

风电限电拷问发展决心

4月9日,中国可再生能源学会风能专业委员会公布数据称,2011年风电限电弃风问题突出,全国约有100亿度左右风电电量由于被限电而损失。

一方面是“到2020年中国非化石能源在能源结构中的比例将达到15%”的庄严承诺,另一方面却是大量风机被迫暂停发电。笔者认为,这100亿度的弃风电量足以拷问我国发展可再生能源的决心。

对于风电限电的原因,业界有诸多说法,如风电本身竞争力不够、产能过剩、电网建设滞后等等。具体到风电企业和电网公司,则各有各的委屈,各有各的难处。

然而,一个不容否认的事实是,2011年我国非化石能源(水电、风电、太阳能、生物质能等)占一次能源消费总量的比重不升反降,由2010年的8.6%下降至8%左右。

与之形成鲜明对比的是,欧洲可再生能源产业发展迅速。例如,德国2011年上半年可再生能源发电量占全国总发电量的比例已超过20%。

干还是不干?其实,归根结底,这还是一个决心的问题。4月6日,财政部、国家发改委、国家能源局联合发布了《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》,将为电网企业发放可再生能源电价附加补助资金,以改善可再生能源发电项目的联网情况。这为解决诸如弃风这样的问题带来了一线曙光,也显示了政府在执行层面排除万难的勇气与魄力。

天然气撑起能源结构调整重任?

■本报记者 原诗萌

作为“十二五”能源规划的开局之年,2011年可谓惊喜参半:一方面,水电、风电、太阳能发电等可再生能源发展迅速;另一方面,高能耗、高污染的行业依然大幅增长,且远高于GDP的增长幅度。

面对这一严峻的能源形势,业界将目光投向了天然气。

“‘十一五’期间,我们是靠每年增加两三亿吨煤来保证经济增长的,‘十二五’期间这个办法不再适用了,那就靠天然气来进行能源结构的调整。”在日前举行的第二届中国分布式能源及储能技术国际论坛上,华南理工大学天然气利用研究中心主任华贵说。

严峻的能源形势

数据显示,2011年我国风电年发电量为800亿千瓦时,同比增长60%以上;光伏装机容量为300万千瓦,比去年增加3倍以上;水电装机容量为2.3亿千瓦,新增装机容量1500万千瓦。

虽然可再生能源发展迅速,但我国能源的结构性问题依然突出。据统计,2011年我国非化石能源占我国一次能源生产和消费总量的比重不升反降,约为8.7%和8%,分别比上年下降约0.5个百分点。

“新能源发展对能源结构调整的贡献被稀释了。”华北电力大学副校长杨勇平在上述论坛上表示。

此外,根据“十二五”能源规划的要求,我国“十二五”期间能源强度下降16%,平均每年应降低3.2%。然而,2011年我国能源强度仅比2010年下降了1.6%,可谓开局不利。

“高能耗、高污染的行业大幅增长,这些企业的增长幅度,远高于GDP的增长。”华贵说。



面对严峻的能源形势,业界将目光投向了天然气。
图片来源:topnews.in

虽然我国GDP的增长由去年的8%调整为7.5%,但由于中国经济总量巨大,7.5%的经济增长对于能源供应依然是一个很大的挑战。

天然气的价值

面对上述困境,天然气被认为是解决途径之一。

华贵认为,“十二五”期间,我国不可能

再依靠每年增加两三亿吨煤来保证经济增长,只能依靠天然气来调整能源结构。

国家在政策层面也有所动作。2011年10月,国家发改委、财政部、住房和城乡建设部、国家能源局四部门联合发布了《关于发展天然气分布式能源的指导意见》(以下简称《意见》)。《意见》提出,“十二五”期间,我国将建设1000个左右天然气分布式发电项目,并建设10个左右具有典型特征的分布式能源示范区。

“我理解的四部委文件的精神,就是调能结构,少烧煤,多烧(天然气)。”全国区域能源专业委员会理事长许文发在上述论坛上说。

那么,天然气对于我国能源结构的调整能起到多大的作用?

