

一块玻璃的转型路

——记中国玻璃新材料科技产业园

■ 王正忠 杨玉华 张紫赞

在位于安徽省蚌埠市的中国玻璃新材料科技产业园,以蚌埠玻璃工业设计研究院为代表的“新玻璃”产业,依靠自主创新,打破国外在超薄玻璃基板、光伏玻璃等领域内多项技术垄断,取得系列世界领先科技成果,实现玻璃越做越“薄”,产业愈来愈强。

如今,其量产化项目年产值约 20 亿元,带动了电子信息等战略性新兴产业的高速发展。

小玻璃“大变身”: 助力“光变成电”“电变成光”

由各种硅基材料制成的“新玻璃”,在手机、电脑等电子产品中应用广泛。过去,材料须依赖进口,价格居高不下。

安徽蚌埠玻璃工业设计研究院凭借技术创新,逐步实现 0.3 毫米、0.2 毫米超薄玻璃基板稳定量产。2016 年 5 月,该院又成功拉引 0.15 毫米玻璃,再次刷新我国超薄电子玻璃生产纪录,实现从“超薄”到“极薄”的跨越。

在蚌埠玻璃工业设计研究院生产车间内,记者看见这款 0.15 毫米薄如蝉翼的透明“新玻璃”。它能像普通塑料薄膜一样弯曲,甚至柔韧性更强。其诞生,解决了电子信息产业的上游材料问题。

“对于普通百姓来说,意味着以后买电子产品更便宜。”蚌埠玻璃工业设计研究院院长彭寿说。

超薄电子玻璃助力“电变成光”,光伏玻璃则能助力“光变成电”。这项技术过去同样长期依赖进口。经多年研发攻关,蚌埠玻璃工业设计研究院突破技术壁垒,光伏玻璃良品率达到 89%,迫使进口光伏玻璃大幅降价,国内太阳能电池产业得以壮大,并因此



获得了国家科技进步二等奖。

依靠创新新闻路: 从科研院所到百亿元产业园

15 年前,蚌埠玻璃工业设计研究院只是个年收入不到 1 亿元的国家级甲级科研设计院所,经过狠抓创新和硅基新材料研制,实现了向全国综合型领军企业的成功嬗变,成立了凯盛集团。2016 年,凯盛集团收入突破 160 亿元。

研究院依靠自主知识产权的核心技术,不仅激活了本体产业,还投资建设了国家级玻璃新材料科技产业园,吸引了一大批主攻电子显示玻璃的上下游企业集聚。中国玻璃行业在国际上迈入“领跑”阶段,迎来巨大市场。

入驻产业园的中航三鑫太阳能光电玻璃有限公司,是当前国内品种最全、质量领先、市场占有率最高的光伏玻璃生产企业之

一。普通玻璃的透光率约为 80%,这家公司生产的光伏玻璃产品透光率高达 94%以上,去年销售收入增长 35%。

记者了解,这里生产的 ITO 导电膜玻璃占全球约 25%的市场份额,光伏玻璃占全球 70%以上市场份额。

依托核心技术优势,蚌埠市近年建立了硅基新材料产业集聚发展基地。基地产值年均增长 25%,去年产值突破 400 亿元,预计 2020 年突破 1000 亿元。

人才、技术汇聚: 激发创新效应

为鼓励创新,蚌埠玻璃工业设计研究院建立了首席科学家和首席研究员制度,每个科学家带领一个科研团队攻关,形成了以国家重点实验室为核心的研发体系。课题成果实现产业化,加之期权和股权的激励,5 年内设计院人才总量增长 2.5 倍。

截至目前,已经构建了浮法玻璃新技术国家重点实验室、玻璃节能技术国家地方联合工程研究中心等多个国家级创新平台,吸引了包括中组部“千人计划”在内的一批高科技人才。国家“千人计划”特聘专家、美籍华裔徐根保博士,目前担任浮法玻璃新技术国家重点实验室特聘专家。

蚌埠市还在高校院所、科技园区、孵化器、重点企业中设立国家创新驿站蚌埠基层站点 22 家,常年征集企业技术需求和高校科研院所优秀科技成果,为双方合作搭建便捷高效的通道,大大提高了技术转移成功率。

