



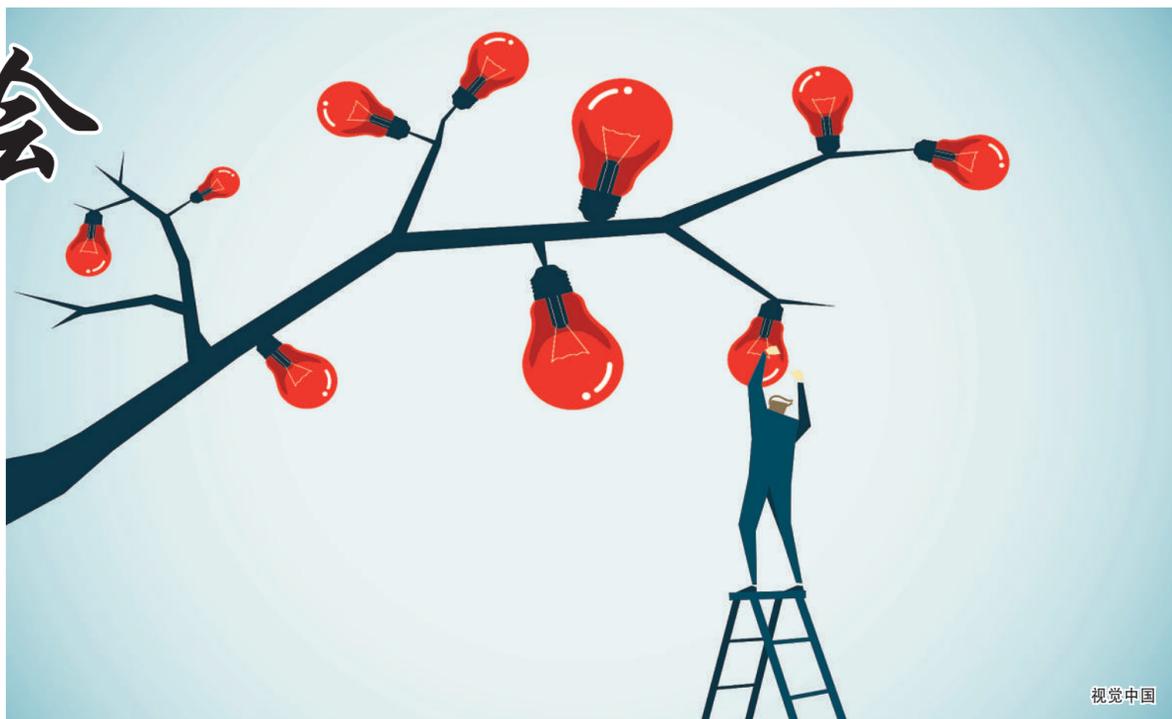
十三届全国人大二次会议  
全国政协十三届二次会议

特别策划  
科技民企全方位

两会

怎么做，科技民企才能摘到转化的「果」

王迎霞



视觉中国

三月春寒料峭，银川隆基硅材料有限公司(以下简称银川隆基)的生产车间内却是一片热火朝天的景象。对于当初成果转化的经历，公司常务副总经理罗向玉至今历历在目。

银川隆基是当今全球单晶硅光伏龙头企业——隆基绿能科技股份有限公司的全资子公司，但令罗向玉没想到的是集团的硅片项目在落户银川时竟然会遭遇“水土不服”，先前的技术及工艺最初的导入过程并不顺畅。

这给罗向玉敲了警钟——科技民企成果转化并不是简单的“复制粘贴”过程，必须因地制宜，创新求变。

走到整个创新链条中最关键的环节，如何才能及时摘到成果转化的“果”？这是和罗向玉一样的科技民企负责人普遍关注的问题。

## 找准市场，奠定转化基础

时间倒回2012年，当宁夏共享集团股份有限公司(以下简称共享集团)董事长彭凡在德国看到铸造3D打印实验室设备的时候，眼睛一下子亮了。

铸造是装备制造业的基础产业，我国铸造产量已经连续16年稳居世界第一，是名副其实的“铸造大国”。然而彼时，传统的铸造产业以手工劳动为主，总体存在劳动强度大、生产环境差、效率低下、质量不高、污染环境等问题。业内呼吁转型，实现绿色智能发展。

