

# JB

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 9595 - 1999

---

### YA 系列增安型三相异步电动机 技术条件( 机座号 80 ~ 280)

1999-08-06 发布

2000-01-01 实施

---

国家机械工业局 发布

## 前 言

本标准是对 ZB K25 003—89《YA 系列增安型三相异步电动机技术条件（机座号 80~280）》的修订。

本标准编写格式符合 GB/T 1.1—1993 和 GB/T 1.3—1997 的规定。

本标准从实施之日起代替 ZB K25 003—89。

本标准由全国防爆电气设备标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：天津市大明电机厂、南阳防爆电气研究所、南阳防爆集团有限公司。

本标准主要起草人：吴琪、张秋荣、易以睦、王宛丽、任春法。

YA 系列增安型三相异步电动机  
技术条件( 机座号 80 ~ 280)

代替 ZB K25 003 - 89

## 1 范围

本标准规定了 YA 系列增安型三相异步电动机的型式、基本参数与尺寸、技术要求、试验方法与检验规则及标志与包装的要求。

本标准适用于 YA 系列增安型三相异步电动机( 机座号 80~280 )( 以下简称电动机 ), 凡属本系列电动机所派生的各种系列电动机也可参照执行。

## 2 引用标准

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

|                   |                                                                     |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------|
| GB 191—1990       | 包装储运图示标志                                                            |
| GB/T 755—1987     | 旋转电机 基本技术要求 ( neq IEC 60034—1: 1983 )                               |
| GB/T 997—1981     | 电机结构及安装型式代号                                                         |
| GB/T 1032—1985    | 三相异步电动机试验方法                                                         |
| GB/T 1993—1993    | 旋转电机冷却方法 ( eqv IEC 60034—6: 1991 )                                  |
| GB/T 2423.4—1993  | 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Db: 交变湿热试验方法<br>( eqv IEC 60068—2—30: 1980 年第二版 ) |
| GB 3836.1—1983    | 爆炸性环境用防爆电气设备 通用要求                                                   |
| GB 3836.2—1983    | 爆炸性环境用防爆电气设备 隔爆型电气设备 “d”                                            |
| GB/T 4772.1—1984  | 电机尺寸及公差 机座号 36~400 凸缘号 FF55~FF1080 或 FT55~FT1080 的电动机               |
| GB/T 4942.1—1985  | 电机外壳防护分级 ( eqv IEC 60034—5: 1981 )                                  |
| GB/T 10068.1—1988 | 旋转电机振动测定方法及限值 振动测定方法                                                |
| GB/T 10069.1—1988 | 旋转电机噪声测定方法及限值 噪声工程测定方法                                              |
| JB/T 9615.1—1999  | 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘试验方法                                                  |

## 3 型式、基本参数与尺寸

3.1 电动机的防爆标志为 eⅡ T1、eⅡ T2、eⅡ T3 ( 见 GB 3836.1 )。

3.2 电动机的主体外壳防护等级为 IP54, 接线盒外壳防护等级为 IP55 ( 见 GB/T 4942.1 )

3.3 电动机的冷却方法为 IC411 (见 GB/T 1993)

3.4 电动机的结构及安装型式为 IMB3、IMB5、IMB6、IMB7、IMB8、IMB35、IMV1、IMV3、IMV5、IMV6、IMV15、和 IMV36 (见 GB/T 997), 并按表 1 的规定制造。

3.5 电动机的定额是以连续工作制 (S1) 为基准的连续定额。

3.6 电动机的额定频率为 50Hz, 额定电压为 380 V。功率在 3 kW 及以下者为 Y 接法, 其它功率均为  $\Delta$  接法。

表 1

| 机座号     | 结构及安装代号 (IM)                                      |
|---------|---------------------------------------------------|
| 80~160  | B3, B5, B6, B7, B8, B35, V1, V3, V5, V6, V15, V36 |
| 180~225 | B3, B5, B35, V1                                   |
| 250~280 | B3, B35, V1                                       |

3.7 电动机应按下列额定功率制造。

0.55, 0.75, 1.1, 1.5, 2.2, 3.0, 4.0, 5.5, 7.5, 11, 15, 18.5, 22, 30, 37, 45, 55, 75, 90 kW。

3.8 电动机的机座号与转速、功率及温度组别的对应关系应按表 2 的规定。

表 2

| 机 座 号                          | 同 步 转 速 r/min |      |       |    |          |          |
|--------------------------------|---------------|------|-------|----|----------|----------|
|                                | 3000          |      | 1500  |    | 1000     | 750      |
|                                | 温 度 组 别       |      |       |    |          |          |
|                                | T1、T2         | T3   | T1、T2 | T3 | T1、T2、T3 | T1、T2、T3 |
|                                | 功 率 kW        |      |       |    |          |          |
| 80 <sup>1</sup> <sub>2</sub>   | 0.75          |      | 0.55  |    | —        | —        |
|                                | 1.1           |      | 0.75  |    |          |          |
| 90S                            | 1.5           |      | 1.1   |    | 0.75     |          |
| 90L                            | 2.2           |      | 1.5   |    | 1.1      |          |
| 100L <sup>1</sup> <sub>2</sub> | 3             |      | 2.2   |    | 1.5      |          |
|                                |               |      | 3     |    |          |          |
| 112M                           | 4             |      | 4     |    | 2.2      |          |
| 132S <sup>1</sup> <sub>2</sub> | 5.5           |      | 5.5   |    | 3        | 2.2      |
|                                | 7.5           |      |       |    |          |          |
| 132M <sup>1</sup> <sub>2</sub> | —             |      | 7.5   |    | 4        | 3        |
|                                |               |      |       |    | 5.5      |          |
| 160M <sup>1</sup> <sub>2</sub> | 11            | —    | 11    |    | 7.5      | 4        |
|                                | 15            | 11   |       |    |          | 5.5      |
| 160L                           | 18.5          | 15   | 15    |    | 11       | 7.5      |
| 180M                           | 22            | 18.5 | 18.5  | —  | —        | —        |

表 2 (完)

| 机 座 号                          | 同 步 转 速 r/min |    |       |      |          |          |
|--------------------------------|---------------|----|-------|------|----------|----------|
|                                | 3000          |    | 1500  |      | 1000     | 750      |
|                                | 温 度 组 别       |    |       |      |          |          |
|                                | T1、T2         | T3 | T1、T2 | T3   | T1、T2、T3 | T1、T2、T3 |
|                                | 功 率 kW        |    |       |      |          |          |
| 180L                           | —             |    | 22    | 18.5 | 15       | 11       |
| 200L <sup>1</sup> <sub>2</sub> | 30            | 22 | 30    | 22   | 18.5     | 15       |
|                                | 37            | 30 |       |      | 22       |          |
| 225S                           | —             |    | 37    | 30   | —        | 18.5     |
| 225M                           | 45            | 37 | 45    | 37   | 30       | 22       |
| 250M                           | 55            | 45 | 55    | 45   | 37       | 30       |
| 280S                           | 75            | 55 | 75    | 55   | 45       | 37       |
| 280M                           | 90            | 75 | 90    | 75   | 55       | 45       |

