

新能源汽车系列报道

# 后来者众泰

□本报记者 刘丹

众泰掌门人吴建中正在努力让自己成为造车明星,就如他的另一位浙江老乡李书福一样。众泰品牌几乎是在一夜之间被公众知晓,而他本人也在刚刚过去的2010年底被评为“品牌中国年度人物”。

吴建中最近出席的一次重要活动,是1月20日于浙江永康举行的《永康市节能与新能源汽车产业发展联盟核心企业合作框架协议》签字仪式。这是永康汽车产业龙头企业众泰控股集团与浙江千禧车业、浙江正宇机电等企业所组建的产业联盟。当地政府主要领导人悉数到会,此举这被认为是永康“节能与新能源汽车产业发展迈出了实质性步伐”的标志。

在永康起家的众泰汽车,绝对是这个行业的后来者。但这个过去一度默默无闻的小字辈,正以令人惊奇的速度悄然成长。

## 与众不同的造车路

从1999年就开始跻身造车产业,10年之后,众泰终于获得了汽车整车行业包括轿车、轻型货车、轻型客车、新能源车在内的整车生产资质。

这10年里,中国汽车行业经历了若干次的“民企造车运动”,其间造就了奇瑞、吉利、比亚迪这样的本土汽车品牌,但相比这些在传统汽车上领先的本土车企,众泰走了一条与众不同的路。

“跟国内其他汽车企业相比,我们是绝对的后来者。”吴建中告诉《科学时报》。

作为缺少资金和技术优势的民营企业,进入的又是一个资金和技术密集型的产业,注定了众泰从一开始就必须换一种思维去造车。

吴建中多次对媒体提及这样一件事,众泰在2006年第一次参加北京车展时,甚至没有争取到室内馆的展位,只在入口处获得了一个室外展台。



而这次车展,众泰就展出了自主研发的第一款铅酸电动汽车,那国内大部分汽车企业的电动汽车研发尚处于萌芽期。“当时,新能源汽车在国内属于起步阶段,没有类似经验可以借鉴,从外观到内部结构都靠自己摸索,直到2008年11月‘众泰2008EV’拿到工信部的准入公告,才算有了初步成果。”吴建中说。

在涉足传统整车的时候,众泰将目光瞄准了未来新能源汽车潜在的广阔市场,多年来在纯电动车型上始终坚持自主研发。

2009年3月,众泰的纯电动车在杭州挂牌,浙A2279H成为“中国电动汽车第一牌”,这款“众泰2008”电动汽车,采用聚合物锂离子动力电池,最大功率27KW,最高时速可达110公里,充满电后续航里程为200公里,百公里耗电仅为1升汽油的费用。某种意义上来说,这也是中国汽车发展史上第一台纯电动乘用车的挂牌。英国《泰晤士报》称众泰“将在世界纯电动汽车工业发展道路上领跑”。

“如果是件大家都能做到的事,我们不会去投资,因为竞争一定很激烈。我们考察过众泰,他们的科研成果让我们对电动汽车非常有信心。”这是众泰集团战略投资方李季集团董事长李经春对众泰的评价。

目前,众泰拥有湖南湘潭、长沙和浙江永康三大生产基地,取得了国家四大序列的整车产品公告,形成了包括在产的和储备的六大整车产品平台,几十个车型。2010年,众泰实现年产量达12万辆,税收3亿元。

## “租赁模式”实践者

对于纯电动车现阶段尚存的许多问题,如基础设施不完善,纯电动汽车的商业模式不清晰,目前消费市场反应冷淡等,吴建中都有自己的看法。

在吴建中看来,国内大面积推广纯电动汽车的确还有一个过程,但这个不会太久,因为毕竟纯电动车代表了中国的机会和未来。

“我们现在主要还是尝试在公务用车和公共用车上。例如在出租车上,我们已经有了比较好的商业计划,相信纯电动车的商业化不久就会实现。”吴建中说。

这个被吴建中认为是“多赢”的计划——众泰生产一款电池可以方便更换的纯电动汽车,由运营统一向众泰购买,提供给出租车公司使用,然后从出租车运营中将投资收回。同时,众泰和运营公司将会在城市里共同建造一些电池更换站。如果出租车使用纯电动汽车,每个月的运营成本

