

食品实验室质量管理体系存在问题分析及 认识和建议

周振旗*, 王宁莉, 尹良军, 刘俊锋, 崔磊

(铜川市食品药品检验检测中心, 铜川 727000)

摘 要: 通过对检验检测机构资质认定检查评审工作存在问题的原因分析, 提出学习能力不足、管理能力不足、质量意识不高等问题, 并就实验室质量管理的持续全面性、履行质量职责、执行体系文件提出自己的认识, 同时结合自己的工作实际就如何做好评审检查及实验室质量管理工作, 提出预审自查、现场考核工作、规范检测能力申请表填写等方面的建议和具体措施, 进一步增强对实验室质量管理工作的认识, 提高质量意识, 促进实验室质量管理工作的整体提升。

关键词: 实验室; 质量管理; 问题分析; 认识和建议

Analysis, understanding and suggestions on the quality management of food laboratory

ZHOU Zhen-Qi*, WANG Ning-Li, YIN Liang-Jun, LIU Jun-Feng, CUI Lei

(Tongchuan Food and Drug Inspection Center, Tongchuan 727000, China)

ABSTRACT: Through the analysis of the causes of the problems in the qualification certification inspection and evaluation of inspection and testing institutions, the problems of insufficient learning ability, insufficient management ability and low quality awareness were put forward. We also put forward our own understanding on the continuous comprehensiveness of laboratory quality management, the performance of quality responsibility and the implementation of system documents. At the same time, combining with the own works, some suggestions and specific measures were put forward in the aspects of pretrial and self-examination, on-site examination, and standardation of filling in the application form of testing ability, according to doing a good job of inspection and quality management of the laboratory, which is in order to further enhance the understanding of laboratory quality management work, improve quality awareness, and promote the overall improvement of laboratory quality management work.

KEY WORDS: laboratory; quality management; problem analysis; recognition and suggestions

*通讯作者: 周振旗, 副主任药师, 主要研究方向为实验室质量管理及检验。E-mail: 903523721@qq.com

*Corresponding author: ZHOU Zhen-Qi, Associate Chief Pharmacist, Tongchuan Food and Drug Inspection Center, Tongchuan 727000, China. E-mail: 903523721@qq.com

1 引言

食品检验机构资质认定,是依法对食品检验机构的基本条件和能力,是否符合食品安全法律法规的规定以及相关标准或者技术规范要求实施的评价和认定活动。为社会提供公正数据的检测机构应依法通过检验检测机构资质认定^[1]。食品检验机构在依法取得认证认可机构的资质认定后,方可开展检验活动^[2]。依据《检验检测机构资质认定评审准则》对资质认定提出申请的实验室进行现场评审是资质认定的重要环节^[3-5]。由实验室资质认定管理部门组织的现场评审是实验室质量管理持续改进并得到螺旋式提高的主要方式之一^[6]。作者所在的实验室自2015年接受了首次食品检验机构资质认定现场评审后,2016、2017年分别又接受了监督评审及检验检测机构资质认定复评审和食品扩项的现场评审,通过对现场评审检查存在问题的梳理分析并结合现场评审及准备工作,提出自己对实验室质量管理工作及评审工作的浅薄的认识及改进的措施。

2 2015~2017 检验检测机构资质认定评审存在问题

按照《检验检测机构资质认定评审准则》的条款要求,评审专家根据实验室申请的检验参数,对实验室现场进行能力和水平的确认,并如实记录检查情况。经对2015~2017年3次现场评审存在问题的梳理,主要在内部管理、设备管理、环境、服务品管理、体系文件等方面存在缺陷33项,具体见表1。

