产能扩张受限 补贴不断降低

光伏发电平价上网步伐加快

经济日报·中国经济网记者 王轶辰

透视

2017年，全球新增光伏装机容量103吉瓦，相当于4个三峡电站的装机规模，光伏已经成为全球电力新增装机的重要动力。今年的“光伏领跑者”竞标中，有企业报出了0.32元/千瓦时的超低电价。加上近日国家发改委等三部门联合发布限制规模、补贴退坡的光伏新政，光伏发电平价上网时代正加速到来——

日前，在第十二届（2018）国际太阳能产业及光伏工程展览会上，某参展商正在使用一台大型光伏清洁机做演示。 王轶辰摄

近日，在上海浦东闭幕的第十二届（2018）国际太阳能产业及光伏工程展览会是全球最具影响力的光伏盛会，共吸引了1800多家企业、超过20万人次专业观众参加。面对光伏新政，光伏行业将何去何从？经济日报记者尝试通过展会寻找答案。

提高效率成主攻方向

2017年，我国光伏发电新增装机容量达到53吉瓦，占全国电源新增发电装机容量的39%，连续5年光伏发电新增装机容量全球第一，占全球的一半。虽然具有绝对的体量优势，但面对2020年实现光伏用户侧平价上网目标的压力，各大企业越来越注重通过技术创新来降低度电成本。“高效”是本届展会的一大关键词。

此次展会上，苏美达推出了半片、双面双玻及多主栅系列等多款新品，其双面双玻组件拥有更稳定输出功率、更高效发电收益、更优弱光效应等诸多优异性能，在雾霾、阴天等弱光条件下也可实现高效发电。

中来股份则主打“透明牌”，联合杜邦公司发布了透明太阳能背膜、高反射双面组件伴铝等多款专利解决方案。记者了解到，透明太阳能背膜将能满足双面组件对透光、耐候、耐紫外等基本需求，融合轻量化、呼吸性、高增益的几大核心优势将进一步提升双面组件发电水平。

在晶科能源展台，全球商业化量产功率最高的板型——Cheetah 410瓦超高效组件全球首秀，首次将主流功率档拉伸至400瓦以上，组件转化效率达到20.38%。

协鑫集成发布了4款多晶、单晶高效组件。协鑫集成总裁罗鑫表示，降低成本、提高效率正成为行业发展方向。在“领跑者”项目带动下，多晶黑硅PERC、单晶PERC、N型单晶等新型技术和差异化产品占比逐年提升，显示了技术革新正不断驱动行业进步。

全面平价上网加速来临

“平价上网”是展会期间各大厂商和行业专家提及频率最高的词汇。“光伏发电平价上网的时代即将全面到来，光伏正逐步走向能源舞台的中央。”中国光伏行业协会理事长、天合光能有限公司董事长高纪凡信心满满地说。

协鑫集团董事长朱共山同样认为，“2020年以后，中国光伏产业将告别政府补贴，全面实现光伏发电平价上网。”

“随着光伏发电度电补贴逐步下调，技术进步驱动发电成本下降和系统智能化程度进步，光伏发电的平价上网时代将如期而至，光伏电力在能源行业的竞争力也在稳步上升。”苏美达集团总裁蔡济波说，目前工商业用户侧平价上网已基本实现，居民用户侧和发电侧平价上网还需要3年左右时间。

实现平价上网将给光伏行业带来多重利好。晶科能源副总裁钱晶表示，平价上网的到来将降低补贴不确定性，可以精准预测投资回报率，大大激发民间资本的电站投资热情。同时，光伏行业在能源领域的话语权将不断加大。

晋能科技总经理杨立友表示：“在产业政策上，我国光伏产业应尽快推动可再生能源配额制真正落地；在技术层面上，目前产业链上下游均取得了很大进步，并且电池与组件效率仍在不断突破，PERC技术也成为了当前主流。因此，全行业都应持续在尖端创新技术上发力，加快实现平价上网。”