注：S、M、L后面的数字1、2分别代表同一机座号，同一转速和温度组别下不同的功率。

### 3.9 电动机尺寸及公差。

3.9.1 电动机的安装尺寸及公差应符合表 3 至表 6 的规定；外形尺寸应不大于表 3 至表 6 的规定。尺寸符号见图 1 至图 4。

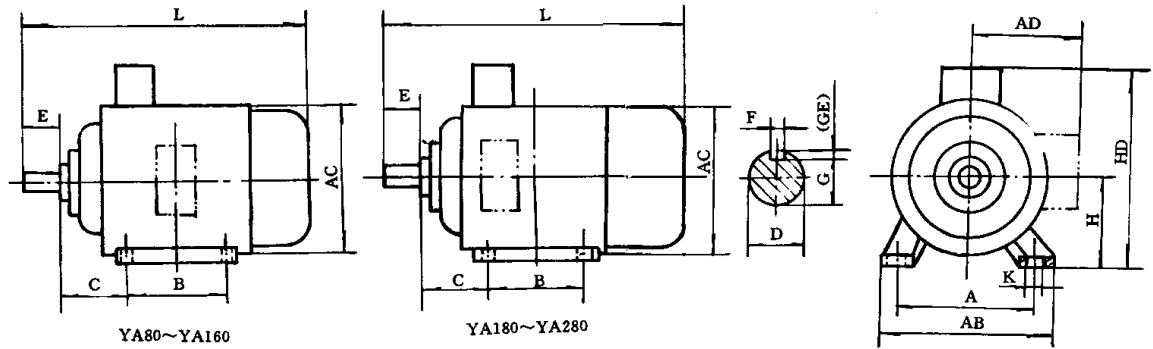


图1 尺寸示意图

表3 机座带底脚、端盖上无凸缘电动机

mm

| 机座号     | 极数      | 安 装 尺 寸 及 公 差 |        |      |      |      |                  |      |      |      |             |      |                |        |           |      | 外 形 尺 寸         |        |        |      |      |      |     |   |
|---------|---------|---------------|--------|------|------|------|------------------|------|------|------|-------------|------|----------------|--------|-----------|------|-----------------|--------|--------|------|------|------|-----|---|
|         |         | A             | B      |      | C    |      | D                |      | E    |      | F           |      | G <sup>D</sup> |        | H         |      | K <sup>2)</sup> |        |        | AB   | AC   | AD   | HD  | L |
|         |         |               | 基本尺寸   | 极限偏差 | 基本尺寸 | 极限偏差 | 基本尺寸             | 极限偏差 | 基本尺寸 | 极限偏差 | 基本尺寸        | 极限偏差 | 基本尺寸           | 极限偏差   | 基本尺寸      | 极限偏差 | 基本尺寸            | 极限偏差   | 位置度公差  |      |      |      |     |   |
| 80      | 2、4     | 125           | 100    | 50   | ±1.5 | 19   |                  | 40   |      | 6    | 0<br>-0.030 | 15.5 | 0<br>-0.10     | 80     |           | 10   | +0.36<br>0      |        | 165    | 175  | 190  | 270  | 290 |   |
| 90S     | 2、4、6   | 140           | 125    | 56   |      | 24   | +0.009<br>-0.004 | 50   |      | 8    |             | 20   |                | 90     |           |      |                 |        | 180    | 195  | 195  | 285  | 315 |   |
| 90L     |         | 160           | 140    | 63   |      | 28   |                  | 60   |      |      |             | 24   |                | 100    |           |      |                 | 205    | 215    | 220  | 320  | 340  |     |   |
| 100L    |         | 190           | 160    | 70   |      | 38   |                  | 80   |      | 10   | 0<br>-0.036 | 33   |                | 112    |           |      |                 | 245    | 240    | 230  | 342  | 380  |     |   |
| 112M    |         | 216           | 178    | 89   | ±2.0 | 42   |                  | 110  | ±0.3 | 12   |             | 42.5 | 0<br>-0.20     | 132    |           |      |                 | 280    | 275    | 250  | 382  | 400  |     |   |
| 132S    | 2、4、6、8 | 254           | 210    | 108  |      | 48   | +0.018<br>+0.002 | 140  |      | 14   |             | 49   |                | 160    | 0<br>-0.5 | 15   | +0.43<br>0      |        | 330    | 335  | 280  | 440  | 475 |   |
| 132M    |         | 279           | 229    | 121  | ±3.0 | 55   |                  | 160  |      | 16   | 0<br>-0.043 | 58   |                | 180    |           |      |                 | 355    | 380    | 300  | 380  | 515  |     |   |
| 160M    |         | 318           | 254    | 133  |      | 60   |                  | 180  |      | 18   |             | 67.5 |                | 200    |           |      |                 | 395    | 420    | 340  | 540  | 605  |     |   |
| 160L    |         | 356           | 286    | 149  |      | 65   | +0.030<br>+0.011 | 200  |      | 20   | 0<br>-0.052 | 75   |                | 225    |           |      |                 | 435    | 475    | 380  | 605  | 670  |     |   |
| 180M    |         | 406           | 349    | 168  | ±4.0 | 75   |                  | 220  | ±0.5 | 22   | 0<br>-0.043 | 80   |                | 250    |           |      |                 | 490    | 515    | 445  | 695  | 710  |     |   |
| 180L    |         | 457           | 368    | 190  |      | 80   |                  | 250  |      | 24   |             | 85   |                | 280    | 0<br>-1.0 | 24   | +0.52<br>0      |        | 550    | 580  | 470  | 750  | 820 |   |
| 200L    |         | 500           | 400    | 210  |      | 85   |                  | 280  |      | 26   |             | 90   |                | 315    |           |      |                 | 600    | 630    | 500  | 800  | 845  |     |   |
| 225S    |         | 4、8           | 560    | 450  | 230  |      | 90               |      | 315  |      | 28          |      | 95             |        | 355       |      |                 |        | 660    | 690  | 560  | 860  | 930 |   |
| 225M    | 2       | 630           | 500    | 260  |      | 100  |                  | 355  |      | 30   |             | 100  |                | 400    |           |      |                 | 750    | 780    | 630  | 900  | 1000 |     |   |
| 250M    | 4、6、8   | 710           | 560    | 290  |      | 110  |                  | 400  |      | 32   |             | 110  |                | 450    |           |      |                 | 840    | 870    | 700  | 950  | 1050 |     |   |
| 280S    | 2       | 800           | 630    | 320  |      | 120  |                  | 450  |      | 34   |             | 120  |                | 500    |           |      |                 | 950    | 980    | 780  | 1050 | 1100 |     |   |
| 280M    | 4、6、8   | 900           | 710    | 360  |      | 130  |                  | 500  |      | 36   |             | 130  |                | 560    |           |      |                 | 1050   | 1080   | 850  | 1100 | 1150 |     |   |
| 315M    | 4、6、8   | 1000          | 800    | 400  |      | 140  |                  | 560  |      | 38   |             | 140  |                | 630    |           |      |                 | 1150   | 1180   | 900  | 1150 | 1200 |     |   |
| 355M    |         | 1120          | 900    | 450  |      | 150  |                  | 630  |      | 40   |             | 150  |                | 710    |           |      |                 | 1280   | 1310   | 1000 | 1200 | 1250 |     |   |
| 400M    |         | 1250          | 1000   | 500  |      | 160  |                  | 710  |      | 42   |             | 160  |                | 800    |           |      |                 | 1400   | 1430   | 1100 | 1350 | 1400 |     |   |
| 450M    | 4、6、8   | 1400          | 1120   | 560  |      | 170  |                  | 800  |      | 44   |             | 170  |                | 900    |           |      |                 | 1550   | 1580   | 1200 | 1450 | 1500 |     |   |
| 500M    |         | 1560          | 1250   | 630  |      | 180  |                  | 900  |      | 46   |             | 180  |                | 1000   |           |      |                 | 1700   | 1730   | 1300 | 1550 | 1600 |     |   |
| 560M    |         | 1750          | 1400   | 710  |      | 190  |                  | 1000 |      | 48   |             | 190  |                | 1100   |           |      |                 | 1880   | 1910   | 1400 | 1650 | 1700 |     |   |
| 630M    | 4、6、8   | 1960          | 1560   | 800  |      | 200  |                  | 1100 |      | 50   |             | 200  |                | 1200   |           |      |                 | 2080   | 2110   | 1500 | 1750 | 1800 |     |   |
| 710M    |         | 2200          | 1750   | 900  |      | 210  |                  | 1200 |      | 52   |             | 210  |                | 1300   |           |      |                 | 2300   | 2330   | 1600 | 1850 | 1900 |     |   |
| 800M    |         | 2500          | 2000   | 1000 |      | 220  |                  | 1300 |      | 54   |             | 220  |                | 1400   |           |      |                 | 2600   | 2630   | 1700 | 1950 | 2000 |     |   |
| 900M    | 4、6、8   | 2800          | 2250   | 1100 |      | 230  |                  | 1400 |      | 56   |             | 230  |                | 1500   |           |      |                 | 2900   | 2930   | 1800 | 2050 | 2100 |     |   |
| 1000M   |         | 3150          | 2500   | 1200 |      | 240  |                  | 1500 |      | 58   |             | 240  |                | 1600   |           |      |                 | 3200   | 3230   | 1900 | 2150 | 2200 |     |   |
| 1120M   |         | 3550          | 2800   | 1300 |      | 250  |                  | 1600 |      | 60   |             | 250  |                | 1700   |           |      |                 | 3600   | 3630   | 2000 | 2250 | 2300 |     |   |
| 1250M   | 4、6、8   | 4000          | 3150   | 1400 |      | 260  |                  | 1700 |      | 62   |             | 260  |                | 1800   |           |      |                 | 4000   | 4030   | 2100 | 2350 | 2400 |     |   |
| 1400M   |         | 4500          | 3550   | 1500 |      | 270  |                  | 1800 |      | 64   |             | 270  |                | 1900   |           |      |                 | 4400   | 4430   | 2200 | 2450 | 2500 |     |   |
| 1600M   |         | 5000          | 4000   | 1600 |      | 280  |                  | 1900 |      | 66   |             | 280  |                | 2000   |           |      |                 | 4900   | 4930   | 2300 | 2550 | 2600 |     |   |
| 1800M   | 4、6、8   | 5600          | 4500   | 1700 |      | 290  |                  | 2000 |      | 68   |             | 290  |                | 2200   |           |      |                 | 5500   | 5530   | 2400 | 2650 | 2700 |     |   |
| 2000M   |         | 6300          | 5000   | 1800 |      | 300  |                  | 2100 |      | 70   |             | 300  |                | 2400   |           |      |                 | 6200   | 6230   | 2500 | 2750 | 2800 |     |   |
| 2250M   |         | 7100          | 5600   | 1900 |      | 310  |                  | 2200 |      | 72   |             | 310  |                | 2600   |           |      |                 | 7100   | 7130   | 2600 | 2850 | 2900 |     |   |
| 2500M   | 4、6、8   | 8000          | 6300   | 2000 |      | 320  |                  | 2300 |      | 74   |             | 320  |                | 2800   |           |      |                 | 8000   | 8030   | 2700 | 2950 | 3000 |     |   |
| 2800M   |         | 9000          | 7100   | 2100 |      | 330  |                  | 2400 |      | 76   |             | 330  |                | 3100   |           |      |                 | 9000   | 9030   | 2800 | 3050 | 3100 |     |   |
| 3150M   |         | 10000         | 8000   | 2200 |      | 340  |                  | 2500 |      | 78   |             | 340  |                | 3400   |           |      |                 | 10000  | 10030  | 2900 | 3150 | 3200 |     |   |
| 3550M   | 4、6、8   | 11200         | 9000   | 2300 |      | 350  |                  | 2600 |      | 80   |             | 350  |                | 3800   |           |      |                 | 11200  | 11230  | 3000 | 3250 | 3300 |     |   |
| 4000M   |         | 12500         | 10000  | 2400 |      | 360  |                  | 2700 |      | 82   |             | 360  |                | 4200   |           |      |                 | 12500  | 12530  | 3100 | 3350 | 3400 |     |   |
| 4500M   |         | 14000         | 11200  | 2500 |      | 370  |                  | 2800 |      | 84   |             | 370  |                | 4600   |           |      |                 | 14000  | 14030  | 3200 | 3450 | 3500 |     |   |
| 5000M   | 4、6、8   | 15600         | 12500  | 2600 |      | 380  |                  | 2900 |      | 86   |             | 380  |                | 5000   |           |      |                 | 15600  | 15630  | 3300 | 3550 | 3600 |     |   |
| 5600M   |         | 17500         | 14000  | 2700 |      | 390  |                  | 3000 |      | 88   |             | 390  |                | 5600   |           |      |                 | 17500  | 17530  | 3400 | 3650 | 3700 |     |   |
| 6300M   |         | 19600         | 15600  | 2800 |      | 400  |                  | 3100 |      | 90   |             | 400  |                | 6300   |           |      |                 | 19600  | 19630  | 3500 | 3750 | 3800 |     |   |
| 7100M   | 4、6、8   | 22000         | 17500  | 2900 |      | 410  |                  | 3200 |      | 92   |             | 410  |                | 7100   |           |      |                 | 22000  | 22030  | 3600 | 3850 | 3900 |     |   |
| 8000M   |         | 25000         | 20000  | 3000 |      | 420  |                  | 3300 |      | 94   |             | 420  |                | 8000   |           |      |                 | 25000  | 25030  | 3700 | 3950 | 4000 |     |   |
| 9000M   |         | 28000         | 22500  | 3100 |      | 430  |                  | 3400 |      | 96   |             | 430  |                | 9000   |           |      |                 | 28000  | 28030  | 3800 | 4050 | 4100 |     |   |
| 10000M  | 4、6、8   | 31500         | 25000  | 3200 |      | 440  |                  | 3500 |      | 98   |             | 440  |                | 10000  |           |      |                 | 31500  | 31530  | 3900 | 4150 | 4200 |     |   |
| 11200M  |         | 35500         | 28000  | 3300 |      | 450  |                  | 3600 |      | 100  |             | 450  |                | 11200  |           |      |                 | 35500  | 35530  | 4000 | 4250 | 4300 |     |   |
| 12500M  |         | 40000         | 31500  | 3400 |      | 460  |                  | 3700 |      | 102  |             | 460  |                | 12500  |           |      |                 | 40000  | 40030  | 4100 | 4350 | 4400 |     |   |
| 14000M  | 4、6、8   | 45000         | 35500  | 3500 |      | 470  |                  | 3800 |      | 104  |             | 470  |                | 14000  |           |      |                 | 45000  | 45030  | 4200 | 4450 | 4500 |     |   |
| 16000M  |         | 50000         | 40000  | 3600 |      | 480  |                  | 3900 |      | 106  |             | 480  |                | 16000  |           |      |                 | 50000  | 50030  | 4300 | 4550 | 4600 |     |   |
| 18000M  |         | 56000         | 45000  | 3700 |      | 490  |                  | 4000 |      | 108  |             | 490  |                | 18000  |           |      |                 | 56000  | 56030  | 4400 | 4650 | 4700 |     |   |
| 20000M  | 4、6、8   | 63000         | 50000  | 3800 |      | 500  |                  | 4100 |      | 110  |             | 500  |                | 20000  |           |      |                 | 63000  | 63030  | 4500 | 4750 | 4800 |     |   |
| 22500M  |         | 71000         | 56000  | 3900 |      | 510  |                  | 4200 |      | 112  |             | 510  |                | 22500  |           |      |                 | 71000  | 71030  | 4600 | 4850 | 4900 |     |   |
| 25000M  |         | 80000         | 63000  | 4000 |      | 520  |                  | 4300 |      | 114  |             | 520  |                | 25000  |           |      |                 | 80000  | 80030  | 4700 | 4950 | 5000 |     |   |
| 28000M  | 4、6、8   | 90000         | 71000  | 4100 |      | 530  |                  | 4400 |      | 116  |             | 530  |                | 28000  |           |      |                 | 90000  | 90030  | 4800 | 5050 | 5100 |     |   |
| 31500M  |         | 100000        | 80000  | 4200 |      | 540  |                  | 4500 |      | 118  |             | 540  |                | 31500  |           |      |                 | 100000 | 100030 | 4900 | 5150 | 5200 |     |   |
| 35500M  |         | 112000        | 90000  | 4300 |      | 550  |                  | 4600 |      | 120  |             | 550  |                | 35500  |           |      |                 | 112000 | 112030 | 5000 | 5250 | 5300 |     |   |
| 40000M  | 4、6、8   | 125000        | 100000 | 4400 |      | 560  |                  | 4700 |      | 122  |             | 560  |                | 40000  |           |      |                 | 125000 | 125030 | 5100 | 5350 | 5400 |     |   |
| 45000M  |         | 140000        | 112000 | 4500 |      | 570  |                  | 4800 |      | 124  |             | 570  |                | 45000  |           |      |                 | 140000 | 140030 | 5200 | 5450 | 5500 |     |   |
| 50000M  |         | 156000        | 125000 | 4600 |      | 580  |                  | 4900 |      | 126  |             | 580  |                | 50000  |           |      |                 | 156000 | 156030 | 5300 | 5550 | 5600 |     |   |
| 56000M  | 4、6、8   | 175000        | 140000 | 4700 |      | 590  |                  | 5000 |      | 128  |             | 590  |                | 56000  |           |      |                 | 175000 | 175030 | 5400 | 5650 | 5700 |     |   |
| 63000M  |         | 196000        | 156000 | 4800 |      | 600  |                  | 5100 |      | 130  |             | 600  |                | 63000  |           |      |                 | 196000 | 196030 | 5500 | 5750 | 5800 |     |   |
| 71000M  |         | 220000        | 175000 | 4900 |      | 610  |                  | 5200 |      | 132  |             | 610  |                | 71000  |           |      |                 | 220000 | 220030 | 5600 | 5850 | 5900 |     |   |
| 80000M  | 4、6、8   | 250000        | 200000 | 5000 |      | 620  |                  | 5300 |      | 134  |             | 620  |                | 80000  |           |      |                 | 250000 | 250030 | 5700 | 5950 | 6000 |     |   |
| 90000M  |         | 280000        | 225000 | 5100 |      | 630  |                  | 5400 |      | 136  |             | 630  |                | 90000  |           |      |                 | 280000 | 280030 | 5800 | 6050 | 6100 |     |   |
| 100000M |         | 315000        | 250000 | 5200 |      | 640  |                  | 5500 |      | 138  |             | 640  |                | 100000 |           |      |                 | 315000 | 315030 | 5900 | 6150 | 6200 |     |   |
| 112000M | 4、6、8   | 355000        | 280000 | 5300 |      | 650  |                  | 5600 |      | 140  |             | 650  |                | 112000 |           |      |                 | 355000 | 355030 | 6000 | 6250 | 6300 |     |   |
| 125000M |         | 400000        | 315000 | 5400 |      | 660  |                  | 5700 |      | 142  |             | 660  |                | 125000 |           |      |                 | 400000 | 400030 | 6100 | 6350 | 6400 |     |   |
| 140000M |         | 450000        | 355000 | 5500 |      | 670  |                  | 5800 |      | 144  |             | 670  |                | 140000 |           |      |                 | 450000 | 450030 | 6200 | 6450 | 6500 |     |   |
| 160000M | 4、6、8   | 500000        | 400000 | 5600 |      | 680  |                  | 5900 |      | 146  |             | 680  |                | 160000 |           |      |                 | 500000 | 500030 | 6300 | 6550 | 6600 |     |   |
| 180000M |         | 560000        | 450000 | 57   |      |      |                  |      |      |      |             |      |                |        |           |      |                 |        |        |      |      |      |     |   |

