

# T/AHDD

## 安徽省电线电缆行业协会团体标准

T/AHDD 0XX—2026

### 额定电压 0.66/1.14kV 及以下煤矿用无卤 低烟移动橡套软电缆

Coal mine-use halogen-free and low-smoke mobile rubber-sheathed flexible  
cable rated voltage up to and including 0.66/1.14 kV

2026-08-31 发布

2026-09-10 实施

## 目 次

前 言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 使用特性 .....	2
5 产品命名 .....	2
6 技术要求 .....	2
7 成品电缆 .....	6
8 标志 .....	8
9 检验规则和试验方法 .....	8
10 包装、运输和贮存 .....	8

## 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。

本文件由安徽省电线电缆行业协会提出并归口。

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。

本文件起草单位：安徽华宇电缆集团有限公司、。

本文件主要起草人：xx、xx、。

本文件为首次发布。

# 额定电压 0.66/1.14kV 及以下煤矿用无卤低烟移动橡套软电缆

## 1 范围

本文件规定了额定电压0.66/1.14kV及以下煤矿用无卤低烟移动橡套软电缆的术语和定义、使用特性、产品命名、技术要求、成品电缆、标志、检验规则和试验方法、**包装、运输及贮存**。

本文件适用于额定电压为0.66/1.14kV及以下各种井下移动采煤设备的电源连接用煤矿用无卤低烟移动橡套软电缆（以下简称电缆）。

## 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 2900.10 电工术语 电缆
- GB/T 2951.11 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第11部分：通用试验方法—厚度和外形尺寸测量—机械性能试验
- GB/T 2951.12 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第12部分：通用试验方法—热老化试验方法
- GB/T 2951.21 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第21部分：弹性体混合料专用试验方法—耐臭氧试验—热延伸试验—浸矿物油试验
- 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 3956 电缆的导体
- GB/T 4909.2 裸电线试验方法 第2部分：尺寸测量
- GB/T 6995 电线电缆识别标志
- GB 43069-2023 矿用电缆安全技术要求
- MT/T 386 煤矿用阻燃电缆阻燃性的试验方法和判定规则
- MT 818.1-2009 煤矿用电缆 第1部分：移动类软电缆一般规定
- AQ 1043 矿用产品安全标志标识
- JB/T 8137(所有部分) 电线电缆交货盘

## 3 术语和定义

GB/T 2900.10界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### **例行试验 routine tests (R)**

