

低碳能源

■2010年7月26日 ■周一出版 ■第11期 主办:中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会 ■科学时报社出版 ■国内统一刊号:CN11-0084 ■邮发代号:1-82

面向2020:中国能源观察

编者按:最近几年,各种新闻和概念炒作将可再生能源行业炒得红红火火。然而,一个不断清晰的趋势却是:这边,太阳能和风能不断升温;那边,曾经红极一时的生物质能却趋于安静,很多企业赢利状况不佳。短短几年之内,生物质能在我国的发展经历了起起伏伏。未来将会如何发展?到2020年将会在我国节能减排的大战略中发挥怎样的作用?为了探讨诸多存在争论的话题,本报在近期曾对生物质能的发展进行过3次报道和讨论,本期将继续关注生物质能如何面向“十二五”,面向2020。

□本报记者 陈欢欢

山西人李京陆走西口治沙的故事让许多人唏嘘不已。他从煤炭生意做起,到房地产界的风云人物,繁华看尽,在知天命的年纪感悟:剩下的人生该如何度过?顺应山西人走西口的传统,他来到内蒙古草原发展,却被当地的浩荡和辽阔所折服。他拿出百万在当地种树治沙,无奈沙柳每4年需砍伐一次。企业家出身的他深知资本流通的道理,又投资2亿多元兴建生物发电厂,用沙柳来发电。困难时,资金紧张,他几乎赔尽了自己在其他行业积累几十年的资本;如今,在坚持发电1年多之后,他终于迎来了国家补贴标准提高,沙柳发电也被誉为内蒙古发展沙漠经济的典范。

李京陆的故事可以说是这个行业的缩影,只不过,故事的结尾不尽相同。

《科学时报》记者在采访中了解到,目前我国生物质能产业以民营中小企业居多,由于没有国家政策的足够支持,大多数企业挣扎于收支平衡线上,赢利者甚少,观望者居多,普遍在等待政策的春风。而在等待中,很多企业最终销声匿迹,不了了之。

两院院士石元春在接受《科学时报》记者采访时指出,在度过了2009年的“寒冬”之后,2010年我国生物质能已经迎来回暖期,但是不确定性和不确定性仍然存在,尤其是国家相关主管部门虽然制定了相关政策和规划却未有资金支持到位,生物质能的发展仍然“没个准谱”。

石元春希望在制定“十二五”规划时对可再生能源中生物质能的地位有一个明确的、科学的判断,否则国家《可再生能源中长期规划》中提出的生物质能发展目标将很难完成。

从“早、快、好”到坐冷板凳

生物质能在我国的出现和发展比太阳能、风能都早。但如今,光伏发电和风电装机已经出现了产能过剩的情况,而生物质能却一直不温不火。

“我明确地说这是由错误的政策导向导致的,业务主管部门在这个问题上有所偏差。”石元春对此毫不避讳。一方面主要的设备和技术都被国外掌握,另一方面电网难以适应。两方面条件的欠缺使得我国风电和光伏泡沫很快破灭。但在泡沫扩张的同时,生物质能的发展明显降温。用石元春的话说:“生物质能源坐冷板凳了,2009年是最‘冷’的一年”。



新型联合收割机在收割同时还将秸秆打包

他指出,实际上,生物质能源在我国发展是最早、最快、最好的可再生能源产业。

早在“十五”初期,我国陈化粮压库现象严重。当时,在两院院士大会上,石元春第一次听见朱镕基总理提出用陈化粮做生物乙醇的想法。之后很短的时间内,黑龙江、吉林、安徽、河南4省就兴建了4个燃料乙醇工厂,年生产能力共计73万吨。由于是总理亲自推动,各种配套资金、政策落实很快,产业发展也非常快。到“十一五”初期,又扩展到辽宁省,产量达到120多万吨。后来又扩展到湖北、河北等其他省市。直到现在,这些省市内的所有汽油都添加了10%的生物乙醇。

除了生物乙醇,“十五”期间我国还形成了400多兆瓦的生物质发电。石元春介绍说,在日本、印度、欧洲等其他国家和地区还没“回过味儿来”之时,中国已经迅速成为继巴西和美国之后的世界第三大生物质能大国。