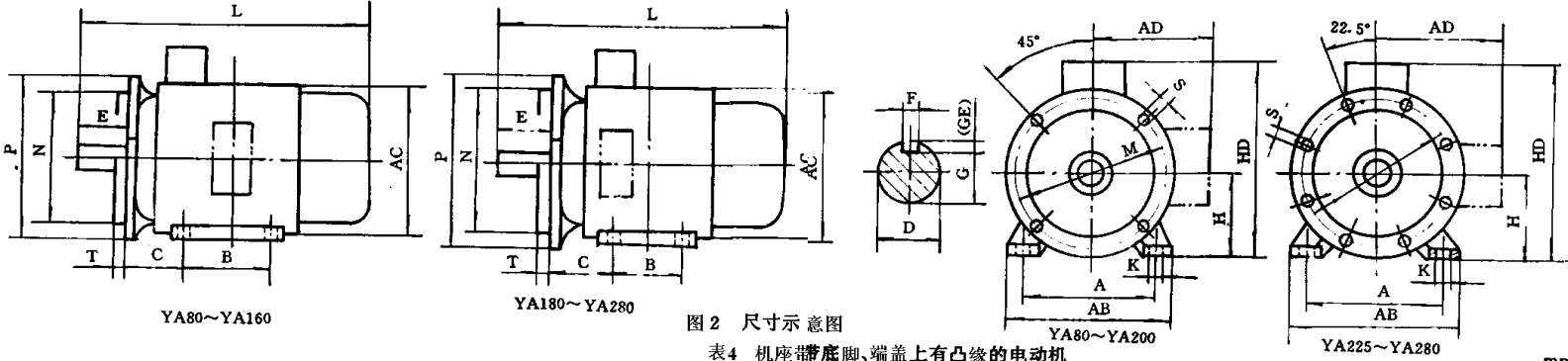


图2 尺寸示意图

表4 机座带底脚、端盖上有凸缘的电动机

| 机座号  | 凸缘号     | 极 数     | 安 装 尺 寸 及 公 差 |      |      |      |      |                  |                  |      |      |             |             |                 |      |           |           |                 |            |       |        |                  |        |                 |                 |      | 外形尺寸            |        |       |      |      |     |     |      |     |     |
|------|---------|---------|---------------|------|------|------|------|------------------|------------------|------|------|-------------|-------------|-----------------|------|-----------|-----------|-----------------|------------|-------|--------|------------------|--------|-----------------|-----------------|------|-----------------|--------|-------|------|------|-----|-----|------|-----|-----|
|      |         |         | A             |      | B    |      | C    | D                |                  | E    |      | F           |             | G <sup>1)</sup> |      | H         |           | K <sup>2)</sup> |            | 位置度公差 | M      | N                |        | P <sup>3)</sup> | R <sup>3)</sup> |      | S <sup>4)</sup> |        | 位置度公差 | T    | 凸缘孔数 | AB  | AC  | AD   | HD  | L   |
|      |         |         | 基本尺寸          | 极限偏差 | 基本尺寸 | 极限偏差 | 基本尺寸 | 极限偏差             | 基本尺寸             | 极限偏差 | 基本尺寸 | 极限偏差        | 基本尺寸        | 极限偏差            | 基本尺寸 | 极限偏差      | 基本尺寸      | 极限偏差            | 基本尺寸       | 极限偏差  | 基本尺寸   | 极限偏差             | 基本尺寸   | 极限偏差            | 基本尺寸            | 极限偏差 | 基本尺寸            | 极限偏差   | 基本尺寸  | 极限偏差 |      |     |     |      |     |     |
| 80   | FF165   | 2.4     | 125           | 100  | 50   | ±1.5 | 19   |                  | 40               |      | 6    | 0<br>-0.030 | 15.5        | 0<br>-0.10      | 80   |           | 10        | +0.36<br>0      |            | 165   | 130    | +0.014<br>-0.011 | 200    | ±1.5            | 12              |      | +0.43<br>0      | Φ1.0 M | 3.5   |      | 4    | 165 | 175 | 190  | 270 | 290 |
| 90S  |         | 2.4,6   | 140           | 125  | 56   |      | 24   | +0.009<br>-0.004 | 50               |      | 8    |             | 20          |                 | 90   |           |           |                 |            |       |        |                  |        |                 |                 |      |                 |        |       |      |      | 180 | 195 | 195  | 285 | 315 |
| 90L  |         |         | 160           | 140  | 63   |      | 28   |                  | 60               |      |      | 0<br>-0.036 | 24          |                 | 100  |           |           |                 |            |       |        |                  |        |                 |                 |      |                 |        |       |      |      | 205 | 215 | 220  | 320 | 340 |
| 100L | 190     |         | 140           | 70   |      |      |      |                  |                  |      |      |             |             | 112             |      |           |           |                 |            |       |        |                  |        |                 |                 |      |                 |        |       | 245  | 240  | 230 | 340 | 400  |     |     |
| 112M | FF215   | 2.4,6,8 | 216           | 178  | 89   | ±2.0 | 38   |                  | 80               | ±0.3 | 10   |             | 33          |                 | 132  |           | 12        |                 |            | 265   | 230    |                  | 300    | ±2.0            | 15              |      |                 |        | 4     |      |      | 280 | 275 | 250  | 382 | 475 |
| 132S |         |         | 2.4,6,8       | 254  | 210  | 108  |      | 42               | +0.018<br>+0.002 | 110  |      | 12          |             | 37              |      | 160       |           |                 | +0.43<br>0 |       |        |                  |        |                 |                 |      |                 |        |       |      |      |     |     |      | 475 |     |
| 132M |         |         |               | 254  | 210  | 108  |      | 42               |                  | 110  |      | 12          |             | 37              |      | 160       |           |                 |            |       |        |                  |        |                 |                 |      |                 |        |       |      |      |     |     | 515  |     |     |
| 160M | FF300   | 279     |               | 241  | 121  | ±3.0 | 48   |                  | 110              |      | 14   |             | 42.5        |                 | 180  | 0<br>-0.5 | 15        |                 |            | 300   | 250    | +0.016<br>-0.013 | 350    | ±3.0            |                 |      |                 |        |       |      |      |     |     | 605  |     |     |
| 160L |         | 2.4,6,8 | 318           | 305  | 133  |      | 55   |                  | 110              |      | 16   |             | 49          | 0<br>-0.043     | 200  |           |           |                 | 350        | 300   | ±0.016 | 400              | 0      |                 |                 |      |                 |        |       |      |      |     | 650 |      |     |     |
| 180M |         |         | 318           | 305  | 133  |      | 55   |                  | 110              |      | 16   |             | 49          |                 | 200  |           |           |                 | 350        | 300   | ±0.016 | 400              |        |                 |                 |      |                 |        |       |      |      |     | 670 |      |     |     |
| 180L | FF350   |         | 318           | 305  | 133  |      | 55   |                  | 110              |      | 16   |             | 49          |                 | 200  |           |           |                 | 350        | 300   | ±0.016 | 400              |        |                 |                 |      |                 |        |       |      |      |     | 710 |      |     |     |
| 200L |         | 2.4,6,8 | 356           | 286  | 149  |      | 60   |                  | 140              | ±0.5 | 18   | 0<br>-0.043 | 53          | 0<br>-0.20      | 225  |           | 19        |                 |            | 400   | 350    | ±0.018           | 450    | 0               |                 |      |                 |        |       |      |      |     |     | 775  |     |     |
| 225S |         |         | 2.4,6,8       | 356  | 311  | 149  |      | 55               |                  | 110  | ±0.3 | 16          |             | 49              |      | 225       |           |                 |            | 400   | 350    | ±0.018           | 450    |                 |                 |      |                 |        |       |      |      |     |     | 820  |     |     |
| 225M | 2.4,6,8 |         |               | 406  | 349  | 168  |      | 60               |                  | 110  |      | 18          |             | 53              |      | 250       |           |                 |            | 400   | 350    | ±0.018           | 450    |                 |                 |      |                 |        |       |      |      |     |     | 815  |     |     |
| 250M |         | FF400   |               | 406  | 349  | 168  |      | 60               |                  | 110  |      | 18          |             | 53              |      | 250       |           |                 |            | 400   | 350    | ±0.018           | 450    |                 |                 |      |                 |        |       |      |      |     |     | 845  |     |     |
| 280S |         |         | 2.4,6,8       | 457  | 368  | 190  | ±4.0 | 65               | +0.030<br>+0.011 | 140  | ±0.5 | 20          | 0<br>-0.052 | 67.5            |      | 280       | 0<br>-1.0 | 24              |            |       | 500    | 450              | ±0.020 | 550             | ±4.0            |      |                 |        |       |      |      |     |     | 930  |     |     |
| 280M | 2.4,6,8 |         |               | 457  | 368  | 190  |      | 65               |                  | 140  |      | 20          | 0<br>-0.052 | 67.5            |      | 280       |           |                 |            | 500   | 450    | ±0.020           | 550    |                 |                 |      |                 |        |       |      |      |     |     | 1000 |     |     |
| 280M |         | 2.4,6,8 |               | 457  | 368  | 190  |      | 65               |                  | 140  |      | 20          | 0<br>-0.052 | 67.5            |      | 280       |           |                 |            | 500   | 450    | ±0.020           | 550    |                 |                 |      |                 |        |       |      |      |     |     | 1050 |     |     |

