特高压“电力高速”建设将全面提速

■ 刘虎明

在电网建设中，最火的当属“坚强智能电网”，这一概念也被业内专家认为是特高压电网加智能电网的组合。按照国家电网规划，特高压电网是坚强智能电网的骨干网架。

早在2004年，国家电网公司（下称“国网公司”）便提出了一个雄心勃勃的计划，拟投资4060亿元，用15年时间将分散在东北、华北、西北、华中、华东的电网连成一片，以实现电力资源的优化。不过，其经济效益、安全稳定等备受各方质疑，相关核准工作也一度停滞不前。

2012年中国特高压线路建设将全面提速，国网公司将力推“四交三直”共计7条特高压线路“通关”并开工，仅今年在坚强智能电网的投资将超过3000亿元。

今年4月，国网公司再度推出《特高压电网“十二五”规划》，拟推动特高压建设纳入国家级电网“十二五”专项规划。若此举成功，特高压建设进程无疑将进一步加快，电力“高速公路”将迎来新发展。

多项战略规划护航

去年3月，建设特高压电网被列入国家《“十二五”规划纲要》，这是特高压第一次获得国家战略层面的认可。

《纲要》中明确指出：我国要适应大规模跨区输电和新能源发电并网的要求，加快现代化电网体系建设，进一步扩大“西电东送”规模，完善区域主干电网，发展特高压等大容量、高效率、远距离先进输电技术。

去年5月底，第一条特高压线路——哈密至郑州正负800千伏直流输电线路获得国家发改委和能源局批准，新疆这一能源富庶之地“煤从空中走、电往全国输”的发展大计也迈出了第一步。

同年9月底，第二条特高压线路——淮南至上海正负1000千伏交流输电线路获得了国家发改委核准的消息爆出，并引起了市场热烈反响，有业内人士认为，此举意味着冻结了近两年之久的特高压交流审批工作破冰。

至去年12月初，国网公司承建的1000千伏晋东南-南阳-荆门特高压交流试验示范工程扩建工程正式投产，单回线路输送能力达到500万千瓦，这也意味着我国特高压远距离输电技术的日臻成熟。

中国电力企业联合会一位专家当时告诉记者：“电网建设加快是一定的，随着我国峰谷差越来越大，加强电力运输通道建设非常迫切，尤其是北电南送、西电东送。国家发给华东两个特高压的路条，目的就是加快这两条线路的建设以解决结构性缺电问题。”

当年底，国家能源局正式公布了各界期待已久的《能源科技“十二五”规划》，其中对输变电领域的描述中，远距离输电技术、间歇式电源并网及储能技术和智能化电网技术等5个能源应用技术和工程示范重大专项赫然在列。

今年初，国网公司在召开年度工作会议时，该公司总经理刘振亚更坚定表示，今年要继续推进“四交三直”七条特高压交直流线路再拿“绿卡”。

中国能源学会副会长、国家发改委能源所前所长周凤起在接受记者采访时称：“特高压仍然在争议中，但推进的步伐并没有停止。”

为了特高压建设进程进一步加快，国网公司近期还出台了专为特高压发展“量身打造”的《特高压电网“十二五”规划》。记者日前从消息人士处获悉，目前国网公司已将上述规划上报至国家能源局，拟推动特高压建设纳入国家级电网“十二五”专项规划。若此举成功，特高压建设进程无疑将进一步加快。但该人士也称，最终能否被采纳还需主管部门综合考虑各界意见和评估才能决定。

《特高压电网“十二五”规划》能否顺利并入国家级电网“十二五”专项规划已成为业界关心的热点。多位受访人士纷纷认为，这项为特高压“量身打造”的规划将是“十二五”期间电力“高速公路”能否站上新起点的关键因素。

