



# 中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 875—2000

## 煤矿电机车电源装置用 隔爆型插销连接器

Flameproof plug connectors for locomotive battery  
container in coal mine

本文件由矿山安全标准服务平台免费向社会提供，更多标准文件请关注矿山安全标准化技术委员会公众号，或通过国家矿山安全监察局-服务互动-矿山安全标准服务平台获取

根据国家矿山安全监察局公告（2026年 第2号），  
自2026年4月21日起标准号变更为：KA/T 875—2000。

2000-12-08 发布

2001-05-01 实施



目 次

前言 ..... II

1 范围 ..... 1

2 引用标准 ..... 1

3 定义 ..... 1

4 产品分类与基本参数 ..... 1

5 技术要求 ..... 2

6 试验方法 ..... 3

7 检验规则 ..... 4

8 标志、标签、使用说明书 ..... 5

9 包装、运输、储存 ..... 6

## 前 言

本标准是根据煤矿电机车电源装置用隔爆插销连接器的性能特点、煤矿井下安全运输的要求而制定的。

本标准在编制过程中主要参考 JB 3942—1985《蓄电池电机车用隔爆插销连接器技术条件》和 JISM 7633—1977《防爆蓄电池电机车用插销连接器》，并在此基础上，结合国内实际情况和国外煤矿蓄电池电机车用隔爆插销连接器的现状及发展趋势，提出了煤矿电机车用隔爆插销连接器的产品标准。本标准在防爆安全方面严格遵守 GB 3836《爆炸性环境用防爆电气设备》系列标准、ZB K63002—1988《牵引电器基本技术条件》，ZB K63003—1988《牵引电器基本试验方法》和《煤矿安全规程》(1992 年版)的有关规定。

本标准与 JB 3942—1985《蓄电池电机车用隔爆插销连接器技术条件》比较，内容更具体，更有针对性，主要针对煤矿电机车电源装置用隔爆插销连接器，并对其通用性、互换性和安全性提出了更高的要求。

本标准由国家煤炭工业局规划发展司(国家煤矿安全监察局安全技术装备保障司)提出。

本标准由煤炭工业煤矿专用设备标准化技术委员会归口。

本标准由煤炭科学研究总院上海分院起草。

本标准主要起草人：陈骥、沈永才。

本标准由国家煤炭工业局规划发展司(国家煤矿安全监察局安全技术装备保障司)负责解释。

# 中华人民共和国煤炭行业标准

## 煤矿电机车电源装置用隔爆型 插销连接器

MT/T 875—2000

Flameproof plug connectors for locomotive battery  
container in coal mine

### 1 范围

本标准规定了煤矿电机车电源装置用隔爆插销连接器的产品分类与基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于煤矿电机车电源装置用隔爆插销连接器(以下简称插销连接器)。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 191—1990 包装储运图示标志

GB 2893—1982 安全色

GB 3836.1—1983 爆炸性环境用防爆电气设备 通用要求

GB 3836.2—1983 爆炸性环境用防爆电气设备 隔爆型电气设备“d”

GB 3836.3—1983 爆炸性环境用防爆电气设备 增安型电气设备“e”

GB/T 13384—1992 机电产品包装通用技术条件

ZB K63 002—1988 牵引电器基本技术条件

ZB K63 003—1988 牵引电器基本试验方法

MT/T 154.2—1992 煤矿用电器设备型号编制方法和管理办法

### 3 定义

本标准采用下列定义。

#### 3.1 插销连接器 plug connector

用于建立或断开机车电源装置与其他电气设备之间电气连接的有触点电器。

#### 3.2 插头 plug

通过电缆与其他电气设备相连,正常安装时与所连电气设备之间相对位置不同定的插销连接器一部件。

#### 3.3 插座 socket

通过电缆与电源装置相连接,正常安装时与所连电源装置之间相对位置固定的插销连接器一部件。

### 4 产品分类与基本参数

#### 4.1 产品分类

a) 按有无隔离开关分为:无开关型,有开关型;

b) 按有无熔断管分为:带熔断管型,不带熔断管型。

#### 4.2 基本参数

a) 插销连接器的额定电压(直流):250 V;

b) 插销连接器的额定电流:260 A;

c) 插销连接器兼作熔断器时,其熔断管的规格应按被保护设备要求选配,并在供货合同中规定。

#### 4.3 型号编制

应符合 MT/T 154.2 的规定。

### 5 技术要求

#### 5.1 使用条件

5.1.1 有瓦斯或煤尘爆炸危险的场所。

5.1.2 其他使用条件应符合 ZB K63 002—1983 中 3.1.1~3.1.7 的规定。

5.2 插销连接器除符合本标准之外,还应符合 GB 3836 的规定,并按照经规定程序批准的图样及技术文件制造;插销连接器样品须由国家指定的检验单位进行检验,并应取得防爆合格证。

