

## 食品安全检验检测机构发展现状及能力提升对策研究——以浙江省为例

杨春, 曹慧, 王锐兰, 谢静

### Research on the Current Situation and Strategies for Enhancing the Development and Capacity of Food Safety Inspection and Testing Institutions ——A Case Study of Zhejiang Province

YANG Chun, CAO Hui, WANG Ruilan, and XIE Jing

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13386/j.issn1002-0306.2023060066>

## 您可能感兴趣的其他文章

### Articles you may be interested in

胶体金免疫层析试纸条技术及其在食品安全检测中的应用研究进展

Research Progress of Colloidal Gold Immunochromatographic Test Strip Technology and Its Application in Food Safety Testing

食品工业科技. 2019, 40(13): 358-364 <https://doi.org/10.13386/j.issn1002-0306.2019.13.060>

群众满意度影响因素定性比较分析——以食品安全城市创建为例

Qualitative Comparative Analysis on Influencing Factors of the Residents' Satisfaction Degree ——A Case Study of Food Safety Founding City

食品工业科技. 2021, 42(24): 216-223 <https://doi.org/10.13386/j.issn1002-0306.2021040104>

美国食品安全与应用营养中心机构设置及运行机制对加强我国食品安全技术支持机构建设的启示

Enlightenment from Organization and Operation Mechanism of the American Center for Food Safety and Applied Nutrition to Strengthen Construction of Food Safety Technology Support Agencies in China

食品工业科技. 2018, 39(18): 299-305 <https://doi.org/10.13386/j.issn1002-0306.2018.18.052>

应急管理视角下食品安全风险交流的应用研究

Practical Application of Food Safety Risk Communication from the Perspective of Emergency Management

食品工业科技. 2019, 40(17): 196-201,211 <https://doi.org/10.13386/j.issn1002-0306.2019.17.032>

从“海底捞”事件谈我国食品安全风险交流

Talking about the food safety risk communication in China from the “Hai Di Lao” event

食品工业科技. 2018, 39(6): 350-352 <https://doi.org/10.13386/j.issn1002-0306.2018.06.064>

动物源性食品安全检测技术研究进展

Research Progress on Detection Techniques for Animal Derived Food Safety

食品工业科技. 2018, 39(20): 314-319 <https://doi.org/10.13386/j.issn1002-0306.2018.20.053>



关注微信公众号，获得更多资讯信息

杨春, 曹慧, 王锐兰, 等. 食品安全检验检测机构发展现状及能力提升对策研究——以浙江省为例 [J]. 食品工业科技, 2024, 45(6): 396–403. doi: 10.13386/j.issn1002-0306.2023060066

YANG Chun, CAO Hui, WANG Ruilan, et al. Research on the Current Situation and Strategies for Enhancing the Development and Capacity of Food Safety Inspection and Testing Institutions ——A Case Study of Zhejiang Province[J]. Science and Technology of Food Industry, 2024, 45(6): 396–403. (in Chinese with English abstract). doi: 10.13386/j.issn1002-0306.2023060066

· 专题综述 ·

# 食品安全检验检测机构发展现状及能力提升 对策研究——以浙江省为例

杨春, 曹慧\*, 王锐兰, 谢静

(浙江省产品质量安全科学研究院, 浙江杭州 310012)

**摘要:**民以食为天, 食以安为先, 食品安全关乎民生及经济发展、社会稳定, 是人民群众对美好生活向往的重要内容, 是全社会公众关注的焦点。近年来, 我国食品安全在取得重大成就的同时, 形势依然严峻, 农兽药残留超标、非法添加有毒有害物质等问题时有发生。作为保障食品安全的重要技术支撑手段, 食品检验检测机构也存在良莠不齐的现象, 人员管理不到位、设施设备使用不规范、法律意识淡薄出具不实报告等行为时有发生, 严重扰乱检验检测市场秩序, 影响食品安全检测的权威性准确性。本文结合近年浙江省组织的检验检测机构能力验证情况, 对食品检验检测机构在管理水平和检测能力方面存在的典型问题进行研究, 深入剖析根源, 并从检验检测机构强化主体责任、监管部门管服结合、加强行业自律三方面提出具体的对策措施, 以期促进其检验检测能力不断提升, 推动食品检验检测机构高质量发展, 切实保障人民群众“舌尖上的安全”。

**关键词:**食品安全, 检验检测, 行业现状, 能力提升

中图分类号: TS207.7

文献标识码: A

文章编号: 1002-0306(2024)06-0396-08

DOI: 10.13386/j.issn1002-0306.2023060066



本文网刊:

## Research on the Current Situation and Strategies for Enhancing the Development and Capacity of Food Safety Inspection and Testing Institutions ——A Case Study of Zhejiang Province

YANG Chun, CAO Hui\*, WANG Ruilan, XIE Jing

(Zhejiang Institute of Product Quality and Safety Science, Hangzhou 310012, China)

**Abstract:** Food is vital to the people, and safety comes first in food. Food safety is crucial to people's livelihood, economic development, and social stability. It represents people's aspiration for a better life and grabs great public attention. In recent years, while China has achieved significant progress in food safety, the situation remains severe, with incidents such as excessive residues of agricultural and veterinary drugs, as well as illegal addition of toxic and harmful substances. As an important technical support for ensuring food safety, food safety inspection and testing institutions also exhibit a mixed bag of performance. Problems such as inadequate personnel management, improper use of facilities and equipment, weak legal awareness resulting in issuance of false reports have frequently occurred, seriously disrupting the normal order of the inspection and testing market and affecting the authority and accuracy of food safety testing. Based on the capacity verification of inspection and testing organizations in Zhejiang Province in recent years, this paper studies the typical problems faced by food inspection and testing institutions in terms of management level and testing capabilities, analyzes the root causes in depth, and proposes specific strategies from three aspects: Strengthening the main responsibility of inspection and testing institutions, combining regulatory departments with supervision and guidance, and enhancing industry self-discipline, aiming to continuously improve their inspection and testing capabilities, promote the high-quality

收稿日期: 2023-06-08

作者简介: 杨春 (1976-), 女, 本科, 中级工程师, 研究方向: 食品检测与分析, E-mail: 2008f@163.com。

\* 通信作者: 曹慧 (1980-), 女, 博士, 高级工程师, 研究方向: 食品检测与分析, E-mail: 1248547195@qq.com。

development of food inspection and testing institutions, and effectively ensure the safety of every bite of food.

