



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L1037



2015003348Z

(2015) 国认监认字 (514) 号

# 国家强制性产品认证 试验报告

☐ 新申请 ☐ 变更 ☐ 监督 ☐ 复审 ☒ 其他: 核查

申请编号: A2016CCCC0301-2417372  
(任务编号)

产品名称: 母线槽

型 号: LCC

检测机构: 国家中低压配电设备质量监督检验中心  
(镇江市产品质量监督检验中心)



# 安全型式试验报告

申请编号: A2016CCC0301-2417372  
(任务编号)

样品名称: 母线槽

型号规格: LCC 2500A

商标: /

样品数量: /

样品来源: /

样品生产序号: /

收样日期: /

完成日期: 2016-11-24

抽样通知书编号: /

委托人: 江苏德顺祥电气有限公司

委托人地址: 镇江新区大港安港路 12 号

生产者: 江苏德顺祥电气有限公司

生产者地址: 镇江新区大港安港路 12 号

生产企业: 江苏德顺祥电气有限公司

生产企业地址: 镇江新区大港安港路 12 号

试验依据标准: GB 7251.6-2015《低压成套开关设备和控制设备 第 6 部分: 母线干线系统 (母线槽)》

试验结论: 安全型式试验合格

本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明:

产品型号: LCC

额定工作电压 (Ue): 690V(带分接单元)/1000V(不带分接单元)

额定绝缘电压 (Ui): 800V(带分接单元)/1000V(不带分接单元) 频率 (fn): 50Hz

母线干线单元的额定电流 (In): 2500A~1600A

母线干线单元的额定短时耐受电流 (Icw): 80kA

分接单元的额定电流 (Inc): 400A~20A

分接单元的额定限制短路电流 (Icc): 20kA

户内型/户外型: 户内型

外壳防护等级: IP54(带分接单元)/IP66(不带分接单元) 机械碰撞等级: /

有防止火焰蔓延特性: 非防火型母线槽/非耐火型母线槽

主检: 仇凯豪

签名: 仇凯豪

日期: 2016-11-24

审核: 尹郭靖

签名: 尹郭靖

日期: 2016-11-25

签发: 陆丽

签名: 陆丽

日期: 2016-11-25

(检测机构名称、盖章)

2016 年 11 月 25 日

备注

1.

|              | 变更前               | 变更后            |
|--------------|-------------------|----------------|
| 标准变更         | GB 7251.2-2006    | GB 7251.6-2015 |
| 防止火焰蔓延特性     | 无                 | 有              |
| 原 CCC 证书编号   | 2015010301817721  |                |
| 原安全型式试验报告编号  | 03601-A-15A3909-S |                |
| 原变更报告编号 (如有) | /                 |                |
| 原检测机构        | 苏州电器科学研究院股份有限公司   |                |

本报告需与原检测报告一起阅读方有效

2. 本报告需与该单元原检测报告、本次同类型母线槽新申请送样差异试验结果 (申请编号: A2016CCC0301-2417473) (报告编号: 12901-20160757-S) 一起阅读方有效, 检测机构和认证机构保留对该认证单元送样进行差异试验的权利。防止火焰蔓延试验引用 12901-20160757-S 报告 (申请编号: A2016CCC0301-2417473)

## 样 品 描 述 及 说 明

## 1.产品构成的描述及结构特点(结构概要说明):

1)产品型号及名称 LCC 母线槽

2)提供图纸及编号:

样品装配图号   /  

3)主要结构数据:

1.3.1 分接单元开关电器及元件(型号规格、材料名称及牌号、生产厂):

| 序号 | 元器件名称    | 型号规格                                    | 数量 | 制造商(生产厂)                          |
|----|----------|-----------------------------------------|----|-----------------------------------|
| 1  | 塑料外壳式断路器 | NM1-400H/3300 400A<br>Icu=20kA Ics=10kA | 1  | 浙江正泰电器股份有限公司<br>/2002010307005854 |
| 2  | 分接单元壳体   | 钢板 δ1.5mm                               | 1  | 江苏德顺祥电气有限公司                       |

