

杜邦:光伏产业才刚刚开始

■本报实习生 于思奇

在近日举行的 SNEC 第六届国际太阳能光伏大会暨(上海)展览会上,2000 余家参展企业齐聚一堂,17 个展区人头攒动,这样火爆的场面让人很难将光伏产业与“严冬”对等起来。

然而,目前我国光伏产品 90% 以上依靠外销,光伏产业对政府补贴依赖严重,加之美国商务部于 5 月 18 日公布对我国光伏涉案企业反倾销调查初裁结果,裁定其倾销幅度达 31.14%-249.96%。这些似乎又让人感受到阵阵寒意。

作为一个有着 200 多年历史并较早涉入光伏行业的公司,杜邦对于这个市场有着自己的判断。近日,杜邦 InnovaLight 业务总经理 Conrad Burke 在接受《中国科学报》采访时表示:“整个光伏产业才刚刚开始,这只是个起点。”

高利润引“群雄逐鹿”

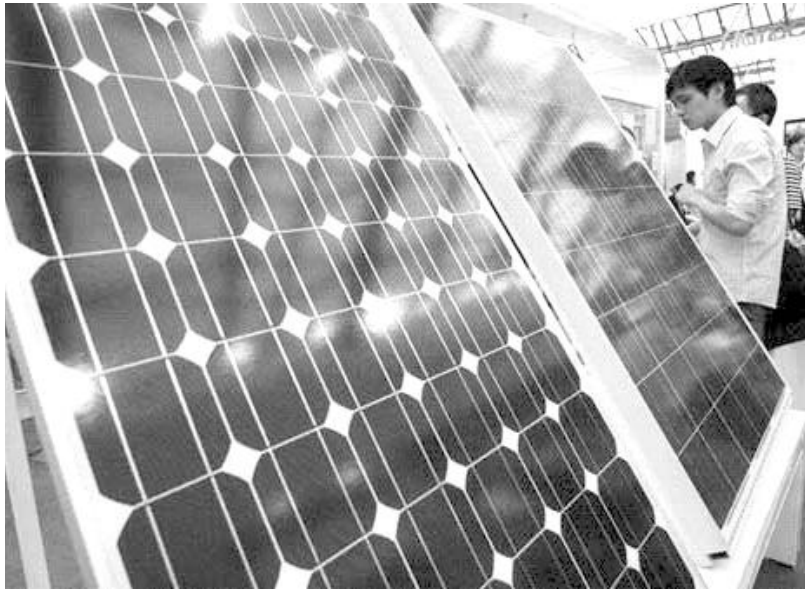
“说光伏产业刚刚开始,是因为从长远来看,光伏具有诸多方面的优势。” Conrad Burke 进一步解释道,“它才是人类的未来,是取之不尽用之不竭的能源。”

也正是看到光伏的未来,各国都大力扶持和发展光伏产业。光伏行业的高利润空间吸引了大量投资的疯狂涌入,也带来今天群雄逐鹿的竞争局面,进而导致如今的光伏企业产能过剩问题严重。

“目前,全世界光伏企业的产能已经超过 50 吉瓦,而现在的市场需求在 35 吉瓦左右。”杜邦电子与通讯事业部大中国区总裁郑宪志在接受《中国科学报》记者采访时说。

在郑宪志看来,一个健康的市场,其产能使用率应该在 70%-80%。因此,郑宪志认为,产能使用率已经超过一倍的光伏产业亟需整合,而这种洗牌和整合今天已然进入白热化阶段。

当然,“光伏市场的需求还会持续增长。”郑宪志补充道,“如果新的投资没有很快介入,我想现有的产能在未来几年内还是会得到有



SNEC 第六届国际太阳能光伏大会暨(上海)展览会现场 图片来源: <http://www.xjengyuan.com>

效的利用。”

同时,Conrad Burke 和郑宪志均表示:产业整合是必须的,是任何产业在成长过程中都需要经历的过渡时期,对于年轻的光伏产业也不例外。

“鹿”死谁手?

既然光伏的严冬还未过去,那如何挺过严冬并积蓄力量迎接春天的到来就依然是光伏企业的当务之急。

对此,郑宪志认为,企业要想应对眼前危机,在竞争中获得一席之地,一是要靠科技和质量上的调节;二是要维持良好的信用以保证长

期市场。这也是杜邦在光伏寒冬依旧逆市上扬的原因之一。

在杜邦的展位前,一位向工作人员深入了解杜邦 Solamet 光伏金属导电浆料的观众吸引了记者的注意。

他叫杨虎祥,来自从事印刷电路板的石家庄明远科技有限公司。谈及为何会对杜邦产品如此感兴趣时,他表示:“作为一个做配套产品的企业,我们会根据客户的需求来安排生产。而客户大都在使用杜邦这款金属浆料,我想了解一下,我们生产的浆料要如何配合才能将性能更好地体现出来。”

