

ICS 29.120

K 31

备案号: 34805—2012

# JB

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 9662—2011

代替 JB/T 9662—1999

---

### 密集绝缘母线干线系统(密集绝缘母线槽)

Closed insulated busbar trunking systems (Closed insulated busway)



2011-12-20 发布

2012-04-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 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 技术要求.....	2
4.1 使用条件.....	2
4.2 安装条件.....	3
4.3 额定参数.....	3
4.4 结构要求.....	3
4.5 性能要求.....	5
5 试验方法.....	6
5.1 型式试验.....	6
5.2 出厂试验.....	9
6 检验规则.....	9
6.1 型式试验.....	9
6.2 出厂试验.....	10
7 铭牌标志、包装运输和贮存.....	10
7.1 铭牌与标志.....	10
7.2 包装与运输.....	10
7.3 贮存条件.....	11
图 1 母线垂直负载试验.....	7
表 1 额定电流值（方均根值）.....	3
表 2 峰值系数（ $n$ ）的标准值和相应的功率因数.....	4
表 3 温升限值.....	5
表 4 试验电压值.....	6
表 5 灼热丝顶部的温度.....	8

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规定起草。

本标准代替JB/T 9662—1999《密集绝缘母线干线系统（密集绝缘母线槽）》，与JB/T 9662—1999相比主要技术变化如下：

- 取消了对母线槽额定电流的限制，规定对超出额定电流值的情况，应由制造商和用户协商确定；
- 提高了母线槽的温升、绝缘电阻的限值；
- 电气间隙和爬电距离按GB 7251.2—2006的规定确定；
- 增加了对户外用母线槽的规定；
- 增加了对母线槽绝缘部件的耐热温度、母线槽耐压力性能、绝缘材料耐受非正常发热和防止火焰蔓延的规定。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国低压成套开关设备和控制设备标准化技术委员会（SAC/TC266）归口。

本标准起草单位：天津天传电控配电有限公司、镇江西门子母线有限公司、大全集团有限公司、川开电气股份有限公司、江苏威腾母线有限公司、珠海光乐电力母线槽有限公司、施耐德（广州）母线有限公司、北京华北长城母线槽有限公司、华鹏集团有限公司、九川集团有限公司、深圳市宝安任达电器实业有限公司、成都通力集团股份有限公司、福建俊豪电子有限公司、泉州雷航电子有限公司。

本标准主要起草人：俞秀文、张彦文、裴军、焦安举、施国斌、雷清华、冯成华、黄吉祥、王阳、陈云华、刘晓林、郑程遥、周继穗、傅汉水、傅俊豪。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- JB/T 9662—1999。



## 密集绝缘母线干线系统（密集绝缘母线槽）

### 1 范围

本标准规定了密集绝缘母线干线系统（密集绝缘母线槽）（简称为母线槽）的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装运输和贮存等。

本标准适用于额定电压交流不超过 1 000 V（包括 1 140 V）、频率为 50 Hz 或 60 Hz 的母线槽。

本标准适用于居民区、商业网、公共场所、农业和工业建筑的母线槽，或通过分接单元提供的照明母线系统，本标准也适用于装有通讯和/或控制系统的母线槽系统。

本标准不适用于母线槽系统中所选用的自成一体的元件，如断路器等，其应符合本身的技术标准。

### 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 4208—2008 外壳防护等级（IP 代码）

GB 7251.1—2005 低压成套开关设备和控制设备 第 1 部分：型式试验和部分型式试验 成套设备

GB 7251.2—2006 低压成套开关设备和控制设备 第 2 部分：对母线干线系统（母线槽）的特殊要求

JB/T 3085 电力传动控制装置的产品包装与运输规程

### 3 术语和定义

GB 7251.2—2006 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**密集绝缘母线槽** **closed insulated busway**