除了硬件设备方面的创新，软件支撑同样是平价上网的关键。“通过数字化手段开发和管理，电站运行变得更加透明，更容易发现和解决问题，从而实现降本增效。”远景智能副总裁兼光伏业务总经理孙捷告诉记者，运用全生命周期数字化解决方案，可在现有条件下进一步降低度电成本。比如，通过阿波罗光伏首创的无人机勘查和3D数字实景建模技术，可以使一个分布式电站的设计时间从6小时减少到25分钟，效率提升24倍。

企业转型升级迎接考验

近日，国家发改委、财政部、国家能源局三部门联合发布了有关光伏业限制规模、补贴退坡的新政，光伏行业面临着严峻考验。

“今年中国光伏市场不大可能再出现高增长，企业面临很多压力。”蔡济波表示，从国内来讲，作为全球前三位的中国光伏市场，地面电站项目正在萎缩，业务形式逐渐向工商业分布式以及民用分布式转变，装机总量很难再现去年那样的超预期增长。同时，各大企业又开始了新一轮产能扩张，价格战、同质化竞争都给光伏从业者带来了很大压力。从国际市场看，美国、印度又采取了新的贸易保护措施，国际市场同样不容乐观。

谈起未来几年的市场竞争，孙捷为远景智能公司没有进入光伏设备制造，而是选择了第三方服务平台的定位感到庆幸。在他看来，市场增长放缓和新一轮产能扩张将淘汰一批技术上缺乏竞争力的中小企业；光伏电站智能化数字化投资、资产服务市场仍然是一片蓝海，也是他们下一步发力深耕的领域。

不过，他也认为，近几年我国光伏产业发展过快，相应的技术、产品、配套都没跟上，未来政府还应该适当控制规模，保障行业有序增长，鼓励技术领先的企业优先发展。

在平价上网的微利时代，如何保障稳定增长已成为众多企业不得不思考的问题。罗鑫表示，协鑫集成持续推进实施多、单晶并举，海内外并重的市场战略，将立足新兴市场，依托产业园模式建设，降低贸易壁垒，实现资源配置最优化应用。预计到2020年，海外业务销售占比将达70%。在推出多类型产品的同时，通过开发模块化系统集成包，满足客户定制化产品需求。

苏美达则更加注重包括商务能力、技术能力、金融能力、EPC工程能力在内的综合竞争实力的培养，给客户提供包含金融解决方案在内的一站式产品和项目服务解决方案。

“更重要的是控制企业发展的节奏，晋能这些年从不盲目扩张，未来也将稳扎稳打，待一项技术成熟并经历市场检验后，再适当扩张产能。”杨立友说。

市场瞭望

煤炭工业加快转型升级

清洁利用是治理散烧煤关键

本报记者 黄 鑫

日前，在中国工业经济联合会举办的“2018煤炭清洁化利用暨首届北方清洁取暖高峰论坛”上，中国工业经济联合会执行副会长路耀华表示，在工业领域大力发展煤炭清洁高效利用，在民用领域主要是我国北方地区冬季取暖方面推进煤改电（气），是应对环境压力、打赢解决雾霾问题攻坚战的有效措施之一。煤炭清洁化利用是煤炭工业及耗煤产业转型升级的突破口，对推进新旧动能转换、实现能源产业结构调整具有重要意义。

据了解，煤炭仍是我国现阶段的主体能源。目前，煤炭消费占我国一次能源消费的三分之二，预计到2030年煤炭在一次能源中的比重还将占50%。煤炭带来的资源和环境问题日益突出，在新能源、可再生能源资源总量不足、对外依存度高等情况下，加快推动煤炭清洁利用已成为必然选择。

“由于煤炭的先天因素，作为固体矿物燃料，燃烧必然产生污染，清洁利用势在必行。”中国煤炭加工利用协会理事长、发电分会会长张绍强介绍，目前我国已经突破大型燃煤超低排放发电技术，实现燃煤电厂大气污染物排放达到国家天然气发电大气污染物排放限值标准。在此基础上，目前已有超洁净燃煤电厂示范运行，即在现行超低排放标准的基础上，进一步实现更低排放和污废水零排放。