**Key words:** food safety; inspection and testing; industry status; capability enhancement.

食品安全关乎民生以及国家经济发展与社会和谐稳定,是重大政治问题、经济问题、民生问题、社会问题,也是人民群众对美好生活向往的重要内容。中共中央国务院《关于深化改革加强食品安全工作的意见》提出,落实“四个最严”要求,农产品和食品抽检量达到 4 批次/千人,主要农产品质量安全监测总体合格率稳定在 97% 以上,食品抽检合格率稳定在 98% 以上,区域性、系统性重大食品安全风险得到控制<sup>[1]</sup>。

近年来我国食品安全形势依然严峻,农兽药残留超标、非法添加有毒有害物质等问题时有发生。发现这些问题,必须依靠精准科学的食品安全检验检测手段。相关资料显示,每年全国各级政府部门完成的评价性抽检、监督抽检样品达数百万份,为发现食品安全突出问题发挥了不可替代的重要作用。由此,认真贯彻落实好法律法规关于食品安全工作的各项要求,不断加强和改进检测机构的建设和运行管理,持续提升食品检测水平<sup>[2]</sup>,对于有效保障食品安全、增强人民群众获得感,进而推动食品检验检测机构高质量发展<sup>[3]</sup>,都是十分必要的。本文对我国食品安全检验检测行业发展形势进行分析,结合近年浙江省组织的检验检测机构能力验证情况,对食品检验检测机构在管理水平和检测能力方面存在的典型问题进行研究,深入剖析根源,并从检验检测机构强化主体责任、监管部门管服结合、加强行业自律三方面提出具体的对策措施,以期促进其检验检测能力不断提升,推动食品检验检测机构高质量发展,切实保障人民群众“舌尖上的安全”。

## 1 我国食品安全检验检测行业发展形势

### 1.1 国家高度重视,为行业发展提供了新机遇

近年来,我国高度重视食品安全工作,食品安全整体水平稳步提升。食品及食品接触材料检验检测机构数量达 3495 家,食品安全标准达 1455 项,农药兽药残留限量及检测方法标准总数超过 1.3 万项,基本与国际食品法典标准接轨,为食品安全监管工作奠定坚实基础<sup>[4]</sup>。市场监管部门持续加大食品安全监管力度,大宗食品合格率持续保持高位,粮食加工品、食用油合格率和肉制品、国产婴幼儿配方乳粉合格率分别保持在 98%、98%、97%、99% 以上。农业农村部高度重视食用农产品安全监管,2006 年编制实施《全国农产品质量安全检验检测体系建设规划》,2011 年起推进“十二五”农产品质量安全检验检测体系建设,要求各地专门成立农产品质量安全检测中心,定期对农产品开展检测。农产品质量安全检验检测条件不断改善、能力稳步提升,现有部省市县四级农产品质量安全检测机构 2732 个,检测人员

3.5 万人,实现农产品检测体系建设地市全覆盖、县级基本覆盖。农产品质量安全监测计划不断优化,涵盖 5 大类 110 个产品种类、130 项检测参数,部省两级监测网络基本覆盖全国主要大中城市和农产品产区、城乡居民主要消费品种,食品安全监管工作呈现出科学化、精准化的特点,为检验检测行业的发展提供新机遇<sup>[5]</sup>。

### 1.2 公众消费升级,为行业发展提供了新动能

食品消费是社会基本消费领域,也是扩内需、促消费的重要阵地<sup>[6]</sup>。国家统计局数据显示,2022 年规模以上工业中,农副食品加工业增加值比上年增长 0.7%,限额以上单位商品零售额中,粮油、食品类零售额比上年增长 8.7%,饮料类增长 5.3%<sup>[7]</sup>。总体而言,食品消费依然保持稳定的增长。随着经济复苏,餐饮行业逐渐回暖,国家统计局发布最新数据显示,2023 年 4 月,全国餐饮收入 3751 亿元,同比上升 43.8%;限额以上单位餐饮收入 1011 亿元,同比上升 44.6%<sup>[8]</sup>。城乡居民食品消费需求增长的同时,正加快向绿色、健康、安全方向升级<sup>[9]</sup>,从“吃得饱”向“吃得好”、“吃得营养健康”转变,这为发展食品检验检测技术提供了更为广阔的发展空间。与此同时,经济社会的发展进步并未消除食品安全风险隐患<sup>[10]</sup>。一些不良商人唯利是图,为获取利润,丧失底线、不择手段,食品安全违法违规行为“打而不绝”,严重危及到人们身体健康和生命安全<sup>[11]</sup>。加上现代食品工业新技术方法的不断应用,食品消费场景的创新升级,一些未知领域的风险在持续增加<sup>[12]</sup>,全社会对食品安全保障能力,特别是食品检测技术水平有更高期待。

