

食品检验检测中的主要问题及质量控制方法研究

张冲

中营质检科技股份有限公司，河南省郑州市，451450；

摘要：随着经济的迅速增长和人们生活品质的不断提升，食品安全逐渐成为公众关注的焦点。食品检验检测作为确保食品安全的关键措施，能够有效地监管和约束食品生产企业的操作，阻止不合格商品进入市场，保护市场公平竞争的环境。所谓食品检验检测，是指运用科学方法对食品中的各种成分、污染物、添加剂等进行检测和分析，以评价食品的质量安全，能够为消费者、企业和政府部门提供决策依据。然而，食品检验检测质量容易受到多种因素的影响，如检测方法、仪器设备、人员素质等，传统食品检验检测方法主要包括感官检验、化学分析、微生物检测等，这些方法虽然能在一定程度上保证食品安全，但仍存在操作复杂、耗时较长等问题。

关键词：食品检验检测；问题；质量控制方法

DOI：10.69979/3060-8767.25.06.023

引言

食品检测机构在保障食品安全、维护消费者合法权益以及确保公众健康等方面发挥着重要作用。随着食品产业的快速发展，食品安全问题日益复杂，食品检验检测机构所面临的挑战愈发严峻。质量管理是检测机构开展食品检验检测工作的关键环节。为此，相关检测机构需明确其在质量管理工作中存在的问题，从实际问题出发对质量管理工作进行优化，提升食品检验检测机构的管理水平与检测能力，进而为食品安全管理工作提供坚实的保障。

1 食品检验检测的含义

食品检验检测是指利用现代化的物理、化学和生物等理论技术，对食品成分进行分析和研究。而食品检验检测的主要内容包括食品的成分营养、食品添加剂、食品中的有害物质等，利用现代化科技手段对食品的成分进行抽样检测或是检验检测，判断其成分是否符合有关部门的相关标准规范，同时还能够迅速发现食品成分中可能存在的问题，并对其进行消除。除此之外，食品检验检测具有十分强的专业性，要求检验工作人员具有高水平的专业知识和动手能力，还要求其根据不同食品类别和不同的检测方法进行对应的检验检测。过量的化学成分或是农产品的农药残留等都是食品安全检验检测最值得注意的部分，一旦出现问题，工作人员必须立即上报，并且将收集到的相关精确数据向有关部门展示，从而能够及时地采取相应措施，这些措施对保护市场食品安全有着积极意义。食品安全检验检测也是维护公民

合法权益的一种方式，在越来越多食品安全事件发生的情况下，对食品安全检验检测工作的严格控制是当前有关部门应该充分重视的问题。由此可见，食品安全检验检测有利于食品行业的健康持续发展，还能使公民对其恢复信心。

2 食品检验检测的细节问题

2.1 样品标签信息不完整，易引发混淆

这一问题通常源于管理流程的不完善、操作规范的缺失以及对细节的忽视。标签内容缺乏关键信息，或在样品流转环节中因污染、脱落而无法辨识，将直接导致样品的来源、性质及状态难以确认，致使后续检测的结果失去溯源性。样品接收与记录环节中的疏漏，也容易导致信息链条的不连贯性；信息不清晰还会引起样品混淆，导致出现错误的检测数据，甚至干扰实验室的正常运行。

2.2 检测标准与规范执行不严，影响检测结果的一致性

在食品检验检测过程中，严格遵循既定的检测标准与规范是确保检测结果准确、可靠的前提。然而，在实际操作中，部分检测机构或检测人员可能因对标准理解不透彻、执行不严格，或因追求效率而忽视标准规范的重要性，导致检测流程出现偏差，检测结果的一致性受到影响。例如，在样品预处理、试剂配制、仪器校准等环节，若未能严格按照标准操作，可能会导致误差的累积，进而影响最终检测结果的准确性。此外，不同检测

人员之间对标准的理解和执行差异,也可能导致同一批样品在不同人员操作下得出不同检测结果,降低了检测结果的可靠性。

2.3 检验检测方法选择不当,影响结果可靠性

检验检测方法选择不当往往源于对样品特性及目标分析物的理解不充分,检验食品检验检测需求评估不全面,或者对现有标准方法的适用性判断存在偏差。在方法筛选时,若未能充分考虑样品的复杂基质、目标成分的化学性质,容易造成方法与实际应用场景不匹配,实验操作的重复性和数据的准确性难以保障。方法选择错误可能导致实验资源的浪费以及检验检测效率降低,在需要快速响应的食品安全事件中更是会带来不可挽回的损失。

