

刘伯鸣

## 打铁人，更是『铁打的人』

上图：2022年9月17日，刘伯鸣在厂房内指挥作业。

下图：刘伯鸣在工作室内查看创新产品模型。



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。

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。

新华社哈尔滨9月29日电

于吉红

## 努力走在科技最前沿

上图：2022年8月16日，于吉红（中）与学生在一起讨论。

下图：于吉红在实验室内做实验。

本版图片均据新华社



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。”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。

新华社长春9月29日电