

提高食品化学检验效率的对策

韩娜 闫永欣 汪洋

内蒙古自治区产品质量检验研究院 内蒙古 呼和浩特 010070

摘要: 食品化学检验对保障食品安全和维护市场秩序至关重要。然而,人员专业素质参差不齐、责任心不足,技术落后且更新缓慢,设备老化且配套不完善等因素制约了检验效率。为提高效率,应加强人员专业培训与激励机制,及时更新检验方法并鼓励技术研发,合理规划设备更新与维护,优化设备配置。此外,信息化建设在食品化学检验中发挥着重要作用,通过建立检验信息管理系统和远程监控与数据分析,可大幅提高检验效率,促进协作,挖掘数据价值,进一步提升食品化学检验质量和意义。

关键词: 食品化验; 检验效率; 对策

1 食品化学检验的重要性

1.1 保障食品安全

在现代食品行业中,食品化学检验是守护消费者健康的关键防线。食品中化学成分复杂多样,其中有害物质与营养成分的检测至关重要。像农药残留、重金属以及非法添加剂等有害物质,可能悄无声息地潜藏在食品中。例如在日常食用的蔬菜里,倘若农药残留量超标,其危害不容小觑^[1]。这些过量的农药残留可能会对人体的神经系统产生不良影响,导致记忆力减退、反应迟钝等问题。同时,还会冲击人体的免疫系统,使身体抵御疾病的能力下降,更容易受到病毒、细菌的侵袭。通过精准的食品化学检验,对食品中各种化学成分进行严格筛查,能明确食品是否达到安全标准,从而有效防止那些不符合要求的食品进入市场,成为守护消费者健康的坚固盾牌。

1.2 维护市场秩序

食品化学检验在维护整个食品市场秩序方面有着不可替代的作用。其检验结果是食品监管部门强有力的执法依据。在食品生产经营领域,假冒伪劣食品一直是扰乱市场的毒瘤,而规范企业行为、打击这些不良现象离不开准确的化学检验。例如,一些不法商家为了降低成本,在食品中非法添加廉价物质,或者虚假标注营养成分,这些行为严重损害了消费者利益,也破坏了公平竞争的市场环境。通过化学检验,可以准确甄别这些违法行为,保障合法食品生产经营企业的正当利益,促进食品市场朝着健康、有序的方向发展,让市场竞争回归到质量和信誉的轨道上,确保消费者能够在公平、公正的市场环境中选购食品。

2 影响食品化学检验效率的因素

2.1 人员因素

2.1.1 专业素质参差不齐

在食品化学检验领域,人员的专业素质对检验效率有着至关重要的影响。当前,检验人员专业水平呈现出参差不齐的状态。部分检验人员在专业知识储备方面存在明显不足,尤其是在面对日新月异的检验方法和技术时,他们往往难以跟上发展的步伐。以高效液相色谱法为例,这是一种在食品化学检验中广泛应用的先进技术。然而,如果检验人员对该仪器的工作原理缺乏深入理解,对操作流程一知半解,那么在实际检验过程中,就容易出现操作失误^[2]。这些失误可能会导致实验结果不准确,需要花费额外的时间多次重复实验,从而严重影响检验效率,拖慢整个检验工作的进度。

2.1.2 责任心问题

除了专业素质,检验人员的责任心也是影响检验效率的关键因素之一。在实际工作中,存在一些检验人员缺乏对工作的热情和应有的责任心。他们在检验过程中表现得粗心大意,比如在采集样品时,没有按照规范的方法和标准进行操作,导致样品的代表性不足。在记录数据环节,也可能出现疏忽,数据的不准确会使后续的分析工作出现偏差。这些情况不仅会降低单次检验的效率,甚至可能需要重新进行检验,极大地浪费了时间和资源。

2.2 技术因素

2.2.1 检验方法落后

在食品化学检验过程中,检验方法的科学性和先进性直接关系到检验效率。然而,当前部分传统的检验方法存在诸多弊端。这些方法往往操作程序极为复杂,需要检验人员执行大量繁琐的步骤,这不仅对人员的操作技能要求高,而且极易在操作过程中出现人为误差。更为关键的是,传统检验方法耗时过长,严重影响检验效

率。以食品中微生物的检测为例,一些传统检测方法需要长时间的培养过程,可能长达数天甚至数周^[1]。在当今快速发展的食品行业,这种长时间的检测方式无法满足对食品快速检验的迫切需求,可能导致食品长时间滞留等待检测结果,增加了仓储成本和食品变质的风险,不利于食品的快速流通和市场供应。

