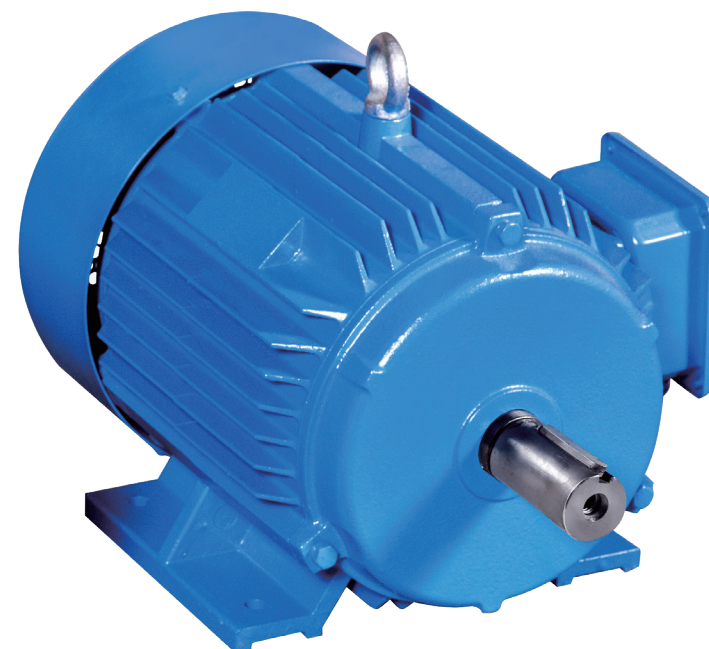


**BONENG**

YZ冶金及起重三相交流异步马达



**YZ冶金及起重三相交流异步马达**

功率：0.37kW~90kW；机座号：80~280

编辑日期 05/2026  
选型样本 C05.0031-CN

**BONENG**

**BONENG**

**博能传动**



控制器/驱动器/马达/齿轮马达/齿轮箱

# 目录

## 注意事项:

- ◆ 样本中的结构示意图、外形图及其他附图只属范例，无严格比例要求。（未注尺寸单位均为mm）。
- ◆ 所注重量仅为平均值，并不具有约束力。

## ⚠ 必须严格遵守以下各项:

- ◆ 为防止意外事故发生，所有旋转部件均按照使用者所在国家和地区的安全规范由购置方加罩保护。
- ◆ 试车之前必须认真阅读使用说明书。

|       |               |    |
|-------|---------------|----|
| ..... | 概述            | 01 |
| ..... | 参考标准          | 04 |
| ..... | 机械特性          | 05 |
| ..... | 电气特性          | 08 |
| ..... | 可选件           | 10 |
| ..... | 变频应用          | 14 |
| ..... | YZ马达型号表示方法    | 15 |
| ..... | YZ配强冷风机马达选型参数 | 17 |
| ..... | YZ马达外形尺寸      | 21 |
| ..... | 防雨罩尺寸         | 24 |
| ..... | 电气连接原理图       | 25 |

## 1 概述

博能冶金及起重三相交流异步马达为全封闭自扇冷却或强制冷却三相异步马达，其标配防护等级为IP55，设计生产符合IEC、GB等相关标准的要求。博能冶金及起重三相交流异步马达适用于断续工作制、恒转速或一定速度范围内的变频调速应用。

### 1.1 技术特性

- ◆ 机座材料： H80-100：压铸铝；  
H112-280：灰铸铁；
- ◆ 额定功率： 0.37 kW-90kW。
- ◆ 马达极数： 4、6
- ◆ 标准安装结构类型（符合IEC 60034-7标准规定）：IMB3、IMB5、IMB14B、IMB35、IMB34B等。
- ◆ 马达防护等级：防护等级为IP55（IEC 60034-5）。
- ◆ 马达绝缘等级：绝缘系统按155（F）温度等级设计，按130（B）温度等级考核，H级绝缘(可选)；根据IEC 60034-1划分的温升等级，温升限值如下(电阻法测量)。

| 绝缘等级 | 温升等级 (K) |     |      |
|------|----------|-----|------|
|      | 温度计法     | 电阻法 | 检温计法 |
| B    | 70       | 80  | 85   |
| F    | 85       | 100 | 105  |
| H    | 105      | 125 | 130  |

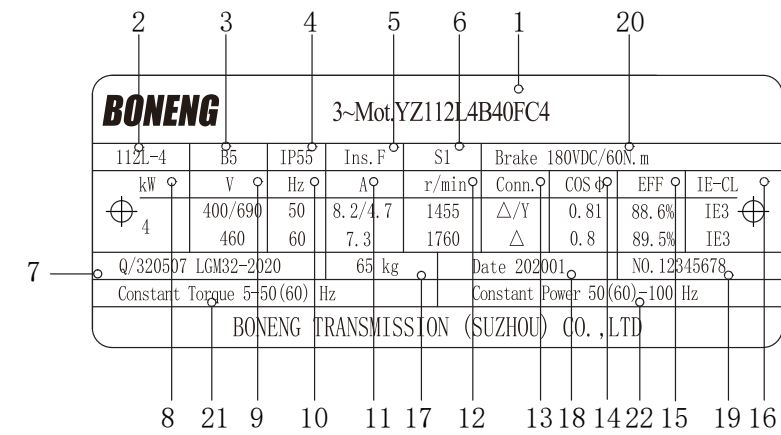
- ◆ 马达热保护：可选 PTC热敏电阻、热敏开关 或 PT100 温度传感器进行绕组保护。
- ◆ 马达接线盒：从马达尾部看，接线盒标准位置处于机座左侧，进线孔朝下，接线盒位置和进线方向可根据客户需求选择。
- ◆ 马达接线盒进线孔：马达接线进线孔H80为1个，H90~280为两个。
- ◆ 马达冷却方式：马达标准冷却方式为自扇冷却（IEC 60034-6规定的IC 411），可提供独立风机强制冷却和自然冷却的马达。

### 1.2 运行环境

- ◆ 马达标准运行环境
    - 高度不超过海拔1000 m（IEC 60034-1）；
    - 允许的环境温度在 -20 ~40（IEC 60034-1）；
    - 所允许的相对湿度：
      - 20 < T < 20 : 100%
      - 20 < T < 30 : 95%
      - 30 < T < 40 : 55%
  - ◆ 对于更高的环境温度、以及（或者）高于海拔1000m的地点，马达的额定功率换算系数为 $K_{HT}$ 所允许的功率值  $P_{N'}$ ：  $P_{N'} = P_N \cdot K_{HT}$
- 对于不同高度和（或）不同环境温度的功率折算系数 $K_{HT}$

| 环境温度<br>海拔高度 | <30℃ | 30~40℃ | 45℃  | 50℃  | 55℃  | 60℃  |
|--------------|------|--------|------|------|------|------|
| 1000 m       | 1.07 | 1      | 0.96 | 0.92 | 0.87 | 0.82 |
| 1500 m       | 1.04 | 0.97   | 0.93 | 0.89 | 0.84 | 0.79 |
| 2000 m       | 1    | 0.94   | 0.9  | 0.86 | 0.82 | 0.77 |
| 2500 m       | 0.96 | 0.9    | 0.86 | 0.83 | 0.78 | 0.74 |
| 3000 m       | 0.92 | 0.86   | 0.82 | 0.79 | 0.75 | 0.7  |
| 3500 m       | 0.88 | 0.82   | 0.79 | 0.75 | 0.71 | 0.67 |
| 4000 m       | 0.82 | 0.77   | 0.74 | 0.71 | 0.67 | 0.63 |

### 1.3 铭牌信息示例



1. 型号
2. 机座号
3. 安装方式
4. 防护等级
5. 绝缘等级
6. 工作制
7. 企业标准
8. 额定功率
9. 额定电压
10. 额定频率
11. 额定电流
12. 额定转速
13. 接法
14. 功率因数
15. 效率
16. 能效等级
17. 重量
18. 出厂日期
19. 出厂编号
20. 制动电压/转矩
21. 恒转矩范围
22. 恒功率范围

1.4 马达能效  
IEC60034-30-1能效标准

| 功率<br>(kW) | IE2-50Hz |      | IE3-50Hz |      | IE4-50Hz |      |
|------------|----------|------|----------|------|----------|------|
|            | 4P       | 6P   | 4P       | 6P   | 4P       | 6P   |
| 0.12       | 59.1     | 50.6 | 64.8     | 57.7 | 69.8     | 64.9 |
| 0.18       | 64.7     | 56.6 | 69.9     | 63.9 | 74.7     | 70.1 |
| 0.2        | 65.9     | 58.2 | 71.1     | 65.4 | 75.8     | 71.4 |
| 0.25       | 68.5     | 61.6 | 73.5     | 68.8 | 77.9     | 74.1 |
| 0.37       | 72.7     | 67.6 | 77.3     | 73.5 | 81.1     | 78   |
| 0.4        | 73.5     | 68.8 | 78       | 74.4 | 81.7     | 78.7 |
| 0.55       | 77.1     | 73.1 | 80.8     | 77.2 | 83.9     | 80.9 |
| 0.75       | 79.6     | 75.9 | 82.5     | 78.9 | 85.7     | 82.7 |
| 1.1        | 81.4     | 78.1 | 84.1     | 81   | 87.2     | 84.5 |
| 1.5        | 82.8     | 79.8 | 85.3     | 82.5 | 88.2     | 85.9 |
| 2.2        | 84.3     | 81.8 | 86.7     | 84.3 | 89.5     | 87.4 |
| 3          | 85.5     | 83.3 | 87.7     | 85.6 | 90.4     | 88.6 |
| 4          | 86.6     | 84.6 | 88.6     | 86.8 | 91.1     | 89.5 |
| 5.5        | 87.7     | 86   | 89.6     | 88   | 91.9     | 90.5 |
| 7.5        | 88.7     | 87.2 | 90.4     | 89.1 | 92.6     | 91.3 |
| 11         | 89.8     | 88.7 | 91.4     | 90.3 | 93.3     | 92.3 |
| 15         | 90.6     | 89.7 | 92.1     | 91.2 | 93.9     | 92.9 |
| 18.5       | 91.2     | 90.4 | 92.6     | 91.7 | 94.2     | 93.4 |
| 22         | 91.6     | 90.9 | 93       | 92.2 | 94.5     | 93.7 |
| 30         | 92.3     | 91.7 | 93.6     | 92.9 | 94.9     | 94.2 |
| 37         | 92.7     | 92.2 | 93.9     | 93.3 | 95.2     | 94.5 |
| 45         | 93.1     | 92.7 | 94.2     | 93.7 | 95.4     | 94.8 |
| 55         | 93.5     | 93.1 | 94.6     | 94.1 | 95.7     | 95.1 |
| 75         | 94       | 93.7 | 95       | 94.6 | 96       | 95.4 |
| 90         | 94.2     | 94   | 95.2     | 94.9 | 96.1     | 95.6 |
| 110        | 94.5     | 94.3 | 95.4     | 95.1 | 96.3     | 95.8 |
| 132        | 94.7     | 94.6 | 95.6     | 95.4 | 96.4     | 96   |
| 160        | 94.9     | 94.8 | 95.8     | 95.6 | 96.6     | 96.2 |
| 200        | 95.1     | 95   | 96       | 95.8 | 96.7     | 96.3 |
| 250        | 95.1     | 95   | 96       | 95.8 | 96.7     | 96.5 |
| 315-1000   | 95.1     | 95   | 96       | 95.8 | 96.7     | 96.6 |
| 功率<br>(kW) | IE2-60Hz |      | IE3-60Hz |      | IE4-60Hz |      |
|            | 4P       | 6P   | 4P       | 6P   | 4P       | 6P   |
| 0.12       | 64       | 50.5 | 66       | 64   | 70       | 68   |
| 0.18       | 68       | 55   | 69.5     | 67.5 | 74       | 72   |
| 0.25       | 70       | 59.5 | 73.4     | 71.4 | 77       | 75.5 |
| 0.37       | 72       | 64   | 78.2     | 75.3 | 81.5     | 78.5 |
| 0.55       | 75.5     | 68   | 81.1     | 81.7 | 84       | 82.5 |
| 0.75       | 82.5     | 80   | 85.5     | 82.5 | 85.5     | 84   |
| 1.1        | 84       | 85.5 | 86.5     | 87.5 | 87.5     | 88.5 |
| 1.5        | 84       | 86.5 | 86.5     | 88.5 | 88.5     | 89.5 |
| 2.2        | 87.5     | 87.5 | 89.5     | 89.5 | 91       | 90.2 |
| 3.7        | 87.5     | 87.5 | 89.5     | 89.5 | 91       | 90.2 |
| 5.5        | 89.5     | 89.5 | 91.7     | 91   | 92.4     | 91.7 |
| 7.5        | 89.5     | 89.5 | 91.7     | 91   | 92.4     | 92.4 |
| 11         | 91       | 90.2 | 92.4     | 91.7 | 93.6     | 93   |
| 15         | 91       | 90.2 | 93       | 91.7 | 94.1     | 93   |
| 18.5       | 92.4     | 91.7 | 93.6     | 93   | 94.5     | 94.1 |
| 22         | 92.4     | 91.7 | 93.6     | 93   | 94.5     | 94.1 |
| 30         | 93       | 93   | 94.1     | 94.1 | 95       | 95   |
| 37         | 93       | 93   | 94.5     | 94.1 | 95.4     | 95   |
| 45         | 93.6     | 93.6 | 95       | 94.5 | 95.4     | 95.4 |
| 55         | 94.1     | 93.6 | 95.4     | 94.5 | 95.8     | 95.4 |
| 75         | 94.5     | 94.1 | 95.4     | 95   | 96.2     | 95.8 |
| 90         | 94.5     | 94.1 | 95.4     | 95   | 96.2     | 95.8 |
| 110        | 95       | 95   | 95.8     | 95.8 | 96.2     | 96.2 |
| 150        | 95       | 95   | 96.2     | 95.8 | 96.5     | 96.2 |
| 185        | 95       | 95   | 96.2     | 95.8 | 96.5     | 96.2 |
| 220        | 95.4     | 95   | 96.2     | 95.8 | 96.8     | 96.5 |
| 250-335    | 95.4     | 95   | 96.2     | 95.8 | 96.8     | 96.5 |
| 375-1000   | 95.8     | 95   | 96.2     | 95.8 | 96.8     | 96.5 |