2017年年底发布的《北方地区冬季清洁取暖规划（2017-2021年）》提出坚持清洁替代，减少大气污染物。要求到2019年，北方地区清洁取暖率达到50%，替代散烧煤7400万吨；到2021年，北方地区清洁取暖率达到70%，替代散烧煤1.5亿吨。力争用5年左右时间，基本实现雾霾严重城市地区的散煤供暖清洁化。

对此，国家发展改革委宏观经济研究院研究员姜鑫民介绍，长期以来我国北方地区冬季取暖以燃煤为主，截至2016年底北方建筑取暖面积约206亿平方米，燃煤供暖面积占83%。取暖用煤年耗约4亿吨标煤，其中散烧煤（含低效小锅炉用煤）约2亿吨。散烧煤的大气污染物排放量是燃煤电厂的10倍以上，散烧煤取暖已成为我国北方地区冬季雾霾的重要原因之一。

“自2002年开始承接煤改电（气）试点工程以来，我们遇到了一些推广难点，主要包括居民对国家政策不理解、对政策能否持续的担心、对设备甄别能力的缺乏、对售后服务的担忧等。”北京普泰科技开发有限公司总经理崔成哲说，关键在于处理好政府、居民、企业之间的平衡关系，不仅要考虑群众的长期利益，也要考虑政府宏观管理、财政节约和企业发展等因素。

据介绍，山东省滨州市在实施煤改电(气)政策中，敞开大门，允许国家法定检测机关和山东省相关检测合格的企业报备后均能自由推广，将选择权交给居民。同时，允许经销商与用户直接签订合同，成为与政府结算的主体，并鼓励乡镇、村干部公开讨论决定如何选择企业和产品。

中国工经联党委副书记、副秘书长刘红儒表示，供暖行业已经到了传统清洁能源供暖、新型热泵/燃气/电采暖/余热利用等供暖技术齐头并进的重要转型期，未来行业要探索如何更好地融合发展。

“非遗”服饰秀系列活动举办

本报讯 记者许红洲报道：近日，2018“锦绣中华——中国非物质文化遗产服饰秀”系列活动在北京恭王府举行。开幕式上，中国原创设计品牌HUI以“艺针忆绣”为主题的首秀获得了一致好评。

HUI“艺针忆绣”非物质文化遗产系列以苗绣为主题。“将苗绣做成产业，让其神秘的审美观念和趣味为人所知，方可不负其盛名。”HUI品牌设计师赵卉洲介绍，该品牌致力找寻中国传统文化与现代时尚产业的融合之路，努力把东西方传统文化元素融会贯通地运用在产品系列中。

活动期间，以中国非物质文化遗产为主题的11场服饰秀展演，将选取非遗在现代服饰中的应用实例，展现振兴中国传统工艺、非遗走进美好生活的盛况，旨在促进优秀传统文化与现代产业融合发展。北京服装学院、武汉纺织大学、上海大学等高校，艺之卉、度兮、木真了等多家国内知名服饰设计团队，将共同为观众呈现中国非物质文化遗产的创意秀场。

中国纺织工业联合会非遗办公室主任张家洲认为，该活动是极具中国特色、中国风格的纺染织绣类非遗活动，多项国家级非物质文化遗产与现代服饰时尚融合，不仅是我国非遗保护工作优秀实践成果的缩影和振兴传统工艺的生动案例，更将提升我国纺织服装产业的创造力和影响力。

华芯通服务器芯片年底上市

本报讯 记者吴秉泽报道：由贵州华芯通半导体技术有限公司研发的第一代服务器芯片近日在“2018中国国际大数据产业博览会”上亮相，并将于今年年底前上市。

华芯通公司董事长欧阳武介绍，公司成立2年来，已建立起了一支结构完整的技术团队，通过合作，研发团队的能力得到锻炼，研制出了一款有竞争力的服务器芯片。第一代服务器芯片将于今年年底前上市，第二代服务器芯片的研发工作也已经展开。

据了解，华芯通公司将继续在坚定发展ARM服务器芯片产品的战略方向下，与业界伙伴共同推进服务器芯片生态体系建设，努力成为世界一流的半导体设计企业。

国产疫苗约占全国实际接种量95%以上——

我国疫苗质量媲美国际水平

本报记者 吉蕾蕾

中国质量从头越

我国是世界上最大的疫苗生产国，可生产63种疫苗，预防34种传染病，年产能超过10亿剂次，是世界上为数不多的能够依靠自身能力解决全部计划免疫疫苗的国家和地区之一——