1.3.2 母线槽及母线(型号规格、材料名称及牌号、生产厂):

| 序号 | 元件名称      | 材料名称 | 型号规格                 | 制造商(生产厂)      |
|----|-----------|------|----------------------|---------------|
| 1  | 相母排       | TMY  | 190mm×4.8mm(镀锡)      | 镇江市大港通达铜材有限公司 |
| 2  | N 母排      | TMY  | 190mm×2.4mm(镀锡)      |               |
| 3  | PE 母排     | TMY  | 190mm×2.4mm(镀锡)      |               |
| 4  | 分接单元内绝缘导线 | BVR  | 95mm <sup>2</sup> ×2 | 江苏东旭电缆有限公司    |
| 5  | 母线槽壳体     | 镁铝合金 | δ 2.0mm              | 江苏德顺祥电气有限公司   |

1.3.3 绝缘支撑件及有关连接件(材料名称及牌号、生产厂):

| 序号 | 元件名称     | 材料名称           | 型号规格 | 制造商(生产厂)     |
|----|----------|----------------|------|--------------|
| 1  | 覆盖母线绝缘材料 | 聚酯薄膜           | PET  | 扬中市永固化工仪表设备厂 |
| 2  | 连接器绝缘板   | 不饱和聚酯玻璃纤维增强模塑料 | DMC  | 扬中市长虹绝缘电器厂   |
| 3  | 插接件      | 聚碳酸酯           | PC   | 扬中市长虹绝缘电器厂   |

## 样 品 描 述 及 说 明

## 1.3.4 送样样机结构特点:

母线槽结构特点描述: 该母线槽外壳的盖板和侧板使用导电性能优良且散热性能较好的镁铝合金型材辊轧装配而成, 母线各单元外壳之间连接处均采用专用的密封胶进行密封, 确保防护等级达到规定的要求, 内装母排包覆有绝缘性能较好的聚酯薄膜, 既能确保产品的绝缘性能达到规定的要求, 又可避免缠绕普通绝缘材料导致的温升较大的问题。母排与母排之间紧密排列, 与侧板之间紧密贴合, 能有效降低温升。具有优良导电性能的全镁铝合金壳体可以作为三相五线制母线槽的 PE 保护导体使用。母线各单元之间采用专用的连接器绝缘板进行连接, 该系列母线槽具有结构强度优良、连接方便快捷的特点。

主要组成部件: 铭牌、外壳、母排、连接器绝缘板、聚酯薄膜、断路器等。

母线槽的结构类型: ☒ 密集型 ☐ 空气型 ☐ 绝缘浇注型 ☐ 滑触型 ☐ 风电管型

安装方式: ☒ 水平和垂直安装

防止火焰蔓延特性: ☒ 有 ☐ 无

接线方式: 对接式

主接地螺钉: /

每节母线的长度: 1m、3m、2m

外形尺寸: (宽度×高度): 125mm×250mm

分接单元(如有)壳体材料 钢板 厚度: 1.5mm

样机壳体散热片高度及散热片间距: /

分接单元(如有)外形尺寸 (长×宽×高): 600mm×300mm×300mm

分接单元(如有)门上有无专用锁: 有

分接单元(如有)门上有无警示标志及标志内容: 有

分接单元与母线干线单元的连接形式: ☒ 插拔式 ☐ 固定式 ☐ 焊接式 ☐ 其他 ☐

送试样品为: ☐ 三相三线制母线系统、☐ 三相四线制母线系统、☒ 三相五线制母线系统、☐ 其它:

母线干线系统防火类型: ☐ 防火型母线槽 ☐ 耐火型母线槽 ☒ 其它: 不具备防火或耐火特性

母线干线系统是否有防火挡板单元: 是 ☐ 否 ☒

建筑结构中防火的耐火时间: ☐ 60min、☐ 90min、☐ 120min、☐ 180min、☐ 240min

防腐蚀措施: 阳极氧化

沿母线长度方向上外壳紧固件 (密集型母线槽) 或母线绝缘支撑件 (空气型母线槽) 最大间距: /mm,

分体式滑触母线槽安装固定的相间距: /mm, 沿母线长度方向最大支 (吊) 架间距: /mm

母线干线单元质量: 39kg/m

分接单元 (如有) 质量: 23kg

## 样品描述及说明

## 2. 主要技术参数: (如不适用项用“/”表示)

额定工作电压  $U_n$  (V): 690 (带分接单元) / 1000 (不带分接单元)额定频率  $f_n$  (Hz): 50额定绝缘电压  $U_i$  (V): 800 (带分接单元) / 1000 (不带分接单元)辅助电路绝缘电压  $U_a$  (V): /额定冲击耐受电压  $U_{imp}$  (kV): 8过电压类别: III ■ IV □材料组别: I □ II □ IIIa ■污染等级: 2 □ 3 ■ 4 □电气间隙: ≥ 10 mm爬电距离: ≥ 16 mm母线干线单元的额定电流、额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流: 2500A、80kA/176kA ;每个分接单元(如有)的额定电流和额定限制短路电流: 400A、20kA ;每个分接单元(如有)保护开关的额定电流、额定极限短路分断能力 ( $I_{cu}$ )、额定运行短路分断能力 ( $I_{cs}$ )、  
额定短时耐受电流 ( $I_{cw}$ ) (如适用): 400A、20kA、10kA、/ ;分接单元(如有)额定分散系数 (RDF) (如果一个分接单元中有多个出线回路时): / ;母线干线单元外壳防护等级: IP66 ; 分接单元(如有)外壳防护等级: IP54 ;外壳机械碰撞防护等级 (IK 代码): IK / ;防触电保护类别: I 类 ■ II 类 □ ;EMC 环境: 环境 A ■ 环境 B □ ;母线干线单元最大质量: 39 kg/m ; 分接单元 (如有) 最大质量: 23 kg ;提升装置: 行车提升 提升方式: 母线槽底部 ;相导体的电阻和电抗: 在周围空气温度为 35°C, 母线干线系统通  $I_n A$  温升稳定时, 每相的平均电阻 (R):  $22 \times 10^{-6} \Omega/m$ , 在额定频率下, 每相的平均电抗 (X):  $10 \times 10^{-6} \Omega/m$  (见附录 BB);故障回路零序阻抗: 保护电路 (PE、PEN 或外壳) 零序阻抗 ( $Z_{(0)b20phPE}$ ):  $24 \times 10^{-6} \Omega/m$  (见附录 CC);保护电路 (PE、PEN 或外壳) 故障回路电阻: ( $R_{b20phPEN}$  或  $R_{b20phPE}$ ): / (见附录 DD);

机械负载试验参数:

一根直线单元: 两点支撑最大距离 D: 1.4m支撑点间样品质量  $m$ : 54.6 kg 馈电单元和分接单元质量  $m_L$ : 23 kg

两根连接在一起的直线单元:

D: 1.4 m  $D_1$ : 1.0 m  $m_1$ : 39 kg  $m_{L,1}$ : 23 kg;带滑动触点、触轮的滑动速度: / m/min;绝缘材料的名称及耐热等级: 聚酯薄膜、不饱和聚酯玻璃纤维增强模塑料、聚碳酸酯 F 级; (注: 当有多种不同绝缘材料及耐热等级时应分别标注) 。