### 1.3 科技进步迅猛,为行业发展提供了新支撑

检验检测是现代服务业的重要内容和关键环节,技术含量和附加值高,创新性强,发展潜力大。随着生物技术、装备技术、信息技术为代表的新一轮科技革命深入发展,加之物联网、大数据、云计算等信息技术的广泛应用,食品检测领域未知物非靶向全景筛查技术得以快速发展,也为持续创新食品检验检测技术提供了有力的支撑<sup>[13]</sup>。依托数字化技术,创新食品检验检测技术现已广泛应用到补充未知物精准识别技术,食品全链条中未知风险因子和多残留代谢产物识别、鉴定与快速筛查评估,高通量筛查,智慧抽检等领域<sup>[14]</sup>。2022 年由浙江方圆检测集团牵头完成的“亚运果蔬类食品农药残留非靶向快筛斑马鱼模型构建研究”科研项目,可在 24 h 内完成安全性初筛、120 h 内鉴别毒性靶器官,项目成果在多家技术机构推广应用,为杭州亚运会食品安全提供了强有力的技术保障,是生物技术在食品检测领域的创新实践



与成功应用。

#### 1.4 利好政策频出，为行业发展提供了新引擎

国家卫生健康委制订的《食品安全标准与监测评估“十四五规划”》提出，对现有食品安全标准体系开展系统分析研究，对标国际先进标准，打造更高质量食品安全标准体系。继续在元素类、生物毒素、农业投入品和致病性微生物等方面全面建立非靶向检测技术，2025年底在全国30%以上的省份推广应用，提升隐患识别能力，提升食品安全风险监测评估工作水平<sup>[15]</sup>。

农业农村部《“十四五”全国农产品质量安全提升规划》中提出，聚焦农药兽药残留、重金属、生物毒素等危害因子，逐步扩品种、增参数、加数量，完善国家农产品质量安全风险监测计划。通过提高部省检测机构仪器装备水平、推动市县检测机构“双认证”比例提升(由目前的30%提高到60%以上)、开展基层检测技术提升活动等措施，不断提升风险监测能力。

国家市场监督管理总局制订的《“十四五”认证认可检验检测发展规划》中提出，强化质量认证和检验检测服务供给，完善“从田间到餐桌”全过程的食品农产品认证及检验检测体系，加强市县农产品检验检测机构能力建设，提升食品安全、禽畜疫病等检测能力<sup>[16]</sup>。

从长远来看，经济社会越发展，人们对美好生活的需求就越高，自然而然对食品安全的关注度也将持续提升，国家对食品安全保障的重视程度也将持续保持高位，因此作为保障食品安全的重要技术支撑手段，未来食品检验检测市场面临难得的发展机遇，前景十分广阔。

## 2 浙江省食品安全检验检测机构建设现状及存在问题

能力验证是评价实验室检验检测能力的重要手段，也是实验室质量管理体系持续改进和不断提高的有效措施。为客观公正评价食品检验检测机构的检测能力和管理水平，浙江省市场监管部门以目击试验的方式定期组织开展能力验证。技术专家对样品接收、前处理、检测实施、数据处理、出具报告等开展全流程现场目击，同时通过查阅资料、现场考核、随机询问等方式，对机构的体系运行、检验能力、设备

配置、检验人员等是否持续符合资质认定条件进行核查。从2020~2022年浙江省检验检测机构能力验证工作情况的通报来看，浙江省食品检验检测机构显现以下特征和问题。

### 2.1 检验检测能力总体上高于行业平均水平

浙江省每年定期在食品、纺织、环境、机动车等领域开展10余个项目能力验证，并对各单项、总体能力验证结果进行满意率统计，作为科学评价全省检测机构各领域及总体检测水平的重要参考依据。单项满意率为单项满意机构数所占单项参加机构总数比例；总体满意率为所有项目满意机构数所占本年度参与机构总数比例。三年能力验证结果显示，开展的6个食品项目中，5个项目的满意率均高于当年能力验证总体满意率，表明浙江省大部分食品检测机构内部管理相对规范，获取相关资质后能持续保持应具备的能力水平，详见表1。

### 2.2 机构内部管理机制有待完善

2.2.1 人员内部管理不到位 核查专家通过理论测试、实操考核、查阅档案、现场提问等方式，重点对机构检测人员、授权签字人进行考核。考核发现部分检测机构因业务量大、检测时间紧，人员上岗培训流于形式，对培训质量和效果缺乏有效监督和考核，导致检测人员专业技术能力薄弱，如对标准理解不到位，甚至错误解读标准；检测过程和操作不规范、不熟练，极个别人员未能在规定时间内完成试验等。一些授权签字人专业素质跟不上检测发展需求，未能敏锐发现考核模拟报告中的错误。据统计，近3年全省共有19家机构26人因技术能力不合格，需暂停上岗再培训。个别小型机构因人员流动性较大，技术骨干储备不足，未考虑个人专业技术能力设置一人多岗或一人多领域授权，存在超过承诺时间出具检测报告、未经规范检测出具不实报告等情况。

2.2.2 仪器设备管理不规范 部分机构设备管理制度不健全，无法满足检测机构正常的运转要求，如缺少专人管理、未制订定期维护保养计划、未对仪器设备开展检定/校准或已超过检定/校准有效期、未对存在故障的设备进行维修并加贴停用标识等管理盲点。据统计，近3年全省共有35家机构47台相关设备不能满足检测标准要求，需停止使用。一些机构认为计量检定/校准报告结果合格就可以直接使用，

表1 2020~2022年浙江省食品领域能力验证结果满意率

Table 1 Satisfaction rate of Zhejiang Province's food competence verification results from 2020 to 2022