3 存在问题的原因分析

3.1 对准则的学习理解把握欠缺

主要表现在3个方面:(1)对评审准则条款认识不清把握不准。如2015年的5.4.9条款的仪器的校准因子超过偏差未得到修正。2015年5.3.2条款的标准的变更未进行确认。2017年的5.4.3条款的箱式电阻炉的校准结果按照使用要求进行确认,产生的修正结果未引用。未对指针式温湿度表的检定结果进行确认;(2)对评审准则的制度要求落实不够。主要表现没有制定相关的制度。如2015年中4.4、4.5条款,2016年的2.1条款,都是没有对应的建立应急检验预案、工作制度、诚信服务监督制度等;(3)对评审准则的要求如何执行把握不准。如仪器的校准因子的确认使用^[7]、标准的确认、仪器检定结果的确认等。

3.2 质量管理的业务能力不足

质量管理人员业务能力亟待提高,如2015年的5.2.3、5.1.3等条款,2017年的4.2.7、4.4.3①、4.5.3、4.5.4、4.5.6等条款,都反映实施质量管理业务能力不足,导致工作不

到位。

3.3 质量责任意识不强

主要表现在以下几个方面:(1)工作不够规范。这方面的问题比较多,如2015年的4.5、4.9、5.2.2、5.2.6、5.4.1、5.2.3等,2017年4.3.4②条款等;(2)安全防护的认识和措施不到位。如2015年5.4.2条款未对菌种进行双人双锁管理;2016年的3.9条款,科室未对易制毒和危险化学品采取控制和管理措施。2017年4.3.4的①③条款等;(3)工作执行不到位。如2015年度4.9、4.10条款,2016年的3.3、3.5、3.8条款,2017年的4.2.5、4.4.2、4.5.14等条款;(4)工作不细致。如2015年4.9条款的第二项、5.3.2、5.4.1的第三项、5.6.6等条款;2017年的4.5.11、4.5.20等条款。这些问题都反映质量和责任意识不强。

4 通过现场评审对实验室质量管理工作的认识

4.1 质量管理的持续性

现场评审总结发现,实验室质量管理工作阶段性开展影响了质量体系持续改进提高,如对现场评审问题的整改,但这不是否认整改对推进质量管理工作没有作用。建立持续有效,全面规范的实验室质量管理体系并在检验工作中得到持续有效地执行,对实验室检测能力的提高至关重要^[8,9]。实验室质量管理工作不只是为了完成整改而整改,为了执行计划而工作,实验室质量管理工作应贯穿检验工作的始终^[8]。

4.2 质量管理职责的重要性

《质量职责分配表》是实验室依据评审准则的要求,并结合实验室的实际,实验室的质量管理工作对各部门及质量人员职责划分,直观的体现出实验室的各项职能分配。《质量职责分配表》从管理层、科室到人员,各级管理人员各个岗位在质量管理工作中承担的管理职责^[9],各部门及岗位只要给予《质量职责分配表》充分的重视,并按照各自职责,完成《质量手册》和《程序文件》规定的工作,实验室质量管理工作就能够得到持续的提高。

4.3 质量管理体系文件的执行力

质量管理体系文件是能够证实其对质量管理体系及其过程进行了有效的策划、运作、控制和持续改进的系统文件^[10]。是对实验室质量管理做什么工作,达到什么的目标和要求,谁来做,如何做较为具体的规定。它贯穿检验活动的全过程,包含了实验室质量管理工作的全部。提高体系文件的执行力,首要解决认识问题,质量管理体系文件的重要性如同检验活动执行的质量标准,质量标准教我们如何检测、而质量管理体系文件则告诉我们如何保证检测结果准确可靠。正如评审时专家所说,我们往往重视了技术问题,而忽视了管理要求。其二是主动学习。学习是

