

用创新赢得尊严

本报评论员

2008年度国家科学技术奖励大会隆重召开，国家科学技术的最高领奖台上又迎来了一批杰出的科技工作者。在他们中间，两位工人的身影显得分外耀眼。作为一线的企业职工，代旭升和赵林源秉持自己踏踏实实、肯钻较劲的精神，在平凡的岗位上，却干出了一番大事业。他们成长的故事中，蕴含着最朴素的成才之道，不仅对广大职工具有榜样的力量，更对企业搭建平台培养更多创新型工人有着良好的借鉴与启示。

当今世界正在发生广泛而深刻的变化，当代中国正在发生广泛而深刻的变革。我们比以往任何时候都更加迫切地需要坚实的科学基础和有力的技术支持。提高自主创新

能力，建设创新型国家，是国家发展战略的核心，是提高综合国力的关键。广大科技工作者肩负起时代赋予的光荣使命，奋战在科学技术前沿，不断创造出无愧于时代、无愧于人民的光辉业绩。而如何发挥生产一线普通职工的聪明才智与创新热情，是破解创新难题的关键所在。

建设创新型国家，关键在人才。作为世界上最大的发展中国家，推动我国实现经济又好又快发展，没有强大的科技支撑不行，没有一大批勇于创新的人才队伍不行。30年改革开放的经验中我们发现，花钱买来设备却买不到技术。让机器转起来，最重要的还是开动机器的人。当一轮大浪淘沙

后，时代对蓝领工人的要求不再仅仅是能够扛起重物，更要会用“鼠标”，用技术武装自己，用不断创新的进取之心延展个人职业领域。

创新之路，需要国家政策搭台、企业经济支持，然而，真正谱写创新华章的，离不开千千万万的普通职工。让他们的创新意识勃发，为他们制造良好宽松的的创新环境，促成一个赵林源一个代旭升演变为一个群体，这样的创新路径，或许才是破解创新难题的根本出路。

代旭升和赵林源的成功还告诉我们，具备创新能力、拥有高超技术的产业工人，赢得的不仅仅是个人的荣誉，更是国家的尊

严。花大价钱买来的设备，其维护成本之高总是令人心颤。小小的部件动辄上万元，外国技师“驾到”，短短几天赚走几万元。这些现实刺痛人心。在中国经济持续高速增长创造的“中国奇迹”背后，是我们处于产业链低端、缺乏国际市场上的“话语权”，缺乏世界级大企业的底气。光荣背后，诸多隐忧，需要我们用创新为国家赢得尊严。当前，在世界经济低靡的状态下，将压力变成动力，把困难变成机遇，依然离不开那两个字：创新。

创新的路上，不仅需要站在顶端的科学家，更需要像代旭升和赵林源这样工作在一线的普通蓝领工人。他们是中国产业的基石；他们是中国创新源源不竭的动力所在。

接下来的几年中，赵林源先后对全厂73套进口设备密封进行国产化改造，每年为企业节约资金130多万元。

“干工作不能光用力气，还要动脑筋；追求完美，就需要不断地完善自我。”

留在里面的砖头。事后，车间工艺员感慨地说：“赵师傅真厉害，通过密封损坏还能查出工艺问题，我们服了。”

赵林源也正是因为有了机械密封故障分析记录、机械密封更换记录等这些“宝典”，才解决一个又一个生产难题。

“企业持续发展就需要有掌握新技能的新团队。仅凭我一个人，全身铁又能打几个钉。”

作为公司的劳动模范，赵林源经历了一个从“平民”到“先进模范人物”的重大变化，但不变的是他的朴实本色和不懈追求。

赵林源是检修车间的核心品牌。在“争创业绩”的同时，他更注重“培养新团队”。为了提高班组成员机械密封技术水平，赵林源带领全班工人，采用自编教材与选用教材相结合的办法，开展技术培训，讲基础理论，讲实际操作，一年一个层次，逐年提高水平。起初，班里的青工在学技术时畏首畏尾，特别是在更换大机组密封件时不敢上手，赵林源就鼓励他们大胆实践，并手把手地传授技能。一年多时间，在赵林源的耐心帮助下，班里的三名青工都已掌握了机械密封的相关



密封件都是一尘不染。与之相对应的各种机械密封件的相关台账齐全，各项记录清晰完整。参观过密封班库房的人，无不叹为观止。

赵林源不仅在密封件的管理上动脑筋，还在基础资料上动脑筋。赵林源建立健全了全厂机械密封更换记录、机械密封故障分析记录、机械密封设备台账、机械密封图纸等57盒档案资料，并把每份材料、每张图纸都编上号，排列整齐，一目了然。

