



关于质量专业人员培育现状研究

王林波

中国质量协会，北京市海淀区三虎桥百胜村6号

所属主题：G 其他品质管理及优质服务议题

摘要：质量专业人员是经济社会高质量发展的第一资源。在分析我国关于质量人才政策文件和美国质量人员考试制度基础上，介绍了我国高校质量相关专业设置情况、质量相关教材及经典质量著作翻译出版情况、主流质量教育培训机构课程规划和设置情况以及我国质量专业人员专项能力提升服务工作情况，剖析了目前我国质量专业人员培育存在的主要问题，最后给出了对策建议。

关键词：质量专业；人员培育；质量教育培训；专项能力提升

引言

质量对于现代社会经济发展有着重要作用。作为经济工作的重要组成部分，质量工作的部署、开展和推进具有积极的促进作用和深远的战略意义，曾帮助创造了世界经济史上的“中国奇迹”。当前我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，质量问题愈发成为经济社会发展的战略问题，影响着企业的生存发展和每个社会成员的切身利益。改善质量供给、提升质量水平无疑是推动高质量发展、促进我国经济由大向强转变的重要抓手，亦是突破“产品档次低、质量差、可靠性低”的关键举措。从落地与实施角度，质量的提升离不开质量专业技术人才的培养和支撑，理论功底扎实且实践经验丰富的质量专业人员是建设“质量强国”的基础，是经济社会高质量发展的第一资源，应予以高度重视。

为更好了解我国质量专业人员的培育现状，本文将重点围绕质量人员的政策制度设计、专业设置、教材著作出版、社会在职培训和能力提升服务等维度展开研究，分析培育过程中存在的突出问题，以探讨适宜的行动建议。

1 质量专业人员相关政策和制度

1.1 我国质量专业人员相关政策演变历程

质量工作在企业是一个重要的岗位，需要管理和技术的专门人才。依据《中华人民共和国职业分类大典（2015年版）》中收录的技能类职业（工种），质量直接相关的职业有“2022903-质量管理工程技术人员”、“2022904-质量认证认可工程技术人员”和“2022905-可靠性工程技术人员”三类。而由于我国高等教育中



质量管理内容比较薄弱，企业在岗的质量专业人员知识技能和业务素质参差不齐。为加强质量专业队伍建设，提高我国质量专业人员业务素质，2000年12月，原国家人事部和国家质量技术监督局联合颁布了《质量专业技术人员职业资格考 试暂行规定》和《质量专业技术人员职业资格考 试实施办法》。根据暂行规定的要求，我国从2001年1月1日起对质量专业技术人员实行全国统一的职业资格考 试制度，设置初级、中级和高级三种质量工程师资格，受到质量从业人员的广泛认可。

质量专业职业资格考 试制度发展到2014年，职业资格过多过滥问题变得突出，违规考 试、鉴定、培训、发证等活动层出不穷，极大增加了人才负担。为推进国务院简政放权、放管结合、优化服务改革部署，进一步加强职业资格设置实施的监管和服务，降低就业创业门槛，国家职业资格目录开始不断“瘦身”。2014年8月12日，国务院发布了《国务院关于取消和调整一批行政审批项目等事项的决定》（国发[2014]27号），取消对质量专业技术人员的职业资格许可和认定。

但是需要明确的是，职业资格退出国家职业资格目录，不是取消职业，不是取消职业标准，更不是取消技能人才的评价，而是由职业资格评价改为职业技能等级认定，质量专业人员的优质培育依旧是当前及今后工作的重中之重。2020年3月，工信部发文《关于做好2020年工业质量品牌建设工作的通知》（工信厅科函[2020]59号）部署2020年工业质量品牌建设工作，重点工作中要求“加强质量品牌人才培养”，鼓励专业机构以企业需求为导向，系统推进制造业质量人才培养，拓展首席质量官、首席品牌官、质量可靠性工程师、品牌经理等专业人员能力。

