

# 国家强制性产品认证 试验报告

新申请（自我声明） 变更 监督 复审 其他：

任务编号：13001-20231104M35037

产品名称：三相异步电动机

型    号：YE4-63M1-4

YE4-90L-2

检测机构：中认英泰检测技术有限公司



## 安全型式试验报告

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| 任务编号：13001-20231104M35037                                |   | 委托人：四川继泽电机有限公司                                   |  |
| 样品名称：三相异步电动机   |   | 委托人地址：四川省德阳市广汉市阳江路<br>16-3 号                     |  |
| 型号规格：<br>YE4-63M1-4<br>(380V/50Hz/0.12kW/1380r/min/S1/F) |   | 生产者：四川继泽电机有限公司<br>生产者地址：四川省德阳市广汉市阳江路<br>16-3 号   |  |
| YE4-90L-2<br>(380V/50Hz/2.2kW/2900r/min/S1/F)            |   | 生产企业：四川继泽电机有限公司<br>生产企业地址：四川省德阳市广汉市阳江路<br>16-3 号 |  |
| 商标：—   |   |  |  |
| 样品数量：各 1 台   |   |  |  |
| 样品生产序号：—   |   |  |  |
| 收样日期：2023.11.17  |   |  |  |
| 样品来源：送样  |   |  |  |
| 抽样通知书编号：—  |   |  |  |
| 试验依据标准：GB/T 14711-2013 《中小型旋转电机通用安全要求》                   |   |  |  |
| 试验结论：合格  |   |  |  |
| 本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明：<br>见单元覆盖产品的型号规格表。                |   |  |  |
| 主检：刘金龙 签名：刘金龙 日期：2023.12.15                              |   | 中认英泰检测技术有限公司<br>2023 年 12 月 15 日                 |  |
| 审核：房迎春 签名：房迎春 日期：2023.12.15                              |   |  |  |
| 签发：程欣 签名：程欣 日期：2023.12.15                                |   |  |  |
| 备注   | 对 2 台样机分别进行了全项目检测<br>1# YE4-63M1-4 (380V/50Hz/0.12kW/1380r/min/S1/F)<br>2# YE4-90L-2 (380V/50Hz/2.2kW/2900r/min/S1/F) |  |  |

## 单元覆盖产品描述及说明

## 1.1 电动机用途、型号及额定值：

1.1.1 用途：  家用和类似用途  工业和类似用途

## 1.1.2 单元覆盖产品的型号规格表：

| 序号  | 型号         | 额定电压<br>(V) | 额定<br>频率(Hz) | 额定<br>功率(kW) | 极数 | 工作制 | 绝缘<br>等级 |
|-----|------------|-------------|--------------|--------------|----|-----|----------|
| 1.  | YE4-63M1-2 | 380         | 50Hz         | 0.18         | 2P | S1  | F级       |
| 2.  | YE4-63M1-4 | 380         | 50Hz         | 0.12         | 4P | S1  | F级       |
| 3.  | YE4-63M2-2 | 380         | 50Hz         | 0.25         | 2P | S1  | F级       |
| 4.  | YE4-63M2-4 | 380         | 50Hz         | 0.18         | 4P | S1  | F级       |
| 5.  | YE4-71M1-2 | 380         | 50Hz         | 0.37         | 2P | S1  | F级       |
| 6.  | YE4-71M1-4 | 380         | 50Hz         | 0.25         | 4P | S1  | F级       |
| 7.  | YE4-71M1-6 | 380         | 50Hz         | 0.18         | 2P | S1  | F级       |
| 8.  | YE4-71M2-2 | 380         | 50Hz         | 0.55         | 4P | S1  | F级       |
| 9.  | YE4-71M2-4 | 380         | 50Hz         | 0.37         | 2P | S1  | F级       |
| 10. | YE4-71M2-6 | 380         | 50Hz         | 0.25         | 4P | S1  | F级       |
| 11. | YE4-80M1-4 | 380V        | 50Hz         | 0.55kW       | 4P | S1  | F级       |
| 12. | YE4-80M2-2 | 380V        | 50Hz         | 1.1kW        | 2P | S1  | F级       |
| 13. | YE4-80M2-4 | 380V        | 50Hz         | 0.75kW       | 4P | S1  | F级       |
| 14. | YE4-90S-2  | 380V        | 50Hz         | 1.5kW        | 2P | S1  | F级       |
| 15. | YE4-90S-4  | 380V        | 50Hz         | 1.1kW        | 4P | S1  | F级       |
| 16. | YE4-90S-6  | 380V        | 50Hz         | 0.75kW       | 6P | S1  | F级       |
| 17. | YE4-90L-2  | 380V        | 50Hz         | 2.2kW        | 2P | S1  | F级       |

## 单元覆盖产品描述及说明

## 1.2 主要结构及其数据：

## 1.2.1 工作制：

S1[  ]S2[  ]S3[  ]S4[  ]S5[  ]S6[  ]S7[  ]S8[  ]S9[  ]S10[  ]

## 1.2.2 外壳防护等级 IP[ 55 ]

## 1.2.3 冷却方式 IC[ 411 ]

1.2.4 外壳材料：塑料 铸铁 钢板 铝壳 其它：1.2.5 绕组材料：铜线 铝线 铜包铝线 其它：1.2.6 保护方式：带热保护器 带热熔断器 其它：无1.2.7 电源性质：直流 单相交流 三相交流 交直流两用 其它：1.2.8 电源连接类型：散放线 接线盒 引出线带接插件 带插头 其它：1.2.9 结构及安装形式 IMB[  ] IMV[  ] IM[ B/V ]1.2.10 出轴方式：单轴伸 双轴伸 其它：1.2.11 接地：有 无1.2.12 是否带电子线路：是 否

## 1.3 单元型号命名说明：

YE4 - 90 L - 2

1 2 3 4

1—表示三相异步电动机；

2—表示机座号（数字 00-99 表示）；

3—表示铁心类别（用 M1/M2/S/L 表示）；

4—表示极数（数字 2/4/6 表示）；

## 1.4 单元覆盖产品的差异说明：

除电动机电压、功率、极数及安装形式不同外，其余（频率、结构、材料、绝缘等级、工作制等）完全相同。

## 1.5 关键元件的生产者、型号规格、技术参数和认证情况：

| 名称     | 生产者                            | 型号规格                            | 技术参数                               | 认证证书编号           |
|--------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------|
| 交流电动机  | —                              | —                               | —                                  | —                |
| 运转电容器  | —                              | —                               | —                                  | —                |
| 电解电容器  | —                              | —                               | —                                  | —                |
| 热保护器   | —                              | —                               | —                                  | —                |
| 引出线    | 日木线缆有限公司                       | 60245 IEC<br>03(YG)             | 300/500V<br>0.5-2.5mm <sup>2</sup> | 2009010104330153 |
|        | 上海蝶叶电线电缆有限公司                   | JYJ125                          | 500V<br>0.5-2.5mm <sup>2</sup>     | CQC09011028397   |
|        |                                | JYJ150                          | 500V<br>0.5-2.5mm <sup>2</sup>     |                  |
|        | 上海南洋电材有限公司                     | JYJ125                          | 500V<br>0.5-2.5mm <sup>2</sup>     | CQC11011055893   |
|        |                                |                                 | 1000V<br>0.5-2.5mm <sup>2</sup>    |                  |
|        | 上海宝春电缆有限公司                     | JYJ125                          | 500 0.5-2.5mm <sup>2</sup>         | CQC08011025035   |
|        |                                |                                 | 1000 0.5-2.5mm <sup>2</sup>        |                  |
|        |                                | JYJ150                          | 500 0.5-2.5mm <sup>2</sup>         |                  |
|        | 深圳琦富瑞电子有限公司                    | 60245 IEC<br>03(YG)             | 300/500V<br>0.5-2.5mm <sup>2</sup> | 2002010104000754 |
|        | 江苏耐安特种电缆有限公司                   | 60245 IEC<br>03(YG)             | 300/500V<br>0.5-2.5mm <sup>2</sup> | 2002010104015580 |
|        | 上海鸿光特种线缆有限公司                   | 60245 IEC<br>03(YG)             | 300/500V<br>0.5-2.5mm <sup>2</sup> | 2008010104272367 |
|        | 江阴市江洲铜业有限公司                    | 60245 IEC<br>03(YG)             | 300/500V<br>0.5-2.5mm <sup>2</sup> | 2011010104475971 |
|        |                                | JG                              | 500V 0.5-2.5mm <sup>2</sup>        | CQC11011058479   |
| JYJ125 |                                | 500V<br>0.5-2.5mm <sup>2</sup>  | CQC11011058480                     |                  |
|        |                                | 1000V<br>0.5-2.5mm <sup>2</sup> |                                    |                  |
| JYJ150 | 500V<br>0.5-2.5mm <sup>2</sup> |                                 |                                    |                  |
| 热熔断体   | —                              | —                               | —                                  | —                |
| 离心开关   | —                              | —                               | —                                  | —                |
| 插头     | —                              | —                               | —                                  | —                |
| 电源线    | —                              | —                               | —                                  | —                |
| 开关     | —                              | —                               | —                                  | —                |
| 耦合器    | —                              | —                               | —                                  | —                |
| 换向器    | —                              | —                               | —                                  | —                |

## 1.6 重要材料的生产者、材料名称、型号规格(或牌号)、绝缘等级和认证情况：

| 名称        | 生产者              | 材料名称                   | 型号规格                   | 绝缘等级 | 认证证书编号                |
|-----------|------------------|------------------------|------------------------|------|-----------------------|
| 电磁线       | 浙江宏磊铜业股份有限公司     | 聚酯漆包铜圆线                | QZ-1/155<br>QZ-2/155   | F    | (浙)XK06-001-001<br>21 |
|           |                  | 聚酯亚胺漆包铜圆线              | QZY-1/180<br>QZY-2/180 | H    |                       |
|           | 温岭市电工器材厂         | 聚酯亚胺漆包铜圆线              | QZY-1/180<br>QZY-2/180 | H    | (浙)XK06-001-001<br>34 |
|           | 浙江中佳电工器材有限公司     | 聚酯亚胺漆包铜圆线              | QZY-2/180              | H    | (浙)XK06-001-001<br>27 |
|           |                  | 聚酯漆包铜圆线                | QZ-2/155               | F    |                       |
|           | 浙江龙腾电工器材有限公司     | 聚酯亚胺漆包铜圆线              | QZY-2/180              | F    | (浙)XK06-001-000<br>26 |
|           | 浙江万星电工器材有限公司     | 聚酯漆包铜圆线                | QZ-1/155<br>QZ-2/155   | F    | (浙)XK06-001-000<br>73 |
|           |                  | 聚酯亚胺漆包铜圆线              | QZY-1/180<br>QZY-2/180 | H    |                       |
|           | 宁波金田新材料有限公司      | 聚酯漆包铜圆线                | QZ-1/155<br>QZ-2/155   | F    | (浙)XK06-001-000<br>27 |
|           |                  | 聚酯亚胺漆包铜圆线              | QZY-1/180<br>QZY-2/180 | H    |                       |
|           | 温岭市奥佳电工器材有限公司    | 聚酯漆包铜圆线                | QZ-1/155<br>QZ-2/155   | F    | (浙)XK06-001-000<br>47 |
|           | 浙江华佳金属有限公司       | 聚酯漆包铜圆线                | QZ-1/155<br>QZ-2/155   | F    | (浙)XK06-001-000<br>82 |
|           |                  | 聚酯亚胺漆包铜圆线              | QZY-1/180<br>QZY-2/180 | H    |                       |
|           | 台州市富华机电有限公司      | 聚酯漆包铜圆线                | QZ-1/155<br>QZ-2/155   | F    | (浙)XK06-001-000<br>61 |
|           |                  | 聚酯亚胺漆包铜圆线              | QZY-1/180<br>QZY-2/180 | H    |                       |
|           | 江阴市双宇线缆有限公司      | 聚酯漆包铜圆线                | QZ-1/155<br>QZ-2/155   | F    | (苏)XK06-001-004<br>35 |
|           |                  | 聚酯亚胺漆包铜圆线              | QZY-1/180<br>QZY-2/180 | H    |                       |
|           | 宁波华邦铜业有限公司       | 聚酯漆包铜圆线                | QZ-1/155<br>QZ-2/155   | F    | (浙)XK06-001-001<br>89 |
|           |                  | 聚酯亚胺漆包铜圆线              | QZY-1/180<br>QZY-2/180 | H    |                       |
|           | 连云港市金牛电力设备制造有限公司 | 聚酯漆包铜圆线                | QZ-1/155<br>QZ-2/155   | F    | (苏)XK06-001-004<br>11 |
| 聚酯亚胺漆包铜圆线 |                  | QZY-1/180<br>QZY-2/180 | H                      |      |                       |

|                |                |                    |                        |      |  |   |
|----------------|----------------|--------------------|------------------------|------|--|---|
|                | 上海志斌电工线材有限公司   | 聚酯漆包铜圆线            | QZ-1/155<br>QZ-2/155   | F    | (沪)XK06-001-000<br>15                                    |   |
|                |                | 聚酯亚胺漆包铜圆线          | QZY-1/180<br>QZY-2/180 | H    |  |   |
|                | 华尔达集团有限公司      | 聚酯漆包铜圆线            | QZ-1/155<br>QZ-2/155   | F    | (浙)XK06-001-000<br>98                                    |   |
|                |                | 聚酯亚胺漆包铜圆线          | QZY-1/180<br>QZY-2/180 | H    |  |   |
|                | 先登高科电气有限公司     | 聚酯漆包铜圆线            | QZ-1/155<br>QZ-2/155   | F    | (浙)XK06-001-002<br>89                                    |   |
|                |                | 聚酯亚胺漆包铜圆线          | QZY-1/180<br>QZY-2/180 | H    |  |   |
|                | 先登控股集团股份有限公司   | 聚酯漆包铜圆线            | QZ-1/155<br>QZ-2/155   | F    | (浙)XK06-001-000<br>76                                    |   |
|                |                | 聚酯亚胺漆包铜圆线          | QZY-1/180<br>QZY-2/180 | H    |  |   |
|                | 红旗集团江西铜业有限公司   | 聚酯漆包铜圆线            | QZ-1/155<br>QZ-2/155   | F    | 020002-2020<br>020003-2020<br>020004-2020<br>020005-2020 |   |
|                |                | 聚酯亚胺漆包铜圆线          | QZY-1/180<br>QZY-2/180 | H    |  |   |
|                | 上海国铭电气有限公司     | 聚酯漆包铜圆线            | QZ-1/155<br>QZ-2/155   | F    | (沪)<br>SJ20-30   |   |
|                |                | 聚酯亚胺漆包铜圆线          | QZY-1/180<br>QZY-2/180 | H    |  |   |
|                | 浙江长城电工科技股份有限公司 | 聚酯漆包铜圆线            | QZ-1/155<br>QZ-2/155   | F    | (浙)XK06-001-000<br>39                                    |   |
|                |                | 聚酯亚胺漆包铜圆线          | QZY-1/180<br>QZY-2/180 | H    |  |   |
|                | 槽绝缘            | 温岭市第二绝缘材料厂         | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料      | 6641 | F  | / |
|                |                | 温岭市太平洋绝缘材料有限公司     | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料      | 6641 | F  | / |
|                |                | 常州金浩绝缘材料有限公司有限公司公司 | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料      | 6641 | F  | / |
|                |                | 温岭市三联绝缘材料有限公司      | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料      | 6641 | F  | / |
| 四川东材科技集团股份有限公司 |                | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料  | 6641                   | F    | /  |   |
| 沁阳市第二绝缘材料有限公司  |                | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料  | 6641                   | F    | /  |   |
| 温岭市康乐绝缘材料有限公司  |                | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料  | 6641                   | F    | /  |   |
| 温岭市鼎盛绝缘材料有限公司  |                | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料  | 6641                   | F    | /  |   |
| 无锡宏波绝缘材料厂      |                | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料  | 6641                   | F    | /  |   |

|      |                               |                   |                    |   |   |
|------|-------------------------------|-------------------|--------------------|---|---|
|      | 靖江市鼎利绝缘材料有限公司                 | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料 | 6641               | F | / |
|      | 嘉兴市韶华塑胶新材料股份有限公司              | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料 | 6641               | F | / |
|      | 苏州巨峰电气绝缘系统股份有限公司              | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料 | 6641               | F | / |
| 相间绝缘 | 温岭市太平洋绝缘材料有限公司                | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料 | 6641               | F | / |
|      | 温岭市三联绝缘材料有限公司                 | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料 | 6641               | F | / |
|      | 四川东材科技集团股份有限公司                | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料 | 6641               | F | / |
|      | 常州金浩绝缘材料有限公司                  | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料 | 6641               | F | / |
|      | 温岭市第二绝缘材料厂                    | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料 | 6641               | F | / |
|      | 沁阳市第二绝缘材料有限公司                 | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料 | 6641               | F | / |
|      | 温岭市康乐绝缘材料有限公司                 | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料 | 6641               | F | / |
|      | 温岭市鼎盛绝缘材料有限公司                 | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料 | 6641               | F | / |
|      | 无锡宏波绝缘材料厂                     | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料 | 6641               | F | / |
|      | 苏州巨峰电气绝缘系统股份有限公司              | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料 | 6641               | F | / |
| 浸渍漆  | 嘉兴市清河高力绝缘有限公司                 | 快固化浸渍树脂           | 1140-K(844K、319-K) | F | / |
|      | 温岭市大华绝缘材料厂                    | 环氧烘干绝缘树脂          | 1140               | F | / |
|      | 温岭市大政绝缘材料有限公司                 | 环氧烘干绝缘树脂          | 1140-1             | F | / |
|      | 浙江荣泰科技企业有限公司(嘉兴荣泰雷帕司绝缘材料有限公司) | 无溶剂沉浸树脂           | R-1140(R-319-5)    | F | / |