表 1 2015~2017 年食品检验检测机构资质认定评审存在问题汇总				
Table 1 Problem summary of food inspection and testing institution qualification assessment from 2015 to 2017				
评审年度	序号	条款号	评审内容	观察发现
2015	1	4.5	实验室应建立并保持对检测和/或校准质量有影响的服务和供应品的选择、购买、验收和储存等的程序, 以确保服务和供应品的质量。	缺少对在用硝酸化学试剂及硝酸银标准物质进行验收的记录。
	2	4.9	所有工作应当当时予以记录。	姜黄淀粉总灰分现场检测时未当时记录, 誊抄在记录纸上。
	3		每次检测和/或校准的记录应包含足够的信息以保证其能够再现。	S2014M0004 检验原始记录中, 致病菌缺少阳性对照信息, 志贺氏菌检验方法错记录为 GB/T 4789.5-2010。
	4	4.10	实验室应定期地对其质量活动进行内部审核, 以验证其运作持续符合管理体系和本准则的要求。	2014 年 10 月内审资料中无不符合项原因分析及纠正措施记录。
	5	4.11	实验室最高管理者应根据预定的计划和程序, 定期地对管理体系和检测和/或校准活动进行评审, 以确保其持续适用和有效, 并进行必要的改进。	未制定 2015 年度管理评审计划。
	6	5.2.2	设施和环境条件对结果的质量有影响时, 实验室应监测、控制和记录环境条件。	日常工作中未对微生物洁净区进行监控。
	7	5.2.3	确保化学危险品、毒品、有害生物、电离辐射、高温、高电压、撞击、以及水、气、火、电等危及安全的因素和环境得以有效控制。	为大型仪器配备了干粉灭火器, 不满足灭火类型要求。
	8	5.2.6	对影响工作质量和涉及安全的区域和设施应有效控制并正确标识。	存放微生物检验用器皿区域缺少“已灭菌”等标识。
	9	5.3.2	实验室应确认能否正确使用所选用的新方法。如果方法发生了变化, 应重新进行确认。	S2014M005 经历报告使用 GB 4789.11-2003 进行检测练习, GB 4789.11-2014 标准变更未进行确认。
	10	5.4.1	实验室应配备正确进行检测和/或校准(包括抽样、样品制备、数据处理与分析)所需的抽样、测量和检测设备(包括软件)及标准物质。	生物安全柜内操作缺少致病菌灭菌环/针; 霉菌培养缺少专用的培养箱; 沙门氏菌多价诊断血清已过有效期。
	11	5.4.9	当校准产生了一组修正因子时, 实验室应确保其得到正确应用。	编号 YQ120 电热恒温培养箱证书校准因子超过偏差未得到修正。
	12	5.6.6	实验室应具有检测和/或校准样品的标识系统, 避免样品或记录中的混淆。	样品标签有唯一性编号但未设计样品的状态标识。
	13	4.4	食品检验机构应当依据《食品安全法》, 针对所开展的检验活动, 制定相应的检验责任追究制度、检验资料档案管理制度和食品安全事故应急检验预案等。	未制定相关制度及食品安全事故应急检验预案。
	14	4.5	承担政府委托监督抽检、食品安全风险监测与评估等任务的食品检验机构还应当制定相应的工作制度。	承担政府委托监督抽检相应等工作制度不全。
	15	5.1.3	检验人员和技术管理人员应当接受《食品安全法》及其相关法律法规、质量管理和有关专业技术培训、考核, 并持有培训考核合格证明。	组织了《食品安全法》等培训, 但无考核证明。
	16	5.2.3	实验区应当与非实验区分离。对互有影响的相邻区域应当有效隔离, 明示需要控制的区域范围。防止交叉污染, 保证人身健康和满足环境保护等要求。	微生物室未使用密闭的专用垃圾桶, 无废弃物处理记录。
	17	5.4.2	食品检验机构使用仪器设备(包括软件)、标准物质(参考物质)或标准菌(毒)种等有专人管理, 满足溯源要求。	未对在用的福氏志贺氏菌等 7 种标准菌株进行双人双锁管理。
2016	1	2.1	建立和实施诚信服务的监督制度, 检验检测机构应当在其官方网站或者以其他公开方式, 公布其遵守法律法规、独立公正从业、履行社会责任等情况的自我声明, 并对声明的真实性负责。	未建立诚信服务的监督制度。
	2	3.3	检验检测活动所涉及的检测设备、标准物质正确配备、符合标准规范。	食品室电子天平 YQ082 设备档案内容不全, 未收录维护记录、期间核查和使用记录。
	3	3.5	《内部审核报告》真实有效。	内审员参加了新准则培训, 但未重新聘任授权。
	4	3.8	任命了监督员且数量合理, 监督工作有效; 质量控制应有计划并加以评审后有效实施。	未制定 2016 年质量监督工作计划并开展质量监督工作。
	5	3.9	具有良好的内务管理。	未对试剂柜内存放的氯仿、盐酸、乙醚等易制毒试剂和硝酸等危险化学品采取措施控制管理。

