

二十大代表风采

洪家光：以匠心铸“机”心

► 新华社记者 于也童 翟啸山

早上7点半，上班时间还没到。中国航发沈阳黎明航空发动机有限责任公司的厂房里，党的二十大代表、高级技师洪家光已经熟练地启动各项设备，开始了新一天的工作。

1979年出生的洪家光身材精瘦、身姿挺拔，虽然戴一副半框眼镜，镜片后的双眼仍然炯炯有神。他常年身穿工作服，工友们笑称那是洪家光的“第二层皮肤”，在这层“皮肤”下面，是洪家光为航空发动机研制专用工装工具所倾注的心血，是一颗为铸就中国“机”心而跳动的匠心。

“大国工匠的匠心连着共产党员的初心，要求我在日常工作精益求精、攻坚克难时敢于创新、培养新人时保持耐心。”洪家光说。

航空发动机被称为航空器的“心脏”。一台航空发动机的零部件数以万计，是不折不扣的高精尖设备。洪家光的工作是为这些精密的航空发动机零部件研制专用工装工具。从业20多年，凭着一股不服输的劲头，洪家光先后完成200多项工装技术革新，解决340余项难题，练就了过硬的加工技能。

洪家光常说，他的成长得益于前



洪家光在车间操作设备(2018年1月3日摄)。新华社发

辈工友的言传身教。他给记者讲了这样一个小故事：刚上班第二年的洪家光发现，有40多年工龄的老师傅张凤义喜欢天天穿个白汗衫来上班，下班后一看，衬衫上连个污渍都没留下。“张师傅说，造发动机零部件时，哪怕是比头发丝还细的东西掉进去，后果都可能会非常危险。严谨，是我们必须要遵循的铁则。”

洪家光大受触动。此后，他坚持每天擦拭车床三遍，切削屑屑必定清理得干干净净，衣着服装也拾掇得整洁利索，时时处处，一丝不苟。

洪家光保持共产党员本色，面对

提高工具加工精度的技术攻坚，他主动请缨，冲锋在前。当时的车床无法满足加工要求，他便开始一项项改进，减小托盘与操作台的间隙，改造传动机构中齿轮间咬合的紧密程度；原有的刀台抗震性不强，他就重做刀台；小托盘与下面的托盘有间隙，洪家光就想办法将小托盘固定……

全国优秀共产党员、全国劳动模范、国家科学技术进步奖二等奖、全国创新争先奖状、全国五一劳动奖章……荣誉满身的洪家光有机会选择更安逸的工作岗位，但他却始终坚持奋战在生产第一线。“老一辈航发人的党性与匠心点亮了我，作为一名党员，我有责任把这份光和热传承下去。”

2015年，以洪家光名字命名的洪家光技能大师工作站正式成立。2018年，工作站成为国家级技能大师

工作室，目前有成员16人。近几年，这个团队已经解决了百余项生产难题，完成了84项技术攻关项目，越来越多志同道合的后辈汇聚到他身边，以他为师。

为了让工作室更好地发挥“传帮带、提技能”的作用，2021年，洪家光带领团队主动承接了研制敏捷工装调试平台项目。

为了弥补缺少实际研制经验的不足，团队请教了众多专家学者，查阅了大量文献资料。历时一年，他们终于不负众望，成功研发生产出功能更加综合全面的敏捷工装调试平台。

“此前厂里没有自己的敏捷工装调试平台，我们只能把设备带到其他单位去改进、调试，费时又费力。现在我们成功将调试时间从2至3小时缩短到30分钟。”洪家光说。

当选党的二十大代表后，洪家光对自己的要求更加严格了。他说：“这对我来说是荣誉更是责任。作为党代表，我会把大家的期盼带到会上。作为党员航发人，我要始终不忘初心，以匠心铸‘机’心，以恒心铸重器，展现新时代航发人科技报国的使命担当。”