彭凡意识到，如果将这项创新技术用到铸造行业去搞产业化，那将是一件颠覆行业的事。从德国一回来，他就组织团队开始调研，从市场论证到项目确立，就用时两年。

随后，共享集团组建了一支200多人的研发队伍，投入10多亿元主攻铸造3D打印产业化应用技术及智能工厂建设，实现了铸造3D打印产业化应用的国内首创。截至2018年，共享集团设计、建设累计达10个数字化示范工厂，其中银川建成世界首个万吨级铸造3D打印智能工厂。

“转化，本身很难。如果企业对标市场需求，然后靶向研发，就不存在成果转化的难题了。”彭凡说，“企业是对接市场的，它不是研究院，科研院所的研发能力强，但又不搞生产。所以，现在需要以市场为导向，企业为主体，把双方深度融合起来，成果自动就转化了，并且是产业化推广。”

为解决转型发展过程中的关键共性问题，2017年，共享集团又启动“智享计划”，已同清华大学、西安交通大学等近12个大学和研究所开展合作，目前正在开展的项目近20个。

## 技术升级，突围最后一环

在对接市场的前提下，影响企业科技成果转化最重要的因素，便是技术本身。

以前，单晶硅棒在生产过程中对人的依赖性很强，需每隔40分钟到炉前记录关键数据。如监测不到位，小则晶棒断线，出现废品，大则发生喷硅、漏硅现象，一炉损失便是几十万元，严重的还会发生重大安全生产事故。

在研发单晶炉软件控制系统过程中，银川隆基了解到有高校开发的模

拟软件可以在研发项目中，但仔细了解之后发现，原本模拟软件的功能与实际应用还存在差距。针对企业需求，银川隆基联合该高校在原模拟软件的基础上不断探索，经过无数次数值模拟，3年后最终完全实现了系统的自动化控制。

“工艺一稳定，效率就出来了。”罗向玉说，新系统全面推广应用后，人均看管设备数量从两三台增至十余台，效率最高的达16台，人均生产效率提升3倍不止，单晶硅棒成晶率提升4%以上。

共享集团对技术革新也有深刻体会。从德国购进铸造3D打印设备后，他们在使用过程中发现成本太高。“所有材料和配件都需要进口，设备出了故障必须老外来修，用不起啊。”彭凡感叹。

他限外国专家谈判，能不能把技术变成产业化应用模式，并到中国来生产，市场保证5年内翻番。但对方依然没有答应，于是彭凡组织了一个团队，专门解决受制于人的技术问题。

一年多后，这个问题被团队解决了。紧接着，他们历经6年的探索与研究，陆续攻克了铸造3D打印材料、工艺、软件、设备等难题，生产周期缩短一半，生产效率提高3—5倍，成品率提高20%—30%，产业化应用综合集成技术世界领跑。现在他们的技术已被业内广泛采用，大大促进了铸造行业的转型升级。

## 政府搭台，构筑良好环境

如果将民企比作一艘航行在海上巨轮的引擎，成果转化便是引擎。

而要让引擎高速运转，不仅需要民企的努力也需要政府的支持引导。“宁夏各级政府一直在努力帮我们减压、助力，不断优化成果转化的大环境，从而提升科技成果转化的效率。”罗向玉说，2009年隆基决定进入银川，正是看中了这里的“大气候”，使它们在短短10年间实现产值从不足5亿元跃升至70亿元。

为解决科技成果的转化服务问题，使用权、处置权、收益权问题，支持企业承接和引进科技成果问题，充分发挥企业主体作用问题等六大关键问题，2018年，宁夏回族自治区人大常委会修订通过《宁夏回族自治区促进科技成果转化条例》，并建成了区内首家线上线下相结合的宁夏技术市场。近日在宁夏召开的2019年全区科技工作会议发布的一组数据显示，目前全区技术合同成交额已达到12.11亿元，增长65%。全区万人有效发明专利数达到4.13件。

