



中华人民共和国国家标准

GB/T 43556.1—2023

光纤光缆线路维护技术 第1部分：基于泄漏光的光纤识别

Maintenance technology of optical fibre and cable line—
Part 1: Optical fibre identification based on leaky light

(ITU-T L.314:2018, Optical fibre identification for the
maintenance of optical access networks, MOD)

2023-12-28 发布

2024-04-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 光纤识别基本要求	2
6 测试要求	2
6.1 测试方法	2
6.2 光纤识别用光源	3
6.3 光纤弯曲装置	4
6.4 适用场景	4
6.5 光纤类型	4
6.6 光缆类型	4
7 应用	4
7.1 通则	4
7.2 暗光纤识别	4
7.3 预置耦合器承载业务在线光纤识别	5
7.4 无预置耦合器的承载业务在线光纤识别	6
附录 A (资料性) 本文件与 ITU-T L.314:2018 结构编号对照一览表	8
附录 B (资料性) 本文件与 ITU-T L.314:2018 技术差异及原因	9
参考文献	10

前 言

本文件按照 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》的规定起草。

本文件是 GB/T 43556《光纤光缆线路维护技术》的第 1 部分。GB/T 43556《光纤光缆线路维护技术》已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：基于泄漏光的光纤识别；
- 第 2 部分：使用光学监测系统的地理接头盒浸水监测。

本文件修改采用 ITU-T L.314:2018《光接入网维护用光纤识别》。

本文件与 ITU-T L.314:2018 相比，在结构上有较多调整，两个文件之间的结构编号变化对照一览表见附录 A。

本文件与 ITU-T L.314:2018 相比，存在较多技术差异，在所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直单线(|)进行了标示。这些技术差异及其原因一览表见附录 B。

本文件做了下列编辑性改动：

- 为与现有标准协调，将标准名称改为《光纤光缆线路维护技术 第 1 部分：基于泄漏光的光纤识别》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国通信标准化技术委员会(SAC/TC 485)归口。

本文件起草单位：中国联合网络通信集团有限公司、中国信息通信研究院、中国信息通信科技集团有限公司、中讯邮电咨询设计院有限公司、中国移动通信集团设计院有限公司、成都泰瑞通信设备检测有限公司、长飞光纤光缆股份有限公司、江苏亨通光电股份有限公司、江苏中天科技股份有限公司、杭州光泛通信技术有限公司、西安西古光通信有限公司。

本文件主要起草人：沈世奎、张传彪、刘泰、马俊、刘骋、贺永涛、高军诗、李琳莹、李婧、史惠萍、谢书鸿、钱强、张义军。

引 言

随着宽带中国和智慧城市的深入实施,光纤光缆网络已成为通信、安防、交通、市政、国防等各行各业信息传输的最主要媒介,面对海量光纤光缆资源,需要提升光纤光缆等哑资源的管理、运维手段及效率,更好地保障光纤光缆网络安全高效运行,光纤识别技术是光纤光缆线路维护的重要手段。根据光纤光缆线路维护中使用的不同技术,GB/T 43556《光纤光缆线路维护技术》拟由三个部分构成。

- 第1部分:基于泄漏光的光纤识别。目的在于规定用于光纤光缆线路维护中的光纤识别技术。
- 第2部分:使用光学监测系统的地理接头盒浸水监测。目的在于规定基于光学监测系统用于地理接头盒的浸水监测技术。
- 第3部分:基于光传感技术的光缆网络建设和维护用的光缆识别。目的在于规定基于光传感技术、用于光网络建设和维护的光缆识别技术。

光纤光缆线路维护技术

第 1 部分：基于泄漏光的光纤识别

1 范围

本文件界定了光纤光缆线路维护中光纤识别技术的术语和定义，规定了光纤光缆线路维护中光纤识别技术的功能要求、测试要求和应用。

本文件适用于在通信光纤光缆线路建设和维护中对单模光纤进行识别。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 9771(所有部分) 通信用单模光纤

GB/T 33845—2017 接入网技术要求 吉比特的无源光网络(GPON)

GB/T 39577—2020 接入网技术要求 10 Gbit/s 无源光网络(XG-PON)

YD/T 3691.1—2020 接入网技术要求 10 Gbit/s 对称无源光网络(XGS-PON) 第 1 部分：总体要求

ITU-T G. 671; 2012 光器件及子系统传输特征 (Transmission characteristics of optical components and subsystems)

ITU-T L.300/L.25; 2015 光缆网络维护 (Optical fibre cable network maintenance)

ITU-T L.301/L.41; 2000 承载信号光纤维护波长 (Maintenance wavelength on fibres carrying signals)

ITU-T L.302/L.40; 2000 光纤外部设施维护支持、监测和测试系统 (Optical fibre outside plant maintenance support, monitoring and testing system)

ITU-T L.310; 2016 接入网光纤维护规程 (Optical fibre maintenance criteria for access networks)

ITU-T L.313/L.66; 2007 接入网在线光纤测试维护规程 (Optical fibre cable maintenance criteria for in-service fibre testing in access networks)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

光纤识别 **optical fibre identification**

通过检测特定光学特征去定位目标光纤以避免操作现场光纤的错误剪断和/或错误连接的技术。

3.2

在线光纤识别 **live fibre identification**

确认目标光纤是否承载有业务光信号状态的技术。