

## G 创新在线

部分企业花大力气培训工匠,然而评价、使用、激励机制亟须跟上——

# 让工匠升级有动力,企业政策配套岂能少?

## 阅读提示

“智造”企业越来越重视对工匠的培养,花大力气在转型升级培训上投入,提前布局。然而,一些企业“培”而不“养”,业绩、能力不与职业等级晋升、干部任命、薪资待遇挂钩,被一线职工诟病。要培养出一群能支撑企业未来发展的工匠们,企业还须在完善长效机制上下功夫。

本报记者 刘旭

近日,沈阳一家企业组织工业互联网在线直播培训,注册的21名骨干数控车工仅有两人在线听课。这是为何?

两年来,这家工业泵制造企业组织线上、线下培训30余场,花销近4万元,然而不仅生产效率提高幅度不明显,甚至员工越培训积极性越差。“学得好坏与职称评定、职业等级晋升不挂钩,与提拔、涨工资没关系,谁还爱接着学?”该企业数控车工陈永铭说。

像陈永铭这样转型升级动力不足的技工不少。

近年来,制造企业越来越重视对工匠的培养,花大力气在转型升级培训上投入,提前布局。然而,一些企业只“培”不“养”,被一线职工诟病,业绩、能力不与职业等级晋升、干部任命、薪资待遇挂钩,成了高技能人才成长中的“泄气筒”。

## “学会了有用处,没好处”

记者在数控车床生产一线采访时,陈永铭并不愿意抽时间和记者聊,因为每耽误5分钟,就会耽误他生产一个零件,少赚一份钱。对于企业来说,不仅高技能人才缺乏,甚至普通工人也不够用。而对于陈永铭来说,

学会了操作联网设备,不会升职加薪,短期来看没什么好处。“学会了有用处,没好处。有那时间还不如多刷几遍高级工题库里的题,拿到高级工的证,对找待遇更好的工作还有用些。”陈永铭说。

该企业培训中心主任李国强表示,不怪陈永铭想法太功利,现有的技能水平评定制度不完善,“会干”的提拔不过“会考”的。李国强介绍,陈永铭班组里有个工作30多年的田师傅,常见的技术难题没难倒过他。田师傅仅有小学文凭,理论考试从没考及格过,至今连初级工都不是。而田师傅教出的徒弟考下了数控车技师,已经当上了车间主任。

3年前,数控铣工高级技师林大为面临这样一个抉择:提拔到机关,就脱离一线、脱离技术;不想离开,只有车间主任一个岗位。

“我觉得自己还能在技能上有造诣,离开一线,多年练就的绝活就浪费了。”最终,他放弃了晋升到管理岗的机会。如今,再谈此事,林大为没有多说什么,只是说妻子总抱怨他赚钱少,也不愿向旁人提起他的工作。

今年4月,沈阳一家门窗厂生产线上一个班组8人集体辞职,去了建筑工地工作,这让总经理捶着胸说可惜:“都是多年培养的熟练工人,这样的人,市场上根本找不到。现招校生,至少也要培养半年。”

10年前,在沈阳,制造行业和建筑行业的月薪相差不多。如今,普通零工的月薪也要6000元,瓦工和木工月薪上万元,而生产线上月薪好点的工人,也就4000多元。

除了工资,记者随机采访14家制造业企业发现,奖金和待遇多与职等、岗位挂钩,而与技能水平挂钩的并不多。

## 探索创新机制引领工匠升级

在辽宁,一些大企业正在着手布局智慧工厂、工业互联网平台,相比以往更重视探索创新机制引领工匠转型升级。

“看到银行短信那一刻,我还是不太相信每月多了7000元。”拿到二级工匠津贴,52岁的通用技术集团沈机集团装配切削工徐宝军说,在生产一线工作33年,头一次觉得当工匠这么硬气。

3月25日,沈机集团为公司首批31名工匠发放津贴。2020年11月,公司启动工匠评审工作,重点对参评人员专业理论、实践功底、科技成果产业化及经济效益贡献、培养科技和技能人才等方面进行综合测评。

“一年一评,工匠分等级。这次因为没入达标,一级工匠空缺。如果明年评审不合格,还会被摘下‘工匠’称号,津贴也不发了。目前,全公司学技术、练技能的热情空前高涨。”徐宝军说。工匠的薪资与能力挂钩,还与业绩挂钩,沈机集团还建立“揭榜挂帅”竞争机制,旨在激发工匠发挥更大作用,也在倒逼工匠由制造向“智”造转型。