借着“十五”之余勇,我国制定了实现200万吨非粮乙醇的“十一五”规划目标。但随着形势转变,最终仅仅完成了20万吨。

“‘十五’期间是我国生物质能发展的高潮。2009年我认为是生物质能源过三九寒冬的时候,今年似乎有了回暖迹象。”石元春总结道。

一桩“肉烂在锅里”的买卖

国能生物发电公司董事长蒋大龙曾表示,国家给企业的发电补贴几乎

上,抢资源,国家应对生物质发电和加工厂进行合理规划,避免原料市场出现价格大幅提升。

期待“十二五”

“像李京陆这样的企业家,他们在起步阶段没有要国家一分钱,用自己的钱去投资。每年从当地牧民手中收沙柳就达到3000万元,发展到最后当地牧民都不让他们走,这样的企业和企业家我们不应该鼓励吗?”石元春直言。

诸如这样的创业故事还有很多。长春,取暖季长达半年之久,传统的燃煤供暖造成的污染严重。一家民营生物质能源企业利用长白山的枯枝落叶、农林残余压制成颗粒燃料替代燃煤,其热值和煤相当。如某外资4星级酒店过去烧油采暖,每年费用高达500万元,而采用了这种颗粒燃料之后,只需250万元。

“这些事是谁做起来?不是国营大企业,而是这些拿自己的钱投入,现在苦苦经营的人。”石元春希望国家对这些民营企业给予更多的支持。

今年春天,国家财政部来到内蒙古李京陆处调研了当地生物质发电的情况。结果认为应该支持,随后将生物质发电补贴政策提高了1角钱,提高到0.75元/度。虽然幅度很小,但这对众多民营企业来说无疑是久旱逢甘霖,更是气候回暖的征兆。

“现在气候变暖了,但还是一团糨糊。”石元春感慨道:“当前最重要的一点就是我国在发展生物质能源的问题上还没有准谱。”

他表示,运输用燃料是能源消耗的主力,而燃料主力是液体燃料,其中又以生物质燃料为主力。从国际形势来看,这是一条清晰的发展路线。当前正是我国制定“十二五”规划的关键时刻,石元春建议:在大力发展核能和水电的同时,在可再生能源的发展中一定要把生物质能放在重要的战略地位。他说:“从国际国内的大趋势看,生物质能源应该在可再生能源中占主导地位。同时,发展生物质能源对解决我国的‘三农’问题和农民的增收问题、农村的工业化问题有重要的促进、拉动作用。”

据记者了解,能源植物具有作为生物质能源原料潜力的植物,在我国的分布很广,资源量有4000多种。2007年,中国科学院植物研究所能源植物中心成立,旨在从几千种植物中筛选合适的能源植物进行改良。

据记者了解,能源植物具有作为生物质能源原料潜力的植物,在我国的分布很广,资源量有4000多种。2007年,中国科学院植物研究所能源植物中心成立,旨在从几千种植物中筛选合适的能源植物进行改良。

“能源植物的未来在哪里?关键问题是什么?农作物改良的历史告诉我们,要回答这些问题必须做扎实的前期研发工作。”刘公社说。

争论多源于基础弱

2009年,刘公社在美国田纳西州参观了当地利用柳枝制生物乙醇的中试车间。看完后羡慕不已。(下转B2版)

新兴能源产业发展规划将增5万亿元投资

本报综合消息 为了推进新兴能源产业的发展并完成截至2020年的碳减排目标,国家能源局组织编制了规划期为2011-2020年的新兴能源产业发展规划(以下简称“规划”),将累计增加直接投资5万亿元。“规划”目前正在按照有关程序准备上报国务院审批。

据悉,“规划”对核能、风能、太阳能、生物质能、地热能、非常规天然气等新能源和可再生能源的开发利用;洁净煤、智能电网、分布式能源、车用新能源等新技术的产业化应用的具体实施路径、发展规模以及重大政策举措作了明确部署。初步测算,“规划”实施以后,到2020年能使当年的二氧化硫排放减少约780万吨,二氧化碳排放减少约12亿吨。