对此,华贵算了一笔账。

据了解,“十一五”期间,煤占我国一次能源消费的70%，“十二五”期间要下降至65%，天然气在一次能源消费中的比重则将从“十一五”期间的4%上升至7%。根据相关规划,到2015年我国天然气的需求量将达到2600亿立方米。

根据《意见》,“十二五”期间将建设1000个左右天然气分布式发电项目,总装机容量约为15吉瓦,占我国“十二五”总装机容量的4%,须耗用天然气300亿~400亿立方米。

“‘十二五’有2600亿立方米天然气,而天然气分布式发电只占2600亿的15%,

剩下的85%的天然气做什么用呢?用来支撑我国‘十二五’的经济发展。”华贵说。

如何发展

那么,如何利用好这85%的天然气?华贵提出的思路是在新区发展冷热电联供形式的天然气分布式能源系统。

华贵表示,现在许多城市周边的新建园区内,并不完全是新的企业,还有很多从旧城迁过来的企业。以湖南长沙为例,九芝堂、中联重科等都迁到了长沙高新区。

在“十二五”期间,“十二五”经济发展的增量,将大部分来自新区。因此,如果想提高能效,就要考虑新区的能效如何提高。而在新区发展天然气冷热电联供,则被华贵认为是一个较好的解决方案。

“在新区发展天然气冷热电联供,既能提高能效,又可以保证新区的能源供应及经济发展。因此,‘十二五’在新区发展天然气冷热电联供,不是你想不想搞的问题,而是只有这样搞,才能更好地解决‘十二五’经济发展的能源保障问题。”华贵说。

不过在与会专家看来,发展天然气分布式能源,还存在着诸多方面的制约。

杨勇平表示,我国天然气分布式能源发展仍处于起步阶段,与单纯的燃煤发电相比,建设成本和运营成本相对较高。此外,在提高能源利用、降低成本等方面,还面临着一些技术难题。

华贵则认为制约因素来自天然气价格。他在会上呼吁,希望国家能源局、国家发改委等有关部门尽快出台天然气价格形成机制。

许文发则强调,应站在区域能源规划的高度发展分布式能源。“区域能源规划包含能源需求侧、能源供应侧、能源梯级利用、减排效益及总体技术经济解决方案等多方面的内容。区域能源规划是区域性发展的必修课。”

数字

全国统一垃圾发电标杆电价

0.65元/度

4月10日,国家发改委在其网站上公布了《关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》,并已于4月1日实施。通知要求,每吨生活垃圾折算上网电量暂定为280千瓦时,并执行全国统一垃圾发电标杆电价每千瓦时0.65元;其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价。

通知还要求完善垃圾焚烧发电费用分摊制度。垃圾焚烧发电上网电价高出当地脱硫燃煤机组标杆上网电价的部分实行两级分摊。其中,当地省级电网负担每千瓦时0.1元,电网企业由此增加的购电成本通过销售电价予以疏导;其余部分纳入全国征收的可再生能源电价附加解决。

此外,国家发改委还要求各级价格主管部门要加强对垃圾焚烧发电上网电价执行和电价附加补贴结算的监管,确保上网电价政策执行到位。各发电企业和电网企业必须真实、完整地记载和保存有关资料,接受有关部门监督检查。(陈乐)

2011年风电限电超

100亿千瓦时

4月6日,中国可再生能源学会风能专业委员会发布了《2011年风电限电情况初步统计》,据统计,2011年我国约有100亿千瓦时左右风电电量由于被限电而损失,按照国家发改委公布的最低风电标杆上网电价计算,风电企业因限电因素损失将超过50亿元。

风能专委会指出,近年来,由于电网调度限制风电场发电出力导致的风电发电量损失已经成为影响风电产业健康发展的主要制约因素之一。而2011年风电限电弃风问题更加突出。

为此,该委员会对内蒙古、黑龙江、吉林、辽宁、广东、山东、甘肃、新疆、河北以及云南等10个地区的部分风电企业的限电情况进行了初步调查统计。据悉,这些风电场总装机容量占全国风电并网容量的约42%。2011年全年,这些风电场由于电网调度限电原因被限发的电量达59.8亿千瓦时,占应发电量的16.92%。从区域上看,甘肃限电比例最高,达25.2%,内蒙古和吉林分别为23.10%和21.02%。(陈乐)