将裸母线用绝缘材料覆盖后，紧贴通道壳体放置的母线槽。

#### 3.2

**馈电式母线槽** **busway feeder unit**

馈电式母线槽是由各种不带分接装置（无插口）的母线干线单元组成。它用来将电能直接从供电电源处送到配电中心。

#### 3.3

**插接式母线槽** **busway with tap-off facilities**

插接式母线槽是由带分接装置的母线干线单元和插接箱组成。它用来传输电能，并可引出电源的支路。

#### 3.4

**户内型母线槽** **indoor type busway**

适用于建筑物内安装的母线槽，该建筑物保护母线槽不受风吹、日晒、雨淋。

#### 3.5

**户外型母线槽** **outdoor type busway**

适合于露天工作，不受天气干扰的母线槽。

3.6

**分接装置 tap-off unit**

为了使分接单元与母线干线单元连接，在母线上设置的装置或采取的结构措施。

3.7

**端盖 end cover**

一种终止和封闭母线槽终端的装置。

3.8

**直线形母线干线单元（直线段） straight length type busbar trunking unit**

形状为直线形的母线干线单元。

3.9

**L形母线干线单元（L形弯头） L type busbar trunking unit**

形状为L形的母线干线单元。

3.10

**T形母线干线单元（T形弯头） T type busbar trunking unit**

形状为T形，能在三个方向上与其他母线干线单元连接的母线干线单元，分为水平式和垂直式两种。

3.11

**十字形母线干线单元（十字形弯头） +type busbar trunking unit**

形状为十字形，能在四个方向上与其他母线干线单元连接的母线干线单元。

3.12

**Z形母线干线单元（Z形弯头） Z type busbar trunking unit**

在母线干线系统中能沿Z形平行位移的母线干线单元。

4 技术要求

4.1 使用条件

4.1.1 正常使用条件

4.1.1.1 周围空气温度

周围空气温度不得超过40℃，而且在24h内其平均温度不得超过35℃。

周围温度的下限：户内用母线槽为-5℃。

户外用母线槽为-25℃（温带地区）；-50℃（严寒地区）。

注：在严寒地区使用的母线槽，制造商需要与用户之间达成专门的协议。

4.1.1.2 大气条件

户内用母线槽应空气清洁，其相对湿度在最高温度为40℃时不超过50%，在温度较低时允许有较大的相对湿度，例如：在20℃时为90%，但应考虑由于湿度变化偶而出现的凝露。

户外用母线槽的最高温度为25℃时，相对湿度短时可高达100%。

4.1.1.3 海拔

安装场地的海拔不得超过2000m。

4.1.1.4 污染等级

按GB 7251.1—2005中的规定选为污染等级3。

4.1.2 特殊使用条件

当存在下述任一特殊使用条件时，必须在具体产品技术文件中规定或由用户与制造商协商解决：

a) 与4.1.1规定的温度、湿度、海拔等不相同。

b) 在使用中，温度或大气压力的急剧变化，母线槽内出现异常的凝露。



- c) 空气被尘埃、烟雾、腐蚀性微粒、放射性微粒、蒸汽或盐雾严重污染。
  - d) 暴露在强电场和强磁场中。
  - e) 暴露在高温中，例如太阳的直射或火炉的烘烤。
  - f) 受霉菌或微生物的侵蚀。
  - g) 安装在易发生火灾或爆炸的危险场所。
  - h) 遭受强烈振动和冲击。
  - i) 安装在会使载流量和分断能力受到影响的地方，例如安装在机器中或嵌入墙内。
  - j) 为解决电和辐射干扰而采取的适当措施。
  - k) 可以在不同的安装条件下使用母线干线系统，制造商应给出相应的安装系数 ( $K_2$ ) (如果有)，以确定系统的允许电流。
- 注：如果适用，系统的允许电流  $I=K_1K_2I_n$ 。其中  $K_1$  是额定系数 (35℃时  $K_1=1$ )。
- l) 在某些安装条件下，可能需要了解母线干线周围的工频磁场强度 (例如：高速数据网站、辐射设备、工作站监控器等)。

