创

周 刊

WEEKLY

生活因创新而美好

向创新驱动躬行者致敬

本报记者 董碧娟

1月9日，北京，一只灿烂的创新“礼花”为新年绽放。2014年度国家科学技术奖励大会在人民大会堂隆重举行，以国家之手为创新驱动躬行者们点了一个大大的“赞”。

荣耀的背后，是多年“冷板凳”上不懈的付出。这些获奖项目的平均研究时间超过10年，其中获得国家自然科学奖二等奖的项目“中国两栖动物系统学研究”更是历时49年。

智慧在时间中蜕变，突破于革新中迸发。这些创新者用怎样的成果赢得大奖？这一我国最高级别的科技大奖又在揭示着中国创新怎样的变化——

1月9日，国家科学技术奖励大会在北京人民大会堂举行。新华社记者 王 晔摄

品品国家科技奖的经济味儿

杜 若

IDC公布的2014年第三季度中国Non-X86服务器市场调查报告显示，中国主机品牌浪潮天梭K1超越Oracle，进入市场前三。这个荣获国家科技进步奖一等奖的成果以12%的市场占有率让中国创新再次扬眉吐气。

与天梭K1一样，很多国家科技奖获奖项目都有一张分数很高的产业“成绩单”，透着浓浓的经济味儿。国家科技进步奖一等奖项目“中成药二次开发核心技术体系创研及其产业化”完成了32个中成药品种二次开发，销售额过亿元品种由3个增加到12个，累计销售额超过200亿元；国家科技进步奖二等奖项目“有色冶炼含砷固废治理与清洁利用技术”，近3年累计清洁利用与高效处置含砷固废约16万吨，回收有价金属新增产值约40.51亿元，利税2.39亿元……

这经济味儿不单单体现在这些产业化成果上，不少自然科学研究中也蕴含着深层次的市场导向。我国已成为全球第一大工业机器人市场。爆发的市场与各国的争相布局，给中国机器人发展带来机遇和挑战。想要立于不败之地，就必须紧抓创新。这种创新不能仅仅停留在局部技术的改善，而是要有系统的创新理论支撑。我们欣喜地看到，由中国科学院自动化研究所乔红等人完成的“基于环境约束和多空间分析的机器人操作理论研究”获得2014年度国家自然科学奖二等奖。这项历时近15年的研究从机器人“手”、“眼”、“脑”这3个方面互补开展、层层递进，为进一步提高机器人的操作精度和智能化水平提供了重要科学依据。

经济味儿还体现在评奖方式的变化上。在2014年度评选中，针对盲目追求发明专利数量的现象，明确规定提交的授权发明专利最多不超过10项。这一重质量倾向引导创新者聚焦“干货”。当专利数量不再是评选的王牌，就意味着创新者必须拿出更多贴近实际需求的成效出来。向需求一靠近，经济味儿必然突出。同时，此次评选选择了农业、环保、电子信息、钢铁冶金、煤炭矿山和工程建筑等行业作为试点，对初评通过的项目，以相关部门、协会和学会等行业之手为其把脉，意见作为同行专家评审的有益补充。这种行业咨询试点，无疑又让创新之泉顺产业之渠涌动。

这浓浓的经济味儿背后，是创新者们敢于直面需求的魄力和力克难题的智慧，也是国家科技奖励制度坚持不懈的革新和用心良苦的引导。这经济味儿越浓，创新驱动的步子也会迅疾。

链接

重大专项成果获奖数量大幅增加

本报讯 记者董碧娟从科技部重大专项办公室获悉：在2014年度国家科技奖中，国家科技重大专项（民口）共有23个获奖项目，其中，科技进步奖19项，约占通用项目154项的12%。在科技进步奖中，超深水半潜式钻井平台研发与应用获特等奖，另有一等奖4项。此外，成果还获技术发明二等奖2项，自然科学二等奖2项。

据了解，2012年和2013年，重大专项支持的成果获国家科技奖的数量均不到10项，2014年获奖数量达到23项，比前两年大大增加。科技部重大专项办公室副主任金奕名表示，从整个趋势看，重大专项着力推动集成创新和成果应用及产业化的效果已经显现，专项成果开始步入收获期。

据介绍，在此次获奖成果中，油气开发和生物医疗领域的专项获奖成果比较集中。大型油气田及煤层气开发国家科技重大专项支持的成果6项获奖，其中科技进步特等奖1项，一等奖2项，二等奖2项，技术发明二等奖1项；重大新药创制、重大传染病防治这两个医疗领域的重大专项共有11项成果获奖。