1) G=D-GE,GE的极限偏差:机座号80为 $(+0.10, 0)$ ,其余为 $(+0.20, 0)$ 。  
2) P为最大极限值。  
3) R为凸缘配合面至轴肩的距离。  
4) K,S孔的位置度公差以轴伸的轴线为基准。

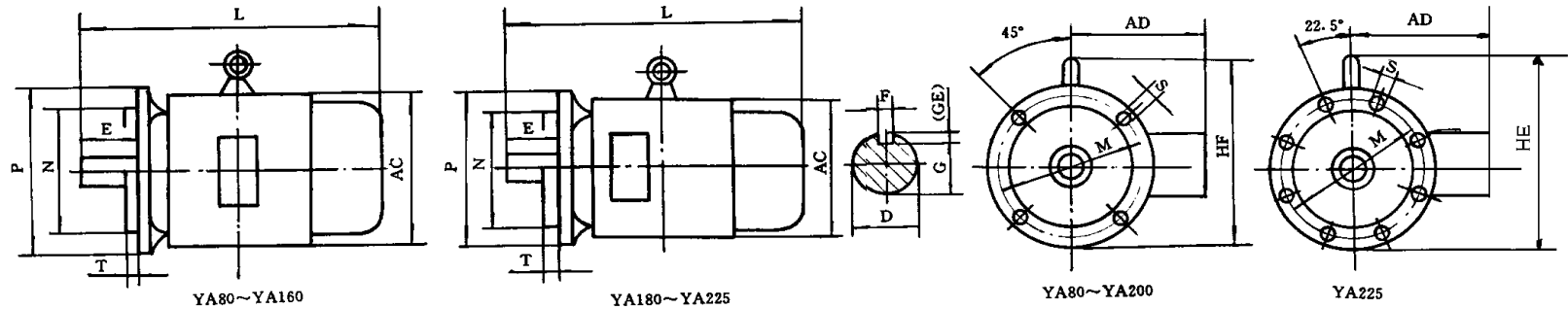


图3 尺寸示意图

表5 机座不带底脚、端盖上有凸缘的电动机

mm

| 机座号  | 凸缘号   | 极数      | 安 装 尺 寸 及 公 差 |                                                          |      |           |      |                                                     |                                                    |                                                    |      |      |                 |                 |                                                    |                                                    | 外形尺寸                                               |                        |             |                                                    |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------|-------|---------|---------------|----------------------------------------------------------|------|-----------|------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|------|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|-------------|----------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|      |       |         | D             |                                                          | E    |           | F    |                                                     | G <sup>1)</sup>                                    |                                                    | N    |      | P <sup>2)</sup> | R <sup>3)</sup> |                                                    | S <sup>4)</sup>                                    |                                                    | T                      |             | 凸缘孔数                                               | AC  | AD  | HF  | L   |     |     |     |     |
|      |       |         | 基本尺寸          | 极限偏差                                                     | 基本尺寸 | 极限偏差      | 基本尺寸 | 极限偏差                                                | 基本尺寸                                               | 极限偏差                                               | 基本尺寸 | 极限偏差 |                 | 基本尺寸            | 极限偏差                                               | 位置度公差                                              | 基本尺寸                                               | 极限偏差                   |             |                                                    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 80   | FF165 | 2、4     | 19            |                                                          | 40   |           | 6    | $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$ | 15.5                                               | $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.10 \end{smallmatrix}$ | 165  | 130  | 200             | $\pm 1.5$       | 12                                                 | $\begin{smallmatrix} +0.43 \\ 0 \end{smallmatrix}$ | $\phi 1.0 \text{ (M)}$                             | 3.5                    | 4           | $\begin{smallmatrix} 0 \\ 0.120 \end{smallmatrix}$ | 175 | 190 | 185 | 290 |     |     |     |     |
| 90S  |       |         | 24            | $\begin{smallmatrix} +0.009 \\ -0.004 \end{smallmatrix}$ | 50   |           | 8    |                                                     | 20                                                 |                                                    | 215  | 180  | 250             | $\pm 2.0$       | 15                                                 | $\begin{smallmatrix} +0.52 \\ 0 \end{smallmatrix}$ | $\phi 1.5 \text{ (M)}$                             | 5                      |             |                                                    | 195 | 195 | 195 | 315 |     |     |     |     |
| 90L  |       |         |               |                                                          |      |           |      |                                                     |                                                    |                                                    |      |      |                 |                 |                                                    |                                                    |                                                    |                        |             |                                                    | 340 |     |     |     |     |     |     |     |
| 100L | FF215 | 2、4、6   | 28            |                                                          | 60   |           | 8    | $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.036 \end{smallmatrix}$ | 24                                                 |                                                    | 215  | 180  | 250             | $\pm 2.0$       | 15                                                 | 19                                                 | $\phi 1.5 \text{ (M)}$                             | 5                      |             |                                                    | 215 | 220 | 245 | 380 |     |     |     |     |
| 112M |       |         |               |                                                          |      |           |      |                                                     |                                                    |                                                    | 265  | 230  | 300             | $\pm 3.0$       | 19                                                 | $\begin{smallmatrix} +0.52 \\ 0 \end{smallmatrix}$ | $\phi 1.5 \text{ (M)}$                             | 5                      |             |                                                    | 240 | 230 | 270 | 400 |     |     |     |     |
| 132S | FF265 |         | 38            |                                                          | 80   | $\pm 0.3$ | 10   |                                                     | 33                                                 |                                                    |      |      |                 |                 |                                                    |                                                    |                                                    |                        |             |                                                    | 275 | 250 | 320 | 475 |     |     |     |     |
| 132M |       |         |               |                                                          |      |           |      |                                                     |                                                    |                                                    |      |      |                 |                 |                                                    |                                                    |                                                    |                        |             |                                                    | 515 |     |     |     |     |     |     |     |
| 160M | FF300 |         |               | $\begin{smallmatrix} +0.018 \\ +0.002 \end{smallmatrix}$ |      |           |      |                                                     | $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.20 \end{smallmatrix}$ | 300                                                | 250  | 350  | $\pm 4.0$       | 19              | $\begin{smallmatrix} +0.52 \\ 0 \end{smallmatrix}$ | $\phi 1.5 \text{ (M)}$                             | 5                                                  |                        |             |                                                    |     |     |     | 605 |     |     |     |     |
| 160L |       | 2、4、6、8 | 42            |                                                          | 110  |           | 12   |                                                     | 37                                                 |                                                    | 300  | 250  |                 |                 |                                                    |                                                    | 350                                                | 335                    |             |                                                    | 280 | 390 | 650 |     |     |     |     |     |
| 180M |       |         | 48            |                                                          |      |           | 14   |                                                     | 42.5                                               |                                                    | 350  | 300  |                 |                 |                                                    |                                                    | $\pm 0.016$                                        |                        |             |                                                    |     |     |     |     | 670 |     |     |     |
| 180L |       |         |               |                                                          |      |           |      | $\begin{smallmatrix} 0 \\ 0.043 \end{smallmatrix}$  | 49                                                 |                                                    |      |      |                 |                 |                                                    |                                                    |                                                    |                        |             |                                                    |     |     |     |     | 420 | 340 | 480 | 710 |
| 200L | FF350 |         | 55            | $\begin{smallmatrix} +0.030 \\ +0.011 \end{smallmatrix}$ |      | 16        |      |                                                     | 49                                                 |                                                    | 350  | 300  | $\pm 0.016$     | 400             |                                                    |                                                    |                                                    |                        |             |                                                    | 420 | 340 | 480 | 775 |     |     |     |     |
| 225S | FF400 | 4、8     | 60            |                                                          | 140  | $\pm 0.5$ | 18   |                                                     | 53                                                 |                                                    | 400  | 350  | $\pm 0.018$     | 450             | $\pm 4.0$                                          | 19                                                 | $\begin{smallmatrix} +0.52 \\ 0 \end{smallmatrix}$ | $\phi 1.5 \text{ (M)}$ | 5           |                                                    |     |     |     |     | 820 |     |     |     |
| 225M |       | 2       | 55            |                                                          | 110  | $\pm 0.3$ | 16   |                                                     | 49                                                 |                                                    | 400  | 350  |                 |                 |                                                    |                                                    |                                                    |                        | $\pm 0.016$ |                                                    |     |     |     |     |     |     | 815 |     |
|      |       | 4、6、8   | 60            |                                                          | 140  | $\pm 0.5$ | 18   |                                                     | 53                                                 |                                                    |      |      |                 |                 |                                                    |                                                    |                                                    |                        |             |                                                    |     |     |     |     |     |     | 475 | 380 |

