

制造业 质量人才队伍建设的问题与对策*

——以广东省调查样本数据为基础

◆陶功浩 / 文

摘要：制造业的出路在质量，质量的关键和基础在人才。本文以广东省工业企业质量人才队伍建设专题调研数据为基础进行研究分析，总结制造业质量人才队伍建设存在的问题，提出制定质量人才队伍建设规划、建立质量人才教育培训体系、开发质量从业人员教育培训课程、建立优秀质量人才评选机制等对策措施。

关键词：制造业；质量人才；教育培训；对策

一、项目背景

制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基。打造具有国际竞争力的制造业，是我国提升综合国力、保障国家安全、建设世界强国的必由之路。《中国制造2025》提出“创新驱动、质量为先、绿色发展、结构优化、人才为本”的战略基本方针，坚持把质量作为建设制造强国的生命线，走以质取胜

的发展道路。

质量的关键和基础在人才。广东是我国制造业大省，制造业质量人才的整体水平怎样，质量人才队伍建设有哪些问题，如何破解？本文以广东省质量协会参加中国质量协会“第三次制造业企业质量管理现状调查”广东省样本数据为基础，进行研究分析，总结存在的问题，提出对策措施。

二、调研概况

广东省该次调研包括问卷调查和座谈会两种方式。问卷调查主要针对大中型制造业企业，共收回调查问卷188份，样本企业职工总数1204550人，其中质量从业人员为55154人。问卷调查共设计20个问题，包括：（1）质量从业人员的基本情况：占企业职工总人数的比例、专业类别构成、具有质量从业资质的人员情况、年龄、学历、职称和收入情况；（2）有关技能人才的基本情况：占企业职工总数的比例、技能人员的类别及构成比例、各类技能人员的年龄及学历结构；（3）企业教育培训情况：质量和有关技能培训情况、教育培训费用投入情况、教育培

*基金项目：佛山职院科研课题“制造企业质量经营战略绩效评价研究”（KY2016Z04）、广东省质量技术人才培养培训基地建设研究（粤质监办函[2018]41号）。

训内容；(4)全民教育中的质量教育情况：可选修的质量课程、质量课程的设置情况等。

座谈会围绕质量从业人员素质提升、企业举措、行业协会服务与政府配套政策提出建议，共举办3场，50多家企业参加。样本数据和反映的问题具有较好的代表性。

三、广东省制造业质量人才队伍建设存在的问题

1. 质量人才总量不足，需求缺口较大

调查表明，质量从业人员占企业职工总数的平均比例为4.6%。与军工企业质量人员的比例（一般可达到8%以上）相比，差距较大。调查发现，很多企业高层管理者对质量工作重要性的认识还有差距，对质量管理和质量技术在经济社会发展中的基础性、战略性、带动性作用认识不足，人、财、物投入不足。

2. 质量人才素质不高，层次偏低

经过多年积累，广东省建立了一支制造业质量人才队伍，但人才结构不合理、分布不均衡的现象普遍存在，低层次人才过多，高层次人才过少。调查表明，质量从业人员中，35岁以下居多，相对年轻；以高中学历为主，学历偏低；具有高级职称的质量从业人员只占6.1%，技术职称偏低；在有关技能人才中技师及以上等级的技能人才非常少，仅占7.1%，而发达国家这一比例达20%~40%。调查发现，企业的中高层质量从业人员主要是从企业管理人员中分离，或者从企业技术人

员中抽调出来的，都缺乏质量专业教育背景，在知识体系上不完善；基层质量从业人员主要是中专生和高中生，经企业或外部培训机构短期“催熟”而成。此外，广东省质量领域的学历教育不足，无法为社会和企业提供高素质的质量专业人才。制造业质量人才待遇不高，难以留住高素质、高层次人才。

3. 质量人才国际视野不够，缺少领军人物

调查发现，质量从业人员对国际质量技术发展把握不准，产品研发、测试周期长，导致很多产品刚刚研制完成就已落后于新的国际标准要求，赶不上国外产品更新脚步，在全球化挑战面前国际视野不够、能力不足。质量人才队伍建设起步晚、基础薄弱，在质量管理和技术等方面与发达国家相比还有很大差距。从TQM、QC小组到SPC，再到6 σ 、精益生产和卓越绩效，都是原样引进，在质量创新方面探索不足。

