

# 浅析食品安全检测技术的应用

吴勇 赵增伟 李国林

国检(青岛)检测技术有限公司

**摘要:**在当前社会,食品安全已成为公众关注的重大话题。食品安全检验检测不仅是保障公共健康的第一道防线,也是维持食品市场秩序和推动行业健康发展的关键环节。随着科技进步和消费者对食品质量要求的不断提升,提高食品安全检验检测的质量显得尤为重要。深入探讨如何提升检验检测的质量,对于确保食品安全、保护消费者权益和促进食品产业的可持续发展具有重要意义。

**关键词:**食品; 安全检测技术; 应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.08.100

## 一、食品安全检测的作用

全面且精准的食品检验至关重要,它涵盖了对潜在风险如有害物质、微生物污染、农药残留及重金属含量的筛查,以预防和解决食品质量问题。确保食品符合法律和行业标准,这是检验的核心目标。它犹如一道防火墙,能揭露食品中的欺诈行为,如非法添加物和低劣原料的混入,旨在维护市场的纯净度和竞争公正性。食品质量检验不仅仅是对产品本身的验证,更是对整个生产链的追踪,从原料采集到最终销售,每一步都需在卫生和质量严格监控下进行。这样不仅能迅速识别食品安全事件的根源,还能强化供应链的管理和监管,提升公众对食品安全的信任。技术的力量在于,它提升了消费者对食品质量的信心,推动了市场的健康稳定发展。同时,通过降低有害物质的摄入风险,有效地阻断了食源性疾病可能的传播途径。对食品的营养成分、品质特性和真实性进行深入检测,确保消费者能享受到高质量、无虞的食品,保障人民生命安全。特别是对转基因成分的细致分析,不仅关注其存在与否,更注重其量级及其可能带来的健康影响。通过这样的精细管理,确保食品安全标准得以严格执行,有效防范潜在的危害,为公众健康保驾护航。

## 二、新时代食品安全检测的意义

### 1. 提高食品安全保障水平

作为国民经济的关键支柱之一,食品工业的重要性不容忽视。其基石便是食品检验,这是维护食品安全的至关重要的防线。在便捷的物流和交通背景下,非法行为可能滋生,他们有可能将那些丧失品质、腐败或受到污染的食品带入市场流通,这无疑加剧了食品安全的潜在威胁。强化食品检验机制,旨在消除这些潜在的健康隐患,迅速识别并拦截食品中的污染物、残留物以及其他有害成分,以防止它们对公众健康构成实质性的损害。通过提升食品安全检验效能,我们不仅能够有效抵御风险,而且能重塑消费者对食品品质的信心。在新时代,

食品检验技术的革新体现在更高的敏感性、更快的速度和更精确的结果上,它提升了我们对食品安全的预警能力,显著提高了保障食品安全的整体水平。

### 2. 推动食品生产和经营的规范化

确保食品安全的基石在于严格的监测体系,它犹如食品生产的导航灯,引导着原材料采集、产品形成直至制造流程的全程。这种监测不仅作为一种预警机制,能即时揭示潜在的隐患,而且激发企业的创新动力,推动其技术革新和提升,从而显著增强食品安全保障。政府部门亦借此为契机,强化对行业的监督,推动实施标准化操作和管理体系,如同一把锐利的尺子,衡量每个环节的合规性。全方位的环境、原料质量、生产工艺以及物流环节的深入检查,不仅能揭示瑕疵,更有助于企业进行深化改革,提升产品质量和安全性能,实现可持续发展。

### 3. 支持食品溯源

在新时代背景下,确保食品品质安全的前沿监测体系在构建精准食品源头管理中扮演着核心角色。通过引进高效、实时的食品位置追踪系统,相关机构得以动态侦测并迅速溯及潜在的污染源头,实现了从农田到餐桌的全程无缝追踪。这种先进的食品安全检验实践,不仅挖掘并整合了海量的食品生产、流通以及消费过程中的各类信息,而且凭借其强大的数据分析能力和先进技术措施,不断迭代和完善食品溯源的操作流程与规范准则,从而为食品行业的正当合法营运提供了强大且坚实的技术保障。进而,此举显著提升了消费者对于食品安全的认知信赖度与满意体验感,有效地驱动了整个食品产业链迈向更健康、可持续的发展轨道。

## 三、影响食品安全检查质量的因素

### 1. 检测技术和方法

毋庸置疑的是,科技演进对于重塑食品安全监控体系产生了深远影响。一系列革新性的检测手段,包括遗传标记分析、高效液相色谱阵列、精密质谱解析等,以

其超越传统检验方式的独特效能，显著提升了查验精确度及灵敏度。但值得注意的是，推动这些尖端技术的采纳与迭代运用，迫切需求资金注入以及专业队伍的技术升级同步跟进。在实际操作中，针对各类食品特性的定制化检测策略扮演了核心角色，灵活地筛选并选用最适合的方法，以求精准对应。标准化与一致性同样不可或缺，要求各地在实施食品安全监测时遵循一套统一且严谨的标准程序。这样不仅能够强化信息的透明交流，防止因标准不一导致的误解或误判，更有利于构建一个全国范围内的连贯监管网络。随着大数据技术和智能算法的日益成熟，数据分析环节已成为提升检测品质的关键着力点。借助自动化的数据挖掘与人工智能决策引擎，我们可以实时辨识并剔除异常数值，进而大幅优化检测流程的运行效率及检验结果的可靠性。不过，为了最大程度发挥这些前沿技术的潜力，我们还需妥善建立科学的数据管理体系，并强化相关人员关于先进分析技术的专业培训与素养培养。

