

制造业高质量生产与技能差距

编者按

本文原载于2018年11月的《质量世界》杂志。作者艾丽西亚·迪马斯(Alicia Dimas)是英国特许质量协会的撰稿人和内容编辑。对高质量生产的关注可以为制造企业带来重大收益,但行业内日益增长的技能差距是生产高质量产品的一个巨大障碍。本文基于对200家英国制造商进行的调查,从供应链质量以及质量和盈利能力的角度,分析了制造商对质量的态度和如何把握改进的机会。

生产高质量的产品是企业成长的关键,虽然许多制造商都清楚这一点,但由于通货膨胀和企业的利润率指标提高带来的压力,制造业在全球范围内仍然存在优先考虑生产成本而不是质量的趋势。

高质量生产并不一定意味着更高的成本。事实上,生产高质量的商品往往意味着更低的召回率。但是,提高制造质量需要面对的挑战仍不容忽视,因为制造行业中存在的最大障碍之一就是现有和不断增加的技能差距。

美诺公司2018年4月对200家英国制造商进行了一次调查,44%的受访者表示很难在员工中培养良

好的专业技能。虽然英国的技术专业人才数量位列世界第三(仅次于德国和日本),但42%的英国企业表示,他们主要依靠内部培训来培养员工的技能,因为他们无法通过外部培训机构或大学找到所需的培训(见图1)。

美诺公司的专业部门销售和营销总监山姆·贝利说:“你可以获得世界上所有的技术和金融投资,但是如果缺乏专业和训练有素的员工,你就无法向客户承诺高质量的产品。”

德勤会计师事务所和制造业研究所发布了一份名为《2015年及以后美国制造业的技能差距》的报告,报告预测了2015~2025年美

国制造业技能差距的程度。预计到2025年,美国制造业的技能差距将导致200万个工作岗位出现空缺。该研究的受访者中有93%认为“婴儿潮一代”的退休是导致技能差距扩大的一个因素。其他因素包括有经验工人的流动导致的嵌入式知识的丧失、新的先进技术和自动化技术的引入,以及公立高中技术教育计划的逐渐减少等。

尽管有这些悲观的调查结果,贝利对未来仍持乐观态度,并指出:“很多企业都专注于培训员工,而不是依靠学徒或大学毕业生,这是个好消息。”他说,如果组织对员工进行培训,使他们掌握对业务至关重要的技能,可以帮助企业满足它们希望实现的特定质量标准。

在美国,来自克莱姆森大学的新项目“思想者”将研究生和技术大学的学生纳入一个以教育和研究为中心的先进制造计划中。“思想者”项目得到了美国国家科学基金会300万美元的支持,旨在培养企业的未来领导者,帮助企业缩小先

进制造业中的技能差距。

工业4.0影响下的供应链

根据美诺公司的调查, 制造商面临的第二大挑战是实现供应链的质量。研究发现, 由于对原材料不放心, 很多企业都在对质量规程进行审查。

贝利说: “我们采访的大多数制造商表示, 由于工业4.0的影响, 以及获取原材料的难度增加, 他们不得不对质量规程进行审查。这件事情无从逃避, 不管你的供应链是多么复杂, 特别是当你需要从海外采购时。关键是为你的采购活动建立适当的系统, 包括可靠的技术等, 确保你的供应商可以帮助你达到质量标准。”

当企业改善内部质量绩效时, 注意力自然会转向供应链, 将其作为变革的来源和改进的机会。SQA服务公司的执行副总裁杰拉德·皮尔斯说: “理想情况下, 通过在整个价值链中坚持使用期望、测量和输出, 就可以确保质量。然而, 实际上企业既没有杠杆也没有资源, 在其供应商乃至供应商的供应商中实施这些。受监管的行业确实受益于公认的行业标准, 但即使是这些标准也需要解释。” SQA服务公司是一家全球资源和解决方案提供商, 专注于当今复杂的供应链问题。

基于风险的方法是一种确保复杂供应链质量的实用方法。也就是说, 企业根据它们带给最终产品的风险和相应的应用资源, 来评估他们的供应基地。

对关键供应商需要进行最深入的评估(如战略、流程、系统)、监控

(如定制的关键绩效指标)和最大的改进支持(如设计、补救)。另一方面, 对一般的交易供应商只需要高级评估(如商业注册)、异常监控和几乎不存在的改进支持(如使用替代来源)。

皮尔斯说: “生产件批准程序(PPAP)是用于供应商质量保证的一个优秀工具, 在各种行业中广受欢迎(尽管其源于汽车行业)。”

