

# 提高产品检验检测能力的探讨

赵 雨

内黄县产品质量检验检测中心 河南 安阳 456300

**摘要：**随着产品质量要求提升与市场监管趋严，产品检验检测的重要性日益凸显，而检验检测能力不足已成为制约行业发展与质量管控的关键问题。本文围绕提高产品检验检测能力展开探讨，解析了其核心构成要素，包括技术、人员、设备与管理能力，明确各要素的关键内涵；分析了资源投入失衡、技术迭代滞后、协同机制薄弱三大制约因素；最后从人员队伍建设、技术创新与方法升级、内部质量管理体系健全、行业政策支持与监管环境优化四个维度，提出具体关键路径。研究旨在为检验检测机构提升能力、行业高质量发展提供理论参考与实践指引，助力解决当前检验检测领域面临的能力短板问题。

**关键词：**产品；检验检测能力；构成要素；关键路径

引言：当前部分检测机构存在技术落后、人员专业度欠缺、管理不规范等问题，同时受资源分配不均、技术更新慢等因素影响，检验检测能力难以满足实际需求。在此背景下，深入探讨产品检验检测能力的核心构成、制约因素及提升路径，不仅能填补相关理论研究的细节空白，更能为检验检测机构优化运营，完善行业环境提供方向，对保障产品质量、维护市场秩序具有重要现实意义。

## 1 产品检验检测能力的核心构成要素

### 1.1 技术能力

技术能力核心在于检测方法的先进性、科学性与标准符合性，主要体现在：（1）检测方法与现行标准的匹配程度，即是否严格遵循国家、行业及国际通用标准中的检测流程、指标要求与判定依据，确保检测过程与结果合规；（2）检测方法的科学性与合理性，需满足检测原理严谨性、操作步骤可重复性与结果可验证性，避免方法设计缺陷导致的检测偏差；（3）对新型检测技术的接纳与应用能力，能根据检测对象特性与需求，适时引入高效、精准的新型检测技术，推动检测方法迭代升级；（4）检测方法的验证与确认环节，通过系统验证流程，确认方法在特定实验室环境、检测对象范围内的适用性，保障检测结果稳定可靠。

### 1.2 人员能力

人员能力直接影响检测过程规范性与结果准确性，主要构成包括：（1）专业知识储备，需具备检测领域相关的基础理论、专业技术知识，以及对检测标准、法规的理解与掌握能力，能准确解读标准并应用于实践；

（2）操作技能水平，涵盖对检测流程的熟练掌握、操作细节的把控能力，以及检测中突发情况的处理能力，避

免操作失误影响结果；（3）职业素养，需具备严谨态度、责任心与客观性，遵循检测公正性原则，避免主观因素干扰，同时严守职业道德，保障检测数据与信息的保密性、诚信度；（4）持续学习能力，能及时关注行业技术动态与标准更新，通过学习补充知识、提升技能，适应检测技术与标准的变化。

### 1.3 设备能力

设备能力是检测工作开展的物质基础，性能水平直接影响检测结果的精准度与稳定性，核心指标包括：

（1）仪器设备的精度，涵盖测量范围、分辨率、误差范围等关键参数，需满足检测标准对精度的要求，确保准确捕捉检测对象特性指标；（2）仪器设备的稳定性与可靠性，能在长期使用中保持稳定运行，减少设备故障或性能波动导致的结果偏差，且具备良好抗干扰能力，适应不同环境条件；（3）仪器设备的更新与迭代速度，能根据检测技术与标准要求变化，适时更换老化、落后设备，引入性能更优的新型设备，确保设备与检测需求匹配；（4）仪器设备的维护与校准管理，需建立系统维护计划，定期对设备进行保养、检修与校准，确保设备始终处于符合检测要求的技术状态。

### 1.4 管理能力

管理能力核心是建立并执行规范管理体系，实现检测全流程管控，具体内容包括：（1）质量控制体系的完整性，构建覆盖检测前、中、后全流程的质量控制框架，明确各环节管理要求、责任主体与操作标准，形成闭环质量管理机制；（2）流程规范度，对检测委托受理、样品管理、检测实施、数据处理、报告审核等环节制定详细操作规范，确保每项工作有章可循、有据可查，避免管理漏洞；（3）数据管理能力，规范检测数据

的记录、存储、传输与审核,确保数据真实、完整、可追溯,防止数据篡改、丢失或混淆;(4)内部监督与改进机制,建立定期内部审核、质量监督与不符合项整改流程,及时发现问题并持续改进,优化管理体系,提升检测工作规范性与可靠性<sup>[1]</sup>。

