



中华人民共和国煤炭行业标准

MT 818.12—2009
代替 MT 818.12—1999

煤矿用电缆 第 12 部分:额定电压 1.8/3 kV 及以下煤矿用聚氯乙烯绝缘电力电缆

Cables for coal mine—
Part 12: PVC insulation power cables for
coal mine rated voltages up to and including 1.8/3 kV

2009-12-11 发布

2010-07-01 实施

国家安全生产监督管理总局 发布

前 言

本部分全部技术内容为强制性的。

MT 818《煤矿用电缆》，分为 13 个部分：

- 第 1 部分：移动类软电缆一般规定；
- 第 2 部分：额定电压 1.9/3.3 kV 及以下采煤机软电缆；
- 第 3 部分：额定电压 1.9/3.3 kV 及以下采煤机屏蔽监视加强型软电缆；
- 第 4 部分：额定电压 1.9/3.3 kV 及以下采煤机金属屏蔽软电缆；
- 第 5 部分：额定电压 0.66/1.14 kV 及以下移动软电缆；
- 第 6 部分：额定电压 8.7/10 kV 及以下移动金属屏蔽监视型软电缆；
- 第 7 部分：额定电压 6/10 kV 及以下移动屏蔽软电缆；
- 第 8 部分：额定电压 0.3/0.5 kV 煤矿用电钻电缆；
- 第 9 部分：额定电压 0.3/0.5 kV 煤矿用移动轻型软电缆；
- 第 10 部分：煤矿用矿工帽灯线；
- 第 11 部分：额定电压 10 kV 及以下固定敷设电力电缆一般规定；
- 第 12 部分：额定电压 1.8/3 kV 及以下煤矿用聚氯乙烯绝缘电力电缆；
- 第 13 部分：额定电压 8.7/10 kV 及以下煤矿用交联聚乙烯绝缘电力电缆。

本部分为 MT 818 的第 12 部分，本部分代替 MT 818.12—1999《煤矿用阻燃电缆 第 2 单元：煤矿用额定电压 10 kV 及以下铜芯固定敷设阻燃电力电缆 第 2 部分：煤矿用聚氯乙烯绝缘电力电缆》，本部分与 MT 818.11—2009 共同使用。

本部分与 MT 818.12—1999 相比，主要变化如下：

- 删除 MVV 32、MVV 42 型号（见 1999 年版的表 1 至表 3）；
- 删除额定电压 1.8/3 kV 以上电缆型号（见 1999 年版的表 2 至表 3）；
- 增加铜带平均厚度应不低于规定标称值的 90% 的规定（见 4.3）；
- 电缆阻燃性能的重要检验方法单根垂直燃烧试验、负载燃烧试验除作为型式试验外，增加抽样试验（见表 4）。

本部分由中国煤炭工业协会科技发展部提出。

本部分由煤炭行业煤矿安全标准化技术委员会归口。

本部分负责起草单位：煤炭科学研究总院上海研究院。

本部分参与起草单位：上海电缆有限公司、无锡江南电缆有限公司、普睿司曼（天津）电缆有限公司。

本部分主要起草人：奚宏、胡占华、金鑫、滕东浩。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- MT 818.12—1999。

煤矿用电缆

第 12 部分:额定电压 1.8/3 kV 及以下煤矿用聚氯乙烯绝缘电力电缆

1 范围

MT 818 的本部分规定了煤矿固定敷设用额定电压 1.8/3 kV 及以下铜芯聚氯乙烯绝缘电力电缆(以下简称电缆)的型号规格、技术要求、试验方法和检验规则。

本部分适用于煤矿固定敷设用交流额定电压 1.8/3 kV 及以下铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套阻燃电力电缆。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 MT 818 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 2951.1 电缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 1 部分:通用试验方法 第 1 节:厚度和外形尺寸测量—机械性能试验(GB/T 2951.1—1997, idt IEC 60811-1-1:1993)

GB/T 2951.2 电缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 1 部分:通用试验方法 第 2 节:热老化试验方法(GB/T 2951.2—1997, idt IEC 60811-1-2:1985)

GB/T 2951.3 电缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 1 部分:通用试验方法 第 3 节:密度测定方法—吸水试验—收缩试验(GB/T 2951.3—1997, idt IEC 60811-1-3:1993)

GB/T 2951.4 电缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 1 部分:通用试验方法 第 4 节:低温试验(GB/T 2951.4—1997, idt IEC 60811-1-4:1985)

GB/T 2951.6 电缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 3 部分:聚氯乙烯混合料专用试验方法 第 1 节:高温压力试验—抗开裂试验(GB/T 2951.6—1997, idt IEC 60811-3-1:1985)

GB/T 3048.4 电线电缆电性能试验方法 第 4 部分:导体直流电阻试验

GB/T 3048.5 电线电缆电性能试验方法 第 5 部分:绝缘电阻试验

GB/T 3048.8 电线电缆电性能试验方法 第 8 部分:交流电压试验(GB/T 3048.8—2007, neq IEC 60060-1:1989)

