南方电网西电东送年度电量首破2000亿千瓦时——

水火置换 东西共赢

经济日报·中国经济网记者 庞彩霞 通讯员 蓝 望

走进新国企

最新数据显示，截至2017年12月26日12时，中国南方电网公司全年西电东送电量达到2001.85亿千瓦时，首次突破2000亿千瓦时，连续7年创下历史新高。这一数字比南方电网成立之初增长了近3倍。其中，清洁能源电量占比已经过半，远高于全国平均水平。在云南外送电量中，清洁能源占比更是高达97%。

中国南方电网公司党组书记、董事长李庆奎表示："云南是西电东送的重要电力源。南方电网公司大力推动西电东送可持续发展，到2020年底将建成8条交流、11条直流共计19条西电东送大通道，最大送电能力超过5000万千瓦，为促进东西部资源优化配置，建设'美丽中国'贡献南网力量。"

推动消纳富余水电

近年来，云南富余水电消纳问题一直是各方关注的焦点。国家发展改革委、能源局去年相继印发《2017年重点水电跨省区消纳工作方案》《关于促进西南地区水电消纳的通知》《解决弃水弃风弃光问题实施方案》等文件，明确云南水电消纳目标——2017年，在跨省区优先发电计划电量965亿千瓦时的基础上，云南市场化送出电量不低于200亿千瓦时，全年水能利用率力争达到90%左右；到2020年有效解决弃水弃风弃光问题。

"一方面云南水电大规模集中投产，另一方面省内负荷增长远低规划预期，这一增一减是云南水电消纳困难的主要原因。"南方电网公司计划发展部副主任王志勇告诉记者，"十二五"期间，云南省新增装机4300万千瓦，其中水电为3400万千瓦，年均增长17%，但同期用电负荷增长仅为7%。

同时，云南水电装机比重较高也在客观上加剧了富余水电消纳难度。目前，云南水电装机占比为73%，约2100万千瓦的中小水电仅具备一定调节能力或无调节能力。

20项举措形成合力

为促进云南富余水电消纳，南方电网公司充分发挥资源优化配置平台作用，提前谋划，研究制定了20条举措。"2017年云南协议外市场化增送电量已超过260亿千瓦时，比国家要求的消纳目标多出60多亿千瓦时。"南方电网公司总经理曹志安表示。

机制创新是促进云南水电消纳的重要举措。在市场交易模式方面，南方电网公司建起了以中长期框架协议为主、临时交易为补充的"计划+市场"跨省跨区交易模式，并在交易规则中引入清洁能源优先交易、水火电置换、火电长期备用补偿等市场化机制，确保最大限度优先消纳清洁能源。

除常规电力交易外，南方电网还突破性地实施了云南与贵州水火电量置换。去年，南方电网公司多次就云贵水火置换事宜向国家发展改革委、能源局以及广东、云南、贵州3省政府汇报沟通，制定了《云贵水火置换交易方案》。去年9月12日，南方电网组织开展首次云贵水火电量置换市场化交易，将原来由贵州送广东的6.2亿千瓦时火电置换成云南水电，并充分利用黔电送粤的减送空间增送云南富余水电。

加快新增通道建设、有效利用现有通道为消纳云南富余水电奠定了物理基础。目前，南方电网已形成8条交流、10条直流共计18条500千伏及以上的西电东送大通道。去年云南外送电力更是屡创新高，最高电力达到2620万千瓦，日送电量达到5.79亿千瓦时。

此外，延长送电时间，让通道得到更有效利用也是消纳云南富余水电的又一重要举措。"正常情况下，西电送广东的传输时长约为每天18个小时。为更好地消纳云南水电，南方电网把送电时间延长，尤其是最炎热的7月份至9月份甚至会延长到20小时至21小时。这意味着，西电送广东通道几乎全天极限运行。"南方电网公司系统部副主任唐卓尧介绍说。

清洁能源"绿"满广东

自西电东送战略实施以来，云南已建成以水电为主的优质能源基地，电力行业已成为云南省经济的支柱产业。据测算，去年云南仅卖富余水电一项的经济增加值就超过40亿元。

广东就是外送云电的最大"买家"。资料显示，广东省全社会用电量多年来一直位居全国首位，去年为5639亿千瓦时，其中来自西部水电的供应量为1398亿千瓦时。"对于以火力发电为主的广东来说，每2千瓦时电里就有1千瓦时来自清洁能源，西电东送功不可没。更可贵的是，西电使广东清洁能源占比提升了25%。"南方电网广东电力调度控制中心主任刘文涛表示。

具体来说，在经济效益方面，云南水电的价格优势大幅降低了广东全社会的用电成本。依托广州电力交易中心平台，云南与广东两省已经参与了包括双边协商、月度增量挂牌、发电合同转让等多种交易，降低广东省内全社会用电成本约26亿元。

