

附件 7:

认证认可行业标准草案编制说明

(参考格式)

1、基本信息

1.1 标准草案名称	中文	国产化检测仪器设备验证评价指南 电感耦合等离子体质谱仪					
	英文	Guidance for verification and evaluation of domestic testing instrument—Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer					
1.2 与国际标准和国外先进标准一致性程度情况	☐ 等同采用	标准编号					
	☐ 修改采用	英文名称					
	☐ 非等效采用 ☒ 未采用	中文名称					
1.3 任务来源	批准立项的文件名称和文件号	认监委关于下达 2025 年第一批认证认可行业标准制（修）订计划项目的通知、国认监[2025]5 号		计划编号	2025RB004		
1.4 制（修）订	☒ 制定 ☐ 修订（被修订标准名称及编号： ）						
1.5 起止时间	2025 年 10 月——2027 年 9 月						
1.6 标准起草单位	中国质量检验检测科学研究院、杭州谱育科技发展有限公司、江西省检验检测认证总院等。						
1.7 起草组成员	张凡等。						
1.8 标准体系表内编号	/						
1.9 调整情况	无						

2、背景情况

2.1 目的、意义 (工作开展背景 及要求)	近年来，国家高度重视高端科学仪器的自主研发和国产化替代，出台了一系列支持政策：《中国制造2025》将高端分析仪器列为重点发展领域，强调关键技术的自主可控；《“十四五”规划和2035年远景目标纲要》提出加强高端科研仪器设备研发，推动国产替代；《关于扩大政府采购支持国产仪器设备的通知》要求优先采购国产科学仪器，促进国产设备应用。在此背景下，制定检测仪器设备国产化验证评价，有助于落实国家政策，推动国产仪器进入市场并逐步替代进口设备。 电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS）作为高精度元素分析的核心设备，广泛应用于环境监测、食品安全、生物医药、地质矿产、半导体等领域。我国高端ICP-MS市场被赛默飞（Thermo Fisher）、安捷伦（Agilent）、珀金埃尔默（PerkinElmer）等国际巨头垄断，主要体现在如下方面：1）核心技术受制于人，ICP-MS的部分关键部件仍依赖进口，存在“卡脖子”风险；2）采购和维护成本高昂，进口设备价格昂贵，售后维护费用高，且部分高端型号可能受出口管制影响；3）数据安全性与自主可控需求，在环境监测、国防科研等领域，依赖进口设备可能存在数据安全风险。随着国家在检验检测服务业大力推行市场化，也带动了相关分析检测仪器行业的市场活力。现阶段我国已经具备了一定大型仪器的研发能力，当前我国ICP-MS产业已进入快速发展期，聚光科技等企业具备中端市场竞争力，已实现部分核心关键部件国内自主研发，售后响应更快，国产厂商在维修、耗材供应方面比进口品牌更具本地化优势，未来5-8年将是攻克高端市场的关键窗口期。 目前现有标准体系不完善，国产仪器的验证方法、性能指标、可靠性评估等缺乏统一标准，导致用户难以客观评价国产设备的适用性。国内产品没有翔实权威技术验证数据，能够帮助国产仪器验证和推广的机构有限，导致国内的检测机构不熟悉，不了解国产检测仪器设备的适用范围、检测稳定性和准确性，怕担风险，怕技术不成熟，不敢购买，宁愿高价进口国外成熟产品。与此同时，国产检测仪器设备生产厂商，由于没有相应的技术验证和推广平台，也无法进行相应的对比、验证评价实验，对国产化检测仪器设备的推广和深入研发也构成了很大限制。因此，制定专门的国产化验证评价指南，可为仪器制造商、检测机构和终端用户提供科学依据。 制造与验证评价相结合才能更好地推动国产仪器的发展和应用，开展国产仪器的验证与评价工作是推动国产仪器健康发展的必要工作，是推动我国检测仪器设备行业自主创新，配合国家供给侧改革精神支持国产科学仪器质量提升，助力国产检测仪器发展的重要途径。从仪器验评到品牌建设，精准定向、持续推动了因产仪器设备的改进与宣传，最终在全国实验室行业产生了强有力的示范效应，提高国产仪器的品牌认可度。
---------------------------------------	---