2 参考标准

| 名称                                      | IEC 标准        | 中国国家标准       |
|---|---------------|--------------|
| 旋转电动机定额和性能                              | IEC 60034-1   | GB 755       |
| 旋转电动机损耗与效率确定的标准测试方法                     | IEC 60034-2   | GB/T 1032    |
| 旋转电机整体结构的防护等级 (IP代码) 分级                 | IEC 60034-5   | GB/T 4942.1  |
| 旋转电动机冷却方法                               | IEC 60034-6   | GB/T 1993    |
| 旋转电动机结构型式、安装型式及接线盒位置的分类 (IM 代码)         | IEC 60034-7   | GB/T 997     |
| 旋转电动机旋转电机线端标志与旋转方向                      | IEC 60034-8   | GB/T 1971    |
| 旋转电机噪声测定方法及限值第3部分: 噪声限值                 | IEC 60034-9   | GB/T 10069.3 |
| 轴中心高为 56 mm 及以上电机的机械振动 振动的测量、评定及限值      | IEC 60034-14  | GB/T 10068   |
| 旋转电机尺寸和输出功率等级第1部分: 机座号56-400和凸缘号55-1080 | IEC 60072-1   | GB/T 4772.1  |
| 中小型旋转电机安全要求                             | /             | GB/T 14711   |
| 电气绝缘 耐热性和表示方法                           | IEC 60085     | GB/T 11021   |
| 电工电子产品自然环境条件温度和湿度                       | IEC 60721-2-1 | GB/T 4797.1  |
| 标准电压                                    | IEC 60038     | GB/T 156     |

### 3 机械特性

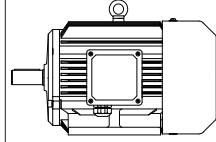
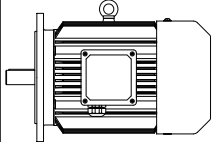
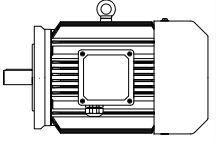
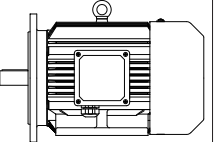
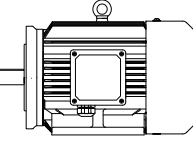
#### 3.1 接线盒

接线盒自身可4×90°旋转安装，从而使电缆可以从各个方向进入。80机座接线盒有一个进线孔，采用葛兰密封；90-280机座接线盒都有两个进线孔，其中一个进线孔采用葛兰密封，另一个进线孔采用螺塞密封。

接线盒技术参数，见下表：

| 机座号 | 主接线端子数 | 接线螺母螺纹规格 | 外接电缆直径 (mm) | 进线孔尺寸 (葛兰+螺塞)   |
|-----|--------|----------|-------------|-----------------|
| 80  | 6      | M4       | 9~15        | M25×1.5         |
| 90  |        | M4       | 9~15        | M25×1.5+M25×1.5 |
| 100 |        | M4       | 9~15        | M25×1.5+M25×1.5 |
| 112 |        | M5       | 14~20       | M30×2+M30×2     |
| 132 |        |          |             |                 |
| 160 |        | M6       | 18~24       | M36×2+M36×2     |
| 180 |        |          |             |                 |
| 200 |        | M8       | 24~32       | M48×2+M48×2     |
| 225 |        |          |             |                 |
| 250 |        |          |             |                 |
| 280 | M10    | 37~44    | M64×2+M64×2 |                 |

#### 3.2 安装结构型式

| 基本结构型式 | 机座带底脚   | 端盖带法兰   | 端盖带小法兰  | 端盖带法兰机座带底脚   | 端盖带小法兰机座带底脚   |
|--------|---|---|---|--|---|
| 机座号    | 80-280  | 80-280  | 80-132  | 80-280   | 80-132  |
| 安装形式   | IMB3  | IMB5  | IMB14B  | IMB35  | IMB34B  |
| 示意图    |  |  |  |  |  |

#### 3.3 马达轴端孔

| 机座号     | 驱动端          | 非驱动端         |
|---------|--------------|--------------|
| 80      | CM6L12/10.5  | CM8L12/13.2  |
| 90      | CM8L12/13.2  |              |
| 100     | CM10L15/16.3 |              |
| 112     | CM12L20/19.8 | CM10L15/16.3 |
| 132     |              |              |
| 160     | CM16L25/25.3 | CM16L25/25.3 |
| 180     |              |              |
| 200-280 | CM20L30/31.3 | CM20L30/31.3 |

#### 3.4 轴承

博能冶金及起重三相交流异步马达标准配置密封深沟球轴承，规格如下：

| 机座号 | 标准马达轴承规格   |            |
|-----|------------|------------|
|     | 驱动端        | 非驱动端       |
| 80  | 6204-2Z/C3 | 6204-2Z/C3 |
| 90  | 6205-2Z/C3 | 6304-2Z/C3 |
| 100 | 6206-2Z/C3 | 6206-2Z/C3 |
| 112 | 6306-2Z/C3 | 6206-2Z/C3 |
| 132 | 6308-2Z/C3 | 6208-2Z/C3 |
| 160 | 6309-2Z/C3 | 6209-2Z/C3 |
| 180 | 6311-2Z/C3 | 6211-2Z/C3 |
| 200 | 6312-2Z/C3 | 6212-2Z/C3 |
| 225 | 6313-2Z/C3 | 6312-2Z/C3 |
| 250 | 6314-2Z/C3 | 6314-2Z/C3 |
| 280 | 6317-2Z/C3 | 6316-2Z/C3 |

#### 轴承寿命

轴承的标称额定寿命可根据ISO281标准规定的标准计算程序计算出来的。如果马达在该样本中所规定条件下运行，90%甚至更高比例的轴承的运行时间可达到标称寿命。通常，轴承的使用寿命取决于轴承规格、轴承载荷、运行条件、转速以及润滑脂寿命。马达在不受轴向力的情况下，轴承寿命至少能够达到40,000小时。在承受最大容许载荷的情况下，其寿命也至少有20,000小时，这里所说的轴承寿命，指的都是马达在50/60 Hz下正常运行的情况。

当马达在非正常的条件下运行时，轴承的寿命会缩短。如下面几种情况：

- ◆ 当马达的运行速度高于额定速度时，由于马达的振动增大，使得轴承受到额外的径向力和轴向力，导致其寿命减少；
- ◆ 当环境或设备等因素引起马达振动加大时，同样轴承也会因此受到额外的径向力和轴向力，而导致其寿命减少；
- ◆ 当环境温度每升高10℃，润滑脂寿命以及再润滑时间缩短一半。

### 3.5 噪声

马达的噪音分为N级（普通级）、R级（一级）、S级（优等级）和E级（低噪音级）四个等级。R级比N级低5dB，S级比N级低10dB，E级比N级低15dB。博能冶金及起重三相交流异步马达噪音值均低于N级规定的噪音值。

◆ 马达空载时测得的A计权声功率级噪声值。

| 马达功率 (KW) | 同步转速 (r/min) |           |
|-----------|--------------|-----------|
|           | 1500/1800    | 1000/1200 |
|           | 声功率等级dB (A)  |           |
| 0.37      |              | 54        |
| 0.55      | 58           | 54        |
| 0.75      | 58           | 57        |
| 1.1       | 61           | 57        |
| 1.5       | 61           | 61        |
| 2.2       | 64           | 65        |
| 3         | 64           | 69        |
| 4         | 65           | 69        |
| 5.5       | 71           | 69        |
| 7.5       | 71           | 73        |
| 11        | 75           | 73        |
| 15        | 75           | 73        |
| 18.5      | 76           | 76        |
| 22        | 76           | 76        |
| 30        | 79           | 76        |
| 37        | 81           | 78        |
| 45        | 81           | 80        |
| 55        | 83           | 80        |
| 75        | 86           |           |
| 90        | 86           |           |

◆ 马达负载时测得的A计权声功率级噪声增加值

| 马达功率 (KW) | 同步转速 (r/min) |           |
|-----------|--------------|-----------|
|           | 1500/1800    | 1000/1200 |
|           | 声功率等级dB (A)  |           |
| ≤11       | 5            | 7         |
| >11~37    | 4            | 6         |
| >37~90    | 3            | 5         |

### 3.6 振动

马达振动等级分为N级（常规级）、R级（降低级）和S级（特殊级）。博能马达转子均采用半键进行动平衡，符合IEC60034-14中N级的振动等级。如需要更低振动的场合，我们可以提供R或S级更低振动要求的马达。

| 振动等级 | 转速 (r/min) | 马达中心高     |           |           |
|------|------------|-----------|-----------|-----------|
|      |            | 80-132    | 160-225   | 250-280   |
| N    | 600-3600   | 1.8mm/s   | 2.8 mm/s  | 3.5 mm/s  |
| R    | 600-1800   | 0.71 mm/s | 1.12 mm/s | 1.8 mm/s  |
|      | >1800-3600 | 1.12 mm/s | 1.8 mm/s  | 2.8 mm/s  |
| S    | 600-1800   | 0.45 mm/s | 0.71 mm/s | 1.12 mm/s |
|      | >1800-3600 | 0.71 mm/s | 1.12 mm/s | 1.8 mm/s  |

## 4 电气特性

### 4.1 电压/频率

IEC 60034-1 将电压和频率的偏差分为A类（电压偏差 ±5%，频率偏差 ±2%）和B类（电压偏差 ±10%，频率偏差 +3%/-5%）。马达均能够在A类和B类提供额定转矩。在A类中，温度比正常运行下温度大约提升10K。

| 标准60034-1 | 类别 A | 类别 B    |
|-----------|------|---------|
| 电压偏差      | ±5%  | ±10%    |
| 频率偏差      | ±2%  | +3%/-5% |

### 4.2 电气数据公差

◆ 效率

$P_N$  150 kW: - 0.15 (1 - )

$P_N > 150$  kW: - 0.10 (1 - )

效率 为小于1的值

◆ 功率因数:  $(1 - \cos \phi) / 6$

最小绝对值: 0.02

最大绝对值: 0.07

◆ 转差率: ±20% ( 马达的偏差 < 1 kW ± 30% 时是允许的 )

◆ 堵转电流: +20%

◆ 堵转转矩: -15% - +25%

◆ 最大转矩: -10%

◆ 转动惯量: ±10%

### 4.3 过载

根据 IEC60034 标准要求，博能马达能够在额定电压和频率下承受 1.5 倍的额定电流达 2 分钟，马达无损坏。

### 4.4 绝缘系统

博能马达绝缘系统具有可靠性、耐用性好和寿命长、耐冲击能力强的特点。博能冶金及起重三相交流马达标准设计温度等级为F(155 )，可选配温度等级为H( 180 )。

#### 4.5 工作制

工作制是马达所承受的一系列负载状况的说明，包括启动、电制动、空载、停机和断能及其持续时间和先后顺序等。工作制分为10类,见下表：

| 工作制    | 含义  |
|--------|---|
| S1     | 连续工作制：恒定载荷下运行，马达达到热稳定状态。  |
| S2     | 短时运行工作制：在规定的有限时间内恒载运行，随后停机直至马达恢复到环境温度。                                |
| S3     | 断续周期工作制：起动过程对温升无影响。按一系列相同的工作周期运行。                                     |
| S4-S10 | 断续工作制：起动过程对温升有影响运行由一系列相同周期构成，每个周期内包括恒载段和空载和断能段。可用负载持续率cdf和每小时起停次数来描述。 |

#### 4.6 负载率

负载持续率是负载持续时间与工作周期持续时间的比值。工作周期时间是运行时间总和加上断能间歇时间。 $Cdf = \frac{\text{一周运行时间总和}}{\text{工作周期时间}} \times 100\%$ 。我司生产的通用系列电马达工作制均为S1,如果S1工作制的马达用于S2或S3工作制下，允许输出功率应是额定功率与功率增长系数K的乘积。增长系数取值见下表：

| 工作制    |  | 功率增长系数K |
|--------|--|---------|
| S2     | 运行时间   | 60 min  |
|        |  | 30 min  |
|        |  | 10 min  |
| S3     | 负载率 (cdf)  | 60%     |
|        |  | 40%     |
|        |  | 25%     |
|        |  | 15%     |
| S4-S10 | 为确定额定功率和工作制，必须给出每小时起停次数和起停方式，负载时间，制动类型，制动时间，空载断能时间等。 | 另询      |

#### 4.7 防护等级

博能马达防护严格执行IEC60034-5相关标准，我司生产的马达的防护以IP55作为标准配置，根据客户需求我司还可以提供更高防护等级的马达。

| IP | 第一位表征数字             | 第二位表征数字                               |
|----|---------------------|---------------------------------------|
|    | 防异物等级               | 防水等级                                  |
| 0  | 无专门防护               | 无专门防护                                 |
| 1  | 防止直径大于50mm的固体异物进入壳体 | 垂直滴水应无有害影响                            |
| 2  | 防止直径大于12mm的固体异物进入壳体 | 当马达从正常位置向任何方向倾斜15°以内任何一角度时，垂直滴水应无有害影响 |
| 3  | 防止直径大于2.5mm固体异物进入壳体 | 防止淋水                                  |
| 4  | 防止直径大于1mm固体异物进入壳体   | 防溅水                                   |
| 5  | 防尘                  | 防喷水                                   |
| 6  | 尘密                  | 防强烈喷水                                 |
| 7  | /                   | 防短时浸水                                 |
| 8  | /                   | 防长期潜水                                 |

### 5 可选件

#### 5.1 冷却与通风

博能马达标注冷却方式为自扇冷却，其冷却效能与马达的旋转方向无关（冷却方法符合 IEC60034-6 标准的 IC411）。对于某些应用，可以考虑配置独立风机，如：