此外,为了更好地推进节能减排工作,目前国家能源局也正在组织有关单位对“十二五”能源发展规划进行编制。重点将围绕实现中央提出的非化石能源比重和碳减排“两个目标”展开。总体规划主要是对规划期内能源供需的总量平衡、总体布局、结构调整、节能减排、技术进步和体制改革以及重大建设项目作出统一安排。

据了解,“十二五”期间能源结构调整的重点任务包括采取有效措施加大节能力度,提高传统清洁能源利用水平;加大天然气等清洁能源的利用规模;加快推进水电和核电的开发建设,积极做好风能、太阳能、生物质能等可再生能源的转化利用;统筹规划重点能源基地和跨区域能源输送通道建设,促进能源资源优化配置。

□本报实习生 郑入瑞

近日,国家发展改革委发布“光伏并网发电特许权项目招标”公告,计划在陕西、青海、甘肃、内蒙古、宁夏和新疆进行13个项目共计280MW的光伏并网发电特许权项目招标。

所谓光伏并网发电特许权项目,即国家给予光伏发电项目一个特定的上网电价,以保证项目投资方通过出售电力来获得稳定的收益。此类项目一直颇受关注,它不仅为光伏厂商提供了市场,同时也是国内光伏上网标杆电价的前奏。这对于众多期待国内市场启动的企业来说,无疑是久旱的甘霖。

对此,中国可再生能源学会副理事长孟宪淦对《科学时报》表示:“大规模的集中招标,意味着国内市场即将启动。同时,企业间的竞争也越来越激烈,光伏产业的暴利时代已经远去。”

突降甘霖

“有光伏企业跟我讲,3年内就能收回投资;还有一些多晶硅企业告诉我,3个月就能回本。”孟宪淦在接受《科学时报》采访时说,太阳能光伏产业之所以曾经红红火火,因为大家都觉得这是一个暴利行业,认为只要“一进门”就能获得高额利润,所以很多企业都萌发了在光伏行业“掘金”的美梦。

启动光伏产业国内市场一直备受关注,去年,超过50家企业组成的18个联合体或独立竞标者参与角逐的甘肃敦煌10兆瓦并网光伏发电特许权项目,最终由中广核等组成的联合体竞标成功。

从敦煌招标落下帷幕的那时起,竞标失败的企业就已经把目光瞄准下一轮的特许权项目招标。在众多企业翘首企盼下,这场甘霖终于降了下来。

交谈中,孟宪淦拿出了今年在全国能源工作会议上的会议记录。他说,对于光伏2010年的工作,国家要求“科学规划,适度发展,启动国内太阳能发电市场”。对光伏发电,有8项要求内容,如:编制太阳能发展规划,制定电站建设和电站接入的标准;研究出台光伏发电的价格和财政税收的政策……

“其实,这次的招标也是为了贯彻2010年能源会议的精神,并不是凭空想出来。”孟宪淦说。

2010年1月,国家发展改革委向公布的上述六省区和西藏、云南发出了上报光伏电站的通知,要求每个省总规模控制在100兆瓦以内,采取就近上网、本地消耗等方式。

那为什么国家会选择陕西等六省,而西藏和云南却在名单之外呢?据有关知情人士透露,西藏和云南没有上报项目,而其他省区全部上报,并且总额加起来达到280兆瓦。

但在孟宪淦看来,这其中还另有原因。他认为,预期的8个省分布在西部,因为西部太阳能资源和土地资源比较好,同时,也是为响应西部大开发的战略。“西藏太阳能资源最好,但建设成本较高;云南有一些辐射资源,但又不如西北。所以,最后西藏和云南并没有出现在名单上。”孟宪淦指出。

受到太阳能资源和成本等一系列因素制约,1千瓦的装机容量每年在东部大约能发1100度电,而相同的装机容量在西部却只能发1500度电左右。很明显,相同的投入在不同地方的产出截然不同,这也让国家的光伏项目有了偏好。