续表 1

评审年度	序号	条款号	评审内容	观察发现
2017	1	4.2.5	检验检测机构应对抽样、操作设备、检验检测、签发检验检测报告或证书以及提出意见和解释的人员,依据相应的教育、培训、技能和经验进行能力确认并持证上岗。应由熟悉检验检测目的、程序、方法和结果评价的人员,对检验检测人员包括实习员工进行监督。	查 2017 年监督计划,提供不出对检测人员的关键技术环节实施监督的记录
	2	4.2.7	检验检测机构应保留技术人员的相关资格、能力确认、授权、教育、培训和监督的记录,并包含授权和能力确认的日期。	抽查技术人员档案,朱某 2015 年转岗到化学药品检验,无转岗培训记录,也无现岗位资格确认记录;食品室黄某上岗证为“食品室领域大型仪器”,实际岗位是原子吸收、原子荧光仪,资格确认不明确,不清晰。
	3	4.3.4	检验检测机构应建立和保持检验检测场所的内务管理程序,该程序应考虑安全和环境的因素。检验检测机构应将不相容活动的相邻区域进行有效隔离,应采取措施以防止干扰或者交叉污染,对影响检验检测质量的区域的使用和进入加以控制,并根据特定情况确定控制的范围。	①医疗废弃物未按生物安全规定交付医疗废物处理机构处置。 ②离子色谱与气相色谱同放一室相互干扰。 ③试剂库、乙炔气瓶柜缺少通风设施。
	4	4.4.2	检验检测机构应建立和保持检验检测设备和设施管理程序,以确保设备和设施的配置、维护和使用满足检验检测工作要求。	NaOH 滴定液(0.1 mol/L)未按照中国药典四部附录滴定液规定的贮藏条件进行贮藏。
	5	4.4.3	检验检测机构应对检验检测结果、抽样结果的准确性或有效性有显著影响的设备,包括用于测量环境条件等辅助测量设备有计划地实施检定或校准。设备在投入使用前,应采用检定或校准等方式,以确认其是否满足检验检测的要求,并标识其状态。	①编号为 YQ080 的电热鼓风干燥箱,检定证书中依据 JJG617-1996《数字温度指示调节仪检定规程》,标准计量器为“多功能过程信号校验仪”,检定依据和标准计量器具均不适用于送检设备,检定结果溯源无效。化学药室提供不出编号 YQ161 的渗透压仪、酸式滴定管、10 mL 移液管检定/校准证书。 ②未对编号 YQ157 的箱式电阻炉 2017 年 3 月的校准结果按照使用要求进行确认,产生的修正信息未引用。编号 170582、编号 170585、编号 170586 的指针式温湿度表,未对检定结果进行确认,也未加贴检定状态标识。
	6	4.5.3	检验检测机构应建立和保持控制其管理体系的内部和外部文件的程序,明确文件的批准、发布、标识、变更和废止,防止使用无效、作废的文件。	①实验室上墙的管理制度(如天平室管理制度、对照品标准品管理规程、电子天平操作规程)没有受控文件标识。 ②食品微生物检验(测试)原始数据记录无受控标识。
	7	4.5.4	检验检测机构应建立和保持评审客户要求、标书、合同的程序。对要求、标书、合同的偏离、变更应征得客户同意并通知相关人员。	食品扩项模拟报告无委托单。
	8	4.5.6	检验检测机构应建立和保持选择和购买对检验检测质量有影响的服务和供应品的程序。明确服务、供应品、试剂、消耗材料的购买、验收、存储的要求,并保存对供应商的评价记录和合格供应商名单。	不能提供检验用自制纯水和采购纯水及重要试剂质量验收规定。
	9	4.5.11	检验检测机构应建立和保持记录管理程序,确保记录的标识、贮存、保护、检索、保留和处置符合要求。	①编号为 S2016M064 锰元素仪器生成记录检验人员未签字; ②编号为 S2016M080 原始记录滴滴涕项目未做 p,p' -DDT。
	10	4.5.14	检验检测机构应建立和保持检验检测方法控制程序。检验检测方法包括标准方法、非标准方法(含自制方法)。应优先使用标准方法,并确保使用标准的有效版本。在使用标准方法前,应进行证实。在使用非标准方法(含自制方法)前,应进行确认。检验检测机构应跟踪方法的变化,并重新进行证实或确认。必要时检验检测机构应制定作业指导书。如确需方法偏离,应有文件规定,经技术判断和批准,并征得客户同意。当客户建议的方法不适合或已过期时,应通知客户。	①食品农药残留六六六、滴滴涕未做检出限确认。 ②GB5009.35-2016 合成着色剂缺少 7 种混合标准溶液的色谱图。
	11	4.5.20	检验检测机构应准确、清晰、明确、客观地出具检验检测结果,并符合检验检测方法的规定。结果通常应以检验检测报告或证书的形式发出。	编号为 S2016M047 大兰花二锅头产品检验报告缺少酒精度信息且酒精度结果判定不正确。