2.2 与国内外相关标准、文献的关系	该项目主要依据和参考的主要法律法规、相关标准和文献包括：1、GB/T 11606-2007 分析仪器环境试验方法；2、GB/T 33864-2017 质谱仪通用规范；3、GB/T 34826-2017 四极杆电感耦合等离子体质谱仪性能的测定方法；4、GB/T 37837-2019 四极杆电感耦合等离子体质谱方法通则；5、GB/T 39486-2020 化学试剂 电感耦合等离子体质谱分析方法通则；6、GB/T 6041 质谱分析方法通则；7、JJF 1015-2014 计量器具型式评价通用规范；8、JJF 1159-2006 四级杆电感耦合等离子体质谱仪校准规范；9、RB/T 160-2017 分析化学仪器设备验证与综合评价指南；10、YY / T 1740.3-2024 医用质谱仪 第3部分：电感耦合等离子体质谱仪。 与已发布标准的区别： 1、首次提出国产化核心部件组成 以往标准仅聚焦仪器整体性能参数（如灵敏度、分辨率），未对电感耦合等离子体质谱仪部件国产化率提出具体要求，本项目通过核心部件清单，将评价维度从“终端性能”延伸至“供应链自主可控”，通过可追溯性条款防范“卡脖子”风险。 2、验证评价指标对象不同 相关产品的验证评价标准空白，特别是国产仪器设备领域，评价参数仅在物理性能方面有所要求，应用性能评价并无相关标准支持进行评价，没有针对国产化电感耦合等离子体质谱仪的综合应用评价。本项目根据不同的基质和检测目标物以及不同的评价环境，给出了电感耦合等离子体质谱仪的验证评价准备、验证评价要素与方法，以及验证评价结果判定的综合应用评价。 3、使用者不同 目前国内已发布的电感耦合等离子体质谱仪相关标准共5项，包括GB/T 34826-2017、GB/T 37837-2019、GB/T 39486-2020、JJF 1159-2006、YY / T 1740.3-2024，为单台产品的符合性评价或测定方法通则，主要的使用者为仪器厂家、检定校准机构。本项目使用范围扩大，可供仪器研发生产企业、检验检测机构、验证评价机构使用。
---------------------------	--

3 编制过程

3.1 分工情况	本项目由中国质量检验检测科学研究院总体负责，主要参与单位杭州谱育科技发展有限公司、江西省检验检测认证总院等。
3.2 起草阶段	根据工作组要求，2025 年 1 月，组建标准工作小组，涵盖了电感耦合等离子体质谱仪生产商、研发企业、检测机构、评价机构等 20 余家单位。经过对国内外电感耦合等离子体质谱仪相关文献资料收集、追踪和分析工作，形成了标准草案的重点内容和框架结构。 2025 年 10 月，认监委发布关于下达 2025 年认证认可行业标准制修订计划项目通知（国认监[2025]5 号），本标准正式下达任务。 2025 年 11 月-2026 年 5 月，标准工作组预调研及资料收集整理，拟定草案工作组内部版。 2026 年 6 月-7 月，标准工作组分别采取线上讨论会、线下实地走访等形式对主流仪器公司调研，形成标准草案完整版。调研企业包括杭州谱育、广州禾信、瑞莱谱、衡昇质谱等主流仪器公司。召开线上会议 10 余次，分别对草案框架、评价指标、国产化设备定义进行研讨确认。
3.3 征求意见阶段	2025 年 8 月 3 日，将征求意见材料面向相关方公开征求意见。
3.4 标准预审查阶段	未启动。
3.5 标准审查阶段	未启动。

4 主要技术内容的确定

4.1 适用范围说明

为推动我国电感耦合等离子体质谱仪行业自主创新，配合国家供给侧改革精神支持国产科学仪器质量提升，助力国产检测仪器高质量发展，本文件适用于四极杆型的国产化电感耦合等离子体质谱仪的术语定义、评价准备、评价要素与方法及评价结论。给出的评价要求和评价方法适用于研发生产企业、检验检测机构、评价机构对国产化电感耦合等离子体质谱仪开展验证评价。