### 2. 检测标准和规范

食品安全检验的质量基石在于严谨且适用的准则体系。其核心在于标准制定的科学严谨性，这要求依据前沿的科研成果和实证数据构建，以保证检测手段的精准度和信度。标准的动态调整和迭代更新同样不可或缺，它应紧随食品工业和技术变迁的步伐，保持其前瞻性。另外，监管机制的有力执行与监督在保障标准落地中扮演着决定性角色。监管机构不仅需配备充足的资源，还要确保其权威性，这样才能确保生产商和检验机构严格遵守既定规范，任何监管真空都可能削弱标准的执行力。

### 3. 检测人员的技术水平

食品安全的可靠保障在很大程度上依赖于检测人员的专业素养。在这个领域，持续的学习和提升是至关重要的。理想的检测员应当具备扎实的理论基础和实践能力，这包括熟练掌握前沿的检测技术和策略，熟知相关标准与规定，以及能精确操控检验设备。忽视了这一点，可能会导致结果的偏差或判断失误。丰富的实践经验与深厚的专业知识，无疑是提升检测员技术水平的宝贵财富，他们能够敏锐地发现问题，并作出准确的应对。因此，实验室在招聘时应优先考虑那些拥有丰富经验的专业人才，并且鼓励他们持续发展和学习，以保持技术领先。同时，一个健全的质量管理体系也不容忽视，它就像一道防线，严密监控检测流程，防止实验误差和结果的不稳定性。为了保证质量控制的有效性，系统内应实施严谨的自我评估机制，确保每一步都符合科

学严谨的标准。

## 四、提高食品安全检验检测质量的路径

### 1. 加强基层检验检测标准的建设

强化食品安全检验的品质保障，关键在于强化基层标准化建设的根基。首要任务是革新和强化现有的检验规范框架，使之全面涵盖食品产业链的各个环节，从源头原料的筛查，到加工工艺的监控，再到最终产品的质量验证，无一遗漏。其次，设备和实验室的硬件升级至关重要，引进尖端检测技术，优化实验环境，确保数据的精确性和稳定性。同时，人员素质的提升同样重要，定期进行专业技能和知识的再教育，使他们能适应瞬息万变的检测技术潮流和标准变迁。建立并严格执行质量管理体系，确保检验流程的严谨和标准化，杜绝人为疏忽和潜在污染风险。最后，积极拓展国际交流平台，借鉴和引进先进的检测理念和方法，激发创新活力，推动整个行业的技术进步。

### 2. 全面综合提升从业人员素质

强化食品安全监管人才队伍构建对于保障民众餐桌安全发挥至关重要的驱动效应。各相关管理机构亟须从人才引进、能力建设、资质认定及绩效评估等多个维度出发，着力优化食品安全检验环节的质量与精确度。首要之策在于提升招聘门槛，倡导食品检验机构在吸纳新成员时，优先考量具有食品科学、化学、生物学等交叉学科背景的专业人士，从而确保其理论功底扎实，为后续实践工作奠定坚实基础。政府部门应进一步加大资金投入力度，打造系统化的教育培训矩阵，涵盖岗前适应性训练、职业周期内各类进修深造以及前沿技术领悟等诸多内容，务求跟进并引领行业发展潮流。同时，要尤为重视新兴检测技术和手段的应用推广，以确保检测队伍的技术革新能力和业务拓展空间得以充分挖掘。构建权威且严谨的检验人员资质评审机制至关重要，规定唯有经过严格审核并获取相应证书的专业人士方可合法介入食品安全检测领域，此举旨在整体抬升行业标准，提振社会公众对检验结果的信任度。

### 3. 完善食品安全检测标准和法规

食品安全领域的知识与技术创新日新月异，这就强调了标准与法规需与新兴检测技术保持同步更新的必要性。持续审视并刷新准则，使其紧跟科研前沿，是确保其精确度和有效性以适应动态的食品流通链的关键。当前，全球化的食品供应链使得各国和地区的食品安全规定各异，这无疑带来了贸易难题和检测结果的不确定性。因此，强化国际间标准的统一性和协调性对于保障全球范围内的食品安全具有基础性作用。国际化的