落实的基础。实验室各级人员都要把体系文件放在自己的案头,而不束之高阁,认真理解自己的工作职责,做到职责任务清楚。最后忠实地执行质量管理体系文件的规定和要求,充分发挥内审、管理评审、质量控制、质量监督、量值溯源等监督体系的作用,使整个检验活动处于可控状态^[11]。

5 对如何做好现场评审工作的几点建议

5.1 做好现场评审前的预审

开展现场评审前的预审,主要目的是提前发现问题消除缺陷,预审的方式一是可邀请外部机构有经验的评审或管理人员对本单位按照现场评审工作程序进行预审。二是实验室抽调管理骨干组成自查小组,按照评审准则及体系文件要求,对各个要素进行全面自查自评。预审应在正式评审前的一个月进行,在着力发现问题同时,也能达到检查实验室人、机、料、法、环、测等要素的准备情况^[12],为现场评审打好基础。

5.2 做好现场实验考核工作

现场实验考核是现场评审确认实验室检测能力的重要方式。其考核的形式主要有:留样再测、人员比对、仪器比对、加标回收、盲样考核、操作演示等^[13]。现场实验考核项目一般为申报参数的 30%,任务量大且形式多样,实验有一定难度,为在现场评审要求的时限内完成现场实验考核,我们应做好以下工作:(1)保持与评审专家良好沟通。提前与评审专家沟通,争取尽早确定现场实验考核的品种、项目、形式、操作人员、仪器设备等。及时报告现场实验进度,操作人员主动邀请评审专家观摩实验关键过程,及时与评审专家沟通解决实验问题,确保现场实验顺利如期完成;(2)有序安排现场实验考核。现场实验考核按照实验室检品管理程序,从样品接收、分发、检验、结果报告等严格按程序流转,实验严格按照现场考核确定的方案和形式进行,避免现场实验考核工作无序混乱。

5.3 规范填写检验检测能力申请表

对实验室提交的《检验检测机构资质认定申请书》附表 1^[14],进行检验参数的确认,也是现场评审的主要任务,从近几次的现场评审工作来看,实验室在现场评审前一定要实事求是,准确无误地填写附表 1(检验检测能力申请表),避免在现场评审中太多删减或更正,浪费评审时间。为此建议实验室监管部门,能否进一步规范并统一《检验检测机构资质认定评审申请书》中附表 1 的填写,采用参数+方法表达形式,简化附表 1。同时能否考虑建立检验参数的数据库,实施信息化管理,在方便实验室申请的同时也提升资质认定管理部门及现场评审工作效率。从评审的工作来看,申请书附表 5^[14](仪器设备标准物质配置表)的

