

大国工匠进入科技创新体系的思考(下)



高歌

□ 高 歌

如何构建大国工匠科技创新体系？我把它概括为“抓两头带中间”。

“抓大头”强基固本

首先是抓“大头”，所指的“大头”是各行业刚上岗的初级工和没上岗的“准工人”。把制造业一线工人——基础科技工作者和未来工人的职业素养和专业技术操作水平摆在特别重要的位置上，下大功夫认真抓好，这是“大国工匠创新体系”的根基和未来。

广州对职业中学的学生调查显示，在职业取向上，70%以上的学生向往高尚、体面、有钱的职业。职中学生中首选金融界管理者、企事业领导者、现代科技工作者等职业的各占一定比例，仅有1.4%的学生首选职业技术工人。而在某普通中学三年级的题为“我的理想职业”

作文中，400多名学生中竟然没有一个想当技术工人。基于此，我建议：一是调整教育重点，注重调整办学方向，即追求能力。工业化的推进，呼唤职业教育地位的提**高**、教育内容的全面更新，建议国家建立完整的职业培训制度，使职业教育双轨制——国家和企业共同负责，企业与职业学校紧密配合的职业教育体制。

二是建议将义务教育增至12年，并将职业教育纳入义务教育。马克思强调职业教育的重要性。他指出：“综合技术学校和农业学校是这种变革过程在大工业基础上自然发展起来的一个要素；职业学校是另一个要素，在这种学校里，工人的子女受到一些有关工艺学和各种生产工具的实际操作的教育……将使理论的和实践的工艺教育在工人学校中占据应有的位置”。因此，可以在全国，特别是中西

部地区，开设大量职业技术学校，培养大批“准工人”，其专业课程设置以就业为导向，直接与企业对接，以能力为本位，使毕业生进入企业就能独当一面，形成一批知名度高的品牌技校。让职业技术学校毕业生成为“抢手货”。

三是建议国家出资，在农民工输出大省，创办大批职业技术学校。免费培训农民工和大批初高中毕业生，打牢他们的职业技能基础，同时出台优惠政策，吸引大批制造业企业到中西部建厂，既调整了我国制造业布局，又为充分发挥中西部的资源开辟途径。

四是采取切实可行的措施，稳定制造业工人队伍。美国的“再工业化”之所以难以启动，其中最为重要的原因是已经没有什么人愿意从事工业生产了。现阶段，我国也出现了这样的苗头，大量工人流出制造业，到收入更高的服务业工作。过去，工人的收入与技术员的收入差距不大，计件工人的工资甚至可以超过技术员的工资；而且，八级工制度给予工人较高的社会地位，让工人安心从事生产工作。为此，建议鼓励大企业开办职业技校，建立新的工人职业资格体系，全面提升基础科技工作者的待遇和社会地位，并以政策手段鼓励各层级技工带徒弟，对徒弟取得重大技术进步的师傅给予奖励。

五是建议注意培养学生的职业劳动技能。从幼儿园、小学、中学到大学，注重知行合一地把“尊重劳动，尊重知识，尊重人才，尊重创造”的思想意识植入学生的灵魂。

“抓小头”树旗立标

如果把“大国工匠创新体系”的人力资源分布比喻为金字塔，那么，最上层的就是中国制造业各行业基础科技工作者的代表人物——专业技能和创新的旗手和标杆，就形成了整个“大国工匠创新体系”向上的凝聚力，怎样加快培育这样的精英群体呢？

一是推出“大国工匠计划”，并设立“大国工匠创新基金”。这里所说的“大国工匠”是本行业的技术能力和创新能力具有国家代表资格的特级技师（相当于教授级高级工程师）。在未来10年内，培养、支持各行业工匠中的上万名大师级人才脱颖而出，同时，让这个群体享受与企业总工程师比肩的待遇，使这些身怀绝技的“大国工匠”成为世人瞩目的耀眼明星。