|      |                  |            |                         |   |   |
|------|------------------|------------|-------------------------|---|---|
|      | 嘉兴市嘉盛绝缘材料有限公司    | 浸渍树脂       | 844-K                   | F | / |
|      | 浙江博菲电气股份有限公司     | 快固化无溶剂浸渍漆  | YD319F(319-5、844K)      | F | / |
|      | 海宁永大电气新材料有限公司    | 快干固化绝缘漆    | YD319F(319-5、844K、1140) | F | / |
|      | 苏州太湖电工新材料股份有限公司  | 无溶剂浸渍树脂    | T1140                   | F | / |
|      | 嘉兴市豪格绝缘材料有限公司    | 浸渍树脂       | 844-K                   | F | / |
|      | 嘉兴福兆精细化工有限公司     | 快干绝缘树脂     | 1140                    | F | / |
|      | 嘉兴宝利来树脂化工有限公司    | 绝缘浸渍树脂     | 1140                    | F | / |
|      | 苏州巨峰电气绝缘系统股份有限公司 | 浸渍树脂       | JF-9801(a)              | F | / |
| 绝缘套管 | 南通市德美电机玻璃纤维有限公司  | 硅树脂玻璃纤维自熄管 | 2753-3                  | F | / |
|      |                  | 硅橡胶玻璃纤维软管  | 2760                    | F | / |
|      |                  | 丙烯酸酯玻璃纤维软管 | 2740                    | F | / |
|      | 温岭市天一绝缘套管厂       | 硅树脂玻璃纤维自熄管 | 2753                    | F | / |
|      | 池州九华汉高电工材料有限公司   | 丙烯酸酯玻璃纤维软管 | 2740                    | F | / |
|      | 邵阳市北塔电机配件有限公司    | 硅橡胶玻璃纤维软   | 2760                    | F | / |
| 槽楔   | 磐安县元昊电机配件厂       | 环氧槽楔       | 3240                    | F | / |
|      | 磐安县叶明电机配件厂       | 环氧槽楔       | 3240                    | F | / |

|     |                     |         |         |   |   |
|-----|---------------------|---------|---------|---|---|
|     | 磐安县宇龙电器配件厂          | 环氧槽楔    | 3240    | F | / |
|     | 温岭市超华机电配件厂          | 环氧槽楔    | 3240    | F | / |
|     | 邵阳市北塔电机配件有限公司       | 环氧槽楔    | 3240    | F | / |
|     | 台州市路桥金茂电机配件厂        | 环氧板     | 3940    | F | / |
| 硅钢片 | 武汉钢铁股份有限公司          | 冷轧硅钢片   | 50WW470 | / | / |
|     |                     |         | 50WW600 | / | / |
|     |                     |         | 50WW800 | / | / |
|     | 宝山钢铁股份有限公司          | 冷轧硅钢片   | B50A470 | / | / |
|     |                     |         | B50A600 | / | / |
|     |                     |         | B50A800 | / | / |
|     | 中冶南方（新余）冷轧新材料技术有限公司 | 冷轧硅钢片   | 50ZW470 | / | / |
|     |                     |         | 50ZW600 | / | / |
|     |                     |         | 50ZW800 | / | / |
| 绑扎带 | 台州市路桥金茂电机配件厂        | 聚酯纤维绑扎带 | /       | / | / |
|     | 自制                  | 聚酯纤维绑扎带 | /       | / | / |

## 1.7 非金属零部件或材料的生产者、材料名称、型号规格(或牌号)和认证情况：

| 名称      | 生产者          | 材料名称       | 型号规格 | 认证证书编号 |
|---------|--------------|------------|------|--------|
| 接线板     | 台州市路桥金茂电机配件厂 | 酚醛玻璃纤维模压塑料 | 2432 | /      |
|         | 温州市华星电机配件厂   | BMC 塑料     | /    | /      |
| 塑料风扇    | 台州市路桥金茂电机配件厂 | PP         | /    | /      |
|         | 天台县塑料二厂      | 玻纤增强聚丙烯    | /    | /      |
| 塑料接线盒   | —            | —          | —    | —      |
| 塑料机壳材料  | —            | —          | —    | —      |
| 塑料刷架材料  | —            | —          | —    | —      |
| 塑料集电环材料 | —            | —          | —    | —      |
| 绕组骨架材料  | —            | —          | —    | —      |

## 送检样品描述及说明

## 1.1 送检样品的型号及额定值：

1. 型 号：YE4-63M1-4 / YE4-90L-2
2. 额定电压：380V / 380V
3. 额定电流：0.37A / 4.58A
4. 额定功率：0.12kW / 2.2kW
5. 额定频率：50Hz / 50Hz
6. 极 数：4P / 2P
7. 绝缘等级：F / F

## 1.2 主要结构及其数据：

## 1.2.1 工作制：

S1[  ]S2[ ]S3[ ]S4[ ]S5[ ]S6[ ]S7[ ]S8[ ]S9[ ]S10[ ]

1.2.2 外壳防护等级 IP[ 55 ]

1.2.3 冷却方式 IC[ 411 ]

1.2.4 外壳材料：塑料 铸铁 钢板 铝壳 其它：

1.2.5 绕组材料：铜线 铝线 铜包铝线 其它：

1.2.6 保护方式：带热保护器 带热熔断器 其它：无

1.2.7 电源性质：直流 单相交流 三相交流 交直流两用 其它：

1.2.8 电源连接类型：散放线 接线盒 引出线带接插件 带插头 其它：

1.2.9 结构及安装形式 IMB[ ] IMV[ ] IM[ B/V ]

1.2.10 出轴方式：单轴伸 双轴伸 其它：

1.2.11 接地：有 无

1.2.12 是否带电子线路：是 否

## 1.3 关键元器件的生产者、型号规格、技术参数和认证情况：

| 名称             | 生产者              | 型号规格   | 技术参数                    | 认证证书编号         |
|----------------|------------------|--------|-------------------------|----------------|
| 交流电动机<br>运转电容器 | —                | —      | —                       | —              |
| 电解电容器          | —                | —      | —                       | —              |
| 热保护器           | —                | —      | —                       | —              |
| 引出线            | 上海宝春电缆有限公司（1#样机） | JYJ125 | 500V 0.5mm <sup>2</sup> | CQC08011025035 |
|                | 上海宝春电缆有限公司（2#样机） | JYJ125 | 500V 1.5mm <sup>2</sup> | CQC08011025035 |
| 热熔断体           | —                | —      | —                       | —              |
| 离心开关           | —                | —      | —                       | —              |
| 插头             | —                | —      | —                       | —              |
| 电源线            | —                | —      | —                       | —              |
| 开关             | —                | —      | —                       | —              |
| 耦合器            | —                | —      | —                       | —              |
| 换向器            | —                | —      | —                       | —              |

## 1.4 重要材料的生产者、名称、型号规格(或牌号)、绝缘等级和认证情况：

| 名称   | 生产者            | 材料名称              | 型号规格     | 绝缘等级 | 认证证书编号            |
|------|----------------|-------------------|----------|------|-------------------|
| 电磁线  | 浙江长城电工科技股份有限公司 | 聚酯漆包铜圆线           | QZ-1/155 | F    | (浙)XK06-001-00039 |
| 槽绝缘  | 温岭市第二绝缘材料厂     | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料 | 6641     | F    | /                 |
| 相间绝缘 | 温岭市第二绝缘材料厂     | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料 | 6641     | F    | /                 |
| 浸渍漆  | 嘉兴市嘉盛绝缘材料有限公司  | 浸渍树脂              | 844-K    | F    | /                 |
| 绝缘套管 | 南通市德美电机玻璃纤维有   | 硅树脂玻璃纤维自熄管        | 2753-3   | F    | /                 |
| 槽楔   | 磐安县元昊电机配件厂     | 环氧槽楔              | 3240     | F    | /                 |
| 硅钢片  | 武汉钢铁股份有限公司     | 冷轧硅钢片             | 50WW470  | /    | /                 |
|      |                |                   | 50WW800  | /    | /                 |
| 绑扎带  | 台州市路桥金茂电机配件厂   | 聚酯纤维绑扎带           | /        | /    | /                 |

1.5 绝缘结构组合

| 绝缘结构组合                        | 组分材料  | 制造商             | 材料名称              | 材料型号     | 认证证书编号 |
|-------------------------------|---|-----------------|-------------------|----------|--------|
| 组合 1<br>(样机型号：<br>YE4-63M1-2) | 电磁线   | 浙江长城电工科技股份有限公司  | 聚酯漆包铜圆线           | QZ-1/155 | /      |
|                               | 浸渍漆   | 嘉兴市嘉盛绝缘材料有限公司   | 浸渍树脂              | 844-K    |        |
|                               | 槽绝缘   | 温岭市第二绝缘材料厂      | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料 | 6641     |        |
|                               | 绝缘套管  | 南通市德美电机玻璃纤维有限公司 | 硅树脂玻璃纤维自熄管        | 2753-3   |        |
|                               | 槽楔  | 磐安县元昊电机配件厂      | 环氧槽楔              | 3240     |        |
|                               | 绑扎带   | 台州市路桥金茂电机配件厂    | 聚酯纤维绑扎带           | /        |        |
|                               | 引出线   | 上海宝春电缆有限公司      | 电机绕组引接软电缆和软线      | JYJ125   |        |
| 浸漆工艺                          | <input type="checkbox"/> 滴浸 <input type="checkbox"/> 滚浸 <input checked="" type="checkbox"/> 沉浸 <input type="checkbox"/> 真空压力浸渍 <input type="checkbox"/> 其他_____ |                 |                   |          |        |

| 绝缘结构组合                       | 组分材料  | 制造商             | 材料名称              | 材料型号     | 认证证书编号 |
|------------------------------|---|-----------------|-------------------|----------|--------|
| 组合 2<br>(样机型号：<br>YE4-90L-2) | 电磁线   | 浙江长城电工科技股份有限公司  | 聚酯漆包铜圆线           | QZ-1/155 | /      |
|                              | 浸渍漆   | 嘉兴市嘉盛绝缘材料有限公司   | 浸渍树脂              | 844-K    |        |
|                              | 槽绝缘   | 温岭市第二绝缘材料厂      | 聚酯薄膜聚酯纤维非织布柔软复合材料 | 6641     |        |
|                              | 绝缘套管  | 南通市德美电机玻璃纤维有限公司 | 硅树脂玻璃纤维自熄管        | 2753-3   |        |
|                              | 槽楔  | 磐安县元昊电机配件厂      | 环氧槽楔              | 3240     |        |
|                              | 绑扎带   | 台州市路桥金茂电机配件厂    | 聚酯纤维绑扎带           | /        |        |
|                              | 引出线   | 上海宝春电缆有限公司      | 电机绕组引接软电缆和软线      | JYJ125   |        |
| 浸漆工艺                         | <input type="checkbox"/> 滴浸 <input type="checkbox"/> 滚浸 <input checked="" type="checkbox"/> 沉浸 <input type="checkbox"/> 真空压力浸渍 <input type="checkbox"/> 其他_____ |                 |                   |          |        |

## 1.6 非金属零部件或材料的生产者、材料名称、型号规格(或牌号)和认证情况：

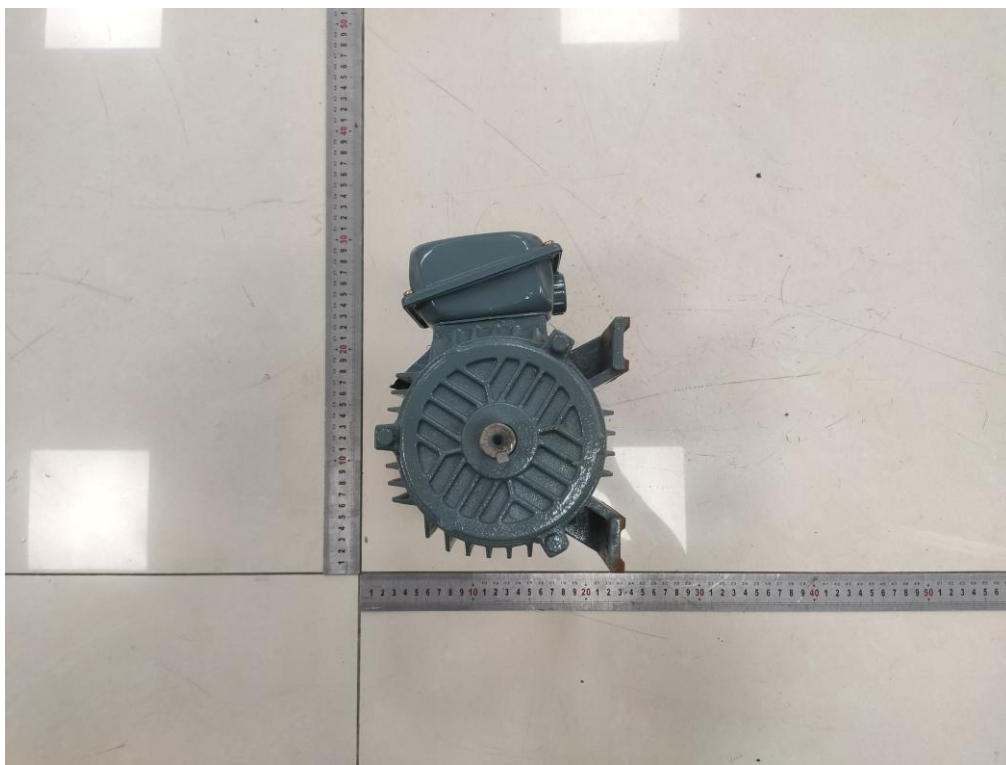
| 名称      | 生产者          | 材料名称       | 型号规格 | 认证证书编号 |
|---------|--------------|------------|------|--------|
| 接线板     | 台州市路桥金茂电机配件厂 | 酚醛玻璃纤维模压塑料 | 2432 | /      |
|         | 温州市华星电机配件厂   | BMC 塑料     | /    | /      |
| 塑料风扇    | 台州市路桥金茂电机配件厂 | PP         | /    | /      |
|         | 天台县塑料二厂      | 玻纤增强聚丙烯    | /    | /      |
| 塑料接线盒   | —            | —          | —    | —      |
| 塑料机壳材料  | —            | —          | —    | —      |
| 塑料刷架材料  | —            | —          | —    | —      |
| 塑料集电环材料 | —            | —          | —    | —      |
| 绕组骨架材料  | —            | —          | —    | —      |



样品照片



1# 外观



1# 外观

样品照片



1# 外观

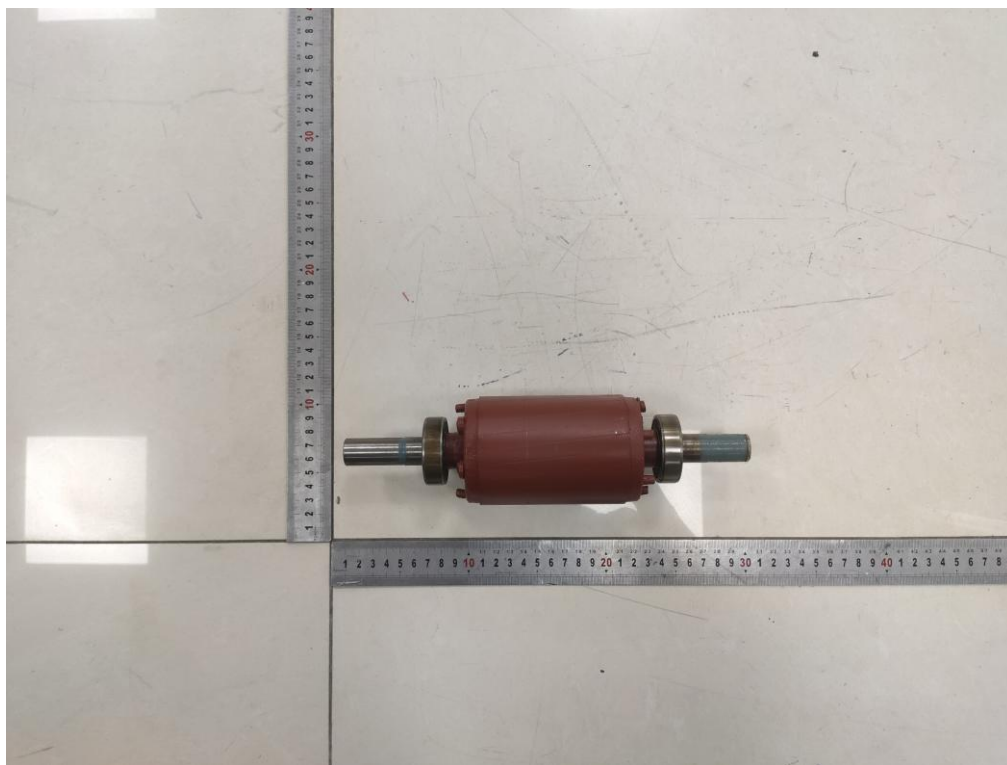
|                   |                |          |          |                |              |  |
|-------------------|----------------|----------|----------|----------------|--------------|--|
| <b>三相异步电动机</b>    |                |          |          |                |              | <b>Y 接法</b><br> |
| 型号YE4-63M1-4      | 标准GB14711-2013 | 编号231011 |          | 额定功率0.12kW     | 额定电流0.37A    |  |
| 额定电压 380V         | 防护等级IP 55      | 效率69.8%  | 功率因数0.72 | 能效等级 <b>2级</b> | 噪声 52dB(A)   |  |
| 额定频率50Hz          | 工作S1           | 重量 6 kg  | 绝缘F级     | 转速1380r/min    | 出厂日期2023年10月 |  |
| <b>四川继泽电机有限公司</b> |                |          |          |                |              |  |