人才与技术的加速集聚,令创新在共享下产生乘法效应。如蚌埠玻璃工业设计研究院研发提供的生产线自动化方案,大大提升了生产效率,中航三鑫太阳能光电玻璃有限公司人员由 1400 多人减至 700 人,人均产值超百万元。

借“绿”生“金”闯新路

——黑龙江以绿色发展理念促老工业基地振兴



■ 梁书斌 管建涛 许正

黑土初醒,春回龙江。

一直以大粮仓、大森林、大冰雪等自然和生态条件而闻名的黑龙江省,如今在绿色发展理念的引领下,通过保护绿色生态、开发绿色农业、营造“绿色”环境,推动经济运行企稳回升,闯出了一条借“绿”生“金”的新路。

保护绿色生态守住“金饭碗”

“以前没人愿意到这里来,1000 元就能

买一套房子。现在一个普通的农家院都要上百万元。”在大海林林业局双峰林场的“中国雪乡”做土特产生意的吴宪东说,如今,“中国雪乡”已经成为驰名中外的冬季旅游品牌,每到冬季这里游人如织,一房难求。

开发绿色农业让农民“笑开颜”

“普通大米产量虽高,但一斤才卖两三角钱。有机大米即便产量低些,一斤却在 10 元以上。”去年尝到有机大米的甜头后,今年黑龙江省桦川县创业乡春鹏水稻专业合作社理事长景春鹏,准备再多种 500 多亩有机水稻。

在黑龙江省,采用绿色有机方式生产农产品的新型农业经营主体越来越多。2016 年,这个省绿色食品认证面积已达 7400 万亩,实物总量、标准化生产水准、产品品质和品牌影响力等指标连续多年居全国首位。

黑龙江省农委负责人说,绿色食品是黑龙江的优势,已成为黑龙江现代农业的“金”字招牌和靓丽名片。今年 1 月,在北京举办的“黑龙江—北京绿色有机食品产业博览会暨年货大集”,签订各类合同、协议总金额 27.5 亿元。

一些绿色有机食品不仅走出省门,更出口海外。黑龙江垦区红星农场生产的有机酸菜还出口到美国、日本、加拿大等国家和我国的香港地区。来自黑龙江省绿色食品发展中心的统计显示,目前黑龙江绿色食品省外销售额超过千亿元,产品遍布全国,远销 40

多个国家和地区。

营造“绿色”环境为企业“护航”

黑龙江还积极打造“绿色”发展环境,全省出台了《关于进一步优化全省发展环境的意见》,成立企业投诉中心,对有关人员不作为、乱作为,吃拿卡要、推诿塞责、失职渎职等行为公开通报。2016 年,全省各级企业投诉受理机构受理各类投诉 569 项,问责 496 人,其中 31 人被移送司法机关。

基层干部对发展环境建设也非常上心。“本身就偏远,发展环境再不好,哪能有人愿意来投资?新官一定要理旧账,要留住企业、扶持企业、让企业发财。”虎林市委书记李志伟说。

好的发展环境,引来了大量“山海关”外的投资。在牡丹江,百威英博牡丹江啤酒有限公司 30 万吨异地搬迁建厂项目正在紧张施工;在鸡西,总投资 70 亿元、全省最大的石墨烯产业园工地一派热火朝天的景象。

“我们到黑龙江投资,很重要的一点是看中这里的投资环境。有什么问题,当地协助解决什么问题。所有事情都由企业服务中心代办,企业只要搞好发展就行了。”湖北福娃集团虎林有限公司总经理薛庆富说。

数据显示,近三年黑龙江省 1 亿元以上的 3420 个产业项目中,东北区域外企业投资占比接近三分之一。

绿色发展环境也换来了金山银山。今年一季度,黑龙江省 GDP 增速实现 6.1%,是 2014 年以来同期最好水平。

上海发布对外开放新规 打造吸引外资新高地

服务业领域放开会计审计、建筑设计、评级服务等领域外资准入限制;制造业领域取消轨道交通设备制造、摩托车制造、燃料乙醇生产、油脂加工等领域外资准入限制;在中国(上海)自由贸易试验区外资准入管理负面清单基础上,在金融、电信、互联网、文化、文物、维修、航运服务等专业服务业和先进制造业领域争取更多的扩大开放措施先行先试。