## 4.2 安装条件

### 4.2.1 过电压类别 (安装类别)

过电压类别符合 GB 7251.1—2005 的规定，可定为过电压类别 III 或过电压类别 IV，制造商应在使用说明书中给出。

### 4.2.2 安装方法

母线槽应根据制造商的说明书进行安装。

## 4.3 额定参数

### 4.3.1 额定电流

母线槽的额定电流值应按表 1 的标准值选取。

表 1 额定电流值 (方均根值)

单位为安

63	100	125	160	200	250	315	400	500	630
800	1 000	1 250	1 600	2 000	2 500	3 150	4 000	5 000	6 300

注：对超出以上电流值的情况，由制造商和用户协商确定。

### 4.3.2 额定工作电压

母线槽额定工作电压的优选值：380 V (400 V)、660 V (690 V)、1 000 V (1 140 V)。

### 4.3.3 额定绝缘电压

母线槽的额定绝缘电压是与介电强度试验、电气间隙和爬电距离有关的电压值。除非另有规定，母线槽电路的额定工作电压不允许超过额定绝缘电压。

### 4.3.4 额定频率

母线槽的额定频率为 50 Hz 或 60 Hz。

### 4.3.5 额定短时耐受电流 ( $I_{cw}$ )

母线槽的额定短时耐受电流是指在规定的试验条件下，母线槽电路能耐受的电流 (方均根植)。具体数值制造商应在产品技术条件中给出。

### 4.3.6 额定峰值耐受电流 ( $I_{pk}$ )

母线槽的额定峰值耐受电流是指在规定试验条件下，母线槽电路能耐受的电流峰值。其值为表 2 中的额定短时耐受电流 (方均根植) 与峰值系数  $n$  的乘积。

## 4.4 结构要求

### 4.4.1 一般要求

母线槽应作为型式试验低压成套开关设备和控制设备进行设计。

插接式母线槽和馈电式母线槽分别由各种母线槽单元组成。母线槽的结构必须安全可靠、操作方便、维修容易，同时应由能承受规定的机械应力、电气应力及热应力的材料构成，应采用合适的防腐蚀材料或对材料进行合适的表面处理。

表 2 峰值系数 ( $n$ ) 的标准值和相应的功率因数

额定短时耐受电流 $I_{cw}$ (方均根值) kA	$\cos\varphi$	峰值系数 ( $n$ )
$I_{cw} \leq 5$	0.7	1.5
$5 < I_{cw} \leq 10$	0.5	1.7
$10 < I_{cw} \leq 20$	0.3	2.0
$20 < I_{cw} \leq 50$	0.25	2.1
$50 < I_{cw}$	0.2	2.2

#### 4.4.1.1 机械负载

母线槽应能满足 GB 7251.2—2006 中 8.2.10~8.2.13 的要求。

#### 4.4.1.2 母线干线单元

母线干线单元的结构是将母线用绝缘材料分相包覆(除插接和连接部位)后,紧密排列地装在外壳中,插接式母线槽应根据需要设置分接单元的插口。

#### 4.4.1.3 母线槽的连接

连接母线槽单元所用的螺栓、螺母及垫圈应采用具有足够强度和电镀层的钢或铜合金制品。

#### 4.4.1.4 插接式分接单元(插接箱)

4.4.1.4.1 插接式分接单元(插接箱)按用途分类有以下几种形式:

- 直接与电缆连接,不安装其他电器元件的插接箱;
- 内装有断路器的插接箱;
- 内装有刀熔开关的插接箱;
- 内部不带开闭元件,只装有熔断器的插接箱;
- 内装其他电器元件(遥控开关、接触器、按钮、测量仪表等)。

4.4.1.4.2 插接式分接单元(插接箱)的结构必须符合下列各项要求:

- 插接箱的插脚应在母线干线带电时能插拔,并使接地脚先接触后断开,电气接触应可靠,带电部位不可露出,且插拔容易,同时应保证插拔 50 次后仍能正常工作;
- 插接箱操作机构应灵活、可靠;
- 插接箱内所选电器元件均应符合各自的产品标准;
- 插接箱内所有零部件的安装均应牢固、可靠;
- 插接箱不得带负载插拔,必要时,可采用联锁机构,并应设有警示标志。