于吉红：努力走在科技最前沿

► 新华社记者 孟含琪 黄昕欣

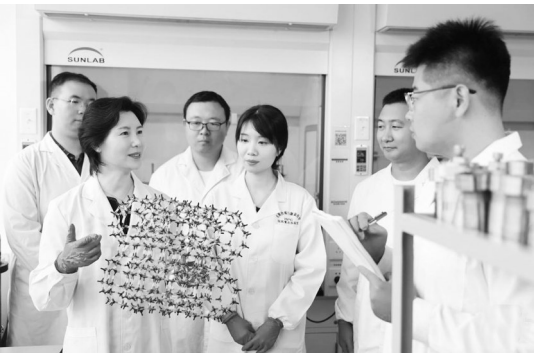
利落的短发、得体的套装，交谈时柔和淡定，眼前的于吉红给人干练的印象。为学生指导实验、修改论文、授课，和团队成员讨论项目进展，主持和参加学术会议，作为国际学术期刊的编辑处理稿件……对于中国科学院院士、吉林大学化学学院教授于吉红而言，每天从早到晚忙碌工作，是一种常态。

“我一直从事分子筛纳米孔材料的研究。分子筛是用来筛分不同分子的材料，被广泛应用于工业催化、吸附分离和离子交换等领域。”于吉红说。30余年来，她潜心研究，不断创新，在分子筛材料的创制及其基础应用研究中取得一系列突破性成果，产生重要国际学术影响，推动了我国分子筛科学研究的进步和发展。

在科研这条道路上，从不会一帆风顺，于吉红也经历过许多艰辛。20世纪90年代，随着各类新生材料崛起，分子筛这个传统研究领域一度处于瓶颈低谷期。于吉红坚定选择了功能材料的分子工程学这一极具挑战性的研究方向，致力于分子筛材料的定向合成。不少人都劝她改换热点方向，否则很难出成果，但于吉红一直坚守。

为了实现分子筛的定向合成，她带领团队下苦功夫，通过查阅海量文献在国际上率先创建了分子筛合成数据库。在此基础上，她在国际上较早地提出以理论模拟、数据挖掘和高通量实验相结合指导分子筛定向合成的策略，实现了我国在分子筛新拓扑结构类型创制方面零的突破。2016年，她带领团队又在国际上首次发现羟基自由基加速分子筛成核的晶化机制，为分子筛材料的高效及绿色合成开辟新路径。

尽管已经取得很多成就，于吉红没有停下继续求索的脚步。她身体力行地告诉学生们，不能为追逐热点而跟风，只要自己有强壮的根基，并通过不断的学科交叉，就能催生出新的原创性成果。“我们尝试通过跨学科交叉研究，突破对分子筛材料的原有认知，将分子筛的应用极大地拓展到储能、光电、传感等领域。



于吉红(左二)在指导学生(2022年8月16日摄)。新华社发

域。”吉林大学化学学院博士后王天双说。

“这是我们研发的全新柔性固态锂空气电池，只有0.33毫米厚，可以随意弯折，在柔性电子产品中具有重要应用前景。”于吉红手拿一张“纸片”，向记者展示。2021年，她带领团队首次开发出一种基于分子筛薄膜的全新固态电解质材料，该成果发表在《自然》期刊上，有力推动我国在固态金属空气电池领域的进步。

勤奋是形容于吉红的又一个关键词。今年除夕她都在实验室，边吃盒饭边与大家讨论国家自然科学基金分子筛基础科学中心的筹建事项。可无论多忙，学生的事都被她放在最重要的位置。她每天都和学生讨论工作，开启大家的创新思路。学生们说，老师在电脑前逐字逐句讨论修改论文的身影，让他们难忘……迄今，于吉红已培养博士70余人，40余人晋升为教授或副教授，涌现出一批青年拔尖人才。

中国科学院院士、发展中国家科学院院士，国际纯粹与应用化学联合会化学化工杰出女性奖、“全国五一劳动奖章”……于吉红获得了很多荣誉，她常说的一句话是：“我是普通教师，科技工作者，一名共产党员。”

继当选十九大代表之后，今年于吉红又光荣当选二十大代表。“我会进一步增强责任感和使命感，坚持‘四个面向’，积极投身科技创新，为我国建设世界科技强国作出新的更大的贡献。”于吉红说。

刘伯鸣：打铁人，更是“铁打的”人

► 新华社记者 魏弘毅

32年前，年轻的刘伯鸣走进中国一重集团有限公司的厂房；如今，已是中国一重集团有限公司中国第一重型机械股份公司铸锻钢事业部水压机锻造厂副厂长的刘伯鸣，依然奋战在厂房里的国产1.5万吨水压机前。

