



中华人民共和国国家标准

GB/T 31990.1—2015

塑料光纤电力信息传输系统技术规范 第 1 部分：技术要求

Technical specification for electric power information transmission system on
plastic optical fiber—Part 1: Technical requirements

2015-09-11 发布

2016-04-01 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
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	2
4.1 系统结构	2
4.2 功能要求	4
4.3 兼容性要求	4
4.4 性能指标要求	5
4.5 可靠性要求	5
5 测试方法	8
5.1 测试环境要求	8
5.2 光接口指标测试	8
6 系统试验方法	10
6.1 试验环境要求	10
6.2 试验电源要求	10
6.3 试验系统配置	10
6.4 试验步骤	10
附录 A (资料性附录) 塑料光纤电力信息传输系统应用示例	11

前 言

GB/T 31990《塑料光纤电力信息传输系统技术规范》分为以下 5 个部分：

- 第 1 部分：技术要求；
- 第 2 部分：收发通信单元；
- 第 3 部分：光电收发模块；
- 第 4 部分：塑料光纤；
- 第 5 部分：综合布线。

本部分为 GB/T 31990 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国电力企业联合会提出并归口。

本部分负责起草单位：中国电力科学研究院。

本部分参加起草单位：南京宇能仪表有限公司、江苏飞腾电子科技有限公司、北京电力经济技术研究院、中能国研(北京)电力科学研究院、深圳市科陆电子科技股份有限公司、广东东方电讯科技有限公司、国网冀北电力公司、四川汇源塑料光纤有限公司、深圳市好通家实业有限公司。

本部分主要起草人：郝为民、胡卫明、蔡青有、刘剑、岳在春、祝恩国、储九荣、李文俊、庞建民、袁静伟、袁瑞明、舒斌、石怀德、余洪、任佳威、许杰雄。

塑料光纤电力信息传输系统技术规范

第 1 部分:技术要求

1 范围

GB/T 31990 的本部分确立了塑料光纤电力信息传输系统体系结构的一般原则,规定了塑料光纤电力信息传输系统的术语和定义、系统结构、基本功能、系统兼容性要求和性能指标要求以及测试和系统试验方法。

本部分适用于基于塑料光纤的电力信息传输系统。

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 9254—2008 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法

GB/T 17626.11 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

塑料光纤 plastic optical fiber

以高折射率的聚合物材料为纤芯和低折射率的聚合物材料为包层所构成的光导纤维。

3.2

光纤通信 fiber optic communication

利用光作为信息载体,以光纤为介质进行传输的通信方式。

3.3

用电信息采集终端 electric energy data collection terminal

对各信息采集点进行用电信息采集的设备,简称采集终端。

3.4

通信单元 communication unit

塑料光纤电力信息传输系统中的通信模块或通信设备。

3.4.1

通信模块 communication module

嵌入在电力设备中,以塑料光纤为传输媒介的通信组件。

3.4.2

通信设备 communication device

以塑料光纤为传输媒介的外置式通信装置。