1) G = D - GE, GE的极限偏差:机座号80为 $\begin{smallmatrix} +0.10 \\ 0 \end{smallmatrix}$ ,其余为 $\begin{smallmatrix} +0.20 \\ 0 \end{smallmatrix}$

2) P尺寸为最大极限值。

3) R为凸缘配合面至轴和肩的距离。

4) S孔的位置度公差以轴伸的轴线为基准。

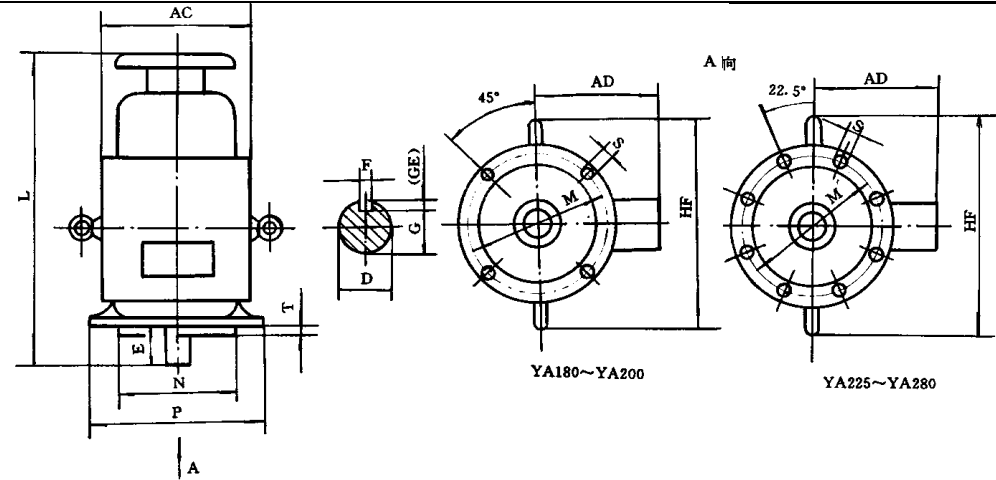


图 4 尺寸示意图

表 6 立式安装、机座不带底脚、端盖上有凸缘、轴伸向下的电动机

mm

| 机座号                                                                                                                                                                                         | 凸缘号   | 极数      | 安 装 尺 寸 及 公 差 |                  |      |      |      |             |                 |      |            |      |                  |                 |                 |      |                 | 外形尺寸 |      |  |      |     |     |     |            |                    |   |             |     |  |  |  |  |  |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------------|------------------|------|------|------|-------------|-----------------|------|------------|------|------------------|-----------------|-----------------|------|-----------------|------|------|--|------|-----|-----|-----|------------|--------------------|---|-------------|-----|--|--|--|--|--|-----|
|                                                                                                                                                                                             |       |         | D             |                  | E    |      | F    |             | G <sup>1)</sup> |      | M          | N    |                  | P <sup>2)</sup> | R <sup>3)</sup> |      | S <sup>4)</sup> |      | T    |  | 凸缘孔数 | AC  | AD  | HF  | L          |                    |   |             |     |  |  |  |  |  |     |
|                                                                                                                                                                                             |       |         | 基本尺寸          | 极限偏差             | 基本尺寸 | 极限偏差 | 基本尺寸 | 极限偏差        | 基本尺寸            | 极限偏差 |            | 基本尺寸 | 极限偏差             |                 | 基本尺寸            | 极限偏差 | 位置度公差           | 基本尺寸 | 极限偏差 |  |      |     |     |     |            |                    |   |             |     |  |  |  |  |  |     |
| 180M                                                                                                                                                                                        | FF300 | 2、4、6、8 | 48            | +0.018<br>+0.002 | 110  | ±0.3 | 14   |             | 42.5            |      | 300        | 250  | +0.016<br>-0.013 | 350             |                 | ±3.0 |                 |      |      |  | 4    | 380 | 300 | 500 | 730        |                    |   |             |     |  |  |  |  |  |     |
| 180L                                                                                                                                                                                        |       |         |               |                  |      |      |      |             |                 |      |            |      |                  |                 |                 |      |                 |      |      |  |      |     |     |     |            |                    |   |             |     |  |  |  |  |  | 770 |
| 200L                                                                                                                                                                                        | FF350 |         | 55            |                  |      |      | 16   |             | 49              |      | 350        | 300  |                  | 400             |                 |      |                 |      |      |  |      | 420 | 340 | 550 | 850        |                    |   |             |     |  |  |  |  |  |     |
| 225S                                                                                                                                                                                        | FF400 | 4、8     | 60            |                  | 140  | ±0.5 | 18   | -0.043      | 53              |      | 400        | 350  | ±0.016<br>±0.018 | 450             |                 |      |                 |      |      |  |      | 475 | 380 | 610 | 910        |                    |   |             |     |  |  |  |  |  |     |
|                                                                                                                                                                                             |       |         | 55            |                  | 110  | ±0.3 | 16   |             | 49              |      |            |      |                  |                 |                 |      |                 |      |      |  |      |     |     |     |            |                    |   |             |     |  |  |  |  |  | 905 |
| 225M                                                                                                                                                                                        |       | 2       | 60            | +0.030<br>+0.011 |      |      |      |             | 53              |      | 0<br>-0.20 | 0    | ±4.0             | 19              |                 |      |                 |      |      |  |      |     |     |     | +0.52<br>0 | ±1.5 <sup>5)</sup> | 5 | 0<br>-0.120 | 935 |  |  |  |  |  |     |
| 250M                                                                                                                                                                                        | FF500 | 4、6、8   | 65            |                  |      |      | 18   |             | 58              |      | 500        | 450  | ±0.020           | 550             |                 |      |                 |      |      |  |      | 515 | 445 | 650 | 1035       |                    |   |             |     |  |  |  |  |  |     |
| 280S                                                                                                                                                                                        |       | 2       | 75            |                  | 140  | ±0.5 | 20   | 0<br>-0.052 | 67.5            |      |            |      |                  |                 |                 |      |                 |      |      |  |      |     |     |     | 1120       |                    |   |             |     |  |  |  |  |  |     |
|                                                                                                                                                                                             |       | 4、6、8   | 65            |                  |      |      | 18   | 0<br>-0.043 | 58              |      |            |      |                  |                 |                 |      |                 |      |      |  |      |     |     |     |            |                    |   |             |     |  |  |  |  |  |     |
| 280M                                                                                                                                                                                        |       | 2       | 75            |                  |      |      | 20   | 0<br>-0.052 | 67.5            |      |            |      |                  |                 |                 |      |                 |      |      |  |      | 580 | 470 | 720 | 1170       |                    |   |             |     |  |  |  |  |  |     |
|                                                                                                                                                                                             |       | 4、6、8   | 75            |                  |      |      | 20   | 0<br>-0.052 | 67.5            |      |            |      |                  |                 |                 |      |                 |      |      |  |      |     |     |     |            |                    |   |             |     |  |  |  |  |  |     |
| <div>1) G=D-GE, GE 的极限偏差为 ( <math>\begin{smallmatrix} +0.20 \\ 0 \end{smallmatrix}</math> )</div> <div>2) P 尺寸为最大极限尺寸</div> <div>3) R 为凸缘配合面至轴伸肩的距离</div> <div>4) S 孔的位置度公差以轴伸的轴线为基准。</div> |       |         |               |                  |      |      |      |             |                 |      |            |      |                  |                 |                 |      |                 |      |      |  |      |     |     |     |            |                    |   |             |     |  |  |  |  |  |     |

## 3.9.2 电动机轴伸键的尺寸及其公差应符合表 7 的规定。

表 7

mm

| 轴伸直径 D | 键宽 F                                                   | 键高 GD                                                  |
|--------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 19     | $6 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$  | $6 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$  |
| 24     | $8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.036 \end{smallmatrix}$  | $7 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.090 \end{smallmatrix}$  |
| 28     |                                                        |                                                        |
| 38     | $10 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.036 \end{smallmatrix}$ | $8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.090 \end{smallmatrix}$  |
| 42     | $12 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.043 \end{smallmatrix}$ |                                                        |
| 48     | $14 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.043 \end{smallmatrix}$ | $9 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.090 \end{smallmatrix}$  |
| 55     | $16 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.043 \end{smallmatrix}$ | $10 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.090 \end{smallmatrix}$ |
| 60     | $18 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.043 \end{smallmatrix}$ | $11 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.110 \end{smallmatrix}$ |
| 65     |                                                        |                                                        |
| 75     | $20 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.052 \end{smallmatrix}$ | $12 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.110 \end{smallmatrix}$ |

## 3.9.3 轴伸长度一半处的径向圆跳动公差应符合表 8 的规定。

表 8

mm

| 轴伸直径 D           | 圆跳动公差 |
|------------------|-------|
| $18 < D \leq 30$ | 0.04  |
| $30 < D \leq 50$ | 0.05  |
| $50 < D \leq 75$ | 0.06  |

## 3.9.4 凸缘止口对电动机轴线的径向圆跳动公差和凸缘配合面对电动机轴线的端面圆跳动公差应符合表 9 的规定。

表 9

mm

| 凸缘止口直径 N              | 圆跳动公差 |
|-----------------------|-------|
| $130 \leq N \leq 230$ | 0.100 |
| $230 < N \leq 450$    | 0.125 |

## 3.9.5 电动机轴线对底脚支承面的平行度公差应符合表 10 的规定。

表 10

mm

| 轴中心高 H   | 平行度公差 |
|----------|-------|
| 80 ~ 250 | 0.40  |
| 280      | 0.75  |

## 3.9.6 电动机底脚支承面的平面度公差应符合表 11 的规定。

表 11

mm

| AB (或 BB) 的最大尺寸                                | 平面度公差 |
|------------------------------------------------|-------|
| $100 < AB \text{ (或 BB)} \leq 160$             | 0.12  |
| $160 < AB \text{ (或 BB)} \leq 250$             | 0.15  |
| $250 < AB \text{ (或 BB)} \leq 400$             | 0.20  |
| $400 < AB \text{ (或 BB)} \leq 630$             | 0.25  |
| 注: AB 为电动机底脚外边缘间距离 (端视); BB 为电动机底脚外边缘间距离 (侧视)。 |       |

3.9.7 电动机轴伸上键槽的对称度公差应符合表 12 的规定。

表 12

mm

| 键槽宽 F | 对称度公差 |
|-------|-------|
| 6     | 0.016 |
| 8     |       |
| 10    |       |
| 12    | 0.022 |
| 14    |       |
| 16    |       |
| 18    |       |
| 20    |       |
|       | 0.030 |
|       | 0.037 |