27岁的佟智是大连华锐重工起重机有限公司钳工技师,华锐重工是自主开展技能人才评价的企业。据了解,这里现有技能人才3524人,占员工总数的51.6%,其中,高级工以上技能等级人员占比42.4%。从2013年开始,作为大连市企业化考评第一批试点单位,公司每年组织3-5个工种进行企业化考评,通过岗位培训、理论知识考试、实操考试、答辩评审等环节,对企业技能人才激励起到推动作用,企业因此涌现出不少像佟智这样的人才。

除了钳工技师这一身份,鞍钢炼钢总厂三分厂连检三作业区精炼点检班班长刘铁还有另一重身份——工程师。13年实现革新436项,获批专利14项,被鞍钢命名先进操作法7项,研发出鞍钢专有技术15项,累计为企业创效9000多万元……激发刘铁创新热情的是鞍钢集团实行的“双师制”,待遇得以落实,上升通道得以打通。

“最重要的是,企业管理者要重视,真金白银才能换来实打实的高技能人才。人才永远是企业发展第一生产力,要想不被技术发展淘汰,薪酬待遇就要向工匠倾斜,才能培养出一群能支撑企业未来发展的工匠。”李国强说。

## 要在完善长效机制上下功夫

重金奖励、企业自主评定职称同时跟上待遇、实行“双师制”……少数大中型企业这些举措确实在引领工匠转型升级上发挥了大作用。为了让这些好办法在制造企业里遍地开花,助力企业更好地迈向信息化、智能化,相关推广政策已经出台。

2020年6月,辽宁决定在全省企业全面开展职业技能等级认定工作,符合条件的企业经人社部门备案后可自主开展技能人才评价,评价结果与企业薪酬等待遇挂钩。辽沈工业集团公司、中车大连机车车辆公司、沈阳鼓风机集团公司等58家企业已先行试点。

有受访者建议,助力工匠适应“智”造,企业应当打破现有唯学历、唯职称的人才评价体系。同时,打破以工作时长来考核的机制,将“智”造学习算作部分工时,学得越好绩效工资越多。在企业内部,给予“智”造工匠更多优待和尊重,比如,在工装上加辨识度高的“星”、休息室和图书馆优先使用等。

“要建立和完善培训、考核、使用与待遇相结合的激励机制,充分调动技术工人参加职业培训、获得相应等级证书的积极性。”辽宁社会科学院社会学研究所所长王磊说。对于技术工人较少的企业,可以根据技术工人技能等级设立技术津贴;对于技术工人较多的企业,可结合职业资格证书制度,采取评聘结合的方式,建立技术工人职业发展通道,同时制定配套的薪酬制度。

“最重要的是,企业管理者要重视,真金白银才能换来实打实的高技能人才。人才永远是企业发展第一生产力,要想不被技术发展淘汰,薪酬待遇就要向工匠倾斜,才能培养出一群能支撑企业未来发展的工匠。”李国强说。

## “智造”时代,由工变匠路在何方③

## G 创·微言

车间主任不缺人才的好日子  
要靠新型学徒制来支撑

兰海燕

前不久,本版刊发报道《智能线上“带不出适合的好徒弟”,这个尴尬咋破解?》,提到沈阳一家汽车零配件制造企业车间主任杨庆说,去年企业上马工业互联网平台,生产效率显著提高。但因为调试工程师辞职,平台无人能接手,“好日子很快被打破”。

事实上,随着越来越多的企业进行智能化、信息化改造,相伴而来的却是人力资源的更新。然而,智能生产线上缺乏相应人才以及这些工匠从何处来,却成了难题。

的确,目前企业对操作人才的需求已经出现了传统与现代的叠加:数据显示,截至2020年底,全国技能劳动者超过2亿人,其中高技能人才约5800万,求人倍率长期保持在2以上,技术工人短缺问题比较突出;而一些企业生产线的转型升级,又使得新型操作人才尤其缺乏。

客观讲,杨庆在生产一线遇到的困境,国家层面一直在想方设法解决。就在本月初,人社部印发《“技能中国行动”实施方案》,提出从技能人才培养、使用、评价、激励等环节入手,“十四五”时期新增技能人才4000万人以上,使技能人才占从业人员比例达到30%。

技能行动、人才培养,学徒环节是基础,然而,在实践中杨庆们遇到的最大问题是师带徒“经验为王”的状态,一师带一徒,效率低出徒慢不说,徒弟的水平往往囿于师傅的操作经验。曾有报道说,师傅告诉徒弟管线能够码放五层,徒弟照做后压废了许多管,因为师傅的“词典”里只有金属管,而当天下各种材质管径已变了太多。

杨庆或许不知道,今年6月,一份有关如何学徒的文件出台了。这份由人社部、全国总工会等五部门共同印发的《关于全面推行中国特色企业新型学徒制 加强技能人才培养的指导意见》,就新就新,要打通理论和实践之间的壁垒,让学徒既有理论学习的基础,也有培养实践能力的平台,以此批量培养高水平的应用型人才。

