



中华人民共和国国家标准

GB/T 43556.2—2023

光纤光缆线路维护技术 第2部分：使用光学监测系统的地埋接头 盒浸水监测

Maintenance technology of optical fibre and cable line—Part 2: Water
detection in underground closures with optical monitoring system

(ITU-T L.315:2018, Water detection in underground closures for the
maintenance of optical fibre cable networks with optical monitoring system, 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	1
5 地理接头盒浸水监测基本要求	2
附录 A (资料性) 本文件与 ITU-T L.315:2018 结构编号对照一览表	5
附录 B (资料性) 浸水传感器	6

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 2 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.315:2018《光网络维护中使用光学监测系统对地理接头盒的浸水监测》。

本文件与 ITU-T L.315:2018 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.315:2018 的技术差异及其原因如下：

- 用规范性引用的 GB/T 9771(所有部分)替换了 ITU-T G.652~ITU-T G.657(见 5.2.5)，两个文件之间没有一致性对应关系，以适应我国的技术条件，提高可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 9771(所有部分)替换了 IEC 60793-2-50(见 5.2.5)，两个文件之间没有一致性对应关系，以适应我国的技术条件，提高可操作性；
- 用规范性引用的 YD/T 979 替换了 IEC 60794-1-31(见 5.2.5)，两个文件之间没有一致性对应关系，以适应我国的技术条件，提高可操作性；
- 增加了“光学监测系统”和“备纤监测”术语和定义(见第 3 章)，以便于指导使用；
- 删除了“维护支持、监控和测试系统”“预防性维护”和“监测”术语和定义，光学监测系统基本要求修改后不涉及；
- 删除了缩略语“CRT”“CPU”“GP-IB”“RL”，以中文表示；
- 更改了光学监测系统基本要求，增加了在线监测功能要求(见 5.1)，以便于指导使用；
- 更改了工作原理，删除了 RL 型浸水传感器(见 5.2.1)，以适应国内实际应用需要；
- 增加了测试程序概述(见 5.3.1)，以便于指导使用；
- 更改了测试波长要求(见 5.3.2)，以适应国内实际应用需要。

本文件做了下列编辑性改动：

- 为与现有标准相协调，将标准名称改为《光纤光缆线路维护技术 第 2 部分：使用光学监测系统的地理接头盒浸水监测》；
- 删除了附录 A 的表 A.1 中适用的光纤类型，不限制光纤类型(见 B.4)，以适应国内实际应用需要；
- 删除了附录 II 对水渗透检测周期，以适应国内实际应用需要。

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：中国信息通信研究院、中国联合网络通信集团有限公司、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、南京华脉科技股份有限公司、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。

本文件主要起草人：马俊、刘泰、王晨、王烁、沈世奎、张传彪、刘骋、贺永涛、高军诗、戴广翀、李琳莹、王岳泰、范秀攀、朱孟达、史惠萍、葛永新、钱强。

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。根据光纤光缆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2部分：使用光学监测系统的埋接头 盒浸水监测

1 范围

本文件规定了用于监测埋接头盒浸水情况的光学监测系统、浸水传感器、测试程序及浸水后处理的基本要求。

本文件适用于光纤光缆线路建设和运行维护中埋接头盒的浸水监测。

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

YD/T 979 光纤带技术要求和检验方法

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

ITU-T L.302/L.40 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)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

光学监测系统 optical monitoring system

电信管理网中传输系统管理子网和接入管理网络的一个系统。

注：由监测中心和监测站组成。

3.2

备纤监测 spare fiber monitoring

对光缆线路中无业务光纤进行监测。

注：备纤监测使用波长可与传输业务所使用波长相同或不同。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

IL:插入损耗(Insertion Loss)

OTDR:光时域反射仪(Optical Time Domain Reflectometer)