#### 4 技术要求

4.1 电动机应符合本标准的要求,并按经规定程序批准的图样及技术文件制造。

4.2 电动机在下列环境条件下应能额定运行。

4.2.1 海拔不超过 1000 m。

4.2.2 环境空气最高温度随季节而变化,但不超过 40℃。

注:如电动机指定在海拔超过 1000 m 或环境空气温度高于或低于 40℃的条件下使用时,应按 GB/T 755 的规定。

4.2.3 环境空气最低温度为 -15℃。

4.2.4 最湿月月平均最高相对湿度为 90%,同时该月月平均最低温度不高于 25℃。

4.2.5 工厂中具有引燃温度组别分别为 T1~T3 组的可燃性气体或蒸气与空气形成的 2 区爆炸危险场所。

4.3 电动机运行期间电源电压和频率与额定值的偏差应按 GB/T 755 的规定。

4.4 电动机在功率、电压及频率为额定值时,其效率和功率因数保证值应符合表 13 的规定。

表 13

| 功率<br>kW | 同 步 转 速 r/min                  |                |                                |                |                                |                                |                                |                |                                |                |                                |                                |      |  |      |  |      |  |
|----------|--------------------------------|----------------|--------------------------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------|--------------------------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|------|--|------|--|------|--|
|          | 3000                           |                | 1500                           |                | 1000                           |                                | 750                            |                | 3000                           |                | 1500                           |                                | 1000 |  | 750  |  |      |  |
|          | 温 度 组 别                        |                |                                |                |                                |                                |                                |                |                                |                |                                |                                |      |  |      |  |      |  |
|          | T <sub>1</sub> 、T <sub>2</sub> | T <sub>3</sub> | T <sub>1</sub> 、T <sub>2</sub> | T <sub>3</sub> | T <sub>1</sub> ~T <sub>3</sub> | T <sub>1</sub> ~T <sub>3</sub> | T <sub>1</sub> 、T <sub>2</sub> | T <sub>3</sub> | T <sub>1</sub> 、T <sub>2</sub> | T <sub>3</sub> | T <sub>1</sub> ~T <sub>3</sub> | T <sub>1</sub> ~T <sub>3</sub> |      |  |      |  |      |  |
|          | 效 率 $\eta$ %                   |                |                                |                |                                |                                | 功 率 因 数 $\cos\phi$             |                |                                |                |                                |                                |      |  |      |  |      |  |
| 0.55     | —                              |                | 73.0                           |                | —                              |                                | —                              |                | —                              |                | —                              |                                | —    |  |      |  |      |  |
| 0.75     | 75.0                           |                | 74.5                           |                | 72                             |                                | 0.84                           |                | 0.74                           |                | 0.68                           |                                |      |  |      |  |      |  |
| 1.1      | 77.0                           |                | 77.5                           |                | 73.0                           |                                | 0.86                           |                | 0.76                           |                | 0.70                           |                                |      |  |      |  |      |  |
| 1.5      | 78.0                           |                | 78.5                           |                | 77.5                           |                                | 0.84                           |                | 0.78                           |                | 0.73                           |                                |      |  |      |  |      |  |
| 2.2      | 80.5                           |                | 81.0                           |                | 80.0                           |                                | 80.5                           |                | 0.86                           |                | 0.82                           |                                | 0.71 |  |      |  |      |  |
| 3        | 82.0                           |                | 82.5                           |                | 83.0                           |                                | 81.5                           |                | 0.87                           |                | 0.80                           |                                | 0.75 |  | 0.72 |  |      |  |
| 4        | 85.5                           |                | 84.5                           |                | 84.0                           |                                | 84.0                           |                |                                |                | 0.81                           |                                | 0.78 |  | 0.71 |  |      |  |
| 5.5      |                                |                | 85.5                           |                | 85.3                           |                                | 85.0                           |                | 0.88                           |                | 0.83                           |                                | 0.74 |  |      |  |      |  |
| 7.5      | 86.2                           |                | 87.0                           |                | 86.0                           |                                | 86.0                           |                |                                |                | 0.88                           |                                | 0.77 |  | 0.77 |  |      |  |
| 11       | 87.2                           | 88.0           | 88.0                           |                | 87.0                           |                                | 87.5                           |                | 0.88                           |                |                                |                                | 0.90 |  | 0.76 |  |      |  |
| 15       | 88.2                           | 89.0           | 88.5                           |                | 88.5                           |                                | 88.0                           |                |                                |                | 0.85                           |                                | 0.81 |  | 0.76 |  |      |  |
| 18.5     | 89.0                           | 88.5           | 91.0                           | 90.5           | 89.8                           |                                | 89.5                           |                | 0.89                           |                | 0.91                           |                                | 0.87 |  | 0.83 |  |      |  |
| 22       |                                |                | 90.0                           | 92.0           | 90.2                           |                                | 90.0                           |                |                                |                |                                |                                | 0.87 |  | 0.87 |  | 0.78 |  |
| 30       | 90.0                           | 89.5           | 92.2                           | 91.2           |                                |                                | 90.5                           |                |                                |                |                                |                                | 0.84 |  | 0.80 |  |      |  |
| 37       | 90.5                           | 90.5           | 91.8                           | 92.0           | 90.8                           |                                | 91.0                           |                |                                |                |                                |                                | 0.88 |  | 0.88 |  | 0.86 |  |
| 45       | 91.0                           |                | 92.3                           | 92.0           | 92.0                           |                                | 91.7                           |                | 0.88                           |                | 0.87                           |                                |      |  |      |  | 0.80 |  |
| 55       | 91.5                           | 91.0           | 92.6                           | 93.0           |                                |                                | —                              |                | —                              |                | 0.89                           |                                |      |  |      |  | 0.87 |  |
| 75       | 91.0                           |                | 92.7                           | 93.0           | 0.90                           |                                |                                |                |                                |                | —                              |                                |      |  |      |  |      |  |
| 90       | 92.5                           | —              | 93.5                           | —              | —                              |                                | —                              |                | 0.91                           | —              | 0.89                           | —                              | —    |  |      |  |      |  |

4.5 在额定电压下，电动机堵转转矩对额定转矩之比的保证值应不低于表 14 的规定。

表 14

| 功 率<br>kW | 同 步 转 速 r/min |     |       |     |       |       |     |     |
|-----------|---------------|-----|-------|-----|-------|-------|-----|-----|
|           | 3000          |     | 1500  |     | 1000  | 750   |     |     |
|           | 温 度 组 别       |     |       |     |       |       |     |     |
|           | T1、T2         | T3  | T1、T2 | T3  | T1~T3 | T1~T3 |     |     |
|           | 堵转转矩 /额定转矩    |     |       |     |       |       |     |     |
| 0.55      | —             |     | 2.4   |     | —     | —     |     |     |
| 0.75      | 2.2           |     | 2.3   |     | 2.0   |       |     |     |
| 1.1       |               |     | 2.2   |     |       |       |     |     |
| 1.5       |               |     |       |     |       |       |     |     |
| 2.2       |               |     |       |     |       |       |     |     |
| 3         | 2.0           |     | 2.2   |     | 2.0   |       |     |     |
| 4         |               |     |       |     |       |       |     |     |
| 5.5       |               |     |       |     |       |       |     |     |
| 7.5       |               |     |       |     |       |       |     |     |
| 11        | 2.0           |     | 1.8   |     | 1.7   |       |     |     |
| 15        |               |     |       |     | 1.8   |       |     |     |
| 18.5      |               |     |       |     | 1.5   | 2.0   | 1.9 | 1.7 |
| 22        |               |     |       |     |       | 2.0   | 1.9 |     |
| 30        | 1.7           |     |       |     |       |       |     |     |
| 37        | 1.9           | 1.5 | 1.9   | 1.8 |       | 1.8   |     |     |
| 45        |               |     | 2.0   | 1.7 |       |       |     |     |
| 55        |               |     |       | 1.9 | 1.7   |       |     |     |
| 75        |               |     | 1.9   |     | —     |       | —   |     |
| 90        | —             | —   |       |     |       |       |     |     |

4.6 在额定电压下,电动机起动过程中最小转矩对额定转矩之比的保证值应不低于表 15 的规定。

表 15

| 功 率<br>kW | 同 步 转 速 r/min |    |       |    |       |       |
|-----------|---------------|----|-------|----|-------|-------|
|           | 3000          |    | 1500  |    | 1000  | 750   |
|           | 温 度 组 别       |    |       |    |       |       |
|           | T1、T2         | T3 | T1、T2 | T3 | T1~T3 | T1~T3 |
|           | 最小转矩/额定转矩     |    |       |    |       |       |
| 0.55      | —             |    | 1.7   |    | —     | —     |
| 0.75      | 1.5           |    | 1.6   |    | 1.5   |       |
| 1.1       |               |    |       |    |       |       |
| 1.5       |               |    |       |    |       |       |
| 2.2       | 1.4           |    | 1.5   |    | 1.3   | 1.2   |
| 3         |               |    |       |    |       |       |
| 4         |               |    |       |    |       |       |

表 15 ( 完 )

| 功 率<br>kW | 同 步 转 速    r/min |     |       |     |       |       |  |  |
|-----------|------------------|-----|-------|-----|-------|-------|--|--|
|           | 3000             |     | 1500  |     | 1000  | 750   |  |  |
|           | 温 度 组 别          |     |       |     |       |       |  |  |
|           | T1、T2            | T3  | T1、T2 | T3  | T1~T3 | T1~T3 |  |  |
|           | 最小转矩 /额定转矩       |     |       |     |       |       |  |  |
| 5.5       | 1.2              |     | 1.4   |     | 1.3   | 1.2   |  |  |
| 7.5       |                  |     |       |     | 1.2   | 1.1   |  |  |
| 11        |                  |     |       |     |       |       |  |  |
| 15        |                  |     |       |     |       |       |  |  |
| 18.5      | 1.1              | 1.0 | 1.2   | 1.1 |       |       |  |  |
| 22        |                  |     |       |     |       |       |  |  |
| 30        |                  |     |       |     |       |       |  |  |
| 37        |                  |     |       |     |       |       |  |  |
| 45        | 1.0              |     | 1.1   | 1.0 | 1.0   |       |  |  |
| 55        |                  |     |       |     | —     | —     |  |  |
| 75        | 0.9              | 0.9 | 1.0   | —   |       |       |  |  |
| 90        |                  | —   |       |     |       |       |  |  |

4.7 在额定电压下，电动机最大转矩对额定转矩之比的保证值应不低于表 16 的规定。

表 16

| 功 率<br>kW | 同 步 转 速 r/min |    |       |    |       |       |  |
|-----------|---------------|----|-------|----|-------|-------|--|
|           | 3000          |    | 1500  |    | 1000  | 750   |  |
|           | 温 度 组 别       |    |       |    |       |       |  |
|           | T1、T2         | T3 | T1、T2 | T3 | T1~T3 | T1~T3 |  |
|           | 最大转矩 / 额定转矩   |    |       |    |       |       |  |
| 0.55      | —             |    | 2.3   |    | —     | —     |  |
| 0.75      | 2.3           |    |       |    | 2.2   |       |  |
| 1.1       |               |    |       |    |       |       |  |
| 1.5       |               |    |       |    |       |       |  |
| 2.2       |               |    |       |    |       |       |  |
| 3         |               |    |       |    |       |       |  |
| 4         |               |    |       |    | 2.0   |       |  |
| 5.5       |               |    |       |    |       |       |  |
| 7.5       |               |    |       |    |       | 2.0   |  |