- ◆ 马达在低速运行时，推荐使用独立风机，从而使马达得到有效利用。
- ◆ 马达在明显高于额定同步转速的速度运行时，同样推荐选用独立风机，这样有助于降低马达噪声。
- ◆ 冷却方式:  
IC410马达表面自然冷却  
IC411马达表面自扇冷却  
IC416马达表面独立风机强制风冷  
配独立风机时，须根据需求选择合适的风机参数配置。
- ◆ 独立风机技术参数

| 机座号 | 型号   | 电压 (V)    | 频率 (Hz) | 功率 (W)    | 电流 (A)      | 转速 (r/min)  |
|-----|------|-----------|---------|-----------|-------------|-------------|
| 080 | G80  | 400 / 460 | 50 / 60 | 37 / 38   | 0.1 / 0.08  | 2700 / 3400 |
| 090 | G90  | 400 / 460 | 50 / 60 | 45 / 40   | 0.1 / 0.08  | 2500 / 3200 |
| 100 | G100 | 400 / 460 | 50 / 60 | 45 / 70   | 0.1 / 0.13  | 2750 / 3250 |
| 112 | G112 | 400 / 460 | 50 / 60 | 50 / 80   | 0.1 / 0.13  | 2750 / 3200 |
| 132 | G132 | 400 / 460 | 50 / 60 | 40 / 50   | 0.13 / 0.15 | 1450 / 1700 |
| 160 | G160 | 400 / 460 | 50 / 60 | 70 / 100  | 0.13 / 0.15 | 1350 / 1550 |
| 180 | G180 | 400 / 460 | 50 / 60 | 70 / 100  | 0.13 / 0.15 | 1350 / 1550 |
| 200 | G200 | 400 / 460 | 50 / 60 | 180 / 270 | 0.36 / 0.45 | 1250 / 1350 |
| 225 | G225 | 400 / 460 | 50 / 60 | 200 / 280 | 0.36 / 0.45 | 1200 / 1300 |
| 250 | G250 | 400 / 460 | 50 / 60 | 400 / 600 | 0.9 / 1.0   | 1300 / 1400 |
| 280 | G280 | 400 / 460 | 50 / 60 | 450 / 600 | 0.9 / 1.0   | 1250 / 1400 |

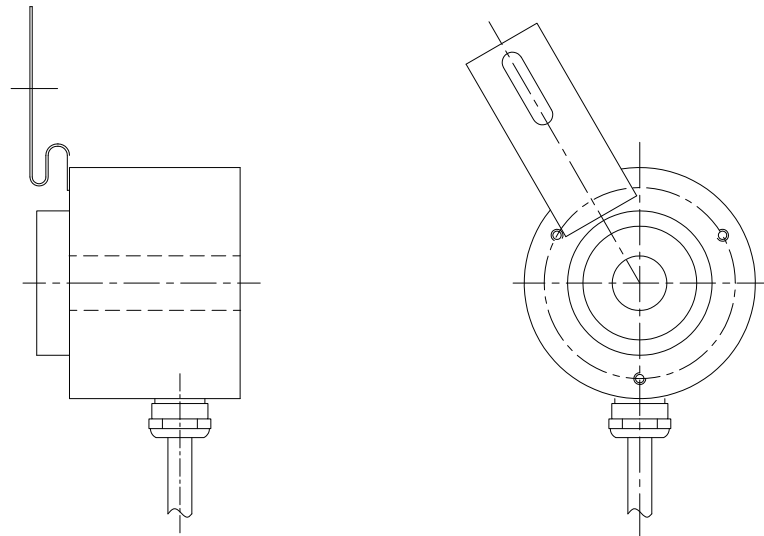
### 5.2 编码器

博能冶金及起重三相异步马达可与编码器实现速度闭环控制，编码器具有分辨率和控制精度高运行可靠的特点。

#### ◆ 编码器电气参数

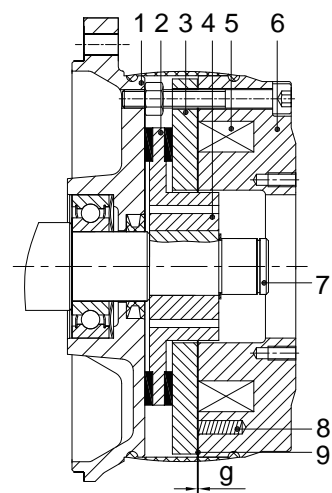
| 编码器规格  | 高性能HTL编码器                       | 经济型HTL编码器                       | 高性能TTL编码器                       |
|--------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 电源电压   | 10-30V                          | 10-30V                          | 5-30V                           |
| 信号输出形式 | 推挽                              | 推挽                              | RS422                           |
| 分辨率    | 1024                            | 1024                            | 1024                            |
| 最大输出频率 | 300KHz                          | 100KHz                          | 300KHz                          |
| 工作温度   | -20℃~70℃                        | -10℃~70℃                        | -20℃~70℃                        |
| 防护等级   | IP65                            | IP55                            | IP65                            |
| 输出信号   | A; A-; B; B-; O; O-; OV; +V; 屏蔽 | A; A-; B; B-; Z; Z-; OV; +V; 屏蔽 | A; A-; B; B-; O; O-; OV; +V; 屏蔽 |

#### ◆ 编码器示意图



### 5.3 制动器

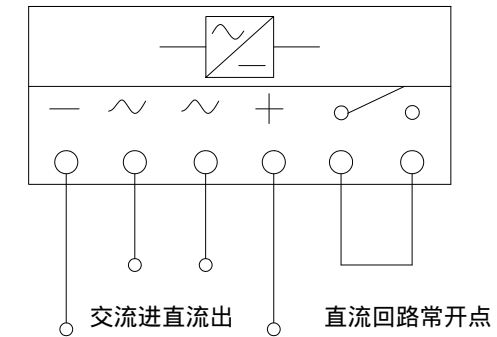
根据用户需求博能冶金及起重三相交流异步马达可以在马达后端盖上安装外部制动装置，制动装置是个带有直流线圈励磁的盘式制动器，用直流线圈通电后产生的电磁力作用于弹簧使制动器释放。制动器设计为失电制动，符合基本的安全要求。制动器选择安装手动释放手柄或释放螺钉的方式实现机械释放。由于制动器线圈工作电源为直流，因此每个制动器都配有一个整流装置，该装置用于将外部的单相或两相相应的工频交流电经简单的桥式整流整成制动器线圈工作需求的相应的直流电并供给制动器线圈。制动器是由控制系统控制动作的，这个控制系统可以安装在马达接线盒内也可以安装在配电柜内。制动器结构原理如下：



- 1、马达后端盖
- 2、制动器摩擦盘
- 3、制动器衔铁
- 4、制动器花键套
- 5、制动器直流励磁线圈
- 6、制动器定子
- 7、马达转轴
- 8、制动弹簧
- 9、制动器工作间隙

#### ◆ 制动器快速制动（预置常开触点）

博能马达的制动器在整流器上配置了一对整流器直流回路的常开触点，通过对常开触点的控制，可实现快速制动，快速制动可用于提升装置或其他需要确保制动器在马达断电后尽可能缩小电气延时实现立即制动的使用场合，快速制动接线图参照第11章“电气原理接线图”。马达制动器整流器示意图如下：



#### ◆ 制动器微动开关

制动器微动开关提供一组常开和一组常闭的开关量信号用于检测制动器的工作状态，微动开关通过对制动器工作状态的检测可以反馈一个开关量信号，通过对反馈的开关量信号的处理可以有效的防止制动器在没有释放的情况下马达启动，这样即达到了对制动器工作状态的监控也更有效的保护了马达。

◆ 马达选配制动器时，须根据要求选择相应的附件代号；制动器可提供不同的电压配置以满足用户需求。

#### ◆ 制动器参数：

| 制动器型号         | BN10     | BN14     | BN16 | BN18 | BN20 | BN25    | BN30    |
|---------------|----------|----------|------|------|------|---------|---------|
| 制动力矩 (N.m)    | 16       | 60       | 80   | 150  | 300  | 600     | 1000    |
| 制动器功率 (W)     | 30       | 50       | 55   | 85   | 100  | 110     | 200     |
| 额定间隙 (mm)     | 0.2      | 0.3      | 0.3  | 0.4  | 0.4  | 0.5     | 0.6     |
| 最大间隙 (mm)     | 0.5      | 0.75     | 0.75 | 1    | 1    | 1.25    | 1.5     |
| 交流制动电压 (AC-V) | 230or400 | 230or400 | 400  | 400  | 400  | 400     | 400     |
| 直流制动电压 (DC-V) | 103or180 | 103or180 | 180  | 180  | 180  | 180     | 180     |
| 适配马达机座号       | 80-90    | 100-112  | 132  | 160  | 180  | 200-225 | 250-280 |
| 制动吸合时间 (ms)   | 70       | 190      | 200  | 260  | 340  | 390     | 420     |
| 慢速制动释放时间 (ms) | 450      | 570      | 600  | 780  | 1650 | 2000    | 3000    |
| 快速制动释放时间 (ms) | 45       | 57       | 60   | 78   | 165  | 230     | 380     |

### 5.4 马达热保护

马达热保护是指将温度保护传感器或温度检测传感器嵌入马达定子绕组或其他适当的地方，从而使其不会因为过热而受到破坏。温度传感器选择如下：

◆ PTC 热敏电阻温度保护

3只PTC热敏电阻以串联的方式将每个电阻分别埋于马达三相绕组端部并从接线盒处引出，用户可根据实际情况将引线连接于变频器相应端子上或相应的热继电器上以实现马达绕组的过热保护。目前，最常用的马达绕组过热保护方式是采用在马达绕组中安装PTC热敏电阻进行保护。由于热敏电阻的热容量较低以及其在绕组间优良的热传导特性，绕组温度可被准确的监控。当达到极限温度时（标称跳闸温度），PTC热敏电阻阻值会出现一个阶跃变化。这一变化被跳闸装置捕捉后，即可断开辅助回路。PTC热敏电阻本身不能耐受大电流和高电压。否则会导致半导体器件损坏。PTC热敏电阻和跳闸装置的开关滞后效应小，因此可以实现快速重起。对于重载启动、启动频率高、负载变化大、环境温度高或电源波动大等应用场合，建议马达使用该类保护。

◆ 热敏开关温度保护

3只双金属片开关以串联的方式将每个开关分别埋于马达三相绕组端部并从接线盒处引出，双金属片开关提供开关量信号，用户可根据实际情况将其连接在检测回路中实现马达绕组过热保护。

◆ PT100 温度传感器

PT100温度传感器是一种精确高、灵敏度高的传感器，其线性温度阻值优于其他电阻式传感器，性能稳定、可靠性高。

◆ 防潮加热保护

当马达处于较为恶劣的环境时，比如湿度非常大或者昼夜温差比较大，马达的绕组很可能出现凝露的现象，这样会带来马达烧毁的风险。对于这种情况，建议对马达绕组配置防潮加热带。马达防潮加热带必须在马达工作过程中处于不工作状态；当马达停机时，防潮加热带必须启动工作，为绕组加热。防潮加热带的电气参数如下表所示。

防潮加热带电气参数

| 机座号     | 功率(w) | 电压(v) |
|---------|-------|-------|
| 80~90   | 20    | 220   |
| 100~112 | 30    | 220   |
| 132~160 | 40    | 220   |
| 180~200 | 50    | 220   |
| 225~280 | 60    | 220   |

### 6 变频应用

博能冶金及起重三相交流异步马达在轴流风机强迫冷却及规定的运行条件下可实现变转速、恒转速的应用，在规定的运行频率范围内均可实现恒转矩或恒功率输出。

在马达运行速度超过额定转速时，噪声和振动值将增加，并且轴承的寿命将缩短。

马达所允许的最大安全转速如下：

| 机座号 | 4极           |           | 6极           |           |
|-----|--------------|-----------|--------------|-----------|
|     | 最高转速 (r/min) | 最大频率 (Hz) | 最高转速 (r/min) | 最大频率 (Hz) |
| 80  | 3600         | 120       | 2400         | 120       |
| 90  | 3600         | 120       | 2400         | 120       |
| 100 | 3600         | 120       | 2400         | 120       |
| 112 | 3600         | 120       | 2400         | 120       |
| 132 | 2700         | 90        | 2400         | 120       |
| 160 | 2700         | 90        | 2400         | 120       |
| 180 | 2700         | 90        | 2400         | 120       |
| 200 | 2250         | 75        | 2400         | 120       |
| 225 | 2250         | 75        | 1800         | 90        |
| 250 | 2250         | 75        | 1800         | 90        |
| 280 | 2250         | 75        | 1800         | 90        |

### 7 YZ马达型号表示方法

YZ132S4B55 HC3-F0N00-111

进线孔位置  
1/2/3/4

接线盒位置  
1/2/3/4

安装方位  
1/2/3/4/5/6

防护等级

0=标准配置(IP55/F) 1=带防雨罩 J=带金属接头 K=带金属接头和防雨罩  
4=IP65/金属接头 5=IP65/金属接头和带防雨罩

热保护和加热保护

0=无绕组保护 1=热敏电阻 2=热敏开关 3=温度传感器PT100  
4=加热带 5=热敏电阻和加热带 6=热敏开关和加热带  
7=温度传感器PT100和加热带

|                    |                    |     |                    |
|--------------------|--------------------|-----|--------------------|
| 制动器                | N=无制动器             | 制动器 | N=无制动器             |
|                    | A=220-240VAC制动器    |     | B=380-415VAC制动器    |
|                    | D=220-240VAC制动器带手柄 |     | E=380-415VAC制动器带手柄 |
|                    | B=380-415VAC制动器    |     |                    |
| E=380-415VAC制动器带手柄 |                    |     |                    |