1.2 美国质量专业人员考 试制度

美国是世界上最早实行质量专业资格认可制度的国家，美国质量学会（ASQ）在20世纪60年代中期建立了一种注册质量工程师（Certified Quality Engineer, CQE）的考 试注册制度，要求在市场调研、开发设计、采购、生产制造、质量检验、销售服务等领域专门从事质量专业工作的人员必须具备规定的科学技术知识和相应的技能，只有通过统计、工程、管理方面的知识的统一考 试，符合条件的才允许上岗。这一准入制度对提高美国质量总体水平和市场竞争力具有巨大的促进作用。20世纪70年代以后，美国质量学会又陆续开发了质量技术员、可靠性工程师、质量检验员、质量审核员、软件质量工程师、质量经理/卓越组织等科目的考 试注册制度。现已在世界各地得到有效推广，影响力较大。注册人数也由1968年首届注册通过的226人，发展到当前18门类科目累积近500000人的规模，其中许多人获得多项注册资格。同时，据美国质量学会官方资料显示，持证人员社会地位较持证前有着显著的提升，薪金水平较无证人员高出28%。

2 我国高校质量相关专业开设概况

根据教育部发布的《普通高等学校本科专业目录》（2020年版），703类专业中与质量相关的专业名称仅



有“航空航天类 082006T-飞行器质量与可靠性”和“工业工程类 120703T-质量管理工程”2项。其中，**飞行器质量与可靠性专业**旨在重点培养运用系统工程的理论和方法，解决工程系统的质量与可靠性问题，能胜任质量与可靠性方面的工程设计、技术研究、管理工作的高层次、综合性、复合型高级工程技术人才。**质量管理工程专业**旨在培养学生管理学、经济学、统计学、质量工程等方面的基本知识和技能，在政府质监单位、企业质量管理部门进行产品质量、工程质量、服务质量的控制、检测、管理、监督和认证等，以确保产品质量安全、保护消费者权益。两类专业的开设院校、主修课程和年度毕业生规模见下表1。

表1 两类专业的开设院校、主修课程和年度毕业生规模

专业名称	开设院校	主修课程（前五门）	年度毕业生规模
飞行器质量与可靠性	（5所）北京航空航天大学、哈尔滨工程大学、郑州航空工业管理学院、沈阳航空航天大学、桂林航天工业学院	《机电类专业基础课程》、《飞行器设计系统工程》、《系统可靠性设计与分析》、《飞行器维修性设计与验证》、《可靠性试验技术》	100-150人
质量管理工程	（20所）中国计量大学、昆明理工大学、南京财经大学、西华大学、河北大学、北京物资学院、郑州航空工业管理学院、哈尔滨商业大学、铜陵学院、宜宾学院、安徽科技学院、上海电机学院、中国计量大学现代科技学院、青岛工学院、安徽工程大学、聊城大学、北京信息科技大学、南宁学院、江苏大学、京江学院、西南财经大学天府学院	《质量管理学》、《质量工程学》、《质量统计学》、《质量经济学》、《计量与标准化基础》	450-500人



3 质量相关教材著作出版概况

根据中国国家图书馆中文文献库数据,精确检索面向企业及产品“质量”相关专著,发现关键词为“质量管理”的专著数量最多共计 4606 册,分类涉及企业生产管理、工业企业组织与管理、技术管理等,代表作者有中国质量协会、国家质检总局、张公绪、洪生伟等。“可靠性”作为“质量”在时间特性上的延伸,专著数量达 1466 册,覆盖了可靠性工程、系统可靠性、可靠性理论、机械设计和结构可靠性等内容,代表作者有陆俭国、中国兵器工业质量与可靠性研究中心、姬广振、金星、疏松桂等。质量相关教材著作出版统计参见下表 2。

