

太阳能是目前公认的最清洁、安全和可靠的能源之一。目前,太阳能的开发利用已被写入不少国家的能源革命长期规划,中国亦不例外。

中环光伏材料: 新光伏产业的微米级“中国标准”

■ 乌瑶

“这一批是要发往韩国的。”27日,内蒙古中环光伏材料有限公司成品库班长任利文正在进行打包前的最后检查。据统计,截至目前,该公司今年已完成出口单晶硅片2.3亿片。

太阳能是目前公认的最清洁、安全和可靠的能源之一。光伏产业是以硅材料的应用开发形成的光电转换产业链条,包括将硅原料提纯加工、制成太阳能电池片,再集成可发电的太阳能电池组件,将组件安装在电站上进行并网发电等一系列过程。

要做就做世界一流

目前,太阳能的开发利用已被写入不少国家的能源革命长期规划,中国亦不例外。

“光伏产业的最终目标是与火电发电价格相一致,实现平价上网。”李建弘从事光伏产业8年,目前是中环光伏材料有限公司的工艺研发部部长。他告诉记者,单晶硅片的提质增效是压低发电价格的重要一环。主要通过两种手段,一是不断促进单晶硅片的薄片化以提升单位硅棒上的产出量、提高硅材料利用率;二是通过技术手段控制单晶硅晶体的氧含量、碳含量等指标,提升太阳能电池的发电转换效率。这两点也是当前世界上绝大多数光伏企业努力的方向。

这样一来,单晶硅片的薄厚和转换效率就成为了生产企业衡量自身能力的最直观指标。



●以单晶硅片作为组件之一的太阳能发电设备。



●生产车间的工作人员身穿防护服,正在按照标准化流程作业。田伟 摄

“目前,我们所从事业务处于整个光伏产业链的上游,包括把硅原料进行拉制成圆柱形单晶硅棒,之后再加工成超薄的假方形硅片。”中环光伏材料有限公司品质部部长危晨介绍说。

“我们的水平在世界上也算是一流的。”李建弘告诉记者,中环光伏的量产厚度和转换效率在145微米和24%左右,而目前国内的这两项参数是190微米和20%左右。“我们实验室环境下的数据结果更好。”

目前这里单晶产达4.5GW。“这个产能在国际上能排到前五。像美国的Sunpower,韩国的LG、日本的夏普和松下等知名企业都是我们的客户。大客户能占到我们出货量的70%。”危晨很是自豪。

质量是企业的生命

“质量是企业的生命,产品质量对我们企业来说也是第一关注点。没有质量就没有客户。”作为企业主管产品质量的管理人员,危晨对此深有感触。

记者在厂区走访时看到,单晶硅棒生产、切割的每一个环节都有严格的标准化执行程序。大到生产设备、小到一张纸都有固定的摆放位置;生产过程中不论是工艺标准、管理规划、操作注意事项,还是事故的处理流程,都形成标准化运作体系。

正是基于过硬的质量和完备的标准化体系建设,内蒙古中环光伏材料有限公司还获得了2015年内蒙古自治区主席质量奖。

记者在采访中了解到,在质量提升的过程中,除管控外,科技的作用亦不容小觑。“技术研发跟质量是挂钩的。成本改善、质量改善等方面都离不开研发。”危晨说得很有

认真。

该公司品质部主管贾景义告诉记者,每个月5000万片以上单晶硅片生产量,加之单晶硅片脆、硬、薄的产品特性使得人工干预在许多生产环节“能省则省”。

近年来,通过信息化管理、引进先进自动化设备、改善设备设计、完善各工序间自动化的衔接等方面来减少人员与产品的接触,减少人工干预对产品的损伤。

危晨以硅片检测为例向记者解释,之前的硅片检测是由人来进行的,通过一片片翻看来检查硅片是否有缺口、脏污等不良。2013年企业全面引入硅片自动检测仪,用量化数据检测做支撑,与人工检测相比,这样的检测率更高、也更准确。“之前人工检测一人一天检测2万片左右,目前一台设备一天能检测7-8万片。”



美知名学者: 中国以创新参与全球经济发展

“无论是G20杭州峰会首次将‘创新’列为核心议题,还是‘一带一路’构想所展现出的全球战略创新,无不体现中国以创新参与全球经济发展的整体思路”,美国知名经济学家威廉·恩道尔25日在接受中新社记者专访时作上述表示。

