

团 体 标 准

T/CEMIA 009—2018

高速拉丝单模光纤涂料

Coatings for single-mode optical fibers drawn at a high speed

2018-12-14 发布

2019-03-14 实施

中国电子材料行业协会 发 布

目 次

前言 V

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 分类 1

4 技术要求 1

5 检验方法 2

5.1 外观及颗粒度 2

5.2 黏度 2

5.3 密度 3

5.4 折射率 3

5.5 表面张力 3

5.6 玻璃化转变温度 3

5.7 特定模量、断裂伸长率、抗张强度 3

5.8 固化速率 3

5.9 水萃取率、最大吸水率 3

5.10 析氢 3

5.11 固化收缩率 3

5.12 线膨胀系数 3

5.13 剥离强度 3

5.14 摩擦系数 3

5.15 热重变化 4

5.16 等效的检验方法 4

6 检验规则 4

6.1 检验分类 4

6.2 检验项目 4

6.3 固化样品的制备 5

6.4 出厂检验 5

6.5 型式检验 5

7 包装、标识、运输和存储 6

7.1 包装 6

7.2 标识 6

7.3 运输和存储 6

8 使用方法及安全注意事项 6

附录 A（规范性附录） 液体涂料颗粒度的测量方法 7

A.1 概述 7

A.2 提要 7

A.3 仪器与材料 7

A.4	试样制备	7
A.5	测量步骤	7
A.6	测量结果	7
附录 B (规范性附录)	液体涂料黏度的测量方法	8
B.1	概述	8
B.2	提要	8
B.3	仪器与材料	8
B.4	试样制备	8
B.5	测量步骤	8
B.6	测量结果	8
附录 C (规范性附录)	折射率的测量方法	9
C.1	概述	9
C.2	提要	9
C.3	仪器与材料	9
C.4	试样制备	9
C.5	测量步骤	9
C.6	测量结果	9
附录 D (规范性附录)	液体涂料表面张力的测量方法	10
D.1	概述	10
D.2	提要	10
D.3	仪器与材料	10
D.4	试样制备	10
D.5	测量步骤	10
D.6	测量结果	10
附录 E (规范性附录)	涂料固化膜玻璃化转变温度的测量方法	11
E.1	概述	11
E.2	提要	11
E.3	仪器与材料	11
E.4	试样制备	11
E.5	测量条件	11
E.6	测量步骤	11
E.7	测量结果	11
附录 F (规范性附录)	涂料固化膜特定模量、断裂伸长率、抗张强度的测量方法	12
F.1	概述	12
F.2	提要	12
F.3	仪器与材料	12
F.4	试样制备	12
F.5	测量条件	12
F.6	测量步骤	12
F.7	测量结果	13
附录 G (规范性附录)	涂料固化速率的测量方法	14
G.1	概述	14

G.2	提要	14
G.3	仪器与材料	14
G.4	试样制备	14
G.5	测量条件	14
G.6	测量步骤	14
G.7	测量结果	15
附录 H (规范性附录)	涂料固化膜水萃取率和最大吸水率的测量方法	16
H.1	概述	16
H.2	提要	16
H.3	仪器与材料	16
H.4	试样制备	16
H.5	测量条件	16
H.6	测量步骤	16
H.7	测量结果	16
附录 I (规范性附录)	内层涂料固化膜与玻璃间剥离强度的测量方法	18
I.1	概述	18
I.2	提要	18
I.3	仪器与材料	18
I.4	试样制备	18
I.5	测量条件	18
I.6	测量步骤	18
I.7	测量结果	19
附录 J (规范性附录)	外层涂料固化膜表面摩擦系数的测量方法	20
J.1	概述	20
J.2	提要	20
J.3	仪器与材料	20
J.4	试样制备	20
J.5	测量条件	20
J.6	测量步骤	20
J.7	测量结果	21
附录 K (规范性附录)	涂料固化膜热重变化的测量方法	22
K.1	概述	22
K.2	提要	22
K.3	仪器与材料	22
K.4	试样制备	22
K.5	测量条件	22
K.6	测量步骤	22
K.7	测量结果	22
附录 L (资料性附录)	涂料的使用方法及安全注意事项	24
L.1	使用方法	24
L.2	安全注意事项	24

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中国电子材料行业协会提出并归口。

本标准主要起草单位：上海飞凯光电材料股份有限公司、江苏亨通光纤科技有限公司、通鼎互联信息股份有限公司、杭州富通通信技术股份有限公司、中天科技光纤有限公司、山东太平洋光纤光缆有限公司、宏安集团有限公司、青海中利光纤技术有限公司、江苏法尔胜光通信科技有限公司、帝斯曼迪索特种化学(上海)有限公司、烽火通信科技股份有限公司、杭州永特信息技术有限公司。

本标准参加起草单位：江苏亨通光电股份有限公司。

本标准主要起草人：吴严、陈伟、朱坤、赵建东、裘益群、谢康、黄本华、曹珊珊、赵现伟、王冬香、卢萍、周文、张桂林、刘瑞林、吴仪温、齐伟。

高速拉丝单模光纤涂料

1 范围

本标准规定了高速拉丝条件下(1 000 m/min~3 500 m/min),通信用单模石英玻璃纤维(ITU-T G.652、G.657)用 UV 固化光纤涂料的分类、技术要求、检验方法、检验规则、包装、标识、运输和存储、使用方法及安全注意事项。

本标准不适用于单涂层、有色涂层和特种光纤涂层。

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 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 1034—2008 塑料 吸水性的测定

GB/T 1040.1—2006 塑料 拉伸性能的测定 第 1 部分:总则

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/T 1040.3—2006 塑料 拉伸性能的测定 第 3 部分:薄膜和薄片的试验条件

GB/T 4472—2011 化工产品密度、相对密度的测定

GB/T 6541—1986 石油产品油对水界面张力测定法(圆环法)

GB/T 7193—2008 不饱和聚酯树脂的试验方法

GB/T 10006—1988 塑料薄膜和薄片摩擦系数测定方法

GB/T 22567—2008 电气绝缘材料 测定玻璃化转变温度的试验方法

YD/T 839.1—2015 通信电缆光缆用填充和涂覆复合物 第 1 部分:试验方法

ASTM E831—2014 固体材料线性热膨胀的标准试验方法

3 分类

产品按用途分为内层光纤涂料和外层光纤涂料。

4 技术要求

产品性能参数应符合表 1 的规定。

表 1 产品性能参数要求

性 能	单 位	技术要求	
		内层涂料	外层涂料
固化前			
1.外观	—	透明液体	透明液体