2.2.2 技术更新缓慢

食品化学领域是一个科技日新月异的领域,新的技术不断涌现。这些新技术往往能够显著提高检验效率,比如免疫传感器技术等新型快速检测技术。但是,令人遗憾的是,部分检验机构在技术更新方面行动迟缓。由于资金、人员观念或信息获取渠道等问题,未能及时引进和应用这些新的技术成果。这种滞后使得这些检验机构在面对日益增长的检验需求时,依然依赖旧的检验技术,导致检验效率长期处于较低水平,难以适应现代食品行业对高效、快速检验的要求。

2.3 设备因素

2.3.1 设备老化

在食品化学检验工作中,设备的状态对检验效率有着重大影响。部分检验机构存在设备老化的问题,这些使用年限较长的仪器设备成为了检验效率提升的绊脚石。由于长时间的使用和磨损,它们的性能显著下降,就像一位年迈体弱的老人,无法再高效地完成工作。频繁出现的故障让检验人员头疼不已,每次故障都意味着检验工作的中断。而且,老化设备的维修成本颇高,不仅需要花费大量的资金用于购买零部件,还需要支付专业维修人员的费用。更糟糕的是,维修期间检验工作被迫停滞,耽误了宝贵的检验时间。以气相色谱仪为例,老化的气相色谱仪常常出现基线不稳定、峰形异常等状况,这使得分析结果的准确性大打折扣,检验人员需要花费额外的时间去排查问题、重新校准,严重影响了检验结果的及时性,进而阻碍了整个检验流程的高效推进。

2.3.2 设备配套不完善

此外,设备配套不完善也是一个不容忽视的问题。在食品化学检验中,部分检验项目是一个系统性的工作,需要多种设备协同配合才能顺利完成。然而,现实情况是,一些检验机构可能存在设备不配套的现象。比如,在某个复杂的食品成分分析项目中,需要一台先进的分离设备与特定的检测设备配合使用,但由于设备采购或管理的疏忽,两者无法完美匹配,这就导致检验流程出现卡顿,影响了检验效率的提高。

3 提高食品化学检验效率的对策

3.1 人员培养与管理

3.1.1 加强专业培训

在食品化学检验领域,人员专业素养是保障检验效率的关键因素。因此,加强专业培训势在必行。应定期组织检验人员参与专业培训课程,课程内容需全面且具有针对性,涵盖新的检验方法、先进的仪器操作技能以及数据分析处理等重要方面。例如,可以邀请行业内经验丰富、造诣深厚的专家举办讲座,专家们能够深入浅出地讲解最新的理论知识和实践技巧,使检验人员接触到前沿的检验理念。同时,选派优秀员工到先进的检验机构学习交流也是一种极为有效的方式。在这些先进机构中,员工可以亲身体会高效的检验流程、学习先进的管理模式和独特的操作方法,将所学带回本机构,从而提高检验人员的整体素质,为提升检验效率奠定坚实的人才基础。

3.1.2 建立激励机制

合理的激励机制对于提高检验人员的工作积极性和责任心有着重要作用。通过建立完善的绩效考核制度,从工作质量、工作效率等多维度对员工进行评估。对于那些在工作中认真负责、效率出众的检验人员,给予物质和精神上的双重奖励。比如设立月度优秀员工奖,对在一个月工作表现突出的员工给予奖金、荣誉证书等奖励;设立创新奖,鼓励员工积极探索新的检验方法和思路,对有价值的创新成果进行表彰,激发员工的内在动力,使他们以更饱满的热情投入到工作中,进而提高检验效率。

3.2 技术改进与创新

3.2.1 及时更新检验方法

在食品化学检验领域,检验方法的时效性和先进性对于提高效率至关重要。检验机构需要时刻关注该领域的前沿研究成果,保持敏锐的洞察力,积极将先进的检验方法引入到实际工作中。以食品中痕量有害物质的检测为例,传统检测方法可能存在灵敏度不足等问题,导致检测结果不准确或无法检测到低浓度的有害物质。此时,可以采用更为先进的电感耦合等离子体质谱法(ICP-MS)。这种方法具有极高的灵敏度,能够精准地检测出食品中含量极低的有害物质,大大提高了检测的准确性和效率。通过这种更新,不仅能缩短检测时间,还能提升检测质量,更好地满足食品安全检测的要求。

3.2.2 鼓励技术研发

为了持续提升食品化学检验效率,必须积极鼓励检验机构内部的技术人员投身科研活动。他们在日常检验工作中积累了丰富的实践经验,能够针对实际遇到的难题开展有针对性的技术创新。同时,检验机构应加强与

