

工会

周刊

责任编辑：罗娟

E-mail:ghxwghzk@126.com

19名技术工人 登上国家科技领奖台

1月10日上午，2019年度国家科学技术奖励大会在人民大会堂举行。两名一线工人荣获国家科学技术进步二等奖，他们是：何光华、潘从明。截至目前，经全国总工会推荐获此奖的一线工人已达19位。

2019



何光华

潘从明

2018



罗昭强

王曙群

2017



黄金娟

洪家光

2016



朱洪斌

白伟东

2014



田明

王进

2011



高森

2010



李斌

郭晋龙

2009



王康健

许杏桃

2008



代旭升

赵林源

2007



杨建华

王洪军

阅读提示

何光华口头禅的变化，正反映着她的创新和成长经历。刚开始是“师傅，请问……”后来是“好的，我试一下”再后来是说“我们来试试这个办法是不是可行”现在是“我们再一起想想还有什么更好的办法”“我想听听你有什么好办法”……

本报记者 王伟
本报通讯员 沈伟民

1月10日上午，国家电网江苏无锡供电公司女职工何光华以其主持完成的《高落差高压电缆线路无损施工技术创新及应用》成果，登上国家科技最高领奖台，获得国家科学技术进步奖二等奖（工人农民组）。

刚刚42岁、新世纪元年才参加工作的何光华，何以在不到20年的职业生涯中取得如此突出的业绩？

短发、眼镜、工装，从这名气质干练、手里时常捧着图纸的女子坚毅的眼神里，仿佛可以追寻匠心成就的秘诀。

电力“小迷妹”

“光华小时候就喜欢在边上看着我捣鼓。”说起女儿，无锡供电公司退休职工何有钧颇为自豪。老何爱琢磨，喜欢结合岗位工作搞点技术革新，来提高工作效率。因为上班时比较忙，“小改小革”不得不常常利用工作之余在家里进行。这对小光华来说，似乎有着魔力，“她时不时地帮忙递个工具。”

何光华考上河海大学电气工程及其自动化专业后，逐渐学习掌握了电力专业相关知识，不再满足于在边上看着，而是加入父亲的技术研发、革新之中。

2000年秋，何光华大学毕业，来到无锡供电公司变电检修工区电气试验班工作。因为这个工种差不多每天要和不同班组的人员一起外出工作，很快她就几乎认识了全工区的所有一线人员。而好学的她，一句“师傅，



请问……”的口头禅给人留下了深刻印象。

电气试验班有着良好的学习讨论氛围，何光华如鱼得水。

何光华口头禅所问内容，不仅仅是电气试验，还涉及变电检修的方方面面。为了尽快提升自己的动手操作能力，“她主动加入班组内升压操作箱、测量线等的加工制作行列。”

作为当时班内唯一的大学生，没有学过数据库软件开发的何光华按照班长金梅的要求，自学开发的电气试验报告填写和查询系统，很快便获得成功。

由此，何光华走上了一条立足电力一线岗位、实现创新创造之路。

执着创新路

为了顺应城市中心区供电电缆化的发展趋势，2002年底，无锡供电公司决定抽调骨干组建电缆工区，何光华被推荐给组建负责人顾志强。

当时何光华新婚不久，随在在国外工作的先生移民出国顺理成章。让顾志强意外的是，何光华马上做出了选择：绝不移民！

一开始，何光华担任负责电缆试验的电缆四班技术员。历经5天4夜的2003年湘江路13条10千伏电缆线路故障抢修，让何光华走到了电缆施工抢修作业领域创新创造的前台。这次故障中，部分电缆存在多点复杂故障，而原有的国产故障探测设备容量小，还缺乏国际最先进的高阻故障探测方法，导致两天找不到故障点，严重影响对用户的优质服务效率。为此，她担纲车载式交联电缆故障定位系统的科技应用项目。

外出调研、选型比较、设计方案、组织实

施，持续改进……何光华带领团队夜以继日、连续奋战，终于在2004年8月顺利完成项目并投用。如今，该装置已成为无锡供电公司电缆停电故障探测的主要装备，已完成近千例故障探测工作。

首次重要创新应用的成功，让何光华结合工作实际创新创造的激情持续迸发。

在工作中发现问题、解决问题成了何光华的一个习惯。2009年，无锡开始敷设2500毫米大的大电缆，截面有碗口粗，每米重38公斤，电缆隧道在地下15米处。在狭小的空间里敷设电缆，电缆接头需要毫米级的精细化处理，蹲在隧道里接电缆一蹲就是七八个小时，腰肌劳损成了施工者的的职业病。