1# 铭牌 (材质: 不干胶)

样品照片



1# 内部结构

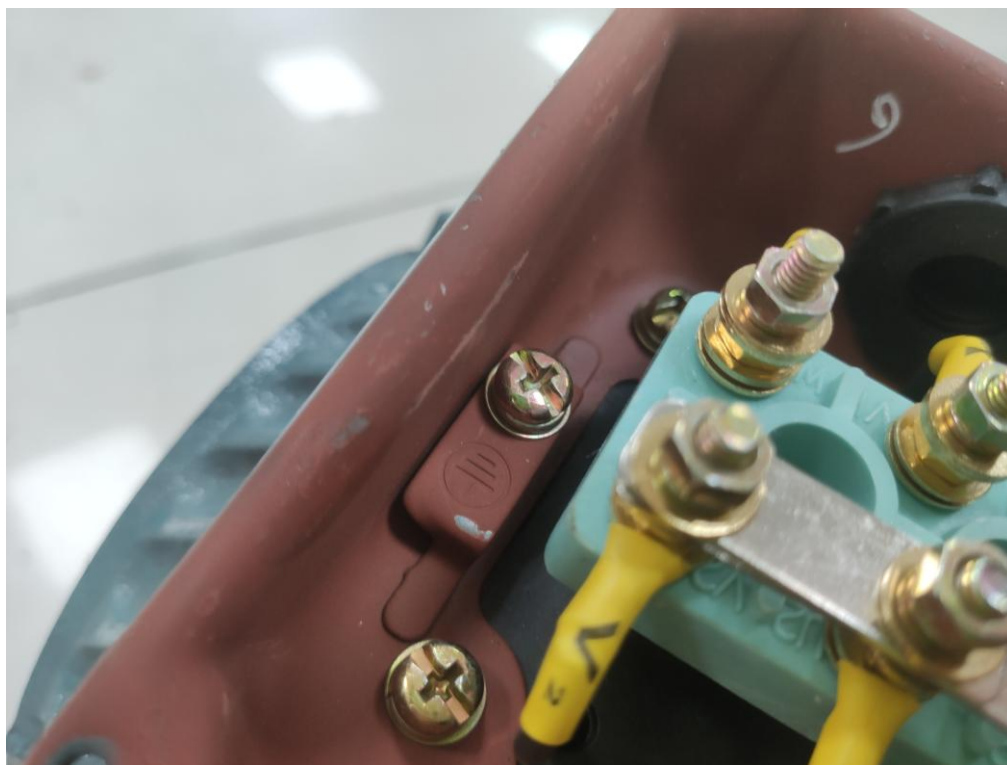


1# 内部结构

样品照片

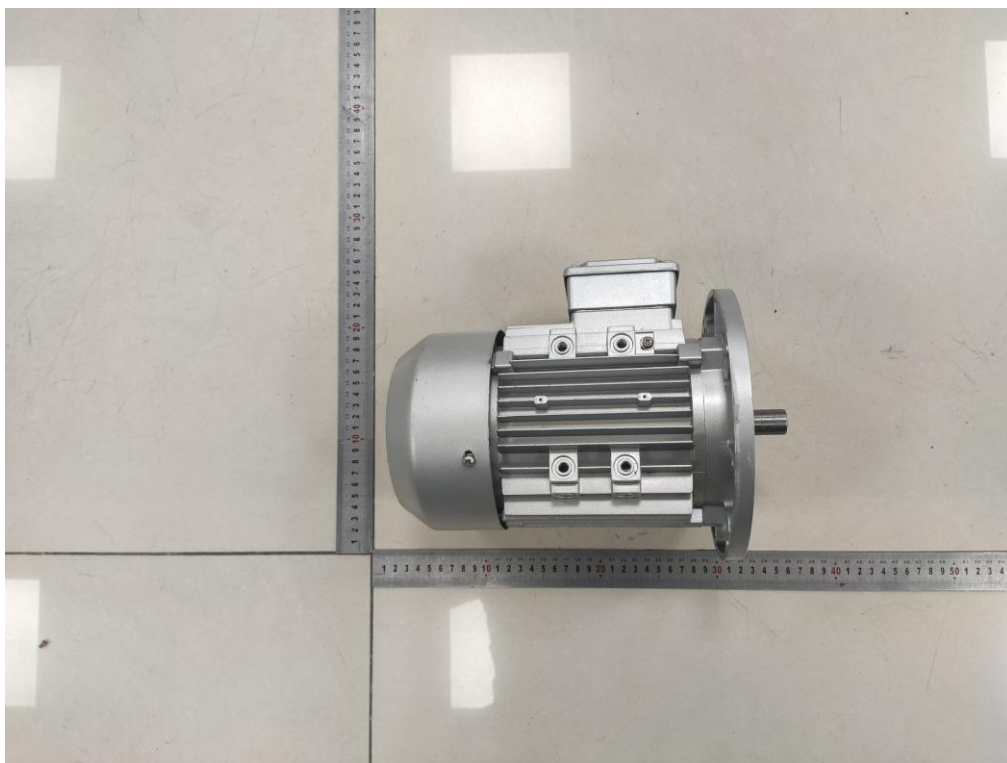


1# 接线端子



1# 接地装置 (带防松装置)

样品照片



2# 外观



2# 外观

样品照片

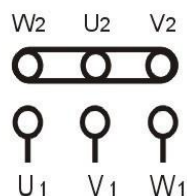


2# 外观

### 三相异步电动机

|              |                   |            |               |
|--------------|-------------------|------------|---------------|
| 型号 YE4-90L-2 | 标准 JB/T13299-2017 | 编号 231033  |               |
| 额定功率 2.2kW   | 额定电流 4.58A        | 能效等级 2级    |               |
| 额定电压 380V    | 防护等级 IP 55        | 噪声 67dB(A) |               |
| 额定频率 50Hz    | 工作 S1             | 效率 88.0%   | 功率因数 0.86     |
| 转速 2900r/min | 重量 30kg           | 绝缘 F级      | 出厂日期 2023年10月 |

#### Y 接法



## 四川继泽电机有限公司

2# 铭牌 (材质: 不干胶)

样品照片

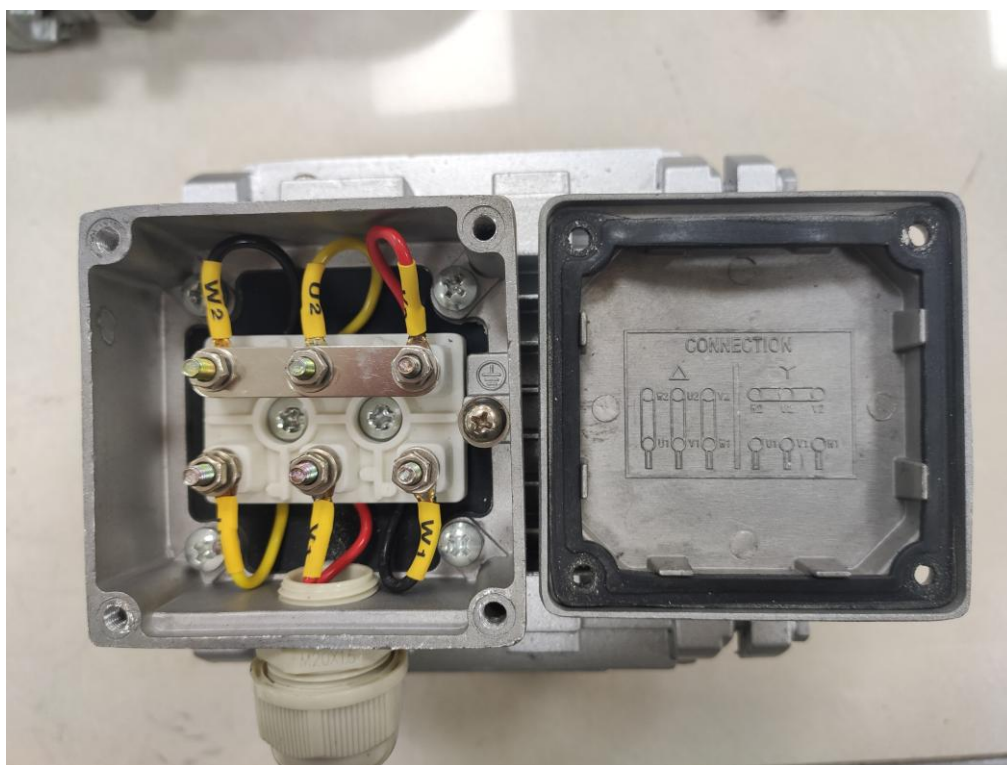


2# 内部结构

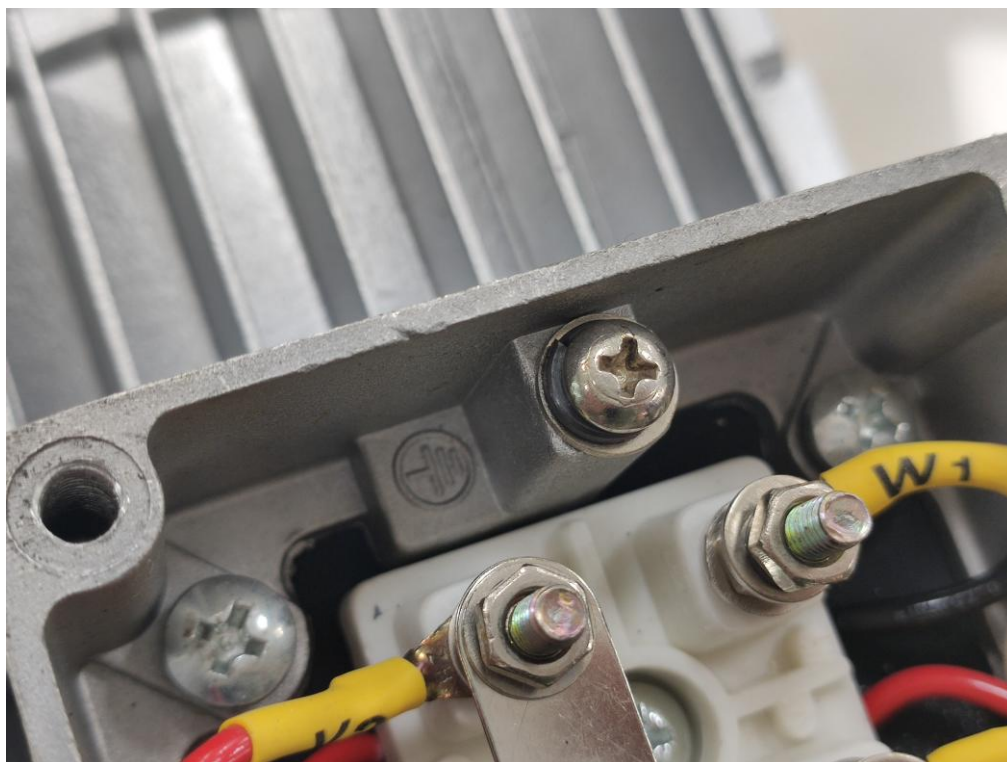


2# 内部结构

样品照片



2# 接线端子



2# 接地装置（带防松装置）



## 试验项目汇总表

| 序号 | 试验项目                | 依据标准章目和条款       | 试验结果 |    | 备注 |
|----|---------------------|-----------------|------|----|----|
|    |                     |                 | 1#   | 2# |    |
| 1  | 标志与说明               | GB/T 14711 第4章  | P    | P  |    |
| 2  | 机座与外壳               | GB/T 14711 第5章  | P    | P  |    |
| 3  | 接线盒(750V及以下电机)及接线装置 | GB/T 14711 第6章  | P    | P  |    |
| 4  | 导线管衬套和等效的螺纹开孔       | GB/T 14711 第7章  | P    | P  |    |
| 5  | 机械装配                | GB/T 14711 第8章  | P    | P  |    |
| 6  | 接地                  | GB/T 14711 第9章  | P    | P  |    |
| 7  | 引接软电缆(电源软线)         | GB/T 14711 第10章 | N    | N  |    |
| 8  | 电气间隙与爬电距离           | GB/T 14711 第11章 | P    | P  |    |
| 9  | 元器件                 | GB/T 14711 第12章 | N    | N  |    |
| 10 | 内部布线                | GB/T 14711 第13章 | P    | P  |    |
| 11 | 联接件                 | GB/T 14711 第14章 | P    | P  |    |
| 12 | 电气绝缘                | GB/T 14711 第15章 | P    | P  |    |
| 13 | 绝缘结构                | GB/T 14711 第16章 | N    | N  |    |
| 14 | 刷握                  | GB/T 14711 第17章 | N    | N  |    |
| 15 | 接线端子                | GB/T 14711 第18章 | P    | P  |    |
| 16 | 非金属功能部件             | GB/T 14711 第19章 | P    | P  |    |
| 17 | 定额试验                | GB/T 14711 第20章 | P    | P  |    |
| 18 | 热试验                 | GB/T 14711 第21章 | P    | P  |    |
| 19 | 接触电流                | GB/T 14711 第22章 | P    | P  |    |
| 20 | 绝缘电阻                | GB/T 14711 第23章 | P    | P  |    |
| 21 | 介电强度试验              | GB/T 14711 第24章 | P    | P  |    |
| 22 | 机械强度试验              | GB/T 14711 第25章 | P    | P  |    |
| 23 | 防护试验                | GB/T 14711 第26章 | P    | P  |    |
| 24 | 湿热试验                | GB/T 14711 第27章 | P    | P  |    |
| 25 | 防腐蚀                 | GB/T 14711 第28章 | P    | P  |    |
| 26 | 电磁兼容性(EMC)          | GB/T 14711 第29章 | N    | N  |    |
| —  | —                   | —               | —    | —  | —  |

试验结果(判定)： P 试验结果符合要求

F 试验结果不符合要求

N 要求不适用于该产品，或不进行该项试验

| GB/T 14711-2013          |                                  |                               |     |
|--------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----|
| 条款                       | 试验项目及试验要求                        | 测试结果-说明                       | 判定  |
|                          |                                  | 1# / 2#                       |     |
| 4                        | 标志与说明                            |                               |     |
| 4.1                      | 每台电机应按 GB 755-2008 第 10 章的要求设置铭牌 |                               | P/P |
|                          | 电动机的铭牌应包含下述内容：                   |                               |     |
|                          | 1) 制造厂名或标记                       | 四川继泽电机有限公司                    | P/P |
|                          | 2) 制造厂的产品编号或识别标记                 |                               | P/P |
|                          | 3) 识别制造年份的信息                     |                               | P/P |
|                          | 4) 制造厂的电机型号                      | 1# YE4-63M1-4<br>2# YE4-90L-2 | P/P |
|                          | 5) 交流电机的相数                       | 3 相                           | P/P |
|                          | 6) 所采用的定额和性能标准的编号                | JB/T 13299-2017               | P/P |
|                          | 7) 外壳防护等级 (IP)                   | IP55                          | P/P |
|                          | 8) 热分级和温度限值或温升限值                 | F 级                           | P/P |
|                          | 9) 工作制 (非 S1 工作制时)               | S1                            | P/P |
|                          | 10) 额定输出功率 (转矩) 或额定输出功率 (转矩) 范围  | 1# 0.12kW<br>2# 2.2kW         | P/P |
|                          | 11) 额定电压或额定电压范围                  | 1# 380V<br>2# 380V            | P/P |
|                          | 12) 额定频率或额定频率范围                  | 1# 50Hz<br>2# 50Hz            | P/P |
|                          | 13) 额定电流或额定电流范围                  | 1# 0.37A<br>2# 4.58A          | P/P |
|                          | 14) 额定转速或额定转速范围                  | 1# 1380r/min<br>2# 2900r/min  | P/P |
|                          | 15) 接线图或接线说明 (接法)                | Y 接法                          | P/P |
|                          | 16) 允许超速值                        |                               | N/N |
|                          | 17) 他励或并励直流电机以及同步电机的额定磁场电压       |                               | N/N |
|                          | 18) 他励或并励直流电机以及同步电机的额定磁场电流       |                               | N/N |
|                          | 19) 额定功率因数                       | 1# 0.72/ 2# 0.86              | P/P |
|                          | 20) 绕线转子感应电机集电环之间的额定开路电压         |                               | N/N |
| 21) 绕线转子感应电机集电环之间的额定转子电流 |                                  | N/N                           |     |
| 22) 电力变流器的识别代号           |                                  | N/N                           |     |