本可能只有汽油车的1/6左右,中间产生的巨大利润差将会给产业链各个环节带来不错的收益。

在目前国内配套设施建设跟不上研发脚步的情况下,众泰汽车选择同杭州市政府合作,采用电池租赁的方式在杭州示范推广纯电动车,并已取得成效。2009年底众泰公司率先推出“以租代售”的模式,开始以每月2500元的租赁费用供消费者使用。

众泰被认为是目前电动车“整车租赁”模式的实践者。众泰电动汽车研发中心负责人毛黎明这样解释众泰的模式:一是前期电动汽车市场运行少,要从实验室走向市场,又不给消费者增加购买压力,只能由整车企业来承担购买成本;二是为了前期用户对电动汽车有兴趣又买不起电动汽车的打开电动汽车,又把使用信息反馈给整车企业;三是通过示范运行积累经验,带动产业发展。

“3年内,众泰将准备进入国内汽车行业的第一阵营。”对于众泰的未来,吴建中底气十足。谈及众泰的未来发展,吴建中表示,只有自己做大做强才会有话语权,即使参与兼并重组也能赢得更好的条件。“我们的长远目标是打造千亿元大平台,不仅让众泰员工受益,更要让广大的消费者受益。”吴建中说。

□本报记者 陈欢欢

2011年初,美国第三大太阳能电池板制造商 Evergreen Solar 宣布,到今年3月底,将裁员800人关闭美国工厂,将整个生产线转移到中国。

Evergreen Solar 因发明全新的硅晶体拉制技术(String Ribbon,有别于传统的CZ法和铸锭法)而声名大噪,这一技术可以使多晶硅的用量较其他主流技术降低约一半。

但在实际操作中, Evergreen 并没有取得预料中的成功,由于运营费用昂贵,公司近两年来一直亏本。此前,尽管已有小批量的产能转移到中国内地的工厂,但公司经营状况并未得到根本改善。

2月7日,CEO Michael El-Hillow 在解释为何要搬到中国时指出,从制造业角度来看,在美国维持生产是不利的,而中国的各种优惠政策将大大降低其成本。

Evergreen 此举随后在美国国内引发新一轮呼声,要求政府采取新的措施应对来自中国的竞争。评论家指出,这一事件对美国希望在太阳能领域重振制造业的希望“打了一个问号”。美国东北大学教授 Joan Fitzgerald 甚至将该事件称为美国太阳能制造业的“丧钟”。

近日,《纽约时报》就此发起讨论:在绿色科技领域,美国能否同中国竞争?

虽然气候学家在人类活动和全球变暖之间关系的问题上始终未能达成一致,但国际绿色能源和绿色科技的游戏规则依然被建立起来。在这新一轮的全球科技革命中,谁将成为新的领导者?美国试图重回领袖地位。

《纽约时报》指出:虽然奥巴马政府将绿色科技视为经济发展的新引擎,同时给予了很大的支持,但美国企业在国外产品竞争时仍然处境艰难。数据显示,在全球290亿美元的太阳能电池板市场中,美国公司仅占有16亿美元,而中国正在成为太阳能电池板和风力涡轮机等新能源设备的最大制造商。为了保护国内企业,美国国会最近甚至要求五角大楼只能购买国产太阳能电池板。

美国经济政策研究所的高级经济学家 Robert E. Scott 也呼吁保护国内市场从国防做起,因为对国防的投入不受 WTO 自由贸易原则的限制,国防部应全部购买国产太阳能电池板。

Scott 表示:“中国在太阳能电池板、风机和配件方面对美国的贸易顺差不断快速增加。美国需要制定新政策以重获领导地位。否则,10年后,美国将在新能源技术上完全依赖中国,正如现在进口石油一样。”