“选择在西北六省开始做,就是选择综合价值最高的地方来试点发展太阳能光伏电站,比较符合当前光伏行业发展情况,这也是由西部发电成本、价格、资源等共同决定的。”孟宪淦表示。

事实上,这一次的大规模招标,让很多人再一次猜测此前一直被强调的上网电价会就此“流产”,而国家会采取特许权招标的方式来推动整个光伏产业。

对此,孟宪淦解释:“上网电价,不是我们不想出台,而是出不来,我们没有充足的依据。”

在孟宪淦看来,风

能经过了6年的招标,才勉强把风电的合理价格摸清楚。而目前,光伏发电仅有几个试点,根本没有办法摸清合理的价格。

“都传说政府的心理定价在1.1元/千瓦时,而企业觉得1.3/千瓦时~1.5元/千瓦时比较合适。这中间就出现了价格差。”孟宪淦指出,“政府最后决定还是采用特许权招标,去寻求大家共同能够接受的价格。同时,经过这一次次的招标,企业给出的价格也会越来越接近上网电价的价格。”

在接受《科学时报》采访的前一天,孟宪淦刚从外地赶回北京,而这出差正是与此次招标有关。“我这次作了一些调研,看电价究竟多少,企业可以接受。”孟宪淦说。

一家薄膜电池企业给了孟宪淦三组上网电价数据,每年按照高、中、低报出3个可接受电价。分别是:2010年,1.1元/千瓦时,1.0元/千瓦时,0.9元/千瓦时;2011年,1.0元/千瓦时,0.9元/千瓦时,0.8元/千瓦时;2012年,0.9元/千瓦时,0.8元/千瓦时,0.7元/千瓦时。其中2010年,若按照1.1元/千瓦时的价格上网,内部回报率约为12.58%。

“每年的三个价格企业都可以接受,只是回报率不一样。随着技术的发展,上网电价也会越来越低。”孟宪淦发出感叹。

寻找电价预测的“章鱼哥”

2009年3月,我国敦煌光伏上网项目特许权招标产生的1.09元/千瓦时光伏上网电价还让人记忆犹新。当时出现的极低的0.69元/千瓦时的投标电价曾在业界产生不小的轰动,今年竞标产生的上网电价是否会重演“低价竞争”呢?

“这次应该不会出现‘超低价’,今年招标的光伏项目大幅扩容,从去年的总规模为10兆瓦提升到今年的280兆瓦,供给增加,参与者‘夺标’的竞争力度大幅下降。”孟宪淦指出。

在孟宪淦看来,此次招标的价格上限不会超过1.15元/千瓦时,因为宁夏石嘴山光伏工程的1.15元/千瓦时电价是国家发展改革委价格司核定的,这个是个信号。

今年“世界杯”足球赛中,8次竞猜中比赛结果的章鱼保罗声名大噪。针对此次竞标,有很多企业人士也呼吁,“希望有‘章鱼哥’来帮我们预测电价,到底多少才是政府可以接受的底线。”

当记者让孟宪淦预测此次中标价格时,孟宪淦笑了:“我预测中标价格应该在1.1元/千瓦时~1.15元/千瓦时,1.09元/千瓦时可能都稍微低了一些,而且这几个地方的电价都应该差不多。”

“这仅是个人意见,我可不是‘章鱼哥’。”孟宪淦开玩笑地说。

不过,孟宪淦提醒,“企业千万不要想凭借脱离现实情况的‘超低价’获得政府的青睐。”

敦煌项目出现的0.69元/千瓦时的投标价,最终并未被政府采纳。“合理的价格,肯定是投标的一个基本原则。政府要保护企业的合理利益,不会让过低的价格中标。”孟宪淦指出,“政府知道企业的合理价位在什么一个范围内,如果大家都报出‘超低价’,政府可以宣布这次招标失败,再次招标。企业完全没必要靠低价去迎合政府。”

(下转B2版)

光伏发电国内启动信号发出

“大规模的集中招标,意味着国内市场即将启动。同时,企业间的竞争也越来越激烈,光伏产业的暴利时代已经远去。”