| GB/T 14711-2013 |   |                      |     |
|-----------------|---|----------------------|-----|
| 条款              | 试验项目及试验要求   | 测试结果-说明              | 判定  |
|                 |   | 1# / 2#              |     |
|                 | 23) 额定波形因数  |                      | N/N |
|                 | 24) 静止电力变流器输入端子上的额定交流电压   |                      | N/N |
|                 | 25) 不同于 40℃时的最高环境温度   |                      | N/N |
|                 | 26) 不同于 25℃的最高水温  |                      | N/N |
|                 | 27) 最低环境空气温度  |                      | N/N |
|                 | 28) 海拔高度  |                      | N/N |
|                 | 29) 氢冷电机在额定输出时的氢气压力   |                      | N/N |
|                 | 30) 电机总重量 (超过 30kg 时)   | 1# 6kg<br>2# 30kg    | P/P |
|                 | 31) 效率  | 1# 69.8%<br>2# 88.0% | P/P |
|                 | 32) 能效等级  |                      | N/N |
|                 | 33) 适于单一方向旋转的电机的转向  |                      | N/N |
| 4.2             | 按适用情况, 电机铭牌上应按 GB 755-2008 第 10.2 的要求永久性地标出相应的诸项内容。这些项目不必全部标在同一块铭牌上。如制造厂提供更多的资料, 则无须标志在铭牌上    |                      | P/P |
| 4.3             | 除非是正常维护, 否则当电机返修或翻新后应提供一辅助铭牌, 用以表示修理承包商的名称, 修理年份以及改变内容  |                      | N/N |
| 4.4             | 铭牌上的量值和单位的字母符号应符合 IEC 60027-1: 1997 和 GB/T 13394-1992 的要求                                     |                      | P/P |
| 4.5             | 适于单一方向旋转的电机, 应以箭头指示旋转方向   |                      | N/N |
| 4.6             | 电机若有专供电源中线的接线端子, 则应标以字母符号“N”  |                      | N/N |
| 4.7             | 电机保护接地端子附近应标以保护接地图形符号“⊕”, 必要时再应用字母符号“PE”标志  |                      | P/P |
|                 | 这些标志不应放在螺钉、可拆卸的垫圈或用作连接导线的可能拆卸的零部件上  |                      | P/P |
| 4.8             | 对小型电机, 保护接地软线的颜色必须为绿、黄双色, 非接地软线禁止采用此色标  | 无接地线                 | N/N |
| 4.9             | 电机线端标志、旋转方向、旋转方向与线端标志的关系应符合 GB1971-2006 的规定   |                      | P/P |
| 4.10            | 如电机配用的电容器不与电机同时提供, 则应标明所要用的电容器的参数 (如: 型号、电容量及额定电压)  |                      | N/N |
| 4.11            | 对串励电动机和转速调整率大于 35% 的复励电动机, 制造厂应规定最高安全运行转速, 并在铭牌上标明。对能承受 1.1 倍额定电压下空载转速的直流电动机, 铭牌上不需标明最大安全运行转速 |                      | N/N |
| 4.12            | 当电机具有仅用于起吊电机部件的起吊装置时, 电机上应按规定的方式予以清楚地标明。除非此起吊装置能安全地吊起整台电机                                     |                      | N/N |

| GB/T 14711-2013 |   |           |     |
|-----------------|---|-----------|-----|
| 条款              | 试验项目及试验要求   | 测试结果-说明   | 判定  |
|                 |   | 1# / 2#   |     |
| 4.13            | 应提供下列附加信息和说明。对于电机将被用作最终完整装配的组成部分的地方和在电机接线信息出现在最终设备的联接图或说明当中的地方,或以上二者都有,则标准中规定的图和安装说明不必和每台电机一起提供 |           | P/P |
|                 | a) 电机应设置接线标志图,其线端标志应与电机的接线端子标志一致。电机的接线标志图,应可靠固定,防止脱落  |           | P/P |
|                 | b) 安装说明应符合排水、安装、轴承润滑等的结构要求。安装说明中,还应包括所提供的器件,如:加热器、绕组热保护器等。                                      |           | N/N |
| 4.14            | 生产日期应标注在每台电机的不用任何工具就能易于看到的地方,可以采用日期代码、系列号或类似的方式标注   |           | P/P |
| 4.15            | 电机上的所有标志可用打印、雕刻、压制或其他有效刻印方法制造,标志材料及刻印方法应保证标志清晰、耐用,在电机整个正常使用期限内应不磨灭和脱落                           |           | P/P |
| 4.16            | 标志是否符合要求,应通过视检并按标志试验方法进行试验判定  |           | P/P |
| 5               | 机座与外壳   |           |     |
| 5.1             | 总则  |           |     |
| 5.1.1           | 电机机壳上的任何零部件的材料都应能承受正常工作状态下可能发生的高温和机械应力,不会因弯曲、蠕变、变形而导致发生着火和触电危险                                  |           | P/P |
| 5.1.2           | 如果电机需要设置泄水孔,除了不能进水(例如水中用电机)或使用中内部不会积水的电机外,电机应有适当的排水措施,以防止电机内部积水而减少绕组和裸露的带电部件对地的电气间隙和爬电距离        |           | N/N |
|                 | 电机的通风孔也可以起排水作用  |           | N/N |
|                 | 当电机设置泄水孔时,应符合 GB/T 4942.1-2006 中 4.4 的规定  |           | N/N |
| 5.1.3           | 如果电机是构成其他设备的一个整体部件,则电机的机座、外壳包括接线盒的功能可以由该设备的结构来提供  |           | N/N |
| 5.1.4           | 空气自然冷却电机,如果要求具有内置过热保护,则应按照 GB/T 13002-2008 的规定设置热保护   |           | N/N |
| 5.1.5           | 除开启式电机之外,为防止触及到交流 36V 以上、直流 50V 以上的裸露带电部件,应确保其面板或罩盖只能用工具或钥匙才能打开                                 |           | P/P |
| 5.2             | 电机外壳  |           |     |
| 5.2.1           | 电机在结构设计上应具有足够的强度,对于非金属材料壳体的电机,还应具有耐热、阻燃和耐腐蚀的能力  |           | N/N |
| 5.2.2           | 经受冲击锤试验后,电动机应显示出没有本标准意义的损坏  |           | N/N |
|                 | 有疑问时,电动机的绝缘要经受第 24 章的电气强度试验   |           | N/N |
| 5.2.3           | 电动机应有良好的外壳防护,其外壳防护满足 GB/T 4942.1 的规定分级  | 见第 26 章试验 | P/P |
| 6               | 接线盒(750 V 及以下电机)及接线装置   |           |     |
| 6.1             | 电机接线盒可以是装在电机外部的独立部件,也可以部分或整体是电机外壳的一部分   |           | P/P |

| GB/T 14711-2013                                 |  |  |           |                             |     |
|---|--|--|-----------|-----------------------------|-----|
| 条款  | 试验项目及试验要求  |  |           | 测试结果-说明                     | 判定  |
|   |  |  |           | 1# / 2#                     |     |
| 6.2   | 电机接线盒应具有适当的可用体积, 以容纳接线装置, 并使其电气间隙与爬电距离不小于本标准规定和能承受规定的冲击耐电压试验 |  |           |                             | P/P |
| 6.3   | 接线盒如用金属材料制成, 其厚度应符合下表的规定, 且应满足静压力试验的要求:                      |  |           | 1# >3.5mm 铸铁<br>2# >2.2mm 铝 | P/P |
|   | 金属类型   |  | 最小厚度(mm)  |                             |     |
|   | 薄钢板  |  | 1.1 □     |                             |     |
|   | 锻铁   |  | 2.4 □     |                             |     |
|   | 铸铁   |  | 3.2 ■     |                             |     |
|   | 压铸金属   | 对一个 15500mm <sup>2</sup> 及以下的区域面或者任一边尺寸不大于 150mm | 1.6 ■     |                             |     |
| 对一个大于 15500mm <sup>2</sup> 的区域面或者任一边尺寸大于 150mm  |  | 2.4 □  |           |                             |     |
| 注: 如果经检验显示其提供了等效刚度, 则除了导线管入口处之外, 可采用稍薄的钢板或其它金属板 |  |  |           |                             |     |
| 6.4   | 由非金属材料制成的接线盒应符合本标准对非金属材料构件的要求                                |  |           | 见第 19 章试验                   | N/N |
| 6.5   | 接线盒与机壳的固定应和接线盒盖与接线盒的固定分开                                     |  |           | 机械连接                        | P/P |
| 6.6   | 小型电机接线盒的防护等级应不低于 IP44  |  |           |                             | P/P |
| 6.7   | 当提供导线进线管装置时, 应满足:  |  |           |                             |     |
|   | a) 对应于电机明示的额定电流, 不小于下表规定的尺寸:                                 |  |           |                             |     |
|   | 单相交流和直流电机  |  | 多相交流电机    |                             |     |
|   | 额定电流 (A)   | 导线管最小直径 (mm)                                     | 额定电流 (A)  | 导线管最小直径 (mm)                |     |
|   | 16   | 12.7 □   | 12        | 12.7 ■                      | P/P |
|   | 24   | 12.7 □   | 16        | 12.7 □                      |     |
|   | 36   | 19.1 □   | 24        | 12.7 □                      |     |
|   | 52   | 25.4 □   | 36        | 19.1 □                      |     |
|   | 80   | 31.8 □   | 52        | 25.4 □                      |     |
|   | 104  | 38.1 □   | 68        | 25.4 □                      |     |
|   | 120  | 38.1 □   | 80        | 31.8 □                      |     |
|   | 140  | 38.1 □   | 92        | 31.8 □                      |     |
|   | 160  | 50.8 □   | 104       | 38.1 □                      |     |
|   | 184  | 50.8 □   | 120       | 38.1 □                      |     |
|   | 228  | 63.5 □   | 140       | 50.8 □                      |     |
|   | 248  | 63.5 □   | 160       | 50.8 □                      |     |
|   | 280  | 38.1(2) □  | 184       | 50.8 □                      |     |
|   | 320  | 50.8(2) □  | 204       | 63.5 □                      |     |
|   | 368  | 50.8(2) □  | 228       | 63.5 □                      |     |
|   | 408  | 50.8(2) □  | 248       | 63.5 □                      |     |
| 456   | 63.5(2) □  | 280  | 50.8(2) □ |                             |     |
| 496   | 63.5(2) □  | 320  | 50.8(2) □ |                             |     |

| GB/T 14711-2013 |   |           |     |           |           |         |
|-----------------|---|-----------|-----|-----------|-----------|---------|
| 条款              | 试验项目及试验要求   |           |     |           | 测试结果-说明   | 判定      |
|                 |   |           |     |           | 1# / 2#   |         |
|                 | 552   | 50.8(3) □ | 368 | 50.8(2) □ |           |         |
|                 | 612   | 50.8(3) □ | 408 | 63.5(2) □ |           |         |
|                 | 684   | 63.5(3) □ | 456 | 63.5(2) □ |           |         |
|                 | 744   | 63.5(3) □ | 480 | 50.8(3) □ |           |         |
|                 | 804   | 63.5(3) □ | 552 | 50.8(3) □ |           |         |
|                 | 912   | 76.2(3) □ | 612 | 63.5(3) □ |           |         |
|                 | b) 表面有一个平坦的足够大的区域，以满足衬套和防松螺母的要求，除非在电源线进入接线盒处，导线管进入孔适合于导线穿过且在进入处不需要使用保护导线绝缘的衬套 |           |     |           |           | N/N     |
| 7               | 导线管衬套和等效的螺纹开孔   |           |     |           |           |         |
| 7.1             | 导线管的螺孔，可采用直牙或锥牙管螺纹密封，其旋合长度应不少于 3.5 个螺距  |           |     |           |           | P/P     |
|                 | 进线螺孔的个数应在产品标准中规定  |           |     |           |           | N/N     |
|                 | 进线孔应配有绝缘套管，出厂时进线孔应以橡胶或类似材料密封  |           |     |           | 橡胶        | P/P     |
| 7.2             | 不与金属机壳铸成一体的接线盒导线管衬套，或用于安装刚性金属导线管的螺纹导管开孔，应具有足够的机械强度                            |           |     |           | 见第 25 章试验 | N/N/N/N |
| 8               | 机械装配  |           |     |           |           |         |
| 8.1             | 电机的装配应保证电机在正常运行时的振动下不产生有害影响，电刷盖应旋紧或用其他方法来防止其松动                                |           |     |           |           | P/P     |
| 8.2             | 如果移动会导致电气间隙和爬电距离小于最小允许值，则无绝缘的带电零部件应紧固在底板或安装面上以防转动或移位                          |           |     |           | 螺钉紧固      | P/P     |
| 8.3             | 不允许采用接合面间摩擦作为防止带电零部件移动或转动的单一方式，但为此目的而使用合适的锁紧垫圈是可以接受的                          |           |     |           |           | P/P     |
| 8.4             | 开关、电机的连接插头，连接插头的插座或类似部件应可靠地安装并防止转动  |           |     |           |           | N/N     |
| 8.5             | 为防止小型焊柄安装开关或其他仅用一个孔安装的开关的转动可采用合适的锁紧垫圈   |           |     |           |           | N/N     |
| 8.6             | 电机及其部件用于吊运的吊环或类似装置应具有足够的机械强度，进行轴向保证载荷试验时，不会因负载产生永久变形或转动                       |           |     |           |           | N/N     |
| 9               | 接地  |           |     |           |           |         |
| 9.1             | 电机应有符合GB 755-2008中11.1规定的保护接地装置   |           |     |           |           | P/P     |
| 9.2             | 电机机座与保护接地装置之间应有永久、可靠和良好的电气连接，当电机在设备底座上移动时，保护接地导体应仍能可靠连接                       |           |     |           |           | P/P     |
| 9.3             | 电机若采用接线端子连接接地导线，该接线端子应符合第18章对接线端子的要求  |           |     |           |           | P/P     |
| 9.4             | 保护接地接线端子的连接应可靠锁紧，应能防止意外转动和防止减小电气间隙与爬电距离                                       |           |     |           |           | P/P     |
|                 | 不用工具应不能将其松开   |           |     |           |           | P/P     |
| 9.5             | 保护接地端子除作保护接地外，不应兼作他用  |           |     |           |           | P/P     |

| GB/T 14711-2013   |   |                              |                       |                              |                  |
|---|---|------------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------|
| 条款  | 试验项目及试验要求   |                              | 测试结果-说明               |                              | 判定               |
|   |   |                              | 1# / 2#               |                              |                  |
| 9.6   | 保护接地导体和保护接地端子及其连接装置的材料应具有相容性, 能抗电腐蚀且是电良好的导电体          |                              |                       |                              | P/P              |
|   | 若用黑色金属, 则应电镀或用其他有效措施防止锈蚀                              |                              |                       |                              | P/P              |
| 9.7   | 保护接地导体应有足够的韧性, 应能承受电机振动应力, 并对其应有适当保护措施防止在电机使用和安装时产生危险 |                              |                       |                              | P/P              |
| 9.8   | 保护接地连接应能保证确实贯穿油漆之类的非导电性涂料层                            |                              |                       |                              | P/P              |
|   | 连接方式可为冷压接或其他等效手段, 不应用铰接和仅靠锡焊                          |                              |                       |                              | N/N              |
| 9.9   | 穿透弹性橡胶底座的接地体应是金属, 不能用导电橡胶接地                           |                              |                       |                              | N/N              |
| 9.10  | 保护接地端子的螺钉和接地导体应有足够截面                                  |                              |                       |                              | P/P              |
|   | 保护接地螺钉最小直径见下表:  |                              |                       |                              | 1# 4mm<br>2# 4mm |
|   | 电机额定电流 (A)  | 保护接地螺钉最小直径 (mm)              |                       |                              |                  |
|   | ≤20   | 4                            |                       | ■                            |                  |
|   | >20~200   | 6                            |                       | □                            |                  |
|   | >200~630  | 8                            |                       | □                            |                  |
|   | >630~1000   | 10                           |                       | □                            |                  |
|   | >1000   | 12                           |                       | □                            |                  |
|   | 接地导体截面积按 GB755-2008 及下表的规定:                           |                              |                       |                              | 无接地线             |
|   | 相线截面积 mm <sup>2</sup>                                 | 接地导线或防护导线截面积 mm <sup>2</sup> | 相线截面积 mm <sup>2</sup> | 接地导线或防护导线截面积 mm <sup>2</sup> |                  |
|   | 4   | 4 □                          | 95                    | 50 □                         |                  |
|   | 6   | 6 □                          | 120                   | 70 □                         |                  |
|   | 10  | 10 □                         | 150                   | 70 □                         |                  |
| 16  | 16 □  | 185                          | 95 □                  |                              |                  |
| 25  | 25 □  | 240                          | 120 □                 |                              |                  |
| 35  | 25 □  | 300                          | 150 □                 |                              |                  |
| 50  | 25 □  | 400                          | 185 □                 |                              |                  |
| 70  | 35 □  |                              |                       |                              |                  |
| 当其他相线截面积, 接地导线或防护导线的截面积应不小于:                            |   |                              |                       |                              |                  |
| — 当相线截面积小于 25mm <sup>2</sup> 时, 为同相线截面积                 |   | □                            |                       |                              |                  |
| — 当相线截面积为 (25~50)mm <sup>2</sup> 时, 为 25mm <sup>2</sup> |   | □                            |                       |                              |                  |
| — 当相线截面积大于 50mm <sup>2</sup> 时, 为相线截面积的 50%             |   | □                            |                       |                              |                  |
| 9.11  | 接地路径的电阻应不大于 0.1Ω                                      |                              | 1# 24mΩ<br>2# 26mΩ    | P/P                          |                  |