编码器

0=无编码器 3=经济型HTL编码器(1024P) 4=高性能TTL编码器(1024P)  
1=高性能HTL编码器(1024P) 2=标配编码器附件

冷却方式

F=强冷风机

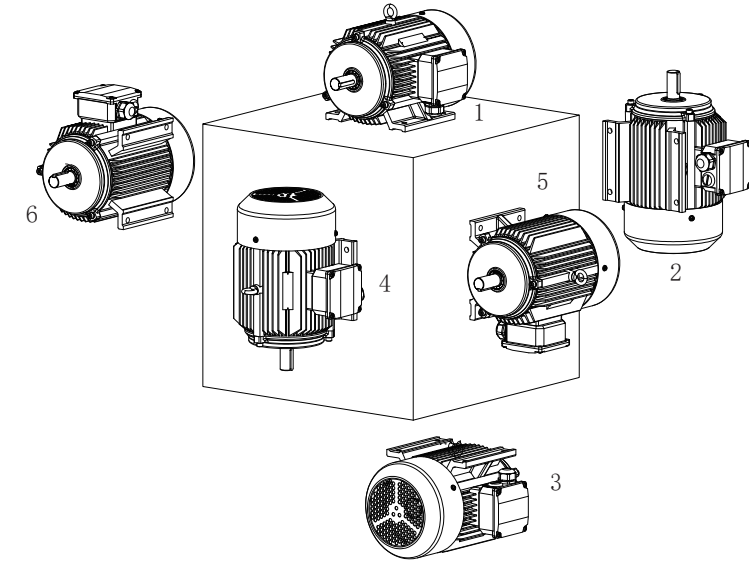
|                    |                    |       |                    |
|--------------------|--------------------|-------|--------------------|
| 频率/电压              | 1=50Hz 220V△/380VY | 频率/电压 | 3=50Hz 380V△/660VY |
|                    | 2=50Hz 230V△/400VY |       | 4=50Hz 400V△/690VY |
|                    | 7=60Hz 440VY       |       | 5=60Hz 440V△       |
|                    | 8=60Hz 460VY       |       | 6=60Hz 460V△       |
|                    | A=50Hz 240V△/415VY |       | B=50Hz 415V△       |
| C=60Hz 480VY       | D=60Hz 480V△       |       |                    |
| E=60Hz 220V△/380VY | F=60Hz 380V△       |       |                    |

机座材质

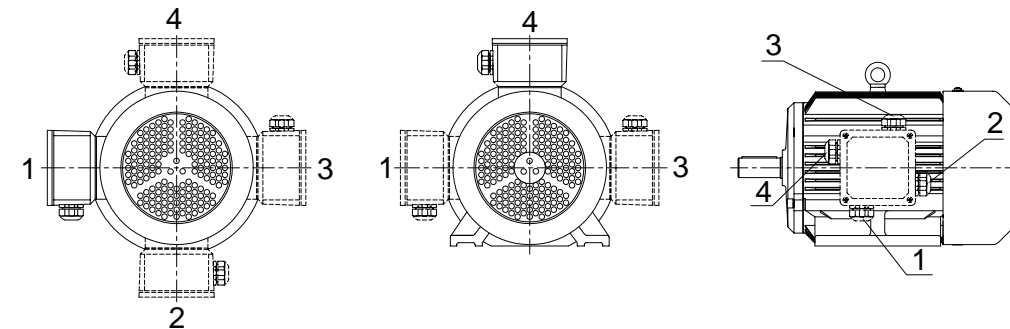
L=铝机座(≤100机座) C=铸铁机座

|      |                                    |                  |      |  |                  |  |
|------|------------------------------------|------------------|------|--|------------------|--|
| 安装形式 | H=B3底脚安装<br>F=B5法兰安装<br>S=B14B法兰安装 |                  | 安装形式 | H=B3底脚安装<br>F=B5法兰安装<br>S=B14B法兰安装(≤132机座) |                  |  |
|      | 功率(kW)                             | YZ=冶金及起重三相交流异步马达 |      | 功率(kW)                                     | YZ=冶金及起重三相交流异步马达 |  |
|      | 4极                                 | 6极               |      | 4极   | 6极               |  |
| 0.37 | /                                  | YZ080M6A37...    | 4    | YZ112L4B40...                              | YZ132M6B40...    |  |
| 0.55 | YZ080M4A55...                      | YZ080M6A55...    | 5.5  | YZ132M4B55...                              | YZ132L6B55...    |  |
| 0.75 | YZ080M4A75...                      | YZ090S6A75...    | 7.5  | YZ132L4B75...                              | YZ160S6C75...    |  |
| 1.1  | YZ090S4B11...                      | YZ090M6B11...    | 11   | YZ160M4C11...                              | YZ160M6C11...    |  |
| 1.5  | YZ090M4B15...                      | YZ100M6B15...    | 15   | YZ160L4C15...                              | YZ180M6C15...    |  |
| 2.2  | YZ100M4B22...                      | YZ112M6B22...    | 18.5 | YZ180M4C18...                              | YZ200M6C18...    |  |
| 3    | YZ100M4B30...                      | YZ132S6B30...    | 22   | YZ180L4C22...                              | YZ200M6C22...    |  |
| /    | /                                  | /                | 30   | YZ200M4C30...                              | YZ225M6C30...    |  |
| /    | /                                  | /                | 37   | YZ225M4C37...                              | YZ250M6C37...    |  |
| /    | /                                  | /                | 45   | YZ225M4C45...                              | YZ280S6C45...    |  |
| /    | /                                  | /                | 55   | YZ250M4C55...                              | YZ280M6C55...    |  |
| /    | /                                  | /                | 75   | YZ280S4C75...                              | /                |  |
| /    | /                                  | /                | 90   | YZ280M4C90...                              | /                |  |

### 马达安装方位:



### 马达接线盒和进线孔位置(视角: 马达尾部)



马达标配颜色 (RAL5015)

8 YZ配强冷风机马达选型参数

50Hz 380V 4P-1500r/min S1

| 机座号  | 额定功率 (kW) | 额定电压 (V) | 额定频率 (Hz) | 接法  | 额定转速 (r/min) | 额定转矩 (N.m) | 能效等级 | 效率 (%) | 功率因数 (COS φ) | 额定电流 (A)  | 启动转矩倍数 | 最大转矩倍数 | 启动电流倍数 | 空载噪声 (dB) | 转动惯量 (kg.m <sup>2</sup> ) |
|------|-----------|----------|-----------|-----|--------------|------------|------|--------|--------------|-----------|--------|--------|--------|-----------|---------------------------|
| 056M | 0.09      | 220/380  | 50        | △/Y | 1330         | 0.65       | -    | 59.1   | 0.73         | 0.55/0.35 | 2.1    | 2.4    | 3.1    | 53        | 0.0003                    |
| 063M | 0.12      | 220/380  | 50        | △/Y | 1325         | 0.9        | IE3  | 64.8   | 0.73         | 0.7/0.4   | 2.1    | 2.4    | 3.1    | 53        | 0.00034                   |
| 063M | 0.18      | 220/380  | 50        | △/Y | 1340         | 1.3        | IE3  | 69.9   | 0.73         | 0.95/0.55 | 2.2    | 2.5    | 3.4    | 53        | 0.00051                   |
| 071M | 0.25      | 220/380  | 50        | △/Y | 1365         | 1.7        | IE3  | 73.5   | 0.74         | 1.3/0.75  | 2.5    | 2.6    | 3.9    | 53        | 0.00074                   |
| 071M | 0.37      | 220/380  | 50        | △/Y | 1375         | 2.6        | IE3  | 77.3   | 0.75         | 1.7/1.0   | 2.7    | 2.7    | 4.2    | 53        | 0.00099                   |
| 080M | 0.55      | 220/380  | 50        | △/Y | 1420         | 3.7        | IE3  | 80.8   | 0.76         | 2.4/1.4   | 2.5    | 2.7    | 5.3    | 56        | 0.0019                    |
| 080M | 0.75      | 220/380  | 50        | △/Y | 1420         | 5.0        | IE3  | 82.5   | 0.78         | 3.1/1.8   | 2.4    | 2.5    | 5.3    | 56        | 0.00249                   |
| 090S | 1.1       | 220/380  | 50        | △/Y | 1425         | 7.4        | IE3  | 84.1   | 0.78         | 4.4/2.6   | 2.5    | 2.5    | 5.9    | 59        | 0.00351                   |
| 090M | 1.5       | 220/380  | 50        | △/Y | 1425         | 10.1       | IE3  | 85.3   | 0.78         | 5.8/3.5   | 2.7    | 2.5    | 6.2    | 59        | 0.00442                   |
| 100M | 2.2       | 220/380  | 50        | △/Y | 1450         | 14.5       | IE3  | 86.7   | 0.82         | 8.3/4.8   | 2.6    | 3.0    | 6.8    | 64        | 0.00926                   |
| 100M | 3         | 220/380  | 50        | △/Y | 1450         | 19.8       | IE3  | 87.7   | 0.82         | 11/6.5    | 2.8    | 3.0    | 7.1    | 64        | 0.0113                    |
| 112L | 4         | 380/660  | 50        | △/Y | 1450         | 26.3       | IE3  | 88.6   | 0.82         | 8.4/4.9   | 2.1    | 2.6    | 6.2    | 65        | 0.0143                    |
| 132M | 5.5       | 380/660  | 50        | △/Y | 1460         | 36.0       | IE3  | 89.6   | 0.84         | 11.5/6.6  | 2.0    | 2.5    | 6.7    | 71        | 0.0307                    |
| 132L | 7.5       | 380/660  | 50        | △/Y | 1460         | 49.1       | IE3  | 90.4   | 0.85         | 15/8.7    | 2.0    | 2.4    | 6.6    | 71        | 0.0382                    |
| 160M | 11        | 380/660  | 50        | △/Y | 1470         | 71.5       | IE3  | 91.4   | 0.84         | 21.8/12.6 | 2.2    | 3.1    | 7.0    | 73        | 0.095                     |
| 160L | 15        | 380/660  | 50        | △/Y | 1470         | 97.4       | IE3  | 92.1   | 0.85         | 29.5/17   | 2.3    | 3.1    | 7.0    | 73        | 0.12                      |
| 180M | 18.5      | 380/660  | 50        | △/Y | 1475         | 119.8      | IE3  | 92.6   | 0.86         | 35.5/20.5 | 2.1    | 3.0    | 7.1    | 76        | 0.169                     |
| 180L | 22        | 380/660  | 50        | △/Y | 1475         | 142.4      | IE3  | 93     | 0.86         | 42/24.5   | 2.3    | 3.0    | 7.3    | 76        | 0.195                     |
| 200M | 30        | 380/660  | 50        | △/Y | 1475         | 194.2      | IE3  | 93.6   | 0.85         | 58/33.5   | 2.4    | 2.7    | 6.2    | 76        | 0.317                     |
| 225M | 37        | 380/660  | 50        | △/Y | 1480         | 238.8      | IE3  | 93.9   | 0.86         | 70/40.5   | 2.5    | 2.7    | 6.9    | 78        | 0.555                     |
| 225M | 45        | 380/660  | 50        | △/Y | 1480         | 290.4      | IE3  | 94.2   | 0.86         | 85/49     | 2.4    | 2.5    | 6.5    | 78        | 0.621                     |
| 250M | 55        | 380/660  | 50        | △/Y | 1485         | 353.7      | IE3  | 94.6   | 0.86         | 103/60    | 2.4    | 2.7    | 6.8    | 79        | 0.839                     |
| 280S | 75        | 380/660  | 50        | △/Y | 1490         | 480.7      | IE3  | 95     | 0.87         | 139/80    | 2.4    | 2.7    | 6.4    | 80        | 1.592                     |
| 280M | 90        | 380/660  | 50        | △/Y | 1490         | 576.8      | IE3  | 95.2   | 0.87         | 166/96    | 2.5    | 2.8    | 6.7    | 80        | 1.887                     |

