**中国电子节能技术协会团体标准****《****电器电子产品有害物质检测样品拆分要求 电冰箱》编制说明**

**一、工作简况**

**（一）立项背景及任务来源**

对电器电子产品进行有害物质检测是为确保构成产品各材料所含有害物质不超限定范围，这一目标的实现依赖于一系列严谨的过程，其中送检样品的拆分扮演着至关重要的角色。送检样品的拆分是指将复杂的电器电子产品分解为“均质材料”，即不能再通过物理手段进一步拆解的小部件或材料，这对于确保后续测试结果的有效性和准确性至关重要。如果拆分不当，可能会导致误判某些材料中含有超标有害物质，或者遗漏了实际存在的问题。

随着科技的飞速发展和消费者需求的不断变化，电器电子产品的设计及功能已发生翻天覆地的变化，目前已有的国内国际标准虽展示部分类别产品的拆分示例，但随着技术的更新迭代，拆分示例所展示产品已发生较大变化，可提供的参考性在逐渐降低，对于大件样品如电冰箱，较难找到契合度等较高的样品拆分建议及拆分技术规范。这样造成在拆分过程中无法统一各检测机构识别有害物质存在单元的尺度，存在一定风险，直接影响有害物质检测的准确性和经济性，进而影响产品RoHS法规的符合性。急需拆分标准要求，用以指导和规范市场。

工业和信息化部电子第五研究所（以下简称“电子五所”）作为我国RoHS领域重要的技术支撑机构，聚焦行业痛点和需求，联合相关单位共同发起《电器电子产品有害物质检测样品拆分要求 电冰箱》标准的研究工作，并向中国电子节能技术协会（以下简称“中电能协”）提出团体标准立项申请，旨在规范电冰箱样品的拆解和取样。

2025年2月24日，此团体标准项目正式立项：

《电器电子产品有害物质检测样品拆分要求 电冰箱》，项目编号： JH/T/DZJN15-2025，项目牵头单位：工业和信息化部电子第五研究所。

**（二）主要工作过程**

本标准立项前期开展的相关研究及准备工作如下：

（1）2023年10月，成立标准预研小组，开展国内外RoHS检测拆分方法研究，结合电冰箱实际拆分案例制定拆分取样方案，初步形成技术框架，并对技术框架征求意见进行完善修改；

（2）2025年2月完成标准草案及立项申报资料，并提交本标准立项申请；

本标准成功立项后主要研制工作如下：

（3）2025年2月24日，根据“中国电子节能技术协会关于下达2025年中国电子节能技术协会团体标准制定计划的通知”，团体标准《电器电子产品有害物质检测样品拆分要求 电冰箱》任务下达，计划编号：JH/T/DZJN15-2025。计划完成时间2025年6月。

（4）2025年3月，成立标准起草组，并确定标准技术内容框架；

（5）2025年3月至4月，根据标准技术内容框架编制标准，形成标准草案，并在标准起草组内部讨论和修改形成标准草案终稿；

（6）2025年5月，进一步完善标准文本，形成标准征求意见稿。

**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**

**（一）标准解决的主要问题**

由于电器电子产品毒害物质检测需要依赖于一系列严谨的测试过程，其中样品的拆分扮演着至关重要的角色。目前已有标准中，虽然有关于均质材料的定义，但在实际操作中，对于某些复杂材料或经过特殊处理的材料，不同的检测人员和机构可能对均质材料的理解和判断存在主观性差异，这可能导致检测结果的可比性和一致性受到影响。同时标准中并未对大件样品的拆分给出建议或规范。随着电器电子产品的日益复杂，所用材料和部件种类逐渐增多，导致拆解难度增加。一些小型、集成度高的电子产品，如微型芯片、多层电路板等，内部结构紧凑，采用现有的机械拆解手段可能无法完全拆分，容易造成部分均质材料无法准确获取，影响检测结果。

《电器电子产品有害物质检测样品拆分要求 电冰箱》标准的制定和实施可为电冰箱的拆分提供从整机到均质材料的拆分原则和参考案例，可进一步加强电冰箱拆解的规范性，提升不同检测人员和机构拆分原则的统一性，提高检测结果的可比性和一致性，确保电冰箱检测中拆分取样的合理性和测试结果的准确性。