4. 质量人才学历低、经验少，对先进质量管理技术掌握不够

调查发现，质量从业人员对先进质量管理技术和方法，存在“三多

三少”问题，即“概念多、理解少；知道多、应用少；培训多、落实少”，影响了先进质量管理技术和方法在企业的应用。调查表明，广东省掌握先进质量专业技术（如QFD、APQP、MSA、FMEA和DOE等）的质量从业人员不超过15%，大部分质量从业人员质量知识体系不完善，基础不牢，后期接受的质量继续教育的质和量都跟不上科技进步和质量技术的更新换代。比如统计过程控制工具，很多企业不愿或不会使用，即使应用也是应付外部审查。在调研座谈会中不少企业建议，要建设一批制造业质量人才实训基地，鼓励开展校企联合，解决制造业质量人才学习不足、实践少的问题。

5. 缺乏激励机制，不利于质量人才成长

如何营造良好的制造业质量人才环境，还有很多需要完善的地方。质量人才不受重视是首要的问题，有相当数量的企业的质量从业人员在职称、待遇等方面不如研发、销售人员。调查数据显示，76.1%的企业中质量从业人员收入排在第3档或第4档。更有甚者，一些企业在降低成本



时,往往先从质量从业人员数量、工资待遇、质量工作经费和培训费上开刀。另外是制造业质量人才使用上的浪费,一是空间小,潜能发挥不足;二是培养不够,缺乏系统有效的培训;三是“专才不专”,许多质量从业人员身兼多职,专业能力不能得到应有发挥,不利于质量从业人员的职业生涯发展。

6. 质量专业学历教育缺乏,体系不完善

我国质量工程教育起步晚,发展慢,与先进国家差距大。对美国206所大专院校的调查显示,设有与产品质量工程相关专业学士学位的院校有47所、硕士学位的院校有70所、博士学位的院校有27所,还有21%的学校开设了质量证书教育。日本工科院校有50%开设了质量管理或相关的课程讲座。我国的高校数量、在校人数居世界前列,但开设质量专业的高校屈指可数,广东省100多所高校还没有一所开设质量专业。

7. 质量人才教育培训投入不足

调查显示,有45%的企业认为质量培训在经费、时间等资源上投入不充足,与产品实现过程紧密相关的中层干部,由于缺乏充足的质量管理知识和技能,仅有25%企业中层干部能有效开展质量管理指导活动。制造业质量人才培训教育不足,一个重要原因是企业管理者没有将人才放在重要的战略位置思考,没有树立人才培训是最有效投入的理念。部分企业对质量工作不重视,质量培训投入层层打折,造成了制造业质量从业人员素质退化。

8. 质量人才认定评价体系不完善

调查表明,质量从业人员中获得国家注册质量工程师、审核员和国际相应质量资质的人不足6%。我国尚未建立适合国情的质量人才评价体系,如初、中级质量工程师考试和认证从2001年开始启动,但在2014年被取消,可靠性工程师的认证工作没有实质性开展。由于政策措施配套等方面的问題,质量工程师认证、技能人才职业资格认证的推行举步维艰。国外经验表明,完善的质量专业人员的培训、考试和注册制度,对提高质量总体水平和市场竞争力起到了巨大的促进作用,为企业客观、公证地评价和选拔人才、吸引优秀人才从事质量工作提供了依据。

四、加强广东省制造业质量人才队伍建设的建议

1. 制定质量人才队伍建设规划

加强制造业质量人才培养工作的组织领导,落实责任,把制造业质量人才培养工作纳入各市和企事业单位党政领导班子工作目标,建立质量人才教育培训长效机制。完善分配激励机制,凸显质量从业人员重要地位,在分配政策上合理地质量从业人员倾斜,充分调动质量从业人员积极性。优化质量从业人员考评、晋级制度,鼓励质量人员开展质量技术和管理创新。建立质量从业人员量化的绩效考核体系,做到责任和权利相统一,贡献与薪酬相一致,个人收入与单位效益相协调。制定制造业质量人才队伍建设规划,坚持以人为本,兼顾近期需求和长期目标,推行全员质量教育,在

质量人才培养总量、教育培训投入、评价体系建立、课程体系设计,以及选拔、表彰质量人才和文化建设等方面,制定相应规划并组织实施,创新制造业质量人才教育培养管理机制,为产品质量提升持续提供优秀的质量人才保障。