“最新一代的 Solamet 光伏金属导电浆料如果直接导入,可以提升 0.2% 的效率;如果将其

应用在低表面浓度扩散发射极电池上,效率就可提升到 0.4%。”杜邦工作人员介绍说。

“结合新型的电池结构设计,这项技术将可能协助整个光伏产业在今年实现 20% 转换效率的目标。”杜邦微电路材料事业部太阳能产品全球营销经理 Peter Brenner 表示。

除此以外,延长组件的使用年限和不断寻找轻质材料取代金属和玻璃以降低低成本等也是杜邦努力的方向。

“这也是杜邦为了实现在 2014 年销售额 20 亿美元的目标所要做的。”郑宪志说。

产业回暖

杜邦去年的销售额是 14 亿美元,2014 年的销售目标定在了 20 亿美元。郑宪志表示,设定这样的目标,是因为杜邦公司看好光伏产业的未来发展。此外,作为提供光伏组件生产所需材料和上下游全面解决方案的杜邦来说,即使眼前的光伏产业还在进行整合,但是因为每年的产量仍在增长,杜邦实现三年增加 40% 销售额的目标并无障碍。

正因为杜邦看好整个光伏产业的未来,所以其在这方面的科研投入也相当巨大。郑宪志透露,2011 年杜邦在科研方面的投入达 20 亿美元,其中与能源相关的项目达 13%。

“因为不同的技术都有它生存的空间,但是在市场竞争中看的是成本和可靠性。目前,硅基光伏在市场的占有率最高,虽然薄膜产品在高温或日照强度不均的地方展示出其优势,但是它的效率目前仍没有硅基光伏高。而其他的光伏技术目前仍不成熟,所以未来 5-10 年硅基光伏还是主流的方向。”郑宪志解释。

“从长远来看,光伏具有诸多方面的优势,仍会非常热。”Conrad Burke 说,“而杜邦会在此轮整合过程中与一些优质企业合作,共渡难关。”

这也正是杜邦在今年提出“包容性创新”倡议的初衷,“我们会与下游企业进行沟通,了解他们最需要解决的问题,为他们提供新的科技,让整个光伏产业更健康,共同打造更环保、有效的产品。”郑宪志说。

公司

峰峰集团开启“采煤不见人”时代

■本报记者 高长安 通讯员 张国伟 刘治军

采煤设备安装在只有一张桌子高的极薄煤层中,工作面看不到一个采煤工人,操作人员在距离采煤工作面 260 米以外的自动化操作室远距操作。

随着采煤司机按下启动按钮,隆隆的机器声打破了地层深处古老的沉寂,综采设备自如地移溜、割煤、顶溜,整个工序一气呵成,尘封数千年的“黑宝石”源源不断被运出地面——这是冀中能源峰峰集团薛村矿二采区 94702 薄煤综采工作面无人值守远程自动化开采的作业场景。

“挑战薄煤极限,开启数字时代,只见乌金滚滚,不见矿工身影。”峰峰集团如此总结自己的薄煤自动化开采情景。

目前,这项在煤炭开采中被称为“薄煤综采远程自动化开采”的高新技术,在采高只有 130 厘米的薛村矿 94702 工作面成功运用,并创造了极薄煤层原煤单产 117280.8 吨的新纪录。

多采了 500 万吨

薄煤综采作为解放采煤资源,提高煤炭回收率,延长矿井服务年限的有效技术手段,一直以来都是国内能源开采探索的重点。历经多年实践和技术改造,峰峰集团实现了薄煤开采工艺的飞跃,完成了几代煤矿人的梦想。

峰峰集团总经理赵兵文说:“薄煤无人值守自动化开采,减轻了工人劳动强度,确保了人员安全。它运用数字化技术,使回收率达到了 98%,实现了科学高效,特别对煤炭企业盘活采煤资源,实现科学发展具有重要意义,可谓一次非凡的‘破冰之旅’。”

据了解,薛村矿是一个已开采 53 年的老矿井,资源日益匮乏,现有可采资源中,大多是薄煤、边角煤和煤柱,开采异常困难。特别是薄煤层开采,面临着作业空间小、工作条件恶劣,安全系数低,回收率低,经济效益差等难题,被称为“夹缝里淘金,骨头缝里剔肉”。

矿长安建华告诉记者:“随着矿井服务年限延长,可采资源越来越少,实现对 350 万吨薄煤层的高产高效开采,是解放大煤煤层,提升矿井发展后劲的‘生死关’。薄煤自动化开采技术的应用,为薛村矿解放出大煤煤层 500 多万吨煤炭,同时,薄煤层开采消除了大煤瓦斯突出的危险性,有效改善了职工作业环境,保证了安全衔接。”