交流项目获批更难

所谓特高压，是指交流1000千伏及以上、直流正负800千伏及以上的电压等级。目前我国除西北电网是330千伏之外，大部分电网主网架采用的是500千伏电压等级。

中国电力工业研究所一位教授透露，8年前国网公司首次将发展特高压电网的“雄心壮志”公之于众时，世界上只有日本与俄罗斯铺设了尚未转入商业化运行的特高压线路。

而如今，有着正负1000千伏晋东南-南阳-荆门交流示范工程及其扩建工程的成功运营，表明我国特高压技术已然走在了世界前列。即便如此，社会各界对特高压技术，特别是特高压交流输电技术是否完全成熟、是否满足设计需要、是否安全稳定等方面的质疑仍未停止。国网公司推动的“三纵三横一环网”特高压主干网架搭建的过程并不如想像中顺利。

去年，哈密至郑州正负800千伏直流和淮南至上海1000千伏交流两项示范工程顺利“通关”。而本报记者从国网公司内部人士处了解到，这仅仅是去年上报的八、九条线路中的有限“斩获”。

“特高压线路的核准要获得能源局和发改委两个部门的路条，我们上报过的线路有许多已经是从2009年起每年申报一、两次，但至今都没被批复，可见国家对线路审批的谨慎和严格。”上述人士告诉记者。

据记者掌握到的信息来看，国网公司今年预计推进“四交三直”特高压线路“通关”并开工，力争“一交两直”获得相关部门核准。

其中，“四交三直”项目包括：锡盟-南京、蒙西-长沙、淮南-南京-上海、雅安-皖南四条交流，以及哈密南-郑州、溪洛渡-浙西、哈密北-重庆三条直流；“一交两直”则是浙北-福州交流，以及淮东-四川、锡盟-泰州直流。

“由于技术路线的区别，交流项目相比直流项目获得审批要更难一些。”一位业内人士这样告诉记者。

记者了解到，交流线路稳定性弱于直流线路，但在传输效率及项目建设难度上却都高于直流线路。

商务部部长陈德铭过去曾在公开场合表示，特高压交流试验示范工程是目前世界上电压等级最高、最具挑战性的电网工程。国家电网及其他相关机构对是否发展特高压技术目前看法也比较一致，但在特高压技术的某些适用领域，尤其是对交流特高压技术的应用以及由此出现的交流同步电网规模扩大，大电网如何进一步提高安全性等方面，还有很多问题需要讨论。

记者还从国网公司内部获悉，目前已获得能源局路条的特高压交流工程仅有锡盟-南京线路，且该线路已进入筹备开工阶段，而直流工程则有溪洛渡-浙西、哈密南-郑州工程；另外，今年4月锡盟-泰州直流线路将上报路条申请，7月完成可行性研究并落实评审意见，10月上报发改委核准。

此外，记者还从有关部门获悉，哈密-郑州正负800千伏特高压直流输电工程和新疆与西北交流750千伏第二联络通道哈密-青海柴达木750千伏送电工程计划于今年5月开工建设。

电力资讯

我国两项核电规划制定完毕

本报讯 国家核电技术公司董事长王炳华在“第二届中国能源年度人物暨电力与能源研讨会上”表示，《中国核电安全规划》和《2020年核电中长期规划》已编制完成，有望于近期获国务院常务会议审议讨论。如果两个文件获通过，这将重新开启中国的核电建设。

王炳华说：“中国政府一直强调安全高效发展核电的战略，核电站建设最终是由政府进行决策，这决策有三条重要依据，技术在全球最先进、安全标准最高、核电站的排放最严格。“未来中国核电发展的技术与安全路线在福岛事故后逐步清晰，核电站对我国能源结构调整的重大战略意义也逐步得到显现。”

日本福岛事故对正在蓬勃兴起的全球核电产业带来影响，但该产业并未停止脚步。在得到全世界核能行业协会和国际原子能机构认可的三个基本结论之后，各国陆续开始了新核电站启动的步伐。

“我国政府在福岛事故之后完全有能力也具备条件向全世界宣布，继续进行新核电站的建设。因为我们有基础、能力和强大装备制造业的支撑，以及13号反应堆近30年无任何国家原子能机构所认定的核事故发生的良好安全记录。”王炳华说。