年份	项目	参加机构	满意机构	满意率(%)	总体满意率(%)
2020	大米中镉、总砷的测定	55	48	87.3	79.6
	鱼肉中喹诺酮类药物残留量的测定	25	19	76.0	
2021	茶叶中农药残留的测定	25	18	72.0	69.0
	动物源性食品中药物残留的测定	20	18	90.0	
2022	粮食中真菌毒素的测定	20	18	90.0	78.7
	婴幼儿配方奶粉中亚硝酸盐的测定	30	28	93.3	

未根据本实验室的情况,对报告中的相关数据进行验证、确认、评价及记录,出现检测事故后很难开展责任追溯并落实整改。此外,部分食品检测标准发生变化,对设备的更新换代提出了更高要求,但一些机构为控制成本,仍愿意购买和使用准确度、灵敏度已大打折扣的老旧设备,数据可信度存疑。

**2.2.3 监督执行不严格** 大部分检验机构都根据要求制定了《质量手册》和《程序文件》,对检测人员、设施设备、操作规程、质量监督等做了具体详实的规定,但实际运行过程中,机构负责人、管理人员、监督员等对质量监督工作缺乏针对性和有效性。如监督员未参加系统培训,工作随意性大,没有明确监督的过程和方法;未按计划开展内部审核,内审工作范围没有覆盖对应的质量活动或部门;管理评审改进项描述笼统,缺少可操作的计划。内部管理流于形式,监督执行不到位,机构一些典型共性问题反复出现:部分检验检测机构未能有效实施质量监控,没有严格按照标准规定的程序或方法开展检测,从而导致检测结果偏离;37家(占核查机构总数的21.1%)检验机构因缺少完善的技术标准跟踪制度和查新机制,未及时开展新标准变更和验证工作,影响检测进度;33家(占核查机构总数的18.9%)检验机构原始记录填报机制不完善,存在设计不合理、记录格式未统一、填写信息不规范或信息缺失等问题,无法保证检测结果的有效性和可追溯性。

### 2.3 机构负责人法律法规意识淡薄

一些机构管理者法律意识淡薄,对新出台的法律法规学习不深入,对行政监管中相关罚则、公正性、强制性要求不了解,对自身存在的涉嫌未按标准开展检测、超资质认定能力范围检测并出具报告、授权签字人超授权领域范围签发报告等违法违规行为,未深刻认识到问题的严重性<sup>[17]</sup>。随着检验检测机构数量的不断增加,竞争日趋强烈,个别机构为片面追求利益,将法律法规置之脑后,对日常检测规范化建设疏于管理,强行降低消耗,简化检测环节,甚至破“底线”、越“红线”,给自身和社会带来巨大风险。

### 2.4 机构数字化程度不高

受制于机构重视程度、经费投入、技术开发等因素,目前浙江省全面应用数字化手段进行内部质量管理的食品检验检测机构还是屈指可数,且质量参差不齐。一些行业龙头检验检测机构已开启数字化先行之路,朝着打造“阳光实验室”方向稳步发展,数字化、智能化、智慧化的水平日益提高。一些小型机构因资金困难、人才紧缺等问题,数字化系统的普及程度比较低,建立的实验室信息管理系统(LIMS),大部分功能仍然停留在业务留痕等比较基础的层面,检测数据不能有效与原始信息对接从而直接形成检验报告<sup>[18]</sup>。传统的以人工作业为主的工作流程不仅效率低且误差多,已与当前检验检测工作规范化、自动化、信息化快速发展的形势不相适应。

## 3 食品安全检验检测机构能力提升对策

### 3.1 强化主体责任,提升检测机构能力水平

**3.1.1 注重人才培养** 建议加强新上岗人员岗前培训与考核,对检测标准、实验操作、质量控制要求等相关内容进行细致培训,建立严格的考核机制,考核合格后方允许上岗。选派技术人员参加技能竞赛活动,营造“以赛促练、以练促学、以学促能、以能促干”的良好氛围,提升业务技术水平,使检测人员向知识型、技能型、创新型方向努力<sup>[19]</sup>。加大投入,重视高精尖人才培养,遴选技术骨干参加外部高端业务培训,积极参与标准制定、先进技术研发。根据工作成效、业务能力等因素,科学制订岗位绩效考核办法,待遇和职务晋升向一线技术骨干倾斜,形成正向激励导向。

**3.1.2 加强设备管理与更新** 建议定期组织实验室人员培训,聘请专业技术人员讲解仪器设备的技术参数、使用技巧等,并现场指导实验操作,提高正确使用、维护仪器设备的能力。根据实验室仪器设备的使用时间、环境条件、维护方式等因素,制定保养计划,建立维护记录。对仪器设备定期开展检定/校准、期间核查,保持仪器设备准确有效运行<sup>[20]</sup>。根据本实验室的情况,对检定/校准报告中的相关数据进行验证、确认、评价及记录。积极参与国产检验检测仪器设备的设计研发、技术研究和验证评价工作,推动国产中高端检测仪器设备质量提升。加强国际交流与合作,2012年一种新型的用于农产品质量检验的机器视觉系统被推出,该系统实现了人们在识别食品诸如外观、风味、营养、质地等品质因素方面的快速、客观、公正,是一种相比较于人工更为自动化,非破坏性和成本低廉效益高的解决方案<sup>[21]</sup>。因此要加大资金投入,引进先进配套设施,满足各类食品安全监管要求,为进一步提高食品安全提供可靠的保障<sup>[22]</sup>。