日常在企业中,达到什么水平可以出徒?能操作就行吧,往往缺乏统一的标准,这也常常是劳动者难以在技能上进阶的一个原因。而新型学徒则将出徒标准抬到了“中级工、高级工及技师、高级技师为主”的高度,将培养期限明确为“1~2年、特殊情况可延长到3年”。同时明确,实行企业实训基地和院校培训基地“双基地”,企业导师和院校导师“双导师”培养模式,让理论与实践、眼下与长远实现无缝对接、紧密结合,既走出了“经验为王”式内部闭环传授,让学徒有了对未来的把握、开阔了视野,又实现了师傅技能经验与匠心的有效传承。

实践中,一些中小企业往往并不愿意把工人送出去培养,而是希望“拿来就用”,其中成本考量是重要因素。同样的原因,工人也常常不愿意去长期脱产培训,而是希望边干边学。《意见》明确,对开展学徒培训的企业给予职业培训补贴,补贴标准由各地确定。学徒期间,企业要按照劳动合同法的规定支付工资。承担带徒任务的企业导师也不用仅靠自觉和境界,而是要“享受导师带徒津贴”。

国家掏钱,安排企业与院校对接,对学徒给时间给条件,这种新型学徒制,对企业职工无疑是一次劳动技能全面提升的重要契机。这样基于科学与长远的精准育才模式,也将在操作人才汩汩涌出的同时,让杨庆们笑逐颜开。

## 十部门:推进5G赋能千行百业

## 到2023年5G普及率超过40%

本报讯(记者于忠宁)近日,工业和信息化部、教育部等十部门联合印发《5G应用“扬帆”行动计划(2021—2023年)》。《行动计划》明确提出,到2023年,5G个人用户普及率超过40%,用户数超过5.6亿。5G网络接入流量占比超50%,5G网络使用效率明显提高。5G物联网终端用户数年均增长率超200%。

5G融合应用是促进经济社会数字化、网络化、智能化转型的重要引擎。《行动计划》指出,大力推动5G全面协同发展,深入推进5G赋能千行百业,打造5G融合应用新产品、新业态、新模式,为经济社会各领域的数字转型、智能升级、融合创新提供坚实支撑。

在突破5G应用关键环节上,《行动计划》指出,构建5G应用标准体系,到2023年底,形成基础共性和重点行业5G应用标准体系,完成30项以上重点行业关键标准研制。

《行动计划》提出,赋能5G应用重点领域,推进新型信息消费升级行动。在5G+信息消费领域,推进5G与智慧家居融合,深化应用感知控制、语音控制、远程控制等技术手段,发展基于5G技术的智能家电、智能照明、智能安防监控、智能音箱、新型穿戴设备、服务机器人等,不断丰富5G应用载体。加快云AR/VR头显、5G+4K摄像机、5G全景VR相机等智能产品推广,拉动新型产品和新兴内容消费,促进新型体验类消费发展。

