

## 谈 ISO/IEC 17025 对食品包装安全检测中心的数据管理

赵晓翠<sup>1</sup>, 郝文静<sup>2</sup>, 周伟芳<sup>2</sup>

1. 山东省产品质量监督检验研究院, 2. 济南兰光机电技术有限公司

**摘要:** 本文通过 ISO/IEC 17025:2005《检测和校准实验室能力认可准则》的研究, 提出了规范数据输出, 确保数据准确的措施和建议, 旨在提升食品包装安全检测中心的数据管理水平, 提高检测结果输出质量, 实现食品包装安全检测的价值。

**关键词:** 食品包装、ISO/IEC 17025、数据管理

对于食品包装企业来说, 包装安全关系产品货架期, 进而直接关系到产品的货架成本, 是不容忽视的一个成本环节。对于包装的检测, 大多数的思维模式为购置各种检测仪器以满足包装质量控制要求。而当我们跳出企业框架来思考问题时, 会发现其实我们更看重的是这些实实在在仪器背后能给企业带来实际价值与指导意义的无形的检测数据。通过这些数据, 食品企业可以有的放矢地对食品包装性能进行控制, 食品包装材料生产商则可有方向性地调整包装工艺, 达到事半功倍的效果。也就是说, 数据是一种无形资产, 能帮助企业控制包装质量、创造价值的不是仪器, 而是数据。

既然数据是食品包装检验中最具有价值的产物, 那么作为食品包装安全检测中心来说, 最基本的服务要求即是提供准确、精确的检测数据。本文通过 ISO/IEC 17025:2005《检测和校准实验室能力认可准则》的研究, 提出了规范数据输出, 确保数据准确的措施和建议, 旨在提升食品包装安全检测中心的数据管理水平, 提高检测结果输出质量, 实现食品包装安全检测的价值。

### 一、控制环境条件, 排除干扰因素

食品包装多采用塑料包装或者纸塑复合材料包装, 由于温湿度对材料分子运动的影响, 导致材料的力学性能、阻隔性能等与温湿度环境条件息息相关。据济南兰光机电技术有限公司云检测实验室资料, 结晶型高分子材料随温度变化其伸长率在 1%~1000% 范围内有显著变化, 拉伸强度也会在 10 倍内有变化; 而 PA 的阻氧性随湿度增加会迅速下降, 在 100% 的湿度环境下, PA 的透氧量是湿度为 30% 时的 4 倍左右。

在 ISO/IEC 17025 “5.3 设施和环境条件”中要求“实验室应确保其环境条件不会使结果无效, 或对所要求的测量质量产生不良影响”。因此, 为了排除温湿度对材料性能的影响, 必须控制食品包装检测的环境条件。GB/T 2918-1998《塑料试样状态调节和试验的标准环境》“提出了各种塑料及各类试样在相当于实验室平均环境条件的恒定环境条件下进行状态调节和试验的规范”, 是大部分塑料材料性能检验的环境要求, 对一般塑料食品包装检测环境的控制可参照此标准进行, 而对于特殊要求的试样则要具体问题具体分析。

另外, “实验室应监测、控制和记录环境条件”, 时刻注意环境条件是否符合检测要求, 并且要对环境监控设施进行校准溯源, 以使环境条件控制在要求的范围内, 保证检测结果的准确性, “当环境条件危及到检测和/或校准的结果时, 应停止检测和校准”。

## 二、规范设备管理, 确保数据准确

设备作为数据输出的中介, 其准确性与精确度是影响数据准确性的最主要因素。食品包装安全检测中心应对设备进行规范管理, 转变思维模式, 将管理重点从设备的使用提升到设备管理的高度, 建立设备管理制度, 实行设备管理责任制, 定期对设备进行维护、检定/校准, 确保“用于检测、校准和抽样的设备及软件应达到要求的准确度, 并符合检测和/或校准相应的规范要求”。ISO/IEC 17025 中, 5.5 一节从设备配备、准确度、人员、标识、记录、管理程序和异常处理等方面对设备管理提出了技术要求与规范。

工欲善其事必先利其器, 要做好食品包装检测必须先配备合适的、准确的检测设备。根据材料的特性、精度要求选择能够满足要求的设备, 在投入服务使用前对设备进行校准或核查, 以证实设备能够满足实验室的规范要求和相应的检测标准要求。

培养高素质检测人员, 按岗位要求对其教育、培训、经验和技能进行资格确认, 确保人员能力素质符合岗位要求。正式上岗前, 对检测人员工作能力进行考核, 合格且经过授权后方可对授权设备进行操作, 避免因操作者技能不过关带来的不可追溯的数据误差。