2. 建立质量人才教育培训体系

建立以教育培训示范基地为龙头,以高校、协会、企业、职业院校和各类职业培训机构为主体,共同参与、全方位、多层次的质量人才教育培训体系。开展脱产学习、在岗实践、远程教育和网上培训相互补充的多种培训,课堂授课与案例、实操相结合,创新培训模式,提高培训实效。主管部门应组织委托专业机构开发质量培训系列教材、举办教师培训,支持和指导各地方、行业开展质量人才培养,针对高层次质量管理人才、质量技术人才和优秀技能人才开展示范性教育培训。高校、行业协会、专业机构要重点开展企业中层质量管理人员、质量技术人员和有关技能人才的培训,倡导企业学习应用先进质量管理方法。企业要经常开展质量意识、质量责任和质量技能方面的教育培训,根据不同业务和岗位特点开展针对性的应用培训。

3. 开发质量从业人员教育培训课程

主管部门要开展质量从业人员教育培训课程体系的顶层设计,为开展质量从业人员培训提供系统的质量理论、知识和技术教育大纲。课程体系既要兼顾质量管理和质量技术的基本知识和成熟技术,又要吸收国际上新兴的、易被国内企业接受

和采用的质量管理新理念、新方法和新技术；同时应设置职业道德教育课程，增强质量从业人员的社会责任感。对于特种专业培训，主管部门负责指导和审核课程体系，具体培训课程由地方政府、协会共同研究制定并实施。

4.开展质量“进课堂、进教材、进实习”的教学活动

倡导在相关高校、干部教育培训机构，开展质量“进课堂、进教材、进实习”的教学活动。相关高校要制定详细的课程教学和实习方案，选择相关领域的专业、学科，组织教师结合专业特点编写质量教材，在大学中形成教师讲质量、学生学质量、毕业之后熟悉质量的氛围。鼓励开展校企合作，充分发挥各自优势，为学生提供充分的、广泛的企业现场实习教育。

5.开展可靠性工程师资格认定

建立可靠性专业技术人员职业资格认定制度，系统、全面地对技术人员进行可靠性理论知识和检测试验实操方面的培训，提升他们在可靠性方面的素质和水平，为企业客观、公正地评价和选择人才，吸引优秀人才从事可靠性工作提供依据。在电子信息、装备制造、汽车等可靠性

要求高的行业中，主管部门主导开展可靠性专业技术人员职业资格认定试点。通过可靠性专业资格考试并获得该专业相应级别的职业资格证书的工程技术人员，表明其已具备可靠性专业相应岗位职业资格和担任相应级别工程技术职务的水平和能力，用人单位应从中择优聘任。

6.促进质量人才管理的信息化建设

主管部门要建立质量从业人员综合信息库、质量专家和培训教师数据库，了解全省企事业单位质量从业人员基本情况、需求和变动情况，为质量从业人员教育培训、就业和资源优化提供基础数据和决策依据，为评估产品质量波动、研究质量从业人员流向和进行风险预警夯实数据基础。遴选覆盖各行业和有关专业的质量专家和培训教师，为企业质量管理和质量培训提供支撑，并支持企业推出自己的质量专家和教师。建立数据库管理系统，制定专家和培训教师入选管理方法，动态更新数据库，为政府和企业提供人才数据服务。

7.发放“制造业质量从业人员培训券”

由财政出资，省市配套，根据企业员工数量按比例向企业发放“制造

业质量从业人员培训券”。企业利用“制造业质量从业人员培训券”，聘请有资质的教师或参加由政府指定的培训机构组织的质量培训，解决企业培训费用不足和培训积极性不高的问题，鼓励企业组织质量从业人员参加培训，持续提升人员素质。通过发放培训券，适时调控制造业质量从业人员培训的重点领域和重点行业，确保其与全省重点行业发展相一致，做好制造业质量人才储备。探索建立制造业质量人才培养投入的新机制，倡导各级政府财政部门 and 重大科研或建设项目管理部门在项目立项时，明确项目承担单位在项目实施过程中质量人才培养的责任和义务，并在项目资金中配套适当比例的费用用于质量人才培养。

8.建立优秀质量人才评选机制

通过多种形式的劳动竞赛、技术比武，评选优秀质量从业人员和技能人才，并建立长效机制。大力倡导在工业企业中开展群众性的“三个一”活动，即每一个员工，以个人、班组或QC小组为单位，根据企业的实际情况，学会一种以上的质量分析或质量改进工具；解决一个当前产品设计、生产、加工中的问题，查找根本原因并予以解决；通过质量改进或技能训练，在产品的设计、生产、加工中减少至少一个废品。定期评选在活动中表现优秀的个人或团队，选送优秀团队参加省市质量协会、行业协会和国家举办的QC大赛，大力宣传他们的先进事迹和贡献，营造质量领域人才辈出的良好氛围。📷

（作者单位：佛山职业技术学院、广东省质量协会）