在25日发布的《二十国集团(G20)国家创新竞争力发展报告(2015~2016)》中,中国位列第九,是G20国家中唯一进入前十位的发展中国家。

恩道尔认为,这一数据充分说明,G20杭州峰会聚焦“创新”议题具有极高针对性,中国此举旨在强调创新对于经济长期发展的重要性,尤其是对发展中国家而言。

“‘创新’是当今全球经济发展的一大重心,中国以此作为投身全球经济治理的切入点,这一做法大有可为”,恩道尔表示。

在新书《“一带一路”:共创欧亚新世纪》中,恩道尔对中国“一带一路”构想进行了细致剖析。

他认为,“一带一路”强调多层次合作,以交通物流为起点,商贸流通为发展契机,在互通共赢中做大做强。恩道尔表示,这有助于地区间“宽领域、深层次、高水平、全方位”合作格局的形成,可视为中国全球战略创新的一大体现。

“中国经济发展的成果有目共睹,也正因此,几乎没有国家会忽视‘一带一路’建设创新所蕴含的巨大机遇”,恩道尔认为,这也解释了为什么“一带一路”能获得沿线多数国家的有力支持;即使是在某些问题上与中国持不同立场的国家,也在估量“一带一路”可能为其带来的收益。

“没有任何国家会拒绝社会经济发展和人民生活水平提高,而在当今的时代背景下,‘一带一路’构想正是加快这些目标实现的平台”,恩道尔说。

(付强 周乾完)

■ 唐娟

5个人,借款6400元(人民币,下同)成立乡镇工厂,经过30年发展,“智造”的纺织经编机,织针飞舞,织就的不仅是日用纺织品,还有应用在太阳能充电帆板上的关键材料——“半刚性玻璃纤维网格基布”,已应用于“天宫一号”等天宫系列。

5项软件著作权,9件国际专利,握着这些成绩,这家工厂让“中国造”纺织经编机,站在了世界纺织机械装备的技术前沿。

五洋纺机有限公司坐落在江苏常州武进高新区,公司董事长王敏其接受中新社记者采访时,并没有多谈上述成绩,而是拉着记者进了他的智能车间。

近4万平方米的厂房非常安静,简直不像一个机械加工车间。十几个工人掌控着原本需要数百人的车间,这就是中国国内纺织行业内首个数字工厂。

一个纺织设备企业如此热衷创新,王敏其自嘲“有点犯傻”,但当他讲起三十年创业故事,却正是创新让其在市场的风云变幻中不断超越,最终站在了行业的顶端。

常州自古就是棉纺织业的生产基地,明清时有“境内机杼之声遍及村落”的描述。到了上世纪80年代,常州已是中国闻名的轻纺

城,全市上规模的纺织企业多达2000余家,许多是全国知名的国有大企业,以家庭为单位的纺织作坊更是数不胜数。

1986年,25岁的王敏其,干完了纺机配件加工厂一线工人所有的工种,拿着父亲借来的6400元钱,租了间厂房开始办工厂。

起初,王敏其只能做微利的纺机零件加工。当他看到一台日本进口的渔网经编机能卖到数百万,便试着鼓捣。两年后,他制造的渔网机问世,生产出的产品与进口设备并无差别,而售价仅十几万。“一下就卖出了100多台。我赚到了人生的第一桶金,便扩大工厂规模,正式注册五洋纺机商标。”

“2006年,东华大学的陈南梁教授拿着一块一元硬币大小的布让我看,问我能不能做,我一眼便看出这是一块玻璃纤维布。当时国内没有能够生产这种布的设备。我告诉教授,让我试试。”这一试就是五年,投入的研发费难以计数,“只记得,为了一个电子贾卡针及控制,就投入了800多万,其中500多万都是试验不成功的废料。”

功夫不负有心人,2011年,中国国内第一台能生产玻璃纤维的纺机从五洋下线。高科技纺织品的“中国制造”大门就此打开,也打开了五洋纺机比肩国际一流纺机设备的大门。

如今,五洋纺机产品已远销三十多个国

家和地区。即便在今年出口形势严峻的情形下,上半年纺机出口仍增长了20%。

在王敏其工厂的展示间里陈列着他刚刚注册的服装品牌“艾诗丽”的几千个样品,这些样品最大的不同,便是由智能纺织经编机“三维打印”一体成型的。这种历时6年自主研发的智能高效经编设备,只要将设计指令输入,一根纱线,几分钟就能织出一件衣服,一体成型,完全颠覆了服装生产从织布、裁剪到缝制的传统模式。不仅大大降低了生产成本,其效率也得到极大提升。