（缪传俊）

华中六省市火电企业亏损136亿元

本报讯 国家电力监管委员会华中监管局日前发布报告说，华中区域六省市火力发电企业在2011年的经营状况普遍亏损，亏损额总计达136.4亿元。同时在该区域内，国家五大发电集团中有四家呈亏损状态。

华中电网覆盖湖北、湖南、河南、江西、四川和重庆六省市。据统计，2011年这六省市的发电企业利润总额为负82.99亿元，亏损同比增加64.46亿元。分机组类型看，火电企业亏损136.4亿元，同比亏损增加50.96亿元；水电利润总额154.89亿元，同比降低13.13亿元。

华中监管局市场价财处有关负责人说，火电企业自2008年开始不景气，近年随着煤价节节攀升，火电企业的经营每况愈下。尽管去年国家三次上调发电企业上网电价，但电价上涨仍无法弥补火电企业燃料成本的上涨，这是导致火电企业普遍亏损的主要原因。同时，由于电煤供应紧张，到厂电煤煤质差，含硫量高，脱硫成本高于脱硫电价标准的现象也比较普遍。水电企业盈利下降的主要原因是去年来水较多年平均值偏少三到四成。

（吴 植）

重庆垃圾发电利用率将达90%

本报讯 6月起，重庆的第二座垃圾焚烧发电厂将正式投产，届时重庆主城区90%的生活垃圾将用于焚烧发电，年发电实现效益将达2.5亿元。

“重庆主城每天要产生5000吨生活垃圾。”垃圾发电技术供应商、重庆三峰卡万塔总经理雷钦平介绍。丰盛垃圾焚烧发电厂投产后，与回兴厂每天最多可焚烧垃圾4500吨，将消化掉主城区90%的垃圾，目前日均发电量可达到近150万度，按照重庆主城区家庭用电额度计算，每日可供20万个家庭使用，实现年发电效益2.5亿元。

2000年，重庆钢铁集团开始引进世界一流的德国马丁垃圾焚烧和烟气净化处理全套技术，并进行本地化改造。针对中国生活垃圾相对德国而言水分含量高，热值低的特点，对原有技术进行改造，通过加强烘烤脱水，延长焚烧煅等工艺，大大提高垃圾焚烧效率；通过反复去毒处理，气体排放达到欧盟现行标准。

（陈学军）

电力要闻

晶科能源——瓦伦西亚足球俱乐部签约仪式暨二代组件发布会在京举行

5月15日，光伏制造企业晶科能源在北京举行了盛大的新闻发布会，正式宣布继续赞助西甲劲旅瓦伦西亚俱乐部至2013-2014赛季并宣布正式推出全新产品 —— WING系列高效组件。

据了解，晶科能源首席执行官陈康平与瓦伦西亚俱乐部主席Manuel Llorente共同出席了新闻发布会，在现场共同签署了2012-2013以及2013-2014赛季合作协议并互赠礼物。根据协议，晶科能源将在未来的两年多时间里助力瓦伦西亚征战西甲联赛，以及欧洲冠军杯、国王杯、欧联杯等国际重要赛事。

晶科能源首席执行官陈康平在发布会现场表示，“利用与瓦伦西亚合作的广阔平台，晶科能源的品牌知名度必将进一步提升，并与全球消费者建立最紧密的联系。我们期望将经济、可靠的绿色能源带进越来越多普通消费者的生活，将晶科能源的高效太阳能解决方案带给全世界。”