2.4 检测人员专业能力方面

检测人员的专业素养不足直接威胁检测结果的科学性与权威性。当前食品检测领域普遍存在技术人员知识结构单一、技能更新缓慢的问题,尤其对新型检测技术原理及仪器操作规范的掌握程度亟待提升。部分检测人员对复杂检测设备的操作流程不熟悉。例如,在质谱联用技术中因参数设置错误或样品前处理不当,导致目标物信号丢失或背景干扰加剧。此外,检测机构内部培训体系不完善,缺乏针对不同岗位的分级培训计划,培训内容多局限于基础理论,忽视实操能力与应急问题处理能力的培养。同时,人员流动性较高导致经验传承断层,新入职人员因缺乏系统指导,在独立操作中易出现流程疏漏,进一步放大人为因素对检测质量的负面影响。

3 食品检验检测质量控制方法

3.1 规范样品采样

针对样品采样不规范的问题,检测机构应加强食品样本采样管理,以制度形式明确各类食品的采集流程与步骤,构建统一的食物样品采样标准。同时,细化采样流程,明确各类食品采样重点与难点,确保采集的样品具备一定代表性。①每次采样前需要明确采样目的与要求。常见的采样目的包括常规检测、风险评估以及监督抽检等,不同目的下的食品采样范围、数量与方法也存在差异。②制订科学的采样计划。采样人员应结合采样目的与要求制订采样计划,包括采样的时间、地点、对象、方法以及数量,并明确采样人员的分工,如在确定采样地点方面,应充分考虑样品的来源与分布情况,确

保采样点具备代表性。③采集人员应根据采样食品的特性选择合适的采样工具。例如,使用无菌注射器、移液管等采集液体食品样本,使用镊子、无菌刀等采集固体样本,且采样容器应保持清洁、干燥,避免对样品造成污染。④采样完成后应做好样品标识。在采样容器中粘贴标签,注明样品名称、采样地点、采样人员和样品编号等信息,确保样品的可溯源性。采样工作结束后,填写详细的采样记录,包括采样环境、生产厂家、食品生产批次和抽样基数等。

3.2 利用大数据优化样本采集流程

为精准控制食品检验检测质量,需通过大数据分析,了解食品污染的分布特征和变化趋势,确保采集到的样本能够更加准确地反映整个食品批次或市场的真实情况。同时,分模块检测食品样本数据,针对不同的食品安全风险进行更加精确的检测。借助大数据平台收集各类食品相关数据,运用数据挖掘算法深入分析不同食品种类、产地、生产企业和销售渠道与食品安全风险的内在关联。若发现某地区特定季节的某水果农药残留超标的概率偏高,或者某类加工食品在小型加工厂生产时微生物污染风险较大,便可据此精准确定样本采集的重点食品类别、产地范围与企业类型,让样本采集工作更具靶向性,避免在低风险食品上耗费过多资源,提升发现食品安全问题的效率。

利用地理信息系统(Geographic Information System, GIS)与大数据分析协同作业并智能规划采集路径与时间,整合食品生产企业、批发市场、零售网点的地理位置信息,以及交通流量、运输时间等数据,借助算法计算最优采集路线,降低样本采集过程中的路途耗时与运输成本,保障样本能及时送达实验室。同时,依据不同食品的生产周期、销售淡旺季以及存储条件等数据确定最佳采集时间,如在新鲜农产品收获上市高峰期加大采集频率,针对保质期较短的食品在临近保质期时重点采集,精准反映其在市场流通环节的真实质量状况。

3.3 推广应用新兴检测技术

随着科技的飞速发展,食品检验检测领域也迎来了技术革新。为了提升检测效率和准确性,应积极推广应用如高效液相色谱-质谱联用技术(HPLC-MS)、气相色谱-质谱联用技术(GC-MS)、快速检测试纸条、生物传感器等新兴检测技术。这些技术不仅具有更高的灵敏度

和选择性,还能大幅缩短检测周期,降低人力成本。例如,HPLC-MS技术能够同时检测食品中的多种农药残留、添加剂及非法添加物,提供丰富的数据支持,为食品安全监管提供有力依据。同时,应加强对新兴检测技术人员的培训,确保他们能够熟练掌握并正确应用这些技术。检测机构可与高校、科研机构建立合作关系,共同开展技术研究与应用推广,形成产学研用一体化的良好氛围。此外,通过举办技术交流会、研讨会等活动,促进检测人员之间的交流与学习,共同提升整个行业的检测水平。