疫苗是预防、控制传染病发生和流行，用于人体预防接种的生物制品，对保障人类健康具有重要意义。记者从国家药监局了解到，目前我国是世界上最大的疫苗生产国，共有45家疫苗生产企业，可生产63种疫苗，预防34种传染病，年产能超过10亿剂次，是世界上为数不多的能够依靠自身能力解决全部计划免疫疫苗的国家和地区之一。

以儿童疫苗为例，现阶段我国儿童免疫规划覆盖了12种疫苗可预防疾病，基本覆盖了世界卫生组织推荐的所有重点疫苗种类，而且乙脑等个别疫苗先于其他国家和地区纳入儿童免疫规划。自1978年实行免疫规划以来，我国疫苗生产企业研发和生产能力不断提升，现已消除由野毒株引起的脊髓灰质炎，控制了乙肝、麻疹、白喉、百日咳、破伤风、结核、乙脑等疾病。特别是国产肠道病毒71型灭活疫苗（手足口病疫苗）、重组戊型肝炎疫苗均为全球首创。

然而，不少家长在选择接种国产疫苗时仍会犹豫。“国产和进口的同种疫苗，在质量标准、安全性和使用上没有明显差别。”中国疾控中心首席专家王华庆表示，无论是国产疫苗还是进口疫苗，都必须严格按照国家药品管理局要求，严格开展上市前临床研究，生产符合GMP要求，每批疫苗经过严格批签发检验合格后才能上市使用。从目前国内疫苗接种情况来看，国产疫苗约占全国实际接种量的95%以上。

“疫苗在上市使用前要执行严格的批签发制度，这是疫苗从出厂到流通环节中的一道重要关口，即药品检验机构要按照标准对疫苗各项指标检验、审核其资料，相当于在普通药品之外，给疫苗安全多上了一重‘保险’。”中国食品药品检定研究院副院长王佑春说，早在2006年，我国就已实现对所有疫苗的批签发管理。目前，在世界卫生组织190多个成员国中，只有30多个国家具备世界卫生组织认可的疫苗全项监管职能。

同时，为了解上市疫苗的质量状况、发现质量问题和隐患，并及时采取相应的风险控制措施，2008年以来，国家药品监管部门每年对部分疫苗开展评价性抽验，即从生产、流通和使用3个环节抽取疫苗产品做质量检验和结果分析。统计显示，目前我国每年签发疫苗约5000批次、7亿剂量单位。2006年至2017年期间，共拒签各类不合格疫苗317批，约1900万人份。从抽检情况看，2008年以来国家共抽检疫苗产品944批次，合格率达99.6%。

事实上，我国对疫苗管理不仅遵循最严谨的标准，所形成的疫苗监管体系也通过了世界卫生组织的国家监管体系评估。“此项评估既是对一个国家疫苗监管机构能力的全面考量，也是该国疫苗生产企业申请世界卫生组织产品预认证并进入国际采购渠道的基础和前提。”王佑春举例说，成都生物制品研究所生产的乙型脑炎减毒活疫苗、北京北生研生物公司生产的口服Ⅰ型Ⅲ型脊髓灰质炎疫苗、华兰生物公司生产的流感疫苗、北京科兴生物公司生产的甲型肝炎灭活疫苗等国产疫苗先后通过了世界卫生组织的产品预认证，并陆续被联合国儿童基金会、全球疫苗免疫联盟采购，用于其他国家的疾病预防控制。

随着监管日趋严格，近年来我国已上市疫苗的质量标准均达到了世界卫生组织对疫苗产品的要求，部分品种关键指标甚至高于欧美。王佑春表示，目前我国已建立起覆盖疫苗“研发—生产—流通—接种”的全生命周期监管体系，拥有比较完备的疫苗监管体制、法规体系和标准管理，建成了科学严谨的疫苗注册审批制度，并实施与国际先进水平接轨的药品生产质量管理规范和严格的药品经营质量管理规范。

本版编辑 杜 铭