



# 30余年炼就地铁行业“创新达人”

## ——记北京市劳动模范赵际顺

□本报记者 余翠平

8月15日，一本来自国家知识产权局的“双密封消火栓”发明专利证书，寄到中国中铁电气化局集团北京建筑工程公司北京地铁16号线机电安装项目部，项目部员工争相传阅，纷纷向专利发明人赵际顺表示祝贺。至此，经过30多年的刻苦钻研，赵际顺已经拥有17项国家专利，成为全国地铁行业远近闻名的“创新达人”。这背后有哪些艰难曲折？为此，本报记者采访了北京市劳动模范赵际顺。

### 先后取得30项技术创新成果

今年59岁的赵际顺出生于山东省青州市，19岁时参军入伍，8年的军旅生涯，锻造了他。1986年，赵际顺转业到中国中铁电气化局集团北京建筑工程公司工作。

“来到一个新的工作环境，我当时想一定要多学习，掌握技术更好胜任岗位，后来通过自学考试取得大学本科学历，不断学习新技术，不断向老师傅们学习，很快就能顺利上手了。”随着技术水平的不断提升，赵际顺先后取得技术创新成果30项，其中包括4项发明专利、12项实用新型专利和1项外观设计专利，还有隧道内消防用球墨铸铁管支撑系列技术创新13项。

赵际顺主持编写的3项行业标准图集，更是填补了我国地铁快速发展中建设标准不足的空缺。这些技术创新成果，不仅提高了施工效率和工程质量，还为企业创造了7000多万元的经济效益。他被北京市建委质检总站特聘为轨道交通建设工程机电设备专业施工质量检查组专家。

辛勤的付出也逐渐有了丰硕的回报。2010年以来，赵际顺先后荣获中铁电气化局集团公司技术能手、能工巧匠、科技创新标兵、爱企立功竞赛标兵、十佳优秀共产党员和中国中铁特级技师、中国中铁优秀共产党员标兵、北京市劳动模范称号。而在领导和同事们眼中，他是爱岗敬业的实干家，也是勇于创新的发明家。



兵、爱企立功竞赛标兵、十佳优秀共产党员和中国中铁特级技师、中国中铁优秀共产党员标兵、北京市劳动模范称号。而在领导和同事们眼中，他是爱岗敬业的实干家，也是勇于创新的发明家。

### 迎难而上解决多类技术难题

2006年，在首都机场线施工时，赵际顺发现区间消防管设计是球墨铸铁管承插连接，这种连接方法是每根管相互插接在一起，管件与管子存在隐性砂眼，这种隐性砂眼在验收试验时一般不会被测出，往往过一个一年半载才能“露相”，一旦“露相”就

必须进行更换。

“然而更换施工受到运营条件制约，非常困难，拆卸管子最短的也要150米，必须在夜间地铁停运后3个小时的‘天窗点’内完成施工。为解决这一难题，我想了好多办法，找了不少厂家，但是都不能满足要求。”于是，赵际顺就先将构思画成草图，在草图上进行优化，然后再制模生产样品，通过几次的改进与试验，终于研制成功“快拆防胀限位器”。

“以前，消防管拆卸维修一次需要几周时间；如今，在消防管上每隔25米安装一个快拆防胀限位器，最多两三个小时就可以完成拆卸维修，困扰地铁消防管

维修的技术难题在我手里彻底解决了。这让我很有成就感。”赵际顺说。

在每次技术难题面前，赵际顺都选择了迎难而上。冷却塔一般都设置在地面，在修建北京地铁机场线东直门站时，由于地面没有地方，只好把冷却塔设置到一个航站楼的楼顶，那个楼有7层楼高，靠机械的浮球阀无法控制装在楼顶的冷却塔，一旦出现机械故障，整个楼都可能被浸泡。赵际顺想到了潜在的危险，就着手想办法解决。

赵际顺首先想到了电动液位控制器，但电气专业并不是他的长项。上网查资料、买教材，尝试安装、调试，终于在机场线开通前安装好了电动液位控制器。经过一段时间的反复观察，发现运行良好。这是当时整个北京地铁里第一次用电动液位控制器来控制补水设备的起停。

### 成立创新工作室带徒革新技术

首都机场线投入运营后，高架桥的雨水斗感应板每逢雨水就会发生信号故障，严重影响行车安全。为了确保在汛期来临前把这个棘手的问题彻底解决，赵际顺多次爬到高架桥上查看分析积水的原因，确认积水原因不是管径问题，而是出在排水口上。

“由于桥上排水口常年裸露，受自然环境影响大，塑料袋、树叶等漂浮物在风雨中受到冲刷，很容易堆积到排水口上，从而造成排水口堵塞。”于是，赵际顺根据排水口周围存有大量淤积物排不掉的原因及淤积物堆积厚度确定了整改方案，设计出大排量无堵塞排水装置，赶在雨季到来之前，完成了100多处桥面积水改造任务。经过汛期检验，这项技术创新完全满足两侧封闭式桥面在汛期的排洪要求，彻底解决了