#### 4.4.2 材料

##### 4.4.2.1 外壳

母线槽外壳材料应选用能满足 4.4.1 要求的材料,外壳相互连接部件间可采用焊接、铆接和螺栓连接,但应保证电气连续性,外壳上所有紧固件应有防腐层,外壳表面应覆盖阻燃、无炫目及反光的涂层,涂层颜色应均匀一致、整洁、美观,不得有气泡、裂纹和流痕等缺陷。

##### 4.4.2.2 导体

母线槽的导体应符合以下要求:

- 导体的材料应有足够的机械强度和载流能力;
- 导体的材料应符合相应的产品标准的要求。



#### 4.4.2.3 绝缘材料

母线槽的绝缘材料应符合以下规定：

- a) 绝缘材料必须采用耐潮湿并具有足够机械强度和阻燃性能的材料；
- b) 绝缘材料应具有不低于 4.5.1 要求的耐热性能；
- c) 绝缘材料应具有足够的耐老化性能。

#### 4.4.3 外接导线端子

母线槽外接导线端子应符合 GB 7251.1—2005 中 7.1.3 的要求。

#### 4.4.4 电气间隙和爬电距离

母线槽内不同极性的裸露带电导体之间以及它们与外壳之间的电气间隙和爬电距离应符合 GB 7251.2—2006 中 7.1.2 的规定。

#### 4.4.5 外壳防护等级

户内型应不低于 GB 4208—2008 规定的 IP40 的要求。

户外型应不低于 GB 4208—2008 规定的 IP44 的要求。

注：带有分接单元母线槽的防护等级，如果分接单元在移出后，不能保持规定的防护等级要求，需要由制造商与用户间达成协议，以确保采用的措施能获得足够的防护。

#### 4.4.6 母线槽导体的相序排列和标识

母线槽导体应有明显的相序标识，相序的顺序在整个系统中应保持一致，而且，应与图样的标志一致。外壳用作保护导体时应在接地端子处标上接地符号。

### 4.5 性能要求

#### 4.5.1 温升

母线槽各部位的温升应满足表 3 的规定，并按 5.1.2.2 的规定进行试验。

表 3 温升限值

母线槽部位	温升 K
用于连接外部绝缘导线的端子	70
母线上的插接式触点及母线连接处	70 <sup>a</sup>
可接触的外壳和覆板	
金属表面	30 <sup>b</sup>
绝缘材料表面	40 <sup>b</sup>
<sup>a</sup> 温升限值按材料的自身特性参数和诸多因素确定，但不得超过 70 K。 <sup>b</sup> 对在正常工作情况下不需触及的外壳和覆板，温升限值可以是 55 K。	

#### 4.5.2 触电防护措施

##### 4.5.2.1 直接接触的防护措施

母线槽直接接触的防护要求应符合 GB 7251.1—2005 中 7.4.2 的规定。

##### 4.5.2.2 间接接触的防护

母线槽间接接触的防护要求应符合 GB 7251.1—2005 中 7.4.3 的规定。

##### 4.5.2.3 接地端子

母线干线单元应有接地端子，同时应有牢固的接地标志，接地端子应由导电良好的材料制成，并应有防腐措施，且安装在易于接线的地方。母线干线单元外壳上任一裸露导电部件与接地端子间的电阻应足够低，其电阻值应不大于 0.1  $\Omega$ ，以保证母线干线系统的安全运行。

#### 4.5.3 短路强度（承载短路电流的能力）

在额定参数（见表 2）范围内，母线槽应耐受不超过额定短时耐受电流（ $I_{cw}$ ）和额定峰值耐受电流（ $I_{pk}$ ）时产生的热应力和电动应力。短时耐受电流的数值应由制造商在产品技术文件中规定。