**3.1.3 开展有效监督** 食品检测机构应强化“传递信任、服务发展”的本质属性,全面贯彻“科学、公正、严谨、高效”的质量方针,深入落实《检验检测机构资质认定能力评价 食品检验机构要求》(RB/T 215-2017)等质量体系文件规定要求,制定多层次管理体系制度,并对管理体系运行中的文件进行审核、批准、标识、发放、管理、修订和废止等有效管理<sup>[23]</sup>。建议建立管理体系运行评价标准,从部门及岗位职责履行情况、管理制度执行情况、工作流程执行情况、技术和质量文件执行情况等方面进行评价,根据权重进行分值分配<sup>[24]</sup>。机构负责人、管理人员、监督员履行岗位职责,根据评价标准开展监督考核,促使管理体系得到有效运行。

**3.1.4 加快数字化转型** 建议充分利用互联网及现代信息技术资源,结合自身现行质量管理体系,建立实验室信息管理系统(LIMS),覆盖全部检测信息、原始记录、检测结果,确保检测过程涉及的“人、机、料、法、环”各环节实现电子化保存和处置,杜绝因检



测人员偷工减料、职业道德、技术不足等原因造成的数据失真失实情况。对现有信息和资源进行整合,实现检验检测数据和结果共享、实验室信息互联互通,从而节约成本、提高工作效率<sup>[25]</sup>。坚持“线上线下并重”原则,与时俱进、不断创新,推进技术改造迭代升级,逐步实施对抽样现场、样品储存环境、交接样、制样及检验关键环节的视频监控,妥善保存音像资料,接受随机检查和监督。

### 3.2 强化监管服务,推动检测机构高质量发展

3.2.1 加强法律法规宣贯 2021年,为贯彻落实党中央、国务院关于推进“放管服”改革、优化营商环境决策部署,国家市场监督管理总局颁布了《检验检测机构监督管理办法》《检验检测机构资质认定管理办法(修正案)》两部部门规章,强化检验检测系统性监管。建议监管部门加强相关法律法规宣传贯彻工作,丰富完善培训教材和监管执法案例库,对法律法规重要变化条款,以案释法、深入解读。通过宣贯和培训,促进从业人员增强法律意识,坚守安全底线,规范检测行为,确保出具真实有效的检测数据,提升检验检测机构专业能力和品牌形象。

3.2.2 开展技术精准帮扶 随着检验机构资质认定告知承诺制的全面推行,加强事中事后监管任务更加艰巨,省级市场监管部门可牵头组建业务精、能力强、素质高的技术专家队伍,强化问题导向,联合开展“双随机、一公开”监督检查、专项监督检查等活动,发现存在重大违法违规问题,依法依规严厉查处,同时开展精准帮扶,提出改进措施,指导闭环整改。根据检测机构属地管理原则,尝试建立结对帮扶机制,即由各县(市、区)市场监管部门牵头,本辖区内实力强大的检验机构与实力薄弱的检验机构签订协议书,开展结对帮扶工作。协议中根据各机构需求填写帮扶内容,协议到期后,市场监管部门委派专业人员进行考核,做到任务不完成,帮扶不脱钩<sup>[19]</sup>,真正将帮扶工作落到实处,促进辖区内检测机构均衡发展。

3.2.3 积极推进“数治智检” 建议运用数字化技术手段,通过“算力+算法”将原来分散的、线下的检验检测信息进行加工多源融合,实施综合集成、流程再造、体系重构、系统重塑,将治理的重点从事后检查向事中监督、事前约束延伸,打造审批全流程、监测全要素、监管全过程、服务全领域高效协同、整体智治的治理模式,进一步规范检验检测市场,推动行业迭代升级、健康发展。运用远程监控及物联感知等技术,建设智慧检测体系,着眼于食品检验检测全过程管理,加快“数据全量归集、流程全程管控、风险提前预警、问题闭环处置、事事固证倒查”。推动行业龙头机构先行试点建设“数字化实验室”,围绕“样品抽取—阳光检测—结果存证—报告查询”全链条,线上存证“人、机、料、法、环”等关键要素,实现“一网追溯”,有效防范换样做检测、虚假记录等行为<sup>[26]</sup>。

3.2.4 完善能力验证机制 能力验证是国际通行、

国内通用的判断检验检测机构技术能力的标尺,也是市场监管部门的重要技术监督手段和推动检验检测行业能力提升的有效载体。浙江省市场监管局持续组织开展能力验证工作,积累了丰富的实践经验,同时也存在一些不足,建议在机构建设、评价体系、成果提炼等方面进一步完善工作机制,充分发挥其作用:a.学习美国、英国等国家的相关经验,建立专业权威的能力验证机构,根据机构自身需要随时提供能力验证服务,使能力验证形式更加多元化<sup>[27]</sup>;b.改变以往能力验证将试验结果作为评价手段的单一模式,根据《RB/T214-2017 检验检测机构资质认定能力评价检验检测机构通用要求》,从结果报告、设备环境等方面进行综合评价,根据量化分值评定等级,科学反映机构整体水平,详见表2;c.借鉴国内地区的先进做法,对工作经验进行提炼总结,制定技术规范,使能力验证工作更加专业化、规范化、体系化。如上海市市场监督管理局已发布《DB31/T 1364-2022 检验检测机构能力验证技术规范》,于2023年1月1日起正式实施。

3.2.5 健全监管执法机制 贯彻落实国务院“健全以‘双随机、一公开’监管为基本手段、以重点监管为补充、以信用监管为基础的新型监管机制”总体要求,建议以信用监管为方向,积极推进检验机构信用体系建设,探索信用风险分类管理。科学研判机构违法失信的风险高低,实施差异化、精准化监管,对诚信守法者“无事不扰”,对蓄意谋取不当利益、故意弄虚作假的机构,加大惩戒力度,对连续或反复出现违法违规行为的列入严重失信名单。借鉴欧美等发达国家经验,加大部门间的协调力度,形成统一协调的食品安全检验检测与监管体系,以提高食品安全监管的效率<sup>[28]</sup>。强化问题通报和联合惩戒,承担政府部门抽检任务的承检机构违反资质认定等相关规定的,及时通报相关部门,视情节严重程度予以暂停委托业务、淘汰承检处理。探索开展全行业信用评估制度,将食品检验检测机构规范运行情况与评先评优、政府采购第三方服务等紧密结合起来,推动形成“失信惩戒、守信激励”的长效机制。