在推广应用新兴检测技术的过程中,还需注重技术的标准化与规范化。制定统一的技术标准和操作规程,确保检测结果的可比性和准确性。同时,加强对检测机构的监管,确保其严格按照标准开展检测工作,保障检测结果的权威性和公信力。

3.4 完善安全检验检测质量管理体系

构建完善的食品检验检测质量管理体系,对于保障食品检验检测工作的科学性、准确性、公正性和可靠性至关重要。①明确质量管理方针与目标。质量管理方针与目标是质量管理体系的核心。检测机构应制订明确、清晰且与机构实际情况相符的质量方针,并基于此确定质量管理目标,如食品检验检测报告的准确率应在99%以上、食品样品按时检测率应在98%以上等。质量目标应分解到各个部门和岗位,确保全体工作人员明确工作方向和责任。②完善组织框架与职责分工。在管理制度构建中,需要完善组织框架并明确职业分工。应明确检测机构内采样、检测、质量控制等关键部门的职责与权限,在做好部门分工的同时,建立有效的沟通交流机制,确保各部门能够协同解决食品检验检测中的问题。③规范检验检测流程。检测机构需在制度建设明确食品从样品采集到报告编制各环节的作业说明,明确每一环节的操作步骤与质量控制要点。所有流程中采用的技术与方法都必须与国家标准、行业标准或国际公认标准相匹配,从而为检验检测质量提供制度保障。

3.5 加强食品检验检测人才培养

专业化人才队伍是保障检验检测体系高效运行的核心要素。①深化高等教育与行业需求的对接,在高校设立食品检测技术交叉学科,培养兼具化学分析、微生物学及信息处理能力的复合型人才。课程设置应注重理论与实践结合,增设食品快速检测技术、仪器操作仿真

等实训模块。②建立企业与检测机构联合培养机制,通过定向委培、实习基地共建等方式,缩短人才从理论到实践的适应周期。针对在职人员,需构建分层分类的继续教育体系,如定期举办新型检测技术研修班或国际标准解读讲座,确保其知识结构与与时俱进。③提高岗位津贴、提供住房保障等政策倾斜,以有效解决基层机构人才流失问题,并吸引优秀人才下沉服务。

3.6 健全食品检验检测监管机制

构建科学严密的监管机制是保障检验检测公信力的制度保障。①推动跨部门协同监管,整合市场监管、农业农村、卫生健康等部门的检测资源与数据,构建统一的风险预警平台,避免重复检测与信息孤岛。同时,完善检测数据追溯与责任追究制度,利用数字化手段记录采样、检测、审核等环节的操作痕迹,确保问题可倒查、责任可追溯。②建立检测机构动态退出机制,对连续出现数据造假或重大质量事故的机构,依法取消资质并公开曝光,形成行业震慑效应。针对新业态如网络销售食品,需创新监管手段,要求电商平台接入官方检测数据接口,对入驻商家的产品实施准入审核。

4 结语

综上所述,食品检验检测工作对于保障公众饮食安全意义重大。未来,随着纳米技术、量子传感技术等前沿科技与食品检测深度融合,检测灵敏度和特异性将大幅提升,检测设备智能化程度也会不断提高,进而实现自动化检测与数据分析。通过建立更完善的人才培养机制,检测人员能紧跟技术发展,提升专业技能。这些控制方法将全方位提升食品检验检测质量,为食品安全筑牢坚实基础。

参考文献

- [1] 杨宁. 食品检验检测的质量控制及细节问题探究[J]. 食品安全导刊, 2024(34): 51-53.
- [2] 郑晓飞. 食品检验检测质量控制的细节问题及改进措施[J]. 食品安全导刊, 2024(24): 21-23.
- [3] 何梦梦, 杜玉琼, 沈阿倩. 食品检验检测的质量控制及细节问题分析[J]. 现代食品, 2024, 30(14): 30-32.
- [4] 吴兴菊. 食品检验检测中质量安全控制细节问题及处理策略[J]. 中国食品工业, 2024(14): 150-152.
- [5] 朱晓俊. 食品安全背景下食品检测对食品产业发展的影响研究[J]. 现代食品, 2021(15): 131-133.