| GB/T 14711-2013 |   |           |     |
|-----------------|---|-----------|-----|
| 条款              | 试验项目及试验要求   | 测试结果-说明   | 判定  |
|                 |   | 1# / 2#   |     |
| 9.12            | 接地装置应有 4.7 规定的接地标志  |           | P/P |
| 10              | 引接软电缆（电源软线）   |           |     |
| 10.1            | 如果电机有电源软线，或为便于与其他设备联接，而提供伸出电机机座（外壳）外的引接软电缆（电线），及需要时所带用于连接供电线路的插头，这种软线和插头均应符合该产品有关标准的规定或应符合该类设备的相关标准中对软线的要求                                    |           | N/N |
| 10.2            | 除非不需要接地，否则这些软线束中应有一根接地导体  |           | N/N |
|                 | 引接软线（含端头）应有不同的颜色或标记便于区分   |           | N/N |
| 10.3            | 引接软电缆的额定电压应不低于电机的最大工作电压，且其载流量应至少等于使用系数的负载电流或 125% 的满负荷额定电流，取其中较大的电流   |           | N/N |
|                 | 软线绝缘应能承受该电路的工频耐电压试验   | 见第 24 章试验 | N/N |
| 10.4            | 除另有消除可能受到拉力的措施，或引接软电缆（电线）不露于电机外，应在软电缆（电线）引出处设置绝缘保护层和夹紧装置，防止外部拉力传到内部接线和防止软电缆（电线）转动或位移造成事故  |           | N/N |
| 10.5            | 除另有保护措施外，应防止引接软电缆（电线）退入电机内部   |           | N/N |
| 10.6            | 用于夹紧和固定引接软电缆（电线）夹紧装置应用绝缘材料制成，若用金属材料，则应有绝缘内衬   |           | N/N |
| 10.7            | 引接软电缆（电线）夹紧装置是否符合要求，应进行检查并通过拉力和扭转试验判定   | 见第 25 章试验 | N/N |
| 10.8            | 引接软电缆（电线）不应从进线孔硬性插入造成绝缘损伤   |           | N/N |
| 10.9            | 在接线盒内，用于现场接线的散放引接电缆（电线），其自由长度应至少为 150mm   |           | N/N |
| 11              | 电气间隙与爬电距离   |           |     |
| 11.1            | 低压电机的电气间隙与爬电距离  |           |     |
| 11.1.1          | 下列电气间隙和爬电距离应不小于本标准的规定。否则应符合 11.1.2 至 11.1.4 的规定：<br>a) 通过绝缘材料表面的及空间的；<br>b) 不同电压的裸露带电部件之间或不同极性间的；<br>c) 在裸露的带电部件（包括电磁线）和在电机工作时接地（或可能接地）的部件之间的 | 见附表       | P/P |
| 11.1.2          | 仅对有电刷电机的静止部件（如：刷握），处在换向器和滑环的区域中，由于碳灰的沉积（如：在刷握绝缘上），其电气间隙和爬电距离应大于本标准的规定，并至少应增加 50%，否则应提供合适的隔板、套环或类似的部件  |           | N/N |



| GB/T 14711-2013 |  |         |     |
|-----------------|--|---------|-----|
| 条款              | 试验项目及试验要求  | 测试结果-说明 | 判定  |
|                 |  | 1# / 2# |     |
|                 |  |         |     |
| 11.1.3          | 11.1.2 所规定的增加电气间隙和爬电距离的要求不适用于机座号大于 90 的电机  |         | N/N |
| 11.1.4          | 绕线转子电机的转子绕组及离心开关, 其电气间隙和爬电距离可能会小于本标准的规定。但应保证不会产生有害的后果                                  |         | N/N |
| 11.1.5          | 导线连接器, 包括压力型连接 (快速连接型) 应防止转动或移动, 以防电气间隙和爬电距离减小到小于 11.1.1 的规定                           |         | P/P |
|                 | 除非连接器左右转动 30 度时, 电气间隙和爬电距离维持不变; 或当连接器的螺杆是绝缘的时候, 防止连接器转动措施可以省略                          |         | N/N |
| 11.1.6          | 标准中指定的电气间隙和爬电距离可以通过使用绝缘隔板来获得, 这种隔板应由下列指定的材料制成:   |         |     |
|                 | a) 如果裸露的带电部件在绝缘隔板里面或可能进到里面而与这种绝缘隔板接触, 则应采用耐热、耐潮材料 (如: 瓷瓶、酚醛塑料、聚脂、碳酸聚脂、尼龙、云母等)          |         | P/P |
|                 | b) 合适的耐潮纤维和类似的吸湿材料隔板, 规定如下:  |         |     |
|                 | 可用于不会与裸带电部件 (除电磁线之外) 接触的位置, 其厚度应不小于 0.66mm   |         | N/N |
|                 | 如果电气间隙和爬电距离超过规定值的一半, 则可以采用厚度不小于 0.33mm 的绝缘隔板   |         | N/N |
|                 | 其他的厚度小于 0.33mm 的绝缘材料 (如厚度不小于 0.25 mm 的纯云母) 如果通过检验, 证实他们具有的机械和电气特性足以满足所有正常的使用条件, 则可以被采用 |         | N/N |
| 12              | 元器件  |         |     |
| 12.1            | 电机中的元器件, 诸如: 电容器、开关、电流互感器、电压互感器或类似的器件, 应安装牢固并易于更换                                      |         | N/N |
| 12.2            | 电容器应置于防护罩内且不应与易触及的金属部件相接触  |         | N/N |
|                 | 如电容器外壳是金属的, 则应用附加绝缘将其与易触及的金属部件隔开, 电容器或其附加外壳应能防止电容器损坏时发生碎片飞散、火花或材料熔化                    |         | N/N |
| 12.3            | 由薄钢板制成的电容器罩的厚度应不小于 0.5mm   |         | N/N |
| 12.4            | 当使用充油式电容器 (非电解电容) 时, 为防止万一外壳破裂, 易燃介质溢出, 而设置了一个内部压敏断路器, 则应有附加的轴向扩展空间以使断路器端子能动作          |         | N/N |

| GB/T 14711-2013 |   |                             |     |
|-----------------|---|-----------------------------|-----|
| 条款              | 试验项目及试验要求   | 测试结果-说明                     | 判定  |
|                 |   | 1# / 2#                     |     |
|                 | 此附加的扩展空间应至少为 12.7mm, 并且这是除本标准规定的电气间距之外的附加要求                                   |                             | N/N |
| 13              | 内部布线  |                             |     |
| 13.1            | 电机的内部引线(电线)应与绕组妥善固定且不松散, 两条以上同一走向的内部引线(电线)应捆绑在一起                              |                             | P/P |
|                 | 内部引线(电线)不应放置在具有锐角和锐边的零部件上, 并应能防止与活动部件接触                                       |                             | P/P |
| 13.2            | 内部引线(电线)的连接处, 应有符合要求的绝缘套管和绝缘带妥善绝缘且可靠固定, 防止电机运行时因套管松动和接头脱焊导致事故, 并能承受规定的耐电压强度试验 | 绑扎                          | P/P |
|                 | 引线(电线)与接线端头应用冷压接  | 冷压接                         | P/P |
| 13.3            | 内部引接线应采取适当措施, 当接线螺栓或螺母松动时, 应仍能使接线端头保持原位, 不能只使用开口接线端头和锁紧垫圈                     | 双螺母固定                       | P/P |
| 13.4            | 具有多股导线的引线(电线)连接到接线端子时, 应能保持在一定位置上, 防止散乱的多股导线接地或短路                             |                             | P/P |
| 13.5            | 内部布线应绝缘良好, 电机内部布线用引出线应符合有关引出线标准, 其耐热等级应不低于电机的热分级                              |                             | N/N |
|                 | 如果电机的引出线包有不低于电机热分级的绝缘套管, 且绝缘套管的长度应至少包覆与绕组接触部分的长度, 则引出线的最低耐热温度应符合下表的规定:        |                             | P/P |
|                 |   | 引出线的最低耐热温度(°C)              |     |
|                 | 热分级   |                             |     |
|                 | 105(A)  | 90 <input type="checkbox"/> |     |
|                 | 120(E)  | 90 <input type="checkbox"/> |     |
| 130(B)          | 90 <input type="checkbox"/>   |                             |     |
| 155(F)          | 125 <input checked="" type="checkbox"/>                                       |                             |     |
| 180(H)          | 150 <input type="checkbox"/>  |                             |     |
| 13.6            | 当绝缘导线穿过金属孔时, 应有符合规定的绝缘衬套或其他有效措施在穿孔处与机壳绝缘                                      | 绝缘衬套                        | P/P |
| 14              | 联接件   |                             |     |
| 14.1            | 电机中用作电气或机械联接的联接件, 应能承受在正常工作使用中产生的机械应力   |                             | P/P |
|                 | 联接件的螺钉(螺栓)、螺母等零件不应用锌、铝等软金属或易于蠕变的金属材料制造  |                             | P/P |
| 14.2            | 联接件用螺钉应有一定的长度, 应能保证联接可靠   |                             | P/P |
| 14.3            | 用于不同零件之间作机械联接的螺钉, 若同时具有电气联接作用, 则应可靠锁定, 防止因松动、发热和接                             | 弹簧垫圈                        | P/P |

| GB/T 14711-2013 |  |   |         |     |
|-----------------|--|---|---------|-----|
| 条款              | 试验项目及试验要求  |   | 测试结果-说明 | 判定  |
|                 |  |   | 1# / 2# |     |
|                 | 触电压升高造成事故  |   |         |     |
| 14.4            | 用作电气联接的铆钉, 若其在正常使用时易受扭力, 则应锁定防止转动  |   |         | N/N |
|                 | 装有弹簧垫圈(或类似物)、非圆形钉杆铆钉或在联接后使铆钉不转动的其他方法均认为能良好锁定   |   |         | N/N |
| 15              | 电气绝缘支持   |   |         |     |
| 15.1            | 对绕组、刷握等引线, 由于较软和不能定位来确保其具有合适的电气间隙, 应采用绝缘导体或在二个支撑点之间用耐热和耐潮绝缘材料连续包扎, 这些材料如: 绝缘垫、软绝缘管或其他合适的材料 |   |         | P/P |
| 15.2            | 通过全封闭电机外部冷却室的引线应采用金属电缆管或类似的套管等措施予以适当地保护, 防止损伤  |   |         | N/N |
| 15.3            | 当导线穿过电机壳体开口处时, 应有下列规定的质地良好的绝缘子或其他等效物固定在开口处, 其表面应光滑圆整, 无毛刺、锐边等现象, 并应有可靠的固定                  |   |         | P/P |
|                 | a) 陶瓷材料、塑压材料或橡胶材料, 但不能单独采用木质、非热压虫胶漆或有沥青成份的绝缘子  |   |         | N/N |
|                 | b) 硫化纸板或经过防潮处理的纤维成型绝缘子, 但其厚度不小于 1.2mm  |   |         | N/N |
|                 | c) 采用玻璃漆管作为绝缘子, 其厚度应不小于 0.5mm  |   | 绝缘套管    | P/P |
|                 | d) 经过绝缘处理, 其绝缘厚度不小于 0.8mm 的金属护环。但要求其绝缘能填满护环与金属之间的空隙, 并且绝缘不易脱落                              |   |         | N/N |
|                 | e) 若电机外壳为木质、瓷质、酚醛塑料或其他非导电材料, 则无需绝缘衬套   |   |         | N/N |
| 15.4            | 电机中用作支撑带电部件的材料或绝缘衬套材料应在下表规定的温度下持续运行:   |   |         | P/P |
|                 | 热分级  | 绝缘材料最低温度等级 (°C)                         |         | P/P |
|                 | 105(A)   | 90 <input type="checkbox"/>             |         |     |
|                 | 120(E)   | 100 <input type="checkbox"/>            |         |     |
|                 | 130(B)   | 110 <input type="checkbox"/>            |         |     |
|                 | 155(F)   | 135 <input checked="" type="checkbox"/> |         |     |
| 180(H)          | 150 <input type="checkbox"/>   |   |         |     |
| 15.5            | 耐高频脉冲试验  |   |         |     |
| 15.5.1          | 用于变频调速专用电机的漆包线漆膜涂层的化学结构及涂敷工艺, 应能使漆包线有效抗御高频电脉冲的长期冲击, 该类漆包线应进行耐高频脉冲试验                        |   |         | N/N |
| 15.5.2          | 变频调速专用电机漆包线的耐高频脉冲电压的能力在规定的参数测试条件下的寿命应不小于下表的规定:   |   |         | N/N |
|                 | 脉冲频率   | 20kHz                                   |         | N/N |

| GB/T 14711-2013 |  |                              |                              |                              |    |
|-----------------|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----|
| 条款              | 试验项目及试验要求  |                              |                              | 测试结果-说明                      | 判定 |
|                 |  |                              |                              | 1# / 2#                      |    |
|                 | 脉冲占空比  | 50%                          |                              |                              |    |
|                 | 脉冲波形   | 方波                           |                              |                              |    |
|                 | 脉冲极性   | 双极                           |                              |                              |    |
|                 | 电压(V <sub>p-p</sub> )  | 3kV                          |                              |                              |    |
|                 | 温度   | 155±2℃                       |                              |                              |    |
|                 | 脉冲上升时间   | 400ns                        | 200ns                        | 100ns                        |    |
|                 | 电磁线寿命  | 50h <input type="checkbox"/> | 20h <input type="checkbox"/> | 12h <input type="checkbox"/> |    |
| 15.5.3          | 对变频调速专用电机漆包线的检验，在首批进货确认、在其产品鉴定和绝缘结构定型前或绝缘结构发生变化时进行                               |                              |                              | N/N                          |    |
| 16              | 绝缘结构   |                              |                              |                              |    |
| 16.1            | 电机绝缘结构的温度等级应不低于电机的绕组在正常工作条件下的最终使用温度  |                              |                              | N/N                          |    |
| 16.2            | 正弦波交流供电或直流供电旋转电机绝缘结构   |                              |                              |                              |    |
| 16.2.1          | 电机绝缘结构的温度等级如果已被经验证明或已按相关标准评定，则不需再进行试验，否则应通过以下评定                                  |                              |                              | N/N                          |    |
| 16.2.2          | 低压散嵌绕组电机绝缘结构应按 GB/T 17948.1-2000 进行耐热性评定   |                              |                              | N/N                          |    |
|                 | 未经绝缘结构试验评定的组分材料要应用于已评定的散嵌绕组绝缘结构时，应按 GB/T 17948.2-2006 标准进行组分替代试验                 |                              |                              | N/N                          |    |
|                 | 成型绕组电机绝缘结构应按 GB/T 17948.3-2006 或 GB/T 22718-2008 进行耐热性评定                         |                              |                              | N/N                          |    |
|                 | 包封绝缘结构应按 GB/T 20111.3-2008 进行耐热性评定   |                              |                              | N/N                          |    |
|                 | 电机绝缘结构在对应的温度等级下，其耐热寿命应大于 20000h  |                              |                              | N/N                          |    |
| 16.3            | 变频调速专用电机绝缘结构   |                              |                              |                              |    |
| 16.3.1          | 低压散嵌绕组绝缘结构应按 GB/T 23642-2009 进行局部放电测量，测试电压幅值按 GB/T 22720.1-2008 中附录 B 的规定        |                              |                              | N/N                          |    |
| 16.3.1.1        | 如在试验电压下绝缘结构未发生局部放电，则按 GB/T 22720.1-2008 进行耐热性评定                                  |                              |                              | N/N                          |    |
| 16.3.1.2        | 如在试验电压下绝缘结构发生局部放电，则先按 GB/T 17948.1-2000 进行耐热性评定，再按 IEC 60034-18-42: 2008 进行电老化评定 |                              |                              | N/N                          |    |
| 16.3.2.1        | 如在试验电压下绝缘结构未发生局部放电，则按 GB/T 22720.1-2008 进行耐热性评定                                  |                              |                              | N/N                          |    |

| GB/T 14711-2013 |   |         |     |
|-----------------|---|---------|-----|
| 条款              | 试验项目及试验要求   | 测试结果-说明 | 判定  |
|                 |   | 1# / 2# |     |
|                 |   |         |     |
| 16.3.2.2        | 如在试验电压下绝缘结构发生局部放电,则先按 GB/T 17948.3-2006 进行耐热性评定, 再按 IEC 60034-18-42: 2008 进行电老化评定 |         | N/N |
| 16.4            | 电机的绝缘结构检验在其产品鉴定和绝缘结构定型前或绝缘结构发生变化时进行   |         | N/N |
| 17              | 刷握  |         |     |
| 17.1            | 具有换向器和集电环的电机应设置便于拆卸的监测窗   |         | N/N |
|                 | 其刷握组件的结构应保证当电刷磨损至不能再继续工作时, 电刷、弹簧和其他零件应不会使其附近不通电的金属零部件带电或触及带电零部件                   |         | N/N |
| 17.2            | 刷握装置的连接导线与接线端子应保持良好的电气接触, 并且活动件与非载流金属件和带电体间的电气间隙和爬电距离在使用中应不减小                     |         | N/N |
| 17.3            | 除电磁线外的裸露的带电部件应由阻燃、耐热、耐潮、耐漏电起痕的绝缘材料支撑  |         | N/N |
| 17.4            | 刷握装置的接线端子导线应设有止动的措施   |         | N/N |
| 18              | 接线端子  |         |     |
| 18.1            | 利用螺钉(螺栓)、螺母或类似装置外接电源电缆(电线)的导电连接螺栓型接线端子, 其连接螺钉(螺栓)、螺母等应符合有关标准和 18.3~18.4 的规定       |         | P/P |
| 18.2            | 导线连接螺栓型接线端子应不用于固定其他任何零件   |         | P/P |
|                 | 在外接电源导线时, 若不会引起电机内部导线松动, 则该接线端子也可用于夹紧电机内部导线                                       |         | P/P |
| 18.3            | 接线端子允许的持续电流与其结构型式、螺钉(或螺栓)的直径和材料有关, 导电连接螺栓型、片状端子型和散放引出线型应分别符合本标准的规定                | 见附表     | P/P |
| 18.4            | 接线端子应可靠固定   | 2 个螺柱固定 | P/P |
|                 | 当夹紧装夹或放松电源电缆(电源软线)时接线端子应不转动或位移, 内部引出线应不受到应力, 电气间隙与爬电距离亦应不小于本标准规定的限值               |         | P/P |
| 18.5            | 接线端子应配接 OT 型压接端头或弓型垫圈, 以保证导线与接线端子有可靠的联接   |         | P/P |
|                 | 当夹紧导线时, 应有防松措施, 在金属表面之间应有足够的接触压力, 既不损伤导线也不会滑脱                                     |         | P/P |
| 18.6            | 导电连接螺栓型接线端子应配有硬联接片, 供改变电机电压、转速、旋转方向之用, 各种连接均应保证电气间隙不小于本标准的规定                      |         | P/P |
| 18.7            | 采用螺纹安装接线螺钉的金属材料, 其厚度应不小于  |         | N/N |

