

工匠绝活·特别策划

习近平总书记强调：“要围绕深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，深化产业工人队伍建设改革，加快建设一支知识型、技能型、创新型产业工人大军，培养造就更多大国工匠和高技能人才。”

1月13日，由中华全国总工会等单位主办的2023年“大国工匠年度人物”发布活动在四川成都举办，50名2023年“大国工匠年度人物”入围人选揭晓。磨砺收获成长，创新成就梦想。作为职工队伍中的高技能人才，大国工匠们在新时代的伟大实践中，勤学苦练、深入钻研，勇于创新、敢为人先，唱响了新时代“劳动者之歌”。本报记者采访了2023年“大国工匠年度人物”入围人选中的6名工匠，记录他们坚持不懈的奋斗故事，感受他们身上执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越的工匠精神。

——编者

执着专注

“工匠成长就像堆雕，需一笔笔在坯体上不断累积”

一双手，粗壮有力；一双眼，炯炯有神……

锉、削、磨、抛，他处理的模具、工装、柴油发动机零件，误差仅0.005毫米。眼前这位工龄29年的老钳工，是广西玉柴机器股份有限公司模具钳工首席技能大师兼先进成型技术与装备国家重点实验室副主任池昭。

他的这份本事，没人不佩服。咋练的？“刚入行，拿到一大摞模具图纸，让我一头雾水。”当时，资料有限，池昭就跑遍整个玉林，也只找到一本模具图册。他白天看图纸，晚上学图册，跟着技术员在学中干，在干中学，逐渐入门。

1999年，他第一次被公司评选为劳模。加班簿上，写满400多条加班记录……“钳工要想走得远，手上功夫需过硬。”池昭就用锉刀、钢锯、扳手、虎钳，进行划线、铰削、攻丝、研磨，指纹都磨平了，终于首创玉柴钳工“三精一法”——精密测量技能、精密钻孔技能、精确锉配招式和独有的工艺技法。

执着专注源自对“择一事终一生”的坚守。自制的刀具轻轻一转，随着雪白的瓷泥落下，小桥下的流水再添一笔波澜。在景德镇老雕艺术馆里，江西省景德镇市御窑陶瓷研究所副所长钟福洪正在专心致志地创作。

“在陶瓷上雕刻，首先要分析陶瓷的特性。”钟福洪指着正在创作的作品说，陶瓷素坯颗粒大，若掌握不好力度很容易崩裂。在素坯上雕刻，经过上色和烧制后有一定烧坏的概率，所以必须刻画得非常精细，工期也会随之拉长。

最初，钟福洪没有工具，就买来修自行车用的长锯条，尝试在陶瓷素坯上雕刻传统题材；上釉的时候，没钱买专门的工具，他就使用打农药的喷雾器代替……

40年来，钟福洪将全部身心投入精进技法之中。“任何一件事，只有坚持才可能成功。”钟福洪说，“工匠成长就像堆雕，需一笔笔在坯体上不断累积。”

精益求精

“把每一件产品都当成艺术品，将细节做到极致”

走进位于航空工业沈阳飞机工业(集团)有限公司(以下简称“沈飞公司”)数控加工厂的王刚劳模创新工作室，两台数控铣床映入眼帘。航空工业首席技能专家王刚正带领徒弟们研究零件的钻孔加工技术。

“我们加工的零件要用在飞机上，孔的位置精度、形状精度、尺寸精度等都会影响产品质量和安全。”王刚介绍，“一种新零件的加工需要经过上百次的试切调试试验。”

1999年，20岁的王刚进入沈飞公司，之后便一直在生产一线工作。面对精密而复杂的新型零件生产任务，在无既定规则也无技术参照的情况下，王刚脚踏实地、勤学苦练。他要求



本版统筹：董建勳 张彦春  
本版责编：康岩 宋宇  
刘涓溪 吴凯  
版式设计：沈亦伶  
融媒统筹：张耀川 王洪江

勤学苦练、深入钻研，大国工匠们唱响新时代“劳动者之歌”——磨砺收获成长 创新成就梦想

本报记者

自己“上班早来点、工作多干点、平时多学点、产品干好点”。

“把每一件产品都当成艺术品，将细节做到极致。”王刚说，易变形的薄壁零件铣削加工是行业性难题。“由于零件壁厚、刚性差，加工过程中机械的震动会影响加工精度。”王刚说，“我们采取特殊的工艺装备和切削方法相配合的方案，历经无数次的加工试验，目前已实现了0.1毫米壁厚的精准加工，相当于一张A4纸的厚度。”