在生态效益方面，通过南方电网西电东送大平台，云南清洁能源一路"绿"到广东。统计显示，近10年来，西电送广东电量累计达1.2万亿千瓦时，与此对应的是去年广东雾霾天数下降了61%。

中国水力发电工程学会副秘书长张博庭在接受经济日报记者采访时表示，云南水电外送意义重大。从国内来看，南方电网公司在西南水电消纳方面的探索取得明显效果；从国际着眼，包括通道建设、省间电力市场化建设等为实现《巴黎协定》的中国承诺作了重要而较为成功的铺垫。

上图 为更好地消纳云南水电，确保西电东送安全，南方电网工作人员正在检修相关设备。（资料图片）

东旭光电『智慧城市』业务出海——

中国石墨烯凸显『全球分量』

本报记者 周 雷

东旭光电科技股份有限公司日前与日本、泰国、马来西亚、印度尼西亚、蒙古5国机构在北京签署《共建智慧城市合作协议》。根据协议，6家企业将由东旭光电牵头，借助大数据、云计算、互联网等新一代信息技术，通过石墨烯新技术和新能源汽车推广应用，构建集智慧能源、智慧城管、智慧安防、智慧通讯、智慧出行等于一体的物联网智慧城市管理大平台，实现智能取暖、智慧照明和智慧出行，推进智慧城市建设。

东旭集团兼东旭光电董事长李兆廷表示，此次签约是集团紧抓"一带一路"建设机遇，加速国际化发展的重要举措。东旭集团将与海内外企业精诚合作，资源共享、优势互补，形成发展共同体。

有分析人士指出，此次东旭与5国相关机构签约的战略意图非常明显。这不仅是东旭智慧城市业务首次出海，还将助推石墨烯产业化应用产品大规模打入国际市场。

东旭光电是国内领先的智能高端制造供应商及石墨烯产业化应用企业。在石墨烯应用产业化领域，东旭光电可谓是"急先锋"。2016年，东旭光电推出世界上首款石墨烯基锂离子电池产品"烯王"。此后，公司又陆续推出石墨烯基锂离子电池、石墨烯节能照明、石墨烯电采暖3大系列的石墨烯应用产业化成果。

去年9月份，在南京举行的2017中国国际石墨烯创新大会上，东旭光电集中展出53款具有代表性的石墨烯应用产品。其中，新研发的石墨烯散热大功率LED照明新品"超极灯"广受关注。该款"超极灯"技术门槛较高，核心技术是基于石墨烯的可逆液晶相变材料（RLCP），内置照明模组体积比传统LED模组大幅缩小3/4，重量减少1/3，光效可提升20%以上，且节电率提高20%至30%。与传统钠灯相比，"超级灯"可实现80%以上的节电率。

尤其值得一提的是，该款产品还具备安装各类智能模块的能力，可升级为智能路灯，具备智慧照明WIFI热点、环境信息采集、安防及道路智慧监控、信息发布、应急可视报警等多种功能，可成为构建智慧城市的基点。

目前，东旭光电子公司明朔科技已与日本大仓株式会社签署了独家代理合同及销售合同，授权大仓株式会社为东旭光电4款石墨烯"超极灯"产品在日本、马来西亚、印尼、泰国、蒙古5国范围内的独家代理商。

"东旭'超极灯'形成批量订单走向海外意义重大。"中国石墨烯产业技术创新战略联盟秘书长李义春表示，这不仅意味着中国石墨烯产业化步伐提速，而且凸显了中国石墨烯产业在全球的分量。

开始答卷

读者问卷调查

新时代，新征程。亲爱的读者，2018年《经济日报》读者有奖调查问卷活动又同大家见面了。我们诚挚地邀请您的参与。

参与方式：

1.请扫描下方二维码参与答卷。欢迎下载经济日报新闻客户端或关注经济日报微信公众号。

2.登录中国经济网（www.ce.cn）参与答卷。

奖项设置及奖励办法：

为感谢广大读者、网友和粉丝积极参与此项活动，我们将从有效问卷中抽出一、二、三等奖及纪念奖。抽奖结果将在《经济日报》、中国经济网和两微一端公布。

一等奖10名，各奖1000元现金；二等奖15名，各奖800元现金；三等奖20名，各奖500元现金；纪念奖500名，各获纪念品一份。

【投稿、编读互动、读者服务】

1.邮箱：jjrbduzhe@163.com

2.扫描上方二维码

3.搜索QQ群号：109933075、333941015

4.电话：010-58392644、13911270606

一、您对经济日报社的品牌认知

□1.2017年您对经济日报媒体的关注度：

	经常关注	偶尔关注	不关注
纸质报纸			
新闻客户端			
法人微博			
微信公众号			
中国经济网			
中经网络电视			

□2.您对经济日报的总体评价：

	高(强)	一般	低(弱)
权威性			
知名度			
公信度			
成长性			
导向性			
互动性			
实用性			
美观性			

二、您的阅读和参与互动情况

1.您平时阅读经济日报媒体资讯的途径是：(可多选)

