

附录 I
(资料性附录)
安装导则

I.1 金具和附件

由于 OPGW 的特殊性,不可能设计出通用于 OPGW 所有尺寸规格的安装用金具和附件,例如耐张线夹、悬垂线夹、防振金具和接续附件,因此对于每种规格的 OPGW 就必须单独设计制造相应的金具和附件。

影响金具和 OPGW 界面的相互作用的因素如下:

- a) 金具的过大接触压力超过 OPGW 的设计挤压极限;
- b) 如果没有足够的接触面积,金具和 OPGW 之间的接触电流传输容量过大;
- c) 不同材料的接触在某些环境里可能产生过度腐蚀。

因此,连接 OPGW 的金具和附件在电气和机械上都应与所安装的 OPGW 相适应。

I.2 安装程序

可按 OPGW 制造厂的建议程序进行安装,主要包括:

- a) 展放和架设 OPGW;
- b) 安装金具并调节 OPGW 弧垂;
- c) 安装接续附件和光纤熔接。

I.3 安装方法

除了 OPGW 的连接和光纤的接续以外,OPGW 的安装方法与普通架空地线的安装方法基本相近,但在安装架设时应使用至少为 40 倍 OPGW 直径的放线导轮,保证不产生能引起光纤损伤或降低性能的额外弯曲、扭转、过大张力或侧压力,这是安装架设中应遵守的基本原则。

张力放线法是架设 OPGW 最常用的方法,但张力必须满足 OPGW 的允许张力。



中华人民共和国国家标准

GB/T 7424.4—2003

光缆 第 4 部分:分规范 光纤复合架空地线

Optical fibre cables—Part 4:Section specification—
Optical fibre composite overhead ground wire

(IEC 60794-4-1:1999,Optical fibre cables Part 4-1:Aerial optical
cables for high-voltage power line,NEQ)



GB/T 7424.4—2003

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-20552

定价: 16.00 元

2003-11-24 发布

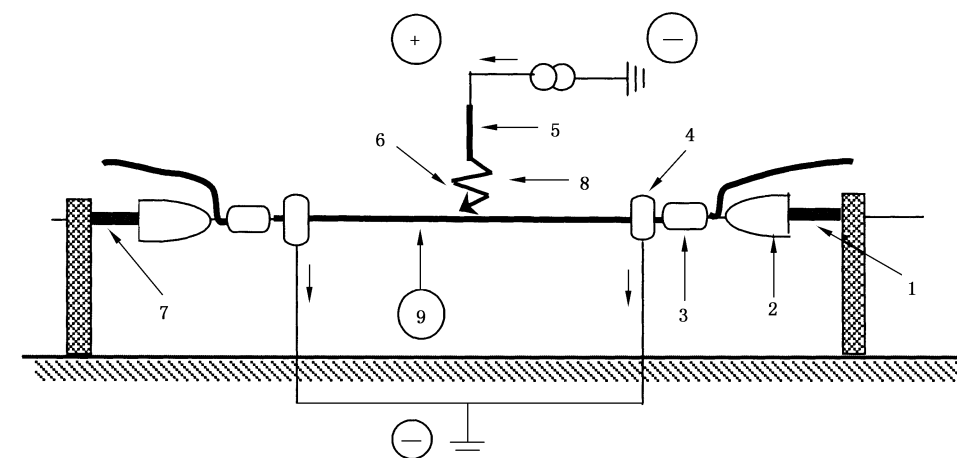
2004-08-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

附录 H
(资料性附录)
耐雷击能力的评估试验方法

H.1 试验装置

典型的试验装置如图 H.1 所示。



- 1—紧线螺丝；
2—绝缘子；
3—固定夹具；
4—对称接地连接器；
5—钨铜平面电极；
6—金属保险丝；
7—拉力计；
8—电极与 OPGW 表面间隙=6 cm；
9—OPGW 试样。

图 H.1 雷击试验装置图

H.2 试验条件

施加在 OPGW 试样上的拉力为 15%~25%RTS。也可采用制造厂和用户相互协商确定的其他拉力。

H.3 试验程序

应在一段长度不小于 1 m 的 OPGW 试样的中点上进行试验。试验光纤的最小长度为 100 m。用连接在试验光纤任一端的光功率计测量光衰减。

根据 OPGW 试样的结构特性,并按制造厂和用户协商确定的试验严酷等级进行试验。试验严酷等级从表 H.1 中选出。

表 H.1 试验严酷等级

	0 级	1 级	2 级	3 级
电流	100 A	200 A	300 A	400 A
持续时间	0.5 s	0.5 s	0.5 s	0.5 s
转移电荷	50 C	100 C	150 C	200 C

OPGW 初始温度应设置在 $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ 。在同一光缆的不同点上按相同的条件应模拟重复试验 5 次。

中华人民共和国
国家标准
光缆 第 4 部分:分规范
光纤复合架空地线
GB/T 7424.4—2003

*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

网址 www.bzcb.com
电话:68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 2 字数 49 千字
2004 年 3 月第一版 2004 年 3 月第一次印刷

*
书号: 155066·1-20552 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

附录 G
(规范性附录)
给定条件的雷击试验方法

G.1 试验装置

试验应在一段长度不小于 10 m 的试样上进行。试验光纤的最小长度为 100 m。用连接在试验光纤一端的光源和光功率计测量光衰减。

G.2 试验条件

试样应承受表 G.1 中 4 个组成部分的模拟雷击。

表 G.1 雷击试验条件

组成部分	项 目	参 数	容 差
初冲击	峰值电流	120 kA	±10%
	累计作用量	2(kA) ² s	±10%
	脉冲宽度	<500 μs	
	上升时间	25 μs	
中间电流	平均电流	2 kA	±10%
	脉冲宽度	<5 ms	
	转移电荷	10 C	±10%
连续电流	峰值电流	a	
	持续时间	a	
	转移电荷	a	
再冲击	峰值电流	100 kA	±10%
	累计作用量	0.25(kA) ² s	±10%
	脉冲宽度	500 μs	

^a 由用户与制造厂协商确定。

G.3 试验程序

在电流脉冲前试样的初始温度设置在(20±5)℃或(40±50)℃,在每次电流脉冲之间试样应冷却到初始温度。

在同一试样上实施模拟雷击 5 次,但不在同一位置。

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 定义 1

4 产品型号和标记 2

5 结构 3

6 性能特性 3

7 试验方法 5

8 检验规则 6

9 包装、标志 8

附录 A (资料性附录) OPGW 常用结构图 9

 A.1 OPGW 常用结构图 9

附录 B (资料性附录) 相关性能参数推荐计算方法 10

 B.1 额定拉断力(RTS)的计算 10

 B.2 单层扇形或 Z 形线横截面积的计算 10

 B.3 最终弹性模量(E)的计算 10

 B.4 线膨胀系数(β)的计算 10

 B.5 直流电阻的计算 10

 B.6 短路电流容量的计算 11

附录 C (规范性附录) 滑轮试验方法 13

 C.1 方法 A 13

 C.2 方法 B 13

附录 D (规范性附录) 风激振动试验方法 15

 D.1 试验装置 15

 D.2 试验条件 16

 D.3 试验程序 16

附录 E (规范性附录) 舞动试验方法 17

 E.1 试验装置 17

 E.2 试验条件 17

 E.3 试验程序 17

附录 F (规范性附录) 短路电流试验方法 18

 F.1 试验装置 18

 F.2 试验条件 18

 F.3 试验程序 19

附录 G (规范性附录) 给定条件的雷击试验方法 20

 G.1 试验装置 20

 G.2 试验条件 20

 G.3 试验程序 20