

# GB/T 33352-2016 《电子电气产品中限用物质的筛选应用通则 X 射线荧光光谱法》（修订稿）

（征求意见稿）

## 编制说明

### 一、工作简况

#### 1、任务来源

根据国家标准化管理委员会关于下达 2022 年第二批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知（国标委发【2022】22 号）。《电子电气产品中限用物质筛选应用通则 X 射线荧光光谱法》为推荐性国家标准标准，修订定周期为 16 个月（完成年限为 2023 年 11 月），该标准由全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会（SAC/TC297）归口管理，全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会有害物质检测方法分技术委员会（SAC/TC297/SC3）组织修订，有中国电子技术标准化研究院牵头修订。

#### 2、主要工作过程

本标准修订工作主要过程如下：

（1）2022 年 8 月 20 日至 9 月 20 日，收到标准修订任务后，全国电工电子产品与系统的环境标准化技术委员会有害物质检测方法分技术委员会（SAC/TC297/SC3）秘书处发布本标准修订工作单位征集通知，共征集 20 家单位作为本标准修订工作组（详见第 3 节）；

（2）2022 年 11 月 14 日，由 SAC/TC297/SC3 秘书处组织本标准修订工作启动会。启动会上成立本标准修订工作组，确定修订的主要技术内容，并进行任务分工，制定修订工作计划；

（3）2022 年 11 月 30 日至 2023 年 3 月 10 日，根据启动会工作计划，中国电子技术标准化研究院完成标准修订稿草案 1 编写，并在起草组内部进行一次征求意见，共收到 48 条建议。根据这些建议，中国电子技术标准化研究院进行相关指标的验证并修改完成标准修订稿草案 2；

（4）2023 年 3 月 16 日，SAC/TC297/SC3 秘书处组织本标准修订工作组内

部研讨会，对形成的标准修订稿草案 2 进行讨论，确定了能量分辨力、准确度和光斑位置等指标及验证方法，并现场修改完善标准文本。经工作组讨论一次，可以形成标准征求意见稿；

2022 年 3 月 28 日，完善标准修订稿文本，形成征求意见稿。GB/T 33352-2016《电子电气产品中限用物质的筛选应用通则 X 射线荧光光谱法》（修订稿）征求意见稿和编制说明在国标委网站上公开征求意见，并发给 SAC/TC297/SC3 和“电器电子产品污染防治标准工作组” 100 余家单位进行征求意见。

### 3、标准编制的主要成员单位及其所做的工作

本标准修订工作组由从事电子产品有害物质检测技术人员、XRF 仪器生产研发人员、大学及科研院所研究人员组成，具有丰富的 RoHS 检测技术经验，熟悉相关技术要求和标准编制的相关规定，曾经参与多项电子电气产品 RoHS 检测标准的编制修订工作。本项目主要成员单位及其所做的工作见表 1。

**表 1 标准修订工作组成员**

序号	姓名	单位	职务/职称	在本项目中担任的角色
1	高坚	中国电子技术标准化研究院	高级工程师	总体负责，标准文本的编写
2	邢卫兵	北京赛西科技发展有限责任公司	高级工程师	人员要求内容编写
3	陈静	江苏威诺检测技术有限公司	项目经理	测试过程要求内容编写
4	吴敏	江苏天瑞仪器股份有限公司	高级工程师	制样要求内容编写
5	韩叶春	佳谱仪器（苏州）有限公司	工程师	质量控制要求内容编写
6	魏琼	格林美股份有限公司	高级工程师	文档要求内容编写
7	王显	中兴通讯股份有限公司	技术主管	精密度要求内容编写
8	蒋立军	广东金谷科学仪器有限公司	总经理	检出限要求内容编写
9	张先华	厦门大学	高级工程师	能量分辨力内容要求编写
10	曹勇	中航锂电（洛阳）有限公司	副总	能量稳定性要求编写
11	范亚飞	深圳普瑞赛思检测技术有限公司	副总经理/ 博士	光斑位置要求内容编写
12	陶云	广东美的制冷设备有限公司	主任工程师	软件配置要求内容编写