王敏其介绍,“三维打印”经编机国际上也没有几家能做,实现流水线生产的更是几乎没有。但目前,该项技术还不能实现所有面料的“三维打印”,研发仍在进行中。

正是这项技术获得了国家“十二五首批智能专项”资金扶持。王敏其说,国家给了他这个专项,让他做智能制造更有信心,“从装备到终端产品,从原料再到工艺,我要做一个示范,这个示范样板将告诉世界中国纺织业的智能制造是什么样子。也通过这样个版,让中国纺织业整体得到提升。”

作为中国纺织工业联合会理事的王敏其说,与纺机打了三十多年交道,他有一个梦想,希望未来的纺织业由“中国智造”来书写。

制造业民企的“九阳真经”:学苹果吃“软饭”

■ 方堃

“从始至终,我都只是一个卖豆浆机的。”九阳股份有限公司创始人、总裁王旭宁一直这样调侃自己。

当下中国,在市场上琳琅满目的厨房小家电里,只有豆浆机是中国人发明的,并且把它做成了一个行业。

在中国经济发展新常态下,传统制造业逐步陷入低迷,面临转型升级的巨大瓶颈,许多制造业民企迫切希望转型,却不知该从何处下手。在制造业民企集体困惑之时,九阳这个“卖豆浆机的”却依然气定神闲。高份额占据豆浆机市场、整体发展呈昂扬之态,他到底有一本怎样的“九阳真经”?

日前,记者走进位于浙江杭州的九阳创意园,色彩明艳的大楼、创意迭起的厂区、开放式厨房遍布创意园每个角落,据说这是为了让员工工作之余随时“做好吃的”,以便激发他们对产品的灵感。

“我是一个技术控,当初发明豆浆机就是源于对技术的狂热。”王旭宁告诉记者,四个创始人,三个“搞技术”出身,九阳从诞生之初就自带创新基因,在科研的投入上从不吝啬。

据悉,九阳每年以不低于销售额3%的研发投入支持其科技创新,目前其科研团队已经超过了700人,还在不断“招兵买马”。

以豆浆机为例,成立22年以来,经历了15次重大技术革新。“最早期的豆浆机,加热管加热很容易糊住,后来改成了底部加



热,现在又做了侧面立体加热,我们最新一代的破壁豆浆机,已经真正实现无渣。”早在2014年,九阳第1亿个豆浆机用户就已经诞生,王旭宁无不自豪。

在第十七届中国专利奖颁奖大会上,九阳与腾讯、格力等企业一道,摘得2015年度“中国专利金奖”,这个奖项可以类比电影界的奥斯卡。

和很多转型的制造企业一样,九阳本以傍着“科技创新”就可一路顺风顺水,然而,近两年突然爆发式增长的“互联网+”给制造业带来强大的冲击力,传统行业如何与互联网融合?制造业如何升级到中国4.0

版?这都让民营企业家长们再次陷入转型焦虑中。

王旭宁坦言,横空出世的“小米模式”曾让他陷入深度恐慌。那段时间,整个九阳都患上了“互联网焦虑症”。

那些“惶恐”的日子,王旭宁天天泡在研发部门,与工程师们一起交流,“最终让我感到踏实的,还是我们的新技术储备”。记者了解到,在科研的组织体系上,九阳搭建了三级研发体系,其中,九阳股份研究院的研究方向较为前沿,而其他两层研发体系则更贴近产品线。

硬件企业“吃软饭”,已有成功先例,在以苹果为代表的智能手机出现之前,功能机时代的诺基亚、摩托罗拉都靠卖硬件赚钱,而苹果打造的软硬一体化的生态体系,让其利润滚滚。

2015年9月,九阳学苹果吃“软饭”,发布了其智能产品战略。根据设想,九阳未来将打造一个开放的智能生态圈,通过九阳的智能厨具、软件支撑、后端大数据体系实现这个生态圈的三位一体。

这样的模式,对于转型升级期的制造业民企,无疑有很大的借鉴意义。

在中国经济增长将以内涵式的增长为主,以外延式为辅的大背景下,制造业依然要扮演重要的角色。

“任何一个领域都有竞争,你擅长的,才能做得更好。”王旭宁告诉记者,其实每个企业都能练就“九阳真经”,只要坚持其最大的秘籍:专注、创新、与时俱进。

立足台商 福建漳州探索 开放型经济新体制

“我2003年底来到漳州,现在就住在这里。”台湾企业灿坤实业有限公司副总经理罗青兴祖籍广东梅州,上世纪80年代末来到大陆经商,到现在已有近30个年头。

在漳州这座与台湾隔海相望的城市,像罗青兴这样的台商人数众多。截至目前,漳州累计批准台资项目2866个,台资企业产值、出口、税收均占漳州重点企业一半以上。台企已经成为支撑漳州外向型经济发展的“半壁江山”。

