

职工故事  
行进京华大地 讲述精彩故事  
线索征集邮箱：ldwbtyw@126.com

北京化工大学教授杨卫民：  
金点子创造数十亿经济效益

□童曙泉



“今天又记了8条，都是new idea（新点子）。”一头卷发的杨卫民瞪大眼睛，用略带南方口音的普通话强调着，声若洪钟，间或还夹杂着个把英文单词，像极了动漫作品中的“科学狂人”。

杨卫民是北京化工大学的教授，专门研究“高端装备制造”和“新材料”，这位“科学狂人”的电脑里有一个word文档，用小五号字，密密麻麻记满了27页，全是他脑海里蹦出的“金点子”。这只是他最新的一部分，尚不及全部“金点子”的十分之一。

相关成果已产生数十亿元经济效益

“都是吃饭、走路、睡觉前或是出差途中想到的。”在这位“科学狂人”眼中，常人眼中的碎片时间最适合静心沉思，他把灵感汇进这部“科学日记”中，每一页上都“透”着两个字——创新。

是积累奠定了创新。杨卫民投身高分子材料专业三十余年，各种分子式、模型每天都会在他的脑海中排列组合，帮助他在“一维、二维、三维”高分子材料加工上取得令世界刮目相看的创新。如今，这位“科学狂人”已拥有300余项专利、发表300多篇国际论文，相关成果产生了数以十亿元计的直接经济效益。

自主研发注射成型设备打破国外垄断

在一维的纳米纤维材料领域，全世界一年有几千篇论文探讨溶液静电纺丝技术的难题——95%的溶剂挥发后留下了纳米级的纤维细丝，污染大、产量低，纤维上还容易因为溶剂挥发留下

小孔洞。杨卫民脑筋一转：“怎么才能不需要溶液就能制备纳米纤维呢？”

杨卫民和他的“蓝英团队”10年攻关，独创了熔体微分子静电纺丝技术，克服熔体粘度倍增的难度，就像蜘蛛吐丝一样，实现了零溶剂制备纳米纤维。杨卫民还不满足，一天，他在走路时想到的“金点子”，去年又结出硕果——科研团队将纳米纤维纺成膜，研制了可通风又能阻挡PM2.5的窗花。

二维成型材料中，杨卫民独创的扭转层叠技术，使只有0.1毫米厚、却有200层分层的贴膜，每一层都变得同样均匀、平滑，不仅打破美国对汽车贴膜的垄断，质量也远胜美国产品。

三维成型材料中，高分子材料可以一次注射成型，几秒钟就能生产一个手机外壳或一个机械零件。但进口一套注射成型模具需要花费数百万元。

杨卫民的“金点子”不仅使团队成功自主研制成型模具设备，还将精度误差由原来的百分之几缩小到了万分之五以内，很好地解决了模具受温度、压力影响产生的误差。

“那会儿，我满脑子都是‘PVT’三个字母，这可是注射成型的‘秘笈’。”杨卫民说。“P”是压强，“T”是温度，“V”则是体积即产品的精度。他要想出办法，无论“P”“T”怎么变化，“V”都要保持不变，从而让成型设备制造产品时大幅降低“缩水率”。

关键的突破，是杨卫民一次翻立体几何书时想到的。上尖下阔的圆锥体，让杨卫民眼前一亮：“里面的物质膨胀一点，尖头这边就得伸出来许多，测量精度不就提高了？”很快，他研制出了用圆锥体代替国外圆柱体监

测变形的技术，从而更准确、迅速调整温度、压强变化，保证了成型设备变形最小。

不仅这些，全电动注射，成型速度提高3倍；造出全世界第一台微分成型设备，可以注射成型那些肉眼看不清的微型设备零件……中国的“科学狂人”使国际注射成型领域刮起中国旋风。