| GB/T 14711-2013 |   |         |     |
|-----------------|---|---------|-----|
| 条款              | 试验项目及试验要求   | 测试结果-说明 | 判定  |
|                 |   | 1# / 2# |     |
|                 | 1.3 mm, 且应有两个以上的螺纹  |         |     |
| 18.8            | 对未经拉伸的金属材料, 若其厚度小于 1.3 mm, 但不小于螺纹的螺距时, 则允许在螺孔处挤伸, 使之有不小于两个螺纹  |         | P/P |
| 18.9            | 接线端子应联接牢固, 其结构应能保证导电良好和足够的接触压力, 并具有预期的载流能力  |         | P/P |
|                 | 所有的载流部件都应由导电性能良好的金属材料制成, 并应有足够的机械强度   |         | P/P |
|                 | 紧固件若用黑色金属, 则应电镀或用其他有效措施防止锈蚀   |         | P/P |
| 19              | 非金属功能部件   |         |     |
| 19.1            | 耐热变形性   |         |     |
|                 | 电机中非金属材料(除陶瓷材料以外)及其制成的零部件应通过 GB/T 5169.21-2006 规定的球压试验  | 见附表     | P/P |
| 19.2            | 燃烧试验  |         |     |
| 19.2.1          | 电机中非金属材料(陶瓷材料除外)及其制成的零部件应具有阻燃性, 应按 GB/T 5169.11-2006 进行灼热丝试验  | 见附表     | P/P |
| 19.2.2          | 对由非金属材料制成的风扇, 外风罩, 接线盒等电机外部零件, 应按 GB/T 5169.16-2008 中试验方法 A(水平燃烧试验)进行着火危险试验, 其结果应能达到 HB40 级                               |         | N/N |
|                 | 或用 GB/T 5169.12-2006 的灼热丝试验代替, 试验温度为 $650 \pm 10^{\circ}\text{C}$   |         | P/P |
| 19.3            | 耐漏电起痕性  |         |     |
| 19.3.1          | 电机中安装带电零部件的绝缘材料, 带电零部件和相邻不带电的金属零部件之间的绝缘材料应具有耐漏电起痕性  | 见附表     | P/P |
| 19.3.2          | 电机绕组的浸渍漆、囊封树脂、涂敷材料等应按 GB/T 4207-2003 的规定测定, 耐电痕化指数 PTI200 通过  |         | N/N |
| 19.3.3          | 电机接线板、塑料换向器、塑料集电环等按 GB/T 4207-2003 的规定测定其相比电痕化指数 CTI 应不小于 175V  |         | P/P |
| 19.3.4          | 如果电机与整机配套使用时, 整机有关标准要求有更高的耐漏电起痕能力, 则应按整机标准要求试验  |         | N/N |
| 19.4            | 老化试验  |         |     |
| 19.4.1          | 电机中非金属材料及其制成的电机外壳零部件, 例如: 塑料风扇、塑料风罩、塑料接线盒等应按 GB/T 16422.2-1999 的规定进行耐气候老化试验, 老化后的材料, 其机械性能(拉伸强度或冲击强度或弯曲强度)应不低于未老化的材料的 50% | 见附表     | N/N |

| GB/T 14711-2013 |  |                                   |         |     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------|-----|---|
| 条款              | 试验项目及试验要求  |                                   | 测试结果-说明 | 判定  |   |
|                 |  |                                   | 1# / 2# |     |   |
| 19.4.2          | 电机中由橡胶或类似材料制成的弹性部件(例如衬垫, 密封圈等)应能耐老化                  |                                   |         | N/N |   |
| 20              | 定额试验   |                                   |         |     |   |
| 20.1            | 总则   |                                   |         |     |   |
| 20.1.1          | 所有电机当按照本章所述进行试验时, 应满足相应的要求                           |                                   |         | P/P |   |
|                 | 当某种电机为非本章所述的电机, 则应按照这些要求的预期目的进行试验                    |                                   |         | N/N |   |
| 20.1.2          | 试验电源电压应按下表:  |                                   | 见附表     | P/P |   |
|                 |  | 电机铭牌额定电压(A)                       |         |     | 标称试验电压(V)                               |
|                 |  | 110~120                           |         |     | 120 <input type="checkbox"/>            |
|                 |  | 200~208                           |         |     | 208 <input type="checkbox"/>            |
|                 |  | 220~240                           |         |     | 240 <input type="checkbox"/>            |
|                 |  | 254~277                           |         |     | 277 <input type="checkbox"/>            |
|                 |  | 380~400                           |         |     | 400 <input checked="" type="checkbox"/> |
|                 |  | 415~420                           |         |     | 420 <input type="checkbox"/>            |
|                 |  | 440~480                           |         |     | 480 <input type="checkbox"/>            |
|                 |  | 550~600                           |         |     | 600 <input type="checkbox"/>            |
|                 |  | 600~690                           |         |     | 690 <input type="checkbox"/>            |
|                 |  | 对可以用于一个电压范围的电机, 在所有适用的标称电压下都应进行试验 |         |     |   |
|                 | 如额定电压在本标准规定的电压范围之外, 则应在100%~105%额定电压内进行测试, 但不得低于100% |                                   |         | N/N |   |
| 20.1.3          | 电机应在每一种可能的运行条件下, 即每个额定电压、额定频率、额定转速和旋转方向, 进行试验        |                                   |         | P/P |   |
|                 | 当额定频率对应二种频率, 电机应在二种频率下都进行试验                          |                                   |         | N/N |   |
|                 | 当额定频率对应一个频率范围, 则电机应在最低和最高频率点分别进行试验                   |                                   |         | N/N |   |
|                 | 对于通过内部变换绕组改变转向的电动机, 例如分相电动机, 不需要在二种旋转方向都进行试验         |                                   |         | N/N |   |
| 20.1.4          | 试验应在10~40℃之间的任意环境温度下进行                               |                                   |         | P/P |   |
|                 | 除非电机明示的环境温度不在此范围内, 这种情况下, 电机应在明示的环境温度下进行试验           |                                   |         | N/N |   |
| 20.2            | 发电机输出试验  |                                   |         |     |   |
| 20.2.1          | 当按20.2.2所述进行试验时, 发电机的输出电压和输出功率应在标称额定输出的5%以内          |                                   |         | N/N |   |
|                 | 另外, 从空载至满载范围内的任意稳定点条件下, 发电机的输出电压应在标称电压的5%以内          |                                   |         | N/N |   |

| GB/T 14711-2013 |  |         |     |
|-----------------|--|---------|-----|
| 条款              | 试验项目及试验要求  | 测试结果-说明 | 判定  |
|                 |  | 1# / 2# |     |
| 20.2.2          | 发电机接一个线性可调电阻负载。发电机以额定转速运行，并逐渐增加负载直至下列情况之一发生：                   |         | N/N |
|                 | a) 发电机的输出为额定功率乘以服务系数（如有）                                       |         | N/N |
|                 | b) 输出电压跌落 5%   |         | N/N |
|                 | c) 或输出电压跌落 5%之前，输出功率已跌落 5%                                     |         | N/N |
| 20.3            | 电动机定额试验  |         |     |
| 20.3.1          | 当电动机以额定电压和额定频率运行，并以额定负载输出，输入电流与明示的额定电流值偏差应不超过 10%              | 通过      | P/P |
| 20.3.2          | 当电动机以转速和电流为定额，且在额定电压和额定频率下运行，仅传送额定转速，输入电流与明示的额定电流值偏差应不超过 10%   |         | N/N |
| 20.3.3          | 能够在多种转速下额定运行的电动机应在最低转速、中间转速和最高转速下（如果明示）试验，并符合 20.3.1 和 20.3.2  |         | N/N |
|                 | 电动机仅标以电压和频率，则不需要进行定额试验   |         | N/N |
| 21              | 热试验  |         |     |
| 21.1            | 对标明了工作制的电机，以额定频率、额定电压，并输出额定功率进行试验；对连续定额的电机应试验直至热稳定             |         | P/P |
| 21.2            | 电机应在 20.1.2 规定电源电压下进行试验  |         | P/P |
|                 | 对大容量电机，当按额定电压进行热试验有困难时，可以按相关标准所规定的试验方法进行                       |         | N/N |
| 21.3            | 由静止电力变流器供电、机座号 80 及以下的直流电动机，其试验电源在直流电动机额定输出时能提供额定电压和规定波形系数且可调节 |         | N/N |
| 21.4            | 标以使用系数的电机，应在额定电压和频率下连续加载直到实际输出等于额定输出乘以使用系数                     |         | N/N |
| 21.5            | 电机应按 GB 755-2008 和产品标准规定的运行条件进行试验                              |         | P/P |
|                 | 电机绕组、铁心、换向器、集电环等的温升限值、测量方法和修正值按 GB 755-2008 的规定                | 见附表     | P/P |
|                 | 轴承温度的测量方法按 GB 755-2008 的规定，轴承温度限值按产品标准的规定                      | 见附表     | P/P |
| 21.6            | 专用电机应按照使用的条件进行试验，包括通风、安装方式、环境温度和温升                             |         | N/N |
| 21.7            | 当电机有多个定额时应在将会产生最高温度的定额下进行试验                                    |         | N/N |
| 21.8            | 接线盒  |         |     |
| 21.8.           | 接线盒内各部件的最高允许温度应不超过本标准的   | 见附表     | P/P |



| GB/T 14711-2013 |  |         |     |
|-----------------|--|---------|-----|
| 条款              | 试验项目及试验要求  | 测试结果-说明 | 判定  |
|                 |  | 1# / 2# |     |
| 1               | 规定   |         |     |
| 21.8.           | 热试验应按如下规定进行：   |         |     |
| 2               | a) 外接电源线的允许载流量应是电机满载额定电流的 125%   |         | P/P |
|                 | b) 外接电源线长度（接线盒外起）应不少于 1.22m  |         | P/P |
|                 | c) 外接电源线应通过接线盒导线管穿入  |         | P/P |
|                 | d) 热试验时所有接线盒开孔应封闭  |         | P/P |
| 22              | 接触电流   | 见附表     |     |
| 22.1            | 电机应具有良好的绝缘性能，电机进行第 21 章热试验后，在 1.05 倍额定电压及实际负载下运行                         |         | P/P |
| 22.6            | 电机在工作温度下的接触电流应不大于 3.5 mA   |         | P/P |
| 23              | 绝缘电阻   | 见附表     |     |
| 23.1            | 电机绕组的绝缘电阻在热状态或热试验后应不低于本标准的规定   |         | P/P |
| 23.2            | 对额定电压交流 1000V 及以下、直流 1500V 及以下电机，冷态绝缘电阻应不低于 5MΩ                          |         | P/P |
| 24              | 介电强度试验   |         |     |
| 24.1            | 总则   |         |     |
| 24.1.1          | 电机绝缘应具有足够的介电强度，应能承受 24.2、24.3 和 24.4 规定的耐电压试验，无击穿和闪络现象                   |         | P/P |
| 24.2            | 耐电压试验  | 见附表     |     |
| 24.2.1          | 电机应按 GB 755-2008 的 9.2 进行耐电压试验，各类电机的试验电压值按 GB 755-2008 中表 16 的规定         |         | P/P |
| 24.2.2          | 试验应在装配好的电机上进行  |         | P/P |
| 2               | 试验时电机所处状态和接线要求按 GB 755-2008 中 9.2 规定，若三相绕组中性点不易分开时，应对三相绕组中的所有出线端同时施加试验电压 |         | P/P |
| 24.2.3          | 对装有不是为防触电或本身在耐电压试验时易损坏的固态元件的电机，应在与其电气连接之前进行耐电压试验                         |         | N/N |
| 24.2.4          | 试验时，与电机线端相连的浪涌电容器、避雷器、电流互感器等应断开，且与机壳上的接地装置相接                             |         | N/N |
| 24.2.5          | 电容式电动机的电容器应以电动机工作（运行或起动）时的正常方式保留与绕组相接                                    |         | N/N |
| 24.2.6          | 对无刷励磁机和同步电机磁场绕组进行耐电压试验时，电路中的电子元件（二极管、晶闸管）应先自身短接且不接地                      |         | N/N |

| GB/T 14711-2013 |   |         |     |
|-----------------|---|---------|-----|
| 条款              | 试验项目及试验要求   | 测试结果-说明 | 判定  |
|                 |   | 1# / 2# |     |
| 24.2.7          | 试验时,电机中的空间加热器和测温装置,均应与机壳上的接地装置相接  |         | N/N |
| 24.8            | 对额定电压 1000V 及以下的电机,每 1kV 试验电压,试验变压器的容量应不小于 1kVA   |         | P/P |
| 24.10           | 试验电压应在试验变压器的高压侧用静电电压表或电压互感器或用试验变压器的专用测量绕组测量,不应用变压器低压侧电压通过变比换算   |         | P/P |
| 24.11           | 被试电机的试验电流应在试验变压器高压侧测量和判断:   |         |     |
|                 | a) 额定电压交流 1000V 及以下、直流 1500V 及以下电机,试验用高压变压器的过电流继电器的脱扣电流应为 100mA,试验电流大于或等于 100mA 时,则判定被试电机击穿           |         | P/P |
| 24.3            | 匝间冲击耐电压试验   | 见附表     |     |
| 24.3.1          | 电机绕组的匝间绝缘应进行匝间冲击耐电压试验   |         | P/P |
| 24.3.2          | 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘应按 GB/T 22719.1-2008 及 GB/T 22719.2-2008 的规定进行  |         | P/P |
| 24.3.3          | 交流低压电机成型绕组匝间绝缘应按 GB/T 22714-2008 的规定进行  |         | N/N |
| 24.3.4          | 直流电机电枢绕组的匝间绝缘应按 GB/T 22716-2008 的规定进行   |         | N/N |
| 24.3.5          | 绕组匝间冲击耐电压试验也可采用短时升高电压方法进行,电机应施加 130% 额定电压,历时 3min,电机应无冒烟等击穿现象   |         | N/N |
| 24.4            | 对地冲击耐电压试验   | 见附表     |     |
| 24.4.1          | 电机绕组、接线板和其他绝缘件对机壳(地)都应进行对地冲击耐电压试验   |         | P/P |
| 24.4.2          | 对额定电压 3000V 及以上电机成型绕组的主绝缘,随机抽取 2 个线圈嵌入槽内或在槽部包上良好接地的导电带或金属箔,在线圈引线及地之间施加本标准规定的冲击试验电压 5 次,每次间隔时间应不少于 1 s |         | N/N |
| 24.4.3          | 对额定电压 1140V 及以下电机散嵌或成型绕组的对地绝缘,应在绕组引线端子与机壳间按本标准的规定施加冲击试验电压   |         | P/P |
| 24.4.4          | 对电机接线装置,应在接线端子间、接线端子与机壳之间,按本标准的规定施加冲击试验电压   |         | P/P |
| 24.4.5          | 试验电压波形应为标准雷电冲击电压波形,其波前时间为 1.2 $\mu$ s (允差 $\pm$ 30%),半峰值时间为 50 $\mu$ s (允差 $\pm$ 20%)                 |         | P/P |