50Hz 380V 6P-1000r/min S1

| 机座号  | 额定功率 (kW) | 额定电压 (V) | 额定频率 (Hz) | 接法  | 额定转速 (r/min) | 额定转矩 (N.m) | 能效等级 | 效率 (%) | 功率因数 (COS φ) | 额定电流 (A)  | 启动转矩倍数 | 最大转矩倍数 | 启动电流倍数 | 空载噪声 (dB) | 转动惯量 (kg.m <sup>2</sup> ) |
|------|-----------|----------|-----------|-----|--------------|------------|------|--------|--------------|-----------|--------|--------|--------|-----------|---------------------------|
| 071M | 0.18      | 220/380  | 50        | △/Y | 880          | 2.0        | IE3  | 63.9   | 0.68         | 1.1/0.65  | 2.1    | 2.4    | 2.8    | 51        | 0.00115                   |
| 071M | 0.25      | 220/380  | 50        | △/Y | 880          | 2.7        | IE3  | 68.8   | 0.7          | 1.4/0.8   | 2.1    | 2.3    | 2.9    | 51        | 0.0013                    |
| 080M | 0.37      | 220/380  | 50        | △/Y | 935          | 3.8        | IE3  | 73.5   | 0.73         | 1.9/1.1   | 2.0    | 2.4    | 4.0    | 54        | 0.00227                   |
| 080M | 0.55      | 220/380  | 50        | △/Y | 935          | 5.6        | IE3  | 77.2   | 0.74         | 2.6/1.5   | 2.0    | 2.4    | 4.1    | 54        | 0.0032                    |
| 090S | 0.75      | 220/380  | 50        | △/Y | 940          | 7.6        | IE3  | 78.9   | 0.73         | 3.4/2.0   | 1.9    | 2.4    | 4.1    | 57        | 0.00418                   |
| 090M | 1.1       | 220/380  | 50        | △/Y | 945          | 11.1       | IE3  | 81     | 0.74         | 4.9/2.8   | 3.0    | 2.3    | 4.3    | 57        | 0.00599                   |
| 100M | 1.5       | 220/380  | 50        | △/Y | 950          | 15.1       | IE3  | 82.5   | 0.74         | 6.5/3.8   | 2.4    | 2.5    | 5.1    | 61        | 0.0117                    |
| 112M | 2.2       | 220/380  | 50        | △/Y | 955          | 22.0       | IE3  | 84.3   | 0.76         | 9.1/5.3   | 2.2    | 2.3    | 5.2    | 65        | 0.0171                    |
| 132S | 3         | 220/380  | 50        | △/Y | 965          | 29.7       | IE3  | 85.6   | 0.76         | 12.2/7.1  | 2.2    | 2.4    | 5.9    | 69        | 0.0332                    |
| 132M | 4         | 380/660  | 50        | △/Y | 970          | 39.4       | IE3  | 86.8   | 0.77         | 9.1/5.3   | 2.3    | 2.4    | 6.2    | 69        | 0.043                     |
| 132L | 5.5       | 380/660  | 50        | △/Y | 970          | 54.1       | IE3  | 88     | 0.78         | 12.2/7.1  | 2.2    | 2.2    | 6.2    | 69        | 0.0571                    |
| 160S | 7.5       | 380/660  | 50        | △/Y | 970          | 73.8       | IE3  | 89.1   | 0.8          | 16/9.3    | 1.9    | 2.7    | 5.3    | 73        | 0.104                     |
| 160M | 11        | 380/660  | 50        | △/Y | 970          | 108.3      | IE3  | 90.3   | 0.8          | 23.2/13.4 | 2.1    | 2.7    | 5.6    | 73        | 0.146                     |
| 180M | 15        | 380/660  | 50        | △/Y | 980          | 146.2      | IE3  | 91.2   | 0.82         | 30.5/17.7 | 2.2    | 2.8    | 7.0    | 73        | 0.232                     |
| 200M | 18.5      | 380/660  | 50        | △/Y | 980          | 180.3      | IE3  | 91.7   | 0.81         | 38/22     | 2.0    | 2.5    | 5.7    | 73        | 0.374                     |
| 200M | 22        | 380/660  | 50        | △/Y | 980          | 214.4      | IE3  | 92.2   | 0.81         | 45/26     | 2.0    | 2.4    | 5.6    | 73        | 0.417                     |
| 225M | 30        | 380/660  | 50        | △/Y | 985          | 290.9      | IE3  | 92.9   | 0.82         | 60/35     | 2.2    | 2.4    | 6.1    | 74        | 0.625                     |
| 250M | 37        | 380/660  | 50        | △/Y | 985          | 358.7      | IE3  | 93.3   | 0.84         | 72/42     | 2.3    | 2.7    | 6.0    | 76        | 1.063                     |
| 280S | 45        | 380/660  | 50        | △/Y | 990          | 434.1      | IE3  | 93.7   | 0.84         | 87/50.5   | 2.2    | 2.7    | 6.3    | 78        | 1.675                     |
| 280M | 55        | 380/660  | 50        | △/Y | 990          | 530.6      | IE3  | 94.1   | 0.85         | 105/61    | 2.2    | 2.6    | 6.3    | 78        | 2.02                      |

50Hz 400V 4P-1500r/min S1

| 机座号  | 额定功率 (kW) | 额定电压 (V) | 额定频率 (Hz) | 接法  | 额定转速 (r/min) | 额定转矩 (N.m) | 能效等级 | 效率 (%) | 功率因数 (COS φ) | 额定电流 (A)  | 启动转矩倍数 | 最大转矩倍数 | 启动电流倍数 | 空载噪声 (dB) | 转动惯量 (kg.m <sup>2</sup> ) |
|------|-----------|----------|-----------|-----|--------------|------------|------|--------|--------------|-----------|--------|--------|--------|-----------|---------------------------|
| 056M | 0.09      | 230/400  | 50        | △/Y | 1345         | 0.65       | -    | 59.1   | 0.7          | 0.55/0.35 | 2.3    | 2.7    | 3.3    | 53        | 0.0003                    |
| 063M | 0.12      | 230/400  | 50        | △/Y | 1345         | 0.9        | IE3  | 64.8   | 0.69         | 0.7/0.4   | 2.3    | 2.6    | 3.3    | 53        | 0.00034                   |
| 063M | 0.18      | 230/400  | 50        | △/Y | 1360         | 1.3        | IE3  | 69.9   | 0.71         | 0.95/0.55 | 2.5    | 2.8    | 3.6    | 53        | 0.00051                   |
| 071M | 0.25      | 230/400  | 50        | △/Y | 1380         | 1.7        | IE3  | 73.5   | 0.71         | 1.2/0.7   | 2.9    | 3.0    | 4.3    | 53        | 0.00074                   |
| 071M | 0.37      | 230/400  | 50        | △/Y | 1385         | 2.6        | IE3  | 77.3   | 0.72         | 1.7/1.0   | 3.2    | 3.0    | 4.6    | 53        | 0.00099                   |
| 080M | 0.55      | 230/400  | 50        | △/Y | 1430         | 3.7        | IE3  | 80.8   | 0.73         | 2.4/1.4   | 3.0    | 3.0    | 5.8    | 56        | 0.0019                    |
| 080M | 0.75      | 230/400  | 50        | △/Y | 1430         | 5.0        | IE3  | 82.5   | 0.75         | 3.1/1.8   | 3.0    | 2.8    | 5.9    | 56        | 0.00249                   |
| 090S | 1.1       | 230/400  | 50        | △/Y | 1435         | 7.3        | IE3  | 84.1   | 0.76         | 4.3/2.5   | 3.1    | 2.8    | 6.6    | 59        | 0.00351                   |
| 090M | 1.5       | 230/400  | 50        | △/Y | 1435         | 10.0       | IE3  | 85.3   | 0.77         | 5.8/3.3   | 3.3    | 2.8    | 7.0    | 59        | 0.00442                   |
| 100M | 2.2       | 230/400  | 50        | △/Y | 1455         | 14.4       | IE3  | 86.7   | 0.79         | 8.1/4.7   | 3.0    | 3.4    | 7.5    | 64        | 0.00926                   |
| 100M | 3         | 230/400  | 50        | △/Y | 1455         | 19.7       | IE3  | 87.7   | 0.79         | 10.9/6.3  | 3.3    | 3.4    | 7.8    | 64        | 0.0113                    |
| 112L | 4         | 400/690  | 50        | △/Y | 1455         | 26.3       | IE3  | 88.6   | 0.81         | 8.2/4.7   | 2.6    | 2.9    | 7.1    | 65        | 0.0143                    |
| 132M | 5.5       | 400/690  | 50        | △/Y | 1465         | 35.9       | IE3  | 89.6   | 0.82         | 11/6.4    | 2.5    | 2.9    | 7.7    | 71        | 0.0307                    |
| 132L | 7.5       | 400/690  | 50        | △/Y | 1465         | 48.9       | IE3  | 90.4   | 0.83         | 14.6/8.5  | 2.5    | 2.8    | 7.7    | 71        | 0.0382                    |
| 160M | 11        | 400/690  | 50        | △/Y | 1475         | 71.2       | IE3  | 91.4   | 0.82         | 21.5/12.3 | 2.6    | 3.6    | 7.8    | 73        | 0.095                     |
| 160L | 15        | 400/690  | 50        | △/Y | 1475         | 97.1       | IE3  | 92.1   | 0.83         | 28.5/16.5 | 2.6    | 3.5    | 7.8    | 73        | 0.12                      |
| 180M | 18.5      | 400/690  | 50        | △/Y | 1475         | 119.8      | IE3  | 92.6   | 0.84         | 34.5/20   | 2.5    | 3.4    | 7.9    | 76        | 0.169                     |
| 180L | 22        | 400/690  | 50        | △/Y | 1475         | 142.4      | IE3  | 93     | 0.84         | 41/23.5   | 2.7    | 3.5    | 8.2    | 76        | 0.195                     |
| 200M | 30        | 400/690  | 50        | △/Y | 1475         | 194.2      | IE3  | 93.6   | 0.84         | 55.5/32   | 2.8    | 3.1    | 6.9    | 76        | 0.317                     |
| 225M | 37        | 400/690  | 50        | △/Y | 1485         | 237.9      | IE3  | 93.9   | 0.85         | 67.5/39   | 2.9    | 3.1    | 7.7    | 78        | 0.555                     |
| 225M | 45        | 400/690  | 50        | △/Y | 1485         | 289.4      | IE3  | 94.2   | 0.85         | 81.5/47   | 2.8    | 2.9    | 7.4    | 78        | 0.621                     |
| 250M | 55        | 400/690  | 50        | △/Y | 1485         | 353.7      | IE3  | 94.6   | 0.85         | 99.5/57.5 | 2.8    | 3.1    | 7.7    | 79        | 0.839                     |
| 280S | 75        | 400/690  | 50        | △/Y | 1490         | 480.7      | IE3  | 95     | 0.86         | 134/77    | 2.8    | 3.0    | 7.2    | 80        | 1.592                     |
| 280M | 90        | 400/690  | 50        | △/Y | 1490         | 576.8      | IE3  | 95.2   | 0.86         | 160/92    | 3.0    | 3.1    | 7.5    | 80        | 1.887                     |

50Hz 400V 6P-1000r/min S1

| 机座号  | 额定功率 (kW) | 额定电压 (V) | 额定频率 (Hz) | 接法  | 额定转速 (r/min) | 额定转矩 (N.m) | 能效等级 | 效率 (%) | 功率因数 (COS φ) | 额定电流 (A) | 启动转矩倍数 | 最大转矩倍数 | 启动电流倍数 | 空载噪声 (dB) | 转动惯量 (kg.m <sup>2</sup> ) |
|------|-----------|----------|-----------|-----|--------------|------------|------|--------|--------------|----------|--------|--------|--------|-----------|---------------------------|
| 071M | 0.18      | 230/400  | 50        | △/Y | 890          | 1.9        | IE3  | 63.9   | 0.65         | 1.1/0.65 | 2.4    | 2.7    | 3.0    | 51        | 0.00115                   |
| 071M | 0.25      | 230/400  | 50        | △/Y | 890          | 2.7        | IE3  | 68.8   | 0.66         | 1.4/0.8  | 2.4    | 2.6    | 3.1    | 51        | 0.0013                    |
| 080M | 0.37      | 230/400  | 50        | △/Y | 940          | 3.8        | IE3  | 73.5   | 0.69         | 1.9/1.1  | 2.4    | 2.7    | 4.3    | 54        | 0.00227                   |
| 080M | 0.55      | 230/400  | 50        | △/Y | 940          | 5.6        | IE3  | 77.2   | 0.71         | 2.6/1.5  | 2.4    | 2.7    | 4.5    | 54        | 0.0032                    |
| 090S | 0.75      | 230/400  | 50        | △/Y | 950          | 7.5        | IE3  | 78.9   | 0.7          | 3.4/2    | 2.3    | 2.7    | 4.6    | 57        | 0.00418                   |
| 090M | 1.1       | 230/400  | 50        | △/Y | 950          | 11.1       | IE3  | 81     | 0.71         | 4.8/2.8  | 2.4    | 2.7    | 4.8    | 57        | 0.00599                   |
| 100M | 1.5       | 230/400  | 50        | △/Y | 955          | 15.0       | IE3  | 82.5   | 0.71         | 6.4/3.7  | 2.9    | 2.9    | 5.6    | 61        | 0.0117                    |
| 112M | 2.2       | 230/400  | 50        | △/Y | 960          | 21.9       | IE3  | 84.3   | 0.73         | 9.0/5.2  | 2.7    | 2.7    | 5.8    | 65        | 0.0171                    |
| 132S | 3         | 230/400  | 50        | △/Y | 970          | 29.5       | IE3  |        |              |          |        |        |        |           |                           |