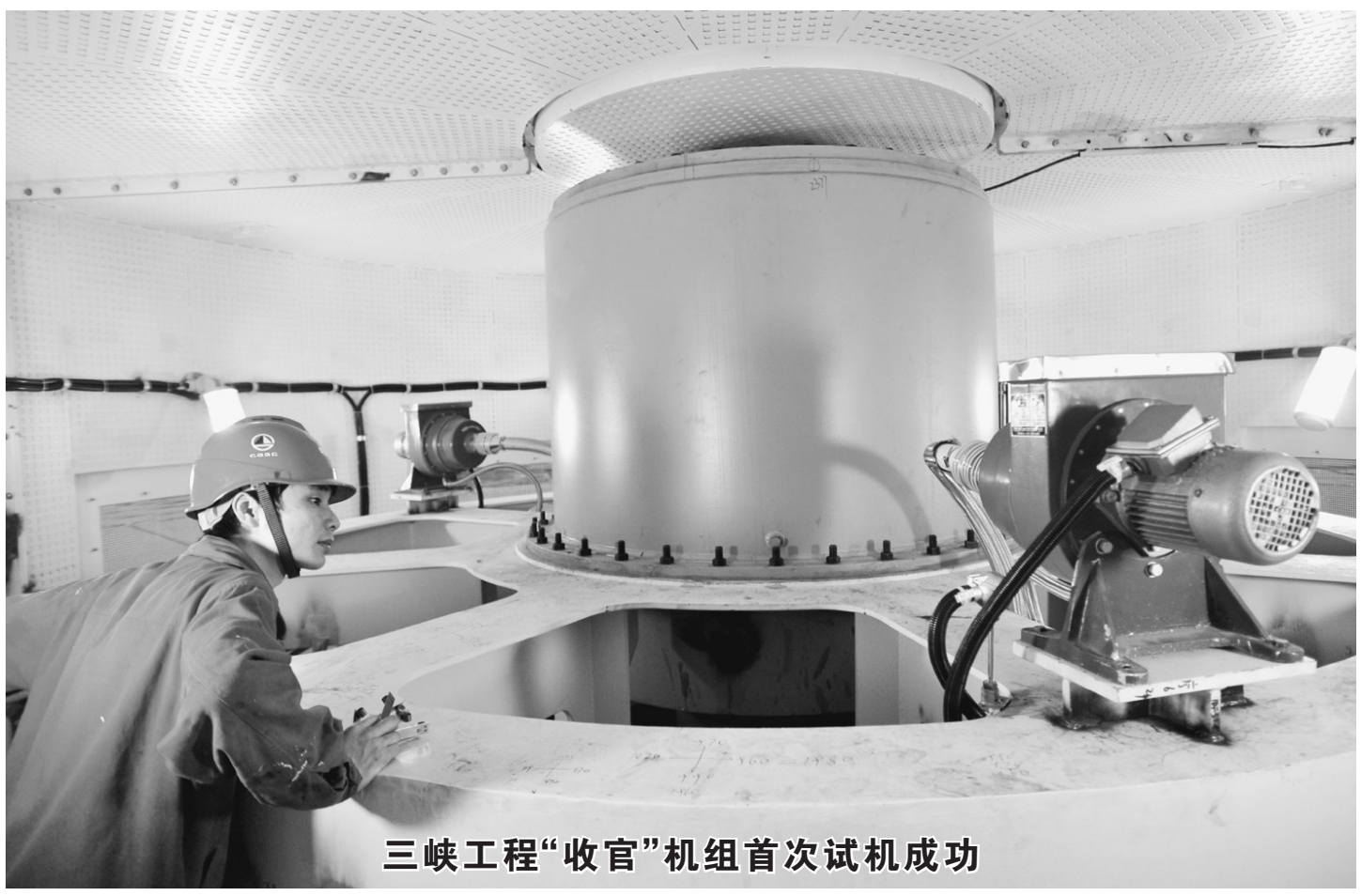
此次会议在现场发布了二代组件产品——晶科能源WING系列高效组件。该组件是由光伏制造企业——晶科能源研发，共获得6项专利，4项实用新型专利，2项外观设计专利。

WING，寓意如翅膀一般“轻薄”。晶科能源WING系列高效组件，以30、40毫米的边框厚度实现行业同类产品突破，成为最薄。WING系列组件在重量上比同类产品减轻了0.5至1.5公斤。该组件虽然轻薄，但产品全部通过了IEC 5400Pa机械承载测试，受力分析优于原产品。

晶科能源WING系列高效组件，由全新高效电池驱动，60片电池片封装出的组件功率输出最高可达260W，并优化了排布设计，转换率达到16.05%。WING，不仅寓意“轻薄”，更代表胜利-WING，单位重量更高的功率输出与人性化设计的完美结合，使WING系列高效组件成为晶科能源的大热产品，以应对激烈市场竞争的致胜武器。