GB/T 3048.13 电线电缆电性能试验方法 第 13 部分:冲击电压试验(GB/T 3048.13—2007, mod IEC 60230:1966, IEC 60060-1:1989)

MT 386 煤矿用阻燃电缆阻燃性的试验方法和判定规则

MT 818.11—2009 煤矿用电缆 第 11 部分:额定电压 10 kV 及以下固定敷设电力电缆一般规定

3 电缆型号规格

3.1 型号

电缆型号与名称见表 1。

3.2 电缆规格

电缆规格应符合表 2 的规定。

表 1 电缆型号与名称

| 型 号 | 名 称 |
|-------|-------------------------|
| MVV | 煤矿用聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆 |
| MVV22 | 煤矿用聚氯乙烯绝缘钢带铠装聚氯乙烯护套电力电缆 |

表 2 电缆规格

| 型 号 | 芯 数 | 额定电压 kV | |
|-------|-----|-------------------------|--------|
| | | 0.6/1 | 1.8/3 |
| | | 标称截面 mm ² | |
| MVV | 3 | 1.5~300 | 10~300 |
| MVV22 | 3 | 2.5~300 | 10~300 |
| MVV | 3+1 | 4~300 | 10~300 |
| MVV22 | 3+1 | 4~300 | 10~300 |
| MVV | 4 | 4~185 | 4~185 |
| MVV22 | 4 | 4~185 | 4~185 |

4 技术要求

4.1 导体

导体的组成、性能及外观应符合 MT 818.11—2009 中 5.1 的规定。

4.2 绝缘

4.2.1 绝缘选用材料 PVC/A,性能应符合 MT 818.11—2009 中表 14 和表 16 的规定。

4.2.2 绝缘厚度应符合 MT 818.11—2009 中 5.2.2 及本部分表 3 的规定。

表 3 绝缘标称厚度

| 导体标称截面 mm ² | 额定电压 kV | | 导体标称截面 mm ² | 额定电压 kV | |
|---------------------------|--------------|-------|---------------------------|--------------|-------|
| | 0.6/1 | 1.8/3 | | 0.6/1 | 1.8/3 |
| | 绝缘标称厚度 mm | | | 绝缘标称厚度 mm | |
| 1.5 | 0.8 | — | 50 | 1.4 | 2.2 |
| 2.5 | 0.8 | — | 70 | 1.4 | 2.2 |
| 4 | 1.0 | — | 95 | 1.6 | 2.2 |
| 6 | 1.0 | — | 120 | 1.6 | 2.2 |
| 10 | 1.0 | 2.2 | 150 | 1.8 | 2.2 |
| 16 | 1.0 | 2.2 | 185 | 2.0 | 2.2 |
| 25 | 1.2 | 2.2 | 240 | 2.2 | 2.2 |
| 35 | 1.2 | 2.2 | 300 | 2.4 | 2.4 |

4.2.3 绝缘层的横断面上应无目力可见的气泡和砂眼等缺陷。

4.3 屏蔽

额定电压 U_0/U 为 1.8/3 kV 的电缆应有金属屏蔽。金属屏蔽应由分相绕包或统包的铜带组成,铜带标称厚度为 0.10 mm,其平均厚度应不低于规定标称值的 90%。

4.4 缆芯和内衬层

缆芯和内衬层应符合 MT 818.11—2009 中 5.4 的规定。

4.5 铠装

电缆铠装应符合 MT 818.11—2009 中 5.5 的规定。

4.6 非金属护套

护套应采用 ST1 型,其厚度应符合 MT 818.11—2009 中 5.6 的规定,护套性能应符合 MT 818.11—2009 中表 15 和表 16 的规定。