热点话题

清洁生产驱动光伏洗牌

■本报记者 陈欢欢

去年发生的晶科能源污染事件再次暴露出我国光伏行业大跃进后的隐患,也将我国光伏行业推上环境污染问题的风口浪尖。

一直以来,多晶硅制造几乎同高排放、高能耗画上等号。最近,环保组织绿色和平的一组研究数据有可能“洗白”这种既有印象。

该研究在调查了十多家国内一线企业后计算出:一般光伏发电系统的使用寿命是25年,而能量回收期仅为1.3年,光伏发电的碳排放量仅为化石能源发电的1/20-1/10。

绿色和平由此指出,中国光伏行业降低污染和能耗并没有技术瓶颈。

不过,绿色和平气候与能源项目主任李昂也对《中国科学报》记者指出,该研究数据仅代表国内最先进的生产现状,而我国光伏产业整体的清洁生产形势并不乐观。

“目前国内光伏行业整体生产现状堪忧,能维持生产的几家企业全都是进行了清洁生产的技改。现在看来,清洁生产将推动光伏行业的一次洗牌。”李昂说。

现状堪忧

一直以来,我国光伏企业的清洁生产现状一直备受诟病。但绿色和平近日在京发布的《中国光伏产业清洁生产研究报告》通过计算指出,晶硅太阳能电池光伏发电的碳排放为33-50克/千瓦时,而煤电的碳排放为796.7克,燃油发电为525克,燃气发电为377克。据研究估算,光伏

发电系统在其25年的使用寿命中,近24年中都是零碳排放的。

据悉,这是国内第一份对光伏清洁生产现状进行梳理的报告。

但这份报告也同时指出,在调查涉及的一线企业之外,总体来看,我国光伏业清洁生产现状堪忧。

目前我国多晶硅企业有70多家,其中只有20家达到2011年颁布的国家《多晶硅行业准入条件》要求。而这20家企业规模也参差不齐,目前能够继续生产的仅剩不到10家。

而在下游的组件环节,国内企业更是多达七八百家,但只有少数几家上市企业发布了企业社会责任报告,披露了企业的能耗水平和排放情况。

“现在看起来,这是唯一披露光伏企业环境信息的渠道,也使得我国在控制企业常规污染方面存在很多漏洞。”李昂说。

李昂指出,能维持生产的企业都比较注重在国外的声誉。目前,欧洲几大主要市场已经开始要求在其国内销售的光伏板有碳足迹认证。“如果前期技术基础好,这些企业现在看起来情况更乐观。”

中国资源综合利用协会可再生能源专委会政策研究主任常瑜在接受《中国科学报》记者采访时也指出,国内大部分光伏企业没有清洁生产意识,但实际上,清洁生产不仅能使企业达到国家环保标准,还有助于企业持续降低成本、提高竞争力。

打破技术瓶颈

据悉,晶科能源事故中出现的氢氟酸污染事故,可以通过使用碱中和的措施,将

氟离子完全沉淀再作处理。而光伏生产过程中可能出现的污染几乎都可以通过新技术解决。

例如,多晶硅生产环节中电力成本占总成本的比例最高,为36%左右。冷氢化以及闭路循环技术能够很大程度上降低电力成本,解决排放问题,达到回收并重复利用的目的。欧洲从2005年就开始使用这两项技术,但由于初始投资较大,国内只有60%的企业采用冷氢化技术,与国际上90%的比例有较大差距。

而在下游的硅片环节中,使用金刚石线可以提高效率,同时节约成本;浆料内部回收再利用也能降低硅片的加工成本。若新旧切割液比例由7:3提高到6:4,则每生产1兆瓦硅片可以节约30万元。

目前,我国一些一线企业通过购买国外技术获得了较好的实际效果。例如,通过使用冷氢化技术和闭路循环这两种技术,保利协鑫已经将多晶硅成本下降到20美元/公斤。在这样的市场冲击下,其他难以降低成本的企业将被市场自然淘汰。