自动化开采好处多

为了保证煤炭资源“颗粒归仓”,“剔出骨头缝里的肉”,薛村矿确立了“干就要干成最好”的理念,瞄准“国内第一、世界一流”的薄煤综采远程自动化开采道路。

早在 2010 年,薛村矿便开始了一座薄煤综采的探索,拉开了该矿薄煤开采从高档普采向

综采过渡的序幕。在试用过程中,技术人员先后对主运输系统、三机设备进行了不断优化配置,积累了薄煤综采工作面实现无人值守远程自动化开采的宝贵经验。

薛村矿野青工作面走向长度 890 米,倾斜长度平均 140 米,煤层平均厚度 1.3 米,可采储量 28 万吨,煤层赋存相对稳定,这些客观条件使它成为薛村矿第一个高产高效的无人值守远程自动化薄煤综采工作面。

具体生产时,职工在远离工作面几百米外的自动化操作室,通过操作由电控主机、数据集成主机、自动化视频主机和采煤机远程控制主机组成的自动化远程操作系统,完成割煤、推溜、移架、装煤、拖缆和运输等生产流程,并对关键设备和工作状况进行实时监控,对三机运行参数进行协调匹配、对三机故障进行保护和联动,实现无人化开采。

谈到现在的工作环境,该公司员工刘峰激动地说:“以前,我们都要蹲在工作面查看采煤机组、液压支架和所有设备的运行情况,有些狭窄地段甚至要爬行,一个班下来,让人腰酸腿疼、疲惫不堪。现在我们在操控台通过键盘就能快速查看每台设备的运转情况,这在过去真的是不敢想象的。”

设备自动运行,工作面不见一个人,高科技让采了半辈子煤的二采区区长陈侠感触颇深。“通过实施薄煤自动化开采,资源回收率由 68% 提高到 98%,原来需要 30 人的工作面,现在最多每班需要 8 人,每年可节省工资近 500 万元。在元月的生产竞赛中,我们创出了日最高推进 13.5 米和最高日产 4422.6 吨的薄煤综采新纪录。”

薛村矿矿长安建华告诉记者,薄煤综采远程自动化开采新技术的应用,最大限度地回收了偏远边角残煤和不规则工作面的煤炭资源,直接延长了矿井 5 年服务年限,真正使老井换了新颜。

据《煤炭工业发展“十二五”规划》,我国资源回收率低,部分大矿采肥丢瘦、小矿乱采滥挖,存在严重的资源破坏浪费现象。此外,一些煤矿存在资源匮乏,发展乏力的窘迫现状。这就为煤炭行业科学发展、精采细收提出了更大挑战。



薄煤无人值守自动化开采,减轻了工人劳动强度,确保了人员安全,并使回采率达到了 98%。图为自动化开采操作室。

据了解,目前全国赋存有大量的“三下”压煤和采煤,如何“突围”,解决这一问题,峰峰集团薄煤综采远程自动化开采的成功实施无疑为这一课题提供了借鉴。

酷技术

太阳能飞机首次尝试洲际航行

5 月 24 日,一架太阳能动力的飞机首次尝试从瑞士到摩洛哥的洲际飞行,全程使用太阳能动力,无须一滴燃料。

这架采用太阳能动力的载人飞机,拥有和大型客机类似的翼展,但重量却和一辆轿车相仿。飞机装有 12000 块太阳能电池,给 4

台电动发动机供电。如果此次试航成功,这将是去年这家飞机从巴黎到布鲁塞尔首航后最长的飞行距离。

据了解,这架飞机原定在 5 月 24 日上午 6 点 45 分于瑞士 Payerne 的一个军用机场起飞。驾驶员是安德烈·博尔施伯格。由于受到大雾天气的限制,起飞时间延误到了 8 点 30 分。

接下来,这架飞机于 5 月 25 日凌晨 1 点左右在西班牙马德里的巴拉哈斯机场降落,并进行为期三天的技术检查。

检查结束后,飞行员安德烈·博尔施伯格驾驶飞机开始了第二段航程,于 5 月 28 日一早离开了马德里。

据了解,此次从瑞士到摩洛哥的洲际飞行是为 2014 年的环球飞行作准备。目前这家采用太阳能动力的载人飞机,仍保持着 26 小时 10 分钟 19 秒的飞行时间纪录,同时也创下了海拔 9235 米的飞行高度纪录。

图片来源: <http://phys.org>



前沿点击

2011 年全球二氧化碳排放创历史新高

据国际能源署(IEA)近日公布的文件,2011 年全球化石燃料燃烧释放的二氧化碳创历史之最,达 31.6 亿吨,比 2010 年增长了 1 亿吨,约合 3.2%。其中,煤燃烧释放的二氧化碳占到总量的 45%,其次是汽油占 35%,天然气占 20%。