近两年来,中国外贸形势严峻,然而不少台资企业仍然选择驻足漳州,甚至还有不少企业决定增资,仅漳州台商投资区,近两年台商平均每年的增资数额就达5亿美元以上。

在2300多万台湾人中,有近1000万人的祖籍在漳州,漳州可谓台胞最重要的祖籍地,除了乡愁的“牵绊”,台商持续看好漳州的深层原因又是什么?

罗青兴告诉记者,近两年来,漳州最大的变化莫过于“先退后审”,无纸化审批等一系列行政简化措施的出台。

据了解,在出口退税审批权下放之后,漳州积极实行分类分级管理,使1级出口企业退税时间由原来30个工作日缩短到2个工作日,并推行涉税业务属地“进一家门办两件事”,从而大大缩减了企业时间成本、缓解了企业的资金周转压力。

今年5月,中国官方将包括福建漳州在内的12个城市、区域确立为构建开放型经济新体制综合试点试验地区,要求试点地区积极探索,为开创全方位开放新局面打下基础。

在试点工作推开的前后,漳州推广复制47项厦门自贸区通关便利化措施。如今,“提前申报、到港直提”的通关模式已经在漳州关区全面推广,企业平均通关时间缩短一半。

除了日渐便利化和高效的行政环境,与台湾青年人才的频繁交流、聚集创新型高层次人才才的策略,也为台商长久驻足于此撒下了种子。

记者看到,在太龙(福建)商业照明股份有限公司内,六名身着红色衣服的年轻人正在与公司员工热烈讨论照明产品的设计思路,他们正是来自台湾的大学生,正在参加由福建组织的“八闽杯海峡两岸大学生设计工作坊”。

台湾亚洲大学创意商品设计学系助理教授刘其均告诉记者,她已经在大陆组织了十多场海峡两岸大学生的设计比赛,而这种直接走进企业、充分在企业实践中设计的还是第一次。“大陆的企业对学生比较包容,这是台湾很多企业做不到的,大陆企业有很好的基础技术平台,可以让台湾的大学生获得最实际的实践经验。”为引导台湾青年进入漳州的创业基地,漳州正努力做着完善辅导服务机构、创新指导的工作。

除了简化创新行政审批模式、复制推广自贸区通关便利化措施,漳州探索开放型经济新体制的大幕才刚刚展开。结合对台的特点,漳州市政府官员表示,未来还将进一步完善漳州的金融服务体系,支持民营、外资、台资等资本发起设立“漳州银行”,从而为台商在大陆贷款创造便利。(陈溯)

湖南牛角印章首次出口 百年老行当焕发新生机

湖南衡阳出入境检验检疫局26日对外透露,经检验检疫合格并签发相关证书,一批产自“中国印章之乡”湖南衡东县的牛角印章近日顺利出口日本。据悉,这是湖南首次出口牛角制品。

作为中国特有的传统印章,牛角印章采用传统民间手工艺及现代加工技术制成,在中国近代有着上百年历史。早在新中国成立前,湖南衡东县的金花、踏庄、珍珠、甘溪一带就有许多地主、民族资本家创办各类印章材料厂。受当时技术条件所限,他们选用当地的木材、牛角、玻璃加工成粗糙印章成品,销往湖南及周边省市。

此后,当地的印章人通过举办合作社等方式,使印章制作水平显著提高,行业规模大幅扩张,衡东也因此遍布中国的印章产品收获“中国印章之乡”美誉。有数据显示,在近十余年的鼎盛时期,中国七成以上的印章材料均由衡东人销售。

据衡阳出入境检验检疫局进出口农产品监管科科长康勇介绍,此次出口牛角印章的衡东县新云牛角制品厂,是一家有着30多年牛角印章加工历史的小微企业。得知企业的相关意愿后,该局从法规咨询、合同签订、报检签证等方面全方位为企业提供服务,使对方在最短时间获得牛角印章出口日本《卫生证书》,首批25100支产品得以顺利出口。

“作为衡东制作历史超过百年的民间特色产品,牛角印章的首次‘出海’,使这一百年老行当焕发了新的生机,将助推地方特色产业。”企业负责人陈新云称。(傅晓)