让难题来得更猛烈些

有没有一种更加简单的电脑，不用升级、不怕病毒，不用管理应有程序，还能充分享受各种网络功能，真正让电脑服务人，而不是人围着电脑转？张尧学院士带领团队把这样一个高难度需求转化成一个自然科学命题，在国际上率先提出“透明计算”概念，将用户从繁杂的应用程序和管理中解放出来，只用小终端就能无缝透明地共享各种操作系统和网络服务。这个荣获2014年度国家自然科学奖一等奖的颠覆性创新，引起产业界的轰动。

难题在各个领域涌现，创新者披荆斩棘。直击难题的利器不仅仅是高质量的论文和专利，还有实实在在的产业化探索——

煤炭代替石油的难题，让很多发达国家望而却步，可中国科学院大连化学物理研究所刘中民团队却将这个硬骨头一啃到底，完成世界首次甲醇制烯烃工业性试验，获得直接经济效益约8亿元，摘得2014年度国家技术发明奖一等奖。

硫系玻璃性能优良，却因关键技术受制于人，在我国长期未能产业化。宁波大学聂秋华团队艰苦攻关，不仅获得新技术，还实现了产业化。开发的100余款红外硫系镜头产品已经供应了美国波音公司等30多家单位。这一成果获2014年度国家技术发明奖二等奖。

大型振动筛故障率高让选煤厂头疼，中国矿业大学赵跃民团队产学研联合自主创新，开发的高性能大型振动筛已在全国使用了近600台，还出口澳大利亚。仅统计近3年在15家煤矿的应用情况，累计新增经济效益就达10.9亿元。这一成果获2014年度国家技术发明奖二等奖。

雾霾，这个困扰中国的新难题，早被创新者紧紧盯住。国家科学技术奖励工作办公室主任邹大挺告诉《经济日报》记者：“今年环保领域的推荐项目和评审通过项目，数量比去年翻了一番。特别是在大气污染防治方面，8个推荐项目，评审通过4项。”

柴油车排污是雾霾的一大元凶。中国科学院生态环境研究中心贺泓等人开展重型柴油车污染排放控制高效SCR（选择性催化还原）技术研发及产业化。这项获得国家科技进步奖二等奖的成果，实现了柴油机PM排放降低80%以上，近3年在国产重型柴油车上实现了47300余台的规模化应用。

企业也是“蛮拼的”

山东康平纳集团有限公司是一家名气并不大的民企，却成为摘得2014年度国家科技进步奖一等奖的“黑马”。公司董事长陈队范告诉《经济日报》记者，他们用了近10年时间，累计投入4.3亿元，开展筒子纱全流程自动化染色重大技术及装备攻关，使我国成为突破全流程自动化染色技术并实现工程化应用的国家。“这一装备能节约用工70%以上，染色一次合格率比国际先进水平高5个百分点。以我国年染色纱1000万吨计算，这一装备推广后每年可节水3亿吨，节能233万吨标准煤，减少污水排放2.97亿吨。”陈队范十分自豪。

与陈队范一样，许多获得国家科技进步一等奖的企业代表因为“蛮拼的”创新而底气十足——

浪潮集团有限公司执行总裁王恩东说，浪潮成功开发出我国第一台高端容错计算机——天梭K1系统，最大可扩展32颗处理器，每分钟能够完成几百万次联机事务处理，可用性达到99.9994%。一举打破国外垄断的天梭K1使得中国成为继美国、日本之后第3个有能力研制32路高端容错计算机的国家。

中国煤炭科工集团有限公司董事长王金华说，他们研发了世界首套具有自主知识产权的大采高综放开采技术与装备，成果应用于大同、平朔等13个大型矿区，近3年共采出煤炭4亿吨以上，新增利税221.2亿元。

只要企业不懈创新，哪怕在小地方，也能影响世界。在河北省曲周县，晨光生物科技集团股份有限公司用了10多年时间开发出了辣椒天然产物高值化提取分离关键技术，一举改变了我国辣椒提取物依赖进口的局面，将我国自主生产的辣椒红在国内市场的占有率由不足2%增加到80%以上，销售量占全球的50%，连续多年保持世界第一。这个荣获国家科技进步二等奖的创新，让小县城的小辣椒成了走向国际的大产业。

《经济日报》记者从国家科学技术奖励工作办公室了解到，2014年国家科技进步奖（通用项目）获奖成果中，国有大中型企业为第一完成单位的占比23.13%，民营企业占比5.44%，其他类型企业占比6.12%。2014年国家科技进步奖（通用项目）一等奖共13个项目，有10个项目有企业参与；二等奖共133个项目，有102个项目有企业参与。