13	卢晓明	中国质量认证中心华南实验室	工程师	硬件配置要求内容编写
14	吴静	岛津企业管理(中国)有限公司	技术主管	防辐射要求内容编写
15	杨李峰	纳优科技(北京)有限公司	高级工程师	能量位置要求内容编写
16	潘力	德国斯派克分析仪器公司	技术主管	相关验证方法编写
17	宋西玉	中认英泰检测技术有限公司	研发经理	相关验证方法编写
18	宋武元	广州海关技术中心	正高级工程师	相关验证方法编写
19	胡晓桐	中家院(北京)检测认证有限公司	高级工程师	相关验证方法编写
20	叶曦雯	青岛海关技术中心	研究员	相关验证方法编写

## 二、标准编制原则和确定主要内容的论据及解决的主要问题

### 1、编制原则

标准修订稿编制过程中，标准所规定的条款应明确而无歧义，且具有其适用范围所规定的内容；标准内容协调、简明、清楚、准确、逻辑性强；标准编制与已发布的相关标准协调一致。标准编制结构要求、编排顺序、层次划分、表述规则和编制格式应遵循 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》和 GB/T 1.2-2020《标准化工作导则第2部分：以 ISO/IEC 标准化文件为基础的标准化文件起草规则》中相应条款规定。

### 2、标准主要修订内容

随着 XRF 光谱仪技术的发展以及 GB/T 39560.301-2020《电子电气产品中某些物质的测定 第3-1部分：X 射线荧光光谱法筛选铅、汞、镉、总铬和总溴》对 XRF 筛选测试技术要求的提高，同时考虑到 XRF 光谱仪性能测试方法的可操作性，本次修订主要集中在 XRF 光谱仪性能指标及验证方法方面，其它人员要求，测试过程要求，文档要求及质量控制等内容没有进行修订，主要修订的内容如下：

- 1) 调整了标准结构，将 XRF 光谱仪的要求合并成第 5 章，提出了应用于电子电气产品有害物质筛选测试 XRF 光谱仪性能总体要求及验证方法总体要求，完善了精密度、能量位置和能量稳定性等指标的验证方法；

- 2) 增加了准确度要求及验证方法；
- 3) 修订了检出限、能量分辨力两项指标的验证测速方法直接引用 GB/T 31364-2015 中相关方法；
- 4) 修订了 X 射线光斑位置指标要求，增加了小于 3mm 的光斑的位置要求；
- 5) 删除了规范性附录 A，并将精密度和检出限两项性能指标要求及验证方法相关内容放入标准正文；
- 6) 将原资料性附录 B 变为资料性附录 A，同时删除标准物质 EC680 和 EC681K 的信息，增加了标准物质 EC680M 和 EC681M 的信息。

### 三、主要实验情况分析

。

### 四、知识产权情况说明

本标准不涉及专利和知识产权问题。

### 五、采用国际标准和国外先进标准情况

无。

### 六、与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

本标准与现行法律、法规、规章及相关标准协调一致，无冲突。

### 七、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

### 八、标准性质的建议

本标准用于指导电子电气产品有害物质筛选测试，不符合强制性国家标准的设立要求，建议作为推荐性国家标准。

### 九、贯彻标准的要求和措施建议

本标准是电子电气产品中有害物质检测的国家标准。标准颁布后，在实施电子电气产品有害物质管控过程中，建议将其作为指导依据，开展电子电气产品中有害物质的相关测试，从而保证产品环保质量和可靠性。

### 十、替代或废止现行相关标准的建议

无。

### 十一、其它应予说明的事项

无。

GB/T 33352-2016 《电子电气产品中限用物质的筛选应用通则 X射线荧光光谱法》  
修订工作组  
2023-3-28