内容设置上与实验室申请时提供的仪器设备和标准物质的目录表,有重复之处,且评审作用不十分明显,反而给机构和评审增加工作量,可考虑简化或合并。

6 结 语

实验室质量管理工作是一项持续性、关联性、整体性很强的专业工作。资质认定现场评审同管理评审、内部审核和监督、实验室比对、能力验证等一样都是促进实验室质量管理持续改进有效监督审查方式^[15]。食品实验室是食品安全监管的重要技术支撑,完善健全的质量管理体系,能够确保检验结果真实、准确、可靠。本研究通过对评审存在问题及评审工作现状的分析探讨,能够提升对实验质量管理工作的重视,提升实验室质量管理水平,确保检验结果的质量,保障群众食品安全。

参考文献

- [1] 中华人民共和国计量法,中华人民共和国主席令第 28 号[Z]. Metrology Law of the People's Republic of China, Decree of the President of the People's Republic of China No. 28 [Z].
- [2] 国家质检总局. 食品检验机构资质认定管理办法 [EB/OL]. [2015-06-19]. http://www.aqsiq.gov.cn/xxgk_13386/jlgg_12538/zjl/2015/201507/t20150702_443935.htm
AQSIQ. Administrative measures for the qualification accreditation of food inspection agencies [EB/OL]. [2015-06-19]. http://www.aqsiq.gov.cn/xxgk_13386/jlgg_12538/zjl/2015/201507/t20150702_443935.htm
- [3] 卫生部. 关于印发《食品检验机构资质认定条件》和《食品检验工作规范》的通知 [EB/OL]. [2010-03-04]. http://www.cnca.gov.cn/bsdt/ywzl/jycjggl/spjcjgzl/gwgg/201603/t20160317_48583.shtml
Ministry of Health. Circular on printing and distributing *Qualification requirements for food inspection institutions and Code of practice for food inspection* [EB/OL]. [2010-03-04]. http://www.cnca.gov.cn/bsdt/ywzl/jycjggl/spjcjgzl/gwgg/201603/t20160317_48583.shtml
- [4] 国家质检总局. 检验检测机构资质认定管理办法 [EB/OL]. [2015-04-09]. http://www.aqsiq.gov.cn/xxgk_13386/jlgg_12538/zjl/2015/201504/t20150414_436367.htm
AQSIQ. Administrative measures for the qualification accreditation of inspection and testing agencies [EB/OL]. [2015-04-09]. http://www.aqsiq.gov.cn/xxgk_13386/jlgg_12538/zjl/2015/201504/t20150414_436367.htm
- [5] 国家认监委. 关于印发《检验检测机构资质认定评审准则》及释义和《检验检测机构资质认定评审员管理要求》的通知 [EB/OL]. [2016-06-02]. http://www.cnca.gov.cn/xxgk/gwxx/2016/201606/t20160602_51597.shtml?bsh_bid=1103080770
National commission for accreditation. Notice on the issuance of *Criteria for accreditation of inspection and testing institutions and Inspection and testing institutions qualification accreditation assessors management requirements* [EB/OL]. [2016-06-02]. http://www.cnca.gov.cn/xxgk/gwxx/2016/201606/t20160602_51597.shtml?bsh_bid=1103080770
- [6] 尤汉虎,陈爱英,黄祖星. 浅谈质量管理体系与持续改进的策略与措施[J]. 当代医学, 2011, 17(21): 41-42.