#### 4.5.4 系统的电阻、电抗和阻抗值

母线槽系统的电阻、电抗和阻抗的具体值应由制造商在产品说明书或其他文件中给出，应符合 GB 7251.2—2006 中 4.9 的要求。

#### 4.5.5 绝缘电阻

母线槽绝缘电阻应按 5.1.2.6 进行试验，每个母线槽单元的绝缘电阻应不低于 20 MΩ。

#### 4.5.6 介电性能

母线槽各相导体之间，相线与中性线之间，相线与保护导体之间应能承受表 4 的施加电压值，并保持 5 s。

表 4 试验电压值

额定绝缘电压 ( $U_i$ ) V	试验电压 (方均根植) V
$U_i < 60$	1 500
$60 < U_i \leq 300$	3 000
$300 < U_i \leq 690$	3 750
$690 < U_i \leq 1\,000$	5 000

## 5 试验方法

### 5.1 型式试验

#### 5.1.1 型式试验项目

型式试验包括以下内容：

- a) 机械负载试验 (见 5.1.2.1)；
- b) 温升试验 (见 5.1.2.2)；
- c) 保护电路有效性验证 (见 5.1.2.3)；
- d) 短路强度试验 (见 5.1.2.4)；
- e) 验证系统的电阻、电抗和阻抗值 (见 5.1.2.5)；
- f) 验证绝缘电阻 (见 5.1.2.6)；
- g) 介电强度试验 (见 5.1.2.7)；
- h) 验证电气间隙和爬电距离 (见 5.1.2.8)；
- i) 验证母线槽与分接单元 (插接箱) 的机械操作 (见 5.1.2.9)；
- j) 验证外壳防护等级 (见 5.1.2.10)；
- k) 耐压力性能验证 (见 5.1.2.11)；
- l) 绝缘材料耐受非正常发热的验证 (见 5.1.2.12)；
- m) 防止火焰蔓延的验证 (见 5.1.2.13)。

#### 5.1.2 型式试验方法

##### 5.1.2.1 机械负载试验

除应按 GB 7251.2—2006 中 8.2.10.1~8.2.10.3 进行试验外，对需要垂直安装的母线槽还需做垂直负载试验。试验时，将一直线母线干线单元垂直吊起，吊挂点应固定在母线外壳上，并保持母线垂直。在各导体上吊挂相当于 5 倍导体质量的重物，持续 5 min，如图 1 所示。试验结果必须符合下列要求：

- a) 试验期间和试验后，母线单元连接点或其他部位应无破裂，外壳的变形没有影响防护等级，或电气间隙和爬电距离没有减少到 GB 7251.1—2005 中表 14 和表 16 规定的数值。试验后不应有明显永久性变形，例如：有影响进线单元和插线箱正常插入的倾向。

- b) 试验期间和试验后, 保护电路应保持其功能。
- c) 每一项试验后, 应按 5.1.2.7 进行介电强度试验。
- d) 垂直机械负载试验, 需要测量在试验期间及试品完成试验恢复后导体相对于外壳的位移, 应不产生影响性能和使用的变化。
- 按 GB 7251.2—2006 中 8.2.10.1~8.2.10.3 进行试验时, 支点间距  $D$ 、 $D_1$  值由制造商确定。