这是上海市人民政府 4 月 27 日公布的《关于进一步扩大开放加快构建开放型经济新体制的若干意见》中的部分内容。

据介绍,在进一步扩大对外开放,加快发展更高层次的开放型经济方面,上海出台的一系列新举措还包括:放宽银行类的金融机构、证券公司、证券投资基金管理公司、期货公司、保险机构、保险中介机构外资准入限制,推进电信、互联网、文化、教育、交通运输等领域有序开放,支持外商投资企业参与政府科技计划项目等。

在先进制造业吸收外资方面,上海鼓励和支持外商投资新一代信息技术、智能制造装备、生物医药与高性能医疗器械、新能源与智能网联汽车、航空航天、海洋工程装备、高端能源装备、新材料、节能环保等战略性新兴产业和研发设计、总承包、检验检测、供应链管理、电子商务等生产性服务业重点领域,支持外资参与改造提升汽车、钢铁、化工、船舶等上海传统优势制造业,鼓励外商投资企业实施产业转型升级和技术改造。

在基础设施建设领域,上海支持外资依法依规以特许经营方式参与城市基础设施建设,包括能源、交通、水利、环保、市政公用工程等,在市场准入和扶持政策方面对各类投资主体同等对待。

围绕上海自贸试验区和具有全球影响力的科技创新中心建设两项国家战略,上海鼓励跨国公司设立地区总部和采购中心、营运中心、结算中心等功能性机构,集聚业务、拓展功能、提升能级;支持外商投资企业设立各种形式的研发中心、创新中

心、企业技术中心和博士后科研工作站,鼓励外资研发中心转型升级成为全球性研发中心。

为强化对外开放中的引技和引智工作,上海特别提出,支持外商投资企业设立开放式联合创新平台,协同本土中小微企业开展创新成果产业化项目推进;支持外资研发中心参与上海研发公共服务平台建设,与上海相关单位联合开展产业链核心攻关;鼓励外资研发中心具有自主知识产权的技术和成果进入上海的技术交易平台等进行交易,加速技术成果转化;确保符合条件的外商投资企业可享受研发费用加计扣除、研发中心进口和采购设备退税、高新技术企业、技术先进型企业等税收优惠政策。

围绕众多外商投资企业关心的用地问题,上海对外开放“新政”规定:对集约用地的鼓励类工业项目优先供应土地;对战略性新兴产业等重点项目,由市级统筹新增建设用地指标;对符合产业导向的项目,经产业准入审核认定后,工业用地产业项目类和研

发总部产业项目类用地,采用“带产业项目”挂牌方式供应土地。

上海市商务委员会主任尚玉英表示,今年初,国务院出台了《关于扩大对外开放积极利用外资若干措施的通知》,上海最新出台的《关于进一步扩大开放加快构建开放型经济新体制的若干意见》,既是国务院文件在上海的落地,更是新形势下上海推动新一轮高水平对外开放、加快打造利用外资“新高地”、构建开放型经济新体制的指导性文件。

据上海市商务委员会统计,截至 2016 年底,上海累计吸引外资项目超过 8 万个,吸收合同外资约 4000 亿美元,实到外资超过 2000 亿美元。2016 年,外资企业以约占全市 2%的企业数量,贡献了全市 27%的生产总值、规模以上企业 60%的工业总产值、65%的进出口和 33%的税收总额,吸纳了 20%的就业人数,已经成为上海“国际经济、金融、贸易和航运”四个中心建设和科创中心建设的重要组成部分。(吴宇)

到深海深地“找气” 我国天然气勘探开发 技术取得重大突破

3000 米深水半潜式钻井平台在我国南海深水勘探成功,实现了作业水深从 500 米到 3000 米的跨越——从近海走向深海,我国的深水油气工程技术已经跻身国际先进水平。

记者在科技部 27 日新闻发布会上获悉,国家科技重大专项“大型油气田及煤层气开发”自 2008 年实施以来,我国海相和深层天然气勘探开发技术取得实质性突破,到深海深地“找气”,发现和建成了一批大气田。

专项技术总师贾承造院士介绍,我国海洋深水勘探开发关键技术与装备取得重大进展,借助 3000 米深水半潜式钻井平台,在南海北部发现陵水 17-2 等大型气田,成功开发了南海第一个深水气田荔湾 3-1,建成产能 80 亿方。