年轻人挑起大梁

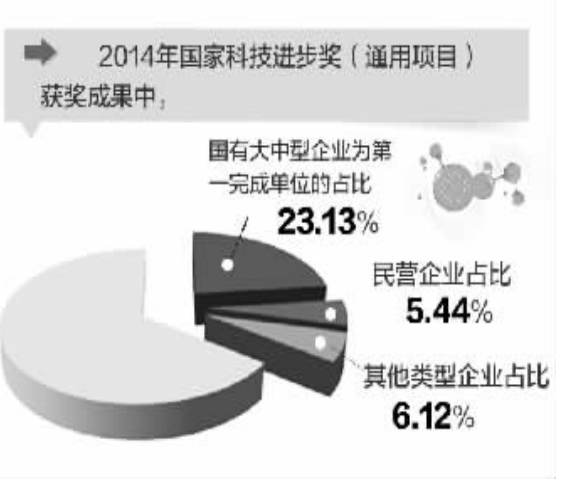
高会军30岁时成为哈尔滨工业大学最年轻的博士生导师。8年后，他带领一支平均年龄37岁的年轻团队摘得2014年度国家自然科学奖二等奖。在工业控制领域跨入网络化控制的新阶段，这支极富活力的团队建立了网络环境下动态系统建模、控制与状态估计的理论和方法体系，为技术创新夯实了理论基础。

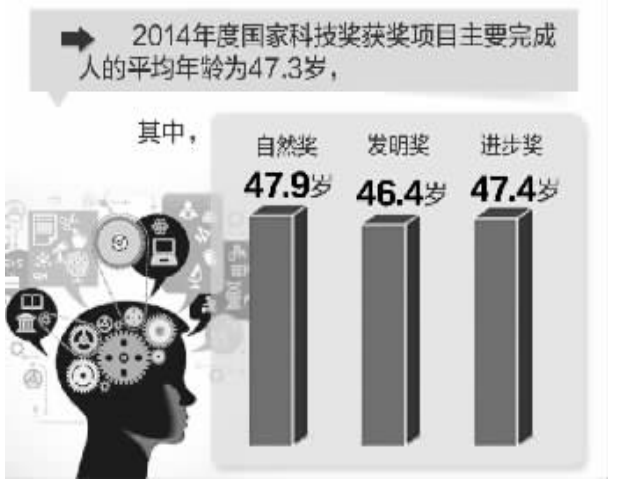
这个年轻团队能够得到这国字头大奖，既离不开自身实力，也离不开国家科技奖评选制度的优化。2013年度国家科技奖首次专门为40岁以下青年学者主持完成的基础研究项目放宽了专家推荐门槛，可由3名以上国内知名同行专家(至少有1名院士)联合推荐国家自然科学奖，同时不限1人独立完成，不受推荐指标限制。这个创新让年轻人不断脱颖而出，上一年度39岁的北京大学施章杰教授获此殊荣，今年则是更年轻的高会军团队。

2014年度国家科技奖获奖项目主要完成人的平均年龄为47.3岁，其中自然奖47.9岁，发明奖46.4岁，进步奖47.4岁。很多获奖项目的代表在谈到创新经验时，都在强调年轻人的作用——

李德仁院士率领的武汉大学对地观测与导航技术创新团队获得2014年度国家科学技术进步奖（创新团队）。他们将我国光学卫星遥感影像直接定位精度从300多米提高到10米以内，让中国卫星好用、用好。李德仁说：“团队方式的奖励拉近了国家科技奖和青年人的距离。现在起主要作用的都是30多岁的年轻人。我们把年轻人放到重大项目攻坚第一线，实行灵活多样的薪酬激励政策和绩效考核方式，激励人才成长。”

中国科学院动物研究所研究员周琪是一位“70后”。他率领的一支核心成员都是70后和80后的年轻团队第一次申请国家科技奖，就获得了国家自然科学奖二等奖的殊荣。他们在哺乳动物多能性干细胞的建立与调控机制研究领域的成果解决了多个关键的、具有重要基础研究和临床应用价值的科学问题。多篇论文发表在《Nature》、《Cell Stem Cell》等杂志上，成果曾入选美国《时代周刊》评选的年度十大医学突破。更多青年人在国家科技奖上的榜上有名，让人们感受到了更加强劲的中国创新脉搏。





执行主编 童 娜
责任编辑 刘 佳 周明阳
联系邮箱 jjrbczk@163.com