怎么才能更方便一些呢？有一次，工程车半路爆胎，何光华看修车师傅用千斤顶换胎，瞬间萌生了做成类似轻便电缆起重设备的想法。她迅速设计出图纸，并和团队进行了可行性研究。最终，一个崭新的创新成果——电缆输送液压升降平台诞生了。投入运营后，电缆的敷设效率提升一倍，还缓解了工人腰肌劳损等职业病的问题。2018年10月，该项目被国家电网公司授予科技进步一等奖。

用心再出发

近年来，高压电缆已逐渐成为城市的“电力主动脉”。“高压电缆又粗又硬，传统施工方式会给她带来多种损伤，而且常规检测难以发现。”何光华解释说，电缆施工损伤已成为大面积停电的重要隐患，尤其是在城市高落差、几字型电缆施工中，接头是最薄弱的环

节，故障占比高达50.8%。

何光华带领团队进行技术攻关。2014年，首创了高落差高点无接头敷设操作工艺方法，研发了7套系列专用装备工具，“历史性实现了高压大截面电缆高落差高点无接头敷设，以及多振源环境下的安全高效施工，实现了体系化创新。”

截至目前，何光华已在复杂环境下的高压电缆施工、带电无损修试消缺、快速精准抢修等领域取得了系列成果。由她主持的科技项目17项，参加攻关23项，获省部级以上科技奖6项，获国家专利42项，累计创造经济效益10.8亿元。2016年，何光华荣获全国五一劳动奖章。

在同事看来，这些年，何光华口头禅的变化，正反映着她的成长和创新经历。

刚开始是“师傅，请问……”后来是“好的，我试一下”再后来是“我们来试试这个办法是不是可行”现在是“我们再一起想想还有什么更好的办法”“我想听听你有什么好办法”……

“获国家奖不是终点，而是新的起点。我将立足岗位再出发，用心学习、持续创新，争取带领团队在科技攻关之路上取得更多成绩，做出更大贡献。”何光华说。

眼下，何光华正带领以她名字命名的劳模创新工作室团队开展高压电缆线路带电运维、消缺和修复作业技术，以及配套施工工具和安全措施等的研究，在带电状态下完成对电缆线路设备的检修、消缺，保证电力系统的稳定运行，为经济社会发展提供可靠稳定的电力支撑。

滴水掘金

匠心淬炼

——记2019年度国家科技进步二等奖获得者潘从明

阅读提示

要熟练掌握铂族金属的提炼技术非一日之功。那几年，潘从明“啃”下了120多本专业书籍，学习笔记写了几十本，800多个贵金属冶炼工艺化学方程式被他反复思索、不断推敲、持续实验……人们惊异地发现，潘从明渐渐有了一双“异于”常人的双眼，能在浑浊的液体中，甄别和捕捉着那些若隐若现的稀有贵金属分子。

本报记者 康劲

1月11日中午时分，从北京到金昌的飞机仍在空中盘旋，透过舷窗，俯视苍茫浩瀚的西北大地，载誉归来的潘从明想起了首次听到铂族贵金属的那个遥远的下午。

那是在1996年，当时的金昌刚刚被称为“中国镍都”，是甘肃河西走廊东段、祁连山北麓、阿拉善南缘的一个偏远小城，还没有种下漫山遍野的紫金花海和薰衣草，如今绿树葱茏的金川国家矿山公园在那时还是堆满矿渣的一座座“废山”。

彼时，从技校毕业的潘从明刚刚进入金川公司当学徒，他眼前的贵金属生产车间神秘而庄严。闪烁银光的铂、钯、铑、锇、铱、钌等六种铂族金属，正日益成为现代航空航天、军工电子、医疗化工、精密电子、燃料电池、光纤制造等工业重要的“工业维生素”。但遗憾的是，铂族贵金属极为稀少，而中国的储量占全球的储量更是少之又少，而且其中大部分就“埋”在金川公司的镍铜矿石中，以及冶炼后的电解镍渣、阳极泥等矿渣废料中。

24年弹指一挥间，潘从明从一名“小学徒”成长为“大国工匠”，由他主创的“镍阳极泥中铂钯铑铱绿色高效提取技术”项目，凭借铂钯富集分离、铂钯筒短清洁精炼、铑铱资源化利用等一系列技术突破，问鼎国家科技进步二等奖。

800多个化学方程式

“如果没有一套世界领先的提纯技术，冶炼后的电解镍渣、阳极泥、二次含贵金属物料等，只能作为工业废料被抛弃。”刚来到车间上岗，老师



傅们的一席话，就深深地扎在潘从明的心尖上。

铂族金属的提炼，需要五六十种化学试剂，涉及到的方程式有800多个，更为棘手的是，其中七成以上在教科书中根本找不到，科学家们探索出的新技术、新方案也亟待着到工业化大生产中“落地”“验证”……