#### 5.3 结构

5.3.1 无隔离开关的产品,插销连接器应为单简单极式,即同一隔爆腔内只能有一种极性。

5.3.2 插座上与插头相配的隔爆接合面应为内圆柱面,非连接状态下不应外露。

5.3.3 如果插座上没有设置隔离开关,插座内不应设置软连接和熔断管。

5.3.4 插销连接器应在结构上保证其正负极性不致插错。

5.3.5 同一极性的插销连接器在结构上应保证插座与插头之间有两种不同的配对形式供用户选择。

注:当电源装置分两组电压输出时,正、负都各需 2 个插销连接器,此项要求是为保证同一极性的插销连接器不致插错。

5.3.6 插销连接器插座部分的电缆引入装置的数量应保证每一极性有 2 个独立的电缆引入装置。

5.3.7 插座入口处须设置能自行关闭的防护盖,保证带电部分不外露。

5.3.8 插销连接器的结构应具有防止插头突然拔脱的徐动功能。

5.3.9 插镇连接器应设置锁紧装置,保证在使用过程中不能自行松脱。

5.3.10 装有隔离开关的插销连接器须设置连锁装置,保证在隔离开关断开的情况下才能插、拔插头。

5.3.11 外壳隔爆接合面的最大直径差  $W$  和最小有效长度  $L$  须符合 GB 3836.2—2000 中表 6 的规定。

5.3.12 插销连接器外壳明显处应有永久性的突出或凹进的+、一极性标志。

5.3.13 插头拔脱后,插座内不允许有裸露的带电体。

#### 5.4 涂装

5.4.1 插销连接器外壳应先涂防锈底漆,再涂红色耐酸漆,+、一极性标志应涂白色耐酸漆,颜色应符合 GB 2803 中警告色的规定。

5.4.2 壳体内部非加工面及非配合面须均匀地涂耐弧漆。

#### 5.5 材料

5.5.1 插销连接器的外壳,当容积不大于 21 时,可用牌号不低于 HT 250 灰铸铁制成;当容积大于或等于 21 时,须用钢或铸钢制成。

5.5.2 触头须采用轧制紫铜或铜蒸合金制成。

5.5.3 与引入电缆或导线的连接件相配的绝缘套管应采用吸湿性较好的材料制成,且不得采用酚醛塑料制品。

5.5.4 外壳的紧固件不允许用塑料或轻合金制造。

#### 5.6 性能

5.6.1 外壳强度

5.6.1.1 插销连接器的外壳须能承受按 GB 3836.2—2000 中 19.1 测得参考压力的 1.5 倍,但不小于 0.35 MPa 的静态强度试验(水压试验)。

5.6.1.2 插销连接器的外壳由铸铁或厚度不大于 3 mm 的钢制成时,须能承受 GB 3836.1—2000 中 21.1 规定的冲击试验。

5.6.2 插销连接器在 Z8 K63 002—83 中 3.1.5 和 3.1.6 规定的振动和冲击条件下,不应产生机械损伤、紧固件松脱、误动作以及影响产品正常工作的其他现象。

5.6.3 插销连接器在不通电时,应能承受 20 000 次的插拔试验。试验后,插销应能满足下列要求:

- a) 零件不应出现妨碍正常使用的损伤,如弹性零件的失效,绝缘材料的破裂等;
- b) 温升符合 5.6.8 的规定;
- c) 隔爆接合面参数仍应符合 5.7 的规定。

5.6.4 产品图样及技术文件应对触头规定接触压力,插销连接器应符合此规定。

5.6.5 插销连接器应能承受 1 500 V 的工频试验电压(有效值)历时 1 min,无击穿或闪络现象。

5.6.6 耐潮性能和耐轻微腐蚀性能:

插销连接器须能承受 GB 3836.1—1988 中 28 规定的湿热试验。

5.6.7 插销连接器接线盒内绝缘配合的最小电气间隙和最小爬电距离应符合 GB 3836.3—1983 中 5.6 的规定,其余部分应满足 ZB K63 002—1988 中 3.18 的规定。

5.6.8 插销连接器在接近于正常安装和运行条件下,通以 260 A 的额定电流,在周围气温为 +40 ℃ 的情况下,各零部件的温升极限应符合 ZB K63 002—1988 中表 4 的规定。

5.6.9 带熔断管型产品的熔断性能:

5.6.9.1 熔断管的分断能力,应满足 ZB K63 002—1988 的规定。

5.6.9.2 产品的结构、应不致对熔断管的熔断特性产生较大影响,当产品通以 1.25 倍熔断管的额定电流时,熔断管 1 h 内不应熔断。

5.7 隔爆接合面参数,应符合 GB 3836.2—1983 中 6.1~6.3.2 的规定。

5.8 外壳采用胶封结构时,应满足 GB 3836.2—1983 中 8.1~8.3 的规定。

5.9 外壳的紧固,应满足 GB 3836.2—1983 中 11.1~11.4 和 GB 3836.1—1983 中 9.1~9.2 的规定。

## 5.10 接线盒

5.10.1 插销连接器应设置接线盒供电缆或导线引入,电缆或导线引入须采用 GB 3836.1—1983 中 14.1 规定的密封圈式引入装置。

5.10.2 接线盒内须具有与电缆或导线连接用的连接件,连接件须能承受 GB 3836.1—1983 中 23 规定的扭转试验;当绝缘套管与连接件在连线过程中承受力矩作用时,也须能够承受 GB 3836.1—1983 中 23 规定的扭转试验。

5.10.3 接线盒结构尺寸的设计,须便于接线,并留有适合导线或电缆弯曲半径的空间,正确连接电缆后,其电气间隙、爬电距离应符合 5.6.7 的规定。

5.10.4 电缆或导线的引入装置,须能承受 GB 3836.1—1983 中 27 规定的夹紧密封试验。

5.10.5 引入装置的弹性密封圈,应能承受 GB 3835.1—1983 中 29 规定的橡胶材料老化试验。

## 6 试验方法

### 6.1 一般检查及外观检查

按 ZB K63 003—1988 中 3 的规定进行。

### 6.2 静态强度试验(水压试验)

按 GB 3836.2—1983 中 19.2.3 的规定进行。

### 6.3 隔爆性能试验

按 GB 3836.2—1983 中 20 的规定进行。

#### 6.4 插拔试验

按 ZB K63 003—1988 中 13.2 的规定进行。

#### 6.5 冲击试验

按 GB 3836.1—1983 中 21.1 的规定进行。

#### 6.6 连接件扭转试验

按 GB 3836.1—1983 中 23 的规定进行。

#### 6.7 引入装置的夹紧密封试验

按 GB 3836.1—1983 中 27 和 GB 3836.2—1983 中 21 的规定进行。

#### 6.8 振动试验

按 ZB K63 003—1988 中 6 的规定进行。

#### 6.9 橡胶材料老化试验

按 GB 3836.1—1983 中 29 的规定进行。

#### 6.10 耐压试验

按 ZB K63 003—1988 中 9.3 的规定进行。

#### 6.11 温升试验

按 ZB K63 003—1988 中 8.2 的规定进行。

#### 6.12 湿热试验

按 GB 3836.1—1983 中 28 的规定进行。

#### 6.13 熔断试验

按 ZB K63 003—1988 中 11.3 的规定进行。

#### 6.14 触头接触压力试验

按 ZB K63 003 中的有关规定进行。

### 7 检验规则

插销连接器检验分为出厂检验和型式检验。

#### 7.1 出厂检验

- a) 凡提出交货的产品,均须按出厂检验项目表 1 进行检验;
- b) 经出厂检验合格的产品,应有合格证书。

#### 7.2 型式检验

##### 7.2.1 凡属下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂定型时;
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响到产品性能时;
- c) 停产 2 年以上又恢复生产时;
- d) 国家质量监督部门和国家煤矿安全监察部门提出要求时;
- e) 每连续生产 5 年时;
- f) 合同要求时。