## “上海工匠”花茂飞编制工艺规范

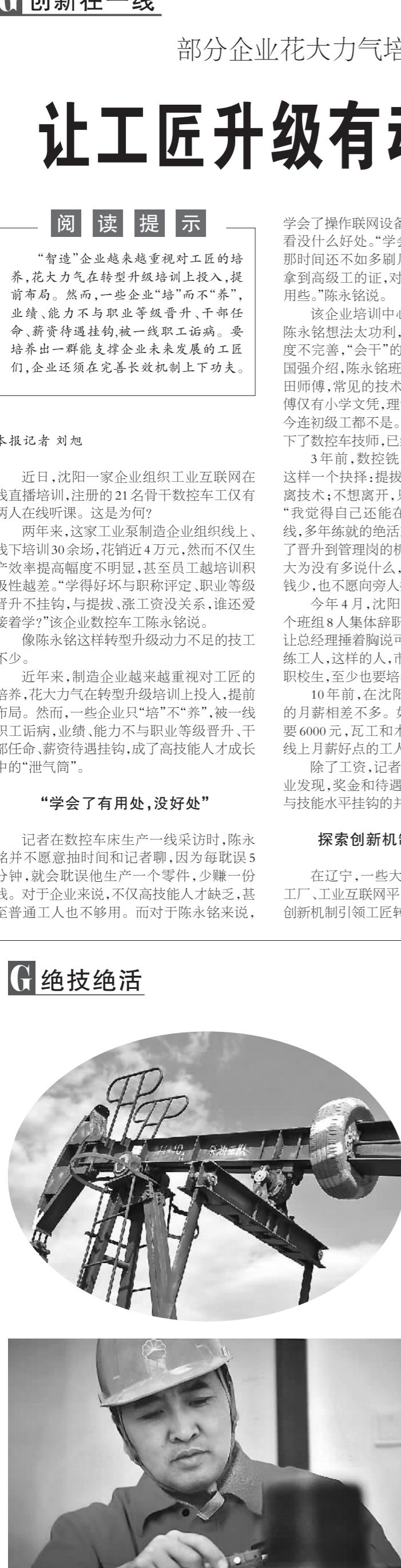
## 新能源出租车维修迈向标准化专业化

本报讯(记者钱培坚 通讯员李嘉宝)由强汽修生产运营部牵头,“上海工匠”花茂飞带领创新工作室成员连续攻关两年编制的《纯电动营运小客车维修工艺规范(试行)》,已于7月1日起在上海推广应用。上海市汽车维修行业协会认为,该《规范》开创了行业先河,标志着纯电动车维修保养正迈向标准化、规范化、专业化阶段。

从2019年起,强汽修便开始策划编制纯电动车维修工艺规范,花茂飞与创新工作室成员承担了规范的研究、编制任务。

“数据是最直接的支撑,而驾驶员则是最懂自己车的人,两者结合就是我们的研究基础。”花茂飞说,整个过程可以说是摸着石头过河,我们团队的14位技术骨干,每个人认领一个项目,包括车身、空调、底盘、高压系统等等,对收集到的数据进行整理、编写。就是用这样最基本的办法,一点点摸索其中的门道。”

经过两年时间,工作室不仅建立了纯电动出租车“预防为主,强制维护、定期检测、视情修理”的维修制度和纯电动出租车机车一体化维修工培养机制,还编制完成了《纯电动营运小客车维修工艺规范(试行)》,填补了行业空白。《规范》获得上海市汽车维修行业协会高度重视,在协会新能源委员会专家组的大力支持和指导下,在全市范围推广试用,后续有望在全国范围内进行推广。



## 千个昼夜 寻梦苍穹

——上海天文馆工程建设纪实

上海放置支架以便H型环梁于现场进行对接。根据现场布设的塔机的性能参数,对球幕影院钢结构构件进行合理分析计算,在满足塔机性能参数的情况下,进行单元件组合后再进行安装;上部钢结构安装前于内部搭设满堂脚手架作为操作平台,以确保上部结构的安装和安全保障。

项目团队采用BIM技术将大悬挑内外桁架分为九段,并对各段的连接节点及空间尺寸进行深化分析,找出各构件的空间定位和尺寸,在工厂对构件进行预加工、预拼装、编号,缩小构件间的安装偏差。经过数十天的不断调整,解决了大直径、多角度、结构形状变化多的难题。

一楼直径30米的球幕影院也是全馆的一大亮点。球体的内部由大量钢结构组成,因钢环梁内置于砼梁内部,钢骨梁的大截面为环形,所以施工难度非常大。

为了实现这一效果,项目团队根据钢梁分段点位置进行排架的加密加固,在木模板上部放置支承架以便H型环梁于现场进行对接。根据现场布设的塔机的性能参数,对球幕影院钢结构构件进行合理分析计算,在满足塔机性能参数的情况下,进行单元件组合后再进行安装;上部钢结构安装前于内部搭设满堂脚手架作为操作平台,以确保上部结构的安装和安全保障。

顺着200多米的旋转步道,在三楼我们看到了倒穹顶,这个与常规穹顶相反的构造让人仿佛置身于一个大碗之中。这是对古罗马穹顶式天窗的现代创意改造,既起到了引导日光进入中庭的功能,又能在夜间观星时起到再造地平线的作用。

倒穹顶施工中最难的就是“三脚架”劲性混凝土柱,全高为26.00米。向外倾斜19°~60°,斜长26.67~30.31米,且“三脚架”柱均为曲面倾斜,为了保证结构的稳定与安全,项目团队决定在施工时采用优质镀锌塑面胶合

板,异型部位采用型钢微弯焊接加固方式等体系,采用自密实混凝土,确保了劲性混凝土柱的密实度,同时采用BIM模型技术,对模板支撑进行细部放样定位,劲性混凝土柱安装及钢筋绑扎等工况模拟,以此确保了结构架体的稳定性和倒穹顶结构造型。

随着七建集团针对整个天文馆复杂建造技术的不断钻研,异形结构设计的施工措施得到了很好的运用。针对上海天文馆钢结构造型复杂、混凝土异形曲面多、施工要求高等特点,形成了一系列具有针对性的施工技术方案,确保整个工程实施后获得良好的经济效益。

千个昼夜,寻梦苍穹。上海天文馆,这座滴水湖畔的“蝴蝶酥”展现了七建人顽强拼搏的作风,该项目先后荣获2018年“浦发杯”BIM技术应用创新劳动竞赛二等奖、上海土木工程奖、白玉兰奖等多个奖项。