表 2 质量相关教材著作出版统计

关键词	册数	涉及分类	代表作者
质量管理	4606	企业生产管理、工业企业组织与管理、技术管理、农业部门经济、世界各国企业经济	中国质量协会、国家质检总局、张公绪、洪生伟等
企业管理	964	企业生产管理、工业企业组织与管理、企业经济理论和方法、企业供销管理、世界各国企业经济	中国质量协会、杨文士、杨钢、克罗斯比、李景元等
质量管理体系	834	企业生产管理、环境规划与环境管理、工业部门经济、教学理论、教学法、食品标准与检验	杨永华、洪生伟、李亨、李在卿等
产品质量	556	企业生产管理、世界各国企业经济、工业企业组织与管理、中药材、机械、仪表工业等	国家质检总局、张弛、张玉柱等
可靠性	1466	系统工程、概率论、数理统计的应用、机械设计: 、结构力学、应用统计数学-统计数学	陆俭国、中国兵器工业质量与可靠性研究中心、姬广振、金星、疏松桂

4 社会在职质量教育培训概况

质量管理大师朱兰博士曾说:质量,始于教育,终于教育。社会在职质量教育是高校质量专业人才培养的有效补充,对提升质量从业人员专业知识技能和综合素养发挥着重要作用。这里以美国质量学会(北亚区)和中国质量协会为例,重点展开国内社会机构关于在职质量教育培训项目的主要架构和内容。

美国质量学会(北亚区) 服务于中国大陆、香港、澳门及台湾地区,主要针对产品质量、流程质量、管



理质量、环境质量及人员质量等提供培训或认证业务，运营上更侧重于“培训”服务于“人员认证”的业务模式。据官网资料显示，该机构 2020 年度公开课培训项目中涉及质量人员认证的培训课程占比 71.4%，培训场次占比 84.8%，培训时长占比 88.1%。其中，注册黑带大师培训项目平均成本最高为 11100 元/天/人，注册质量工程师培训项目场次安排最多、培训周期最长但平均成本最低为 1967 元/天/人。

中国质量协会是国内最权威、国际有重大影响力的质量组织。该机构的质量教育培训以帮助企业提升质量管理水平和人员素质为宗旨，提供涵盖 QC 小组系列、质量管理体系系列、卓越绩效系列、六西格玛系列、质量工具方法系列、现场管理与服务系列、文化品牌系列、专项推进与创新管理系列及国际研修系列等 9 大类别的培训项目。与美国质量学会(北亚区)不同的是，中国质量协会的教育培训以先进的质量管理和质量技术方法为基础，强调“本土化”的因地制宜，不局限于产品、流程等具体对象，内容架构上更关注通用质量管理理念和方法的传播和培育，符合我国质量发展特点和教育环境，对提升企业经营绩效和质量专业人员能力发挥着重要作用。据相关资料统计，该机构 2020 年度公开课培训项目针对以上所列 9 大类别，开发课程 124 门，线下培训场次 241 场，累积培训时长达 864 天。其中，管理体系系列、六西格玛系列和卓越绩效系列的课程培训时长位居前三；专项推进与创新管理系列因开设有质量智能诊断、大数据和人工智能等课程平均成本最高，QC 小组系列课程平均成本最低。值得注意的是，这里面向卓越绩效模式企业自评师、现场管理自评师、可靠性工程师等质量专业人员的培训课程数占比 19.4%，远低于美国质量学会(北亚区)的占比。

5 我国质量专业人员专项能力提升服务概况

中国质量协会是国内现行面向质量专业人员提供专项能力提升服务的专业组织。自 2004 年起陆续开发了各类质量专业人员知识大纲并组织出版了系列教材，包括可靠性工程师手册、六西格玛管理、六西格玛绿带手册、六西格玛黄带手册等，帮助并指导了大量质量从业人员的工作实践，系列教材被称作质量工作的工具包。

能力提升服务层面上，重点关注流程工作的质量提升，基于组织六西格玛管理自上而下推行的原则，瞄准不同层次人员能力提升的需求，提供六西格玛黑带、六西格玛绿带和六西格玛黄带人员的“金字塔”式专项能力提升服务。截止 2019 年，全国累计质量专业人员能力提升服务人次约 7.6 万。其中，2015 年-2019 年质量专业人员能力提升服务人次如图 1 所示。