健全了各种记录，赵林源就静下心来对各种数据进行认真的技术分析，总结归纳出密封故障的25项内容，哪项出现的问题最多，就从哪项着手解决。经过一段时间的实践，赵林源有了一件准确排除机械密封故障的“法宝”。

一次，石油三厂油库车间成品油泵房7号转油泵安装后运行没几天便频繁出现故障，一周时间竟然更换了6套密封。赵林源通过查找该泵的机械密封故障分析记录发现，密封都是撞击性损坏。赵林源凭经验判断出是生产工艺原因造成密封损坏，不是密封本身的原因。然而，当时车间运转工却不承认是工艺问题，双方争执不下。后来，赵林源与车间技术人员一起查找“病因”，最后他们在拐弯处的管线中发现了一块施工人员

技术，并能独当一面。

赵林源先后带起了十多名青工学徒，他真心诚意地把一门“绝活”、“绝招”毫无保留地传授给徒弟们。近年来，赵林源向职工授课两千多人次，开办理论与实践课总课时1650小时。维修车间学习氛围浓厚，比学赶超蔚然成风。

多年来，赵林源也正是依靠完善管理手段，精益求精地进行技术攻关，才使企业机械密封件更换连年出现下降趋势，每年为企业节约数百万元。

2008年6月，以赵林源的名字命名的“赵林源密封工作室”正式成立。工作室集聚了一批企业工人技术骨干，承担了技术培训、技术攻关、技术改造的重担。为把密封工作室办成具有企业特色的品牌工作室，赵林源撰写了《机械密封技术报告》，制定了密封工作室的工作计划、工作目标和发展方向。赵林源决心以工作室为平台，发挥辐射作用，带出一支技术过硬的技术队伍。

赵林源在2005年被聘为中国石油工人技能专家，2006年获得全国“五一劳动奖章”，2007年获全国职工技术创新二等奖，2008年获全国技术能手称号，国家科技进步二等奖。

密封大王

——记国家科技进步二等奖获得者赵林源

■刘海泉 国殿勇 赵钰 ■摄影 王铁衡



随着国家改革开放的步伐加快，我们引进大量进口设备，密封维修、改造成为十分紧迫的任务。赵林源主动承担起这一艰巨的任务，他大胆实践，刻苦攻关，勇攀世界密封技术高峰，成为远近闻名的“密封大王”。

“艺无止境，学无止境”

1983年8月，赵林源成为一名机械密封钳工。在工厂，密封钳工是专业性很强的工种。尤其是炼油厂的温度、压力都很高，对运转的机泵密封要求更高。密封材质要耐高温、耐腐蚀、耐磨损、耐汽化，一旦密封泄漏，轻则影响生产，重则伤及人身。所以，到密封班工作的钳工，必须是技术过硬、责任心强的同志。

赵林源来到密封班后，深知责任重大，当时工厂引进了一些进口装置和进口设备，如果只靠过去口授师傅的技术知识，肯定无法胜任维修工作。为了掌握密封技术，他虚心向老师傅请教，工作中遇到困难他就蹲在机泵旁认真琢磨，不再弄通决不放弃。工作之余，赵林源一头钻进了书堆，从理论到实践对机械密封这项边缘技术进行了系统的学习。这期间，他深入研究了机械零件设计、安装、机械密封原理、设计及实用技术、金属材料学、工艺加工学等大、中专课程。

不断的学习钻研，使赵林源的技术水平迅速提高。1991年，赵林源作为技术骨干被抽调到抚顺石化公司乙烯厂支援开工。当时有一台进口冷冻机密封泄漏，而随机带来的几套专用密封件都损坏了，如果再从国外引进同样的密封件，费时费力，还价格不菲，更

他是中石油东北炼化工程有限公司抚顺分公司维修车间密封班的班长，一个只有初中文化的机械密封专家，一个新时期的新型技术工人，被人称为中国石油的“许振超”——赵林源。

赵林源的工作是维修密封件。密封件由动、静环密封圈等8部分构成，密封件在高温、高压中以每分钟3000至7000转飞速运行的同时，要达到没有跑、冒、滴、漏发生，除了要材料、设计、制造工艺等“先天”因素保证外，密封技术工人的技能起关键作用。虽然不大，只是个部件，但密封件决定机器的安全性。炼油化工装置中86%以上为机械密封，而安全事故的70%都由密封件的泄露引发，防泄露是世界密封行业的难题。



不少和家人团聚的时间。一有空闲，他就忙他那一堆堆数据和设计图纸。

2000年春节时，为研制一种安全性能高的油井防溢房密封，防止不法分子节日期间盗油，代旭升一直奋战在办公室和油井旁，绘制图纸、精心设计、反复拆装试验，直到大年初六革新项目完成，他才安心地回到家中。