32年，他只做了一件事：和团队专心打造大国重器。

在他师傅范友国眼里，“伯鸣是个急性子，肯钻研，天生就是个‘打铁人’”，他的徒弟张欣宇说，师傅“胆大心细”，毫无保留地把知识传授给青年职工。

记者日前走进中国一重水压机锻造厂的厂房采访，刘伯鸣正在指挥操作手通过水压机把烫得发红的巨大钢锭塑成轴、辊、筒等各类锻件，这些锻件将被应用到核电、石油、化工等重大国计民生领域。水压机每一次锻压的时间、强度、角度，都分毫不差。

就在这间厂房，刘伯鸣带领团队突破外国技术封锁，为中国核电锻件制造擦亮了招牌。

核电锻件是核电机组建设的关键部件。彼时，核电锻件制造是世界范围内绝对的高精尖科技，也是我国急缺的关键技术。

“造出来，我们不仅能突破封锁，更能降低成本，赢得广大的市场！”刘伯鸣和工友们立志要为撑起中国制造业脊梁贡献自己的力量。

作为支撑国家重要核电项目的关键部分，核电锻件吨位大、质量要求高，制造工序相当复杂，从冶炼、锻造、热处理到机加工、无损检测、性能检验……每一个环节出了问题都将前功尽弃。

刘伯鸣带着十几个人吃住在单位，进行夜以继日的技术攻关。在水压机锻造厂车间里，加热炉内最高温度可达1250摄氏度。高温炙烤下，刘伯鸣常常大汗淋漓，有一天下班他发现当天体重减轻了好几斤。

揉着面团反复模拟锻件形状、深夜两三点打电话和技术人员讨论模拟结果、反复计算板坯厚度和直径……刘伯鸣“着了魔”，在火花和热浪的“陪伴”下修炼着“铁上绣花”的功夫。



刘伯鸣在厂房内指挥作业(2022年9月17日摄)。新华社记者 王松/摄

终于，当重锤最后一次落下，硕大的锤头精确地控制着锻件的每一丝形变，核电锻件一次锻造成功！刘伯鸣和工友们首创了同步变形技术，填补了国内行业空白。

随之而来的，是一段凯歌频传的日子。世界最大715吨百万千瓦整锻低压转子、“华龙一号”主泵泵壳锻件、三代核电蒸汽发生器水室封头……伴随着一项项成果产生，刘伯鸣团队也探索出了刘伯鸣不同步走步法、关键点控制法等核电锻件制造技术，保证锻件制造一次合格。

近年来，刘伯鸣团队已设计创新课题86项，研究成果为中国一重降本增效2亿元以上。中国一重制造的锻件远销国内外，锻件制造水平迈向世界前列。

2020年全国劳动模范、2019年“大国工匠年度人物”荣誉称号、第五批全国岗位学雷锋标兵……这些年，荣誉纷至沓来。刘伯鸣说，培养接续奋斗的大国工匠，是他的迫切心愿。现在，“刘伯鸣技能大师工作室”会定期开展业务研讨，“传帮带”蔚然成风。

“创新无处不在，只要用心去观察，用心去琢磨，就没有什么咱攻克不了的东西！”接受完采访，刘伯鸣又重新迈进重锤起落、铁臂穿梭的厂房。那里记录着他的创新与坚守，也见证着中国装备制造业发展壮大的火热年华。

刘伯鸣，是共产党员，是打铁的人，更是“铁打的”人。

张黎明：创新使工作更快乐

► 新华社记者 毛振华

“一个移动充电枪覆盖6个车位，如果安装5个，就能覆盖30个车位。”在创新工作室，党的二十大代表、国家电网天津电力滨海供电公司配电抢修班班长张黎明同两名工程技术人员围坐一起热烈讨论，身旁的一叠纸上画满了设计草图。

讨论间隙，张黎明向记者介绍他最新的创意——“移动共享充电桩”。

“开展电力志愿服务时，我发现基层对充电桩的需求越来越大，便想到设置固定充电桩，再配上可移动的充电枪，尽可能满足更多老百姓绿色出行需求。”

