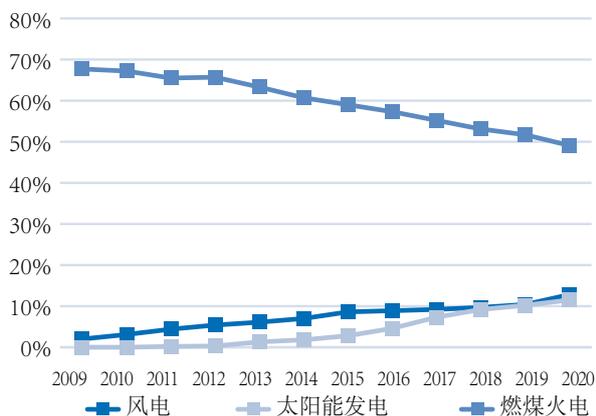
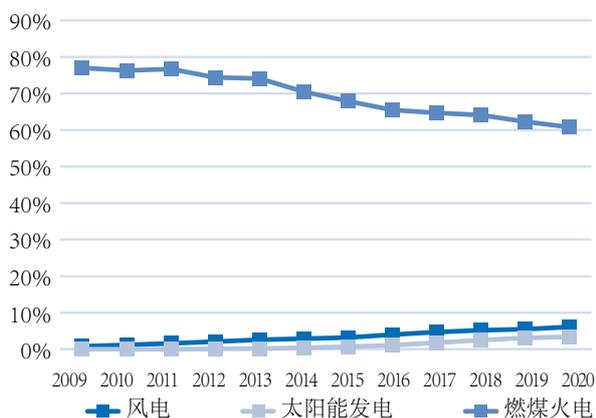


图4: 主要电源发电量占比变化情况



资料来源: 中国电力企业联合会电力年度统计(各年版)

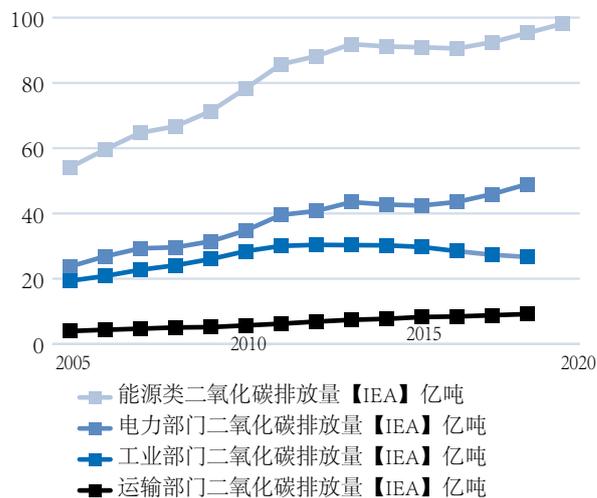
近年来中国每年新增发电装机容量连续超过1亿千瓦, 2020年全国新增发电装机容量更是达到1.91亿千瓦, 创下历史新高。其中, 风电、太阳能发电、燃煤火电分别为7,200万千瓦、4,800万千瓦、4,100万千瓦。风电与太阳能发电合计新增1.2亿千瓦, 远高于2017年7,100万千瓦的历史最高记录。

电力领域的二氧化碳减排措施

在2020年9月举行的联合国大会上, 习近平国家主席在视频讲话中明确表示: 将国家(一)二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值。(二)努力争取2060年前实现碳中和。并在12月举行的以应对全球变暖为主题的联合国会议(气候雄心峰会)上, 做出了以下两项承诺: (三)到2030年, 二氧化碳排放强度将比2005年下降65%以上。同时, (四)2030年, 风电、太阳能发电总装机容量将达到12亿千瓦以上。上述(一)和(三)与原有目标相比, 在完成时间上均有所提前, (二)和(四)则属于全新的目标。

国际能源署(IEA)的测算结果(图5)显示, 中国的二氧化碳总排放量呈上升趋势, 其中约一半来自于电力部门。此外, 如图5所示, 从各产业部门的排放情况来看, 工业部门排放于2012年达到峰值, 此后则呈下降趋势。相反, 电力部门与运输部门排放量仍在持续增长, 若想未来实现既定目标, 则这两个产业部门必须设法减少自身排放。

图5: 中国二氧化碳排放量变化情况(单位: 亿吨)



资料来源: IEA数据库

电力部门必须着眼于2030年目标, 从以下两方面着手推进减排, 一是积极引入并发展不排放二氧化碳的非化石能源电源, 特别是风电和太阳能发电, 二是努力提升火电的热效率。电力相关研究所发布的未来预测显示, 如果继续推进当前措施, 那么电力部门二氧化碳排放可在2020年至2029年这十年中的后半期实现达峰。