由制造方在成品电缆的所有制造长度上进行的试验，以检验所有电缆是否符合规定的要求。

### 3.2

#### **抽样试验 sample tests (S)**

由制造方在成品电缆试样上或取自成品电缆的元件上进行的试验，以检验成品电缆是否符合规定的要求。

## 3.3

**型式试验 type tests (T)**

按一般商业原则对本文件规定的一种型号电缆在供货之前所进行的试验,以证明电缆具有满足预期使用条件的满意性能。

注:该试验的特点是:除非电缆材料或设计或制造工艺的改变可能改变电缆的特性,试验做过以后就不需要重做。

## 4 使用特性

4.1 额定电压  $U_0/U$  分别为 0.38/0.66kV 和 0.66/1.14kV。

4.2 电缆的最小弯曲半径为电缆直径的 6 倍。

4.3 电缆的地线芯应良好接地。

## 5 产品命名

## 5.1 型式

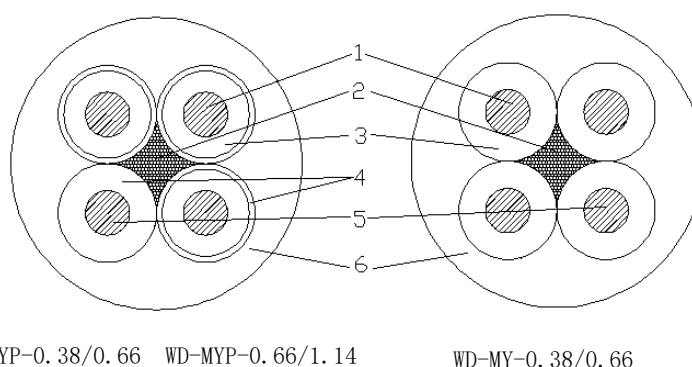
5.1.1 电缆的型号及名称见表 1。

表1 电缆的型号及名称

型 号	名 称	用 途
WD-MY-0.38/0.66	煤矿用无卤低烟移动橡套软电缆	额定电压为 0.38/0.66kV 各种井下移动采煤设备的电源连接
WD-MYP-0.38/0.66	煤矿用无卤低烟移动屏蔽橡套软电缆	
WD-MYP-0.66/1.14	煤矿用无卤低烟移动屏蔽橡套软电缆	额定电压为 0.66/1.14kV 各种井下移动采煤设备的电源连接

## 5.1.2 电缆结构

电缆结构如图1所示。



1—动力线芯导体; 2—填充; 3—绝缘; 4—半导电层; 5—地线芯导体; 6—护套

图1

## 5.2 规格

电缆规格应符合表4、表5和表6的规定。

## 6 技术要求

## 6.1 导体

导体应符合GB/T 3956中第5种导体的规定，导体单线允许镀锡。导体表面可以包隔离层。  
导体束绞节径比应符合表2规定，推荐导体中股线胶向与复绞时绞向相同，外层绞向为左向。  
注：硫化后隔离层变色或脆裂不作考核。

表2 节径比

一次绞、束线芯	复绞线		
	股线	内层	外层
25	30	20	14

## 6.2 绝缘

6.2.1 电缆的动力线芯绝缘机械物理性能应符合表3的规定。

6.2.2 WD-MY-0.38/0.66型电缆地线芯导体外如挤包绝缘，其机械物理性能应符合表3规定。

6.2.3 电缆动力线芯绝缘标称厚度应符合表4、表5和表6的规定；绝缘厚度平均值不小于标称值，最薄点厚度应不小于标称值的90%-0.1mm。

6.2.4 电缆20℃时的绝缘电阻应符合表7的规定。

表3 绝缘机械物理性能

序号	项目名称	单位	技术要求
1	<b>老化前</b>		
1.1	抗张强度：中间值，最小	N/mm <sup>2</sup>	6.5
1.1.1	断裂伸长率：中间值，最小	%	200
2	空气箱热老化试验		
2.1	老化条件：温度	℃	135±2
	时间	h	7×24
2.2	老化后抗张强度：变化率，最大	%	±30
2.3	老化后断裂伸长率：变化率，最大	%	±30
3	空气弹老化试验		
3.1	老化条件：温度	℃	127±1
	时间	h	40
3.2	老化后抗张强度：变化率，最大	%	±30
3.3	老化后断裂伸长率：变化率，最大	%	±30
4	热延伸试验		
4.1	试验条件：空气温度	℃	250±3
	载荷时间	min	15
	机械应力	N/cm <sup>2</sup>	20
4.2	载荷下最大伸长率	%	175
4.3	冷却后最大永久伸长率	%	15
5	耐臭氧试验		
5.1	试验条件：臭氧浓度（按体积）	%	0.025~0.030
	时间	h	30
5.2	表面变化		无开裂

表4 单芯电缆尺寸参数

芯数×导体标称截面 mm <sup>2</sup>	标称厚度 mm		电缆外径 mm
	动力线芯绝缘	护 套	WD-MY-0.38/0.66
1×4	1.4	1.5	8.0~10.0
1×6	1.4	1.6	9.0~12.0
1×10	1.6	1.8	11.0~14.0
1×16	1.6	1.9	12.0~15.0
1×25	1.8	2.0	14.0~17.5
1×35	1.8	2.2	16.0~19.5
1×50	2.0	2.4	18.5~22.5
1×70	2.0	2.6	21.0~25.0
1×95	2.2	2.8	23.5~28.5
1×120	2.2	3.0	25.5~29.5
1×150	2.4	3.2	28.0~33.0
1×185	2.4	3.4	30.5~35.5
1×240	2.6	3.5	34.0~39.5
1×300	2.6	3.6	37.0~43.0
1×400	2.8	3.8	42.0~48.0