二是建议授予“大国工匠”的优秀代表人物中国工程院院士荣誉称号。什么样的大国工匠可以当选“大国工匠院士”呢？我认为符合下列条件方能入选。

第一，本人长期在工程一线工作，或在工程实践中拼搏进取，脚踏实地，岗位成才，自学成才；或具有大学本科以上学历，获教授级高级工程师技术职称或特级技师资格。

第二，本人的发明创造突破了世界级技术难题，在国内外处于领先地位。

第三，本人的发明创造获发明专利和国家级奖项(国家科技奖励证书)。

第四，本人的发明项目具有完整的技术体系，通过省部级技

术鉴定，在国家级专业杂志上发表具有开创性的专业论文，或出版技术专著。

第五，本人的发明创造项目得到推广应用，取得良好的经济效益，参与制订以本人的发明创造项目为规范对象的国家或行业标准。

第六，由于自学成才，岗位成才的特殊性，成才的过程必然较长，对“大国工匠院士”不应设年龄限制。无须经院士推荐，只要本人所在单位推荐，经省级人力资源社会保障部门的同意即可参加评审。

作为最杰出中国工程技术人才集体的中国工程院应强化中国特色，首先应该在推动制造业强国建设方面发力，而中国制造业强国的基础是“大国工匠创新体系”。若中国工程院缺少一定数量的“大国工匠院士”，便等于失去了我国总人数达七亿以上的一线基础科技工作者的代表性，与“大国工匠创新体系”脱节，成为空中楼阁。每次的中国工程院院士增选名额建议拿出不少于百分之五的名额专用于增选“大国工匠院士”，宁缺毋滥。并推出“大国工匠院士”增选的专用程序，由抽签选出的不少于现有院士总数1/10的院士组成“大国工匠院士”评审委员会进行评审，2/3同意即可。

笔者认为有资格首批入选中国工程院“大国工匠院士”的大国工匠应该有两位——包起帆、赵正义。这两人的相同之处在于——都是长期在产业一线工作，一个是从轮船装卸工做起，一个是从瓦工学徒开始，都是在工作实践中不断拼搏进取，凭实力脱颖而出，成为企业技术尖子

和业务领军人物；都是在自学的过程中，获得了大学本科以上的学历，赵正义在60岁才得到进入高等学府深造的机会。

此外，二者都是在岗位成才的过程中获得教授级高级工程师的技术职称；都是面对在工作实践中发现的重大技术难题进行技术攻关，锲而不舍、百折不挠终告成功。包起帆发明了“包氏抓斗”，赵正义创造了“赵氏塔基”；一个成为“抓斗大王”，一个获誉“塔基大王”；都在本人从事的专业工作中，有开创性的技术论文或著作。赵正义是中国现代2.8亿农民工为代表的工人阶级主体典型，锲而不舍、精益求精，困难面前舍我其谁的民族精神在他的工作履历中表现得淋漓尽致。

我国7亿多人在一线基础科技工作者群体中，有十万分之一的人在各自的领域做出能与“赵氏塔基”相媲美的创新成就，那就是7000名“大国工匠”，真正实现行行有赵正义这样的“大国工匠”级的状元，“大国工匠创新体系”建设和“大众创业，万众创新”将迎来一个崭新局面。

带“中间”承上启下

所谓“中间”，以工人技术等级而论，指的是四至八级工这样一个中高等级工人群体。一个制造业企业，精品的产出和对初级工的传帮带，主要依靠他们，大量的一般性技术难题，在他们手中破解。这是制造业的中坚力量和技术创新的重要人才支撑点。怎样才能把这个制造业骨干群体做大做强呢？一是企业提升中高级技术

工人群体的工资待遇，使中高级技术工人在企业和社会上有更高地位。重视稳定高级技术工人的岗位，并优先解决户口、养老、医疗、子女上学等切身利益问题，使中高级技术工人队伍保持稳定扩大。

二是完善师傅带徒弟制度，徒弟越多成就越高，师傅获得补贴越多，荣誉也越高，促进中高级技工进一步提升自己的技能。

三是完善继续教育，及时为中高级技工补充技术“营养”，实现不停地强筋壮体，与时俱进。

四是支持鼓励高级技工针对工作中面对的技术难题进行创新攻关，在技术创新活动中提供全力支持，重奖成功，同时包容失败，以免折损创新锐气。托举其中一些高级技工成为“大国工匠”。

