

国家标准《同轴通信电缆 第 1-126 部分：电气试验方法 灭晕电压》编制说明 (征求意见稿)

一、工作简况

1 任务来源

根据《国家标准管理委员会关于下达 2023 年第四批推荐性国家标准计划及相关外文版计划的通知》(国标委发[2023]63 号), 本项目名称为《同轴通信电缆 第 1-126 部分: 电气试验方法 灭晕电压》, 项目代号为 20231769-T-339, 负责起草单位为深圳金信诺高新技术股份有限公司, 编制周期为 16 个月。

2 主要工作过程

起草阶段: 起草单位接到任务后, 落实了科研计划, 并成立了由产品设计人员、测试人员和标准化人员组成的标准编制工作组。标准编制工作组结合编制 IEC 61196-1-126:2022《同轴通信电缆 第1-126部分: 电气试验方法 灭晕电压》的实际情况对其技术内容再次做了深入细致的分析; 并对该标准以及相关资料作了深入的分析和研究, 按照 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》中的相关规定和格式要求, 使用国家标准编辑器软件进行标准编写, 在此基础上编写了标准草案和标准编制说明。

2024 年 3 月 29 日, 编制组组织在苏州吴江召开了该标准的起草会, 参加会议的有中国电子科技集团公司第二十三研究所、第四十研究所、上海国缆检测股份有限公司、山东国缆检测技术有限公司、天津六〇九电缆有限公司、天津中环安迅达股份有限公司、长飞光纤光缆股份有限公司、浙江天杰实业股份有限公司、深圳金信诺高新技术股份有限公司等 9 家单位的 11 名专家代表参会。会上对标准初稿进行了认真研讨, 结合国内实际, 统一了意见。会后根据会议意见进行了修改, 形成标准征求意见稿及征求意见稿编制说明。

3 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

本标准由深圳金信诺高新技术股份有限公司、中国电子技术标准化研究院、中国电子科技集团公司第四十研究所、中国电子科技集团公司第二十三研究所、

中航光电科技股份有限公司、上海航天科工电器研究院有限公司、山东国缆检测技术有限公司、赣州金信诺电缆技术有限公司共同负责起草。

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、标准编制原则

本标准的编制原则如下：

- a) 贯彻“认真研究、区别对待、积极采用”国际标准和国外先进标准的方针政策，并结合国内研制、制造和使用实际情况，使其具有先进性、适用性和可操作性。
- b) 切实贯彻执行国家有关法律法规及制定国家标准的有关规定。
- c) 标准编制符合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》的要求。

2、标准确定主要内容的论据及解决的主要问题

本标准规定了同轴通信电缆在规定环境条件下灭晕（局部放电）电压的试验方法。

本标准等同采用IEC 61196-1-126:2022。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

——将图3b)的“护套”改为“外导体”（勘误），与图3a)的图示一致。

三、主要试验（或验证）情况分析

本标准规定的灭晕电压试验方法目前在各厂家广泛使用，经大量试验验证（见表1 灭晕电压测试数据），当在电缆内外导体间缓慢增加试验电压，当电压增加到某一临界值时，检波器会检测到5pC及以上电量的电晕放电现象，当缓慢降低试验电压时，放电现象就会消失。此试验方法提高了测试的精确度，也更能真实地反映电缆的制造水平，从而提高同轴通信电缆的质量和可靠性。

表1 灭晕电压测试数据

电缆型号	试验数据		
	样品代号	起晕电压（U _起 ）V	灭晕电压（U _灭 ）V
SFF-50-1-51	1	2040	1720
SFF-50-1-52	2	1920	1750

	3	1670	1480
	4	1860	1610
SFF-50-2-52	5	2470	2300
	6	2670	2450
SFF-50-2-51	7	2640	2380
	8	2580	2370
	9	2430	2250
SFF-50-3-51	10	2860	2670
	11	2960	2660
	12	2960	2710
SFF-50-3-52	13	2580	2390
	14	2870	2560
SFF-50-3-53	15	2800	2670
SFF-50-5-51	16	3420	2960
SWFCFK—50—1.5—51	17	—	550
SWFCFK—50—2.5—51	18	—	1270
SWFCF46—50—4—53	19	—	3300
SWFCF46—50—6—53	20	—	3700

四、知识产权情况说明

本标准不涉及专利问题。

五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效益

灭晕电压是同轴通信电缆重要的安全性指标之一，灭晕电压越高，说明电缆耐受的电压越高，电缆介质中的瑕疵就越少。因此，灭晕电压指标对于同轴通信电缆来说非常重要。灭晕电压对试验设备的灵敏度要求是能检测到 5 pC 或 5 pC 以下的放电现象。本标准的制定提供了灭晕电压的试验方法，可验证同轴通信电缆的灭晕电压，进一步促进产品的优化升级，提升产品的竞争力。本标准一经发布实施，将被科研院所、检测机构、企业制造商、市场用户等广泛采用，创造一定的经济效益。另外，标准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。

本标准规定的灭晕电压试验方法在国内外移动通信领域广泛使用，是目前国际上测量同轴通信电缆灭晕电压最精确的试验方法。标准的制定和贯彻必然促进同轴通信电缆的标准化、产业化生产，有利于提高同轴通信电缆的质量和可靠性，有利于国际间技术交流和产品进入国际市场，获得良好的社会效益。

六、采用国际标准和国外先进标准情况

本标准等同采用 IEC 61196-1-126:2022，在技术内容以及标准结构上均与 IEC 61196-1-126:2022 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、规章及相关标准的协调性

本标准是一个试验方法标准，在编制过程中，考虑了与相关法律法规、标准的符合性、一致性与协调性，因此本标准与现行的法律、法规及国家标准、国家军用标准、国家标准协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议

建议本标准作为推荐性国家标准颁布实施。

建议本标准的标准号为：GB/T 17737.126-XXXX/IEC 61196-1-126:2022。

十、贯彻标准的要求和措施建议

本标准规定的试验方法为通用试验方法，目前制造厂商、用户和检测机构已都在使用，建议本标准批准颁布后6个月实施。

本标准实施后，在适当时间进行复审、修订，使之更完整。

十一、替代或废止现行相关标准的建议

无。

十二、其它应予说明的事项

无。

国家标准《同轴通信电缆 第 1-126 部分：电气试验方法 灭晕电压》

编制工作组

2024-04-02