□(1)纸质报纸 □(2)报纸电子版

□(3)新闻客户端 □(4)微信公众号

2.目前，您在移动端已关注或下载的经济日报媒体有：(可多选)

□(1)新闻客户端 □(2)微信公众号

□(3)法人微博 □(4)中国经济网手机报

3.您经常在经济日报、微信公众号、客户端上获取哪些资讯：(可多选)

□(1)时政新闻 □(2)政策解读 □(3)财经新闻

□(4)深度调查 □(5)新知识 □(6)民生信息

□(7)热点新闻 □(8)环球资讯 □(9)创业故事

□4.您是否在中国经济网、经济日报微信公众号、客户端上参与互动活动：(单选)

(1)经常参加 (2)偶尔参加 (3)从未参加

5.您经常以何种形式参与经济日报的读者互动：(可多选)

□(1)QQ群109933075 333941015

□(2)读者微信群 □(3)法人微博

□(4)电子邮件jjrbduzhe@163.com □(5)信函

□(6)座谈会 □(7)参与财经早餐留言

□(8)客户端文章留言 □(9)微信公众号留言

□(10)中经网留言评论

□6.您在移动端的关注或下载经济日报媒体的途径是：(单选)

(1)他人推荐 (2)主动关注或下载

(3)其他(请填写)_____

□7.阅读经济日报报纸内容时，您首先选择的是：(单选)

(1)一版导读 (2)标题浏览 (3)图片图表 (4)文章

8.阅读经济日报新闻客户端各频道资讯时，您首先选择的是：(可多选)

□(1)头条 □(2)推荐 □(3)政务 □(4)观点

□(5)数据 □(6)公司 □(7)产业 □(8)证券

□(9)金融 □(10)科技 □(11)数码 □(12)时尚

□(13)旅游 □(14)国际 □(15)地方 □(16)专题

9.阅读经济日报微信公众号文章内容时，您比较喜欢选择的栏目是：(可多选)

□(1)财经早餐 □(2)中经创业榜 □(3)中国名片

□(4)大美中国 □(5)夜间荐读 □(6)夜读

□(7)新规 □(8)观市 □(9)热点

□(10)身边 □(11)新知 □(12)独家 □(13)健康

10.通常情况下，您在什么时间段阅读经济日报新媒体资讯：

	6:30-9:00	9:00-12:00	12:00-14:00	14:00-18:00	18:00-23:00
报纸					
新闻客户端					
微信公众号					
法人微博					
中国经济网					

□11.您是否在微信朋友圈分享过经济日报新媒体的内容：(单选)

(1)经常有 (2)偶尔有 (3)从没有

□12.您是否参与过经济日报法人微博、微信公众号、新闻客户端的互动：(单选)

(1)有，请填写(_____)(2)没有

□13.您希望通过经济日报法人微博、微信公众号、客户端参与哪些互动？

(1)线上留言交流 (2)线下活动交流

□14.您是否关注过中国经济网及移动端内容(微信、微博、手机版)：

(1)有，请填写(_____)(2)没有

□15.您是否对经济日报某位记者的稿件或报纸某一版面保持经常关注：(单选)

(1)有，请列举(_____记者、_____编辑、_____版面、_____栏目、_____文章(标题)

(2)没有

三、您对经济日报媒体内容的评价

1.作为经济日报移动用户，请您对经济日报两微一端内容的满意度做出评价：

	满意	一般	不满意
时效性			
实用性			
互动性			
知识性			
趣味性			
信息量			
栏目内容			
界面设计			
色彩设计			

2.您认为经济日报的最大优点是：(可多选)

□(1)信息量大 □(2)版面灵活 □(3)新闻性强

□(4)可读性强 □(5)权威性强 □(6)知识性强

□(7)服务性强 □(8)标题新颖

□(9)图片图表运用得当

□(10)其他(_____请注明)

3.请您对中国经济网(www.ce.cn)的内容做出评价：

	满意	一般	不满意
时效性			
经济特色			
实用性			
信息量			
界面色彩			

四、您的基本信息(请真实填写，避免抽奖名单无效)：

1.姓名：_____

性别：_____ 年龄：_____

邮政编码：_____ 手机：_____

通讯地址：_____

工作单位：_____

电子邮箱：_____

□2.学历：(单选)

(1)大专及以下 (2)本科 (3)硕士 (4)博士及以上

□3.职业：(单选)

(1)在职公务员或事业单位 (2)在职企业员工

(3)农民 (4)在校学生 (5)解放军及武警官兵

(6)自由职业 (7)离退休人员

(8)其他(_____请注明)

□4.家庭居住区域：(单选)

(1)直辖市或省(区市)会城市 (2)地(市)级城市

(3)县级城市 (4)乡镇(场) (5)村(社区)

心系读者 服务读者 我们携手同行