4.2 标准框架结构

在整个标准编写过程中我们主要通过实地调研/线上会议、文献调研及问卷调查形式对标准的框架结构、术语定义、评价指标构成、评价要求及评价方法等内容进行确定。

4.2.1 层次框架

参照 GB/T 1.1-2020 及现有电感耦合等离子体质谱仪相关标准，将本文件正文分为七部分，具体结构如下：

第一章为适用范围：概述标准的主要内容和适用范围。

第二章为规范性引用文件：列出标准中引用的相关标准文件。

第三章为术语和定义：提出核心关键部件、国产化仪器设备软件、国产化检测仪器设备定义。

第四章为验证评价准备：阐明评价试验条件、试剂、标准物质及设备。

第五章为验证评价要素与方法：规定国产化评价、硬件评价、性能评价、安全评价、应用评价和用户体验的评价要求及方法。

第六章验证评价结果的判定。

第七章验证评价报告。

4.2.2 技术方法确定的依据

在充分调研了国内外电感耦合等离子体质谱仪的基础上，对评价指标的要求和评价方法主要参考了：GB/T 11606—2007 分析仪器环境试验方法、GB/T 33864—2017 质谱仪通用规范、GB/T 34065—2017 分析仪器的安全要求、GB/T 34826—2017 四极杆电感耦合等离子体质谱仪性能的测定方法、GB/T 37837-2019 四极杆电感耦合等离子体质谱方法通则、JJF 2115—2024 液相色谱-电感耦合等离子体质谱联用仪校准规范、JJF 1159—2006 四极杆电感耦合等离子体质谱仪校准规范、YY / T 1740.3-2024 医用质谱仪 第3部分：电感耦合等离子体质谱仪。

4.3 标准主要技术点的编制说明

4.3.1 国产化相关术语定义的确定

通过查阅文献及多次组织检测仪器设备研发生产企业及使用者线上线下座谈研讨，目前从硬件角度，国内研发生产的检测仪器设备，部分核心关键部件为国外供应商设计或生产的配件产品，核心部件不能达

到 100%国产化率；从软件角度，目前向用户提供的计算机软件、信息系统、设备中嵌入的软件等，可满足配套仪器设备运行与数据分析并取得国内计算机软件著作权登记证书的软件。因此，将国产化设备以硬件和软件两个因素进行定义。即：一定比例的核心关键部件研发、设计、生产活动均在国内发生；配套仪器设备运行与数据分析并取得国内计算机软件著作权登记证书的软件。

4.3.2 验证评价要素的确定

验证评价要素的组成从计量检定、日常检测应用及方法学验证等角度出发，参考已发布的相关标准，充分调研国内主流电感耦合等离子体质谱仪研发生产企业、检测机构的日常检测应用需求及仪器设备评价机构，听取了各相关方的建议所制定。

标准起草组结合上述调研情况，将本标准评价指标设计为国产化、硬件、性能、安全、应用及用户体验等 6 大项。

4.3.3 验证评价要求与方法的确定

各评价指标要求和评价方法的具体内容及指定依据如下：

（一）国产化电感耦合等离子体质谱仪评价

国产化评价是本标准的重中之重，也是以往质谱标准不涉及的内容。

主要通过一对一线上会议及问卷调查形式，梳理国内电感耦合等离子体质谱仪研发生产企业反馈核心关键部件及国产化率，最终确定核心关键部件清单及国产化率比例。通过问卷调查广泛收集质谱仪器研发和应用领域的专家意见，参与问卷调查的人员主要为检测方法研究、仪器开发及评价认证相关人员，涉及领域包括食品农产品、环境监测、医疗化工等领域。

通过企业一对一线上会议研讨，最终将电感耦合等离子体质谱仪核心关键部件按照样品检测步骤，分为两级，第一级为系统名称，包括进样系统、离子源系统、质量分析系统、离子检测系统、真空系统、电子测控系统、数据处理系统等 7 项共计 20 个一级核心部件。

通过梳理杭州谱育科技发展有限公司、广州禾信仪器股份有限公司、瑞莱谱（杭州）医疗科技有限公司、衡昇质谱（北京）仪器有限公司、杭州海康威视数字技术股份有限公司等 5 家国内主流电感耦合等离子体质谱仪研发生产企业，其每个关键部件的生产国别，知识产权归属中国或在国内研发、设计和生产的关键部件，经反馈：20 个一级核心部件清单下，目前主流生产厂商有 4 个核心部件未能达到国产化，需采购国外供应商，分别为真空系统中的炬室组件、分子泵、真空规、检测器。其余 16 个核心部件基本可实现国内自主化。根据以上统计计算国产化率： $(20-4)/20=80\%$ ，考虑到普适性，因此将国产化率设置为 70% 以上。