推行与接纳有助于消除贸易障碍，提升整体食品安全标准。此外，清晰且严格的监管法律与惩罚措施的设立不可或缺。明确的法规要求和违规后果，如罚款、资格撤销乃至法律责任，能激励生产商和检测机构严格遵循规定，提升执行力度。所有相关方都应明白违反法规可能带来的法律后果，以此强化遵守标准的自律性。同时，提升公众对食品安全的认知也是必不可少的一环。政府部门和行业协会应通过教育活动、培训课程和信息传播，普及食品安全知识，增强全社会对食品安全的关注，从而预防问题的发生和减少安全事故。

#### 4. 开发快速、敏感和准确的食品安全检测技术

为了确保食品安全并维护公众的饮食健康和生命权益，迫切需要创新研发高效、灵敏且精确的检测策略，同时强化标准化操作与跨领域协作。关键在于，技术人员需针对各类食品特性，灵活选择最适合的检测手段。每种食品可能含有独特的潜在危害，因此在考量检测方法时，应兼顾其成本效益、操作便捷性以及快速响应时间，以适应多样化的食品样本分析需求。新兴材料和技术的应用为提升检测性能提供了新的可能。例如，纳米科技的应用能够扩大生物分子与有害物质的接触界面，显著增强检测的敏感度。同时，人工智能、大数据和云计算等现代科技手段的融入，能够优化数据分析，提升食品安全检测的智能化水平。强化标准化过程是提升检测质量的关键环节。通过持续优化检测流程和制定严格的标准，可以减小不同实验室间的误差，促进信息的准确传递和交流，推动资源共享。最后，食品安全检测涉及跨学科的知识融合，包括生物学、化学、材料科学等领域。因此，加强这些领域的交叉研究和合作至关重要，这将推动新技术的研发，进一步提高食品安全检测的精准度和灵敏度。

#### 5. 依托互联网加强检测信息公开工作

在迈向智能纪元的进程中，新兴的信息通信科技正在深刻重塑食品质量监管体系，其核心在于显著提升食品检验透明度与易达性。首要之策，我们可以构建一个创新的云端数据库，专司收录并公示全国范围内食品品质安全的各项检测资料及检验结论。此数据库不仅是政府部门实施动态监控的有效载体，更是为普罗大众提供了触手可及、便于理解的食品检验信息披露窗口，进而提振消费者对于食品安全的认知信赖。其次，借助云数据库的强大整合与数据分析能力，跨地域的检验数据得以系统化梳理与深度挖掘，为政策规划者们提供具有前瞻性和精准性的决策参考依据，协助他们洞悉食品安全部署的演变趋势以及可能潜藏的风险隐患。此外，依托

于前沿互联网科技的应用，实现了从检验筹备到执行阶段的全程线上监控与智能化管理，此举非但极大地提升了检验作业的运行效能，更消除了因人为操作失误而带来的不确定性因素，彰显了信息科技赋能食品质量管理体系所带来的革新与进步。

#### 6. 增强生产者和消费者食品质量安全意识

在保障食品安全方面，首要任务是促使参与者深刻理解其核心内涵及实践中不可或缺的操作规范。为了实现这一目标，教育培训机构，无论是政府主导还是行业协会构建，都肩负着培育重任——他们需精心设计各类课程，针对食品生产、储运环节的具体操作，传授风险管理策略及提升生产者对食品安全的认知水平。成功经验和最佳实践案例的分享交流犹如照亮前行道路的明灯，它能启迪生产者不断优化自身操作流程。政府部门在此过程中扮演关键角色，不仅需强化对食品生产企业的日常监管与审核力度，确保各项法规遵循无误及标准严格执行；同时，一旦发现违规行为，亦应依法严惩，以此为震慑，稳固法律底线。而透明且公正的监管机制及检查结果公示，无疑将强化生产者内部对于食品安全的敬畏之心与自律行动。进一步，生产者在食品安全的道路上并非孤立无援，国家及行业机构的支持显得尤为关键。这涵盖了从资金扶持、先进设备引入、实验室检测服务到专业咨询服务等全方位多角度的支持，旨在助力企业在生产流程优化升级的过程中，主动规避污染隐患与潜在风险。与此同时，透明化的供应链管理模式则是将消费者与食品源头紧密相连的重要纽带。借助产品追踪信息的便捷查询功能，消费者得以深入了解所购商品的全程生产和流通历程，进而对其质量和安全性建立信任基础。这样的透明度诉求反过来也督促生产者以更高的标准要求自我，持续优化食品安全防控体系。

## 五、结论

为确保食品质量和安全，需采取一系列综合措施。通过对食品安全检测技术问题的分析，提出对策建议：全面提升检测人员素质。提高招聘标准、完善培训体系、建立严格的资格认证制度，并实行定期考核；加大产学研合作力度，推动检测领域创新；综合降低检测设备运行维护成本。

#### 参考文献

- [1] 张璇. 无损检测技术在食品质量安全检测中的典型应用初探[J]. 食品界, 2019, 02.
- [2] 孟祥兆. 食品安全检测技术对食品质量安全的影响[J]. 粮食流通技术, 2022(002): 028.