4.7 工作条件

4.7.1 电缆导体的最高额定工作温度为 70 ℃。

4.7.2 短路时(最长持续时间不超过 5 s)电缆导体的最高温度不超过 160 ℃。

4.7.3 敷设电缆时的环境温度应不低于 0 ℃,最小弯曲半径为电缆直径的 15 倍。

5 试验方法和检验规则

电缆按表 4 规定试验,检查是否符合相应要求。检验规则应符合 MT 818.11—2009 中第 6 章的规定。

表 4 试验项目

| 序号 | 项目名称 | 试验要求 | | 试验类型 | | 试验方法 |
|-----|-------------|-----------|-----------|----------|----------|--------------|
| | | 标准号 | 条文号 | 0.6/1 kV | 1.8/3 kV | |
| 1 | 导体直流电阻 | MT 818.11 | 6.2.1 | R | R | GB/T 3048.4 |
| 2 | 交流电压试验 | MT 818.11 | 6.2.3 | R | R | GB/T 3048.8 |
| 3 | 结构和尺寸检查 | | | | | |
| 3.1 | 导体结构 | MT 818.11 | 6.3.2 | S | S | 目力检查 |
| 3.2 | 绝缘厚度 | MT 818.11 | 6.3.2 | S | S | GB/T 2951.1 |
| 3.3 | 铠装 | MT 818.11 | 6.3.2 | S | S | GB/T 2951.1 |
| 3.4 | 护套厚度 | MT 818.11 | 6.3.2 | S | S | GB/T 2951.1 |
| 4 | 阻燃性能试验 | | | | | |
| 4.1 | 单根垂直燃烧试验 | MT 818.11 | 6.3.5 | S | S | MT 386 |
| 4.2 | 负载条件下燃烧试验 | MT 818.11 | 6.3.5 | S | S | MT 386 |
| 5 | 结构和尺寸检查 | | | | | |
| 5.1 | 绝缘厚度 | MT 818.11 | 6.4.6.1 | T | T | GB/T 2951.1 |
| 5.2 | 护套厚度 | MT 818.11 | 6.4.6.2 | T | T | GB/T 2951.1 |
| 6 | 绝缘电阻试验 | | | | | |
| 6.1 | 室温下试验 | MT 818.11 | 6.4.2.3.2 | T | T | GB/T 3048.5 |
| 6.2 | 最高额定工作温度下试验 | MT 818.11 | 6.4.2.3.3 | T | T | GB/T 3048.5 |
| 7 | 4 h 交流电压试验 | MT 818.11 | 6.4.2.4 | T | T | GB/T 3048.8 |
| 8 | 冲击电压试验 | MT 818.11 | 6.4.2.5 | — | T | GB/T 3048.13 |
| 9 | 导体直流电阻 | MT 818.11 | 6.4.2.6 | T | T | GB/T 3048.4 |

表 4 (续)

| 序号 | 项目名称 | 试验要求 | | 试验类型 | | 试验方法 |
|--|---------------------|-----------|----------|----------|----------|----------------------|
| | | 标准号 | 条文号 | 0.6/1 kV | 1.8/3 kV | |
| 10 | 绝缘机械物理性能试验 | | | | | |
| 10.1 | 老化前机械性能试验 | MT 818.11 | 6.4.3.1 | T | T | GB/T 2951.1 |
| 10.2 | 老化后机械性能试验 | MT 818.11 | 6.4.3.1 | T | T | GB/T 2951.2 |
| 11 | 护套机械物理性能试验 | | | | | |
| 11.1 | 老化前机械性能试验 | MT 818.11 | 6.4.3.2 | T | T | GB/T 2951.1 |
| 11.2 | 老化后机械性能试验 | MT 818.11 | 6.4.3.2 | T | T | GB/T 2951.2 |
| 12 | 成品电缆段的附加老化试验 | MT 818.11 | 6.4.3.3 | T | T | MT 818.11 中 6.4.3.3 |
| 13 | 聚氯乙烯绝缘和护套高温压力试验 | MT 818.11 | 6.4.3.5 | T | T | GB/T 2951.6 |
| 14 | 聚氯乙烯绝缘和护套低温性能试验 | MT 818.11 | 6.4.3.6 | T | T | GB/T 2951.4 |
| 15 | 聚氯乙烯绝缘和护套抗开裂(热冲击)试验 | MT 818.11 | 6.4.3.7 | T | T | GB/T 2951.6 |
| 16 | 聚氯乙烯绝缘吸水试验 | MT 818.11 | 6.4.3.8 | T | T | GB/T 2951.3 |
| 17 | 特殊弯曲试验 | MT 818.11 | 6.4.3.12 | T | T | MT 818.11 中 6.4.3.12 |
| 18 | 印刷标志耐擦试验 | MT 818.11 | 6.4.4 | T | T | GB 6995.3 |
| 19 | 阻燃性能试验 | | | | | |
| 19.1 | 单根垂直燃烧试验 | MT 818.11 | 6.4.5 | T | T | MT 386 |
| 19.2 | 负载条件下燃烧试验 | MT 818.11 | 6.4.5 | T | T | MT 386 |
| 19.3 | 成束燃烧试验 | MT 818.11 | 6.4.5 | T | T | MT 386 |
| 注: 序号 17 只适用于 MT 818.11 中 5.4.3 规定结构的电缆。 | | | | | | |

MT 818.12—2009

中华人民共和国煤炭
行 业 标 准
煤矿用电缆
第 12 部分：额定电压 1.8/3 kV
及以下煤矿用聚氯乙烯绝缘电力电缆
MT 818.12—2009

煤炭工业出版社 出版
(北京市朝阳区芍药居 35 号 100029)
网址: www.cciph.com.cn
煤炭工业出版社印刷厂 印刷
新华书店北京发行所 发行

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 5/8
字数 7 千字 印数 1—1,000
2010 年 4 月第 1 版 2010 年 4 月第 1 次印刷
15 5020 • 475

社内编号 6131

版权所有 违者必究

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,本社负责调换

www.bzxz.net

免费标准下载网