在现场，晶科能源首席执行官陈康平介绍说“为客户提供性能更加优越、更具竞争力的产品，是我们始终坚持的信念。晶科能源WING系列高效组件，正是这样一款超越自我的心血之作。晶科能源其他系列产品陆续也将进行全面升级，以人性化设计革新客户体验，为客户与投资者创造更高的价值与稳定提升的投资回报。”

据悉，瓦伦西亚的主场球场——梅斯塔利亚球场正在进行整修建设，并计划将清洁能源运用到球场设施建设中，与晶科能源这样全球领先的光伏制造企业合作，必定可以进一步扩大绿色能源在全球的影响，让太阳能的应用更加广泛。（王蕴燕）



三峡工程“收官”机组首次试机成功

近日，由葛洲坝集团机电建设有限公司承担安装施工的三峡地下电站27号机组首次启动成功，此举标志着三峡工程最后一台70万千瓦机组投产发电进入倒计时阶段。

据悉，27号机组是目前三峡工程国产化程度最高的机组，与已投产发电的28号机组为同一型号机组，均是世界单机容量最大的巨型蒸发冷却机组，采用了中国具有完全自主知识产权的“定子绕组自循环蒸发冷却”技术，并由中国电机企业自行设计生产。

图为技术人员对启动成功后的27号机组进行进一步检查。

新华社发（郑家裕 摄）

专家观点

日本“零核电”对我国的启示

■ 李 彬

2012年5月5日，伴随日本最后一个核反应堆——北海道电力公司的泊核电站3号机组停止运行，至此，日本全国所有的核电站都进入停机状态。时隔42年后，日本再次步入“零核电”时代。从一个对核电依赖约30%的核电大国，彻底蜕变成一个无核电国家。

日本福岛核事故对全球核电的发展产生了一个巨大的打击，主要核电国家重新对本国的核电设施的安全性进行了重新评估。2011年5月25日，瑞士联邦政府发表公告，宣布该国将在2034年前逐步关闭境内全部核电站；德国政府也决定于2022年前关闭境内所有核电站，但核电是一种高效能源，带来的经济效益也非常巨大，而运行费和火电站相差无几，但运行稳定性比火电站高出许多。鉴于核电的高效能和无可替代性，全球弃核的可能性很小。

福岛核泄漏事件之后，我国也暂停了审批项目，并立即展开核电站安全检查和核电标准的重新制定。必须承认，日本放弃核电事件会在短期内对我国重启核电产生一定的负面影响和压力。但我们更应借此机会进一步推动核电安全技术升级，完善相关法律法规，加强与先进国家的技术交流与合作。从而实现核电的安全开发与使用。

随着《核安全规划》和《核电中长期发展规划》上报国家发改委，核电何时重启成为业界焦点。5月11日，我国核电技术专家称，今年我国沿海核电重启的可能性比较大，但内陆核电站重启至少需要2-3年的时间。而此前已经运作的三门核电站3、4号和海阳3、4号机组以及威海的核电项目有可能在今年拿到路条，而内陆核电站今年重启的希望非常小。

我国核电市场广阔，外资企业也逐渐放开了对华技术出口。尽管我国尚未出现核事故，但民众对核泄漏的恐惧心理却有增无减。因此，国民对核电重启的态度很大程度上取决于其他国家核电政策。“减少民众猜疑，促进政策透明化”的工作也非常重要。以法国经验为例，法国电力公司在核电信息披露和公共沟通渠道方面，有著名的“三步走”战略。该公司一方面不遗余力地进行核电知识普及，同时还向公众开放在建和运营中的核电站，此外，法国还于2006年颁布了《信息透明和核电安全法》，进一步增强了制度保障。因此国际能源网分析师认为，我国核电的发展还是要多学习吸收先进国家的技术，结合自身特点制定相关的安全措施和手段，让核电不再恐惧，为我们的生活生产保驾护航。