表 16 (完)

| 功 率<br>kW | 同 步 转 速 r/min |     |       |     |       |       |  |  |
|-----------|---------------|-----|-------|-----|-------|-------|--|--|
|           | 3000          |     | 1500  |     | 1000  | 750   |  |  |
|           | 温 度 组 别       |     |       |     |       |       |  |  |
|           | T1、T2         | T3  | T1、T2 | T3  | T1~T3 | T1~T3 |  |  |
|           | 最大转矩/ 额定转矩    |     |       |     |       |       |  |  |
| 11        | 2.3           | 2.2 | 2.3   |     | 2.0   | 2.0   |  |  |
| 15        |               |     |       |     |       |       |  |  |
| 18.5      | 2.2           |     | 2.2   | 2.2 |       |       |  |  |
| 22        |               |     |       |     |       |       |  |  |
| 30        |               |     |       |     |       |       |  |  |
| 37        |               |     |       |     |       |       |  |  |
| 45        |               |     |       |     |       |       |  |  |
| 55        |               |     |       |     |       |       |  |  |
| 75        |               |     |       | —   | —     |       |  |  |
| 90        | —             | —   |       |     |       |       |  |  |

4.8 在额定电压下，电动机堵转电流对额定电流之比的保证值应不大于表 17 的规定。

表 17

| 功 率<br>kW | 同 步 转 速 r/min |      |      |     |
|-----------|---------------|------|------|-----|
|           | 3000          | 1500 | 1000 | 750 |
|           | 堵转电流 / 额定电流   |      |      |     |
| 0.55      | —             | 6.0  | —    | —   |
| 0.75      | 6.5           |      | 5.5  |     |
| 1.1       | 7.0           | 6.5  | 6.0  |     |
| 1.5       |               | 7.0  | 6.0  | 5.5 |
| 2.2       |               |      | 6.5  | 6.0 |
| 3         |               |      |      | 5.5 |
| 4         |               |      |      | 6.0 |
| 5.5       |               |      |      | 5.5 |
| 7.5       |               |      |      | 6.0 |
| 11        |               |      |      |     |
| 15        |               |      |      |     |
| 18.5      |               |      |      |     |
| 22        |               |      |      |     |

表 17 (完)

| 功 率<br><br>kW                                                     | 同 步 转 速<br>r/min |      |      |     |
|-------------------------------------------------------------------|------------------|------|------|-----|
|                                                                   | 3000             | 1500 | 1000 | 750 |
|                                                                   | 堵转电流 / 额定电流      |      |      |     |
| 30                                                                | 7.0              | 7.0  | 6.5  | 6.0 |
| 37                                                                |                  |      |      |     |
| 45                                                                |                  |      |      |     |
| 55                                                                |                  |      | —    | —   |
| 75                                                                |                  |      |      |     |
| 90                                                                |                  |      |      |     |
| 注： 计算堵转电流对额定电流之比时，所采用的 额定电流值应按额定功率、额定电压及效率和功率因数的保证<br>值（不计及容差）求得。 |                  |      |      |     |

## 4.9 电动机电气性能保证值的容差应符合表 18 的规定。

表 18

| 项 号 | 电 气 性 能 名 称     |                                 | 容 差                                     |
|-----|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------------|
| 1   | 效率 $\eta$       | 额定功率在 45kW 及以下<br>额定功率在 45kW 以上 | $-0.15(1-\eta)$<br>$-0.10(1-\eta)$      |
| 2   | 功率因数 $\cos\phi$ |                                 | $-\frac{(1-\cos\phi)}{6}$ ，最小为 $-0.02$  |
| 3   | 堵转转矩            |                                 | 保证值的 $-15\%$ 、 $+25\%$ （正容差仅在用户需要时才作规定） |
| 4   | 最小转矩            |                                 | 保证值的 $-15\%$                            |
| 5   | 最大转矩            |                                 | 保证值的 $-10\%$                            |
| 6   | 堵转电流            |                                 | 保证值的 $+20\%$                            |

## 4.10 电动机采用 B 级绝缘，当海拔和环境空气温度符合本标准 4.2 规定时，各部的温升限值应符合下列规定。

4.10.1 定子绕组的温升限值（电阻法）对单层绕组应不超过 80 K，对双层绕组应不超过 70 K，轴承的允许温度（温度计法）应不超过 95℃。如试验地点的海拔和环境空气温度与本标准 4.2 的规定不同时，温升限值按 GB/T 755 的规定修正。

4.10.2 电动机在起动、额定运行或规定的过载（如在  $t_E$  时间结束）时，其任何部件的最高表面温度应不超过表 19 的规定。

表 19

℃

| 温 度 组 别 | 最 高 表 面 温 度 |
|---------|-------------|
| T1、T2   | 290         |
| T3      | 195         |

4.11 电动机在最高环境温度下达到额定运行最终稳定温升后交流绕组从通过起动电流时计起，各部温度上升至表 20 规定的温升限值的时间即  $t_E$  时间。 $t_E$  时间应不小于当转子堵住时过电流保护装置能够切断电动机电源所需的时间。电动机  $t_E$  时间应不小于图 5 中按起动电流比  $I_A/I_N$  确定的  $t_E$  时间最小值。

表 20

| 电 动 机 部 位          | 温 升 限 值 K |     |
|--------------------|-----------|-----|
|                    | 温 度 组 别   |     |
|                    | T1、T2     | T3  |
| 定子绕组 (B 级绝缘) (电阻法) | 145       | 145 |
| 转子表面               | 250       | 155 |

注

- 1 当试验地点的环境空气温度与本标准 4.2 规定不同时, 温升限值应按 GB/T 755 的规定修正。
- 2 起动电流比  $I_A/I_N$ : 起动电流  $I_A$  与额定电流  $I_N$  之比。其中  $I_A$  是指当电动机转子堵住时, 用额定电压和额定频率对其供电, 通电后 5 s 测得的定子电流有效值为起动电流  $I_A$ ,  $I_N$  是按本标准 4.8 求得的额定电流。

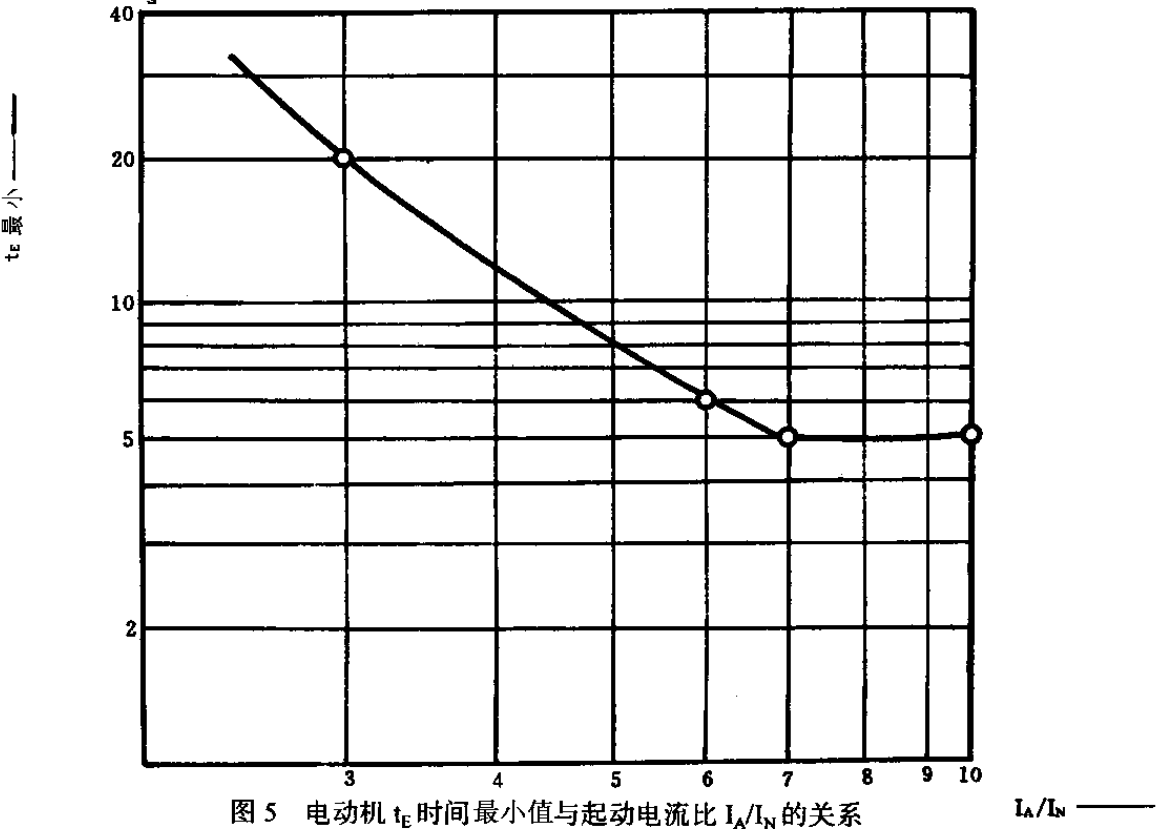


图 5 电动机  $t_e$  时间最小值与起动电流比  $I_A/I_N$  的关系

- 4.12 电动机在热状态和逐渐增加转矩的情况下, 应能承受本标准 4.7 所规定的最大转矩值 (计及容差), 历时 15 s 的短时过转矩试验而无转速突变、停转及发生有害变形。此时, 电压和频率应维持在额定值。
- 4.13 电动机在空载情况下, 应能承受提高转速至额定值的 120%, 历时 2 min 的超速试验而不发生有害变形。
- 4.14 电动机定子绕组的绝缘电阻在热状态时或温升试验后, 应不低于 0.38 MΩ。
- 4.15 电动机定子绕组应能承受为时 1 min 的耐电压试验而不发生击穿。试验电压的频率为 50 Hz, 并尽可能为正弦波, 电压的有效值为 1940 V。

在传送带上大批连续生产的电动机进行检查试验时, 允许将试验时间缩短至 1 s, 而电压的有效值为 2340 V。

**4.16** 电动机的定子绕组应能承受匝间冲击耐电压试验而不击穿,其试验冲击电压峰值对机座号 80~100 为 2900 V, 对机座号 112~280 为 3100 V。波前时间为 0.5  $\mu$ s。

**4.17** 电动机的定子绕组在按 GB/T 2423.4 所规定的 40℃交变湿热试验方法进行 12 周期试验后, 绝缘电阻应不低于 1.14 M $\Omega$ , 并应能承受本标准 4.15 所规定的耐电压试验而不发生击穿, 但电压的有效值为 1650 V。

**4.18** 电动机在空载时测得的振动速度有效值应不超过表 21 的规定。

表 21

| 机 座 号     | 80~132  | 160~225 |       | 250 及 280 |       |
|-----------|---------|---------|-------|-----------|-------|
| 极 数       | 2、4、6、8 | 2       | 4、6、8 | 2         | 4、6、8 |
| 振动速度 mm/s | 1.8     | 2.8     | 1.8   | 4.5       | 2.8   |

