



解决“三弃”问题应注重统一规划

——访华北电力大学教授 曾鸣

文 / 本刊记者 王为民

《国家电网》
7月1日，绿色电力证书（绿证）认购交易开始施行，市场对此有不同解读。您如何看待这一举措？

曾鸣：

实施绿证对促进清洁能源发展是利好消息。绿证交易促使具有成本优势的企业将发电量指标以不高于国家补贴的价格销售出去，有助于现金流的快速回收，而从补贴层面来看，如果将绿证与配额制相结合将有助于缓解财政压力。换句话说，只要获得绿证的企业能找到买家，风电、光伏企业就可以依托上网电量，及时从市场层面补充资金。

《国家电网》
实施绿证后企业有望从市场获得大量资金，这是否意味着困扰清洁能源的补贴问题有望解决？

曾鸣：

对于从事清洁能源开发的企业

而言，补贴问题是最大的挑战。通过绿证的方式解决清洁能源补贴是一个路子，但期望绿证解决补贴缺口是不现实的。毕竟已经投运的清洁能源仍然需要补贴机制，而且以往制定的补贴政策还应该保持其可持续性，更重要的是辅助服务市场还没有建立起来。绿证不是取代补贴，也不可能取代补贴，但肯定有助于缓解清洁能源的补贴缺口，降低光伏、风电的成本。

《国家电网》
为什么您特别强调建立电力辅助服务市场？

曾鸣：

构建电力辅助服务市场，一方面可以实现辅助服务资源配置市场化，丰富电网调度手段、减轻电网调度压力，从而为电力系统稳定运行提供市场支撑；另一方面，辅助服务市场建设是电力市场的重要组成部分，缺一不可，不可替代。构

建辅助服务市场，也是调动清洁能源企业提高服务能力和积极参与辅助服务的需要。可以考虑建立辅助服务专项资金，用市场机制实现辅助服务补偿，进而促进和保障清洁能源发展。

《国家电网》
前4月，国家电网经营区域的弃风、弃光率分别下降7.2%和5.3%。您认为这一形势是否能持续下去？

曾鸣：

受多种因素影响，去年我国局部地区弃风弃光问题较为突出。其中，弃风396亿千瓦时，90%集中在西北、东北；弃光69亿千瓦时，99%集中在西北。相比去年而言，今年弃风、弃光现象得到明显遏制，国家电网公司消纳风电、光伏发电量分别增长24%和77%。

但是，消纳风电不能仅仅依靠电网企业一家，而是要依靠政策的引导，吸引产业各方共同破解

难题。从“十一五”和“十二五”清洁能源的发展来看，弃风、弃光问题之所以表现突出，很大程度在于缺乏统一规划。电网与电源、电源与电源之间以及跨省输电线路和配网落地等规划不协调统一的问题是困扰清洁能源消纳的关键。进入“十三五”，受宏观经济影响，当前电力市场总体供大于求，有些省份为了保证本省火电企业不亏损，要求减少外购电，有些省份的行政壁垒越来越明显，清洁能源的开发和配置严重失衡。

《国家电网》
从规划不统一到各种行政壁垒，清洁能源的发展可谓一波三折。有什么办法能够避免出现类似状况？

曾鸣：

清洁能源的出现必然会对传统能源的管理、技术、市场等方面带来挑战，有许多问题需要在发展的过程中逐步解决。其中，首先是要保证清洁能源发展规划的严肃性和统一性，处理好源、网、荷、储之间的关系，实现集中制和分布式清洁能源的优化配置，从资源的整体配置和优化利用去考虑。

《国家电网》
如何保证规划的严肃性？

曾鸣：

清洁能源的规划应该由政府主

导，但考虑到电力的专业性和人员力量，政府也可以采用委托的方式，让电网企业做电力系统的规划。目前，中国能源最大的问题是整个系统能不能优化的问题，不是局部引入竞争搞大市场的问题。而是要在整体统一的规划下，建立规范的市场，不能让各省维护自己的利益，使局部利益影响全局利益。

《国家电网》
除了从政策和机制层面保障外，产业层面在促进清洁能源消纳方面还能提供哪些支撑呢？

曾鸣：

近年来，我国清洁能源发展迅速，目前总量占世界第一。为有效解决弃风、弃水、弃光问题，政府在“十三五”期间将减缓可再生能源的装机规模和速度。弃风、弃水、弃光的最大原因是源网规划不协调，可以考虑借助能源互联网平台，把清洁能源的开发和利用由供应侧转移到需求侧，改变能源利用方式，构建新型能源供用体系，从而更有利于快速推进清洁能源项目的开发、建设、融资、运营、维护、交易等环节的健康高效发展。

《国家电网》
具体而言，发力的重点是什么？

曾鸣：

储能对于推动清洁能源发展有

重要作用。储能是多能源子系统融合的纽带，也是综合能源系统的“心脏”，综合能源系统中的储能更加注重电能与其他能源之间的单向转化和存储技术，以及其他多能源之间的单/双向转化和存储技术，其最终目标是要吸纳多元能源在时间、空间维度上的完全解耦，实现综合能源解决方案的一般商品化产销模式。

例如，对于我们熟知的新能源汽车产业，正是因为受制于储能电池续航能力、安全性和经济性，大面积的市场推广和释放有待进一步创新和完善。而在国外，有些国家已经开始研究甚至进行试点，把电动汽车各种用电模式、用电数量以及用电布局与整个电力系统高峰低谷的电力负荷相匹配。电动汽车，既可以作为有效的移动储能装置，同时又是交通工具。

储能不仅对常规电网有调峰调频、增强电网安全稳定运行的能力，能够提高电力系统的经济运行水平，也是实现可再生能源平滑波动、促进清洁能源大规模消纳和接入的重要手段。同时，储能更是分布式能源系统和智能电网系统的重要组成部分，在能源互联网中具有举足轻重的作用，对于我国2020年碳排放强度下降45%的目标的实现具有极为重要的支撑作用。因此，储能技术作为支撑能源变革最后一公里，直接关系到清洁能源产业的可持续发展。