据宁夏科技厅统计，宁夏技术市场投入运行不足1年，通过运用“互联网+”“大数据”等新技术、新模式，已服务企业2501家，提供咨询服务438次，提供供需对接1005项，达成意向31项；搜集、整理、入库各类科技成果41055项(全国)；吸纳全国科研院所260所、服务机构150家；举办企业创新实务及政策解读培训会19场，深入服务企业861家。

宁夏社会科学院综合经济研究所副研究员王林伶认为，政府就是要完善创新生态与链条机制，在人工智能、大数据等方面对科技民企开放，实现共享发展。他说：“政府必须精准施策，加强引导，比如设立政府主导、社会资本合作的联合基金，探索科技成果转化新路径，引导技术驱动型企业布局高精尖产业。”

浮荷除祛，诸多裨益。宁夏的科技民营企业，正张开双臂拥抱成果转化的春天。

## 代表委员谈感受

### 希望增值税降下来 民企创新活力升上去

王迎霞



马玉山 全国人大代表、宁夏吴忠仪表有限责任公司总经理

“宁夏乃至西部地区要想从根本上改变现状，必须支持产业发展，这也是实现成果转化的过程。而企业要想创新，根本在于人才，怎么解决这个问题？其中一个办法就是依靠税收政策的调节作用。”

说这话的是全国人大代表马玉山。他还有一个身份——宁夏吴忠仪表有限责任公司总经理。

在马玉山眼里，对于充分竞争行业而言，东西部企业是站在同一条起跑线上的，一心求变想要突围的西部民企只想向国家要一项政策，那就是从16%的增值税中拿出6%，鼓励企业创新发展，吸引更多优秀人才，从而形成良性循环。

他打算一直为此呼吁下去。

### 盈利能力是民企存活前提

“人活着，就要有造血功能；民营企业也是这样，想存活就必须要有盈利能力。”马玉山说。

没有“造血功能”的民营企业，处于一种丧失内生动力的状态。它们完全依靠国家补贴和银行贷款维持运营。而要想摆脱这种“依赖”，保持新鲜的造血功能，唯一的办法就是创新驱动发展，这是当下民企存活的根本。

马玉山感叹，很多企业家谈起“创新”二字就会想到技术转型升级，其实它辐射的范围是非常广的，还可以是降低成本、提高效率、扩大营销、提升质量……民营企业更应该在在这些方面多下功夫，把思路拓宽，把经营盘活。

### 人才短缺是创新关键问题

然而让马玉山焦虑的是，谈创新，论发展，这对于民营企业来说相对较难，尤其在西部地区更为突出。

马玉山分析，人才难以向民营企业聚集，既有政策层面的因素，也受观念层面的影响。

人才缺乏导致民营企业创新很难，但马玉山从来没有怕过。他说这是因为自己既是企业负责人，更重要的是科技带头人。当年为了吸引人、留住人，马玉山想了很多办法，比如花高价网罗精英，再为公司大量培养中坚力量。由此，人才队伍一步步得以构建，并且越来越稳固。

让马玉山欣慰的是，虽然公司地处非省会城市，又属西部欠发达地区，但他的策略效果很好，以最小的投入获得了最大回报。

### 国家政策应发挥调节作用

马玉山坦言，目前宁夏为招揽人才也出台了政策，但大多数应聘者并没有把民企作为第一选择。没有吸引力，是民营企业招聘难的关键所在。

“竞争是公平的，但人才不占优势，又想创新驱动发展，西部的民营企业拿啥跟东部竞争？我多次提议，把16%的增值税降到10%，拿出6%鼓励企业去搞创新，筑巢引凤。”马玉山说。