2003年5月，正当代旭升的移动式套管气回收装置进入攻关试验阶段的时候，老家传来了父亲病重住院的消息。当推开病房门看到满脸病容的老父亲时，代旭升不由泪流满面——多少年来，代旭升搞出一项项革新发明，却也欠下父亲好多好多。深明大义的老父亲听说儿子正在攻关一个重要的革新项目，便拉下脸坚决地催他回了工作岗位。在代旭升返回的第三天，老父亲就去世了。

一分耕耘便会有三分收获。他的追求有了超值回报，个人价值在石油工业的发展中得到实现

“有付出就有回报”。可是，代旭升关注的“回报”不是一己之私，不是物质奖励，而是他一项项革新成果的实现和这些成果在实际运行中能节约多少资源、能给油田带来多少效益。在油田和厂领导的支持下，在代旭升的精心呵护下，革新的金点子转化为一项项创新成果并迅速投入运行，解决了实际工作中的难题，也带来了巨大效益。

生产的实际需要，就是代旭升的革新目标。上世纪八十年代，为解决稠油开发难题，代旭升当时所在的东辛采油二队一连上了7台链条式抽油机。那时，由于设备长时间运转，抽油机平衡缸漏油撒气，齿轮经常出现故障。职工只好爬到4米高的平衡缸油包上加油，操作起来费工费力，又有危险。

“我当时的想法是，怎样才能让工友们不

再受这攀上爬下的折磨？”抱着这个想法，代旭升白天在井上观察，晚上在家查阅资料，认真研究平衡系统和储油包的结构原理。方案做了十几个，图纸画了上百张……经过半年多的反复试验，“气压制加油包”终于装到了井上，工友们再也不用爬上抽油机加油了，也不用担心从高空摔下来了。第一次革新的成功，点燃了代旭升继续创新的热情。

1993年10月，采油二矿在边远地区一连打了几口新井。当时，由于附近没有气源点火加热，这些管线冬天隔三五差就成了“灌香肠”，影响原油正常生产，需要大批的人力、物力疏通管线，干部工友们天天担惊受怕。代旭升看在眼里忧在心里。三九严寒的季节，他骑着破旧的自行车，穿梭在一口口油井之间。夜深人静，他一个人躲在屋里构思、研究、设计草图。经过90多个日日夜夜的上百次计算、设计和试验，“节能电加热器”问世了。这项革新也成为代旭升的第一个国家实用新型专利。而类似的事例还有很多很多。

——长期以来，由于油井套管气压力低，往往直接排入大气中，既造成巨大浪费又严重污染了环境。2003年，代旭升又跟套管气较上了劲。历经3个多月的试验，“移动式套管气回收装置”的诞生终于结束了套管气回收的难题，填补了国内技术空白，并实现了每年创效1000多万元。

——2004年，代旭升发明了集原油回收、除砂、防火、防盗等多功能于一体的计量站“玻璃钢储油罐存罐”，使胜利油田的2000多个计量站年均节约价值30万元。

——2004年，为避免油田开发后期出现油井受地质、井筒等因素影响而报废的问题，代旭升提出了“提捞法”采油建议，并发明了《自动增压式凡尔抽子》和《自热式配重器》。此项发明填补国内“四次采油”工艺空白，使用以来共捞油2376吨。

作为一名普通的石油工人，36年中，代旭升先后自主完成了80多项技术革新，其中13项获国家实用新型专利，1项申报国家发明专利，60项获胜利油田和东辛采油厂革新成果奖。累计创造经济效益1亿多元……因为贡献卓著，代旭升先后被授予胜利油田采油技能大师、山东省首席技师、全国技术能手等称号，并获得山东省“富民兴鲁”劳动奖章和全国“五一劳动奖章”。

成绩和荣誉的背后，折射出的是一位普通采油工人对事业的执著追求。

代旭升立志要当一名有追求的工人，为了这追求，他执着地前行

1972年12月，初中毕业的代旭升从海滨城市青岛招工来到胜利油田，成为一名采油学徒工。面对油田轰轰烈烈的劳动场面，置身石油工人战天斗地不畏难的热烈氛围，代旭升被深深感染了。由此，一个“学技术、练本领，做一名合格的采油工人”的信念，在他心底萌发。

“我脑海里经常浮现出2毫米粗的钢丝绳上打结刮蜡片的场景。”对学徒时的这段往事，代旭升至今记忆犹新。他说，经历过这一段儿的磨练，此后再遇到困难就不在话下了。油田自喷井，很容易有油蜡附着在油管管壁，影响油井正常生产，因而清蜡就是采油工最基本最艰难的工作。