高校、科研院所的合作。高校拥有大量理论知识扎实的科研人才和先进的科研设备，科研院所则在专业研究方面有深厚的积淀。通过三方紧密合作，整合资源，共同研发新的检验技术和方法，为食品化学检验效率的提高提供强大的技术支持。

3.3 设备管理与优化

3.3.1 设备更新与维护

在食品化学检验工作中，设备的更新与维护是提高效率的重要环节。首先，要合理规划资金的使用，依据设备的使用年限、性能状况等因素，有计划地对老化严重的设备进行更新换代。新设备往往具有更高的精度、更强的稳定性和更快的检测速度，能有效提升检验质量和效率。同时，建立一套完善且行之有效的设备维护制度至关重要。安排专业素养高、技术能力强的维修人员对设备开展日常维护和定期检修工作。日常维护包括设备的清洁、校准等基础工作，定期检修则要对设备内部关键部件进行深度检查和调试。例如，可以制定详细的设备维护手册，在其中清晰地记录每个设备的维护周期，像气相色谱仪每季度一次全面检查；明确维护内容，如检查仪器的密封性、更换老化的管路等；还要列出常见故障处理方法，当出现故障时，维修人员可以迅速对照手册进行修复，确保设备始终处于良好的运行状态，保障检验工作的顺利开展。

3.3.2 优化设备配置

根据食品化学检验项目的实际需求来优化设备配置是提高效率的关键。一方面，要确保不同设备之间具有良好的配套性和兼容性，避免因设备之间的衔接问题而影响检验流程的顺畅进行。例如，在进行复杂成分分析时，所使用的分离设备和检测设备要能完美匹配，保证数据传输和处理的准确性。另一方面，可以积极采用自动化程度高的设备，减少繁琐的人工操作环节。比如在样品前处理环节使用自动化的萃取设备，它能精准地完成萃取工作，不仅提高了样品处理的效率，还能减少人为误差，从而提高整个食品化学检验的效率。

4 信息化建设在食品化学检验中的应用

4.1 建立检验信息管理系统

信息化技术为食品化学检验带来了巨大变革，其中建立检验信息管理系统意义非凡。该系统可将整个检验流程纳入信息化管理范畴。在样品登记环节，详细录入

样品来源、类型等信息，随后系统依据预设规则智能分配检验任务，确保合理安排工作。检验过程中，检验数据记录直接在系统中完成，避免了传统纸质记录的繁琐与易出错问题。直至报告生成，都能一气呵成，这种一体化管理模式大幅提高了工作效率，同时保障了数据的准确性。而且，该系统的优势还体现在数据共享方面，不同部门可实时查询检验数据，突破了部门间的信息壁垒，极大地促进了协作，使检验工作衔接得更加紧密、流畅。

4.2 远程监控与数据分析

在食品化学检验中，对于那些需要长时间不间断运行的检验设备，远程监控系统发挥了关键作用。通过该系统能够对设备的运行参数、状态等进行实时监控，一旦出现异常，能及时发出警报，相关人员可迅速处理故障，减少对检验工作的影响。此外，大数据分析技术的应用为检验工作提供了更深入的视角。通过对海量检验数据的分析，可以挖掘出隐藏在数据背后的有价值信息，这些信息能够为检验方法的改进提供方向，也为食品安全风险评估提供有力依据，进一步提升食品化学检验的质量和意义。

结束语

综上所述，食品化学检验效率的提高是一项系统工程，涉及人员、技术、设备以及信息化建设等多个关键方面。保障食品安全和维护市场秩序是我们的目标，而提高检验效率则是达成这一目标的重要途径。通过加强人员培养与管理、改进和创新技术、优化设备管理以及积极推进信息化建设，我们能够有效克服当前存在的诸多问题，让食品化学检验工作更加高效、精准。这不仅有利于及时发现食品中的潜在危害，确保消费者能够食用安全放心的食品，也有助于食品行业的健康发展和市场的稳定繁荣。我们应持续关注并积极落实这些对策，使食品化学检验在保障民生方面发挥更卓越的作用。

参考文献

- [1] 计涛,叶静波.食品理化检验分析中的质量控制策略分析[J].现代盐化工,2021,48(4):156-157.
- [2] 刘艳平,张秀花,曲国晶.浅谈影响食品检验检测结果准确性的因素[J].食品安全导刊,2020(36):71-72.
- [3] 宋巍,杨颖.浅谈影响食品检验准确性的因素[J].食品安全导刊,2020(26):24-25.