表5 额定电压 0.38/0.66kV 电缆尺寸参数

芯数×导体标称截面 mm <sup>2</sup>		标称厚度 mm		电缆外径 mm	
动力线芯	地线芯	动力线芯绝缘	护 套	WD-MY-0.38/0.66	WD-MYP-0.38/0.66
3×4	1×4	1.4	3.5	19.0~22.5	22.0~26.5
3×6	1×6	1.4	3.5	21.0~25.5	24.0~29.0
3×10	1×10	1.6	4.0	25.0~30.0	28.0~32.5
3×16	1×10	1.6	4.0	27.5~32.0	30.5~35.5
3×25	1×16	1.8	4.5	32.5~37.5	35.5~41.0
3×35	1×16	1.8	4.5	35.5~41.0	38.5~44.5
3×50	1×16	2.0	5.0	41.5~47.5	44.5~51.0
3×70	1×25	2.0	5.0	46.0~53.0	49.0~56.0
3×95	1×25	2.2	5.5	52.5~59.5	55.5~63.0
3×120	1×35	2.2	5.5	56.0~63.5	59.0~67.0
3×150	1×50	2.4	6.0	62.5~70.5	65.5~74.0
3×185	1×50	2.4	6.0	65.0~72.5	66.0~75.0

表6 额定电压 0.66/1.14kV 电缆尺寸参数

芯数×导体标称截面 mm <sup>2</sup>		标称厚度 mm		电缆外径 mm
动力线芯	地线芯	动力线芯绝缘	护 套	WD-MYP-0.66/1.14
3×4	1×4	1.6	4.0	22.0~27.0
3×6	1×6	1.6	4.0	24.0~29.0
3×10	1×10	1.8	4.5	30.0~35.0
3×16	1×10	1.8	4.5	32.5~37.5
3×25	1×16	2.0	5.0	37.5~43.0
3×35	1×16	2.0	5.0	40.5~46.5
3×50	1×16	2.2	5.5	46.5~53.0
3×70	1×25	2.2	5.5	51.0~58.0
3×95	1×25	2.4	6.0	57.5~65.0
3×120	1×35	2.4	6.0	61.0~69.0
3×150	1×50	2.6	6.0	66.5~75.0
3×185	1×50	2.6	6.0	67.0~76.0

表7 绝缘电阻

动力线芯标称截面 mm <sup>2</sup>	20℃时绝缘电阻 最小值 MΩ·km	动力线芯标称截面 mm <sup>2</sup>	20℃时绝缘电阻 最小值 MΩ·km
4	600	50	250
6	450	70	200
10	400	95	200
16	350	120	200
25	300	150	200
35	250	185	180

### 6.3 屏蔽

6.3.1 WD-MYP 型电缆动力线芯应有绝缘屏蔽，绝缘屏蔽采用半导体挤包层或半导体带包层。

6.3.2 绝缘屏蔽若采用挤包半导体层，半导体层近似厚度为 0.7mm；动力线芯 25mm<sup>2</sup> 及以上产品应按 MT 818.1 中 6.11 的规定进行剥离试验，剥离力应不小于 4N，且不大于 45N。

6.3.3 WD-MYP 型电缆应按 MT 818.1 中 6.6 条规定的试验方法测量过渡电阻，应不大于 3kΩ。

### 6.4 缆芯

6.4.1 缆芯中地线芯应作为第 4 芯与动力线芯绞合，其外径应不小于动力线芯直径的 75%。

6.4.2 动力线芯的绞合节径比：

动力线芯截面 4mm<sup>2</sup> ~ 16mm<sup>2</sup> 应不大于 12；动力线芯截面 25mm<sup>2</sup> 及以上应不大于 14。