每一种贵金属提取，要经过20多道工序，有200多个技术控制指标，稍有0.01%的偏差，都会前功尽弃。对于从技校铸造专业毕业的潘从明来说，要熟练掌握铂族金属提炼技术非一日之功。

那几年，潘从明“啃”下了120多本专业书籍，学习笔记写了几十本，800多个贵金属冶炼工艺化学方程式被他反复思索、不断推敲、持续实验……

“深红——紫红——血红——黄红……”

几年后人们惊讶地发现，潘从明渐渐有了一双“异于”常人的双眼，能在浑浊的液体中，

观察其中极其微妙的色彩变化，甄别和捕捉着那些若隐若现的贵金属分子，普通的液体也被他描述得斑斓万千、浩瀚无垠。

“溶液中带有蓝色，说明含有铜杂质；偏红色则是有铁杂质……”把曾经废弃的矿渣变成颜色不同的液体，再从液体中准确掌控每个微妙变化，最终成功提取出几克、几微克的贵金属——从此，潘从明沿着他所创造的“颜色判断法”的“绝技、绝活”越走越远，先后承担国家和省（部）级重点科研项目9项，金川集团重点科研项目36项，完成各类创新项目215项，拥有受理授权国家专利56项，在核心期刊上发表科技论文18篇，攻克了“镍阳极泥中铂钯铑铱绿色高效提取技术”和“复杂原料中铂钯铑铱绿色高效提取技术”。

《工人日报》记者在金川公司贵金属冶炼厂采访时，临走前鞋底的几滴水珠，被潘从明用试纸反复“粘”了几次，这是他们多年的精细与执着所养成的习惯！

铜贵金属协同高效提炼技术、贵金属废气净化与回收”等三大世界性技术难题，彻底改变了我国贵金属冶炼长期依赖国外技术的局面，成为业内首屈一指的铂族金属精炼大师。

99.99%的“极限追求”

“必须4个9，达到99.99%！”能够从铜镍冶炼“废渣”中同时提取稀有贵金属，靠得就是这种万分之一的精准度。在金川，提纯1克铂族贵金属，至少需要数吨的镍矿废渣反复萃取，才能生产出纯度99.99%的、合格的稀有贵金属产品。

潘从明的工作，就是将堆积如山的废渣变成浑浊的液体，再让藏身在色彩斑斓的水滴中的铂族贵金属，乖乖地“列队”流淌进成品槽中。

“在操作工程中，别说一根细小的头发丝，就是一粒更小的尘埃都会影响纯度，甚至用手摸一下金属器皿，都可能让价值数千万元的产品返工。”在潘从明看来，这种对产品的“极限追求”正是从技校成长为“大工匠”的必由之路。

正是对贵金属生产线工艺系统的精确把握、对关键工艺技术参数的持续优化改进、对贵金属产品质量的精细控制，潘从明和同事使得金川贵金属冶炼生产技术一步步跨入国际领先水平。金川的贵金属单位加工成本降低了60%以上，劳动生产率提高了70%以上，同时还实现了贵金属湿法精炼的清洁生产。

《工人日报》记者在金川公司贵金属冶炼厂采访时，临走前鞋底的几滴水珠，被潘从明用试纸反复“粘”了几次，这是他们多年的精细与执着所养成的习惯！

这是一个对矿山资源“吃干榨尽”的绿色

工业样板，也是一个“滴水掘金”的现代工业传奇。

工业“硬”，中国强

“大家认为，73吨小麦、15吨对虾，能交换些什么呢？”2018年11月29日，作为全国五一劳动奖章获得者的潘从明受邀在人民大会堂作“将改革开放进行到底”宣讲报告时，提出了这样一个问题。

他说：“上世纪五六十年代，百废待兴的中国在粮食极度紧缺的情况下，不得不用73吨小麦、15吨对虾从国外换取500克铂族贵金属。天宫升空，蛟龙下海，天眼、悟空、墨子、大飞机，这一个个大国重器，一旦缺少了贵金属，都将无从谈起……”

在金川，这个缺镍少钴没有贵金属的简单“故事”，被天天讲、人人说，讲了60年。其中所浸透的是每一位金川人立志资源报国、产业报国的初心。

从1958年开始，经过几代金川人的努力，彻底改变了中国镍、钴及铂族贵金属长期依赖进口的局面，助力中国钢铁“硬”起来。

1月10日上午，潘从明捧回了国家科技进步二等奖的获奖证书，他说：“感谢国家给我们一线工人搭建了这么好的一个平台，奖牌证书名字虽然是我一个人，这个荣誉是几代金川人共同奋斗出来的。未来，我会和广大一线职工共同努力，不懈坚持，立足新起点，多出成果，以更好的成绩报效祖国，回报公司。”

照片：本报记者 王伟 康劲 摄

图片设计：张菁