##### 7.2.2 型式检验项目应按表 1 进行。

7.2.3 无特殊要求时,批量在 100 台以下,从出厂检验合格的产品中抽取 1 台进行型式检验;100 台以上取 1%。小数位数四舍五入到整台数;如果其中有一个试样不符合任一型式检验项目要求,应从该批产品中抽取加倍数量的试样进行重复检验;如在复检中仍有一个试样不符合某一项目要求时,则该批产品作不合格处理。

表 1

| 序号                                | 试验项目         | 试验项目要求                                                                              | 出厂检验 | 型式检验 |
|-----------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| 1                                 | 一般检查         | 5.3.1~5.3.12, 5.4.1~5.4.2,<br>5.5.1~5.5.4, 5.6.4, 5.6.7,<br>5.7~5.9, 5.10.1, 5.10.3 | △    | ▲    |
| 2                                 | 静态强度试验(水压试验) | 5.6.1.1                                                                             | ▲    | ▲    |
| 3                                 | 隔爆性能试验       | 5.2                                                                                 | △    | ▲    |
| 4                                 | 插拔试验         | 5.6.3                                                                               | △    | ▲    |
| 5                                 | 冲击试验         | 5.6.1.3                                                                             | △    | ▲    |
| 6                                 | 连接件扭转试验      | 5.10.2                                                                              | △    | ▲    |
| 7                                 | 引入装置的夹紧密封试验  | 5.10.4                                                                              | △    | ▲    |
| 8                                 | 振动试验         | 5.6.2                                                                               | △    | ▲    |
| 9                                 | 橡胶材料老化试验     | 5.10.5                                                                              | △    | ▲    |
| 10                                | 耐压试验         | 5.6.5                                                                               | ▲    | ▲    |
| 11                                | 温升试验         | 5.6.8                                                                               | △    | ▲    |
| 12                                | 温热试验         | 5.6.6                                                                               | △    | ▲    |
| 13                                | 熔断试验         | 5.6.9                                                                               | △    | ▲    |
| 14                                | 触头接触压力试验     | 5.6.4                                                                               | ▲    | ▲    |
| 注:1.“▲”表示必做的项目。<br>2.“△”表示不必做的项目。 |              |                                                                                     |      |      |

## 8 标志、标签、使用说明书

### 8.1 标志

8.1.1 在插销连接器外壳的明显处,须设置清晰的永久性凸纹标志,“Ex”防爆形式(也可将类别、级别和温度组别全标出)。

8.1.2 每台插销连接器应在适当的明显位置上固定有产品铭牌,铭牌中应标明下列内容:

- a) 产品名称及型号;
- b) 防爆标志;
- c) 防爆合格证号;
- d) 额定参数;
- e) 产品出厂日期或产品编号;
- f) 制造厂名或商标;
- g) 安全标志编号。

8.1.3 产品包装箱外部应注明下列内容:

- a) 制造厂名称;
- b) 产品名称、型号;
- c) 产品数量;
- d) 包装箱外形尺长“长×宽×高”及毛重;
- e) 收货单位名称及地址;
- f) 储运及作业标志。

8.2 每台产品应附带标签,标签上应注明以下内容

- a) 产品名称及型号;
- b) 防爆标志;
- c) 防爆合格证号;
- d) 额定参数;
- e) 产品出厂日期或产品编号;
- f) 制造厂名成商标;
- g) 安全标志标识(MA)和编号。

8.3 隔爆插销连接器应附有产品使用说明书,产品使用说明书应包括 8.1.2 中的全部项目,此外还应包括下列内容

- a) 产品使用注意事项;
- b) 安装说明;
- c) 维修保养。

9 包装、运输、储存

9.1 插销连接器的包装及有关指示标志应符合 GB 191、GB/T 13384 的规定。

9.2 插销连接器在运输过程中,应有防止雨雪侵袭的措施。

9.3 插销连接器应存放在空气流通、无滴水和液体侵袭、空气相对湿度不大于 90% 的仓库中。

9.4 在存放插销连接器的周围环境中,不应含有破坏金属和绝缘的腐蚀性气体。