



中华人民共和国国家标准

GB/T 29199—2012

光缆防鼠性能测试方法

Test methods for rodent resistance of optical fiber cable

2012-12-31 发布

2013-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	3
5 方法 A 循环鼠咬腐蚀法	3
5.1 概述	3
5.2 试样	3
5.3 试验装置及条件	3
5.4 程序	6
5.5 结果的表示	7
5.6 试验报告	7
6 方法 B 机械模拟鼠咬法	8
6.1 概述	8
6.2 试样	8
6.3 试验装置	9
6.4 校准程序	10
6.5 程序	11
6.6 结果的表示	11
6.7 试验报告	11
7 方法 C 直接鼠咬法	12
7.1 概述	12
7.2 试样	12
7.3 试验装置及条件	12
7.4 程序	13
7.5 结果的表示	13
7.6 耐鼠咬能力指数的意义	14
7.7 试验报告	14
附录 A (规范性附录) 方法 A 的测试流程图	16
附录 B (规范性附录) 金属铠装层腐蚀穿孔天数折算系数计算	17
附录 C (资料性附录) Wistar 大鼠试验结果示例	19
参考文献	21

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由中国通信标准化协会归口。

本标准起草单位：北京康宁光缆有限公司、成都康宁光缆有限公司、北京邮电大学、北京通和实益电信科学技术研究所有限公司、武汉邮电科学研究院、长飞光纤光缆有限公司、江苏永鼎股份有限公司、江苏亨通光电股份有限公司。

本标准主要起草人：纪磊、杨世信、肖斌、王振岳、宋志佗、雷非、史惠萍、熊壮、陈晓红、马建林。

引 言

光缆行业所说的“鼠害”，通常指光缆由于敷设环境中啮齿动物噬咬而造成的功能失效、服务寿命缩短和通信中断。鼠害引起的通信故障使社会活动和国民经济遭受不可估量的损失。“防鼠”概念中的“鼠”泛指引起此类光缆损坏的啮齿类动物。

本标准规定的三种试验方法分别检验光缆防鼠能力的几个不同侧重面：设定标准鼠，通过标准鼠对光缆的噬咬以及光缆受鼠害后的耐腐蚀能力的综合考评，来统一考评不同光缆的防鼠性能；对不同的鼠害类型，为提高测试结果的一致性，并加快测试速度而设计的仿真鼠牙，对光缆穿刺能力的试验；对不同的鼠害类型，通过鼠类对光缆非金属材料的噬咬破坏特性考评光缆护套对特定目标鼠的防范能力。针对光缆防鼠能力的不同方面和不同目的，可选用本标准所规定的不同方法进行试验。

化学方法防鼠及非金属光缆防鼠效果的测试方法待研究。

建议本标准的使用者对光缆的防鼠性能指标及实际应用效果进行收集、比对，明确不同敷设环境对光缆防鼠性能的要求，指导和推动光缆的防鼠设计、制造和应用。

本文件的发布机构提请注意，声明符合本文件时，可能涉及到第 6 章“方法 B 机械模拟鼠咬法”中与线缆及材料抗啮齿动物破坏能力的测试方法和测试装置相关的专利的使用。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构保证，他愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款和条件下，就专利授权许可进行谈判。该专利持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得：

专利持有人：成都康宁光缆有限公司

地址：中国四川成都高新技术开发区西门子路 1 号

请注意除上述专利外，本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

光缆防鼠性能测试方法

1 范围

本标准规定了三种防鼠性能测试方法,包括测试的试样、装置、程序、结果的表示和试验报告等。

本标准适用于具有单层或多层金属铠装且不含忌避剂等任何化学药剂的光缆、护套材料、金属铠装材料的防鼠性能评估。其中的金属铠装层可以是金属管、纵包(或绕包)金属带或绞合(或编织)金属丝。具有类似结构的其他线缆等产品的防鼠性能测试也可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 1040.2—2006 塑料 拉伸性能的测定 第2部分:模塑和挤塑塑料的试验条件

GB 14922.1—2001 实验动物 寄生虫学等级及监测

GB 14922.2—2001 实验动物 微生物学等级及监测

GB 14924.2—2001 实验动物 配合饲料卫生标准

GB 14924.3—2010 实验动物 配合饲料营养成分

GB 14925—2010 实验动物 环境及设施

GB/T 16491—2008 电子式万能试验机

GB/T 19291—2003 金属和合金的腐蚀 腐蚀试验一般原则(ISO 11845:1995, IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

对护套材料 reference sheath material

由客户和评估单位共同协商选择的一种用于鼠咬试验、作为比对基准的光缆护套材料。

3.2

对照光缆试样 reference cable sample

用一定厚度的对护套材料作为护套层的光缆试样。

3.3

单齿痕型碎屑 one tooth mark gnawed piece

鼠噬咬试样产生的只有一个门齿咬痕的碎屑,如图1所示。



图1 单齿痕型碎屑