## 样 品 描 述 及 说 明

## 3.系列的描述和型号的解释:

## 3.1 产品系列描述:

- a) 本单元系列母线干线单元额定电流等级有: 2500A、2000A、1600A;
- b) 本单元系列母线干线单元额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流为: 80kA/176kA;
- c) 本单元系列分接单元额定电流等级有: 400A、315A、250A、200A、160A、125A、100A、80A、63A、50A、40A、32A、25A、20A;
- d) 本单元系列分接单元的额定限制短路电流为: 20kA;
- e) 本单元系列母线槽结构与送试样品相同;
- f) 本单元系列产品的母线最小截面根据进线电流按下表选取:

| 电流等级 (A)          | 2500    | 2000    | 1600    |
|-------------------|---------|---------|---------|
| 相母排规格<br>TMY (mm) | 190×4.8 | 150×4.8 | 115×4.8 |
| N 母排 TMY<br>(mm)  | 190×2.4 | 150×2.4 | 115×2.4 |
| PE 母排 TMY<br>(mm) | 190×2.4 | 150×2.4 | 115×2.4 |

## g) 分接单元主开关进出线母线截面根据进线电流按下表选取:

| 电流等级 (A)                         | 400  | 315  | 250 | 200 | 160 | 125      |
|----------------------------------|------|------|-----|-----|-----|----------|
| 绝缘导线规格 BVR/BV (mm <sup>2</sup> ) | 95×2 | 70×2 | 95  | 70  | 50  | 35       |
| 电流等级 (A)                         | 100  | 80   | 63  | 50  | 40  | 32、25、20 |
| 绝缘导线规格 BVR/BV (mm <sup>2</sup> ) | 35   | 25   | 16  | 16  | 16  | 10       |

## h) 绝缘支撑件型号规格、材料名称、绝缘支撑件距离按下表选取:

| 绝缘支撑件规格                               | 与母排尺寸匹配 |
|---------------------------------------|---------|
| 沿母线长度方向的外壳紧固件和/或绝缘支撑件间之间的最大距离 (mm/mm) | /       |
| 分体式滑触母线槽沿母线长度方向最大支(吊)架间距 (mm)         | /       |

## i) 母线槽壳体外形尺寸按下表选取:

| 外形尺寸 (宽×高) (mm×mm) | 125×250 | 128×210 | 128×175 |
|--------------------|---------|---------|---------|
|--------------------|---------|---------|---------|