### 3.3 强化行业自律,营造诚信自律的发展环境

3.3.1 推动建立行业协会组织 积极推动食品检验检测机构组建行业协会,制订协会章程,强化行业协会组织自我管理、自我服务、自我协调、自我约束、自我教育功能,鼓励引导同业监督。引导食品检验检测机构和从业人员自觉遵守相关法律法规规章,以及合格评定基本规范,建立健全机构自律行为规范和职业道德准则,建立检验检测人员执业资质管理、职业操守承诺制度和诚信档案,开展职业操守教育和能力培养。多措并举,规范从业机构及人员行为,维护食品检验检测行业的信誉,培育厚植诚实守信、专业高效的行业先进文化,构建统一开放、竞争有序、充满活力的食品检验检测市场体系。

表 2 能力验证结果评价体系  
Table 2 Evaluation system of capability verification results

体系	编号	内容	扣分细则	备注
一、结果报告 (40分)	1	出具虚假、不实报告	40分	有此行为就全部扣
	2	超范围检测出具报告	20分	出现情况扣分
	3	标准未变更并出具报告	20分	出现情况扣分
	4	非授权签字人签发报告	20分	出现情况扣分
二、设备环境 (20分)	5	能力验证实验结果不满意或有问题	不满意25分 有问题15分	按满意率分高、中、低,并乘以相应系数进行折算: 高1.0(85%~100%);中0.8(70%~84%);低0.6(70%以下)。
	1	缺少资质认定方法的设备或配置(整个标准)	10分	标准不能做,出现情况扣分
	2	缺少方法的部分设备(标准物质)或配置	5分	标准部分能做,出现情况扣分
	3	缺少方法涉及的前处理设备	5分	出现情况扣分
	4	实验环境条件及场所设施欠缺,不能满足标准要求	5分	出现情况扣分
三、人员能力 (15分)	5	设备未有效溯源,需停用,且未出具报告	2分/台	机构已粘贴停用标签且记录停用原因的不扣分; 可以证明用于科研的设备不扣分;最多不超过5分
	1	授权签字人、技术负责人、质量负责人考核不合格需下岗培训	10分/人	
	2	授权签字人、技术负责人、质量负责人资历不符合相关要求	5分/人	
	3	检测人员考核不合格需下岗培训	2分/人	
四、过程方法 (15分)	4	检测人员、内审员资历不符合相关要求	2分/人	
	1	不按标准进行检测,如缺少空白、平行实验、标准套检、质控等标准中涉及的行为。	15分	出现情况扣分
	2	标准未变更,未出具报告。	3分/项	
	3	标准为实质性变更,采用自我声明方式变更。	3分/项	
	4	原始记录不规范(信息不全)。	2分	不涉及结果准确性
	5	分包不规范,缺少分包方信息、委托人确认等。	3分	
五、体系维保 (10分)	6	样品管理不规范。	2分	
	7	合同评审不规范。	2分	
	1	缺少管理评审记录	6分	
	2	缺少内审记录	4分	
	3	缺少质量控制、人员培训、监督等计划	3分	
否决项 (直接列为D等级)	4	未按时实施质量控制计划	1分/项	最多不超过3分
	5	法人、最高管理者、技术负责人、授权签字人等未及时变更	2分/人	未及时变更;最高管理者不是法人未授权
	1		本年度公安部门已经立案,有刑事责任	
	2		本年度有重大违规案例,并已经被当地的行政机关处罚金的	
	3		重大失信行为	

注:按总分进行等级划分:A≥90分(整体控制在10%以内);90分>B≥75分;75分>C≥60分;D<60分。

3.3.2 积极探索“吹哨人”制度 “吹哨人”(Whistle-blower)概念起源于英国警察发现罪案线索时吹哨子,以引起同僚及民众的注意。美国、英国、日本等国都建立了“吹哨人”制度,其要义在于发动企业内部知情人士举报揭发违法行为<sup>[29]</sup>。“吹哨人”举报具有举报信息详实准确、专业性强、可信度高等特点,对于有效解决主体责任不落实、监管执法不精准和风险隐患难发现问题具有独特作用。鉴于食品检验检测行业的特点,建议政府监管部门可探索建立内部举报人、“吹哨人”等制度,鼓励食品检验检测机构内部举报监督。加强“吹哨人”个人信息保护,确保其安全;加大精神、物质等政策激励力度,激发“吹哨人”积极性主动性。

3.3.3 鼓励社会各界参与监督 建议完善食品检验检测机构资质认定信息查询、检验检测报告编号查询等信息共享平台功能,确保社会公众可便捷查询相

关信息,鼓励社会公众对食品检验检测机构、从业人员进行信息查询和行为监督<sup>[16]</sup>。加强消费者权益保护宣传,消费者也要知法、守法、用法,学会用法律武器维护自身权益,消费者的维权意识亦是一种无形但有效的监督力量<sup>[30]</sup>。一项实证研究发现,逻辑回归分析显示发生消费者投诉后,服务得到纠正的程度对于客户满意度很重要<sup>[31]</sup>,监管部门要畅通投诉举报渠道,及时核查各类线索,回应公众关切<sup>[32]</sup>。充分发挥新闻舆论监督作用,引导曝光问题线索和违法案件。强化社会监督与行政监管执法的协同,大力整肃行业风气,增强社会监督震慑力。