据悉,借助 Evergreen 独有的技术与中国高质量、低成本的多晶硅太阳能电池板相结合, Evergreen 将可制造出全球质量最优且成本最低的多晶硅太阳能电池板,到2012年降至0.9美元/瓦。

斯坦福大学经济学教授 Frank A. Wolak 指出,美国的竞争优势就在于产品创新。不过,一旦一种技术通用起来,技术门槛降低,根据市场原则,生产就会转移到成本最低的国家,全球的消费者都将因此受益。

“这个逻辑暗示了美国绿色科技成功的秘诀就是发展和应用新的绿色技术。”Wolak 说,“不过还有一些其他政策法规上的障碍阻碍绿色科技的发展,如现行的政策障碍将使很多新的智能电网技术并不能被广泛采用。”他呼吁解除这些障碍将会刺激商业模式的发展,以此来推动那些美国具有竞争优势的绿色科技产品的进步。

不过,2010年 Evergreen 在中国的产量仅为175兆瓦。据业内人士介绍,“175兆瓦的规模很难进入中国国内前15名”。

据悉,2011年中国光伏企业扩张还将加剧,“G瓦”俱乐部的成员正在不断增加:英利新增生产线完成后,2011年度产能将达到1.7GW;晶澳电池产能将超过1.8GW;天合光能预计年底产能达到1.5GW;尚德电力2010年底产能就已达到1.8GW。

“现在国外很多太阳能公司都有在中国设厂策略,特别是组件一块,但国外厂商的产品相对于尚德、晶澳等国内厂商很难有竞争力。”近日,中盛光电的一位销售经理表示,美欧太阳能企业优势更多体现在多晶硅生产及研发上,而中国优势在于制造业。

因此, Fitzgerald 呼吁,为了提高美国绿色产业在全球市场的竞争力,应制定政策保证在制造业方面的创新。

除了廉价的劳动力,中国所提供的低息贷款资助也使得 Evergreen 难以抗拒。

# 《纽约时报》:美国的绿色科技能否同中国竞争?

# 煤与瓦斯共采:领跑煤炭科学开采

(上接 B1版)

淮南煤矿被国家列为13个亿吨级煤炭基地和6个大型煤电基地之一,国家发改委于2008年12月在顾桥煤矿举行了两淮亿吨级煤电基地竣工投产仪式,也是全国第一个建成的大型煤电基地。企业被授予“国家第四批创新型试点企业”、“中华环境友好型企业”和“国家首批循环经济试点企业”。

近10年来,淮南煤矿在瓦斯综合治理与利用方面由经验治理上升到科学治理,形成了瓦斯治理20种理念、50项技术和50条经验。获得国家授权有效发明专利11项,实用新型专利29项,主持(或参与)制定国际标准1项、国家标准2项、行业标准13项,获国家科技进步奖6项,获省部级科技进步奖55项。

国家批准在淮南矿业集团组建煤矿瓦斯治理国家工程研究中心,深部煤炭开采与环境保护国家重点实验室,煤矿生态环境保护国家工程实验室,顾桥矿为国家“高瓦斯、高地压、高地温示范矿井”,谢一矿为国家“深井开采试验矿井”。

目前,淮南煤矿已成为安徽省、华东地区乃至黄河以南最大的煤电基地。现在,平均每天有2000多节满载“淮南煤”的火车皮从这里驶向浙江、江苏、江西、福建、上海等华东省市,发挥了能源对区域经济社会发展的重大作用。

瓦斯治理技术实现重大突破后,淮南煤矿主业的实力逐步增强,目前电力权益总规模达1192万千瓦,成为安徽省最大的电力企业。淮南矿业集团在行业内首创煤电一体化,与合作方均建成了田集电厂、凤台电厂,把一部分煤炭资源就地转化为电力,直送上海、浙江两地。