但由于这些技术往往被国外垄断,且引进技术的成本很高,常瑜指出,小企业在技术垄断和高投入的压力下很难做到节能减排。

李昂则强调,虽然前期投入是个问题,但有决心、有实力的企业完全可以克服。据调查,我国拥有先进技术的企业每生产1公斤多晶硅耗电量约为80度,而一般企业为160-180度。“如果把电费算作回报的话,这些技术的投资回报期是很短的。”李昂说。

无形的手

前期门槛过低造成了我国光伏行业混乱的现状,在暴利驱使下,很多不具备专业性的资本盲目上马多晶硅项目,导致能耗和污染问题,也造成了难以继续的现状。

目前,我国光伏市场正在逐渐启动,但4吉瓦的市场显然难以承受国内企业20吉瓦的产量和30吉瓦的产能,一轮行业洗牌势在必行。

“现在看来那些难以维持生产的企业都是想赚一笔就走、不愿意技改的企业,它们肯定会在本轮洗牌中被市场淘汰,留下的将是有能力技改的企业。”李昂说。

虽然在获得国外先进技术方面渠道不畅,但李昂认为,技术障碍已经不是阻碍中国光伏产业升级的主要问题,国内很多一线企业在引进技术的基础上,进行自主创新,慢慢摸索出来一条自主化道路。

常瑜则认为,多晶硅行业进入门槛较高,技术相对比较垄断,国际上也是少数几家大型企业垄断,国内也势必走向整合。

实际上,在2011年发布《多晶硅行业准入条件》时,我国光伏行业还较为依赖国家政策,但从现在来看,仅仅过去一年多时间,光伏行业已经发生了翻天覆地的变化,市场这只无形的手将起主导作用。

不过,常瑜也指出,为了规范市场,我国还应制定更严格的清洁生产标准,并建立相关认证体系;进行达标排放监管,政府或行业协会和企业要发布年度清洁生产报告,公开、透明披露各环节的环境指标和能耗水平;努力改善生产技术,进行技术创新,实现清洁生产。

评论

■赵刚

近年来,再没有哪个行业的发展像光伏业这大起大落。回首2008年时的盛况,各路资本蜂拥而入,融资企业的数量和规模不断突破历史水平,多家中国光伏企业实现海外上市,光伏总产值一举超越德国,位居世界第一,可谓烈火烹油,业界集体狂欢。

然而,好景不长,2011年之后,光伏业遽然进入寒冬,境况急转直下,很多企业特别是小企业变得奄奄一息,在生死线上挣扎,投资及首次公开募股(IPO)均出现了明显退步,融资艰难,上市企业股价不断下跌,甚至逼得尚德电力、晶澳太阳能、昱辉阳光和阿特斯太阳能的CFO不约而同离职,企业也面临退市,经营不可谓不惨淡。

短短几年间,光伏业就经历了冰火两重天,实在是“变幻”太快。但若从资本的逐利性来看,这又是一个正常现象。鉴于光伏业对政府补贴的依赖性极高,随着政府对光伏业补贴的逐步减少,资本自然要流向其他利高的领域。根据赛迪智库的调查,2011年国内光伏业的利润率从139%下滑到20%。资本的大肆逃离也就不足为怪。

何时放手

从这个角度来讲,似乎政府应对光伏业的悲催现状负一定的责任。不过,这种指责未免有失公允,因为政府已通过补贴承担了前期的培育工作,到了适当时机就该放手。

那么,是否已到了适当时机呢?如今,降低光伏业的政府补贴已成为国际潮流。2011年以来,作为全球光伏市场的应用大国,德国、意大利、捷克、法国及西班牙等欧洲国家均已不同程度下调了光伏补贴。与此同时,美国对我国光伏企业展开了反倾销和反补贴的“双反调查”,有可能会施加较高的惩罚性关税,严重的甚至会带动其他国家效仿。国际形势趋于紧张,使得我国政府将更加难以通过补贴来助力光伏企业。

因此,不管情愿与否,靠补贴的暴利时代已经终结,光伏企业需自立自强的时间到了。所幸的是,在节能减排的大环境下,产业仍有良好的发展前景。据悉,我国光伏业“十二五”规划目标有望比原定计划翻倍,即从原计划到2015年实现光伏装机从5吉瓦提升到10吉瓦。这对于光伏业而言无疑是利好消息,熬过了寒冬,守得云开见日,光伏企业仍大有作为。

