

《金属通信电缆试验方法 第4-4部分：电磁兼容 3GHz及以上频率屏蔽衰减 a_s 试验方法 三同轴法》（征求意见稿）

编制说明

一、工作概况

1 任务来源

本标准是根据国标委发[2021]41号文《国家标准管理委员会关于下达2021年第四批推荐性国家标准计划及相关外文版计划的通知》编制的，计划项目名称为《金属通信电缆试验方法 第4-4部分：电磁兼容（EMC）3GHz及其以上频率屏蔽衰减 a_s 测量用屏蔽衰减试验方法》，计划项目代号为20214967-T-339，负责起草单位为中国电子技术标准化研究院，编制期限为12个月。

2 主要工作过程

起草阶段：中国电子技术标准化研究院接到任务后，成立了由相关技术人员组成的标准编制组。编制组对IEC 62153-4-4:2015《金属通信电缆试验方法 第4-4部分：电磁兼容（EMC）3GHz及其以上频率屏蔽衰减 a_s 试验方法 三同轴法》的技术内容进行研究分析，认为本标准可直接采用翻译法等同采用该IEC标准，本标准与IEC 62153-4-4:2015的一致性程度为等同。经过等同转化，形成标准征求意见稿。

3 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

本标准由中国电子技术标准化研究院、上海电缆研究所有限公司、XXXX起草。

主要成员：杨帆、尹莹、XXXX。

所做的工作：杨帆负责本标准的起草；尹莹负责对该标准的技术内容审核，并开展必要的测试工作。

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

本标准贯彻“认真研究、积极采用、区别对待”国际标准和国外先进标准的方针政策。采用翻译法等同采用IEC 62153-4-4:2015《金属通信电缆试验方法 第4-4部分：电磁兼容（EMC）3GHz及其以上频率屏蔽衰减 a_s 试验方法 三同轴法》制定。对标准的结构、格式和表达方法等按GB/T 1.1-2020的规定进行编写，使标准规范化，做了下列编辑性改动：

——增加了“术语与定义”一章；

——更正了公式（8）和公式（9）中的符号下标格式，将“ $P_{2\max}$ ”更正为“ $P_{2,\max}$ ”。

三、主要试验（或验证）情况分析

本标准是等同采用国际标准 IEC 62153-4-4:2015《金属通信电缆试验方法 第 4-4 部分：电磁兼容(EMC) 3GHz 及其以上频率屏蔽衰减 as 试验方法 三同轴法》制定，技术指标与原标准一致。三同轴法是目前连接器、电缆及电缆组件产品常用的一种屏蔽效率测试方法，经过编制组对标准规定测试原理、试验设备、试样制备、试验程序等技术内容的分析，该标准规定要求与国内实际测试要求一致。

四、知识产权情况说明

本标准未引用任何专利，也未发现与该标准有关的专利公告。

五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果

作为传输电信号的重要元件之一，电缆以其高频损耗低、屏蔽及抗干扰能力强、频带宽等技术特点，广泛应用于通信、微波中继、雷达、导航、导引头、遥测等系统的高频互连领域中。电缆具有天线效应，它既可以辐射信号，也可以接收信号。信号通过电缆辐射时，会对其它电子设备形成干扰；电缆接收电子设备发射的无用信号又会对系统造成干扰。因此电缆的屏蔽性能（亦称为射频屏蔽，电磁干扰泄漏衰减）是表征同轴线电磁兼容性（抗干扰和防泄漏）的重要指标。

由于电缆的屏蔽设计以及所采用材料和结构形式都会因应用需求有所不同，因此其屏蔽效能也会有相应的差异。为了给工程上评定、比较、设计和使用电缆提供准确的参考依据，必须对电缆的屏蔽效能进行测试与评估，而目前针对电缆屏蔽效能的测试在实际应用中存在综合效能偏低、动态范围较小、不易实现等突出问题，因此，电缆屏蔽效能的测试技术正成为众多研发、生产、检验等人员日益关注并急待解决的问题。

本标准规定了 3GHz 及其以上频率屏蔽衰减三同轴测试方法，能够为电缆行业提供一种统一的测试方法，进而解决行业测试方法不统一的问题，对于提高电缆产品质量具有积极的推动作用，能够引领和规范行业的发展，促进行业的技术进步，具有显著的社会效益。

六、采用国际标准和国外先进标准的情况

本部分使用翻译法等同采用 IEC 62153-4-4:2015《金属通信电缆试验方法 第 4-4 部分：电磁兼容(EMC) 3GHz 及其以上频率屏蔽衰减 as 试验方法 三同轴法》编制，在技术内容以及标准结构上均与 IEC 62153-4-4:2015 标准保持一致，本标准与国际标准和国外先进标准的标准水平相同。

七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准是 GB/T 31723《金属通信电缆试验方法》的第 4-4 部分，符合国家的法律法规，并与其它相关标准协调。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议

本标准属产品标准，建议该标准作为推荐性国家标准发布。

建议标准号为：GB/T 31723.404—××××。

十、贯彻标准的要求和措施建议

1. 本标准属产品标准，颁布后 6 个月实施。
2. 本标准可以针对使用的不同对象，如制造厂、质量监管等相关部门，有侧重点地进行标准的培训和宣贯，以保证标准的贯彻实施。

十一、替代或废止现行相关标准的建议

无。

十二、其他应予说明的事项

本标准计划名称为《金属通信电缆试验方法 第 4-4 部分：电磁兼容（EMC）3GHz 及其以上频率屏蔽衰减 as 测量用屏蔽衰减试验方法》。为了与 GB/T 31723 系列标准在标准名称上保持统一性和协调性，也为了方便用研双方使用本标准。标委会向国家标准委员会呈送了关于国家标准计划项目名称调整的请示，建议将标准名称由《金属通信电缆试验方法 第 4-4 部分：电磁兼容（EMC） 3GHz 及其以上频率屏蔽衰减 as 测量用屏蔽衰减试验方法》改为《金属通信电缆试验方法 第 4-4 部分：电磁兼容 3GHz 及以上频率屏蔽衰减 as 试验方法 三同轴法》。

编制工作组
2022-06-15