“大国工匠是职工队伍中的高技能人才，弘扬他们身上的工匠精神有助于推动经济社会高质量发展。”中国社会科学院法学研究所副所长、研究员谢增毅说。

精益求精，是大国工匠们共同的价值追求。早上8点，来到公司，换上工装，合肥聚能电物理高技术开发有限公司精密总装车间主任陈建林一头扎进车间，开始巡查工作。

“我们所参与的都是大项目，每一道焊缝都关系着装置能否稳定运行，要把握好每一个细节，容不得半点马虎。”陈建林边检查边介绍。

提起陈建林，可能很多人并不熟悉，但说到我国自主设计建造的“人造太阳”全超导托卡马克核聚变实验装置(EAST)，很多人可能都有耳闻。而这个大科学装置的重要部件——内置式低温泵，正是由陈建林负责总装、调试和后期运行保障。

早在20多年前，陈建林就参与到“人造太阳”的组装中。“当时内置式低温泵的环体要求焊接前总装间隙不大于0.05毫米。”陈建林回忆，那段时间，他白天带着团队在现场做实验，晚上则抓紧时间查阅资料。一遍遍尝试，一点点摸索，最终一次性完成了总装，并完全满足设计要求。

2021年，“人造太阳”迎来了新一轮全面优化升级。为了保证工程进度和质量要求，陈建林便住在了设备边上，带领团队完成关键系统及部件的总装和调试工作。

一丝不苟

“做项目，细致入微，考虑周全；遇难题，勤于思考，勇于挑战”

刚下飞机，郑丽香就马不停蹄赶往合作单位。“我们需要在国产化率上有所提高，并且保证器件能在冬天正常运转……”仔细记录合作方需求，与合作方设计师不断沟通交流，忙到凌晨，郑丽香才回到住处休息。

作为工业和信息化部电子第五研究所数据中心元器件数据部主任，郑丽香投身元器件数据研究应用工作已有20多年。



2001年，郑丽香毕业于华南理工大学电子材料与元器件专业，之后进入第五研究所数据中心，从事元器件数据研究应用工作。从最基层的数据采集做起，逐步参与数据平台建设、数据分析等重大科研工作，后来，郑丽香还牵头建立了国家级数据库及应用平台。

为整合元器件资源，打通数据壁垒，刚到单位时，她便在同事带领下，走访用户，收集需求，结合调研情况编制出数据分类等系列指南，并结合元器件数据处理经验，与软件开发团队一起，搭建起所里第一个元器件综合数据处理平台。

“做项目，细致入微，考虑周全；遇难题，勤于思考，勇于挑战。”郑丽香常常这样要求自己，有时半夜醒来突然有了新想法，就马上爬起来继续研究新方案。

大国工匠不仅用一丝不苟的精神要求自己，更通过自己的严谨细致带动着身边的人。

“这里有14把大小不一的刀具。”在景德镇老雕艺术馆，钟福洪的徒弟陈曦指着工具包里精心收纳的刀具说，“每一把都是我磨出来的。”

“一开始，我的工具又钝又不好用，食指不知道被磨破了多少次。”回忆刚开始学习陶瓷雕刻的场景，陈曦说，“师父先教我磨刀，前20天，手把手教我怎样制作合适的雕刻工具。”

“在瓷板上做减法，在陶瓷平面上勾勒出图案，其余全剔掉。”陈曦介绍，雕刻陶瓷的过程就像磨炼技艺一样，要剔除繁芜，专心致志、一丝不苟。

“大国工匠的带动作用能在产业工人中产生积极影响，推动产业工人对工匠精神的认知、理解和践行。”首都经济贸易大学劳动经济学院教授冯喜良说。

追求卓越

“不断模拟、试验、总结、再试验，最终把精度控制到0.012毫米”

“轰轰轰……”伴着机床切削轰鸣声，记者走进中国一汽集团研发总院试制部数控加工中心车间。36岁的中国一汽集团首席技能大师杨永修正操控着数控机床，在近一米长的汽车发动机缸体上进行精密铣削。

