

坚持问题导向 转变发展思路

——访国家能源局新能源司

文 / 本刊记者 曾惠娟 杨青

近年来，我国清洁能源规划思路发生了怎样的变化？提升清洁能源消纳水平与防范化解煤电产能过剩风险是何关系？缓解“三弃”，还需要哪些相关方作出哪些努力……6月28日，国家能源局新能源司就上述问题回答了本刊记者。

《国家电网》 //
请结合“十三五”规划，解析一下这些年我国水电、风电、光伏发电的发展方向 and 路径发生了哪些变化？背后有哪些深层原因？
//

国家能源局新能源司：

经过多年的发展，我国可再生能源取得的成绩举世瞩目。到2016年年底，我国可再生能源发电装机

达到5.7亿千瓦，水电、风电、光伏发电装机规模均位居世界首位。同时，可再生能源发展所面临的问题和挑战也日益突出。对此，在《可再生能源发展“十三五”规划》的编制过程中，我们针对水电、风电、光伏发电等各自发展阶段和面临的问题，坚持问题导向，提出了一些新的发展思路和方向。

水电除了继续以西南地区主要河流为重点，积极有序推进大型水电基地建设以及合理优化控制中小流域开发外，为满足电力系统调峰填谷需要和安全稳定运行要求，我们还提出了要统筹规划、合理布局，加快抽水蓄能电站建设。“十三五”期间，我国新开工抽水蓄能电站约6000万千瓦，投产装机达到4000

万千瓦，同时，还要进一步理顺抽水蓄能电站运营管理体制和电价形成机制。

风电主要体现了布局优化和对消纳的要求。“十三五”时期，华中、华东和华南地区陆上风电增量将达到4200万千瓦，海上风电增量将达到400万千瓦，首次超过“三北”地区的3500万千瓦，风电项目布局进一步向具备消纳条件的地区转移，同时针对部分弃风限电情况比较严重的地区，提出了解决风电消纳问题的明确的技术措施。

光伏发电主要体现在加强分布式利用和推动技术进步方面，特别是积极鼓励在电力负荷大、工商业基础好的城市和工业区周边，按照就近利用的原则建设光伏电站项目

和推广屋顶分布式光伏项目，对于西部地区大型光伏电站项目，明确要求在解决弃光问题的基础上有序建设，同时要开展市场化配置资源的尝试，实施光伏“领跑者”计划，促进先进光伏技术和产品应用。

《国家电网》
虽然清洁能源在我国能源结构中的比例不断上升，但目前局部地区“三弃”问题仍然突出，症结何在？

国家能源局新能源司：

近年来，我国新能源产业迅速发展，在能源结构中的比例不断上升。2016年，全国风电、光伏发电装机分别达到1.49亿千瓦、7742万千瓦，年发电量占全国总发电量的比例达到4.0%和1.1%。

但同时，局部地区也出现了较严重的弃风弃光问题，主要有以下几方面问题：一是需要优化电力系统调度运行机制，发挥区域电网的统筹协调作用，满足风电、光伏发电等波动性电源的并网运行要求；二是需要进一步明确各相关方的责任，完善考核机制，保障新能源得到优先开发和利用；三是需要优化新能源开发布局，加强外送通道建设，增强新能源电力的跨区输送能力；四是需要优化电源结构，进一步提升电力系统的调峰能力；五是需要进一步健全促进新能源消纳的市场机制，包括电力现货市场、调峰辅助服务成本补偿机制等。

水电消纳困难的原因相对复杂：一是需要进一步完善电力市场消纳机制，促进水电公平参与竞争和跨省区电力交易；二是需要优化电力调度运行机制，进一步优化配置西南地区水电资源；三是需要协调电力供求关系，统筹考虑电力消费市场与电源投产时序；四是需要推动外送通道按计划建设、投产，为水电外送消纳提供可靠保障。

《国家电网》
有人说，解决“三弃”的焦点是如何防范煤电产能过剩风险。对此，应如何看待？

国家能源局新能源司：

防范煤电产能过剩风险是解决弃水弃风弃光问题的一个关键着力点。长期以来，我国电源装机结构以煤电为主。在电力整体富裕的情况下，部分省（区）出于产业发展、经济增长、保障就业等方面考虑，消纳外来可再生能源电力的意愿不强，压缩了可再生能源的消纳空间。对此，积极采取措施防范化解煤电产能过剩风险，可以为新能源消纳腾出空间，推动解决弃水弃风弃光问题。

但同时，解决“三弃”问题任重道远。我国能源资源与消费需求呈逆向分布，西部地区风光水等清洁能源电力需要大规模外送至中东部地区消纳，目前仍然面临着市场主体的义务不明晰、跨省跨区消纳

的政策和价格机制不完善、电力外送通道建设滞后等问题。为解决“三弃”问题，在防范化解煤电产能过剩风险之外，还需要积极开展一系列工作，如健全电力市场机制、加强外送通道建设、完善促进清洁能源跨省区消纳的电价机制和配额制度等。

《国家电网》
为促进清洁能源消纳，国家能源局近年来尤其是去年以来出台了一系列有力的政策办法，并启动了一些具有探索性的示范工作或工程建设。请举例说明，国家能源局发布的这些政策办法希望达到怎样的效果？如何保证落实到位？

国家能源局新能源司：

为加快解决弃风弃光问题，2016年以来我们采取了一系列对策措施：一是完善政策体系，先后建立了可再生能源开发利用目标引导制度、可再生能源发电全额保障性收购制度、风电产业监测预警机制，保障新能源优先利用；二是优化开发布局，严格控制“三北”限电严重地区的建设规模，将风电发展重心转移到中东部和南方地区，从加强外送通道建设、挖掘本地消纳能力等方面提升新能源消纳能力；三是优化调度运行，促进清洁能源多发满发，印发《可再生能源调峰机组优先发电试行办法》，在“三北”地区开展煤电灵活性改造试点，提