## 2 影响产品检验检测能力提升的制约因素

### 2.1 资源投入失衡,能力建设基础薄弱

部分检验检测机构存在资源分配不合理问题,一方面,在硬件设备更新与维护上投入不足,老旧设备长期服役,难以满足高精度检测需求,却因资金有限无法及时更换;另一方面,人员培养投入欠缺,缺乏系统的技能提升经费与时间安排,导致人员专业能力跟不上行业发展节奏。同时,资源过度集中于热门检测领域,部分细分领域因投入少,检测能力长期处于较低水平,整体呈现“冷热不均”的失衡状态,制约了行业整体能力的提升。

### 2.2 技术迭代滞后,适配需求能力不足

检测技术更新速度跟不上产品创新与市场需求变化,一是对新型检测技术的研发与引进缺乏主动性,仍依赖传统检测方法,难以应对复杂产品的多维度检测需求;二是检测方法验证与优化周期长,即使引入新技术,也需耗费大量时间完成适配调试,导致技术落地应用效率低。行业内技术交流共享不足,先进技术难以快速普及,多数机构处于“各自为战”的状态,进一步延缓了整体技术迭代进程。

### 2.3 协同机制薄弱,资源利用效率低下

机构间缺乏有效的协同合作机制,检测资源难以实现共享,部分机构拥有的特色检测设备与技术,因缺乏共享渠道长期处于闲置状态,而其他机构却因资源短缺无法开展相关检测工作。检测数据未形成统一的共享与整合体系,不同机构的数据标准不统一,难以实现数据互通与二次利用,导致重复检测现象频发,既浪费资源,又降低了检测效率,间接制约了检验检测能力的整体提升<sup>[2]</sup>。

## 3 提高产品检验检测能力的关键路径

### 3.1 强化检验检测人员队伍建设的途径

人员是检验检测工作的核心执行主体,强化队伍建设需从以下方面着手:(1)构建协同化人才培养体系,整合院校、检验检测机构、行业企业的资源,建立“理论教学+实践实训”的联合培养模式,其中实践实训环节需明确时长占比,机构可提供定制化实训课题,将行业实际需求融入人才培养课程体系,确保人员毕业后能快速适配岗位需求;(2)完善职业能力评定机制,制

定清晰的检验检测人员职业技能等级标准,涵盖专业知识、操作技能、应急处理等维度,操作技能考核需包含设备实操、误差校准等核心内容,通过标准化考核评定人员能力等级,同时将等级与岗位晋升、薪酬待遇直接挂钩,设置阶梯式薪酬涨幅,激发人员提升能力的主动性;(3)建立常态化培训机制,每季度至少组织1次技术更新、标准解读、操作规范等主题培训,邀请行业专家、技术骨干开展专题授课,同时搭建内部技术交流平台,鼓励人员分享经验、解决难题,对培训考核合格者颁发学时证明,纳入职业能力档案,实现知识与技能的持续更新;(4)加强职业素养培育,每半年开展1次职业道德教育、行业规范学习活动,明确检测人员的责任边界与行为准则,强调检测工作的公正性、客观性,同时建立职业信用档案,详细记录人员工作表现、信用情况及违规记录,信用等级与项目分配、评优评先关联,强化人员的责任意识与诚信意识。

### 3.2 推动检验检测技术创新与方法升级

技术与方法是检验检测能力的核心支撑,提升检验检测的精准度与效率,路径包括:(1)加大技术研发投入,检验检测机构需将年度营收的5%-8%投入技术研发,鼓励与科研院所、高校合作,针对行业内检测技术瓶颈开展专项研发,重点突破高精度检测仪器(如微米级精度传感器)、智能化检测系统、快速检测技术(如1小时内出结果的微生物检测技术)等关键领域,提升核心技术的自主可控能力;(2)优化检测方法验证与更新流程,建立检测方法动态评估机制,每月跟踪国际、国内标准变化及行业技术发展趋势,对落后、不适配的检测方法及时启动修订程序,方法验证环节可引入第三方评估机构提升公信力,同时简化内部审批流程(如将审批节点从5个缩减至3个),缩短验证周期至1-2个月,确保新方法能快速应用于实际检测;(3)积极引入智能化检测技术,推动人工智能、物联网、大数据等技术与检验检测场景融合,开发智能检测设备(如具备自动校准功能的仪器)、自动化检测流程(如样品自动分拣-检测-数据上传一体化流程)、数据化分析系统,减少人工操作干预,提升检测过程的稳定性与检测结果的精准度;(4)加强技术交流与推广,搭建行业级检验检测技术交流平台,每年举办2次技术研讨会、1次成果展示会,促进先进技术与方法的跨机构、跨区域共享,同时鼓励领先机构开展技术推广服务,为中小机构提供技术指导与设备调试支持,帮助其掌握新型技术与方法,推动行业整体技术水平提升<sup>[3]</sup>。