也正是因为如此,尽管面临重重危机,仍有一部分企业逆势挺入光伏业,如富士康与保利协鑫携手合作,投资和建设一个200兆瓦的光伏电站项目,总投资约30亿元;中国化工拟建立一个覆盖光伏全产业链的航母级企业,实现公司多元化发展。不论这些企业的动机如何,结果也有待检验,但已与几年前电气、饲料、家电、地产、眼镜、五金领域的企业疯狂涌入光伏业的情况有所不同,毕竟逆势而行需要极大的智慧和勇气。

步入正轨

客观来讲,光伏业走到如今这一步并非一件坏事,因为之前本属于过度投资、产能过剩,现在只是步入正轨,是向理性发展道路的回归。依赖政府补贴终究不是长久之计,转变经营模式和商业模式,提高获利水平才是光伏企业的当务之急。

首先,要推动技术突破,降低成本,掌握核心技术和关键设备。毋庸置议,这条路很难,却又势在必行。多年来,在全球光伏产品需求持续增长的情势下,国内企业仅靠出口组装制造的半成品就能够赚个盆满钵满,也就不肯在技术研发上投入太多资金和精力,从长期来看,这种重生产、轻研发的经营模式显然难以保证产业的持续发展,获利空间只能越来越小。

鉴于国内大多数光伏企业融资乏力,已经拿不出大量的资金投入研发,因此需要政府加大支持,具体可通过研发补贴的形式挖掘大型光伏企业的创新潜力。一旦企业能够生产出高技术、低成本的光伏产品,实现平价上网,光伏业也将迎来新的春天。

其次,要加快产业链整合,推进垂直一体化。目前来看,我国光伏业主要集中在中游,这种不均衡的布局方式在竞争力方面不具备优势。如果能够打通上下游环节,实现垂直一体化,企业将进一步降低生产成本,提高盈利能力。

事实上,不少光伏企业已经注意到了这一点,如天合光能、英利、江西赛维LDK、无锡尚德等(尤其是前两家公司)纷纷向产业链的两端进行渗透。以天合光能为例,2004年,天合光能即开始实施产业链垂直一体化的发展战略,以此作为长远发展目标,优化整个生产过程工艺,降低成本,正是借此发力,天合光能才在整个光伏行业不景气、产品价格低的情况下并没有“伤筋动骨”,仍保持着较好的发展状态。

需要注意的是,垂直一体化并非轻而易举,由于涉及领域众多,如多晶硅是化工行业,太阳能电池则属于半导体行业,电站属于电力行业,要做到“资金链”、“技术链”、“管理链”链链顺畅,只有少数的大型骨干企业才能够胜任。而一旦实现了垂直一体化,就比其他企业更具竞争优势,也容易获得投资。如今年2月,在产业寒冬中,天合光能从渣打银行获得一笔金额高达1亿美元的结构融资。

第三,要继续完善相关政策,启动国内市场。目前,我国已经跃升至全球最大光伏产品制造基地,产能占全球一半以上,但总装机容量尚不到全球的5%。这种一边倒、严重依赖出口的模式显然不是产业的正常发展道路。

2011年,国家发改委发布了《关于完善太阳能光伏发电上网电价政策的通知》,明确今年7月1日前后核准的光伏发电项目的上网电价分别为每千瓦时1.15元和1元。这一政策为光伏业的发展注入了“强心剂”,对启动国内的光伏应用市场起到了决定性的作用。

但是,仅有一项政策显然是不足的。总的来说,不论是进行技术突破、产业整合,还是政策支持,采取这些措施都需要摒弃浮躁、投机的心态,要着眼于长远,通过变革经营模式和商业模式,降低成本、提高获利水平,如愿获得投资,实现产业持续发展和投资活跃的良好循环。在这个过程中,政府与企业之间要职责分明,又要互相配合,推动光伏业重走理性的发展道路。

(作者系中国科学技术发展战略研究院研究员)

冰火两重天后光伏业理性回归