根据美国质量协会(ASQ)的说法, PPAP的目的是确定在实际

生产运行中, 供应商是否正确理解了所有的客户工程设计记录和规格要求, 以及生产过程是否有能力生产始终满足这些要求的产品。

皮尔斯说: “PPAP的另一个好处, 是它同时会评估制造商的技术参数, 这往往是供应商质量问题的根源。就像在内部使用任何质量工具一样, 重要的是要确认供应商的起始点, 制造商需要适应其供应基地的成熟度水平。对于不太成熟的供应基地, 制造商采用适应工具的

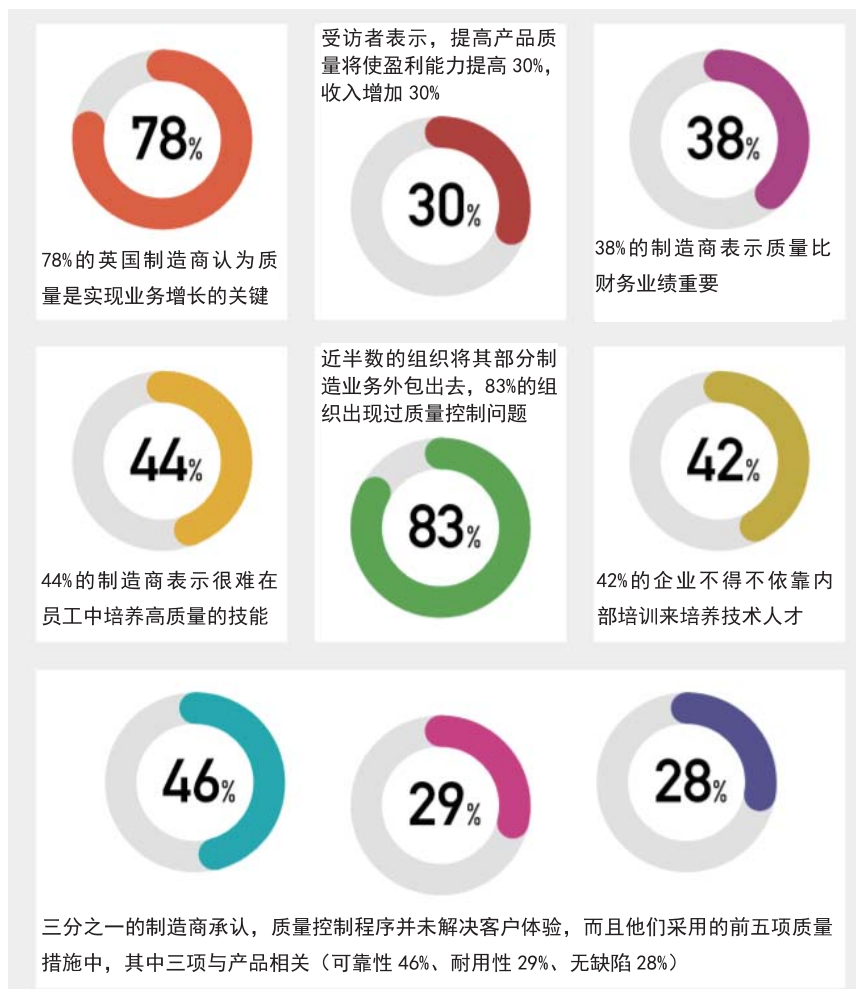


图1 美诺公司调查的主要发现

情况并不罕见。”

国际专业发展机构联盟主席莱斯利·李分享了他作为美国电池组（工业应用）企业质量代表以及担任供应商管理和改进计划管理顾问的经验。

莱斯利·李表示，保证供应链质量的第一个阶段是评估和证明供应商具有始终如一的满足需求的能力。他说：“拥有ISO 9001认证并不意味着它就是一个优质的供应商。采购的第一步是在对潜在供应商进行资格评估之前，接受供应商提供的价格范围。然后，应评估潜在供应商是否有能力满足你的要求。”

莱斯利·李认为在进行评估时应该考虑几个标准，例如产品设计、采购要求、过程控制、最终检查、出厂质量检验和测试、质量（审查质量和交付绩效、客户投诉和退货）和销售。

“第二阶段是关键供应商的监控和改进。”莱斯利·李解释道，“首先，最好是计划并优先考虑对关键供应商的访问（将更多时间花在需要更多监控和开发的供应商上）。非常重要的一点是，要让供应商的管理层了解监控和开发计划的内容，以及战略供应商合作关系将如何建立。”

