



# 中国制造 中国创造 一字之变如何应对

□本报记者 任洁 周美玉 马超

“21世纪什么最贵？人才！”国家制造强国建设领导小组办公室近日提出，中国制造大而不强，实质是人才不强，改变这个问题的核心是打造一支结构合理的高素质产业工人队伍。上周，教育部、人力资源社会保障部、工业和信息化部联合印发《制造业人才发展规划指南》，将实施多种措施，推动“中国制造”向“中国创造”转变。

## 【问题】

### 十大重点领域存在百万人才缺口

目前，我国制造业规模以上企业人力资源总量为8589万人，专业技术人员809万人。2015年，我国工科类专业本科在校生525万人、研究生在校生69万人；高等职业学校制造类专业在校生136万人；中等职业学校加工制造类专业在校生186万人。

三部委表示，我国制造业存在人才结构性过剩与短缺并存，领军人才和大国工匠紧缺，人才培养与企业实际需求脱节，学校和培训机构基础能力建设滞后，一线职工的社会地位和待遇整体较低等问题。

《制造业人才发展规划指南》对制造业十大重点领域人才需求进行了预测：至2025年，新一代信息技术产业人才缺口将达950万人，高档数控机床和机器人领域人才缺口将达450万人，航空航天装备领域缺口将达47.5万人，海洋工程装备及高技术船舶领域缺口将达26.6万人，先进轨道交通装备领域缺口将达10.6万人，节能与新能源汽车领域缺口将达103万人，电力装备领域缺口将达909万人，农机装备领域缺口将达44万人，新材料领域缺口将达400万人，生物医药及高性能医疗器械领域缺口将达45万人。

## 【调查】

### 职业学院：社会缺乏对技工的正确认识

眼下的年轻人普遍不愿意学技能、当蓝领。一项调查数据显示：只有1%的人不介意当工人，90%以上的家长希望孩子读大学而非职校。

北京交通运输职业学院是一所公办高等职业院校，开设有城市轨道交通、汽车工程、交通管理与信息工程、道路桥梁工程、汽车经济管理、汽车车身工程、道路机电工程、建筑工程等8个专业群、20多个招生专业。近三年来，北京的生源不足，即使是办学条件好、与市场贴合度高的职校，招生指标也只能完成九成左右。“主要是因为社会对职业教育的认知度不够，对职业学校培养一线技术工人和劳动工人缺乏正确认识和认可。”学院负责人表示。

为了得到更多关注，从2015年开始，学院每年都举办校园开放日活动，面向学生、家长和社区居民开展职业体验活动。“现场吸引了许多市民和中考考生参与，让他们近距离感受职业教育，在体验中明确自己的职业理想，增强职业兴趣和职业意识。”学院负责人说。

对于如何解决招生难问题，学院还有自己的法宝：各专业结

合用人单位的需求，开设订单班，以订单方式招生，形成招生即招工、入校即入厂、校企联合培养，用高就业率吸引学生的模式。另外，学院将现代学徒制引入教学，教学任务由学院教师和企业师傅共同承担，学院承担系统的专业知识和技能训练，企业负责岗位技能训练，这样能提高学生的积极性。

对于毕业生的择业问题，学院负责人表示：“基本能够实现近100%的就业率。拿2015年来讲，学院毕业生就业率为98%，平均起薪点为3456元，就业现状满意度接近80%。”学院通过分析学生的报考原因，就业优势占六成。“但总的来说，还是一线技术工人得到的社会认知度不够。”

### 职校学生：曾经迷茫 现在坚定

丁琪是北京交通运输职业学院2011汽车喷漆专业的学生，获得了巴斯夫汽车维修涂装职业教育项目2015年度全国优秀毕业生技能大赛的冠军。说起选择职业院校的原因，丁琪说是为了学到一技之长，找一份好工作。

2015年毕业后，凭着一身过硬的技术，他去了廊坊一家宝马4S店。刚开始工资比较低，试用工资不到两千元。但是经过近两年的努力，他顺利转正，工资涨到了4000元，也考取了宝马的二级技师认证，以后的工资最高能拿到8000元。“对于做技术工人这条路，以前也曾迷茫过。但一路走来，觉得有一技在身还是没错的。”他说。

### 工人：对现有工资水平不太满意

在多数企业的薪酬体系中，技能工人的薪酬要比管理人员低出两三个档次。刘先生是北京某品牌4S店的汽修工人，修发动机、变速箱等，是所谓的“大工”。

他说，现在不少汽修工都是半路出家，并没有经过专业的培训，而经过专业学习和训练的高职业院校毕业生，在企业是十分抢手的。抢手归抢手，但是工资水平不高。“每天很忙，钻到修车间里一呆就是一天，弄得满身都是油。工资6000多元钱，比销售人员少很多。”刘先生对自己拿到手的工资不算太满意，尤其是与技术含量较少的销售一比，更觉得不平。

## 【措施】

### 《规划指南》为推进“中国制造”转型升级提供根本动力

《制造业人才发展规划指南》具体措施包括鼓励招生单位扩大制造业重大基础研究、重大科研攻关方向的博士研究生培养规

模，提高重点领域专业学位研究生培养比例。及时发布人才需求预测，引导高校招生计划向本科电子信息类、机械类、材料类、海洋工程类、生物工程类、航空航天类和高职装备制造大类、电子信息大类、生物与化工大类、能源动力与材料大类中对应制造业十大重点领域的相关专业倾斜。建立学科专业动态调整机制。