工友们清楚，为了搞创新，代旭升牺牲了

努力 and 心血没有白费，代旭升勇于创新的精神和革新试验，也得到了企业和社会认可。代旭升被胜利油田聘任为采油技能大师，成为一名高级蓝领。一位普通采油工人的价值，在事业的发展中得到进一步提升。

代旭升的追求在延伸、升华，他希望更多的石油工人成为高素质人才，共同撑起中国石油的美好明天

只要一个人把自己的事业与肩负的责任、使命融为一体，与服务社会、报效国家紧密相连，革新创造就会有源源不断的灵感，就会越过创新路上的一切障碍和难关。今年53岁的代旭升，在技术创新的路上仿佛有着永不停歇的劲儿。

作为新时期产业工人的代表，代旭升说：“一个人创新的作用固然重要，但仅靠个人的智慧和力量是远远不够的，全员创新才能为企业和社会的进步发挥更大作用，才能共同撑起中国石油的美好明天。”

多年来，代旭升始终把技术的传、帮、带作为一份义不容辞的责任，他自主创办了胜利油田采油技能大师网，并实施网上助学助教活动。这个网站开办两年多来，点击人次已达10余万，成为青年工人请教疑难问题的“技术家园”。

同时，代旭升还牵头组建了“工人技术创新协会”，一手抓培训，一手抓创新，带动了采油职工技术素质的提升，也实现了技术创新成果的层出不穷。如今，技术创新协会不仅成为传播科学技术的课堂，更成为孵化创新成果的摇篮。仅代旭升所在的胜利油田东辛采油二矿分会就每年均推出创新成果70余项，年创经济效益1200万元。

“代老师跟我们生活在一起，没有三头六臂，也没有火眼金睛，可就是有点子、有办法，

给我们解决了很多生产难题，就冲这，我们就喜欢他、爱戴他。”胜利东辛采油二矿职工李洪涛告诉记者，与代旭升在一起共事时，每时每刻都能感受到一种力量。

在油田，工友们有这样一个共识，就是“有难题儿，找老代，肯定给你个好交代。”而代旭升说，“自己技术再高明也有退休的时候，唯有把技术毫不保留地传授给身边的青年人，才能对得起油田对自己的培养。”

目前，代旭升共带出徒弟65名，他们大都是成了生产管理骨干。近年来，他先后培养采油技能人才63人，其中4人在全国技能竞赛中获奖，7人晋升为高级技师，52人晋升为技师或取得油田以上技术能手称号。东辛采油厂也因此实现了从“个体能人创新”到“集体创新”的跨越，过去的“人才高地”正在逐渐变成“人才高原”。

老代的追求

——记国家科技进步二等奖获得者代旭升

■本报记者 孙覆海 丛民 通讯员 刘新路 姜化明 朱向前 黄红军 ■摄影 姜化明



再受这攀上爬下的折磨？”抱着这个想法，代旭升白天在井上观察，晚上在家查阅资料，认真研究平衡系统和储油包的结构原理。方案做了十几个，图纸画了上百张……经过半年多的反复试验，“气压制加油包”终于装到了井上，工友们再也不用爬上抽油机加油了，也不用担心从高空摔下来了。第一次革新的成功，点燃了代旭升继续创新的热情。

1993年10月，采油二矿在边远地区一连打了几口新井。当时，由于附近没有气源点火加热，这些管线冬天隔三五差就成了“灌香肠”，影响原油正常生产，需要大批的人力、物力疏通管线，干部工友们天天担惊受怕。代旭升看在眼里忧在心里。三九严寒的季节，他骑着破旧的自行车，穿梭在一口口油井之间。夜深人静，他一个人躲在屋里构思、研究、设计草图。经过90多个日日夜夜的上百次计算、设计和试验，“节能电加热器”问世了。这项革新也成为代旭升的第一个国家实用新型专利。而类似的事例还有很多很多。

——长期以来，由于油井套管气压力低，往往直接排入大气中，既造成巨大浪费又严重污染了环境。2003年，代旭升又跟套管气较上了劲。历经3个多月的试验，“移动式套管气回收装置”的诞生终于结束了套管气回收的难题，填补了国内技术空白，并实现了每年创效1000多万元。

——2004年，代旭升发明了集原油回收、除砂、防火、防盗等多功能于一体的计量站“玻璃钢储油罐存罐”，使胜利油田的2000多个计量站年均节约价值30万元。

——2004年，为避免油田开发后期出现油井受地质、井筒等因素影响而报废的问题，代旭升提出了“提捞法”采油建议，并发明了《自动增压式凡尔抽子》和《自热式配重器》。此项发明填补国内“四次采油”工艺空白，使用以来共捞油2376吨。