“质量的目的是制成产品而不是检验。重要的是要与负责人（生产设计、生产管理和质量管理）一起审查过程控制（包括质量控制），以确保产品在过程控制参数内生产，以及产品符合规范。莱斯利·李认为，正确的方法是与其合作，找出缺陷，确保他们理解并接受审查结果，并协助他们制订可能的改

进解决方案。”

他补充说：“除质量之外，提高生产率也很重要。生产率和效率的提高将使供应商能够提供有竞争力的价格——获得双赢的局面。那些表现良好的关键供应商将获得更多的订单。”

至于克服供应链中的技能差距，更成熟的供应商将有资源雇用更好的员工，并将他们送去培训，使他们得到更好的发展。较小的供应商要做到这一点并不容易。然而，较小的供应商仍然可以发现自己的缺陷，找到需要改进的地方。莱斯利·李补充说，规模较小的供应商能从咨询、职业培训或研讨会中受益。

莱斯利·李总结道：“重点不在于为员工提供培训证书，而在于他们学到了什么，以及他们如何在流程中应用学到的东西。”

质量提升盈利能力

英国制造业已经认识到质量在业务发展和可持续性中的重要作用。美诺公司的调查显示，78%的英国制造商认为质量是实现业务增长的关键，近50%的制造商认为产

品质量比价格更重要。受访者还表示，提高产品质量将使盈利能力和收入增加30%。

贝利说：“如果制造商将质量列入重要议程并且成功实现了这一点，那么客户满意度将会提高。客户未来需要高质量的产品时，会将你列为首选。”

贝利补充道：“我们的调查结果显示，质量是英国制造业实现业务增长的关键。受调查的大多数制造商都认为，确保产品质量可以增强对品牌的信任，并给自己带来竞争优势。事实上，改善产品质量是被受访者认为提高市场份额的关键，这是最有可能的好处。”

皮尔斯说：“显而易见的是，提高产品质量意味着通过减少故障、退货或投诉来提高盈利能力。对于任何产品，无论是一次性纸杯还是拯救生命的药物，无论是一副手套还是卫星，客户都会对其有一定的质量要求。”但他警告说，如果最终结果超出需求，对质量的过度投资也会对盈利能力产生负面影响。

他解释说，通过质量提高盈利能力，需要检查、预防和解决质量



问题的成本,以期达到适当平衡。这种方法可称为质量成本(CoQ)或全面质量控制(TQC)。

实现“防治”平衡的企业是那些通过提高质量来实现利润率增长的企业。事实上,《福布斯》杂志和ASQ在2017年5月联合进行的一项研究表明,71%的世界级企业将质量视为成效和盈利的驱动力。

在2014年由福布斯和ASQ进行的质量文化研究中,惠普公司客户体验、质量和文化高级总监罗德尼·唐纳维勒指出,惠普的质量是由客户定义的。他说:“建立质量文化对于实现卓越的客户体验、加速增长和提高绩效至关重要。”

SQA 服务公司的皮尔斯表示,将质量视为竞争优势的惠普等公司,善于衡量其质量项目的有效性。这些项目可用于提高声誉、与竞争


对手对抗和获得成本优势。

皮尔斯说,一些高质量的工具至关重要,例如产品质量先期计划(APQP)。“这种质量工具是在20世纪80年代开发的,‘零缺陷’理念自60年代以来一直存在,改善技术起源于30年代,‘精益制造’的概念甚至可以追溯到更早。所有这些工具都有潜力为使用者规划发展道路,实现质量改进,从而获得收益。”皮尔斯说,“但是,与任何地图一样,在没有起点的情况下,仅有目的地的坐标是无用的。因此,对于任何制造商而言,最重要的质量工具之一是能够准确测量其起点的工具。”

“如果将质量项目应用于一个尚不够成熟接纳它们的环境,它们就会失败。同样,在高级质量环境中应用初级质量工具可能是多余且费钱的。那些了解当前质量状态的

企业能够运用合适的质量工具,更重要的是,这些工具在他们独特的环境中是有效的。”然而,皮尔斯补充说:“企业可以采用的最重要的质量工具之一就是人。”质量文化已成为描述这个概念的流行术语。

美国的制药业机构注射用药物协会(PDA)正在进行一个项目,以评估和量化质量文化的属性。根据该项目2017年的报告,“监管机构越来越关注质量文化,因为他们认识到其对高质量产品的生产的影响”。

从美国到英国乃至世界各地,人都是释放任何组织质量潜力的关键,正如美诺公司的调查所显示的那样,制造商意识到了质量与成功之间的紧密联系。但他们是否意识到了需要做些什么来激励他们的合作者来追求质量路径呢? 

(张红 编译)

漫
画
大
观
记
查获假票



胡宏海