### 3.3 健全检验检测机构内部质量管理体系

内部质量管理是保障检验检测结果可靠的关键，构建闭环式质量管理机制，具体路径包括：（1）完善质量管理体系文件，依据行业通用质量管理标准，结合机构自身检测业务特点，制定涵盖检测流程、岗位职责、质量控制、数据管理等内容的体系文件，文件需细化各岗位操作手册，确保每个环节都有明确的操作规范与质量要求；（2）强化检测全流程质量控制，在检测前严格把控样品接收、存储（按温湿度要求分区存放）、标识（粘贴唯一二维码溯源标识）环节，确保样品信息准确、状态完好；检测中规范操作流程，做好过程记录（实时填写原始记录，不得事后补填）与数据监控，及时发现并纠正偏差；检测后严格审核报告内容（实行三级审核：检测员自审、科室审核、技术负责人终审），确保数据真实、结论准确，形成“事前预防、事中控制、事后审核”的全流程管控；（3）规范检测数据管理，建立统一的数据管理系统，实现检测数据的实时采集、加密传输，明确数据录入（仅检测员有权录入）、修改（需提交修改申请并经审核）、审核（审核员在线审批）的权限与流程，确保数据的真实性、完整性与可追溯性，同时每周对数据进行备份与维护，定期开展数据安全检测，防止数据丢失或泄露；（4）建立内部监督与改进机制，设立专门的质量监督部门，每季度开展1次内部审核、每月开展2次质量巡查，检查质量管理体系的执行情况，及时发现不符合项；针对发现的问题制定整改计划（明确整改责任人、整改措施与完成时限），整改后进行验证，同时每半年召开1次质量分析会，总结问题根源，优化体系流程，实现质量管理的持续改进。

### 3.4 优化检验检测行业政策支持与监管环境

政策支持与监管环境是行业健康发展的重要保障，优化环境需从扶持引导、监管规范、资源整合入手，为检验检测能力提升创造良好条件，具体路径包括：（1）加大政策扶持力度，针对检验检测机构尤其是中小机构的技术升级需求，提供专项补贴、低息贷款等资金支持，降低设备更新、技术研发的成本压力；同时出台税收优惠政策，对机构开展的创新技术研发、新型方法应用等业务给予税收减免，激发机构创新活力；（2）完善

行业监管机制，明确监管主体与监管职责，制定统一的检验检测机构监管细则，涵盖资质认定（明确申请条件与评审流程）、日常运营（检查设备校准情况、人员资质）、结果报告等环节；采用“双随机、一公开”的监管方式，每年度按30%的比例随机抽取机构开展监督检查，对违规操作、数据造假等行为加大处罚力度（如吊销资质、行业内通报），并将处罚结果纳入信用平台，维护行业秩序；（3）推动监管信息共享，搭建跨部门、跨区域的检验检测监管信息平台，整合市场监管、行业主管、环保等部门的检查结果、机构信用记录、违规处罚等信息，实现信息实时互通与同步更新，监管部门可通过平台查询机构全维度信息，避免重复监管，提升监管效率；（4）促进资源整合与协同，鼓励检验检测机构通过兼并重组、联盟合作等方式整合资源，优化机构布局，减少同质化竞争；同时推动跨区域检测资源共享，建立区域内检测设备共享平台、技术人员共享库，提高资源利用效率，促进区域内检验检测能力均衡发展<sup>[4]</sup>。

结束语：本文通过系统分析，明确了产品检验检测能力的核心构成要素，梳理了制约能力提升的关键问题，并提出针对性的提升路径。研究表明，检验检测能力提升需从机构内部建设与外部环境优化双管齐下，通过人员、技术、管理的协同改进，结合政策扶持与监管完善，才能实现整体能力的突破。随着智能化、数字化技术的发展，检验检测领域需持续创新，进一步完善能力建设体系。

### 参考文献

- [1]张强,左卫东,周蓉.提高产品检验检测能力的探讨[J].电脑爱好者(普及版)(电子刊),2022(5):1265-1266.
- [2]苏志明,孙晓辰,侯君钊,等.检测实验室质量控制方法的探讨[J].理化检验(化学分册),2022,58(12):1466-1469.
- [3]王伟,李小梦,汪任山.产品质量检验检测面临的挑战与对策[J].品牌与标准化,2023(3):144-146.
- [4]刘洋.产品检验检测体系的建设与发展[J].工程学研究与应用,2024,5(13):11-12.