## 3.2 型号解释:

LCC  
└────────── 母线槽

## 4.特殊结构说明 (如有需要): /

## 5.产品认证情况: /

## 样 品 描 述 及 说 明

## 6.安全件一览表:

| 序号 | 元件名称     | 材料名称           | 型号规格        | 制造商(生产厂)                                                                                                 |
|----|----------|----------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 覆盖母线绝缘材料 | 聚酯薄膜           | PET 系列      | 扬中市永固化工仪表设备厂、意大利达(镇江)实业有限公司、镇江新华电器有限公司、扬中市南方高压绝缘制品厂、佛山杜邦鸿基薄膜有限公司、扬中市新彤电气有限公司、扬中市龙宇工程塑料有限公司、镇江事诚新材料科技有限公司 |
| 2  | 连接器绝缘板   | 不饱和聚酯玻璃纤维增强模塑料 | DMC 系列      | 扬中市长虹绝缘电器厂、江苏现代华威高压电气有限公司、扬中市金陵实业有限公司、镇江市达发电器有限公司、扬中市南科电气有限公司                                            |
| 3  | 塑料外壳式断路器 |                | NM、DZ 系列    | 浙江正泰电器股份有限公司                                                                                             |
|    |          |                | CM 系列       | 常熟开关制造有限公司                                                                                               |
|    |          |                | TIM、TIL 系列  | 罗格朗低压电器(无锡)有限公司                                                                                          |
|    |          |                | HUM 系列      | 环宇集团有限公司                                                                                                 |
|    |          |                | YCM 系列      | 长城电器集团有限公司                                                                                               |
|    |          |                | WCM 系列      | 浙江西屋电气有限公司                                                                                               |
|    |          |                | RMM 系列      | 上海电器股份有限公司人民电器厂                                                                                          |
|    |          |                | SM 系列       | 上海华通电气有限公司                                                                                               |
|    |          |                | CDM 系列      | 德力西电气有限公司                                                                                                |
|    |          |                | HSM 系列      | 杭州之江开关股份有限公司                                                                                             |
|    |          |                | NS、CVS、E 系列 | 施耐德电气有限公司                                                                                                |
|    |          |                | 3VL、3VT 系列  | 西门子(中国)有限公司                                                                                              |
|    |          |                | H2、HN、HV 系列 | 海格电气有限公司                                                                                                 |
|    |          |                | HM、DZ20 系列  | 上海精益电器有限公司                                                                                               |
|    |          |                | RMM 系列      | 上海良信电器股份有限公司                                                                                             |
|    |          |                | KFM 系列      | 江苏凯帆电器有限公司                                                                                               |
|    |          |                | TGM、DZ20 系列 | 天正集团                                                                                                     |
|    |          |                | S、T 系列      | ABB(中国)有限公司                                                                                              |
|    |          |                | BM 系列       | 北京梅兰开关厂                                                                                                  |
|    |          |                | GM 系列       | 北京人民电器厂有限公司                                                                                              |
|    |          |                | F、G 系列      | GE 通用电气有限公司                                                                                              |
|    |          |                | SBTM 系列     | 士林电气有限公司                                                                                                 |
|    |          |                | TM 系列       | 天津百利电气有限公司                                                                                               |
|    |          |                | HiB、HiG 系列  | 现代重工(中国)电气有限公司                                                                                           |
|    |          |                | XLMI 系列     | 扬州新菱电器有限公司                                                                                               |
|    |          |                | LZM、NZM 系列  | 金钟穆勒电器(中国)有限公司                                                                                           |
|    |          |                | BM 系列       | 北京正北元电器有限公司                                                                                              |
| 4  | 母排       | 铜排             | TMY 系列      | 镇江市大港通达铜材有限公司、江苏威腾铜业有限公司、镇江市中信有色金属有限公司、泰州市正大铜材有限公司                                                       |
| 5  | 绝缘导线     | 铜导线            | BVR、BV 系列   | 江苏东旭电缆有限公司、江苏河阳线缆有限公司、江苏海达电缆有限公司、无锡市德立线缆有限公司、无锡市永恒线缆有限公司、江苏江扬电缆                                          |

## 样 品 描 述 及 说 明

| 序号 | 元件名称   | 材料名称 | 型号规格      | 制造商 (生产厂)                                                                                                                        |
|----|--------|------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | 绝缘导线   | 铜导线  | BVR、BV 系列 | 有限公司、江苏中江电缆有限公司、江苏远红电缆有限公司、无锡江南电缆有限公司、江苏远方电缆厂有限公司、远东电缆有限公司、江苏新远东电缆有限公司、江苏旭丰电缆有限公司、无锡市华美电缆有限公司、无锡市曙光电缆有限公司、江苏华普电缆有限公司、江苏新长峰线缆有限公司 |
| 6  | 母线槽壳体  | 镁铝合金 | δ 2.0mm   | 江苏德顺祥电气有限公司                                                                                                                      |
| 7  | 分接单元壳体 | 钢板   | δ 1.5mm   | 江苏德顺祥电气有限公司                                                                                                                      |

注:

1. 安全件如涉及一个以上的制造商 (生产厂), 则填写在第一位的制造商 (生产厂) 为型式试验样品提供安全件的制造商 (生产厂)。
2. 以上元件或材料若属于国家 CCC 目录范围则须取得 CCC 认证或按照有关要求随整机测试, 且各项技术参数、性能指标不能低于通过型式试验样品。
3. 以上元件或材料若不属于国家 CCC 目录范围, 则应具有有效的检测报告或可接受的自愿性认证结果。