升系统调峰能力，促进新能源高效利用。

2017年以来，我们进一步开展了一些探索性的示范工作：一是7月1日起在全国范围内试行可再生能源绿色电力证书核发和自愿认购制度，推动落实国家可再生能源开发利用目标引导制度，激发相关市场主体的主观能动性，灵活地引导可再生能源发展；二是选取部分试点地区开展可再生能源综合应用示范区规划，研究切实提升可再生能源利用效率、保障新能源大规模开发利用的技术措施与政策建议；三

是加快推动就地消纳的分散式风电项目建设，优化利用中东部和南方地区的分散风能资源，因地制宜提高风能利用效率。为保障工作顺利开展，我们将对分散式风电项目开发建设和并网运行情况进行全过程监管。

《国家电网》
如何评价国家电网公司近年来在促进清洁能源消纳方面所做的工作？

国家能源局新能源司：

电网作为在消纳过程中的关键

一环，对于解决清洁能源的消纳利用难题至关重要。据我们了解，近年来，国家电网公司在促进清洁能源消纳方面开展了一系列工作，在加快新能源并网输送通道和抽水蓄能电站建设、推进电能替代、扩大新能源市场等方面积极采取政策措施，为推动解决弃水、弃风、弃光问题作出了积极贡献。

目前，消纳利用问题是制约水、风、光等清洁能源发展的关键，解决清洁能源消纳问题仍然离不开国家电网公司的积极支持与配合。希望国家电网公司积极承担社会责任，



在推进电力市场化改革、优化电力系统调度运行机制、提升系统调峰能力等方面不断进取，积极落实“力争2017~2018年，弃风弃光矛盾得到有效缓解，到2020年，根本解决新能源消纳问题，弃风弃光率控制在5%以内”的公司发展目标，为推动我国可再生能源产业持续健康发展作出新的贡献。

《国家电网》
 落实好总理提出的“有效缓解弃水、弃风、弃光状况”的要求，还需要哪些相关方作出哪些努力？

国家能源局新能源司：

为落实总理提出的任务要求，切实解决弃水、弃风、弃光问题，需要地方能源主管部门、电网企业、派出监管机构等共同努力，积极配合，重点做好以下几方面工作：

一是认真落实可再生能源发电全额保障性收购制度。2016年，从实际执行情况看，内蒙古、新疆、甘肃等多个地区并未达到国家核定的风电和光伏发电最低保障收购年利用小时数要求。对此，各派出机构和省级能源主管部门要严格落实有关要求，加强对可再生能源发电全额保障性收购执行情况的监管和考核工作，同时积极推动保障性收购小时数以外的电量以市场化的方式消纳。

二是科学把握可再生能源的发展节奏。各地要严格落实可再生能

源发展“十三五”规划，进一步优化可再生能源电力建设管理，科学把握可再生能源发展节奏。目前，我们正在协调各省（区、市）在落实电力送出和消纳的条件下合理制定分解到各年度的可再生能源电力建设规模方案，同时也在研究完善以规划为依据的可再生能源电力年度建设规模管理机制。

三是制定切实可行的弃水弃风弃光问题解决方案。近期，我们向相关省区和电网企业印发了通知，要求抓紧提供2016年和2017年弃水弃风弃光情况，尽快制定并上报解决弃水弃风弃光问题的实施方案，明确提出年度工作目标、具体任务、实施计划。下一步，我们将从提升调峰能力、推进电能替代、创新价格机制、促进外送消纳、完善电力市场等方面，统筹研究制定解决弃水弃风弃光问题的总体实施方案，印发各省（区、市）和电网企业执行。

《国家电网》
 今年以来，弃风、弃光情况明显好转。跟哪些因素有关？下一步应如何进一步提升清洁能源消纳水平？

国家能源局新能源司：

今年以来，我们严格落实中央有关工作部署，重点开展了以下工作：一是会同电网企业和地方能源主管部门抓紧研究制定解决弃水弃风弃光问题的实施方案；二是指导督促电网公司优化电网调度，促进

跨省资源调剂；三是请各地、发电企业上报2017年煤电机组提升调峰能力改造计划，继续推动煤电机组提升调峰能力。

在相关政策措施的推动以及各方的共同努力下，今年以来，全国弃风、弃光呈现明显好转趋势。截至4月底，全国弃风电量178亿千瓦时，同比减少68亿千瓦时，平均弃风率15%，同比下降9个百分点；弃光电量28亿千瓦时，同比减少9亿千瓦时，平均弃光率9%，同比下降5个百分点。

下一步，为进一步提升清洁能源消纳水平，需做好以下工作：一是推动实行可再生能源配额考核，进一步研究非化石能源消费比重目标的责任划分与配额指标，积极解决与现有制度的衔接问题，在充分论证的基础上加快建立可再生能源电力配额制度；二是优化电力系统调度运行机制，进一步明确新能源优先发电的实施细则，加快发布《节能低碳电力调度办法》，落实《关于有序放开发用电计划的通知》；三是加强规划的统筹协调，优化风电和光伏发电开发布局，加大力度控制煤电增量建设规模和节奏，严格按照标准规划建设热电联产机组；四是深入推进电力市场化改革，重点推动现货电力市场交易试点，加快推动辅助服务市场建设；五是提升系统调峰能力，加快调峰电源建设，推进煤电机组灵活性改造，严格规范自备电厂运行管理。