五是组织各级别的基础科技工作者行业技能大赛，设置技艺展示平台，让基础科技工作者获得更多的职业荣誉感和社会认同度。

“大国工匠创新体系”是在中华工匠文化和中国特色社会主义条件下适应经济全球化，在经济社会结构方面创新的产物。

习近平总书记多次强调，“中国经济要避免脱实向虚，要从制造业大国迈向制造业强国”。构建“大国工匠创新体系”是建设制造业强国的必然选择和有力抓手，对于实现中华民族伟大复兴具有重要战略意义。

作为中华民族伟大复兴的两大战略支撑——制造业强国和创新型国家的重要基础之一，“大国工匠创新体系”建设是一个长期的复杂的社会工程，更是打造现代工业化的人才体系，不可能一蹴而就，而是一场持久战。

（作者系北京航空航天大学教授、博士生导师，著名空气动力学家，国家发明一等奖获得者，第七~第十届全国政协委员）

如何应对 2020 年全球环境变局

□ 周德文

2020年是全面建成小康社会的决胜之年，也是脱贫攻坚的决战之年。突发疫情对我国经济造成了一定的影响，贸易不确定性的阴云仍未散去，经济结构转型尚未完成，稳增长的压力依然不容小觑。那么，接下来我们将如何应对2020年全球环境的变局？

“脱虚向实”大力推动实体经济的发展。制造业是工业经济的主体、国民经济的基础、服务经济的支撑，是构建现代产业体系的重要基础，也是国家竞争力最为直观的体现。2019年9月17日，习近平总书记到郑州煤矿机械集团股份有限公司调研时强调，制造业是实体经济的基础，实体经济是我国发展的本钱，是构筑未来发展战略优势的重要支撑。要坚定推进产业转型升级，加强自主创新，发展高端制造、智能制造，把我国制造业和实体经济搞上去，推动我国经济由量大转向质强，扎实实现‘两个一百年’奋斗目标。”

产能驱动到科技驱动，推动先进制造业版本升级。先进制造业是现代化经济体系的重要一环，构建现代化经济体系，实现经济高质量发展，前提是实现先进制造业的高质量发展。据第四次全国经济普查的数据，我国目前中小微企业数量达到1808万家，占全部企业数量的99.80%，是促进经济发展、优化产业结构、保持就业稳定的重要

力量。作为产业转型和跃升的微观基础，中小企业的数字化转型，是中国经济持续健康发展的动力之源，成为我国重塑国际竞争力的关键。

区块链将解构和重构传统商业模式对经济产生更大推动力。现阶段，区块链应用时代已经到来，表现为全社会数字化的过程。首先是所有业务环节信息化；其次是一个个信息系统区块链化，也就是信息系统中链互联；再次是进入一切智能化的DT（数据技术）时代。

发展新产业、新业态、新商业模式“三新”经济。当前的市场环境正处于破旧立新的转变期，新旧动能加快转换，企业调结构转型升级。创新方面，不仅是新技术，新商业模式也是一种创新，创新能够提高生产效率，能够创造新产品塑造新需求。

在5G技术、人工智能、物联网、大数据等新技术的推动下，以及日益完善的物流配送体系的支撑下，新业态和传统业态融合已成为拉动中国消费增长的重要途径。可见，各类创新不断展现出旺盛活力，“三新”经济有巨大的增长空间，将有力地推动国内经济发展，是新常态下培育经济新增长点和新动能的需要，更是实现我国经济高质量发展的需要。

大基建是稳增长的重要抓手。“新基建”并不是一个新概念，早在2018年底召开的中央经济工

作会议上就明确了5G、人工智能、工业互联网、物联网等“新型基础设施建设”的定位，随后“加强新一代信息基础设施建设”被列入2019年《政府工作报告》。

进一步优化营商环境，激发企业的动力和创造力。近年来，国家印发了一系列关于营造更好发展环境，支持民营企业发展的政策文件，这充分体现我国政府坚定不移发展壮大民营经济，为民营经济发展提供长期制度保障、激发民营企业创新发展的决心和信心的深刻用意与战略定力。