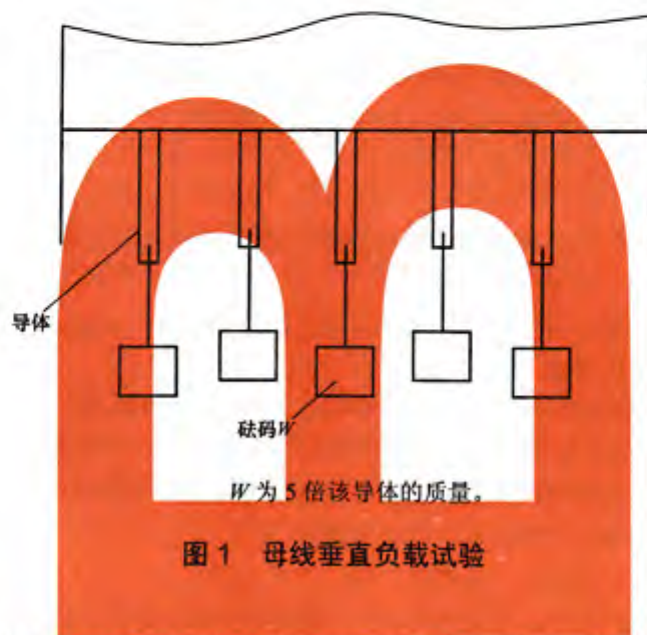


图 1 母线垂直负载试验

#### 5.1.2.2 温升试验

母线槽进行温升试验时, 应按正常使用情况放置, 所有覆板等都应就位。对带有分接装置的母线槽, 其分接单元(插接箱)应通以额定电流进行温升试验(通过 5.1.2.9 试验后), 试验时应考虑母线单元与分接单元在正常使用时出现的温度条件。

母线槽的额定电流会受到安装布置的影响, 因此, 必须用制造商给出的适于安装的额定电流进行温升试验。如果只做一次试验, 应采用最严酷的安装配置。

母线槽的温升试验按 GB 7251.2—2006 中 8.2.1.3 的规定进行, 用热电偶或温度测量仪器对母线槽的导体连接部位和壳体进行温度测量, 带有分接单元的母线槽对分接单元与母线的连接部位以及分接单元(插接箱)都应进行温度测量。试验结束时, 温升应不超过本标准表 2 的规定, 即认为温升试验合格。

#### 5.1.2.3 保护电路有效性验证

##### 5.1.2.3.1 保护电路有效性试验

应对母线槽单元的裸露导电部件与保护电路之间连接的有效性进行验证。

试验用的电阻测量仪器的输出电流应至少为 10 A。

##### 5.1.2.3.2 验证保护电路的短路强度

母线槽应像正常使用时一样安置。单相试验电源, 分别与保护导体和与其最近的相导体连接, 试验时允许使用外装的保护器件。

试验时, 应将被试母线槽与地绝缘。试验电压应为单相额定工作电压。所用预期短路电流应是母线槽三相短路耐受试验的预期短路电流值的 60%。

##### 5.1.2.3.3 试验结果

试验前后, 保护电路的连续性和短路耐受强度都不应遭受破坏, 并应满足 4.5.2.3 的要求。

##### 5.1.2.4 短路强度试验

母线槽短路强度试验按 GB 7251.2—2006 中 8.2.3.2 进行。

试验结果应满足 GB 7251.2—2006 中 8.2.3.2.5 的要求。



#### 5.1.2.5 验证系统的电阻、电抗和阻抗值

母线槽系统的电阻、电抗和阻抗的平均值（见 4.5.4）要在温升试验的样机上确定，应包括至少一个连接点。

故障条件下的系统电阻、电抗和阻抗值的试验安排同验证直线形母线干线单元短路强度试验安排一样，至少包括一个接点。

用测量值进行计算的方法在 GB 7251.2—2006 的附录 N 中给出。

#### 5.1.2.6 验证绝缘电阻

母线槽绝缘电阻应在正常使用条件下，在每个单元上进行测量。测量绝缘电阻的部位是母线槽各相之间及相导体与接地端子之间，绝缘电阻值应符合 4.5.5 的要求。

绝缘电阻测量仪的电压等级应不低于 500 V。

#### 5.1.2.7 介电强度试验

本项试验是验证母线槽各部分的绝缘性能是否符合 4.5.6 的要求。试验方法见 GB 7251.2—2006 中 8.2.2 的规定。

试验过程中如果没有击穿、闪络现象，则认为母线槽的介电强度试验合格。

#### 5.1.2.8 验证电气间隙和爬电距离

测量母线槽的电气间隙和爬电距离时应考虑到母线槽外壳与母线可能产生的变形，包括由短路和机械负载引起的任何可能的变形。对于带分接装置的母线干线单元，还需要测量插接部位的电气间隙和爬电距离。测量时可用专用工具或通用量具。测得结果应符合 4.4.4 的要求。