世博会期间,淮南矿业集团累计向世界输送电量79.73亿千瓦时,上海每天所用的7度电中就有1度是“淮南电”。2010年11月,淮南矿业集团收到来自上海市人民政府的一封信,来信真诚地说:“贵集团为保障上海能源供应、城市正常运行特别是上海世博会的成功举办作出了很大的贡献。”

“淮南经验”惠及全行业

2003年,吴邦国委员长视察淮南煤矿,对矿区在瓦斯治理上取得的成功经验给予了充分肯定。

我国70%以上煤矿的开采条件和淮南矿区基本相似,淮南的瓦斯问题具有典型性和代表性。国家发改委有关领导指出,淮南瓦斯问题解决了,对全国高瓦斯煤矿的瓦斯治理能起到很好的示范作用。

2004年、2005年两年,我国煤矿共发生6起死亡百人以上瓦斯事故,党中央、国务院对此高度重视。为了有效遏制煤矿瓦斯事故,温家宝总理在听取有关专家关于淮南矿区瓦斯治理情况的汇报后,决定在全国推广淮南瓦斯治理经验。

2005年3月,由时任国务院副总理的黄菊同志主持,在淮南召开了全国煤矿瓦斯防治工作现场会,推广了淮南矿业集团瓦斯治理20种理念、50项技术和50条经验。企业还受国家发改委委托,编写了《全国煤矿瓦斯治理与利用技术指南》。

5个月后,温家宝总理视察安徽,在听取淮南矿业集团汇报后说:淮南煤矿这几年在瓦斯治理和安全生产上是全国学习的一个榜样。

同年12月,按照国务院第81次常务会议的精神,国家发改委批准,由淮南矿业集团联合中国矿业大学组建煤矿瓦斯治理国家工程研究中心,在淮南落户。这个中心是我国第一个煤矿瓦斯治理领域的国家级研究中心,也是我国第一个设在企业的国家工程研究中心。国家要求,这个中心要以企业为产业化基地,加快煤矿瓦斯治理与利用技术研发,辐射全行业,为行业提供技术培训和技术服务。

2006年以来,受国家发改委委托,煤矿瓦斯治理国家工程研究中心共举办了全行业瓦斯治理技术和管理培训班30多期,培训6000多人次,其中培训45户全国煤矿安全重点监控企业的董事长、总经理、总工程师及所属矿井的矿长、总工程师等500多名企业高管。

同时,根据国家发展和改革委员会授权,煤矿瓦斯治理国家工程研究中心以技术咨询为主要发展方向,面向全国开展技术服务。

华晋焦煤公司沙曲矿是全国单井口瓦斯涌出量最大的煤矿之一,每分钟瓦斯涌出量高达479立方米。2006~2008年三年该矿的瓦斯超限次数分别为3635次、2605次、1648次。由于瓦斯的威胁,设计产量为300万吨的矿井,实际产量却只能达到120万吨。接受淮南瓦斯治理技术服务以后,2009年瓦斯超限次数下降到93次,同比下降90%以上,控制了瓦斯超限事故,实现了安全生产。2010年沙曲矿被山西焦煤集团公司授予“瓦斯治理先进矿”称号。

而在整个山西焦煤集团,煤矿瓦斯治理国家工程研究中心对该集团12对高瓦斯矿井及煤与瓦斯突出矿井和汾西矿业6对低瓦斯矿井进行安全技术会诊后,从根本上改变了山西焦煤集团瓦斯治理观念。

皖北煤电公司的卧龙湖煤矿是在淮南矿业集团以外第一家成功实施“煤与瓦斯共采技术”的煤矿,该技术已成为皖北

煤电公司保护层开采的主要模式。

松藻煤矿是与淮南矿区瓦斯地质条件复杂程度相似的煤矿,在应用无煤柱煤与瓦斯共采技术后,生产效率提高了4倍,瓦斯从没超限过,瓦斯从根本上得到了治理。

近几年来,国家发改委、煤矿瓦斯防治部际协调领导小组、国家煤矿安全生产监察局办公室先后下文,向全国推广“低透气性煤层群无煤柱煤与瓦斯共采关键技术”。

截至目前,以“煤与瓦斯共采技术”为代表的淮南瓦斯治理技术创新成果在全国类似条件的40多个矿区100多个矿井推广应用,占全国高瓦斯突出矿井60%以上。2006年以来,全国煤矿瓦斯事故死亡人数减少二分之一以上,这是各方面工作的结果,但其中重要的一条就是国家从2005年开始推广淮南瓦斯治理的技术与经验。