## 样 品 照 片

7. 产品外形照片(包括外形、内部结构及铭牌三类照片): 见原报告编号: 03601-A-15A3909-S

铭牌:

| 母线槽               |                 |                         |
|-------------------|-----------------|-------------------------|
| 型号:<br><b>LCC</b> | <b>In=2500A</b> | 线制:<br>3相5线             |
| 检验员:<br>03        | f=50Hz          | 执行标准:<br>GB 7251.6-2015 |
| 出厂编号:             | 出厂日期:           |                         |
| 江苏德顺祥电气有限公司       |                 |                         |

干线单元铭牌

|             |          |                         |
|-------------|----------|-------------------------|
| 插接箱         |          |                         |
| 型号:<br>LCC  | In= 400A | 线制:<br>3相5线             |
| 检验员:<br>03  | f=50Hz   | 执行标准:<br>GB 7251.6-2015 |
| 出厂编号:       |          | 出厂日期:                   |
| 江苏德顺祥电气有限公司 |          |                         |

分接单元铭牌

检验项目汇总表

| 序号 | 检 验 项 目         |                           | 依据标准条款   | 检验结果                                                                                                        |
|----|-----------------|---------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 布线、操作性能和功能      |                           | 11.10    | 依据有关产品标准、国家认监委 TC24 专家组决议及同类型母线槽产品代表性送试样机的检测结果（报告编号：12901-20160757-S 申请编号：A2016CCC0301-2417473）对应的检验项目符合要求。 |
| 2  | 耐腐蚀性            |                           | 10.2.2   |                                                                                                             |
| 3  | 绝缘材料性能          | 外壳热稳定性验证                  | 10.2.3.1 |                                                                                                             |
| 4  |                 | 绝缘材料耐受内部电效应引起的非正常发热和着火的验证 | 10.2.3.2 |                                                                                                             |
| 5  | 耐紫外线（UV）辐射验证    |                           | 10.2.4   |                                                                                                             |
| 6  | 提升              |                           | 10.2.5   |                                                                                                             |
| 7  | 机械碰撞试验          |                           | 10.2.6   |                                                                                                             |
| 8  | 标志              |                           | 10.2.7   |                                                                                                             |
| 9  | 热循环试验           |                           | 10.2.102 |                                                                                                             |
| 10 | 介电性能            |                           | 10.9.3   |                                                                                                             |
| 11 | 温升验证（垂直方向安装）    |                           | 10.10    |                                                                                                             |
| 12 | 防止火焰蔓延          |                           | 10.101   |                                                                                                             |
| 13 | 建筑结构中防火（适用于防火型） |                           | 10.102   |                                                                                                             |
| 14 | 相导体和故障回路特性      |                           | 5.101    |                                                                                                             |
| 15 | 耐受机械负载的能力       |                           | 10.2.101 | 合格<br>见原<br>03601-A-15A3909-S 试验报告（申请编号：A2015CCC0301-2113112）                                               |
| 16 | 成套设备的防护等级       |                           | 10.3     |                                                                                                             |
| 17 | 电气间隙和爬电距离       |                           | 10.4     |                                                                                                             |
| 18 | 电击防护和保护电路完整性    |                           | 10.5     |                                                                                                             |
| 19 | 介电性能            |                           | 10.9.2   |                                                                                                             |
| 20 | 温升验证（水平方向安装）    |                           | 10.10    |                                                                                                             |
| 21 | 短路耐受强度          |                           | 10.11    |                                                                                                             |
| 22 | 电磁兼容性（EMC）      |                           | 10.12    |                                                                                                             |
| 23 | 机械操作            |                           | 10.13    |                                                                                                             |
|    | 以下空白            |                           |          |                                                                                                             |
|    |                 |                           |          |                                                                                                             |
|    |                 |                           |          |                                                                                                             |
|    |                 |                           |          |                                                                                                             |
|    |                 |                           |          |                                                                                                             |
|    |                 |                           |          |                                                                                                             |