60Hz 440V 4P-1800r/min S1

| 机座号  | 额定功率 (kW) | 额定电压 (V) | 额定频率 (Hz) | 接法 | 额定转速 (r/min) | 额定转矩 (N.m) | 能效等级 | 效率 (%) | 功率因数 (COS φ) | 额定电流 (A) | 启动转矩倍数 | 最大转矩倍数 | 启动电流倍数 | 空载噪声 (dB) | 转动惯量 (kg.m <sup>2</sup> ) |
|------|-----------|----------|-----------|----|--------------|------------|------|--------|--------------|----------|--------|--------|--------|-----------|---------------------------|
| 056M | 0.09      | 440      | 60        | Y  | 1665         | 0.5        | -    | 64     | 0.67         | 0.3      | 2.6    | 3.2    | 3.9    | 53        | 0.0003                    |
| 063M | 0.12      | 440      | 60        | Y  | 1665         | 0.7        | IE3  | 66     | 0.66         | 0.4      | 2.6    | 3.1    | 3.9    | 53        | 0.00034                   |
| 063M | 0.18      | 440      | 60        | Y  | 1675         | 1.0        | IE3  | 69.5   | 0.68         | 0.5      | 2.8    | 3.2    | 4.2    | 53        | 0.00051                   |
| 071M | 0.25      | 440      | 60        | Y  | 1690         | 1.4        | IE3  | 73.4   | 0.7          | 0.65     | 3.0    | 3.3    | 4.9    | 53        | 0.00074                   |
| 071M | 0.37      | 440      | 60        | Y  | 1695         | 2.1        | IE3  | 78.2   | 0.71         | 0.9      | 3.2    | 3.3    | 5.3    | 53        | 0.00099                   |
| 080M | 0.55      | 440      | 60        | Y  | 1735         | 3.0        | IE3  | 82.5   | 0.73         | 1.3      | 2.9    | 3.2    | 6.4    | 56        | 0.0019                    |
| 080M | 0.75      | 440      | 60        | Y  | 1730         | 4.1        | IE3  | 85.5   | 0.75         | 1.6      | 2.7    | 3.0    | 6.4    | 56        | 0.00249                   |
| 090S | 1.1       | 440      | 60        | Y  | 1740         | 6.0        | IE3  | 86.5   | 0.76         | 2.3      | 2.8    | 2.9    | 7.1    | 59        | 0.00351                   |
| 090M | 1.5       | 440      | 60        | Y  | 1740         | 8.2        | IE3  | 86.5   | 0.77         | 3.1      | 3.0    | 2.9    | 7.4    | 59        | 0.00442                   |
| 100M | 2.2       | 440      | 60        | Y  | 1755         | 12.0       | IE3  | 89.5   | 0.8          | 4.2      | 2.8    | 3.4    | 8.0    | 64        | 0.00926                   |
| 100M | 3         | 440      | 60        | Y  | 1755         | 16.3       | IE3  | 89.5   | 0.8          | 5.6      | 3.0    | 3.4    | 8.3    | 64        | 0.0113                    |
| 112L | 4         | 440      | 60        | △  | 1755         | 21.8       | IE3  | 89.5   | 0.82         | 7.3      | 2.2    | 2.9    | 7.1    | 65        | 0.0143                    |
| 132M | 5.5       | 440      | 60        | △  | 1765         | 29.8       | IE3  | 91.7   | 0.83         | 9.6      | 2.1    | 2.8    | 7.6    | 71        | 0.0307                    |
| 132L | 7.5       | 440      | 60        | △  | 1765         | 40.6       | IE3  | 91.7   | 0.84         | 13       | 2.1    | 2.7    | 7.5    | 71        | 0.0382                    |
| 160M | 11        | 440      | 60        | △  | 1775         | 59.2       | IE3  | 92.4   | 0.83         | 19       | 2.3    | 3.6    | 7.9    | 73        | 0.095                     |
| 160L | 15        | 440      | 60        | △  | 1775         | 80.7       | IE3  | 93     | 0.83         | 25.6     | 2.4    | 3.5    | 8.0    | 73        | 0.12                      |
| 180M | 18.5      | 440      | 60        | △  | 1775         | 99.5       | IE3  | 93.6   | 0.85         | 31       | 2.5    | 3.6    | 8.6    | 76        | 0.169                     |
| 180L | 22        | 440      | 60        | △  | 1775         | 118.4      | IE3  | 93.6   | 0.85         | 36.5     | 2.5    | 3.6    | 8.5    | 76        | 0.195                     |
| 200M | 30        | 440      | 60        | △  | 1780         | 161.0      | IE3  | 94.1   | 0.85         | 49.5     | 2.7    | 3.1    | 7.1    | 76        | 0.317                     |
| 225M | 37        | 440      | 60        | △  | 1785         | 198.0      | IE3  | 94.5   | 0.86         | 60.5     | 2.7    | 3.1    | 7.9    | 78        | 0.555                     |
| 225M | 45        | 440      | 60        | △  | 1785         | 240.8      | IE3  | 95     | 0.86         | 73       | 2.6    | 2.9    | 7.5    | 78        | 0.621                     |
| 250M | 55        | 440      | 60        | △  | 1785         | 294.3      | IE3  | 95.4   | 0.86         | 88.5     | 2.5    | 3.1    | 7.8    | 79        | 0.839                     |
| 280S | 75        | 440      | 60        | △  | 1790         | 400.1      | IE3  | 95.4   | 0.86         | 120      | 2.6    | 3.0    | 7.4    | 80        | 1.592                     |
| 280M | 90        | 440      | 60        | △  | 1790         | 480.2      | IE3  | 95.4   | 0.86         | 144      | 2.8    | 3.1    | 7.7    | 80        | 1.887                     |

60Hz 440V 6P-1200r/min S1

| 机座号  | 额定功率 (kW) | 额定电压 (V) | 额定频率 (Hz) | 接法 | 额定转速 (r/min) | 额定转矩 (N.m) | 能效等级 | 效率 (%) | 功率因数 (COS φ) | 额定电流 (A) | 启动转矩倍数 | 最大转矩倍数 | 启动电流倍数 | 空载噪声 (dB) | 转动惯量 (kg.m <sup>2</sup> ) |
|------|-----------|----------|-----------|----|--------------|------------|------|--------|--------------|----------|--------|--------|--------|-----------|---------------------------|
| 071M | 0.18      | 440      | 60        | Y  | 1105         | 1.6        | IE3  | 67.5   | 0.62         | 0.6      | 2.6    | 3.1    | 3.5    | 51        | 0.00115                   |
| 071M | 0.25      | 440      | 60        | Y  | 1105         | 2.2        | IE3  | 71.4   | 0.64         | 0.75     | 2.5    | 3.0    | 3.5    | 51        | 0.0013                    |
| 080M | 0.37      | 440      | 60        | Y  | 1145         | 3.1        | IE3  | 75.3   | 0.68         | 1        | 2.4    | 3.0    | 4.8    | 54        | 0.00227                   |
| 080M | 0.55      | 440      | 60        | Y  | 1145         | 4.6        | IE3  | 81.7   | 0.7          | 1.3      | 2.3    | 2.9    | 5.0    | 54        | 0.0032                    |
| 090S | 0.75      | 440      | 60        | Y  | 1150         | 6.2        | IE3  | 82.5   | 0.7          | 1.8      | 2.2    | 2.8    | 4.9    | 57        | 0.00418                   |
| 090M | 1.1       | 440      | 60        | Y  | 1150         | 9.1        | IE1  | 83     | 0.71         | 2.6      | 2.2    | 2.8    | 5.1    | 57        | 0.00599                   |
| 100M | 1.5       | 440      | 60        | Y  | 1160         | 12.3       | IE1  | 84.5   | 0.71         | 3.4      | 2.7    | 3.0    | 6.0    | 61        | 0.0117                    |
| 112M | 2.2       | 440      | 60        | Y  | 1165         | 18.0       | IE2  | 87.5   | 0.73         | 4.7      | 2.3    | 2.7    | 6.0    | 65        | 0.0171                    |
| 132S | 3         | 440      | 60        | Y  | 1175         | 24.4       | IE2  | 87.5   | 0.73         | 6.2      | 2.4    | 2.7    | 6.9    | 69        | 0.0332                    |
| 132M | 4         | 440      | 60        | △  | 1175         | 32.5       | IE2  | 87.5   | 0.74         | 8.1      | 2.5    | 2.7    | 7.2    | 69        | 0.043                     |
| 132L | 5.5       | 440      | 60        | △  | 1175         | 44.7       | IE2  | 89.5   | 0.75         | 11       | 2.4    | 2.6    | 7.1    | 69        | 0.0571                    |
| 160S | 7.5       | 440      | 60        | △  | 1175         | 61.0       | IE3  | 91     | 0.78         | 13.9     | 2.1    | 3.1    | 6.0    | 73        | 0.104                     |
| 160M | 11        | 440      | 60        | △  | 1175         | 89.4       | IE3  | 91.7   | 0.78         | 20.5     | 2.3    | 3.1    | 6.3    | 73        | 0.146                     |
| 180M | 15        | 440      | 60        | △  | 1185         | 120.9      | IE3  | 91.7   | 0.81         | 27       | 2.4    | 3.1    | 8.1    | 73        | 0.232                     |
| 200M | 18.5      | 440      | 60        | △  | 1185         | 149.1      | IE3  | 93     | 0.8          | 33       | 2.3    | 2.9    | 6.5    | 73        | 0.374                     |
| 200M | 22        | 440      | 60        | △  | 1185         | 177.3      | IE3  | 93     | 0.8          | 39       | 2.3    | 2.8    | 6.4    | 73        | 0.417                     |
| 225M | 30        | 440      | 60        | △  | 1185         | 241.8      | IE3  | 94.1   | 0.82         | 51.5     | 2.4    | 2.6    | 7.0    | 74        | 0.625                     |
| 250M | 37        | 440      | 60        | △  | 1185         | 298.2      | IE3  | 94.1   | 0.83         | 62.5     | 2.5    | 3.1    | 7.0    | 76        | 1.063                     |
| 280S | 45        | 440      | 60        | △  | 1190         | 361.1      | IE3  | 94.5   | 0.83         | 75.5     | 2.4    | 3.0    | 7.3    | 78        | 1.675                     |
| 280M | 55        | 440      | 60        | △  | 1190         | 441.4      | IE3  | 94.5   | 0.84         | 91       | 2.5    | 2.9    | 7.3    | 78        | 2.02                      |

60Hz 460V 4P-1800r/min S1

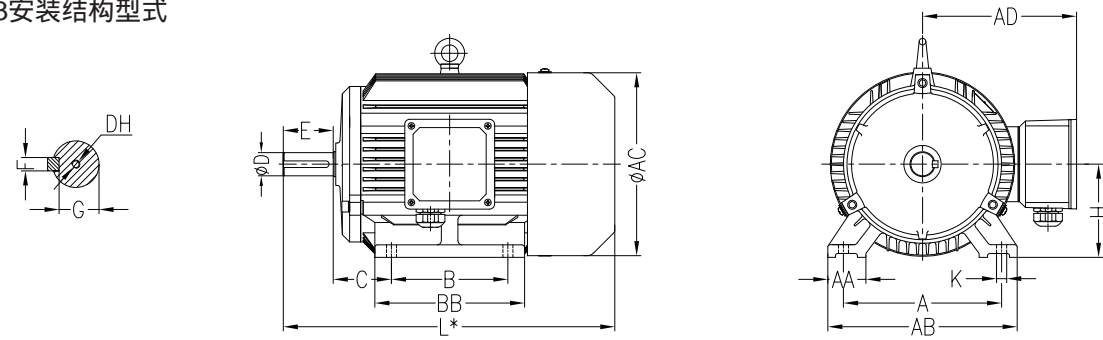
| 机座号  | 额定功率 (kW) | 额定电压 (V) | 额定频率 (Hz) | 接法 | 额定转速 (r/min) | 额定转矩 (N.m) | 能效等级 | 效率 (%) | 功率因数 (COS φ) | 额定电流 (A) | 启动转矩倍数 | 最大转矩倍数 | 启动电流倍数 | 空载噪声 (dB) | 转动惯量 (kg.m <sup>2</sup> ) |
|------|-----------|----------|-----------|----|--------------|------------|------|--------|--------------|----------|--------|--------|--------|-----------|---------------------------|
| 056M | 0.09      | 460      | 60        | Y  | 1675         | 0.5        | -    | 64     | 0.64         | 0.3      | 2.8    | 3.5    | 4      | 53        | 0.0003                    |
| 063M | 0.12      | 460      | 60        | Y  | 1675         | 0.7        | IE3  | 66     | 0.63         | 0.4      | 2.9    | 3.4    | 4.0    | 53        | 0.00034                   |
| 063M | 0.18      | 460      | 60        | Y  | 1680         | 1.0        | IE3  | 69.5   | 0.65         | 0.5      | 3.0    | 3.5    | 4.4    | 53        | 0.00051                   |
| 071M | 0.25      | 460      | 60        | Y  | 1700         | 1.4        | IE3  | 73.4   | 0.67         | 0.65     | 3.4    | 3.6    | 5.2    | 53        | 0.00074                   |
| 071M | 0.37      | 460      | 60        | Y  | 1705         | 2.1        | IE3  | 78.2   | 0.68         | 0.9      | 3.7    | 3.6    | 5.6    | 53        | 0.00099                   |
| 080M | 0.55      | 460      | 60        | Y  | 1740         | 3.0        | IE3  | 82.5   | 0.7          | 1.3      | 3.4    | 3.6    | 7.0    | 56        | 0.0019                    |
| 080M | 0.75      | 460      | 60        | Y  | 1740         | 4.1        | IE3  | 85.5   | 0.73         | 1.6      | 3.2    | 3.3    | 7.0    | 56        | 0.00249                   |
| 090S | 1.1       | 460      | 60        | Y  | 1745         | 6.0        | IE3  | 86.5   | 0.74         | 2.3      | 3.3    | 3.2    | 7.5    | 59        | 0.00351                   |
| 090M | 1.5       | 460      | 60        | Y  | 1745         | 8.2        | IE3  | 86.5   | 0.74         | 3        | 3.6    | 3.2    | 7.8    | 59        | 0.00442                   |
| 100M | 2.2       | 460      | 60        | Y  | 1760         | 11.9       | IE3  | 89.5   | 0.77         | 4.2      | 3.2    | 3.8    | 8.7    | 64        | 0.00926                   |
| 100M | 3         | 460      | 60        | Y  | 1760         | 16.3       | IE3  | 89.5   | 0.77         | 5.6      | 3.5    | 3.8    | 9.1    | 64        | 0.0113                    |
| 112L | 4         | 460      | 60        | △  | 1760         | 21.7       | IE3  | 89.5   | 0.8          | 7.3      | 2.6    | 3.3    | 8.0    | 65        | 0.0143                    |
| 132M | 5.5       | 460      | 60        | △  | 1770         | 29.7       | IE3  | 91.7   | 0.81         | 9.4      | 2.5    | 3.2    | 8.6    | 71        | 0.0307                    |
| 132L | 7.5       | 460      | 60        | △  | 1770         | 40.5       | IE3  | 91.7   | 0.82         | 12.7     | 2.5    | 3.0    | 8.6    | 71        | 0.0382                    |
| 160M | 11        | 460      | 60        | △  | 1775         | 59.2       | IE3  | 92.4   | 0.82         | 18.5     | 2.7    | 4.0    | 8.7    | 73        | 0.095                     |
| 160L | 15        | 460      | 60        | △  | 1775         | 80.7       | IE3  | 93     | 0.82         | 25       | 2.8    | 3.9    | 8.7    | 73        | 0.12                      |
| 180M | 18.5      | 460      | 60        | △  | 1780         | 99.3       | IE3  | 93.6   | 0.83         | 30       | 2.7    | 3.8    | 8.9    | 76        | 0.169                     |
| 180L | 22        | 460      | 60        | △  | 1780         | 118.0      | IE3  | 93.6   | 0.83         | 36       | 2.8    | 3.9    | 9.2    | 76        | 0.195                     |
| 200M | 30        | 460      | 60        | △  | 1780         | 161.0      | IE3  | 94.1   | 0.83         | 48.5     | 3.1    | 3.4    | 7.8    | 76        | 0.317                     |
| 225M | 37        | 460      | 60        | △  | 1785         | 198.0      | IE3  | 94.5   | 0.84         | 59       | 3.1    | 3.4    | 8.8    | 78        | 0.555                     |
| 225M | 45        | 460      | 60        | △  | 1785         | 240.8      | IE3  | 95     | 0.85         | 70.5     | 3.0    | 3.2    | 8.4    | 78        | 0.621                     |
| 250M | 55        | 460      | 60        | △  | 1785         | 294.3      | IE3  | 95.4   | 0.84         | 86.5     | 3.0    | 3.4    | 8.7    | 79        | 0.839                     |
| 280S | 75        | 460      | 60        | △  | 1790         | 400.1      | IE3  | 95.4   | 0.85         | 117      | 3.0    | 3.3    | 8.2    | 80        | 1.592                     |
| 280M | 90        | 460      | 60        | △  | 1790         | 480.2      | IE3  | 95.4   | 0.85         | 140      | 3.2    | 3.4    | 8.5    | 80        | 1.887                     |