另一方面, 若想实现2060年碳中和目标, 就必须对原有减排措施进行大幅度的升级, 使其具备更高水平和更大规模。从现有减排措施来看, 除优化能源供应结构、提高从上游到下游整个产业链的能源利用效率、促进消费者采取节能措施、加强二氧化碳的回收利用(CCS/CCUS)外, 还包括增强二氧化碳吸收源(森林、海洋等)的吸收能力、构建清洁能源发展机制(CDM)等一系列的措施, 对此, 我们认为今后应做到“边跑边思考”, 要仔细考虑哪些措施属于最有效的措施以及应将哪些措施作为重点。

下一个五年规划的关注点

在电力领域下一个五年规划中, 最引人注目的是风电及太阳能发电的发展目标。其中制定了到2030年, 风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上这一目标, 这意味着从2021年起, 在未来的10年中, 平均每年都要增加6,700万千瓦。

如果仅从所需增加的装机容量数值来看, 考虑到以往的增容成绩, 这一目标数字并非触不可及, 但从技术上讲, 必须要确保其与整个电力系统之间的平衡, 即需要同时提高输电网的输电能力并增加备用电源, 还要确保不会引发电力成本上升。因此必须要考虑如何确保相关计划的一致性。

成本方面, 对于风电和太阳能发电的电价, 目前已提出要从固定价格收购(FIT)扶持制度向竞价制过渡, 并提出要取消相关补贴, 这些措施今后具体将如何展开成为我们关注的焦点。

此外, 蓄电技术、氢能利用以及新能源汽车的开发利用作为新的技术创新, 将对2030年以后的二氧化碳减排起到支撑作用并因此而备受期待, 其未来走向已经引起了人们的广泛关注。

在华日资企业面临的问题和对中国政府的改进意见

在华日资企业作为电力用户，在电力供不应求矛盾比较突出的时期，经常会为如何确保电力供应以及如何应对频繁停电而大伤脑筋。近年来，电力供应有了很大改善，我们关注的重点也从过去的电力供应量转向电力供应的质量、成本以及电力供应选项的多元化等方面。特别是近年来，随着公众环境问题意识的提升，在华开展业务的日资企业作为电力用户，希望通过自身努力为中国正在推进的低碳社会建设贡献一份力量。

因此，作为电力用户，除了由电网企业下调电价外，我们强烈希望继续通过放开配电及售电业务来扩大电力供应商和电价方案的选项，同时希望能够针对电力用户建立起激励机制，以促使其采取措施应对地球环境问题。

希望今后进一步提升供电质量，防止局部事故停电、突然停电等情况的发生，同时注意加强与供电企业之间的沟通交流，提升对电力用户的服务质量。

<建议>

①作为电力用户，为实现低碳社会贡献力量

中国向全世界宣布了“2030年前二氧化碳排放达到峰值以及2060年前实现碳中和”的目标，这一点具有极为重要的意义，中国为实现这一目标而采取的行动将会为解决全球环境问题作出巨大贡献。

作为电力用户，在中国国内开展业务的日本企业希望通过自身努力为中国正在推进的低碳转型贡献一份力量。

因此，希望在进一步扩大二氧化碳零排放或低碳电力的采购选项范围和自由度以及建立绿色证书等认证体系的同时，出台相应的优惠政策，对于积极参与推进低碳转型的企业予以税收优惠等。

②继续减轻电力用户的电力成本负担

继一般工商业电价连续2年平均下调10%之后，2020年又对工商业电价实行了5%的降价，从减轻电力用户负担的角度来看，这些举措非常值得肯定。

除此之外，政府在推进供电系统低碳化的基础上，推动降低风电和光伏发电成本并取消了相关售电补贴，这些政策考虑到了用电成本受到的影响，值得高度肯定。

希望今后能够出台更加积极的推进政策，进一步扩大电力市场的规模，增强其活力，从而进一步减轻用户的用电成本负担。

③继续升级供电质量

按照电力发展“十三五”规划而推进的配电网升级工作取得了积极进展，中国的电力供应在质和量上都得到了显著改善，从电力用户的立场来说，这一点值得肯定。特别是自2020年底以来，随着最强级别的寒潮来袭，用电需求急剧攀升，但即使面对这种局面，也并未引发严重的混乱。这表明中国的电力基础设施水平已经有了很大提升。