如今，达到国际先进水平的国产注射成型设备，不但打破了国外垄断，代替了国外产品，还成为出口大户，并在航空航天领域得到应用。

瞄准当今世界先进科研坚持创新

杨卫民的“金点子”还帮助他和团队在国际首创巨型轮胎超宽胎坯成型装备技术。

运送火箭、大型装备需要巨大的橡胶轮胎，国内造不出来，又无法进口，为方便运输，只好将火箭、大型装备拆开来运。

杨卫民不信中国人造不出来，他一连几年没休假，从橡胶硫化模具入手，独创了可伸缩的金属鼓内模。这不但解决了流动成型均匀的问题，还极大提高了效率，抛弃了加热锅炉，大幅度降低了能耗。最终，国产直径3.7米的超宽轮胎胎坯顺利下线。

“科学日记”中，那一个个瞄准国家战略需求和重大发展需要的“金点子”使得杨卫民接连获得国家科技进步奖二等奖、教育部“新长江学者奖励计划”首批特聘教授、北京市科委“科技新星计划”人选等诸多荣誉。

“中国人不能老是提四大发明，好汉不提当年勇。现在要瞄准当今的世界先进科研，不仅要消化吸收，更要源头创新！”杨卫民眼中，充满了对科学的狂热。

■首都工会人



延庆区工资协商指导员宋延培：  
凭执着精神敲开企业大门 □本报记者 马超

“门难进，脸难看，作为工资协商指导员，只能进了企业门才能开展工资集体协商，所以再难我们也要进，也要看。”延庆区工资集体协商指导员宋延培语气坚定地说道。

宋延培今年55岁，之前一直在延庆区人力社保局社会养老保险科工作。今年5月，她退休后经延庆区总工会推荐，通过面试、笔试等一系列程序，被市总工会聘至区总工会担任工资集体协商指导员。

刚来不久，宋延培感到自己虽有熟悉劳动政策的优势，但距胜任工资协商指导员这份工作还有差距，需要认真学习的东西还很多。宋延培先后参加了市总工会组织的三次业务培训，学习了签订集体合同的相关政策、文本

模式等，同时翻阅了工资指导手册、工资协商案例等书籍，并虚心向老同志学习。

宋延培负责的地区有大榆树、井庄、康庄、延庆镇、刘斌堡5个乡镇，覆盖45家建会企业、600余名职工。接手工作后，宋延培没急着去登门拜访，而是先进行调查摸底、建立台账、装订档案，了解一手资料后，她才着手与基层工会、企业进行电话联系，并登门面谈。截至目前，剔除5家停产企业，应签集体合同的是41家，实际签订37家，签订率达到90%。

其中，让宋延培难忘的是，今年她第一次以工资协商指导员身份进企业。那天是5月26日，宋延培记得很清楚。选择这家企业，是因为这家企业有一百多名

职工，一直是协商工作的“老大难”企业。宋延培就想从这家入手。

与镇总工会联系好后，宋延培就和同事一同前往。刚到企业门口，就看见一辆黑色轿车正在发动，基层工会王主席说：“那就是老板的车，可能要出门去。”

宋延培正在犹豫时，王主席说：“要不我叫住他？他不在别人更做不了主了。”宋延培答应后，王主席跑到车前对企业老板说了几句。接着，一位中年男人很不情愿地下了车，虽然王主席介绍了宋延培工资集体协商指导员的身份，但企业老板并未理睬，径直向他办公室走去，宋延培和同事只好跟着进去。进屋落座后，宋延培简单说明来意，企业老板还未听完就开始发牢骚。

巧的是，此时正好有人推门而进，来者正是宋延培的一个老熟人，并且负责企业工会工作。这位老熟人和厂长交流后，企业老板有些松动。趁热打铁，宋延培及时跟进，这位老板当场口头同意了开展工资集体协商工作。

3个月后，宋延培回访该企业，得知企业老板因为生病住院，二次报销了1600多元。此外，企业许多职工也有二次报销。享受到工会带来的好处，企业老板的态度也明显出现了转变，痛快地签订了集体合同和工资集体协议。随后，该企业工会还多次组织职工参加区工会组织的活动。

如今，延庆区需开展工资协商企业226家，已开展工资集体协商企业209家，完成率为92.4%。