今年11月份,中澳煤矿安全技术国际研讨会在澳大利亚港口城市纽卡斯尔举行,我应邀参会并作主旨报告,系统介绍了我国淮南等高瓦斯矿区在低透气性煤层群瓦斯治理方面所取得的成果。会后,澳大利亚采矿界同仁对“无煤柱煤与瓦斯共采技术”给予了高度评价,并发来信件,希望有机会实地考察淮南矿区煤与瓦斯共采技术,也有意将其引进到澳大利亚的高瓦斯矿区。

全国众多高瓦斯矿区的实践已经证明,煤与瓦斯共采技术与理论能够有效解决此类矿区瓦斯治理的难题。

科学开采面临的问题与思考

我国煤矿95%以上是井工开采,平均开采深度近500米,且每年以20~30米的速度增加,将有一批矿井陆续进入深部开采。在我国煤炭资源储量中,近一半埋深在-1000米以上。据最新一轮的全国煤田预测结果,我国-2000米以浅的煤炭资源总量为5.57万亿吨,其中埋深在-1000米以下的为2.95万亿吨,占煤炭资源总量的53%。随着开采深度的增加,开采所遇到的难度并不是线性增加,而是几何级增加,超过浅部开采的几倍,甚至数十倍、上百倍,高瓦斯、高地温、高地压、高承压水“四高”等急难技术问题日益突出,成为世界性难题。瓦斯压力、含量快速升级,煤与瓦斯突出灾害日趋严重,瓦斯治理的难度越来越大;在高承压水作用下,突水危险趋于严重;随着开采深度的增加,热害威胁增加;深部地应力大,冲击地压现象急剧增加,破坏性很大;矿井生产规模逐步扩大,开采强度增大,生产系统日趋复杂,危险性不断增

大,一旦发生事故,其灾难性、破坏性更大,且增大了事故应急救援的难度。

应清醒地看到,我国煤炭行业还存在着一些管理上的严重问题。一是部分煤矿企业对瓦斯、水、火等井下灾害认识不够,管理标准低,在安全没有保证的情况下盲目组织生产,为煤矿安全埋下重大隐患。二是技术落后,基础薄弱。煤矿深部开采理论不够,实时动态的灾害预防技术缺乏,煤矿开采设计、安全技术标准低,高瓦斯复杂地质条件矿区采场内构造场、应力场、裂隙场和瓦斯场不清楚,基础研究严重不足,已经在很多重大事故中反映出来。三是安全投入存在历史欠账。由于过去去煤矿企业经济困难,安全投入不够,装备得不到及时更新,许多矿区仍然使用落后的作业方式,达不到深部开采的安全标准。四是煤炭行业办矿门槛低,煤矿员工队伍整体素质与高危行业的危害程度和严格的作业要求差距较大,相当一批企业人才匮乏,煤炭行业高等教育培养高素质人才的要求有较大差距。

今后相当长的时期内,煤炭作为我国主导和基础能源的地位不会改变,煤矿实现科学开采是保障煤炭能源安全和煤炭工业全面协调可持续发展的关键所在。

建议国家和地方政府加大煤炭行业的科技攻关力度,开展煤矿瓦斯治理、水害防治、地压治理、深井开采、生态环保等重大技术难题的攻关研究。尤其是煤与瓦斯共采技术与理论要在全国煤矿进一步推广,需要对不同矿区、不同煤层地质条件等技术问题进行深入研究,使煤与瓦斯共采技术能够适用于我国各类条件的煤矿。