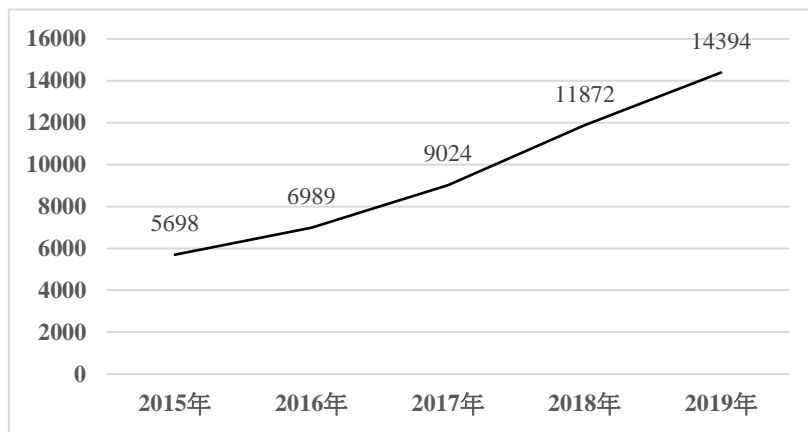


图 1 2015 年-2019 年质量专业人员能力提升服务人次

图 1 中，近五年人员能力提升服务人次逐年攀高，平均增长速度达 26.1%，服务领域覆盖航空航天、烟草、家电、钢铁、银行、医药、电信电子、装备制造等行业企业。

特别地，针对职业分类大典目录中的“可靠性工程技术人员”，开设有可靠性工程师的能力提升专项。截止 2019 年，全国累计可靠性专项提升服务 4554 人次。其中，2015 年-2019 年我国可靠性工程师的专项能力提升服务人次如图 2 所示。

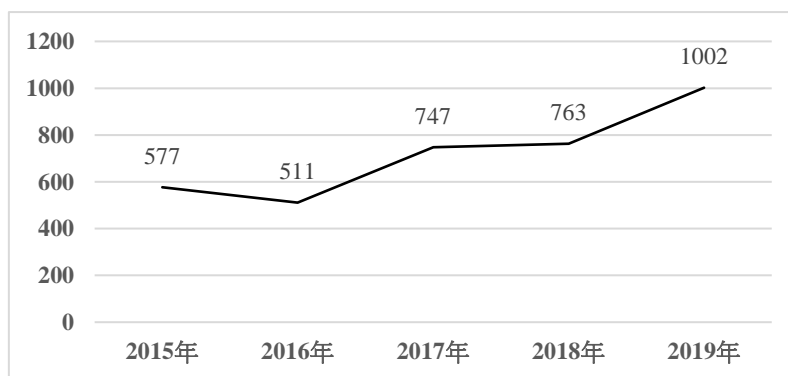


图 2 2015 年-2019 年我国可靠性工程师的参评人数

从图 2 中发展趋势上看，可靠性工程师专项能力提升服务人次基本呈上升趋势，平均每年以 22.4% 的速度增长。从参评地域来看，广东、江苏和安徽等地累计参评人数占比较高，大型家电企业如格力、美的等对民品可靠性工程师赋能力度较大。相较而言，北京、上海等高新技术企业及军工院所需求一般。

6 我国质量专业人员培育存在的突出问题和建议

6.1 突出问题

6.1.1 高校质量专业人才培养能力不足

高校是培养质量从业人员的第一基地，担负着向企业质量专业岗位提供人才的使命。据教育部 2018 年



全国教育事业统计数据显示, 2018 年全国普通高等学校本科院校 1245 所, 普通本科招生 422.16 万人。相较而言, 开设质量相关专业的本科院校仅 25 所, 培养毕业生规模约 600 人/年。粗略统计当前某主流求职网站“质量”相关岗位人员的需求为 10000+ 职位, 凸显出高校质量专业人才培养和输送能力的薄弱。