马玉山的观点是，这6%的政策优惠，只有执行了创新措施的企业才能享受，而且不需要国家额外拨款。

鉴于此，马玉山希望国家对西部欠发达地区的非垄断性行业给予政策倾斜，鼓励更多像宁夏共享集团、吴忠仪表有限责任公司这样具有内生动力的企业创新发展。只要有了好政策，引来更多人才，宁夏就能培育出更多全球龙头企业，东西部差距便会进一步缩短。

马玉山把它称为“榜样的力量”，星星之火，可以燎原。

放大招儿

## 贴“皇榜”，全球招募成果转化能手

王迎霞

“民营企业应该成为科技成果转化主体。如果不转化，所谓的成果，只是一件半成品。”宁夏科技厅成果转化与科技服务处负责人张海东说。

成果转化与科技服务处是宁夏科技厅最“年轻”的处室，年初刚刚成立，但其设置足以彰显宁夏科技领域改革之决心。

张海东介绍，新的一年，要做的就是牵线搭桥，健全以企业为主导、产学研中介服务机构协同转化的科技成果转化体系，打通科技成果转化“最后一公里”。

其实，针对科技资源短缺、科技成果转化难问题，宁夏回族自治区人大常委会去年就修订了《宁夏回族自治区促进科技成果转化条例》，并于同年11月正式实施，随后省科技厅又出台了《宁夏回族自治区科技资源转移转化行动方案》。“这是顶层设计，也是今年我们工作的重中之重。”张海东说。

针对企业普遍呼吁的缺人才、缺技术、缺成果现象，张海东指出，深化“科技支宁”东西部合作是一条非常有效的途径。

今年，宁夏继续深化以北京、上海等8个省市，中国科学院、浙江大学等5家研究机构和高校为合作主体的“8+5”合作机制，为企业提供持续动能。目前，东西部科技合作成果示范基地正在筹划中。

好的科技成果找不到合适的企业，这让宁夏生产力促进中心主任赵国强深为痛惜。不过令他欣喜的是，今年宁夏将完善科技中介服务体系，搭建科技成果转化公共服务平台，切实解决技术创新与市场配置脱节问题。

2018年，宁夏技术市场仅成立半年就创造了增量近10亿元的技术合同成交额。谈及成绩的取得，赵国强归功于其依托银川中关村创新中心搭建的

“一网一厅二室”的服务框架体系。“一网”即集“展示、对接、交易、共享、服务、交流”等功能于一体的宁夏技术交易市场上服务平台；“一厅”即位于银川中关村创新中心的技术市场共享服务大厅；“二室”即多功能路演室和洽谈室，用于开展科技成果转化项目路演、技术培训、技术洽谈等服务。

“服务框架体系就是以企业需求为导向，面向全球发布发展过程中存在的技术难题。”皇榜“贴出去了，谁接榜，就支持谁。”赵国强表示，今年将会进一步加大面向全球寻找优质成果转化资源的这种机制的支持力度。

一方面走出去，一方面请进来。宁夏科技厅很快要着手进行的一件事就是，围绕企业尤其是民营企业在创新发展过程中遇到的技术难题，到国内科技资源富集区开展技术转移转化工作，对接、挖掘

优质科技资源和人才来宁。

1月16日，“宁夏民营企业发展院院士行”活动在石嘴山市成功举办，中国工程科技发展战略宁夏研究院院长苏义脑等6位院士及相关领域专家赴宁，这给把脉问诊民营经济开展开了一个好头。

公共财政的引导作用也不可小觑。根据国家和自治区促进科技成果转化相关法律法规，自治区财政在2019年预算中设立科技成果转化专项资金，对企业购买、承接区内外科研机构、高等院校、其他企业的科技成果给予技术合同交易额一定比例的补助，形成支持科技成果转化长效机制。

同时，科技厅、财政厅、宁夏国有资产投资控股集团有限公司等拟设立5亿元规模的科技成果转化投资基金，通过基金投资的形式，为科技企业成果转化提供融资服务。破解产学研“两张皮”，宁夏正用行动证明。

主 编 罗 冰  
林莉君  
副 主 编 陈 茜  
任 编 辑 许 茜  
翟 冬 冬