60Hz 460V 6P-1200r/min S1

| 机座号  | 额定功率 (kW) | 额定电压 (V) | 额定频率 (Hz) | 接法 | 额定转速 (r/min) | 额定转矩 (N.m) | 能效等级 | 效率 (%) | 功率因数 (COS φ) | 额定电流 (A) | 启动转矩倍数 | 最大转矩倍数 | 启动电流倍数 | 空载噪声 (dB) | 转动惯量 (kg.m <sup>2</sup> ) |
|------|-----------|----------|-----------|----|--------------|------------|------|--------|--------------|----------|--------|--------|--------|-----------|---------------------------|
| 071M | 0.18      | 460      | 60        | Y  | 1110         | 1.5        | IE3  | 67.5   | 0.59         | 0.6      | 2.9    | 3.4    | 3.6    | 51        | 0.00115                   |
| 071M | 0.25      | 460      | 60        | Y  | 1110         | 2.2        | IE3  | 71.4   | 0.61         | 0.75     | 2.8    | 3.3    | 3.7    | 51        | 0.0013                    |
| 080M | 0.37      | 460      | 60        | Y  | 1150         | 3.1        | IE3  | 75.3   | 0.65         | 1        | 2.7    | 3.3    | 5.1    | 54        | 0.00227                   |
| 080M | 0.55      | 460      | 60        | Y  | 1150         | 4.6        | IE3  | 81.7   | 0.68         | 1.3      | 2.7    | 3.2    | 5.3    | 54        | 0.0032                    |
| 090S | 0.75      | 460      | 60        | Y  | 1155         | 6.2        | IE3  | 82.5   | 0.67         | 1.8      | 2.6    | 3.2    | 5.3    | 57        | 0.00418                   |
| 090M | 1.1       | 460      | 60        | Y  | 1155         | 9.1        | IE1  | 83     | 0.68         | 2.6      | 2.6    | 3.1    | 5.5    | 57        | 0.00599                   |
| 100M | 1.5       | 460      | 60        | Y  | 1160         | 12.3       | IE1  | 84.5   | 0.68         | 3.3      | 3.2    | 3.3    | 6.6    | 61        | 0.0117                    |
| 112M | 2.2       | 460      | 60        | Y  | 1165         | 18.0       | IE2  | 87.5   | 0.71         | 4.6      | 2.8    | 3.0    | 6.6    | 65        | 0.0171                    |
| 132S | 3         | 460      | 60        | Y  | 1175         | 24.4       | IE2  | 87.5   | 0.71         | 6.2      | 3.0    | 3.1    | 7.7    | 69        | 0.0332                    |
| 132M | 4         | 460      | 60        | △  | 1175         | 32.5       | IE2  | 87.5   | 0.72         | 8        | 3.1    | 3.1    | 8.1    | 69        | 0.043                     |
| 132L | 5.5       | 460      | 60        | △  | 1175         | 44.7       | IE2  | 89.5   | 0.73         | 10.5     | 2.9    | 2.9    | 8.1    | 69        | 0.0571                    |
| 160S | 7.5       | 460      | 60        | △  | 1175         | 61.0       | IE3  | 91     | 0.75         | 13.8     | 2.5    | 3.4    | 6.6    | 73        | 0.104                     |
| 160M | 11        | 460      | 60        | △  | 1175         | 89.4       | IE3  | 91.7   | 0.75         | 20.1     | 2.7    | 3.5    | 7.0    | 73        | 0.146                     |
| 180M | 15        | 460      | 60        | △  | 1185         | 120.9      | IE3  | 91.7   | 0.78         | 26.5     | 2.9    | 3.5    | 8.9    | 73        | 0.232                     |
| 200M | 18.5      | 460      | 60        | △  | 1185         | 149.1      | IE3  |        |              |          |        |        |        |           |                           |

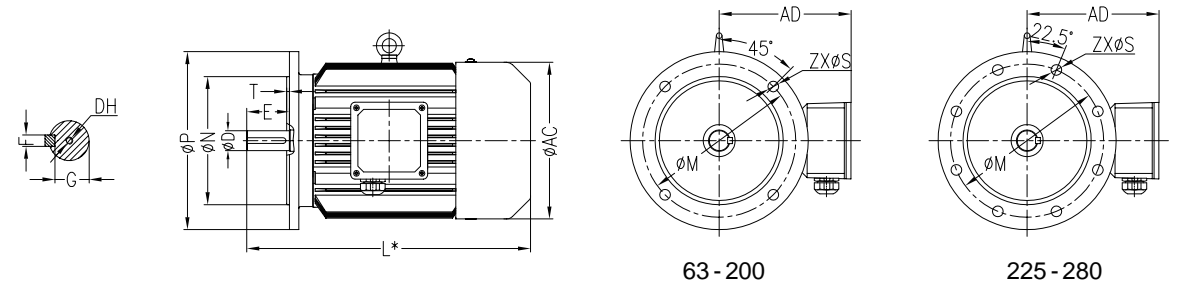
9 YZ马达外形尺寸

B3安装结构型式



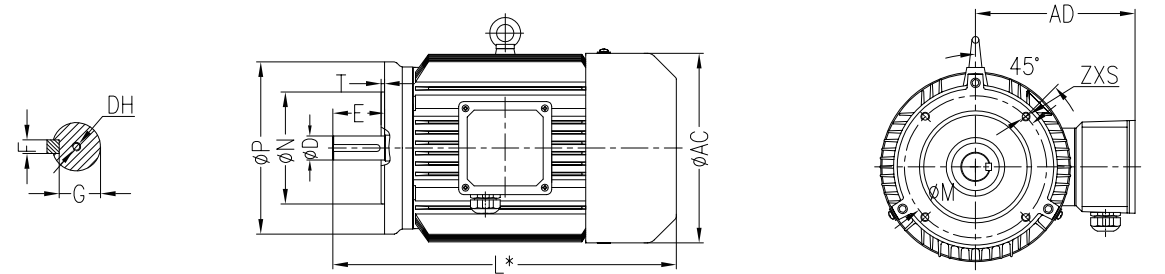
| 机座号  | 极数  | 尺寸 (mm) |     |     |    |     |    |      |     |      |    |     |     |     |     |              |
|------|-----|---------|-----|-----|----|-----|----|------|-----|------|----|-----|-----|-----|-----|--------------|
|      |     | A       | B   | C   | D  | E   | F  | G    | H   | K    | AA | AB  | AC  | AD  | BB  | DH           |
| 063M | 4   | 100     | 80  | 40  | 11 | 23  | 4  | 8.5  | 63  | 7    | 35 | 124 | 124 | 122 | 102 | CM4L10/7.4   |
| 071M | 4、6 | 112     | 90  | 45  | 14 | 30  | 5  | 11   | 71  | 8    | 39 | 141 | 139 | 130 | 115 | CM5L10/8.8   |
| 080M | 4、6 | 125     | 100 | 50  | 19 | 40  | 6  | 15.5 | 80  | 10   | 40 | 153 | 159 | 151 | 132 | CM6L12/10.5  |
| 090S | 4、6 | 140     | 100 | 56  | 24 | 50  | 8  | 20   | 90  | 10   | 44 | 166 | 176 | 158 | 160 | CM8L12/13.2  |
| 090M | 4、6 | 140     | 125 | 56  | 24 | 50  | 8  | 20   | 90  | 10   | 44 | 166 | 176 | 158 | 160 | CM8L12/13.2  |
| 100M | 4、6 | 160     | 140 | 63  | 28 | 60  | 8  | 24   | 100 | 12   | 48 | 190 | 199 | 171 | 176 | CM10L15/16.3 |
| 112M | 6   | 190     | 140 | 70  | 28 | 60  | 8  | 24   | 112 | 12   | 45 | 226 | 220 | 181 | 180 | CM10L15/16.3 |
| 112L | 4   | 190     | 140 | 70  | 28 | 60  | 8  | 24   | 112 | 12   | 45 | 226 | 220 | 181 | 180 | CM10L15/16.3 |
| 132S | 6   | 216     | 140 | 89  | 38 | 80  | 10 | 33   | 132 | 12   | 55 | 262 | 259 | 203 | 186 | CM12L20/19.8 |
| 132M | 4   | 216     | 140 | 89  | 38 | 80  | 10 | 33   | 132 | 12   | 55 | 262 | 259 | 203 | 224 | CM12L20/19.8 |
| 132M | 6   | 216     | 178 | 89  | 38 | 80  | 10 | 33   | 132 | 12   | 55 | 262 | 259 | 203 | 224 | CM12L20/19.8 |
| 132L | 4、6 | 216     | 178 | 89  | 38 | 80  | 10 | 33   | 132 | 12   | 55 | 262 | 259 | 203 | 262 | CM12L20/19.8 |
| 160S | 6   | 254     | 210 | 108 | 42 | 110 | 12 | 37   | 160 | 14.5 | 65 | 314 | 314 | 248 | 260 | CM16L25/25.3 |
| 160M | 4   | 254     | 210 | 108 | 42 | 110 | 12 | 37   | 160 | 14.5 | 65 | 314 | 314 | 248 | 304 | CM16L25/25.3 |
| 160M | 6   | 254     | 254 | 108 | 42 | 110 | 12 | 37   | 160 | 14.5 | 65 | 314 | 314 | 248 | 304 | CM16L25/25.3 |
| 160L | 4   | 254     | 254 | 108 | 42 | 110 | 12 | 37   | 160 | 14.5 | 65 | 314 | 314 | 248 | 334 | CM16L25/25.3 |
| 180M | 4   | 279     | 241 | 121 | 48 | 110 | 14 | 42.5 | 180 | 14.5 | 70 | 349 | 356 | 264 | 349 | CM16L25/25.3 |
| 180M | 6   | 279     | 279 | 121 | 48 | 110 | 14 | 42.5 | 180 | 14.5 | 70 | 349 | 356 | 264 | 349 | CM16L25/25.3 |
| 180L | 4   | 279     | 279 | 121 | 48 | 110 | 14 | 42.5 | 180 | 14.5 | 70 | 349 | 356 | 264 | 397 | CM16L25/25.3 |
| 200M | 4、6 | 318     | 305 | 133 | 55 | 110 | 16 | 49   | 200 | 18.5 | 70 | 388 | 398 | 296 | 369 | CM20L30/31.3 |
| 225M | 4、6 | 356     | 286 | 149 | 60 | 140 | 18 | 53   | 225 | 18.5 | 75 | 431 | 446 | 319 | 393 | CM20L30/31.3 |
|      | 4、6 | 356     | 311 | 149 | 60 | 140 | 18 | 53   | 225 | 18.5 | 75 | 431 | 446 | 319 | 393 | CM20L30/31.3 |
| 250M | 4、6 | 406     | 349 | 168 | 65 | 140 | 18 | 58   | 250 | 24   | 80 | 486 | 485 | 353 | 445 | CM20L30/31.3 |
| 280S | 4、6 | 457     | 368 | 190 | 75 | 140 | 20 | 67.5 | 280 | 24   | 85 | 537 | 547 | 380 | 485 | CM20L30/31.3 |
| 280M | 4、6 | 457     | 419 | 190 | 75 | 140 | 20 | 67.5 | 280 | 24   | 85 | 537 | 547 | 380 | 536 | CM20L30/31.3 |

B5安装结构型式



| 机座号  | 极数  | 尺寸 (mm) |     |    |      |     |     |     |      |     |   |     |     |              |  |  |
|------|-----|---------|-----|----|------|-----|-----|-----|------|-----|---|-----|-----|--------------|--|--|
|      |     | D       | E   | F  | G    | M   | N   | P   | S    | T   | Z | AC  | AD  | DH           |  |  |
| 063M | 4   | 11      | 23  | 4  | 8.5  | 115 | 95  | 140 | 10   | 3   | 4 | 124 | 122 | CM4L10/7.4   |  |  |
| 071M | 4、6 | 14      | 30  | 5  | 11   | 130 | 110 | 160 | 10   | 3   | 4 | 139 | 130 | CM5L10/8.8   |  |  |
| 080M | 4、6 | 19      | 40  | 6  | 15.5 | 165 | 130 | 200 | 12   | 3.5 | 4 | 159 | 151 | CM6L12/10.5  |  |  |
| 090S | 4、6 | 24      | 50  | 8  | 20   | 165 | 130 | 200 | 12   | 3.5 | 4 | 176 | 158 | CM8L12/13.2  |  |  |
| 090M | 4、6 | 24      | 50  | 8  | 20   | 165 | 130 | 200 | 12   | 3.5 | 4 | 176 | 158 | CM8L12/13.2  |  |  |
| 100M | 4、6 | 28      | 60  | 8  | 24   | 215 | 180 | 250 | 14.5 | 4   | 4 | 199 | 171 | CM10L15/16.3 |  |  |
| 112M | 6   | 28      | 60  | 8  | 24   | 215 | 180 | 250 | 14.5 | 4   | 4 | 220 | 181 | CM10L15/16.3 |  |  |
| 112L | 4   | 28      | 60  | 8  | 24   | 215 | 180 | 250 | 14.5 | 4   | 4 | 220 | 181 | CM10L15/16.3 |  |  |
| 132S | 6   | 38      | 80  | 10 | 33   | 265 | 230 | 300 | 15   | 4   | 4 | 259 | 203 | CM12L20/19.8 |  |  |
| 132M | 4、6 | 38      | 80  | 10 | 33   | 265 | 230 | 300 | 15   | 4   | 4 | 259 | 203 | CM12L20/19.8 |  |  |
| 132L | 4、6 | 38      | 80  | 10 | 33   | 265 | 230 | 300 | 15   | 4   | 4 | 259 | 203 | CM12L20/19.8 |  |  |
| 160S | 6   | 42      | 110 | 12 | 37   | 300 | 250 | 350 | 19   | 5   | 4 | 314 | 248 | CM16L25/25.3 |  |  |
| 160M | 4、6 | 42      | 110 | 12 | 37   | 300 | 250 | 350 | 19   | 5   | 4 | 314 | 248 | CM16L25/25.3 |  |  |
| 160L | 4   | 42      | 110 | 12 | 37   | 300 | 250 | 350 | 19   | 5   | 4 | 314 | 248 | CM16L25/25.3 |  |  |
| 180M | 4、6 | 48      | 110 | 14 | 42.5 | 300 | 250 | 350 | 19   | 5   | 4 | 356 | 264 | CM16L25/25.3 |  |  |
| 180L | 4   | 48      | 110 | 14 | 42.5 | 300 | 250 | 350 | 19   | 5   | 4 | 356 | 264 | CM16L25/25.3 |  |  |
| 200M | 4、6 | 55      | 110 | 16 | 49   | 350 | 300 | 400 | 19   | 5   | 4 | 398 | 296 | CM20L30/31.3 |  |  |
| 225M | 4、6 | 60      | 140 | 18 | 53   | 400 | 350 | 450 | 19   | 5   | 8 | 446 | 319 | CM20L30/31.3 |  |  |
| 250M | 4、6 | 65      | 140 | 18 | 58   | 500 | 450 | 550 | 19   | 5   | 8 | 485 | 353 | CM20L30/31.3 |  |  |
| 280S | 4、6 | 75      | 140 | 20 | 67.5 | 500 | 450 | 550 | 19   | 5   | 8 | 547 | 380 | CM20L30/31.3 |  |  |
| 280M | 4、6 | 75      | 140 | 20 | 67.5 | 500 | 450 | 550 | 19   | 5   | 8 | 547 | 380 | CM20L30/31.3 |  |  |