#### 5.1.2.9 验证母线槽与分接单元（插接箱）的机械操作

本项目是验证母线槽与分接单元（插接箱）的连接是否满足 4.4.1.4.2 的要求。

经过 50 次的插入和拔出（插入、拔出为 1 次）。检查插接部位是否完好，插接是否灵活，插接部位接触是否可靠，并进行温升试验，应符合 4.5.1 的要求。

#### 5.1.2.10 验证外壳防护等级

母线槽防护等级应按 GB 4208 的规定进行试验，应对母线槽的所有部位（包括母线干线单元之间的连接部位、分接单元与母线干线单元的插接部位以及分接单元）进行防护等级的验证试验，试验结果应符合 4.4.5 的要求。

#### 5.1.2.11 耐压力性能的验证

直线形母线槽应有一定的耐压力能力，应按照 GB 7251.2—2006 中 8.2.12 进行试验，试验中和试验后，母线槽壳体不应有破裂，不应出现永久性变形（这里是指可能影响防护等级，使电气间隙和爬电距离低于规定值，或影响分接单元的插接功能）。

#### 5.1.2.12 绝缘材料耐受非正常发热的验证

按照 GB 7251.2—2006 及本标准表 5 的规定进行试验。

表 5 灼热丝顶部的温度

绝缘材料部件	灼热丝的温度 ℃
与带电部件接触的部件	850±15
不与带电部件接触（例如外壳、覆板）的部件	650±10

试验结果：

如果没有明显的火焰而且没有持续的余辉，或者在移开灼热丝 30 s 内样品的火焰和余辉熄灭。则认为通过了灼热丝的试验。

#### 5.1.2.13 防止火焰蔓延的验证

试验适用于各型号和尺寸的母线干线单元，以表征其满足了实际安装和组装时能防止火焰蔓延的性能。

按照 GB 7251.2—2006 中 8.2.14 进行此试验，火焰燃烧时间为 40 min。

燃烧停止后，应将母线槽外壳擦干净，如果试样原来的表面完好无损，则所有擦得掉的烟垢可以忽略不计，非金属材料的软化和变形也可忽略不计。试样损坏的最大范围以米为单位，保留一位小数，从燃烧器（喷灯）的底边至炭化部分起始点之间的距离。

如果母线干线单元满足下述条件，则认为通过试验：

——无燃烧。

注：不影响母线完整性的小部件燃烧可以忽略。

——或者如果母线的炭化部分（内部或外部）的最大范围不超过燃烧器底边以上 2.5 m。

## 5.2 出厂试验

### 5.2.1 出厂试验项目

出厂试验项目包括以下内容：

- a) 一般检查（见 5.2.2.1）；
- b) 介电强度试验（见 5.2.2.2）；
- c) 保护电路有效性检查（见 5.2.2.3）；
- d) 验证绝缘电阻（见 5.2.2.4）。

### 5.2.2 出厂试验方法

#### 5.2.2.1 一般检查

一般检查包括：

- a) 检查电气间隙和爬电距离，应符合 4.4.4 的要求；
- b) 检查各种标志是否安装正确、牢固、清晰；
- c) 检查铭牌上的文字、数据是否正确、清晰、完整；
- d) 检查结构设施、镀层和外壳涂层的质量；
- e) 检查紧固件是否齐全、紧固。

#### 5.2.2.2 介电强度试验

母线槽的介电强度试验要求如下：

- a) 试验电压按表 4 的要求，保持 1 s；
- b) 如果母线槽已经通过一次耐压试验，而需要再次试验时，施加的试验电压应为规定的工频耐压试验值的 85%。试验电压的施加时间 1 s。

#### 5.2.2.3 保护电路有效性检查

对母线槽保护电路有效性的检查包括：

- a) 直观检查保护电路应连续、可靠，母线槽应有明显的接地保护点及标志；
- b) 应使用电阻测量仪器检查母线槽螺钉的连接是否接触良好；
- c) 应满足 4.5.2.3 的要求。