**4.19** 电动机在空载时测得的 A 计权声功率级的噪声数值, 应不超过表 22 所规定的数值, 其容差为 +3dB (A)。

表 22

| 功 率<br>kW | 同 步 转 速 r/min  |     |      |     |      |     |     |     |    |    |
|-----------|----------------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|----|----|
|           | 3000           |     | 1500 |     | 1000 |     | 750 |     |    |    |
|           | 声 功 率 级 dB (A) |     |      |     |      |     |     |     |    |    |
|           | 1 级            | 2 级 | 1 级  | 2 级 | 1 级  | 2 级 | 1 级 | 2 级 |    |    |
| 0.55      | —              | —   | 56   | 67  | —    | —   | —   | —   |    |    |
| 0.75      | 66             | 71  |      |     | 56   | 65  |     |     |    |    |
| 1.1       |                |     |      |     |      |     |     |     |    |    |
| 1.5       | 70             | 75  | 62   | 70  | 62   | 67  | 61  | 66  |    |    |
| 2.2       |                |     | 65   |     | 66   | 71  |     |     |    |    |
| 3         | 74             | 79  | 68   | 74  | 66   | 71  | 64  | 69  |    |    |
| 4         |                |     | 70   | 71  |      |     |     |     |    |    |
| 5.5       | 78             | 83  | 71   | 78  | 69   | 75  | 67  | 72  |    |    |
| 7.5       |                |     | 75   |     | 70   |     |     |     |    |    |
| 11        | 82             | 87  | 75   | 82  | 70   | 78  | 70  | 75  |    |    |
| 15        |                |     | 77   |     | 73   |     |     |     |    |    |
| 18.5      |                |     |      |     |      |     |     |     |    |    |
| 22        | 87             | 92  | 79   | 84  | 76   | 81  | 73  | 78  |    |    |
| 30        | 90             | 95  |      |     | 79   | 84  |     |     | 79 | 84 |
| 37        |                |     |      |     |      |     |     |     |    |    |
| 45        |                | 97  |      |     |      |     |     |     |    |    |
| 55        | 92             |     | —    | —   |      |     |     |     |    |    |
| 75        | 94             | 99  |      |     | 85   | 90  |     |     |    |    |
| 90        |                |     |      |     |      |     |     |     |    |    |

4.20 当三相电源平衡时,电动机的三相空载电流中任何一相与三相平均值的偏差应不大于三相平均值的 10%。

4.21 电动机在检查试验时,空载与堵转的电流和损耗,应在某一数据范围之内,该数据范围应能保证电动机性能符合本标准的 4.4 至 4.9 的规定。

4.22 电动机气隙最小值(单边)应不小于表 23 的规定。

表 23

| 极 数    | 气 隙 最 小 值 mm |                             |
|--------|--------------|-----------------------------|
|        | $D \leq 75$  | $75 < D \leq 750$           |
| 2      | 0.25         | $0.25 + \frac{D - 75}{300}$ |
| 4      | 0.2          | $0.2 + \frac{D - 75}{500}$  |
| 6 极及以上 | 0.2          | $0.2 + \frac{D - 75}{800}$  |

注: D 为转子外径。

4.23 电动机有一个圆柱形轴伸,双方另有协议时允许电动机制成两个轴伸,第二个轴伸应能传递额定功率,但只能用联轴器传动。

4.24 电动机的接线盒制成有三个接线端,适用于橡胶套电缆(包括橡皮护套电缆、塑料护套电缆等)和钢管布线两种结构,并满足联接铝芯电缆的要求。从主轴伸端视之,接线盒应置于机座顶部,双方另有协议时,允许把接线盒置于机座侧面,也可将接线盒制成联接铠装电缆的结构,也可制成有六个接线端。

#### 4.25 接地

4.25.1 电动机的外壳主体和铠装电缆的接线盒应有外接地螺栓,接线盒内应有内接地螺栓,并应在接地螺栓附近设有接地标志,此标志保证电动机在整个使用时期内不易磨灭。

4.25.2 接地螺栓须采用不锈钢材料制造或进行电镀等防锈处理。

4.26 在出线端标志的字母顺序与三相电源的电压相序相同时,从主轴伸端视之,电动机应为顺时针方向旋转。

4.27 电动机的轴伸平键、使用维护说明书(同一用户同一型式的一批电动机至少供应一份)及产品合格证应随同每台电动机供给用户。

### 5 检验规则

5.1 电动机应取得防爆检验单位发给的“防爆合格证”。

5.2 每台电动机应经检验合格后才能出厂,并附有产品合格证。

5.3 每台电动机应经过检查试验,检查试验项目包括:

a) 机械检查(按本标准 5.7、5.8 的规定);

b) 定子绕组对机壳绝缘电阻的测定(检查试验时可测量冷态绝缘电阻,但应保证热态时绝缘电阻不低于本标准 4.14 的规定);

c) 定子绕组在实际冷状态下直流电阻的测定;

d) 耐电压试验;

e) 匝间绝缘试验;

f) 空载电流和损耗的测定;

注: 在型式试验时需量取空载特性曲线。

g) 堵转电流和损耗的测定;

注: 在型式试验时需量取堵转特性曲线。

h) 噪声的测定 (按本标准 5.8 的规定);

i) 振动的测定 (按本标准 5.8 的规定)。

**5.4** 除本标准 5.3 的规定外, 电动机及其零件的检查试验项目还应包括 GB 3836.3 所规定的检验项目。

**5.5** 凡遇到下列情况之一者, 必须进行型式试验:

a) 经鉴定定型后制造厂第一次试制或小批试生产时;

b) 电动机设计或工艺上的变化足以引起某些特性参数发生变化时;

c) 当检查试验结果和以前进行的型式试验结果发生不可容许的偏差时;

d) 成批生产的电动机定期的抽试, 每年抽试一次, 当需要抽试的数量过多时, 抽试间隔时间可适当延长, 但至少每两年抽试一次。

**5.6** 电动机的型式试验项目包括:

a) 检查试验的全部项目;

b) 温升试验, 轴承温度的测定;

c) 效率、功率因数的测定;

d) 短时过转矩试验;

e) 最大转矩的测定;

f) 起动过程中最小转矩的测定;

g) 超速试验;

h) 电动机最高表面温度 (包括转子表面) 的测定;

i) 起动电流比  $I_A/I_N$  的测定;

j)  $t_E$  时间的测定。

**5.7** 电动机的机械检查项目包括:

a) 转动检查: 电动机运行时, 平稳轻快, 无停滞现象;

b) 外观检查: 电动机的装配完整正确, 电动机表面油漆干燥、完整、均匀、无污损、碰坏、裂痕等现象;

c) 安装尺寸、外形尺寸及键的尺寸检查: 安装尺寸及外形尺寸符合本标准 3.9.1 的规定, 键的尺寸符合本标准 3.9.2 的规定;

d) 圆跳动、底脚支承面的平行度和平面度及键槽对称度的检查: 圆跳动符合本标准 3.9.3 和 3.9.4 的规定; 底脚支承面的平行度和平面度分别符合本标准 3.9.5 和 3.9.6 的规定; 键槽对称度符合本标准 3.9.7 的规定。底脚支承面的平面度和键槽对称度允许在零部件上进行检查。

**5.8** 本标准 5.7 的 a 和 b 必须每台检查, 5.3 的 h、i 及 5.7 的 c、d 可以进行抽查, 抽查办法由制造厂制定。

**5.9** 本标准 5.3 (其中的 e、h 和 i 除外) 和 5.6 (其中的 h、i 和 j 除外) 所规定的各项试验, 其试验方法按 GB/T 1032 进行。5.3 的 e 按 JB/T 9615.1 进行, 5.3 的 h 按 GB/T 10069.1 进行。5.3 的 i 按 GB/T 10068.1

进行。5.6 的 h 按 GB 3836.1 进行。5.6 的 i、j 按 GB 3836.3 进行。5.7 的 c、d 按 GB/T 4772.1 进行。

**5.10** 电动机外壳防护等级的试验、40℃交变湿热试验及气隙最小值的检查，可在产品结构和工艺有较大改变时进行。外壳防护等级的试验方法按 GB/T 4942.1 进行。40℃交变湿热试验方法按 GB/T 2423.4 进行。气隙最小值的检查按 GB 3836.3 进行。

**5.11** 凡属下列情况之一者，必须按 GB 3836.3 的规定进行图样及文件审查和样品试验。

- a) 未取得“防爆合格证”的产品及超过防爆合格证有效期的产品；
- b) 已取得“防爆合格证”的产品，当局部更改涉及防爆性能的有关规定时，则更改部分的图样、文件及说明，应送原检验单位重新审查；
- c) 检验单位需要对已发给“防爆合格证”的产品进行复查时。

## 6 标志、包装

**6.1** 铭牌材料及铭牌上数据的刻划方法应保证其字迹在电动机整个使用时期内不易磨灭。

**6.2** 铭牌应固定在电动机机座的上半部，应标明的项目：

- a) 制造厂名；
- b) 电动机名称（增安型三相异步电动机）；
- c) 电动机型号；
- d) 防爆标志；
- e) 标志“Ex”（标在右上角明显位置）；
- f) 外壳防护等级；
- g) 额定功率；
- h) 额定频率；
- i) 额定电流；
- j) 额定电压；
- k) 额定转速；
- l) 绝缘等级；
- m) 接线方法；
- n) 噪声限值（按订货合同的规定）；
- o) 制造厂出品所月和出品编号；
- p) 重量
- q) 标准编号；
- r) 防爆合格证编号；
- s) 起动电流比  $I_A/I_N$ ；
- t)  $t_E$  时间。

**6.3** 电动机定子绕组的三个出线端及在接线板接线位置上均应有相应的标志，分别用 U、V、W 表示第一、二、三相的出线端。若电动机定子绕组制成六个出线端，则其标志按表 24 的规定。所有标志均应保证其字迹在电动机整个使用时期内不易磨灭。

表 24

| 定子绕组名称 | 出 线 端 标 志 |     |
|--------|-----------|-----|
|        | 始 端       | 末 端 |
| 第一相    | U1        | U2  |
| 第二相    | V1        | V2  |
| 第三相    | W1        | W2  |

6.4 电动机应在明显处标有清晰的永久性凸纹标志“Ex”。

6.5 电动机的轴伸平键须绑扎在轴上，轴伸及平键表面应加强防锈及保护措施，凸缘式电动机并须在凸缘的加工面上加防锈及保护措施。

6.6 电动机的包装应能保证在正常的储运条件下，自发货之日起一年时间内不致因包装不善而导致受潮与损坏。

6.7 包装箱外壁的文字和标志应清楚整齐，如容如下：

- a) 发货站及制造厂名称；
- b) 收货站及收货单位名称；
- c) 电动机型号和出品编号；
- d) 电动机的净重及连同包装箱的毛重；
- e) 包装箱尺寸；
- f) 在包装箱外的适当位置应标有“小心轻放”、“怕湿”等字样，其图形应符合 GB 191 的规定。

中 华 人 民 共 和 国  
机 械 行 业 标 准  
YA 系列增安型三相异步电动机  
技术条件( 机座号 80 ~ 280)  
JB/T 9595 - 1999

\*

机械科学研究院出版发行  
机械科学研究院印刷  
( 北京首体南路 2 号 邮编 100044 )

\*

开本 880 × 1230 1/16 印张 X/X 字数 XXX,XXX  
19XX 年 XX 月第 X 版 19XX 年 XX 月第 X 印刷  
印数 1 - XXX 定价 XXX.XX 元  
编号 XX - XXX

机械工业标准服务网：<http://www.JB.ac.cn>