| GB/T 14711-2013                 |   |   |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
|---------------------------------|---|---|------|------|---------|---|---------------------------------|--|------------------|--|---------------|---|---------------------------------|--|------------------|---|----------------------|---|------------------------|--|-------|--|-----|--|---------|-----|
| 条款                              | 试验项目及试验要求   | 测试结果-说明   | 判定   |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
|                                 |   | 1# / 2#   |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
| 24.4.6                          | 冲击试验电压正负极性各施加 3 次, 每次间隔应不少于 1s  |   | P/P  |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
| 25                              | 机械强度试验  |   |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
| 25.1                            | 超速  |   |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
|                                 | 电机的旋转部件应按 GB 755-2008 中 9.7 的规定进行 2min 超速试验, 试验后应无永久性的异常变形和不产生妨碍电机正常运行的其他缺陷, 转子绕组在试验后应能满足耐电压试验的要求   |   |      | P/P  |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
|                                 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>电机型式</th> <th>超速要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>其他交流电机</td> <td>1.2n<sub>N</sub> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>水轮机驱动的发电机, 任何与主机直接联接(电或机械)的辅助电机</td> <td>机组的飞逸转速, 但不低于 1.2n<sub>N</sub> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>在某些情况下可被负载反驱动的电机</td> <td>机组的飞逸转速, 但不低于 1.2n<sub>N</sub> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>串励和交直流两用电动机</td> <td>1.1 倍在额定电压时的空载转速 <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>三相单速笼型感应电动机</td> <td>1.2 倍的最大安全转速 <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>并励或他励电动机</td> <td>1.2n<sub>N</sub> 或 1.15 倍相应空载转速 <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>转速调整率为 35% 及以下的复励电动机</td> <td>1.2n<sub>N</sub> 或 1.15 倍相应空载转速 <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>串励电和转速调整率大于 35% 的复励电动机</td> <td>1.1 倍最高安全运行转速 <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>永磁电动机</td> <td>1.2n<sub>N</sub> 或 1.15 倍相应空载转速; 或 1.1 倍最高安全运行转速 <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>发电机</td> <td>1.2n<sub>N</sub> <input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> |   | 电机型式 | 超速要求 | 其他交流电机  | 1.2n <sub>N</sub> <input type="checkbox"/>        | 水轮机驱动的发电机, 任何与主机直接联接(电或机械)的辅助电机 | 机组的飞逸转速, 但不低于 1.2n <sub>N</sub> <input type="checkbox"/> | 在某些情况下可被负载反驱动的电机 | 机组的飞逸转速, 但不低于 1.2n <sub>N</sub> <input type="checkbox"/> | 串励和交直流两用电动机   | 1.1 倍在额定电压时的空载转速 <input type="checkbox"/> | 三相单速笼型感应电动机                     | 1.2 倍的最大安全转速 <input checked="" type="checkbox"/> | 并励或他励电动机         | 1.2n <sub>N</sub> 或 1.15 倍相应空载转速 <input type="checkbox"/> | 转速调整率为 35% 及以下的复励电动机 | 1.2n <sub>N</sub> 或 1.15 倍相应空载转速 <input type="checkbox"/> | 串励电和转速调整率大于 35% 的复励电动机 | 1.1 倍最高安全运行转速 <input type="checkbox"/> | 永磁电动机 | 1.2n <sub>N</sub> 或 1.15 倍相应空载转速; 或 1.1 倍最高安全运行转速 <input type="checkbox"/> | 发电机 | 1.2n <sub>N</sub> <input type="checkbox"/> | 2min 通过 | P/P |
|                                 | 电机型式  | 超速要求  |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
|                                 | 其他交流电机  | 1.2n <sub>N</sub> <input type="checkbox"/>                |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
|                                 | 水轮机驱动的发电机, 任何与主机直接联接(电或机械)的辅助电机   | 机组的飞逸转速, 但不低于 1.2n <sub>N</sub> <input type="checkbox"/>  |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
|                                 | 在某些情况下可被负载反驱动的电机  | 机组的飞逸转速, 但不低于 1.2n <sub>N</sub> <input type="checkbox"/>  |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
|                                 | 串励和交直流两用电动机   | 1.1 倍在额定电压时的空载转速 <input type="checkbox"/>                 |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
|                                 | 三相单速笼型感应电动机   | 1.2 倍的最大安全转速 <input checked="" type="checkbox"/>          |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
|                                 | 并励或他励电动机  | 1.2n <sub>N</sub> 或 1.15 倍相应空载转速 <input type="checkbox"/> |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
|                                 | 转速调整率为 35% 及以下的复励电动机  | 1.2n <sub>N</sub> 或 1.15 倍相应空载转速 <input type="checkbox"/> |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
| 串励电和转速调整率大于 35% 的复励电动机          | 1.1 倍最高安全运行转速 <input type="checkbox"/>  |   |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
| 永磁电动机                           | 1.2n <sub>N</sub> 或 1.15 倍相应空载转速; 或 1.1 倍最高安全运行转速 <input type="checkbox"/>  |   |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
| 发电机                             | 1.2n <sub>N</sub> <input type="checkbox"/>  |   |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
| 25.2                            | 短时过转矩   |   |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
|                                 | 电机应按 GB 755-2008 中 9.4 规定的短时过转矩试验而不发生转速突变、停转或有害变形   |   |      | P/P  |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
|                                 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>电机型式</th> <th>条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>多相感应电动机</td> <td>至少应超过额定转矩 60% <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>直流电动机</td> <td>用过电流表示 <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>S9 工作制的电动机</td> <td>按该工作制规定的短时过转矩 <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>要求高转矩的特定用途电动机</td> <td>按协议 <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>特殊设计以保证起动电流小于 4.5 倍额定电流的笼型感应电动机</td> <td>至少应超过额定转矩 50% <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>具有特殊起动特性的特殊感应电动机</td> <td>按协议 <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>同步(绕线转子)感应电</td> <td>35%过转矩 <input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>   |   | 电机型式 | 条件   | 多相感应电动机 | 至少应超过额定转矩 60% <input checked="" type="checkbox"/> | 直流电动机                           | 用过电流表示 <input type="checkbox"/>                          | S9 工作制的电动机       | 按该工作制规定的短时过转矩 <input type="checkbox"/>                   | 要求高转矩的特定用途电动机 | 按协议 <input type="checkbox"/>              | 特殊设计以保证起动电流小于 4.5 倍额定电流的笼型感应电动机 | 至少应超过额定转矩 50% <input type="checkbox"/>           | 具有特殊起动特性的特殊感应电动机 | 按协议 <input type="checkbox"/>                              | 同步(绕线转子)感应电          | 35%过转矩 <input type="checkbox"/>                           | 15s 通过                 | P/P                                    |       |  |     |  |         |     |
|                                 | 电机型式  | 条件  |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
|                                 | 多相感应电动机   | 至少应超过额定转矩 60% <input checked="" type="checkbox"/>         |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
|                                 | 直流电动机   | 用过电流表示 <input type="checkbox"/>                           |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
|                                 | S9 工作制的电动机  | 按该工作制规定的短时过转矩 <input type="checkbox"/>                    |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
|                                 | 要求高转矩的特定用途电动机   | 按协议 <input type="checkbox"/>                              |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
| 特殊设计以保证起动电流小于 4.5 倍额定电流的笼型感应电动机 | 至少应超过额定转矩 50% <input type="checkbox"/>  |   |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
| 具有特殊起动特性的特殊感应电动机                | 按协议 <input type="checkbox"/>  |   |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |
| 同步(绕线转子)感应电                     | 35%过转矩 <input type="checkbox"/>   |   |      |      |         |   |                                 |  |                  |  |               |   |                                 |  |                  |   |                      |   |                        |  |       |  |     |  |         |     |

| GB/T 14711-2013 |   |  |                   |     |
|-----------------|---|--|-------------------|-----|
| 条款              | 试验项目及试验要求   |  | 测试结果-说明           | 判定  |
|                 |   |  | 1# / 2#           |     |
|                 | 动机  |  |                   |     |
|                 | 同步（圆柱转子）电动机   | 35%过转矩 <input type="checkbox"/>        |                   |     |
|                 | 同步（凸极）电动机   | 50%过转矩 <input type="checkbox"/>        |                   |     |
|                 | 单相电动机   | 按协议 <input type="checkbox"/>           |                   |     |
|                 | 换向器电动机  | 按协议 <input type="checkbox"/>           |                   |     |
|                 | 其他电动机   | 按协议 <input type="checkbox"/>           |                   |     |
| 25.3            | 撞击试验  |  |                   |     |
|                 | 电机的非金属材料外壳，在常温下，其外表面的任何一点都应能承受一个直径为 51mm，重 0.53kg 的钢球从高 1300mm 落下所产生的 6.78J 能量的撞击试验   |  |                   | N/N |
|                 | 试验后应无影响其继续使用的损坏，或不减小电气间隙与爬电距离   |  |                   | N/N |
| 25.4            | 接线盒静压力试验  |  |                   |     |
| 25.4.1          | 电机接线盒应坚实耐用且安装牢固，应无有害变形和松动   |  |                   | P/P |
| 25.4.2          | 机座号大于 90 的电机接线盒，其水平表面应能承受 1060N 的垂直静压力，历时 1min  |  |                   | N/N |
|                 | 机座号 90 及以下的电机，其水平表面应能承受压强为 0.135N/mm <sup>2</sup> （135kPa）的垂直静压力，最大值为 1060N，历时 1min   |  | 1060N             | P/P |
| 25.4.3          | 试验后接线盒的有效性没有损伤，电气间隙和爬电距离不小于第 11 章的规定  |  |                   | N/N |
| 25.5            | 进线导线管螺纹强度   |  |                   |     |
|                 | 刚性金属进线导线管应能承受下列试验而不破损，施加于刚性金属进线导线管上的试验扭矩值按下表规定：<br>a) 在任意方向短时间的弯曲；<br>b) 施加拧紧导线管方向的扭矩 |  |                   | P/P |
|                 | 进线导线管螺纹规格   | 试验扭矩 (Nm)                              | M12×1.5<br>(1#使用) | P/P |
|                 | M12×1.5   | 34 <input checked="" type="checkbox"/> |                   |     |
|                 | M20×1.5   | 57 <input checked="" type="checkbox"/> |                   |     |
|                 | M24×1.5   | 80 <input type="checkbox"/>            |                   |     |
|                 | M30×2   | 113 <input type="checkbox"/>           |                   |     |
|                 | M36×2   | 136 <input type="checkbox"/>           |                   |     |
|                 | M52×2 及以上   | 181 <input type="checkbox"/>           |                   |     |
|                 |   |  | M20×1.5<br>(2#使用) |     |
| 25.6            | 接线端子强度  |  |                   |     |
|                 | 接线板和接线端子应具有足够的机械强度和刚度，在承受下表的紧固扭矩时应不损坏   |  | 1# 5mm<br>2# 5mm  | P/P |
|                 | 接线端子直径(mm)  | 紧固扭矩(Nm)                               |                   |     |

| GB/T 14711-2013 |   |        |                                     |     |
|-----------------|---|--------|-------------------------------------|-----|
| 条款              | 试验项目及试验要求   |        | 测试结果-说明                             | 判定  |
|                 |   |        | 1# / 2#                             |     |
|                 | 3.5   | 0.8    | <input type="checkbox"/>            |     |
|                 | 4   | 1.2    | <input checked="" type="checkbox"/> |     |
|                 | 5   | 2.0    | <input type="checkbox"/>            |     |
|                 | 6   | 3.0    | <input type="checkbox"/>            |     |
|                 | 8   | 6.0    | <input type="checkbox"/>            |     |
|                 | 10  | 10.0   | <input type="checkbox"/>            |     |
|                 | 12  | 15.5   | <input type="checkbox"/>            |     |
|                 | 16  | 30.0   | <input type="checkbox"/>            |     |
|                 | 20  | 52.0   | <input type="checkbox"/>            |     |
|                 | 24  | 80.0   | <input type="checkbox"/>            |     |
| 25.7            | 吊运装置  |        |                                     |     |
|                 | 电机及其部件用于吊运的吊环或类似装置应具有足够的机械强度，进行轴向保证载荷试验时，不会因负载产生永久变形或转动                           |        |                                     | N/N |
| 25.8            | 引接软电缆夹紧装置   |        |                                     |     |
| 25.8.1          | 引接软电缆夹紧装置是否符合要求，应进行检查，并通过拉力和扭转试验判定  |        |                                     | N/N |
|                 | 试验时将引接软电缆在离线夹 100mm 处断开，在引接软电缆上施加下表规定的静拉力，历时 1min，试验时电机应置于其结构允许的任意位置，使夹紧装置能受到拉力作用 |        |                                     | N/N |
|                 | 软电缆（电线）类型   | 静拉力（N） |                                     |     |
|                 | 连接电源的软电缆（电线）  | 157    | <input type="checkbox"/>            |     |
|                 | 连接元件的软电缆（电线）  | 88     | <input type="checkbox"/>            |     |
|                 | 试验后，引接软电缆被夹持部位与夹紧位置的相对位移应不大于 1mm  |        |                                     | N/N |
| 25.8.2          | 在夹紧装置外壳和引接软电缆间施加 0.28Nm 的力矩，历时 1min，引接软电缆应无转动现象                                   |        |                                     | N/N |
| 26              | 防护试验  |        |                                     |     |
|                 | 外壳防护试验认可条件应按 GB/T 4942.1-2006 的规定   |        |                                     | P/P |
| 27              | 湿热试验  |        |                                     |     |
| 27.1            | 电机应能经受正常使用中可能出现的潮湿条件  |        |                                     | P/P |
| 27.2            | 电机是否符合要求，除另有规定外，应按 GB/T 2423.4-2008 所规定的 40℃ 交变湿热试验方法进行 6 周期试验                    |        |                                     | P/P |
|                 | 试验后电机热态绝缘电阻应不低于第 23 章的规定  |        | 见附表                                 | P/P |
|                 | 并应通过本标准 24.2 规定的耐电压试验，其试验电压值应为 24.2 规定值的 80%                                      |        | 见附表                                 | P/P |
| 28              | 防腐蚀   |        |                                     |     |

| GB/T 14711-2013                       |   |         |     |
|---------------------------------------|---|---------|-----|
| 条款                                    | 试验项目及试验要求   | 测试结果-说明 | 判定  |
|                                       |   | 1# / 2# |     |
| 28.1                                  | 如果钢铁零件的锈蚀可能导致电动机着火、触电或伤害人身，则这些零件应采用油漆、涂覆、电镀或其他措施以保证有足够的防锈能力           |         | P/P |
| 28.2                                  | 对于壳体内钢和铁零件，若外露于空气中氧化不显著时，诸如轴承、冲片等零件可不要求防锈蚀                            |         | P/P |
| 28.3                                  | 对于防锈能力有怀疑的零件，还应进行本标准规定进行试验，试验后，零件表面不应有生锈痕迹，但在锐边上的锈迹和任何可以擦除的淡黄色膜可以忽略不计 |         | N/N |
| 29                                    | 电磁兼容性（EMC）  |         |     |
|                                       | 电机的电磁兼容性应符合 GB 755-2008 第 13 章的规定                                     |         | N/N |
| 备注： 1) “ ■ ” 表示适用。<br>2) “ □ ” 表示不适用。 |   |         |     |

试验仪器设备清单

| 序号 | 名称                     | 型号                      | 编号           | 检定有效期至     | 使用情况 |
|----|------------------------|-------------------------|--------------|------------|------|
| 1  | 恒温恒湿房 70m <sup>3</sup> | B-THWI-70m <sup>3</sup> | ITCH191104   | 2024-02-08 | √    |
| 2  | 电热鼓风干燥箱                | SH8920                  | ITCL151205   | 2024-05-11 | √    |
| 3  | 灼热丝试验仪                 | T4-08                   | ITCS06039    | 2024-02-08 | √    |
| 4  | 弹簧冲击锤                  | F22.50                  | ITCS06056    | 2024-02-18 | —    |
| 5  | 球压装置 3                 | PT7008                  | ITCH181020-3 | 2024-02-08 | √    |
| 6  | 泄漏电流测试仪                | Simpson 228             | ITCS06015    | 2024-02-09 | √    |
| 7  | 温升记录仪                  | 34972A                  | ITCH190806-1 | 2024-02-08 | —    |
| 8  | 台式数字万用表                | 34401A                  | ITCS06026-1  | 2024-02-06 | √    |
| 9  | 安规测试仪                  | SE7452                  | ITCA170611   | 2024-02-07 | √    |
| 10 | 数显游标卡尺                 | 0~150mm                 | ITCS06094    | 2024-02-08 | √    |
| 11 | 爬电距离量规                 | CC-23                   | ITCS06055    | 2023-04-24 | √    |
| 12 | 转速表                    | RM-1500                 | ITCS07161    | 2024-02-11 | √    |
| 13 | 测功机                    | ZC1KB                   | ITCS08093    | 2024-02-07 | —    |
|    | 测功机                    | ZC5KB                   | ITCS08094    | 2024-02-08 | —    |
|    | 测功机                    | ZC75KB                  | ITCS08096    | 2024-05-11 | √    |
|    | 测功机                    | ZC200KB                 | ITCS08097    | 2024-02-07 | √    |
|    | 测功机                    | ZF500KB                 | ITCS08098    | 2024-02-08 | —    |
|    | 测功机                    | WD20KB/W                | ITCA181113   | 2024-02-08 | —    |
|    | 测功机                    | NZC30KB/B               | ITCA181112   | 2024-02-08 | —    |
|    | 三相电参数测量仪               | APA-3                   | ITCS08099    | 2024-02-05 | √    |
|    | 直流电参数测量仪               | DPA-9                   | ITCS08101    | 2024-02-05 | —    |
|    | 交流电参数测量仪               | APA-9                   | ITCS08102    | 2024-02-05 | —    |
| 14 | 测功机                    | NZC75KB/B               | ITCA160501   | 2024-02-08 | —    |
|    | 测功机                    | NZC280KB/B              | ITCA160502   | 2024-02-08 | —    |
|    | 测功机                    | ZF1000KB/W              | ITCA160503   | 2024-02-08 | —    |
|    | WT230 数字功率计            | 760503-C2-H             | ITCA12004    | 2024-02-05 | √    |
|    | 交流电参数测量仪               | APA-9                   | ITCA13015    | 2024-02-05 | √    |
| 15 | 扭力螺丝起子                 | 26RTD                   | ITCS06054-5  | 2024-02-11 | √    |
| 16 | 扭力扳手                   | SD-030-22               | ITCB180301   | 2024-06-30 | —    |
| 17 | 推拉力计                   | SN-10                   | ITCS06057-3  | 2024-02-08 | —    |
| 18 | 关节试验指                  | TFP-01                  | ITCS06068    | 2024-06-30 | —    |
| 19 | 试验针                    | 2.5mm                   | ITCK170203   | 2024-02-14 | —    |
| 20 | 试验针                    | 1mm                     | ITCK170204   | 2024-04-10 | —    |
| 21 | 试验球                    | 50mm                    | ITCK170205   | 2024-02-13 | —    |
| 22 | 砂尘试验箱                  | SC-0500                 | ITCS06043    | 2024-02-06 | √    |
| 23 | 供水系统                   | SH8109B                 | ITC02K15001  | 2024-02-05 | —    |
| 24 | 垂直滴水试验支架及滴水            | SH8102B                 | ITC02K15004  | 2024-02-05 | —    |
| 25 | 摆管式淋水试验装置              | BLS-A                   | ITCS06042-2  | 2024-02-05 | √    |
| 26 | 软管喷水试验装置               | RPS                     | ITCK170210   | 2024-02-05 | √    |