#### 4 结论

食品检验检测行业作为保障食品安全、保护人民生命健康的重要技术手段和促进食品产业、食品检测技术提升发展的重要支撑,要科学、客观、精准识别制约检验检测能力提升的问题和短板,深度剖析



原因,扭住关键,守正创新,持续强化主体责任,深化内部规范,抓住国家对食品安全工作高度重视、人民群众对美好生活有更高期待的大好发展机遇,大力加强人才培育和技术创新,不断提高仪器装备水平和实际操作水平,在食品安全标准体系建设、高端检测技术研发、内部质量管控等方面逐步与国际接轨,不断提升食品安全检测综合能力,为人民群众“舌尖上的安全”保驾护航。作为食品检验检测行业的主管部门,既要严格落实相关政策要求,坚持问题导向,加强监管服务,督促指导检验检测机构规范检测、提升能力;又要健全信用体系建设,培育先进典型,曝光负面案例,形成“一处失信、处处受损”的信用环境;还要放大格局,拓宽视野,从产业发展所需、先进技术发展趋势、国际贸易壁垒等多方面深入研究食品检验检测行业发展的大方向,充分借鉴欧美等发达国家监管之长,不断完善国内相关法律法规和监管政策措施,促进和引领食品检验检测行业、食品产业高质量发展。作为政府与企业之间的桥梁纽带,食品检验检测行业协会等第三方社会组织要有效发挥行业组织自我管理、自我服务、自我监督作用,以协会章程、行业公约、团体标准等形式,进一步规范行业行为,推进行业自律,营造“良币驱逐劣币”的正向生态,形成依法经营、诚实守信、公平竞争、互利共赢的良好局面,实现行业健康可持续发展。

### 参考文献

- [1] 中共中央国务院.《关于深化改革加强食品安全工作的意见》[EB/OL].(2019-05-09). [Central Committee of the Communist Party of China, State Council. Opinions on deepening reform and strengthening food safety work[EB/OL].(2019-05-09). https://www.gov.cn/gongbao/content/2019/content\_5395472.htm?ivk\_sa=1024320u.]
- [2] WANG Xiaocheng, XU Yanbo, LIANG Miaomiao, et al. Chinese consumers' trust in food safety surveillance sampling of commonly consumed foods[J]. *Foods*, 2022, 11(13): 1971.
- [3] FANG Bin, ZHU Xueqin. High content of five heavy metals in four fruits: Evidence from a case study of Pujiang County, Zhejiang Province, China[J]. *Food Control*, 2014, 39(1): 62-67.
- [4] 罗文.我国市场监管事业取得历史性成就发生历史性变革[N].学习时报,2022-10-10(1). [LUO Wen. Historic achievements and transformations in china's market supervision[N]. Study Times, 2022-10-10(1).]
- [5] 中国农业农村部.农业现代化辉煌五年系列宣传之二十八:推进质量兴农确保“舌尖上的安全”[EB/OL].(2021-07-26). [Ministry of Agriculture and Rural Affairs of the People's Republic of China. Brilliant five years of agricultural modernization: Promoting quality agriculture and ensuring safety of every bite of food [EB/OL].(2021-07-26). http://www.ghs.moa.gov.cn/ghgl/202107/t20210726\_6372769.htm.]
- [6] LIU Zhaojing, LI Bin. Consumption structure in urban and rural areas and self-rated health of the elderly: A survey based on chinese general social survey[J]. *Sustainability*, 2021, 13(20): 11530.
- [7] 国家统计局.中华人民共和国2022年国民经济和社会发展统计公报[EB/OL].(2023-02-28). [National Bureau of Statistics. Statistical bulletin of the People's Republic of China on national economic and social development in 2022[EB/OL].(2023-02-28). http://www.stats.gov.cn/xxgk/sjfb/zxfb2020/202302/t20230228\_1919001.html.]
- [8] 国家统计局.2023年4月份社会消费品零售总额增长18.4%[EB/OL].(2023-05-16). [National Bureau of Statistics. Retail sales of consumer goods grow by 18.4% in april 2023[EB/OL].(2023-05-16).]http://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202305/t20230516\_1939485.html.]
- [9] YU Ziyue, JIANG Sijian, CHESHMEHZANGI Ali, et al. Agricultural restructuring for reducing carbon emissions from residents? dietary consumption in China[J]. *Journal of Cleaner Production*, 2023, 387: 135948.
- [10] CHEN Yongqi, CHEN Youhua. Economic growth, income inequality and food safety risk[J]. *Foods*, 2023, 12(16): 3066.
- [11] SHA Yongzhong, SONG Xiangrong, ZHAN Jian, et al. Regional character, restaurant size, and food safety risk: Evidence from food safety violation data in Gansu Province, China[J]. *Journal of Food Protection*, 2020, 83(4): 677-685.
- [12] DE CORATO U. Improving the shelf-life and quality of fresh and minimally-processed fruits and vegetables for a modern food industry: A comprehensive critical review from the traditional technologies into the most promising advancements[J]. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 2020, 60(6): 940-975.
- [13] GE Hongyi, LÜ Ming, LU Xuejing, et al. Applications of THz spectral imaging in the detection of agricultural products[J]. *Photonics*, 2021, 8(11), 518.
- [14] 中国农业农村部.关于印发《“十四五”全国农产品质量安全提升规划》的通知[EB/OL].(2022-02-22). [Ministry of Agriculture and Rural Affairs of the People's Republic of China. Notice on issuing the '14th Five-Year' national plan for improving agricultural product quality and safety[EB/OL].(2022-02-22). http://www.moa.gov.cn/govpublic/ncpzlaq/202202/t20220223\_6389434.htm.]
- [15] 国家卫生健康委.关于印发食品安全标准与监测评估“十四五”规划的通知[EB/OL].(2022-08-18). [National Health Commission. Notice on issuing the '14th Five-Year' plan for food safety standards and monitoring evaluation[EB/OL].(2022-08-18). http://www.nhc.gov.cn/sps/s7887/202208/d59fa0d408194773b5b0a27c0a34b8c6.shtml.]
- [16] 国家市场监督管理总局.关于印发《“十四五”认证认可检验检测发展规划》的通知[EB/OL].2022-08-05. [State Administration for Market Regulation. Notice on issuing the development plan for certification, accreditation, inspection, and testing during the '14th Five-Year' period[EB/OL].2022-08-05. https://www.samr.gov.cn/zw/zfxgk/fdzdgnr/rzjgs/art/2023/art\_6b55306125704c99b7db2fccd11825e4.html.]
- [17] SUN Jiaqin, FAN Ruguo, ZHOU Yang. An evolutionary game analysis of periodical fluctuation in food safety supervision[J]. *Mathematics*, 2022, 10(8): 1326.
- [18] 陈雷,张茂帆,刘慧伟.检验检测行业数字化转型发展的若干思考[J].质量与认证,2021(6):50-52. [CHEN Lei, ZHANG Maofan, LIU Huiwei. Reflections on the digital transformation and development of the inspection and testing industry[J]. *Quality and Certification*, 2021(6): 50-52.]
- [19] 白新明.关于加快基层农产品检测机构能力提升和结对助推“双认证”策略探讨——以甘肃省平凉市为例[J].食品科技,2022,28(20):117-123. [BAI Xinming. Exploration of accelerating the capacity enhancement of grassroots agricultural product testing institutions and promoting the 'dual certification' strategy: A case study of Pingliang City, Gansu Province[J]. *Food Science and*