- You HH, Chen AY, Huang ZX. On the quality management system and the strategy and measures of continuous improvement [J]. Contemp Med, 2011, 17(21): 41-42.
- [7] 戚正钰, 曹洪, 王平, 等. 实验室资质评审过程中共性问题的探讨[J]. 化学分析计量, 2009, 18(6): 70-72.
- Qi ZY, Cao H, Wang P, *et al.* Discussion on common problems in laboratory qualification review process [J]. Chem Anal Measur, 2009, 18(6): 70-72.
- [8] 江笑颖. 质量管理在食品检验机构实验室管理中的应用[J]. 现代测量与实验管理, 2013, (6): 47-48
- Jiang XY. Application of quality management in laboratory management of food inspection institutions [J]. Mod Measur Exp Manag, 2013, (6): 47-48.
- [9] 戴广文. 质量管理在食品实验室管理中的应用[J]. 现代食品, 2017, 19(19): 65-67.
- Dai GW. Application of quality management in food laboratory management [J]. Mod Food, 2017, 19(19): 65-67.
- [10] GB-T 19023-2016 质量管理体系文件指南[S].
- GB-T 19023-2016 Quality management system document guide [S].
- [11] 陈江涛. 加强药品检测实验室质量活动中的日常监督[J]. 中国中医药现代远程教育, 2010, (10): 196-196.
- Chen JT. Modern distance education of Chinese medicine in China [J]. Mod Dis Edu Chin Med China, 2010, (10): 196-196.
- [12] 罗国兵. 水质检测实验室中实验室检测结果的质量控制与保证[J]. 中国环境管理干部学院报, 2013, 23(3): 9-12.
- Luo GB. Quality control and assurance of laboratory test results in water quality testing laboratory [J]. China Acad Environ Manag Cadres, 2013, 23(3): 9-12.
- [13] 章鸾. 实验室资质认定评审现场考核的质量保证[J]. 职业卫生与病伤, 2009, 24(6): 367-368.
- Zhang L. Quality assurance of laboratory qualification assessment [J]. Occupat Health Injur, 2009, 24(6): 367-368.
- [14] 中国国家认证认可监督管理委员会. 检验检测机构资质认定申请书[EB/OL]. [2017-02-20]. http://www.cnca.gov.cn/xxgk/gwxx/2017/201702/t20170220_53737.shtml
- Certification and Accreditation Administration of the People's Republic of China. Application for accreditation of inspection and testing bodies [EB/OL]. [2017-02-20]. http://www.cnca.gov.cn/xxgk/gwxx/2017/201702/t20170220_53737.shtml
- [15] 王斌, 史志刚. 浅谈食品药品检测实验室之质量监督[J]. 中国农村卫生, 2015, (8): 4.
- Wang B, Shi ZG. Quality supervision of food and drug testing laboratory [J]. China Rural Health, 2015, (8): 4.

(责任编辑: 武英华)

作者简介



周振旗, 副主任药师, 主要研究方向为实验室质量管理及食品药品检验。
E-mail: 903523721@qq.com

“果蔬加工和质量安全控制”专题征稿函

我国是果蔬生产大国, 水果蔬菜的总产量在世界名列前茅, 果蔬产品也成为我国较好的经济来源之一。蔬菜、水果等农产品的质量安全越来越受到全社会关注, 在生产阶段和加工、包装、储运等采后阶段进行质量安全风险控制显得越来越必要和紧迫。

鉴于此, 本刊特别策划了“果蔬加工和质量安全控制”专题, 由西北农林科技大学岳田利教授担任专题主编。专题将围绕(1)果蔬加工过程质量安全识别控制; (2)果蔬生产过程质量安全溯源控制; (3)果蔬产后处理与贮运过程质量安全控制。或您认为本领域有意义的问题综述及研究论文均可, 专题计划在2018年9月出版。

本刊主编国家风险评估中心吴永宁研究员与本专题主编岳田利教授特邀请有关食品领域研究人员为本专题撰写稿件, 综述、研究论文和研究简报均可。请在2018年7月30日前通过网站或E-mail投稿。我们将快速处理并经审稿合格后优先发表。

投稿方式(注明专题):

网站: www.chinafoodj.com

E-mail: jfoodsqa@126.com

《食品安全质量检测学报》编辑部