淮南矿区依靠技术创新尝到了甜头,但是煤炭深部开采的许多重大科学和技术难题没有解决。因此,国家和地方政府要重点引导和支持创新要素向企业集聚,加快建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系。企业是技术创新的主体,煤炭行业面临的技术难题在企业,企业要有解决企业发展急难问题的迫切需求与动力,要开创新资金、人才等国家级研究平台,组织科研院所和企业开展行业技术创新工作。特别提出,投入是煤炭实现安全高效开采和瓦斯治理的物质基础。没有高投入,不发展先进生产力,就没有瓦斯等重特大事故的有效控制。高瓦斯和煤与瓦斯突出矿井安全费用提取标准应不低于50元/吨煤,其中瓦斯治理费用应不低于35元/吨煤。煤炭行业科研和技术装备投入应不少于销售收入的2%~3%,资金保障是提高企业技术创新能力和装备水平的关键。最后,建议国家和地方政府应高度重视煤炭科学产能,加快实现煤炭科学开采。

“这个逻辑暗示了美国绿色科技成功的秘诀就是发展和应用新的绿色技术。”Wolak 说,“不过还有一些其他政策法规上的障碍阻碍绿色科技的发展,如现行的政策障碍将使很多新的智能电网技术并不能被广泛采用。”他呼吁解除这些障碍将会刺激商业模式的发展,以此来推动那些美国具有竞争优势的绿色科技产品的进步。

不过,2010年 Evergreen 在中国的产量仅为175兆瓦。据业内人士介绍,“175兆瓦的规模很难进入中国国内前15名”。

据悉,2011年中国光伏企业扩张还将加剧,“G瓦”俱乐部的成员正在不断增加:英利新增生产线完成后,2011年度产能将达到1.7GW;晶澳电池产能将超过1.8GW;天合光能预计年底产能达到1.5GW;尚德电力2010年底产能就已达到1.8GW。

“现在国外很多太阳能公司都有在中国设厂策略,特别是组件一块,但国外厂商的产品相对于尚德、晶澳等国内厂商很难有竞争力。”近日,中盛光电的一位销售经理表示,美欧太阳能企业优势更多体现在多晶硅生产及研发上,而中国优势在于制造业。

因此, Fitzgerald 呼吁,为了提高美国绿色产业在全球市场的竞争力,应制定政策保证在制造业方面的创新。

除了廉价的劳动力,中国所提供的低息贷款资助也使得 Evergreen 难以抗拒。

美国进步中心资深研究员 Van Jones 认为,美国政府应采纳更进一步的“催化”市场。不过他认为,私人投资将成为创造绿色就业岗位的主要驱动力。

所幸的是,美国的私人投资在2010年达到创纪录的2430亿美元,而对清洁能源的风险投资中,超过40%都投在了美国本土,主要集中在加州。不过 Van Jones 指出,若是美国政府不采取更有建设性的配合措施,这些投资不仅不会增加,还可能转移到国外。

将制造业转移到中国给美国留下的最大好处应是空气质量提高和温室气体减排。但这并不能取悦美国人,很多人并不买账,认为同这种长期的好处相比,眼下的就业更为重要。

加州大学洛杉矶分校(UCLA)经济学教授 Matthew E. Kahn 的观点是“中国对可再生能源的投资对全世界都有好处”。

Kahn 指出,美国也将从中国正在发生的绿色科技进步中获益。由于专业化水平和经验不断增加,中国生产的太阳能板和风机的成本将继续降低。“这对美国很多公司都是好消息。不管是沃尔玛还是谷歌,还是国防部,这些用电大户都很有可能因此减少碳排放。”Kahn 说。

而如果成本降低,更多的场所将安装可再生能源设施,安装和维修工作将会创造额外的就业岗位。Kahn 举例说自己曾在 UCLA 校园内安装太阳能板,却由于费用过高而放弃,如果中国的制造商制造出更便宜的太阳能板,这个计划就有可能实现。