### 6.5 护套

6.5.1 电缆如有内护套，其机械物理性能应符合表 8 的规定。

6.5.2 电缆外护套机械物理性能应符合表 8 的规定。

6.5.3 电缆护套标称厚度应符合表 4、表 5 和表 6 的规定。

表8 护套机械物理性能

序号	项目名称	单位	技术要求
1	老化前		
1.1	抗张强度：中间值，最小	N/mm <sup>2</sup>	11.0
1.1.1	断裂伸长率：中间值，最小	%	250
2	空气箱热老化试验		
2.1	老化条件：温度	℃	75±2
	时间	h	10×24
2.2	老化后抗张强度：中间值，最小	N/mm <sup>2</sup>	-
	变化率，最大	%	-15*
2.3	老化后断裂伸长率：中间值，最小	N/mm <sup>2</sup>	200
	变化率，最大	%	-25*
3	热延伸试验		
3.1	试验条件：空气温度	℃	200±3
	载荷时间	min	15
	机械应力	N/cm <sup>2</sup>	20
3.2	载荷下最大伸长率	%	175
3.3	冷却后最大永久伸长率	%	25
4	浸油试验		
4.1	试验条件：温度	℃	100±2
	时间	h	24
4.2	浸油后抗张强度	N/mm <sup>2</sup>	-40*
	浸油后断裂伸长率	%	-40*
5	抗撕试验		
5.1	抗撕强度：中间值，最小	N/mm	5.0

\* 不规定上限值。

## 6.6 外径

电缆平均外径值应在表4、表5和表6所列的范围内。

## 7 成品电缆

### 7.1 电气性能

#### 7.1.1 导体直流电阻

成品电缆在 20℃时的导体直流电阻应符合6.1规定。

#### 7.1.2 绝缘电阻

成品电缆绝缘电阻应符合表7规定。

#### 7.1.3 过度电阻

成品电缆过度电阻应符合6.3.3条规定

#### 7.1.4 工频耐压试验

动力线芯应经受表9规定的工频电压试验。

表9 成品电缆工频耐压试验

绝缘线芯类型	额定电压 $U_0/U$ (kV)	试验电压有效值 (kV)	施加电压时间 (min)
动力线芯	0.38/0.66	3.0	5
	0.66/1.14	3.7	

#### 7.2 结构尺寸

##### 7.2.1 导体

导体单丝直径应符合6.1条规定。

##### 7.2.2 绝缘厚度

绝缘厚度应符合表4、表5和表6的规定。

##### 7.2.3 护套厚度

护套厚度应符合表4、表5和表6的规定。

##### 7.2.4 电缆外径

成品电缆外径应符合表4、表5和表6的规定。

#### 7.3 绝缘机械物理性能

绝缘机械物理性能应符合表3规定。

#### 7.4 护套机械物理性能

护套机械物理性能应符合表8规定。

#### 7.5 成品电缆机械性能

成品电缆应具备抗机械冲击性能、抗挤压性能，应分别符合GB 43069-2023中5.3.1、5.3.2的规定。

#### 7.6 阻燃安全特性

##### 7.6.1 负载条件下燃烧性能

成品电缆负载条件下燃烧性能应符合GB 43069-2023中5.4.1条规定。

##### 7.6.2 单根电线电缆垂直燃烧性能

单根电线电缆垂直燃烧性能应符合GB 43069-2023中5.4.2条规定。

##### 7.6.3 成束燃烧性能

成束燃烧性能应符合GB 43069-2023中5.4.3条规定。

#### 7.7 环境安全特性

##### 7.7.1 电缆材料铅、砷的含量

电缆材料的铅、砷元素含量应进行限量，铅、砷含量应分别不大于1000 mg/kg。

##### 7.7.2 低烟性能

成品电缆低烟性能应符合GB 43069-2023中5.5.2条规定。

### 7.7.3 无卤性能

成品电缆无卤性能应符合GB 43069-2023中5.5.3条规定。

### 7.7.4 毒性指数

电缆燃烧释放气体应具备低毒性能，毒性指数应不大于5。

## 8 标志

线芯和电缆识别标志应符合GB/T 6995的规定。

### 8.1 线芯识别标志

绝缘线芯可采用下列识别方式：

- a) 颜色识别：动力线芯为红、白、浅兰色，地线芯为黑色；
- b) 在绝缘或屏蔽层表面印阿拉伯数字。

### 8.2 电缆识别标志

#### 8.2.1 护套颜色

电压等级为0.38/0.66kV电缆为黑色，电压等级为0.66/1.14kV电缆为黄色。

8.2.2 电缆表面采用压印方式或颜色明显区别于护套颜色的油墨印制产品标志，标志内容为：制造厂名称、电缆型号、规格、安全标志标识。安全标志标识应符合AQ 1043的规定。印字应清晰、耐擦，印字间隔不超过1m。