6.1.2 质量相关精品教材匮乏

统计当前已出版的质量相关教材, 数量超 8000 余册, 主题内容虽丰富多样, 但教材质量本身与精品教材“先进性、科学性, 创新性, 实用性”等要求还有一定差距, 入选国家级规划的教材比例甚微。检索并统计近年来教育部公布的普通高等教育精品教材书目, 累积数量为 992 册, 质量相关精品教材 11 册, 占比仅为 1.1%。进一步提高质量相关教材质量, 打造精品教材任重道远。

6.1.3 在线质量教育培训力度不足

线下质量教育培训机构繁多, 运行机制和模式相对稳定且成熟。近年来信息技术和网络技术发展迅猛, 催生并孵化了众多在线教育培训的平台, 但质量相关教育培训的模块面临上线内容少, 课程水平参差不齐等突出问题, 用户影响力不足。以国家精品课程在线学习平台为例, 2018 年国家精品在线开放课程中本科教育课程 690 门, 质量相关课程仅有 3 门, 在线质量教育培训资源有限。

6.1.4 质量专业人员评价机制不健全

开展质量专业人员评价, 对提升个人技术能力和质量素养, 进而强化我国质量人才队伍建设、推进质量强国战略有重要意义。本世纪初虽建立了质量专业技术人员职业资格制度, 为各行各业培养 14 余万人的初、中级质量工程师, 一定程度规范了质量从业人员的发展路径, 但随着职业资格制度和政策不断的改革和深化, 质量专业人员评价面临重大调整和转型。2014 年取消质量专业技术人员职业资格制度至今, 尚未出台明确的质量专业人员评价标准等, 存在评价机制不健全的问题。

6.2 主要建议

6.2.1 加强质量教育政策和质量人员政策的有效供给

目前制约我国质量专业人员队伍建设的两大阻力是高校质量人才输出能力较低且质量人员评价机制不清晰。一方面, 现有人才输出量远不能满足市场对质量人员的需求; 另一方面, 模糊的评价机制使得质量人员处于被动的社会地位, 市场优势不能显现。建议以政策为导向, 充分发挥其引导作用, 逐步扩大质量专业人员的培养比率和社会影响力。

6.2.2 提高企业领导的质量认同意识

企业领导的支持和认同是质量推进的基本法。高层领导应学习并正确认识质量管理和质量文化, 不断提高质量认同意识, 给与质量工作和质量专业人员足够的重视, 进而组织建立各人员层次的培训体系, 给与质



量专业人员充分的职业发展支持和鼓励。

6.2.3 规范线下教育培训质量，拓展线上教育培训新势能

线下培训的质量理论与技术具有管理、工程、统计等多学科领域交叉融合的特点，理论和实践要求紧密，应从实用角度不断规范线下教育培训质量。同时，借力在线教育平台优势，不断打磨精品线上课程，激发线上培训新势能。线下和线上教育培训服务同步发力，全方位便捷赋能质量专业人员。

参考文献

- [1] 韩福荣. 质量专业技术人员职业资格制度评介 [J]. 世界标准化与质量, 2004 (1): 7-9
- [2] 麻文华, 孟浩. 我国质量专业技术人员评价制度改革探究[J]. 标准科学, 2019(5):26-31.
- [3] 刘召军, 孟浩, 浅析我国质量人才评价发展现状[J]. 中国标准化, 2019(13):91-95.
- [4] 胡剑波, 商广娟, 蒋家东. 我国质量专业技术人员职业资格考试制度研究[J]. 航空标准化与质量, 2011(04):48-51.
- [5] 左婧. 应用型“质量人才”培养模式改革探索[J]. 中国多媒体与网络教学学报, 2018(04):55-57.

征集主题

G 其他品质管理及优质服务议题