在此基础上，通过广泛收集质谱仪器研发和应用领域的专家意见，在研发、生产、使用过质谱仪器的参与者中，对核心部件国产化占有率进行了调查。结果显示，大多数的参与者认为核心部件国产化率超过 70%，可视为国产化电感耦合等离子体质谱仪。

标准起草组结合上述调研情况，将国产化电感耦合等离子体质谱仪评价要求设置为“不低于 70%的核心关键部件研发、设计、生产活动均在国内发生，且具有国产化设备软件，不包括从国外直接进口的设备、以来料加工、来样加工、来件装配和补偿贸易之方式生产制造的设备”。该评价要求得到主流电感耦合等离子体质谱仪研发、生产企业一致认可。

（二） 指标调研

仪器指标涉及到电感耦合等离子体质谱仪计量要求中提到的指标，通过调研国内主流电感耦合等离子体质谱仪研发生产企业、检测机构的日常检测应用需求，梳理已发布的相关标准及主流生产厂商反馈，具体情况见表 1。

表 1 电感耦合等离子体质谱仪指标调研

性能指标	禾信	谱育	海康威视	衡昇 iQuad 2300	衡昇 iQuad 2600	瑞莱谱 Eleme ntis QQ 9000	瑞莱谱 Eleme ntis SQ 7000	JJF 1159- 2006	JJF 2115 - 2024	GB/T 34826 -2017	GB/T 33864 -2017	YY/T 1740. 3- 2021
检出限	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	
灵敏度	√	√	√	√	√	√	√	√		√		√
丰度灵敏度	√	√	√	√	√	√	√	√		√		
同位素丰度比	√	√	√	√	√	√	√	√		√		
氧化物离子产率	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√
双电荷离子产率	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√
背景噪声								√		√		√
背景计数率										√		
最小检测浓度(以砷计)									√			
冲洗时间								√				
测量线性									√			
短期稳定性	√	√	√	√	√	√	√	√		√		
长期稳定性	√	√	√	√	√	√	√	√		√		
定性重复性									√			
定量重复性									√	√		
质量分辨率	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√
质量稳定性	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√
质量准确性	√	√	√	√	√	√	√		√		√	
质量范围	√	√	√	√	√	√	√	√				√
携带污染率												√

通过生产企业及检测机构反馈，1、删去背景噪声、背景计数率、最小检测浓度(以砷计)、冲洗时间、测量线性，由于以上指标非影响电感耦合等离子体质谱仪关键指标；2、将定性重复性删去不涉及；3、将定量重复性合并至短期稳定性中。

（三）硬件评价

硬件指标主要包括一般通用性指标，标准起草组结合上述调研情况，将硬件评价指标设计为：外观与标识、离子源系统、质量分析系统、温度环境适应性等要素等 4 项指标。各子评价指标要求和评价方法指定依据如下：

（1） 外观与标志：参照 GB/T 33864-2017 质谱仪通用规范、JJF 1159—2006 电感耦合等离子体质谱仪校准规范。

（2） 离子源系统：参照 JJF 1159—2006 电感耦合等离子体质谱仪校准规范。

（3） 质量分析系统： 参照 GB/T 34826—2017 四极杆电感耦合等离子体质谱仪性能的测定方法。

（4） 温度环境适应性：参照 GB/T 11606-2007 分析仪器环境试验方法。

（四）性能评价

标准起草组结合上述情况，将性能指标设计检出限、灵敏度、丰度灵敏度、同位素丰度比、长期稳定性、稳定运行时间等要素等指标。

性能指标要求：综合国内主流电感耦合等离子体质谱仪研发生产企业、检测机构日常检测需求，在已发布的相关标准基础上进行了如下提升。

性能指标	指标范围	指标范围来源
检出限	使用 18MΩ·cm 高纯水进样， ^9Be 、 ^{115}In 、 ^{209}Bi 检出限分别宜不大于 $10\text{ng}\cdot\text{L}^{-1}$ 、 $3\text{ng}\cdot\text{L}^{-1}$ 、 $3\text{ng}\cdot\text{L}^{-1}$	通过生产企业及检测机构会议讨论确定。
灵敏度	^9Be 宜大于 $20\text{ Mcps}/(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1})$ ， ^{115}In 宜大于 $200\text{ Mcps}/(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1})$ ， ^{209}Bi 宜大于 $100\text{ Mcps}/(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1})$	通过生产企业及检测机构会议讨论确定。
丰度灵敏度	低质量数端(I_{M-1}/I_M)宜不大于 1×10^{-6} ，高质量数端(I_{M+1}/I_M)宜不大于 5×10^{-7}	通过生产企业及检测机构会议讨论确定。
同位素丰度比	$^{107}\text{Ag}/^{109}\text{Ag}$ 宜不大于 0.2%， $^{206}\text{Pb}/^{207}\text{Pb}$ 宜不大于 0.2%	通过生产企业及检测机构会议讨论确定。
短期稳定性	宜不大于 2.0%	通过生产企业及检测机构会议讨论确定。
长期稳定性	宜不大于 3.0%	通过生产企业及检测机构会议讨论确定。
稳定运行时间	见草案 6.4.7	通过生产企业及检测机构会议讨论确定。