有效防范化解金融风险。我国今年的金融防风险工作尤为艰巨，当前金融领域依然存在“突出风险点”，主要集中在高风险金融机构、重点金融控股集团、影子银行、网络借贷和非法集资等方面。尽管这些领域的增量风险已得到基本控制，但存量风险仍须高度警惕。此外，鉴于金融科技的蓬勃发展催生出许多新的金融业务形态，大大增加了金融监管的难度，未来金融法律法规的完善方向要从治标向治本过渡，补齐制度短板的步伐需要加快。

疏通货币政策传导机制有效服务于实体经济。服务于实体经济，要从实体经济的运营特点出发，大部分中小企业没有足值抵押品，传统的金融机构按照当前的风控标准，难以对中小企业提供金融支持，因此金融服务实体经济，需要实时的金融产品创新，

从实体经济各方的经营特征与诉求出发，通过有机整合金融服务、数字技术与实体经济的生产运营过程，优化配置各方资源，实现更高层面的金融资源整合，通过数据等技术进行风控设计，锁定风险，匹配中小企业的融资需求，创新设计普惠金融类产品，通过构建多层次、广覆盖、有差异的金融服务体系，从结构上优化金融资源配置，真正意义上为实体经济切实的金融支持。

推动资源整合帮扶陷入债务困境的民企。目前，一部分民企面临暂时的经营困境，寻求不到资金支持和资源对接，无力实施企业升级改造，面临破产倒闭的风险。应对这种严峻形势，国家应大力鼓励和扶持企业债务重组和产业升级规划领域的领军机构，配合各级政府整合社会资源，为出现危机的企业提供全方位的企业重组服务，帮助企业走上转型升级的正轨，在企业危机成片出现的地区，为地方政府提供产业升级规划服务，重整当地产业布局，助力地方经济转型升级。

积极的财政政策更重视结构和效果。2020年减税降费力度可能不及预期，财政政策将以提高减税成效、优化支出结构和减税方式为主。针对我国经济存在的固有问题和新的变化，政府将继续出台积极财政政策，社会资金的流动性会逐步增强，助推部分企业逐步走出危机。



周德文

以“六稳”推动经济高质量发展。针对2020年中国经济内外部出现的新特点，应坚定推进“中国制造2025规划”战略的深化实施，同时积极推行实施“六稳”措施辅助，防范出现局部经济及社会动荡。2020年还要着力于内生型经济增长模式的研究和发展，积极引导和扩大国内消费需求，加大和“2025规划”相关，对战略新兴产业发展具有积极促进作用的基础设施投资。

展望2020年，虽受疫情影响，但是，只要各级政府及民营企业顶住压力，勇于迎接新的挑战，积极把握机会，把不利因素转化为有利因素，我国经济必将迎来更加辉煌的未來。

（作者系经济学家、民进中央经济委员会副主任、浙江民营投资企业联合会会长）

本报讯 疫情就是命令，效率就是责任。安徽肥西县发改委立足本职，担当作为，在疫情防控期间积极发挥价格认定公共服务职能，快速高效、规范有序开展疫情防控关键时刻捐赠物资的价格认定工作。

为确保疫情防控期间捐赠物资有效落到实处，肥西县发改委价格认证中心开设绿色通道，着重对政府有关职能部门提出的疫情防控物资、捐赠物资开展价格认定。近日，应肥西县红十字会要求，县发改委对县红十字会部分获捐医用口罩、消毒液、散装

安徽肥西县发改委快速认定疫情捐赠物资价格

酒精、隔离衣、工作服等物资进行价格认定，为捐赠交接相关工作提供价格依据。面对特殊时期采价难、采价途径窄的种种困难，县发改委本着对社会、对捐赠企业负责的态度，想方设法对每一件物资迅速组织勘验调查，通过生产企业电话问询、市场价格调查、价格认定资料收集等方式，多途径查询了不同含量品质消毒液、洗手液、散装酒精和不同规格型号医用口罩、隔离衣、工作服的市场价格，最后在商家的积极支持、配合下，县发改委价格认证中心快速客观、真实、准确地完成了对该批捐赠物资的价格认定工作。

捐赠有情，认定有价，在疫情防控关键时刻，捐赠物资的价格认定工作既是责任、更是担当，肥西县发改委价格认证中心的快速定价，使捐赠者、受赠者和受益者三方捐赠物资价值有效衔接，为疫情阻击战献出一份力量。

（陈腊梅）