高架桥的雨水斗感应板排水效果差和雨季车辆运行安全问题。

有一年大年三十，机场线区间隧道消防管道突然被冻裂了。运营单位向建筑公司项目部紧急求援。关键时刻，赵际顺挺身而出，忙了两个多小时才修好，“等收工时，我才发现自己腰酸背痛，肚子饿得咕咕直叫。那时鞭炮阵阵，已是大年初一的凌晨。转念一想，为了首都市民乘坐地铁安全出行，自己再苦再累，也觉得值！”

公司领导、项目部领导对赵际顺搞技术创新非常关心支持，于是成立了“赵际顺技术创新工作室”，配备了科研助手，提供了科研经费，组建了一支以赵际顺为领军人物的技术创新团队。

为帮助徒弟们尽快掌握施工技术，赵际顺把施工现场的很多照片做成教学PPT课件，给徒弟们讲哪种施工做法好，哪种不规范。通过直观的方法，让徒弟们很快学会了如何正确安装设备。

他还领着徒弟一趟趟地往工地跑，给徒弟传授暖通方面的技术知识。在对水管进行强度严密试验时，弯头的连接处特别容易拉裂，如何才能将弯头连接处牢牢固定住，他们做了很多尝试。带着徒弟开动脑筋想办法，经过一年半的研究，终于研制成了“弯头防脱器”，既美观又实用。

“赵师傅的技术革新虽说都是‘小打小闹’，但都特别实用，小发明解决大问题。比如一个H型加固架解决了管道转弯均匀受力问题，一个挂架梯子解决了照明配电箱的维修问题。”徒弟们都说，赵师傅给他们上了很好的创新课。

“多年来，虽然我们辛苦些，但是通过这些技术革新，解决了很多实际问题，提高了工程效益和工程质量，还为企业带来了可观的经济利益，这让我觉得自己的工作非常有价值。”赵际顺说。

## 北京榜样 (2018年8月第4周)

推荐榜样人物请登录北京榜样官方网站,或关注“北京榜样”微信公众号。



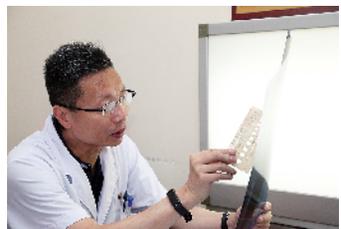
### 马涛 15只熊猫宝宝的“奶爸”

马涛，男，1970年3月出生，北京动物园大熊猫班班长。在大熊猫保育岗位工作29年的马涛，清晨就开始忙碌：取竹子、清扫兽舍、搭配优化营养套餐、行为训练、做观察记录等。已成长为专家型人才的他，曾参与大熊猫人工繁殖期的多项专业研究，总结出快速判断健康状况的“一查二唤三观四测”体检四步法，被亲切地称为国宝大熊猫的“奶爸”。



### 李晓涛 天生热肠 勇救自燃车

李晓涛，男，1977年6月出生，北京公交第五客运分公司822路驾驶员。2018年5月23日行驶途中，李晓涛发现不远处有一社会车辆自燃，他立即停车拎起车载灭火器对准着火点喷洒；用完一个又取一个，及时遏制了险情，待车主想感谢时他已撤离。同年4月4日晚雨夹雪，末班车已过还有近百乘客滞留，他主动请缨加车获准，送滞留乘客安全回家。



### 王仲元 救命还省钱的“平民医生”

王仲元，男，1960年2月出生，现任原解放军第309医院全军结核病研究所所长兼结核三科主任。王仲元，是率先开展支气管单向活瓣治疗、难治性肺结核空洞研究的著名专家，成功挽救了无数患者生命。他想方设法为病人省钱，从不开高价药、不开过度检查项目，把办公室、家里和手机号码都留给患者，被誉为“平民医生”。



### 陈春秀 造福菜农的科技人

陈春秀，女，1960年4月，北京市农林科学院蔬菜研究中心研究员。34年来奔波于田间地头的陈春秀，年均下乡240多天，在京建立了23个示范园区、推广了百余新品种，为周边15000余户菜农带来可观的经济效益。她还面向全国传授蔬菜栽培技术，不顾自己湿疹风湿性关节炎等职业病，甚至高烧40℃仍组织观摩培训，对低收入村精准帮扶。



### 李卫东 以小疏解促大和谐

李卫东，男，1969年3月出生，北京九星隆国际展览有限公司董事长。李卫东2016年发起成立企业家协会，拥有千余中小企业会员。面对疏解非首都功能、推动京津冀协同发展大局，他深入调研为企业寻找新出路，在河北迁安创建了文创园区。他为入园企业争取到最优惠政策，还将奖励园区的资金全部贴补给企业，被称作“以小疏解促大和谐”的典范。