性能指标评价方法：主要参照 GB/T 33864-2017 质谱仪通用规范、GB/T 35410-2017 液相色谱-串联四级质谱仪性能的测定方法、JJF 1159—2006 电感耦合等离子体质谱仪校准规范、YY/T 1740.3-2021 医用质谱仪 第 3 部分：电感耦合等离子体质谱仪规定的方法进行。

（五）安全评价

安全指标出于对人体健康危害角度考虑，目前 JJF 1159-2006 电感耦合等离子体质谱仪校准规范未涉及安全指标，参照了 GB/T 33864-2017 质谱仪通用规范、GB/T 34065-2017 分析仪器的安全要求，并听取电感耦合等离子体质谱仪使用者建议所制定。

标准起草组将安全指标设置为接触电流、介电强度、保护接地等指标。评价指标要求和评价方法主要参照 GB 4793.1-2007 测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第 1 部分：通用要求。

（六）应用评价

已发布的相关标准，均为批量或单台产品的符合性评价，评价使用的样品只有标准溶液，而不涉及带基质的样品。

从方法验证评价和生产质量一致性角度出发，新增应用评价指标，包括正确度、精密度及台间差。在正确度、精密度及台间差评价中，结合代表性行业特色，在不同检测领域选择的评价样品基质及检测目标物不同，使用的评价样品类型可包括：标准物质/标准样品、质量控制样品、均匀性和稳定性满足统计学要求且经过参比方法定值的实际样品或基质加标样品。各子评价指标要求和评价方法指定依据如下：

（1）正确度

正确度是评价电感耦合等离子体质谱仪在同一试验条件下，多次检测结果的平均值与参考值之间的接近程度。

环境检测领域，同一操作员按标准方法、使用同一台电感耦合等离子体质谱仪，对高、中、低 3 个浓度水平（涵盖仪器最佳测量范围）代表性评价样品（如：某浓度的饮用水中铅、镉、砷、汞有证标准样品或基质加标样品）进行不低于 7 次重复检测，计算偏差或回收率。若为标准物质/质量控制样品偏差应满足证书允许的不确定度要求，若为基质加标样品回收率应满足 GB/T 27404-2026 中表 F.1 的要求。

化妆品检测领域，同一操作员按标准方法、使用同一台电感耦合等离子体质谱仪，对高、中、低 3 个浓度水平（涵盖仪器最佳测量范围）代表性评价样品（如：某浓度的化妆品中镉、汞有证标准样品或基质加标样品）进行不低于 7 次重复检测，计算偏差或回收率。若为标准物质/质量控制样品偏差应满足证书允许的不确定度要求，若为基质加标样品回收率应满足 GB/T 27404-2026 中表 F.1 的要求。

（2）精密度

精密度是评价电感耦合等离子体质谱仪在同一试验条件下，独立测试结果之间的一致性程度。重复性测量次数的设定参照 GB/T 32465-2015 表 2 重复性检测自由度计算。

环境检测领域，同一操作员按标准方法、使用同一台电感耦合等离子体质谱仪，对高、中、低 3 个浓度水平（涵盖仪器最佳测量范围）代表性评价样品（如：某浓度的饮用水中铅、镉、砷、汞有证标准样品

或基质加标样品)进行不低于 7 次重复检测,检测结果用定量精密度表示。相对标准偏差应满足 GB/T 32465-2015 中表 4 的要求。

化妆品检测领域,同一操作员按标准方法、使用同一台电感耦合等离子体质谱仪,对高、中、低 3 个浓度水平(涵盖仪器最佳测量范围)代表性评价样品(如:某浓度的乳液化妆品中铅、砷、镉有证标准样品或基质加标样品)进行不少于 7 次重复检测,检测结果用定量精密度表示。相对标准偏差应满足 GB/T 32465-2015 中表 4 的要求。