“这次应该不会出现‘超低价’,今年招标的光伏项目大幅扩容,从去年的总规模为10兆瓦提升到今年的280兆瓦,供给增加,参与者‘夺标’的竞争力度大幅下降。”孟宪淦指出。

在孟宪淦看来,此次招标的价格上限不会超过1.15元/千瓦时,因为宁夏石嘴山光伏工程的1.15元/千瓦时电价是国家发展改革委价格司核定的,这个是个信号。

今年“世界杯”足球赛中,8次竞猜中比赛结果的章鱼保罗声名大噪。针对此次竞标,有很多企业人士也呼吁,“希望有‘章鱼哥’来帮我们预测电价,到底多少才是政府可以接受的底线。”

当记者让孟宪淦预测此次中标价格时,孟宪淦笑了:“我预测中标价格应该在1.1元/千瓦时~1.15元/千瓦时,1.09元/千瓦时可能都稍微低了一些,而且这几个地方的电价都应该差不多。”

“这仅是个人意见,我可不是‘章鱼哥’。”孟宪淦开玩笑地说。

不过,孟宪淦提醒,“企业千万不要想凭借脱离现实情况的‘超低价’获得政府的青睐。”

敦煌项目出现的0.69元/千瓦时的投标价,最终并未被政府采纳。“合理的价格,肯定是投标的一个基本原则。政府要保护企业的合理利益,不会让过低的价格中标。”孟宪淦指出,“政府知道企业的合理价位在什么一个范围内,如果大家都报出‘超低价’,政府可以宣布这次招标失败,再次招标。企业完全没必要靠低价去迎合政府。”

(下转B2版)

□本报记者 陈欢欢

7月初,中国科学院院士匡廷云在参加一次低碳生活报告会时指出,我国发展生物质能源有两大瓶颈:第一是生物资源量不足;第二是产业发展的上、中、下游高新技术缺乏。她认为,我国发展生物质能的当务之急是加大研发力度。

一方面,支持生物质能的各方人士不断呼吁加大支持力度;一方面,围绕生物质能的各种争议从未停止。

我国生物质能源的研发现状究竟如何?市场前景能否看好?中长期规划中的目标能否实现?

当听到最后一个问题时,中国科学院植物研究所能源植物中心研究员刘公社一脸无奈:“如果现在的政策让企业自己发展,短期内很难有突破性进展。美国虽然也处在产业化的起步阶段,但政策稳定、机制完善,有明确的路线图和时间表,而中国生物质能

争论多 基础弱 投入少 生物质能乱局待解

的发展很难展望。”

能源植物突破资源瓶颈

我国的户用沼气对解决农村用能问题作用明显,但大规模的沼气利用始终未被提上日程。

两院院士石元春日前在接受《科学时报》记者采访时谈到,国外很多国家已经不再停留在小规模利用阶段,如德国就实现了大规模沼气生产,火车等交通工具都以沼气为动力。

石元春介绍说,欧洲由于天然气供应主要靠俄罗斯,现在都在考虑用沼气替代天然气。如瑞典过去70%以上的能源来自石油和天然气,现在石油已经降到30%以下,取而代之的就是大力发展生物质能源,甚至种植能源作物来获得更大的生物资源量。

我国确立的“不与人争粮,不与粮争地”的发展原则使得国外普遍利用的玉米、大豆等粮食作物制乙醇不适合

用。这也使得我国资源量不足的问题尤为突出。

刘公社表示,我国生物质能产业从原料到加工整个产业链中存在两大问题,一个是原料总量不够,一个是技术工艺不成熟。由于原料转化率低,又导致本来就稀缺的原料资源的浪费。

一位业内人士向记者介绍,目前我国的很多生物质企业亏损,主要原因就是建厂时原料便宜,但随着供需关系的变化,原料很快涨价,造成很多企业难以承受,只能苦苦等待国家补贴政策的提高。

匡廷云指出,我国发展生物质能必须走不同于国外的一条独特的道路,就是在不适合种粮食的边际土壤上发展能源植物。

“但是这些边际土壤都是干旱、盐碱地,不适合种植物,所以必须发展高新技术,通过生物技术和基因工程改造能源植物,使其能在边际土壤上成长。”匡廷云说。