

ICS  
CCS

# T/CMEEEA

团 体 标 准

T/CMEEEA XXXX—2025

## 增强型改性聚丙烯（MPP）电缆保护管 技术规范

Reinforced modified polypropylene (MPP) cable protection pipe  
technical Specification

（征求意见稿）

2025 - XX - XX 发布

2025 - XX - XX 实施

中国机电设备工程协会 发布

# 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 标记 .....	1
5 技术要求 .....	2
6 试验方法 .....	3

## 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。

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××××提出。

本文件由中国机电设备工程协会归口。

本文件起草单位：××、××。

本文件主要起草人：××、××。

# 增强型改性聚丙烯（MPP）电缆保护管 技术规范

## 1 范围

本文件规定了增强型改性聚丙烯（MPP）电缆保护管（以下简称“MPP电缆保护管”）的标记、技术要求、试验方法。

本文件适用于以改性聚丙烯为主要原料，加入增强材料及其他助剂，经挤出成型的用于电力电缆、通信电缆敷设保护的增强型MPP电缆保护管，也适用于类似用途的塑料电缆保护管。

## 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。

DL/T 802.1—2023 电力电缆导管技术条件 第1部分：总则

DL/T 802.7 电力电缆导管技术条件 第7部分：非开挖用塑料电缆导管

GB/T 2918 塑料 试样状态调节和试验的标准环境

GB/T 16422.2 塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分：氙弧灯

GB/T 21300 塑料管材和管件不透光性的测定

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**增强型改性聚丙烯电缆保护管** reinforced modified polypropylene cable protection pipe

以改性聚丙烯为基材，通过添加玻璃纤维、碳纤维或其他增强材料，经特殊挤出工艺制成，用于保护电缆敷设的热塑性塑料管材。

### 3.2

**公称内径** nominal inside diameter

导管或部位内径的名义值。

[来源：DL/T 802.1—2023，3.12]

### 3.3

**环刚度** ring stiffness

具有环形截面的管材或管件在外部荷载下抗挠曲（径向变形）能力的物理参数。

[来源：DL/T 802.1—2023，3.18]

## 4 标记

MPP电缆保护管标记由型号、规格、原材料类型、标准编号和其他要求组成，编号规则如图1。

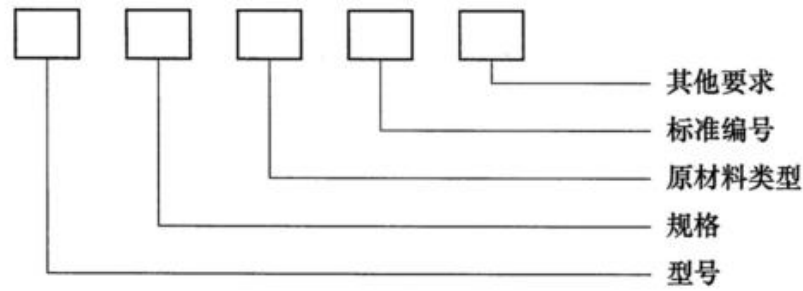


图1 标记

## 5 技术要求

### 5.1 原材料

5.1.1 生产管材所用的主体材料应为增强型改性聚丙烯（MPP）混配料，加入必要的添加剂，并分散均匀。其中PP含量（质量分数）应不低于80%。

5.1.2 原材料应清洁，无杂质，满足生产要求。可使用符合要求的本厂回用料，但比例不得超过5%，且不影响产品最终性能。

### 5.2 外观要求

MPP电缆保护管的管材内外壁应光滑平整，颜色均匀一致（通常为橙色或桔红色），无明显气泡、裂纹、凹陷、脱皮、分解变色线及明显的杂质、色泽不均、波纹、沟槽等缺陷。管口端面应平整且与轴线垂直。

### 5.3 规格尺寸

5.3.1 MPP 电缆保护管的长度L一般为6 m或9 m，其他长度由供需双方协商确定。

5.3.2 MPP 电缆保护管的规格尺寸应符合表1的规定。

表1 规格尺寸

单位为mm

公称内径 <sup>a</sup> DN/ID	公称壁厚 $e_n$			不圆度
	环刚度等级 <sup>b</sup>			
	SN24	SN32	SN40	
100	6	8	10	≤2.0
125	8	10	12	≤2.3
150	10	12	14	≤2.5
175	12	14	16	≤2.8
200	14	16	18	≤3.2
225	16	18	20	≤3.8
250	18	20	22	≤4.2
280	20	22	24	≤4.5
315	22	24	26	≤4.8
355	24	26	28	≤5.2