## 9 检验规则和试验方法

产品按表10规定进行检验。检验规则应符合MT 818.1-2009中第7章的规定。

## 10 包装、运输和贮存

### 10.1 包装

10.1.1 成圈或成盘电缆应卷绕整齐，妥善包装。电缆盘应符合JB/T 8137的规定。电缆端头应可靠密封，伸到电缆盘外的电缆端头宜加保护罩。

10.1.2 每盘电缆上应附有标签，并注明如下内容：

- a) 制造厂名称；
- b) 产品型号及规格；
- c) 长度（m）及毛重（kg）；
- d) 制造年月或生产批号；
- e) 本标准编号；
- f) 安全标志标识。

### 10.2 运输和贮存

- a) 电缆应避免露天存放，电缆盘不应平放；
- b) 运输中不应从高处扔下装有电缆的电缆盘，不应机械损伤电缆；
- c) 吊装包装件时，不应几盘同时吊装。在车辆、船舶等运输工具上，电缆盘应放稳并用合适方法固定，以防互撞和翻倒。

表10 试验项目

序号	项目名称	技术要求	试验类型	试验方法
1	电气性能试验			
1.1	导体直流电阻	7.1.1	T, R	GB/T 3048.4
1.2	绝缘电阻	7.1.2	T, R	GB/T 3048.5
1.3	过渡电阻	7.1.3	T, S	MT 818.1 第 6.6 条
1.4	工频电压试验	7.1.4	T, R	GB/T 3048.8
2	结构及表面标志			
2.1	表面标志	8	T, S	MT 818.1 第 6.5 条
2.2	导体单丝直径	7.2.1	T, S	GB/T 4909.2
2.3	绝缘厚度	7.2.2	T, S	GB/T 2951.11
2.4	护套厚度	7.2.3	T, S	GB/T 2951.11
2.5	电缆外径	7.2.4	T, S	GB/T 2951.11
3	绝缘机械性能			
3.1	老化前拉力试验	7.3	T	GB/T 2951.11
3.2	空气箱老化试验	7.3	T	GB/T 2951.12
3.3	空气弹老化试验	7.3	T	GB/T 2951.12
3.4	热延伸试验	7.3	T	GB/T 2951.21
3.5	耐臭氧试验	7.3	T	GB/T 2951.21
4	半导体层剥离试验 (挤包型)	6.3.2	T	MT 818.1 第 6.11 条
5	护套机械性能			
5.1	老化前拉力试验	7.4	T	GB/T 2951.11
5.2	空气箱老化试验	7.4	T	GB/T 2951.12
5.3	热延伸试验	7.4	T	GB/T 2951.21
5.4	浸油试验	7.4	T	GB/T 2951.21
5.5	抗撕试验	7.4	T	MT 818.1 附录 A
6	成品电缆机械性能			
6.1	抗机械冲击试验	7.5	T	GB 43069-2023 第 6.7 条
6.2	抗挤压试验	7.5	T	GB 43069-2023 第 6.8 条
7	阻燃安全特性			
7.1	负载条件下燃烧试验	7.6.1	T, S	GB 43069-2023 第 6.11 条
7.2	单根垂直燃烧试验	7.6.2	T, S	GB 43069-2023 第 6.12 条
7.3	成束燃烧试验	7.6.3	T	GB 43069-2023 第 6.13 条
8	环境安全特性			
8.1	电缆材料中铅、砷含量检测	7.7.1	T	GB 43069-2023 第 6.16 条
8.2	低烟性能	7.7.2	T	GB 43069-2023 第 6.14 条
8.3	无卤性能	7.7.3	T	GB 43069-2023 第 6.15 条
8.4	毒性指数	7.7.4	T	GB 43069-2023 第 6.15 条