“汽车缸体呈V字形，上面要加工出100多个大小不一、形状不同的面和孔。”杨永修说，许多位置的精度都需要控制在0.02毫米以内，对操作者提出了极高的要求。

如何不断提高精度？杨永修说：“我们不断模拟、试验、总结、再试验，最终把精度控制到0.012毫米。”目前，这一技术已应用到多款红旗车关键零部件生产中。

2010年，从长春汽车工业高等专科学校数控技术专业毕业后，杨永修进入一汽集团数控班班长、杨永修的师傅王智回忆：“当时，他手里总有个小本子，边抄代码，边问问



图①：池昭正在打磨发动机气缸盖。 温正华摄  
图②：钟福洪在雕刻花瓶。 本报记者 杨颜菲摄  
图③：杨永修在操作机床。 周星宇摄  
图④：郑丽香(前排右一)在和同事进行数据分析。 李颖摄  
图⑤：王刚在测量零件。 沈飞公司供图  
图⑥：陈建林在装配真空管道。 合肥聚能电物理高技术开发有限公司供图

题。”杨永修白天学操作，夜里琢磨图纸，遇到难点就马上请教老师傅，光实训总结报告就写了6大本。

大国工匠们不仅注重个人能力的提升，还带动团队不断追求卓越。“无论什么技术问题，他总会耐心地给予解答。”

徒弟丁园说。在杨永修的帮助下，不到两年时间，丁园从只会操作普通铣床的铣工，成长为会编程“指挥”机床的数控铣工，并在2020年获得全国首届多工序机床操作调整工比赛二等奖。

近年来，杨永修带领团队主要承担红旗车自主研发的发动机、变速箱及底盘等精密零部件的数控加工工作，先后完成了30余项国家级、集团级重点项目的试制任务，累计攻克130多项技术难题，节约价值达2000多万元。

挖掘团队潜力，矢志创新创造。2010年9月，沈飞公司成立了第一个以员工名字命名的班组——“王刚班”。“王刚班”刚成立时，30余人的班组中除王刚一人是高级技师外，其他成员都是中级和初级工。王刚把自己的绝活毫无保留地传授给班组成员，利用每天早晚班会时间开展技能培训，快速提升了全班组技能水平。2011年，在型号生产研制关键阶段，“王刚班”创造了全部产品“零缺陷”交付的纪录。

在2023年的型号项目研制关键阶段，项目组遇到了技术难题，生产进度无法保证。闻讯赶来驰援的王刚师徒，经过近3个小时现场勘验分析，以改进零件装配定位方式作为突破口，解决了相关技术难题。

(记者张云河、杨颜菲、胡婧怡、李俊杰、姜晓丹、孟海鹰、刘以晴)

截至目前

- 我国技能人才总量超过2亿人
- 高技能人才超过6000万人

中华全国总工会近日印发《大国工匠人才培养工程实施办法(试行)》

- 计划每年培育大国工匠200名左右
- 示范引导各地、各行业每年积极支持培养省部级工匠1000名左右
- 市级工匠5000名左右

数据来源：中华全国总工会



专家观点

党的二十大报告提出，加快建设国家战略人才力量，努力培养造就更多大师、战略科学家、一流科技领军人才和创新团队、青年科技人才、卓越工程师、大国工匠、高技能人才。习近平总书记强调：“培养更多高技能人才和大国工匠，为全面建设社会主义现代化国家提供有力人才保障。”

进入新时代，工匠精神的时代价值愈加凸显。作为职工队伍中的高技能人才，大国工匠是富有职业精神、职业能力和职业品格的职业群体。培养造就更多大国工匠，不仅有利于打造一支高素质产业工人队伍，还能够推动制造业高质量发展，不断塑造制造业发展新动能新优势。

如何培养造就更多大国工匠，是产业工人队伍建设的重要课题之一。一是要营造尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的浓厚氛围，引导劳动者将自身发展与国家需要紧紧联系在一起，鼓励劳动者扎根本职工作，激发更大潜能。二是要加强职业教育和培训，加快建设一支知识型、技能型、创新型产业工人大军。通过搭建产业工人技能提升公共资源平台等方式，鼓励产业工人不断精进技能。三是要畅通职业发展通道，保障劳动者合法权益。企业应当制定鼓励劳动者成为技能人才的长期计划，将职业发展目标与薪酬、福利等激励机制结合起来。四是政府、企业、工会和社会组织应多方联动，构建多层次人才培养格局。政府应发挥主导作用，通过政策引导、财政支持等方式给予支持。企业要积极履行社会责任，为培养造就更多大国工匠贡献力量。工会要积极发挥职能，持续培育厚植工匠文化。各类社会组织应积极参与，在人力、财力等方面给予支持……

伟大事业始于梦想，基于创新，成于实干。在推进中国式现代化的新征程上，更要大力培养大国工匠，弘扬工匠精神，不断提高产业工人队伍素质，助力实现全面建成社会主义现代化强国目标。(作者为中国人民大学法学院社会法教研中心主任、教授)

培养大国工匠，助力高质量发展

林嘉