(3) 台间差

台间差是评价电感耦合等离子体质谱仪生产质量一致性的主要因素。测量次数的设定参照 GB/T 32465-2015 表 2 重复性检测自由度计算。

环境检测领域,同一操作员按相同的方法,使用 3 台同型号的电感耦合等离子体质谱仪,对高、中、低 3 个浓度水平(涵盖仪器最佳测量范围)代表性评价样品(如:某浓度的饮用水中铅、镉、砷、汞有证标准样品或基质加标样品)分别进行不低于 7 次重复检测,检测结果用定量精密度表示,计算变异系数。变异系数应满足 GB/T 32465-2015 中表 3 的要求。

化妆品检测领域,同一操作员按相同的方法,使用 3 台同型号的电感耦合等离子体质谱仪,对同一代表性评价样品(如:某浓度的饲料中铅、镉有证标准样品或基质加标样品)分别进行 7 次重复检测,检测结果用定量精密度表示,计算变异系数。变异系数应满足 GB/T 32465-2015 中表 3 的要求。

以上评价要求和方法均通过线下座谈会形式,得到主流电感耦合等离子体质谱仪研发生产企业、检测机构及评价机构一致认可。

(七) 用户体验评价

用户体验延用了国产化检验检测设备验证评价指南系列标准的设置,标准起草组将用户体验评价指标设置为仪器工业化设计、产品功能及售后服务等。用户体验评分宜不低于 80 分。

(八) 验证评价结果的判定

为了更加直观的展现本文件验证评价指标及验证评价方法,起草组编制表格以利于本指南的操作便利性,所有验证评价项目均符合验证评价指标的判定为通过,否则判定为不通过。

(九) 验证评价报告

国产化电感耦合等离子体质谱仪验证评价应出具验证评价报告,报告内容应包括验证评价指标、试验方法、验证评价结果等,验证评价报告格式自行确定,但要包含以上内容。格式可参照标准文本附录 A。

5 验证情况（基础类标准除外）

5.1 验证单位情况	验证单位	验证人员	验证时间
5.2 试验、验证、试行过程			
5.3 验证数据分析	未启动		
5.4 试验、验证、试行评价	未启动		

5.5 其他应说明的情况	无
--------------	---

6 附加说明（可选项）

6.1 宣贯标准的建议	无				
6.2 修订和废除现行有关标准的建议	无				
6.3 重大分歧意见的处理经过和依据	无				
6.4 其他需要说明的情况	无				
6.5 参考文献	[1] GB/T 6041—2020 质谱分析方法通则 [2] GB/T 27404—2026 实验室质量控制规范 食品理化检测 [3] GB/T 27922—2011 商品售后服务评价体系 [4] GB/T 32465—2015 化学分析方法验证确认和内部质量控制要求 [5] GB/T 34065—2017 分析仪器的安全要求 [6] GB/T 37837-2019 四极杆电感耦合等离子体质谱方法通则 [7] GB/T 43966-2024 高效液相色谱-四极杆电感耦合等离子体质谱联用法通则 [8] YY / T 1740.3-2024 医用质谱仪 第3部分：电感耦合等离子体质谱仪 [9] HS/T 60—2024 海关统计贸易方式代码 [10] JJF 1015—2014 计量器具型式评价通用规范 [11] RB/T 160—2017 分析化学仪器设备验证与综合评价指南 [12] RB/T 223—2023 国产化检测仪器设备验证评价指南 气相色谱仪 [13] RB/T 224—2023 国产化检测仪器设备验证评价指南 原子吸收分光光度计 [14] RB/T 239—2025 国产化检测仪器设备验证评价指南 液相色谱-质谱联用仪				
联系人	张凡	联系电话	18810915658	电子邮箱	zhangf@acas.com.cn
注 1：本格式的通用部分为第 1 章、第 2 章、第 4 章和第 6 章。 注 2：3.4 适用于标准草案送审稿，3.5 适用于标准草案报批稿，3.6 中“预期的管理目标”适用于规程类标准，3.6 中“技术指标”适用于方法类标准，第 5 章适用于方法类标准编制说明的编写。					

注 3: 3.1 和第 6 章为可选项, 其余为必填项。

编写日期: 2026 年 9 月 3 日