“努力在创新的道路上，取得更多高层次智能化成果。”在创新工作室显眼位置，悬挂着张黎明写的这句话。这是他30多年如一日矢志创新、锐意进取的真实写照。

张黎明说，从他工作第一天起，师傅就反复叮嘱，“抢修工作，‘抢’的是时间，‘修’的是技术”。长期实践中，张黎明练就了电力抢修的“火眼



张黎明(左)和同事在调试第四代配网带电作业机器人(2022年9月8日摄)。新华社记者 赵子硕/摄

金睛”，可以根据停电范围、天气情况和线路状况等，迅速准确判断出故障成因、确认故障点，为及时恢复送电争取宝贵时间。

器物有形，匠心无界。

高压刀闸新型防护装置、可摘取式低压刀闸……今年8月举办的世界职业技术教育发展大会上，张黎明携这些年的创新成果参展，向世界展示

中国工人智慧。“虽然我只是中专学历，但只要树立终身学习的信念，一样能取得成绩。”张黎明说。

创新工作室摆放着张黎明带队研发的“拳头产品”——第四代配网带电作业机器人。尽管我国已经实现机器人代替工人开展高空带电作业，可抢修工人还需要进行高空辅助。瞄准更智慧、更轻便的目标，前几年，张黎明反复试验修改，第四代机器人终于问世并实现产业化，推广到20多个省份。

“工作是快乐的，创新使工作更快乐。”张黎明时常把这句话挂在嘴边，并勉励更多年轻人创新。

目前，张黎明的创新阵地已成

唐笑宇：争做最好的炼钢工

► 新华社记者 齐雷杰

河钢集团邯钢公司邯宝炼钢厂转炉车间里，天车吊着巨型钢包隆隆划过，转炉中炉火通红，钢水翻涌。唐笑宇手持对讲机，冒着热浪叮嘱同事注意控制好转炉中间氧、出钢温度等指标。

今年37岁的唐笑宇是邯宝炼钢厂特档技术主管、转炉车间副主任。2008年从北京科技大学冶金工程专业毕业后，一直扎根生产一线，推进科技创新。从普通上料工到转炉炉长，从炼钢技术带头人到站上世界炼钢赛事最高领奖台，唐笑宇始终不忘自己的“雄心”——做全厂最好的炼钢工。

邯宝炼钢厂转炉车间装备先进，自动化程度高。走进车间，唐笑宇满怀兴奋和期待，坚信自己能干出一番成绩。

每天和工友们一起在炉台上摸爬滚打，见缝插针向老师傅们虚心求教，下班后用心总结经验……凭着爱学习、肯钻研的劲头，唐笑宇仅用2年时间就从一名上料工成长为全厂最年轻的炼钢工和转炉炉长。

“既然选择了钢铁行业，我就要成为这一行的精英。”唐笑宇这样自勉。



邯宝炼钢厂特档技术主管、转炉车间副主任唐笑宇(右)在转炉车间与工友交流(2022年9月7日摄)。新华社记者 杨世尧/摄

当炉长的第一年，他就带领班组从工艺操作、质量提升等方面开展攻关。当时，厂里技术人员认为，200吨以上的大型转炉使用“留渣法”冶炼，可能导致钢水飞溅，造成生产事故。当唐笑宇提出要用“留渣法”冶炼时，各种质疑声不断。

打破质疑，要靠事实说话。唐笑宇查阅大量资料，请教专家，每天记录分析生产数据，最终通过调整加料时机、枪位等，摸索出了260吨转炉留渣冶炼方法，打破了转炉冶炼的脱磷瓶颈，带动班组指标全面提升。

凭借工艺创新和精益求精的操作，唐笑宇在全厂12个炼钢小组综合排名中名列第一，还创下连续10个月钢水成分不超内控的纪录。

要成为最好的炼钢工，就要持续不断探索技术创新。为降低生产成本，2013年，唐笑宇在“留渣法”冶炼基础上，推行“少渣冶炼”新工艺。这一新工艺具有挑战性，但能带来更大经济效益。

唐笑宇和同事们大胆创新，终于将260吨转炉工序灰耗降到吨钢15公斤。仅石灰消耗一项，每月可节约生产成本300多万元。他还探索出一种颠覆性的溅渣护炉方法——“高温、高氧炉渣溅渣操作法”，既维护了转炉炉况，又明显降低了成本。

工作14年来，唐笑宇始终没有停下探索创新的脚步。