全面推进制造业学习型企业的建设，坚持并完善企业职工全员培训制度。探索建立个人学习账号和学分累计制度，依托国家开放大学在制造业相关专业领域开展学习成果认证、积累与转换试点。

分层次、有计划地引进1000名海外高层次领军人才和创新创业人才，特别是“互联网+制造”领域高端人才。围绕制造业十大重点领域，支持有关地区、部门开展高技能人才培训基地和技能大师工作室建设。到2020年，建设1200个高技能人才培训基地和1000个左右国家级技能大师工作室，基本形成覆盖重点产业和中心城市的高技能人才培养网络。

到2020年，制造业从业人员平均受教育年限达到11年以上，受过高等教育的比例达到22%；高技能人才占技能劳动者的比例达到28%左右，研发人员比例达到6%以上。

### 北汽模式：培育工匠为企业提供人才

制造业人才紧缺，企业自己培养人才就成了一条重要渠道。北汽集团有着用职工创新工作室培养人才的传统，在北汽集团旗下北汽股份北京分公司有一个李兵创新工作室，那是一条微型生产线，新员工到此接受培训后，便可上手操作。

在去年推出工匠精神以来，北汽集团发布了《誓师“十三五”，践行工匠精神》行动计划。“作为劳模，我们要带头践行工匠精神。”全国劳模赵郁、张立玲，北京市劳模高晋生，三八红旗手王立荣分别结合各自工作，对“北汽工匠精神”的四大基因“执着、极致、坚韧、专注”进行了阐述。

因为一些零件上有肉眼看不见的褶皱，产品被质检部退回来，北京奔驰老工匠刘国林就要找原因，改进模具。20多年的模具维修，刘国林将一根长约20厘米的紫铜棒变成了一个10厘米的“哑铃”。一点一滴细节，可以看出工匠的极致精神。

同样，在北汽集团自主品牌绅宝X55的生产中，在“提品质”方面也践行了工匠精神。工程师们对300多台绅宝X55进行

了五轮12大项、1500小项、三次24通道的整车耐久性试验；绅宝X55还选择在零下30多℃的极限条件下进行品质测试，进行370多万公里的可靠耐久验证。绅宝X55上市后立即热销。

去年年底，在北汽第五届职工经济技术创新论坛上，北汽正式启动“十大工匠”评选活动。这是北汽工会强化职工素质教育工程，打造技能型、创新型、知识型高级技能人才队伍的一项战略工程，通过对德能兼优、技能精湛的大工匠的甄选活动，为北汽2020战略π计划目标的实现提供强大的人才支撑。

为了将技能人才培养成工匠，北汽股份打造了“职工技能培养”体系，坚持每年举办“职工技能大赛”，确保参与的职工不少于50000人次，培育“北汽工匠人物”；建立“北汽e-赛场”网络技能练兵系统，开展全员参与的网络练兵行动，实现有效ID10000个以上。同时，北汽股份重视榜样引领带动职工素质提升，成立劳模协会，开展对口帮扶、服务自主品牌建言献策，以及职工大讲堂、素质班等活动。

如今，北汽集团在各层面开展了培养工匠的活动，工匠精神越来越深入生产的每一个环节。

## 【观点】

### 构建政府、行业、院校、企业多方合作体制

国家制造强国建设战略咨询委员会委员孙玉清认为，“制造”有两个主题，研究造什么的，是创新型高层次人才；研究怎么造的，是技术性+技能型人才。造就技艺精湛的技能型人才，涵养全民工匠精神至关重要，推动“中国制造”向“中国创造”转变。

中国机械工业联合会执行副

会长于清笈介绍，为了解决技能人才短缺问题，联合会组建了行业人才培养联盟和职工技能鉴定中心，建立行业继续教育中心，签订校企合作协议，参与全国职业院校技能大赛、职工技能大赛、职工科技成果展示、创建劳模工作室等活动。

“应积极构建政府主导、行业服务、院校企业主体、社会参

与、协同共进、合作共赢的体制机制。”他透露，2017年，联合会将筛选并发布机械行业人才培养重点观测专业目录，进一步健全完善与教育部、人社部、工信部、全国总工会产业工会等联合搭建的服务平台。通过组织先进制造技术高级研修班、急需紧缺人才培养、岗位练兵、技能比武等形式，培养培训能工巧匠。

### 制造业十大重点领域人才需求预测（单位：万人）

序号	十大重点领域	2015年		2020年		2025年	
		人才总量	人才总量预测	人才缺口预测	人才总量预测	人才缺口预测	
1	新一代信息技术产业	1050	1800	750	2000	950	
2	高档数控机床和机器人	450	750	300	900	450	
3	航空航天装备	49.1	68.9	19.8	96.6	47.5	
4	海洋工程装备及高技术船舶	102.2	118.6	16.4	128.8	26.6	
5	先进轨道交通装备	32.4	38.4	6	43	10.6	
6	节能与新能源汽车	17	85	68	120	103	
7	电力装备	822	1233	411	1731	909	
8	农机装备	28.3	45.2	16.9	72.3	44	
9	新材料	600	900	300	1000	400	
10	生物医药及高性能医疗器械	55	80	25	100	45	