#### 5.2.2.4 验证绝缘电阻

应用电压至少为 500 V 的绝缘测量仪器对每个母线干线单元进行绝缘测量。试验结果应符合 4.5.5 的要求。

## 6 检验规则

母线槽的试验分型式试验和出厂试验两种。

### 6.1 型式试验

型式试验的目的是验证母线槽的电气性能与机械性能是否达到本标准的要求。型式试验在新产品投产前必须进行，试验样品长度应不小于 6 m，至少有两个连接点的直线形母线干线单元。当产品设计、材料、工艺上的更改可能影响其工作性能时，须重新进行有关项目的型式试验。



型式试验规则:

- a) 用做型式试验的母线槽必须是主要制造工艺装备齐全、正式试制的样品, 并需出厂试验合格;
- b) 各项试验项目可按任意次序或在同一试验的不同样品上进行, 有特殊要求的地方, 应在具体项目中说明;
- c) 5.1.1 规定的所有试验项目都能通过和所有样品都合格, 才认为母线槽的型式试验合格。

## 6.2 出厂试验

出厂试验规则:

出厂试验是指产品出厂前, 制造商在每个母线槽单元上进行的试验, 其目的是检查材料和工艺上的缺陷。

如某一母线槽单元出厂试验不符合本标准有关条款要求时, 应对其进行返工, 再进行检查。

## 7 铭牌标志、包装运输和贮存

### 7.1 铭牌与标志

#### 7.1.1 铭牌

母线槽的每个单元都应设置铭牌, 铭牌应安在明显易见处。

下列 a) ~e) 的内容应在铭牌上给出, f) ~p) 可在铭牌上或在相关文件资料中给出。

- a) 制造厂厂名或商标;
- b) 产品型号及名称;
- c) 制造日期或出厂编号;
- d) 额定工作电压;
- e) 额定工作电流;
- f) 额定频率;
- g) 额定绝缘电压;
- h) 使用条件;
- i) 防护等级;
- j) 防止触电的措施;
- k) 接地类型和接地装置;
- l) 外形尺寸及安装尺寸;
- m) 标准代号及名称;
- n) 系统的电阻、电抗和阻抗值;
- o) 故障条件下系统的电阻、电流和阻抗值;
- p) 质量。

#### 7.1.2 标志

母线槽应提供以下标志:

- a) 母线槽接地处应设置明显的接地标志;
- b) 在母线槽单元端部应设置明显相序标志;
- c) 如有必要, 在母线槽单元的首尾(或进、出端)应标出明显标记;
- d) 在需要安装支架的位置可设符号标志;
- e) 插接箱上应有正确、清晰的警示标志。

### 7.2 包装与运输

母线槽包装应符合 JB/T 3085 的要求。

装箱时, 应附下列文件资料:

- a) 装箱文件资料清单;

- b) 使用说明书;
- c) 装箱清单;
- d) 产品合格证。

### 7.3 贮存条件

如果贮存条件与 4.1.1 的规定不同, 应由制造商与用户签订专门的协议。

除非另有规定, 贮存过程中的温度可在 $-25^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$ 范围内, 在短时间内(不超过 24 h)温度可达到 $70^{\circ}\text{C}$ 。



中华人民共和国  
机械行业标准  
密集绝缘母线干线系统（密集绝缘母线槽）  
JB/T 9662—2011

\*

机械工业出版社出版发行  
北京市百万庄大街 22 号  
邮政编码：100037

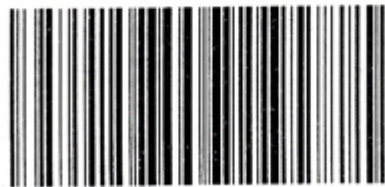
\*

210mm×297mm·1 印张·27 千字  
2012 年 7 月第 1 版第 1 次印刷  
定价：18.00 元

\*

书号：15111·10425  
网址：<http://www.cmpbook.com>  
编辑部电话：(010) 88379778  
直销中心电话：(010) 88379693

封面无防伪标均为盗版



JB/T 9662-2011

版权专有 侵权必究