IEA 的《2011 世界能源展望》中 450 号法案提到要将全球平均增温控制在 2°C 以内,这意味着在 2017 年之前,需要控制每年二氧化碳排放量不超过 32.6 亿吨,也就是说,只能比 2011 年再多出 1 亿吨。450 号法案提到 GDP 和碳排放确实有很强的关联性,但是 2011 年的情况却是碳排放增长量远远高于全球 GDP 增量。IEA 首席经济学家比罗尔表示:“最新的数据提醒人们,控制全球平均增温 2°C 的目标很有可能落空。”

2011 年,经济合作与发展组织(OECD)成员国碳排放减少 0.6%,相比之下,非成员国碳排放增长了 6.1%。数据显示,中国由于对煤的高度依赖,成为最大的二氧化碳排放国,达到 7.2 亿吨,约占总量的 9.3%;印度的碳排放上升到 1.4 亿吨,约占 8.7%,超过俄罗斯成为世界第四大碳排放国,仅次于中国、美国和欧盟。

美国 2011 年的碳排放量下降了 9200 万吨,主要是美国发电厂采用天然气替代了燃煤,而且这个暖冬减少了美国对于供热的需求。从 2006 年以来,美国碳排放减少了 4.3 亿吨,成为碳排放量减少最多的国家。这归功于电力产业利用天然气发电取代燃煤发电,以及交通产业的相关节油措施。欧盟 2011 年减少二氧化碳排放 6900 万吨,占总量 1.9%。日本碳排放增加 2800 万吨,主要是由于福岛核电站核泄漏后采用化石燃料发电所致。

联合国将评估日本福岛核辐射影响

联合国辐射效应科学委员会由联合国 21 个成员国的科学家组成。近日,该委员会表示,希望找到日本福岛核辐射影响的初步研究结果。委员会主席韦斯表示:“科学家应提供核辐射对大气和海洋的影响量级,以及辐射对公众的影响范围,我们将尽快确定工作的范围和参与的组织机构,并且确定调查的区域。”

尽管如此,联合国辐射效应科学委员会关于日本福岛核泄漏事件及其影响的第一份报告最快也需要两年才能出炉。

为保护联合国代理机构及政府免受辐射影响,委员会提供了具有充分科学依据的评估报告。1986 年的切尔诺贝利核电站事故后,委员会发布了 3 次关于事故影响的评估报告,最后的一项是 2011 年 2 月出台的。

最新的联合国辐射效应科学委员会的报告将以联合国 6 种官方语言发行,报告将总结核辐射带来的影响。

这份报告的主要结论包括以下内容:有充分的科学依据以及统计数据表明,100-200 毫戈瑞辐射会使人患肿瘤或白血病;暴露在辐射下,人的循环系统疾病患病率会增加;大量的证据表明,暴露在辐射中会增加患白内障的风险等等。

(王学智编译)

简讯

辉能与协鑫携手开发国内电站工程市场

本报讯 近日,江苏苏美达集团旗下的辉能太阳能科技有限公司与保利协鑫能源控股有限公司在南京签署战略合作协议。本次协议的签署,表明双方将在供应链、产业链以及光伏电站等方面开展合作。

当日正值美国公布对华太阳能电池产品反倾销调查初裁结果之际。保利协鑫能源控股有限公司董事长朱共山表示,两家企业在此时强强联手,具有非常重要的战略意义。

苏美达辉能太阳能董事长蔡文波也表示,此次与保利协鑫合作以及之前与尚德合作的目的,都是携手开发光伏电站项目。此次合作,更是发出了一个明确的信号——严峻的市场挑战下,国内光伏企业正从“竞争”走向“竞合”。

(陈欢欢)

西门子在华研发成果获欧盟准入证书

本报讯 近日,西门子在中国研发并生产的电动汽车充电桩产品 CP520A 获得了权威第三方检测机构 TÜV 南德意志集团颁发的其首张全球电动汽车领域充电桩 CE 认证证书。这意味着该款充电桩取得了进入欧盟及欧洲贸易自由区国家市场的通行证,从而为西门子中国拓展海外市场增添了砝码。

据悉,西门子电动汽车充电桩 CP520A 可广泛应用于各类集中式充电站、居民区、停车场等分布式场所,可支持定时、定量、定费、自动、预约等多种操作模式,并能实时显示充电信息并提供充电操作语音提示,且具有计量、计费、RFID 卡用户认证和支付功能。2011 年 10 月,西门子在中国所获得的 140 座电动汽车智能充电桩订单即为该款产品。

(陈欢欢)