|    |          |                   |             |            |   |
|----|----------|-------------------|-------------|------------|---|
| 27 | 潜水试验箱    | L700*W700*D1270mm | ITCS06042-6 | /          | — |
| 28 | 电子秒表     | PC3860            | ITCH190342  | 2024-02-15 | √ |
| 29 | 温湿度计     | /                 | ITCS06096-4 | 2024-02-13 | √ |
| 30 | 电源线拉扭试验机 | SH9301            | ITCS11064   | 2024-02-08 | — |
| 31 | 吊装载荷测试装置 | /                 | ITCA14034   | /          | — |
| 32 | 匝间绝缘     | AIP9692           | ITCA14003   | 2024-02-09 | — |
| 33 | 漏电起痕测试仪  | T4-41             | ITCS06040   | 2024-02-06 | √ |
| 34 | 针焰测试仪    | PT7003            | ITCH210722  | 2024-02-08 | √ |
| 35 | 地埋灯实验装置  | /                 | ITCS14053   | 2024-02-07 | — |



| 11.1  |             | 表格：低压电机的电气间隙与爬电距离 |                    |           |                    |                  |                    |                  |                    |                |                    |      |                    | P/P   |
|---|-------------|-------------------|--------------------|-----------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|----------------|--------------------|------|--------------------|-------|
| 相关部件  | 涉及到的最高电压(V) | 最小的间距(mm)         |                    |           |                    |                  |                    |                  |                    |                |                    |      |                    | 结论/备注 |
|   |             | 不同电压的裸带电件之间       |                    |           |                    | 非载流金属与裸带电件之间     |                    |                  |                    | 可移动的金属罩与裸带电件之间 |                    |      |                    |       |
|   |             | 电气间隙              |                    | 爬电距离      |                    | 电气间隙             |                    | 爬电距离             |                    | 电气间隙           |                    | 爬电距离 |                    |       |
|   |             | 限值                | 测量值                | 限值        | 测量值                | 限值               | 测量值                | 限值               | 测量值                | 限值             | 测量值                | 限值   | 测量值                |       |
| 机座号 90 及以下的电机   |             |                   |                    |           |                    |                  |                    |                  |                    |                |                    |      |                    |       |
| 接线端子  | 31~375      | 6.3               | —                  | 6.3       | —                  | 3.2              | —                  | 6.3              | —                  | 3.2            | —                  | 6.3  | —                  | N/N   |
|   | >375~750    | 6.3               | 1# >7.0<br>2# >7.0 | 6.3       | 1# >7.0<br>2# >7.0 | 6.3              | —                  | 6.3              | —                  | 9.8            | —                  | 9.8  | —                  | P/P   |
| 除接线端子外的其他零件，包括与这类端子联接的板和棒   | 31~375      | 1.6               | —                  | 2.4       | —                  | 1.6              | 1# >7.0<br>2# >7.0 | 2.4              | 1# >7.0<br>2# >7.0 | 3.2            | 1# >7.0<br>2# >7.0 | 6.3  | 1# >7.0<br>2# >7.0 | P/P   |
|   | >375~750    | 3.2               | —                  | 6.3       | —                  | 3.2 <sup>a</sup> | —                  | 6.3 <sup>a</sup> | —                  | 6.3            | —                  | 6.3  | —                  | N/N   |
| 机座号大于 90 的电机  |             |                   |                    |           |                    |                  |                    |                  |                    |                |                    |      |                    |       |
| 接线端子  | 31~375      | 6.3               | —                  | 6.3       | —                  | 3.2              | —                  | >2.0             | —                  | 6.3            | —                  | 6.3  | —                  | N/N   |
|   | >375~750    | 9.5               | —                  | 9.5       | —                  | 9.5              | —                  | —                | —                  | 9.8            | —                  | 9.8  | —                  | N/N   |
| 除接线端子外的其他零件，包括与这类端子联接的板和棒   | 31~375      | 3.2               | —                  | 6.3       | —                  | 3.2 <sup>a</sup> | —                  | 6.3 <sup>a</sup> | —                  | 6.3            | —                  | 6.3  | —                  | N/N   |
|   | >375~750    | 6.3               | —                  | 9.5       | —                  | 6.3 <sup>a</sup> | —                  | 9.5 <sup>a</sup> | —                  | 9.8            | —                  | 9.8  | —                  | N/N   |
| a. 在电压不超过 375V 的地方，被牢固支撑并保持就位在线圈上的电磁线与不带电的金属部件之间，通过空气或表面的最小间距为 2.4mm 是合格的。在电压不超过 750V 的地方，当线圈已进行适当浸漆处理或被囊封，2.4mm 的间距是合格的；<br>固体带电器件（例如在金属盒子中的二极管和可控硅）与支撑的金属面之间的爬电距离，可以是表 4 规定值的一半，但不得小于 1.6mm |             |                   |                    |           |                    |                  |                    |                  |                    |                |                    |      |                    |       |
| 18.3  |             | 表格：接线端子（导电连接螺栓型）  |                    |           |                    |                  |                    |                  |                    |                |                    |      |                    | P/P   |
| 螺栓材料  | 允许持续电流(A)   | 螺栓最小直径            |                    | 允许持续电流(A) | 螺栓最小直径             |                  | 结论/备注              |                  |                    |                |                    |      |                    |       |
|   |             | 限值                | 测量值                |           | 限值                 | 测量值              |                    |                  |                    |                |                    |      |                    |       |
| 黄铜 (H62)  | 10          | 3.5               | —                  | 160       | 10                 | —                | N/N                |                  |                    |                |                    |      |                    |       |
|   | 16          | 4                 | —                  | 250       | 12                 | —                |                    |                  |                    |                |                    |      |                    |       |
|   | 25          | 5                 | —                  | 315       | 16                 | —                |                    |                  |                    |                |                    |      |                    |       |
|   | 63          | 6                 | —                  | 400       | 20                 | —                |                    |                  |                    |                |                    |      |                    |       |
|   | 100         | 8                 | —                  | —         | —                  | —                |                    |                  |                    |                |                    |      |                    |       |
| 铜   | 200         | 10                | —                  | 800       | 24                 | —                | N/N                |                  |                    |                |                    |      |                    |       |
|   | 315         | 12                | —                  | 1000      | 30                 | —                |                    |                  |                    |                |                    |      |                    |       |
|   | 400         | 16                | —                  | 1250      | 33                 | —                |                    |                  |                    |                |                    |      |                    |       |
|   | 630         | 20                | —                  | 1600      | 36                 | —                |                    |                  |                    |                |                    |      |                    |       |
| 钢 (镀锌)  | 10          | 3.5               | 1# 5.0<br>2# 5.0   | 100       | 8                  | —                | P/P                |                  |                    |                |                    |      |                    |       |
|   | 16          | 4                 | —                  | 200       | 10                 | —                |                    |                  |                    |                |                    |      |                    |       |
|   | 25          | 5                 | —                  | 400       | 12                 | —                |                    |                  |                    |                |                    |      |                    |       |
|   | 63          | 6                 | —                  | 630       | 16                 | —                |                    |                  |                    |                |                    |      |                    |       |

| 18.3          | 表格：接线端子（片状端子型）    |    |                |    |               |                   |    |                | N/N |  |
|---------------|-------------------|----|----------------|----|---------------|-------------------|----|----------------|-----|--|
| 允许持续电流<br>(A) | 紧固螺栓最小<br>直径 (mm) |    | 铜排最小宽度<br>(mm) |    | 允许持续电流<br>(A) | 紧固螺栓最小<br>直径 (mm) |    | 铜排最小宽度<br>(mm) |     |  |
|               | 限值                | 测量 | 限值             | 测量 |               | 限值                | 测量 | 限值             | 测量  |  |
| 铜牌单面接触        | 限值                | 测量 | 限值             | 测量 | 铜牌双面接触        | 限值                | 测量 | 限值             | 测量  |  |
| 160           | 8                 | —  | 20             | —  | 315           | 8                 | —  | 20             | —   |  |
| 315           | 10                | —  | 25             | —  | 630           | 10                | —  | 25             | —   |  |
| 500           | 12                | —  | 30             | —  | 1000          | 12                | —  | 30             | —   |  |
| 1000          | 16                | —  | 35             | —  | 2000          | 16                | —  | 35             | —   |  |
| 1600          | 20                | —  | 50             | —  | 3200          | 20                | —  | 50             | —   |  |

| 18.3          | 表格：接线端子（散放引出线型）                |    |        |    |               |                                |    |        | N/N |  |
|---------------|--------------------------------|----|--------|----|---------------|--------------------------------|----|--------|-----|--|
| 允许持续电流<br>(A) | 电缆推荐截面<br>积 (mm <sup>2</sup> ) |    | 引接电缆根数 |    | 允许持续电流<br>(A) | 电缆推荐截面<br>积 (mm <sup>2</sup> ) |    | 引接电缆根数 |     |  |
|               | 限值                             | 测量 | 限值     | 测量 |               | 限值                             | 测量 | 限值     | 测量  |  |
| 8             | 1.0                            | —  | —      | —  | 175           | 70                             | —  | —      | —   |  |
| 12            | 1.5                            | —  | —      | —  | 225           | 95                             | —  | —      | —   |  |
| 20            | 2.5                            | —  | —      | —  | 250           | 120                            | —  | —      | —   |  |
| 25            | 4                              | —  | —      | —  | 275           | 150                            | —  | —      | —   |  |
| 32            | 6                              | —  | —      | —  | 350           | 185                            | —  | —      | —   |  |
| 50            | 10                             | —  | —      | —  | 400           | 240                            | —  | —      | —   |  |
| 65            | 16                             | —  | —      | —  | 500           | 150                            | —  | 2      |     |  |
| 85            | 25                             | —  | —      | —  | 630           | 185                            | —  | 2      |     |  |
| 115           | 35                             | —  | —      | —  | 800           | 240                            | —  | 2      |     |  |
| 150           | 50                             | —  | —      | —  | —             | —                              | —  | —      | —   |  |

| 19   | 表格：非金属功能部件   |             |           |           |                   |           |           |        | P/P  |       |
|------|--------------|-------------|-----------|-----------|-------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|
| 测量部位 | 制造商          | 材料名称/规格(牌号) | 球压试验      |           | 耐漏电起痕<br>试验电压 (V) | 灼热丝试验     |           | 水平燃烧试验 | 老化试验 | 结论/备注 |
|      |              |             | 球压温度 (°C) | 压痕直径 (mm) |                   | GWT 650°C | GWT 960°C |        |      |       |
| 接线板  | 台州市路桥金茂电机配件厂 | 酚醛玻璃纤维模压塑料  | 125       | 1.2       | 175               | —         | √         | —      | —    | P     |
|      | 温州市华星电机配件厂   | BMC 塑料      | 125       | 1.2       | 175               | —         | √         | —      | —    | P     |
| 塑料风扇 | 台州市路桥金茂电机配件厂 | PP          | 75        | 0.8       | —                 | √         | —         | —      | —    | P     |
|      | 天台县塑料二厂      | 玻纤增强聚丙烯     | 75        | 1.0       | —                 | √         | —         | —      | —    | P     |

|    |                  |             |  |     |
|----|------------------|-------------|--|-----|
| 20 | 表格：定额试验(1#/2#样机) |             |  | P/P |
|    | 试验电压 (V) :       | 380 / 380   |  |     |
|    | 频 率 (Hz) :       | 50 / 50     |  |     |
|    | 电 流 (A) :        | 1.83 / 4.94 |  |     |
|    | 转 矩 (Nm) :       | 4.97 / 7.41 |  |     |
|    | 转 速 (r/min) :    | 1422 / 2846 |  |     |

|    |                 |             |  |     |
|----|-----------------|-------------|--|-----|
| 21 | 表格：热试验(1#/2#样机) |             |  | P/P |
|    | 环境温度 t1 (°C) :  | 22.0 / 22.2 |  |     |
|    | 环境温度 t2 (°C) :  | 22.4 / 22.4 |  |     |
|    | 试验电压 (V) :      | 400 / 400   |  |     |
|    | 频 率 (Hz) :      | 50 / 50     |  |     |
|    | 工 作 制:          | S1          |  |     |
|    | 负载条件:           | 测功机负载       |  |     |

| 测量部位<br>(部件) | R1(Ω)                 | R2(Ω)                 | 实测温升<br>(K)        | 实测温度<br>(°C)       | 温升限值<br>(K) | 温度限值<br>(°C) | 绝缘等级 |
|--------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|-------------|--------------|------|
| 绕组           | 1# 16.442<br>2# 4.245 | 1# 19.814<br>2# 5.331 | 1# 52.3<br>2# 65.4 | —                  | 105/105     | —            | F    |
| 轴承           | —                     | —                     | —                  | 1# 44.1<br>2# 59.8 | —           | 95           | F    |
| 接线盒内腔        | —                     | —                     | —                  | 1# 33.5<br>2# 41.2 | —           | 110          | F    |
| 接线板          | —                     | —                     | —                  | 1# 31.3<br>2# 44.5 | —           | 110          | F    |
| 引接软电缆        | —                     | —                     | —                  | 1# 30.4<br>2# 39.4 | —           | 110          | F    |

|               |                  |                 |  |          |         |
|---------------|------------------|-----------------|--|----------|---------|
| 22            | 表格：接触电流          |                 |  | P/P      |         |
|               | 1.05 倍额定电压 (V) : | 1# 399 / 2# 399 |  |          |         |
| 测量部位          |                  |                 |  | 实测值 (mA) | 限值 (mA) |
| 1# 电极 - 接地或外壳 |                  |                 |  | 0.15     | 3.5     |
| 2# 电极 - 接地或外壳 |                  |                 |  | 0.35     | 3.5     |

|                   |                   |      |          |         |
|-------------------|-------------------|------|----------|---------|
| 23                | 表格：绝缘电阻           |      |          | P/P     |
|                   | 试验电压施加部位          |      | 实测值 (MΩ) | 限值 (MΩ) |
|                   | 1# 绕组 - 接地或外壳(冷态) |      | >500     | 5       |
|                   | 1# 绕组 - 绕组(冷态)    |      | >500     | 5       |
| 1# 绕组 - 接地或外壳(热态) |                   | >500 | 0.38     |         |

|                    |      |      |
|--------------------|------|------|
| 1# 绕组 - 绕组 (热态)    | >500 | 0.38 |
| 2# 绕组 - 接地或外壳 (冷态) | >500 | 5    |
| 2# 绕组 - 绕组 (冷态)    | >500 | 5    |
| 2# 绕组 - 接地或外壳 (热态) | >500 | 0.38 |
| 2# 绕组 - 绕组 (热态)    | >500 | 0.38 |

| 24.2          | 表格：耐电压试验 | P/P      |      |
|---------------|----------|----------|------|
| 试验电压施加部位      |          | 试验电压 (V) | 试验结果 |
| 1# 绕组 - 接地或外壳 |          | 1760     | 未击穿  |
| 1# 绕组 - 绕组    |          | 1760     | 未击穿  |
| 2# 绕组 - 接地或外壳 |          | 1760     | 未击穿  |
| 2# 绕组 - 绕组    |          | 1760     | 未击穿  |

| 24.3       | 表格：匝间冲击耐电压试验 | P/P      |          |
|------------|--------------|----------|----------|
| 试验电压施加部位   |              | 试验电压 (V) | 试验结果     |
| 1# 绕组 - 绕组 |              | 2500     | 无冒烟等击穿现象 |
| 2# 绕组 - 绕组 |              | 2500     | 无冒烟等击穿现象 |

| 24.4          | 表格：对地冲击耐电压试验 | P/P      |      |
|---------------|--------------|----------|------|
| 试验电压施加部位      |              | 试验电压 (V) | 试验结果 |
| 1# 绕组 - 接地或外壳 |              | 7000     | 未击穿  |
| 1# 绕组 - 绕组    |              | 7000     | 未击穿  |
| 2# 绕组 - 接地或外壳 |              | 7000     | 未击穿  |
| 2# 绕组 - 绕组    |              | 7000     | 未击穿  |

| 27.2          | 表格：湿热试验后绝缘电阻 | P/P      |         |
|---------------|--------------|----------|---------|
| 试验电压施加部位      |              | 实测值 (MΩ) | 限值 (MΩ) |
| 1# 绕组 - 接地或外壳 |              | >500     | 0.38    |
| 1# 绕组 - 绕组    |              | >500     | 0.38    |
| 2# 绕组 - 接地或外壳 |              | >500     | 0.38    |
| 2# 绕组 - 绕组    |              | >500     | 0.38    |

| 27.2          | 表格：湿热试验后耐电压试验 | P/P      |      |
|---------------|---------------|----------|------|
| 试验电压施加部位      |               | 试验电压 (V) | 试验结果 |
| 1# 绕组 - 接地或外壳 |               | 1408     | 未击穿  |
| 1# 绕组 - 绕组    |               | 1408     | 未击穿  |

|               |      |     |
|---------------|------|-----|
| 2# 绕组 - 接地或外壳 | 1408 | 未击穿 |
| 2# 绕组 - 绕组    | 1408 | 未击穿 |

# 声 明

本报告试验结果仅对受试样品有效；

未经许可本报告不得部分复制；

对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五天内提出。

检测机构：中认英泰检测技术有限公司

地 址：苏州市吴中经济开发区吴中大道 1368 号东太湖科技金融城

邮政编码：215104

电 话：0512-66303627

传 真：0512-66303625