- Technology, 2022, 28(20): 117-123. ]
- [ 20 ] 宋芳, 骆海清, 刘慧. 浅谈实验室仪器设备管理[J]. 轻工标准与质量, 2020(4): 99-100. [ SONG Fang, LUO Haiqing, LIU Hui. Discussion on laboratory instrument and equipment management[J]. Light Industry Standards and Quality, 2020(4): 99-100. ]
- [ 21 ] PATEL K K, KAR A, JHA S N, et al. Machine vision system: A tool for quality inspection of food and agricultural foods[J]. Journal of Food Science & Technology, 2012, 49(2): 123-141.
- [ 22 ] 周玉峰. 新监管模式下食品安全监管与食品检验机构发展的对策研究[J]. 食品安全, 2020, 12(24): 165-167. [ ZHOU Yufeng. Research on strategies for food safety regulation and development of food inspection institutions under the new regulatory model[J]. Food Safety, 2020, 12(24): 165-167. ]
- [ 23 ] 张文静. 有效提升农产品质量安全检测能力的对策[J]. 农家科技, 2021(12): 47-48. [ ZHANG Wenjing. Strategies for effectively enhancing the testing capability of agricultural product quality and safety[J]. Agricultural Science and Technology, 2021(12): 47-48. ]
- [ 24 ] 王秀菊, 袁韵, 刘石雪, 等. 探究增强食品检验机构能力建设的方法[J]. 食品安全导刊, 2020(33): 64-65. [ WANG Xiuju, YUAN Yun, LIU Shixue, et al. Exploring methods to enhance the capacity building of food inspection organizations[J]. Food Safety Guide, 2020(33): 64-65. ]
- [ 25 ] 赵云, 陈顺浩, 王明强. 食品检验检测实验室管理及服务能力提升探究[J]. 云南化工, 2020, 47(6): 141-143. [ ZHAO Yun, CHEN Shunhao, WANG Mingqiang. Exploration on the management and service capability enhancement of food inspection and testing laboratories[J]. Yunnan Chemical Industry, 2020, 47(6): 141-143. ]
- [ 26 ] 王岚. 让多场景联通成为现实[N]. 中国市场监管报, 2023-02-16(6). [ WANG Lan. Making multi-scenario interconnection a reality[N]. China Market Regulation News, 2023-02-16(6). ]
- [ 27 ] 孙甜. 国外农产品质量安全检测体系对我国的农产品检测机构发展的启示[J]. 食品安全导刊, 2021(26): 187-188. [ SUN Tian. Enlightenment from foreign agricultural product quality and safety testing systems for the development of agricultural product testing organizations in china[J]. Food Safety Guide, 2021(26): 187-188. ]
- [ 28 ] YAMAZAKI W, SETO K, TAGUCHI M, et al. Sensitive and rapid detection of cholera toxin-producing *Vibrio cholerae* using a loop-mediated isothermal amplification[J]. BMC Microbiology, 2008(8): 94.
- [ 29 ] 胡湛. 探索“吹哨人”制度[N]. 中国市场监管报, 2019-08-20(6). [ HU Zhan. Exploring the "Whistleblower" system[N]. China Market Regulation News, 2019-08-20(6). ]
- [ 30 ] THOMPSON D, YING H. Food safety in China: New strategies[J]. Global Health Governance, 2007, 1(2): 1-19.
- [ 31 ] SUSSKIND A M. A content analysis of consumer complaints, remedies, and repatronage intentions regarding dissatisfying service experiences[J]. Journal of Hospitality & Tourism Research, 2005, 29(2): 150-169.
- [ 32 ] CHEN Taibo, DING Kaifang, YU Ziyins, et al. Smart supervision for food safety in food service establishments in China: Challenges and solutions[J]. Journal of Food Protection, 2021, 84(6): 938-945.