**（二）标准编制原则**

起草组成立之初即明确了此标准的以下编制原则：

1. 结合国内外RoHS及相关领域样品拆分的标准和案例，充分考虑电冰箱拆解和检测的现有实践，从政府管理和行业实施的双重角度，以现实性和前瞻性相融合的思维方式开展标准制定；

2. 标准制定过程中充分研究和分析目前已有的拆分标准和案例，收集现行的相关国际标准、国家标准，在涉及术语、拆分原则和均质材料的确认等基础问题上，与相关现行标准保持协调一致，以有利于行业执行。

**（三）标准主要技术内容**

此标准适用范围：本标准规定了电冰箱及其部件和材料拆分的通用原则。本标准适用产品范围为电冰箱及其部件和材料。

标准主要技术内容包括：

1）范围；

2）规范性引用文件；

3）术语和定义；

4）拆分原则；

5）拆分工具；

6）拆分环境；

7）拆分方式；

8）拆分样品保存；

9）拆分步骤；

10）质量保证；

11）拆分记录；

12）附录A（资料性） 电冰箱结构及拆分案例。

**（四）标准主要参考的技术文献**

1. GB/T 39560.1《电子电气产品中某些物质的测定 第1部分：介绍和概述》；

2. GB/T 39560.2《电子电气产品中某些物质的测定 第2部分：拆解、拆分和机械制样》；

3. SJ/T 11468《电子电气产品有害物质限制使用 术语》；

4. GB 26572《电器电子产品有害物质限制使用要求（征求意见稿）》；

5. 《电器电子产品有害物质限制使用达标管理目录（第一批）》和《达标管理目录应用例外清单》，中华人民共和国工业和信息化部公告[2018年第15号] . https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2019-10/14/content\_5439264.htm

**三、主要试验（或验证）情况分析**

为确保此标准技术内容的可行性，起草组结合电冰箱实际拆分案例对标准内容进行了以下验证：

1.整机拆分的验证

验证流程及方式：电冰箱拆分时按照从外至内、从上至下、从简至繁的原则进行拆分，是否可以顺利完成电冰箱的拆分，按照以上拆分原则是否可将见冰箱拆分为电路板、压缩机、控制面板等部件。

2.零部件及材料拆分的验证

验证流程及方式：按照同一生产厂商生产的相同功能、同规格（参数）的多个模块、部件或电子元器件归为一类，从中选取代表性的样品进行拆分的原则对电冰箱的零部件和材料进行拆分和取样，验证是否可以顺利完成拆分取样，且取样结果是否满足相关国内外标准的拆分取样要求。

经验证，拆分取样结果满足既定要求，标准技术内容可行。

**四、知识产权情况说明**

此标准不涉及知识产品问题。

**五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果**

目前行业中电冰箱的拆分和取样缺少统一原则，拆分过程的实施主要依据检测机构内部操作规程或检测人员个人经验，因不同机构和人员对标准理解可能不同，导致不同机构和人员的取样结果不同，且电冰箱的更新迭代带来的结构和部件变化，进一步增加了拆分难度。本标准的实施为电冰箱的拆分取样提供参考依据，便于检测机构对电冰箱拆分和取样流程的管控，可进一步降低因拆分取样不当而造成检测结果失真的风险。

**六、采用国际标准和国外先进标准情况**

此标准在制定过程中，涉及均质材料的确认原则、无法机械拆分材料均质化原则、小型电子零部件的结构示例和材料示例等内容与GB/T 39560.2保持协调一致；同时此标准在制定过程中参考了GB/T39560标准相关内容、电器电子产品限值使用要求及达标管理目相关内容。

此标准的技术内容规范了RoHS测试中电冰箱的拆分和取样原则，为行业先进水平。

**七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性**

此标准与我国电器电子产品毒害物质检测及相关标准，以及国外相关标准，如欧盟IEC62321系列标准等关于样品拆分的具体要求保持协调一致。

**八、重大分歧意见的处理经过和依据**

无

**九、标准性质的建议**

建议此标准以推荐性团体标准方式发布实施，标准过渡期建议为6个月。

**十一、替代或废止现行相关标准的建议**

无

《电器电子产品有害物质检测样品拆分要求 电冰箱》

编制工作组 2025-5-7