注1：<sup>a</sup>特殊情况下，经供需双方商定可以生产其他规格的导管，但其环刚度等级不低于表中与其最接近的一档的环刚度等级。  
注2：<sup>b</sup>SN24、SN32、SN40分别为环刚度等级，根据用户需要也可以采用更高的环刚度等级。  
注3：与各环刚度等级相对应的载荷对照表参照DL/T 802.7。

5.3.3 MPP 电缆保护管的尺寸偏差应符合 DL/T 802.1—2023 中 6.5 尺寸的要求。

#### 5.4 物理性能

物理性能应符合表2的规定。

表 2 性能要求

项目	要求
密度/ (g/cm <sup>3</sup> )	0.89~0.93
环刚度/ (kN/m <sup>2</sup> )	SN24: ≥24 SN32: ≥32 SN40: ≥40
压扁试验	试样不应出现破裂
拉伸强度/MPa	≥25
焊接强度 <sup>a</sup> /MPa	≥22.5
断裂伸长率/%	≥150
抗冲击性能(落锤冲击)	12J能量, 10次冲击, 9次不破裂
静摩擦系数	≤0.35
维卡软化温度/°C	≥150
纵向回缩率/%	≤3
透光性	不透光性
散热性能 <sup>b</sup>	常温下放置规定的时间, 导管内、外壁温度均≤30°C。
注1: <sup>a</sup> PVC焊接(粘结)强度制样方法参照DL/T 802.7。 注2: <sup>b</sup> 在用户有要求时进行。	

#### 5.5 连接密封性能

采用弹性密封圈承插连接的管材, 在0.10 MPa的水压下, 保持15 min, 接头应无渗漏、无脱落。

#### 5.6 耐老化性能

管材经人工加速老化试验(配置氙弧灯1000 h)后, 其拉伸强度保留率不应低于80%, 断裂伸长率保留率不应低于70%, 环刚度保留率不应低于85%。

### 6 试验方法

#### 6.1 试验环境

除另有规定, 试样应按GB/T 2918规定, 在(23±2)°C下状态调节至少24 h。

#### 6.2 外观要求

在自然光或等效光源下目测。

#### 6.3 规格尺寸

按DL/T 802.1—2023中8.2进行试验。

#### 6.4 物理性能

##### 6.4.1 密度

按DL/T 802.1—2023中8.3.1进行试验。

##### 6.4.2 环刚度

按DL/T 802.1—2023中8.3.2进行试验。

#### 6.4.3 压扁试验

按DL/T 802.1—2023中8.3.3进行试验。需加载负荷至试样两内壁相碰，并记录试样变化情况。

#### 6.4.4 拉伸强度

按DL/T 802.1—2023中8.3.4进行试验。

#### 6.4.5 焊接强度

按DL/T 802.1—2023中8.3.4进行试验，熔接接头采用导管本体焊接后，待接头完全冷却到室温后再进行试验，其制样方式与本体拉伸强度试验一致。

#### 6.4.6 断裂伸长率

按DL/T 802.1—2023中8.3.5进行试验。

#### 6.4.7 抗冲击性能

按DL/T 802.1—2023中8.3.6进行试验。MPP电缆导管置于温度 $(-5\pm 2)$ ℃下预处理至少2 h。取10个试样，每个试样冲击1次，试验应在试样从低温箱内取出后30 s内完成，目力观察冲击后的试样应无裂缝或破裂。冲锤质量和冲击高度见表3。

表3 抗冲击性能

公称内径DN/ID mm	冲锤质量 kg	冲击高度 m
50~75	1.0	1.0
110~160	2.0	1.2
200~250	3.0	1.5
$\geq 315$	4.0	1.8

#### 6.4.8 静摩擦系数

按DL/T 802.1—2023中8.3.7进行试验。

#### 6.4.9 维卡软化温度

按DL/T 802.1—2023中8.4.1进行试验。

#### 6.4.10 纵向回缩率

按DL/T 802.1—2023中8.4.3进行试验，烘箱温度为 $(150\pm 2)$ ℃，烘箱中放置时间为 $(60\pm 1)$  min。

#### 6.4.11 透光性

按GB/T 21300的规定进行试验。

#### 6.4.12 散热性能

按DL/T 802.1—2023中8.4.5进行试验。

#### 6.5 连接密封性能

将两根管材按产品说明书要求连接，组成试样，用水充满并排气，在规定压力下保持时间，观察接头处情况。

#### 6.6 耐老化性能

按GB/T 16422.2的规定进行试验。

---