致密砂岩气、页岩气等非常规天然气勘探与开发技术也获得重大突破。“我国页岩气开发技术已经达到国际先进水平,下一步将着力降低成本。”贾承造说,位于内蒙古的苏里格致密砂岩大型气田已实现规模有效开发,2016 年产量 220 亿方;位于四川盆地的涪陵、长宁-威远等页岩气产业化示范区也已建成,2016 年产量 78 亿方。

此外,深层天然气成藏理论与配套技术、碳酸盐岩天然气勘探开发理论与技术都有重大进展。我国自主研发的高含硫气田安全高效开发技术与装备,支撑了位于四川的普光气田长期稳产,累计产气 412.6 亿方。

“在工程技术领域自主研发 13 项重大装备,打破国外技术垄断,带动了油气工程技术服务产业跨越式发展。”国家能源局副局长李凡荣介绍,新一代有线地震仪、地震数据处理解释和“两宽一高”地震勘探等核心装备、软件,实现了比肩世界一流的重大跨越。快速与成像测井装备、测井处理解释软件,结束了我国先进测井装备和软件长期依赖进口的历史。

李凡荣说,我国海洋深水天然气勘探和开发,为维护我国海洋权益和实施国家海洋战略做出重大贡献;南海相页岩气的开发,保障了当地工业和居民用气,带动了地方经济的发展;煤层气规模开发已成为山西省重要的清洁能源。

据了解,“大型油气田及煤层气开发”是唯一由企业牵头组织实施的国家科技重大专项,采用企业为主体、产学研用相结合的科技攻关模式,聚集全社会优势力量协同创新,强化项目与示范工程结合。专项共形成 6 大技术系列 20 项关键技术,相关成果获国家科技进步特等奖 3 项、一等奖 5 项、二等奖 19 项。

(陈芳 董瑞丰)

能源改革为青海 天蓝水清保驾护航

“截至今年一季度,青海电网总装机 2363.63 万千瓦,其中光伏、风电、光热等新能源装机 769.47 万千瓦,约占青海电网总装机容量的三分之一。”国家电网青海省电力公司发展部主任李海峰说。

被誉为“中华水塔”的青海省,近年来依托得天独厚的资源优势,加快发展光伏、风电等新能源产业,并积极实施电能替代项目,以推动能源结构调整、减少污染物排放,从源头上保护高原的天蓝水清。

青海是我国太阳能资源最丰富的地区之一,太阳辐射强度大,日照时间长,并且拥有可用于光伏发电和风电场建设的荒漠化土地 10 万平方公里,是发展新能源产业的理想之地。

近年来,西部地区随着煤矿、燃煤电厂等化石能源基地的开发,也正面临十分严重的空气质量问题。“围绕能源结构调整,青海以一年一百万千瓦的增容速度,相继建成柴达木、共和两个百万级大规模集中并网光伏发电基地。”李海峰说,接下来青海将重点打造海南州、海西州两个千万千瓦级清洁能源基地。

青海在提升清洁能源装机容量的同时,也在积极推广实施电能替代项目,挖节能潜力。“电能替代是指在终端能源消费环节使用电能替代散烧煤、燃油的能源消费方式。”国家电网青海省电力公司营销部主任展洁说,电能替代有利于促进光伏等新能源的就地消纳,提高清洁能源消费比重。

“以前冬天取暖,都是靠烧煤锅炉,烟熏火燎还不一定暖和,改用电热膜取暖,宾馆入住环境变得干净,而且在不同季节、天气、客流下,都可以随时调整采暖用量,经济实用。”青海湖畔诺布林卡庄园宾馆经理华青说,目前电热膜采暖技术已经在青海湖畔小型旅游宾馆中得到广泛应用,游客的反馈也很好。

展洁介绍,过去一年,青海重点推动环青海湖地区、三江源地区、西宁市等多地电能替代向商业热泵、餐饮电炊、家庭电气化、农业配套领域拓展,增加热泵 7.6 万千瓦,实现 3.6 万户农牧民电热炕、电热膜普及。

2016 年以来至 2017 年一季度,青海累计实现替代电量 41.48 亿千瓦时,减少二氧化碳排放量 439 万吨。

“2017 年,我们计划实施电能替代项目 293 个,替代负荷 337.7 万千瓦,实现替代电量目标 19 亿千瓦时。”展洁说,在重点推进环青海湖电能替代整体示范区区域建设、推进清洁能源供暖的同时,将挖掘工业领域节能潜力,助推青海经济社会创新、绿色、协调发展。(张大川)