“保存对检测和/或校准具有重要影响的每一设备及其软件的记录”作为设备的维护与保养记录, 记录设备每一次的使用情况, 确保设备处于正常工作状态。对“曾经过

载或处置不当、给出可疑结果, 或已显示出缺陷、超出规定限度”的设备, 均应停止使用。对使用频率高、漂移性较大的仪器设备或者使用中出現可疑数据的设备实行期间核查, 确认仪器设备的准确性与精确度, 进而确保数据的准确性。

### 三、标准化检测方法, 实现量值溯源

检测方法是食品包装安全检测中心开展包装检测的技术依据, 检测方法的科学性与适用性直接影响包装检测的正确性与公正性。方法的选择会对检测结果的精确度与准确性产生影响, 而检测样品的不同也必然导致检测方法的差异, 比如, 同样用于食品包装的聚偏二氯乙烯 (PVDC), 因其生产工艺或者用途不同, 所对应的氧气透过率检测方法便存在差异。根据 GB/T 24334-2009《聚偏二氯乙烯 (PVDC) 自粘性食品包装膜》, 对“主要用于冷藏、冷冻食品的保鲜包装和微波炉加热食品的覆盖”的“以偏二氯乙烯-氯乙烯工具树脂为原料, 经吹塑制成的具有自粘性的薄膜”, 其氧气透过率检测依据 GB/T 1038 进行, 因此, 氧气透过率测试时, 仪器可选择 VAC-V2 压差法气体渗透仪; 而根据 GB/T 17030-2008《食品包装用聚偏二氯乙烯 (PVDC) 片状肠衣膜》, 对“聚偏二氯乙烯树脂采用吹塑法制成并分切的食品包装用聚偏二氯乙烯 (PVDC) 肠衣膜”, 其氧气透过率测试需依据 GB/T19789 进行。因此, 对 PVDC 肠衣膜的氧气透过率测试可选择 OX2/230 氧气透过率测试系统进行。综上所述, 在对样品进行检测前要认真分析了解检测样品的特性、用途等内容, 以选择对应适用的检测方法。

食品包装安全检测中心对包装进行检测时要尽量标准化检测方法, 优先使用已获得社会与行业认可的国际、区域或国家标准发布的方法, “当必须使用标准方法中未包含的方法时, 应遵守与客户达成的协议, 且应包括对客户要求的清晰说明以及检测和/或校准的目的。所指定的方法在使用前应经适当的确认”, 确保所用方法适用于所检样品, 并具有稳定性与再现性。规范检测工作流程, 制定方法标准与操作标准, 并保证其版本的最新性与有效性。当人、机、料、环境一定时, 通过该检测方法可以复现检测结果, 实现量值溯源。

### 四、做好数据记录存档, 以备随时调用

通过人、机、料、法、环境等环节的控制, 食品包装安全检测中心实现了对数据生

济南兰光机电技术有限公司

中国济南无影山路 144 号 (250031)

总机: (86) 0531 85068566

传真: (86) 0531 85062108

E-mail: [marketing@labthink.cn](mailto:marketing@labthink.cn)

网址: <http://www.labthink.cn>

产过程的管理。而通过对数据结果的记录存档则有便于“在可能时识别不确定度的影响因素,并确保该检测或校准在尽可能接近原条件的情况下能够重复”,因此,“实验室应将原始观察、导出资料和建立审核路径的充分信息的记录、校准记录、员工记录以及发出的每份检测报告或校准证书的副本按规定的保存,每项检测或校准的记录应包含充分的信息”,包括抽样人员、检测人员和校核人员的标识。

## 结语:

数据质量是判定食品包装安全检测中心检测能力的重要指标。只有准确的数据,才具有价值,错误的不仅不会带来任何的价值,反而会对包装性能的判定产生误导,甚至带来时间与成本的损失。因此,准确而正确的数据是食品包装企业客户对包装检测的最核心要求。对于食品包装安全检测中心来说,客户的需求就是前进的方向,提高食品包装检测的数据管理水平,进而提高检测结果的准确性、公正性,是实现食品包装安全检测中心自身价值的首要条件。

## 参考文献

- [1]刘庆、刘焱、钱杉杉,等. 简述对“检测结果质量保证”的理解与实施[J]. 现代测量与实验室管理, 2009, (1): 57-58.
- [2]吴平华. 浅谈检测实验室设备管理的问题与对策[J]. 现代测量与实验室管理, 2008, (6): 42-43, 60.
- [3]李昌平. 实验室认可量值溯源中几个问题的探讨[J]. 化学分析计算, 2010,19 (1): 72-73.