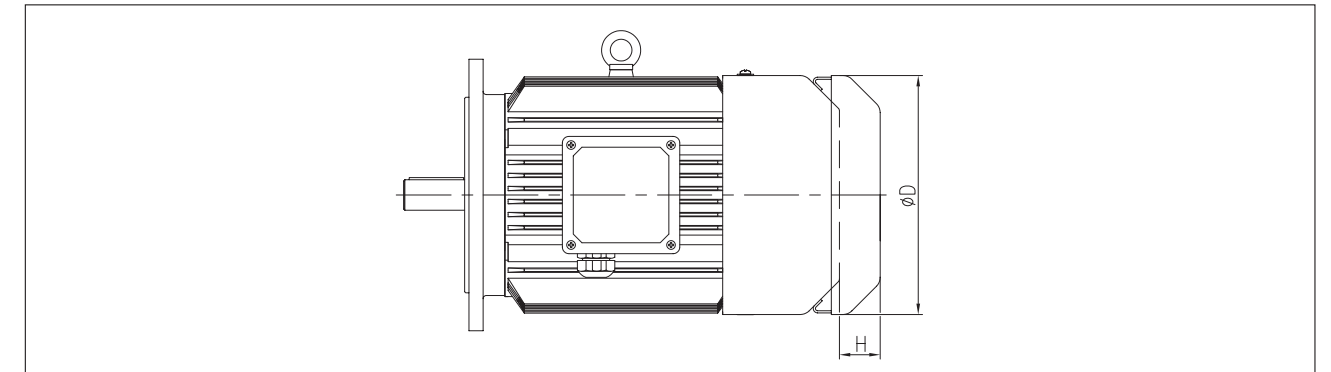
B14B 安装结构型式



| 机座号  | 极数  | 尺寸 (mm) |    |    |      |     |     |     |     |     |   |     |     |              |  |  |
|------|-----|---------|----|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|--------------|--|--|
|      |     | D       | E  | F  | G    | M   | N   | P   | S   | T   | Z | AC  | AD  | DH           |  |  |
| 071M | 4、6 | 14      | 30 | 5  | 11   | 115 | 95  | 140 | M8  | 3   | 4 | 139 | 130 | CM5L10/8.8   |  |  |
| 080M | 4、6 | 19      | 40 | 6  | 15.5 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3.5 | 4 | 159 | 151 | CM6L12/10.5  |  |  |
| 090S | 4、6 | 24      | 50 | 8  | 20   | 130 | 110 | 160 | M8  | 3.5 | 4 | 176 | 158 | CM8L12/13.2  |  |  |
| 090M | 4、6 | 24      | 50 | 8  | 20   | 130 | 110 | 160 | M8  | 3.5 | 4 | 176 | 158 | CM8L12/13.2  |  |  |
| 100M | 4、6 | 28      | 60 | 8  | 24   | 165 | 130 | 200 | M10 | 4   | 4 | 199 | 171 | CM10L15/16.3 |  |  |
| 112M | 6   | 28      | 60 | 8  | 24   | 165 | 130 | 200 | M10 | 4   | 4 | 220 | 181 | CM10L15/16.3 |  |  |
| 112L | 4   | 28      | 60 | 8  | 24   | 165 | 130 | 200 | M10 | 4   | 4 | 220 | 181 | CM10L15/16.3 |  |  |
| 132S | 6   | 38      | 80 | 10 | 33   | 215 | 180 | 250 | M12 | 4   | 4 | 259 | 203 | CM12L20/19.8 |  |  |
| 132M | 4、6 | 38      | 80 | 10 | 33   | 215 | 180 | 250 | M12 | 4   | 4 | 259 | 203 | CM12L20/19.8 |  |  |
| 132L | 4、6 | 38      | 80 | 10 | 33   | 215 | 180 | 250 | M12 | 4   | 4 | 259 | 203 | CM12L20/19.8 |  |  |

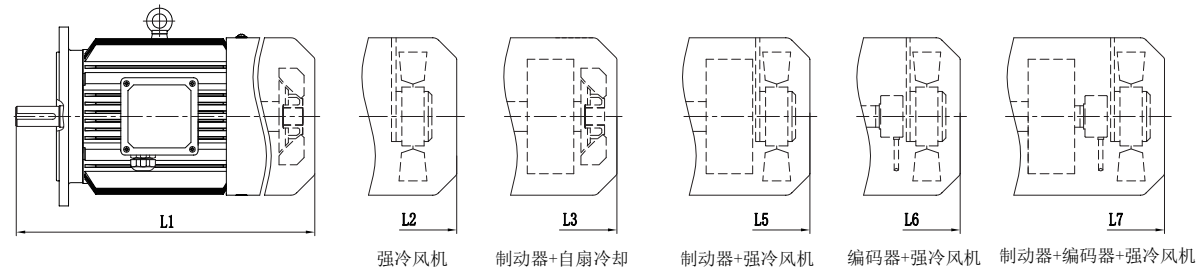
### 10 防雨罩尺寸

◆ 防雨罩尺寸



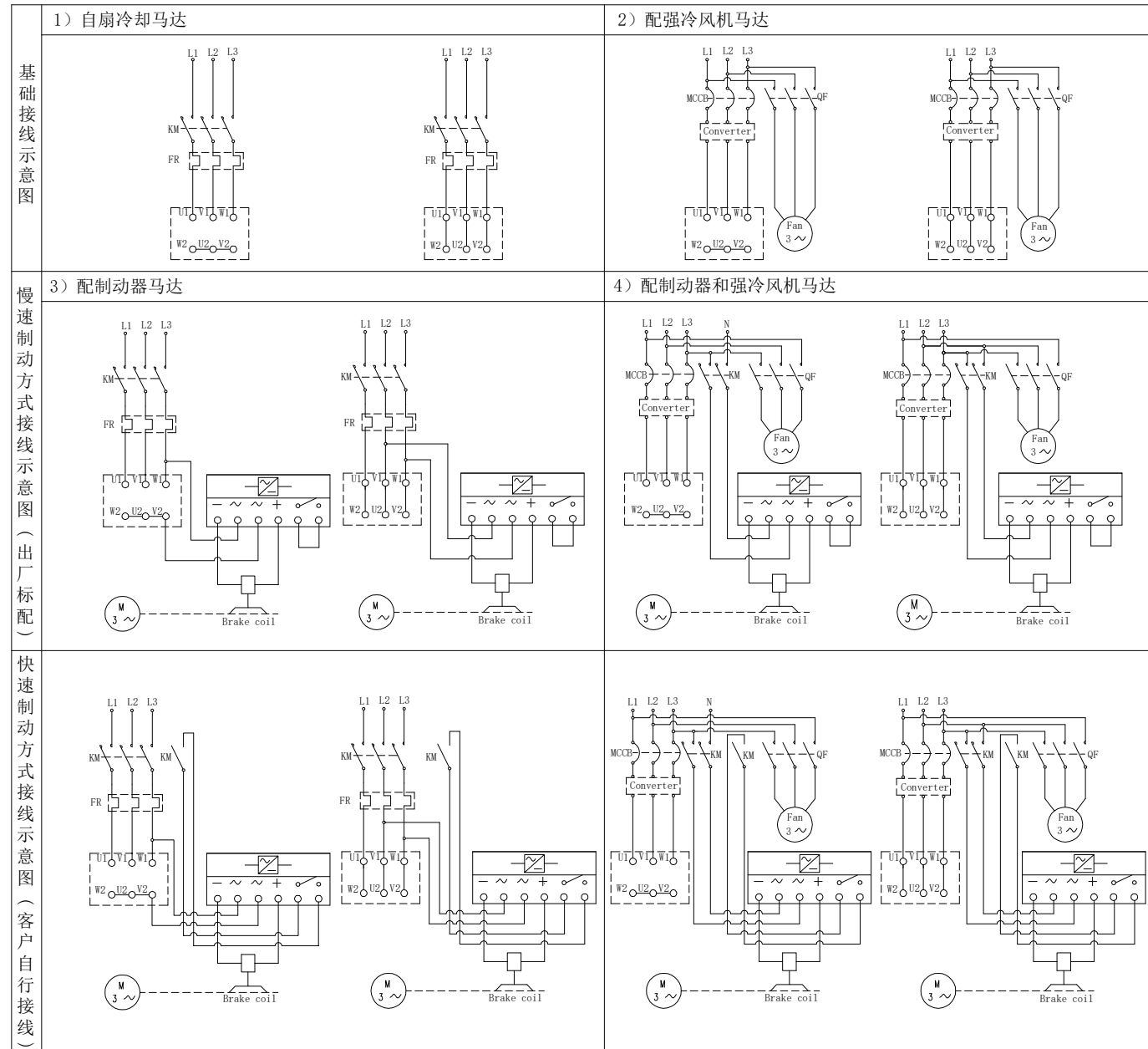
| 机座号 | H63 | H71 | H80 | H90 | H100 | H112 | H132 | H160 | H180 | H200 | H225 | H250 | H280 |
|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| D   | 124 | 139 | 159 | 176 | 199  | 220  | 259  | 314  | 356  | 398  | 446  | 485  | 547  |
| H   | 25  | 30  | 30  | 35  | 40   | 40   | 40   | 60   | 60   | 70   | 70   | 80   | 80   |

YZ马达长度尺寸和重量



| 机座号  | 4极功率 (kW) | 马达尺寸 L*(mm) |      |    |      |      |      | 马达重量 (kg) |      |    |      |      |      |  |
|------|-----------|-------------|------|----|------|------|------|-----------|------|----|------|------|------|--|
|      |           | L1          | L2   | L3 | L5   | L6   | L7   | M1        | M2   | M3 | M5   | M6   | M7   |  |
| 063M | 0.12      | /           | 270  | /  | 305  | /    | /    | /         | 7.5  | /  | 9    | /    | /    |  |
| 063M | 0.18      | /           | 270  | /  | 305  | /    | /    | /         | 8.5  | /  | 10   | /    | /    |  |
| 071M | 0.25      | /           | 289  | /  | 339  | 339  | 379  | /         | 10   | /  | 11.5 | 10.5 | 12.5 |  |
| 071M | 0.37      | /           | 289  | /  | 339  | 339  | 379  | /         | 11   | /  | 12.5 | 11.5 | 13.5 |  |
| 080M | 0.55      | /           | 346  | /  | 411  | 411  | 456  | /         | 16   | /  | 20   | 16.5 | 21   |  |
| 080M | 0.75      | /           | 346  | /  | 411  | 411  | 456  | /         | 17   | /  | 21   | 17.5 | 22   |  |
| 090S | 1.1       | /           | 379  | /  | 439  | 439  | 484  | /         | 22   | /  | 26   | 22.5 | 27   |  |
| 090M | 1.5       | /           | 404  | /  | 464  | 464  | 509  | /         | 24   | /  | 28   | 24.5 | 29   |  |
| 100M | 2.2       | /           | 449  | /  | 524  | 524  | 579  | /         | 33   | /  | 41   | 34   | 41   |  |
| 100M | 3         | /           | 449  | /  | 524  | 524  | 579  | /         | 37   | /  | 45   | 38   | 45   |  |
| 112L | 4         | /           | 522  | /  | 579  | 579  | 652  | /         | 57   | /  | 65   | 58   | 66   |  |
| 132M | 5.5       | /           | 553  | /  | 628  | 628  | 683  | /         | 79   | /  | 90   | 80   | 91   |  |
| 132L | 7.5       | /           | 591  | /  | 666  | 666  | 721  | /         | 90   | /  | 101  | 91   | 102  |  |
| 160M | 11        | /           | 680  | /  | 770  | 770  | 820  | /         | 131  | /  | 151  | 132  | 152  |  |
| 160L | 15        | /           | 710  | /  | 800  | 800  | 850  | /         | 163  | /  | 183  | 164  | 184  |  |
| 180M | 18.5      | /           | 736  | /  | 841  | 841  | 886  | /         | 202  | /  | 233  | 203  | 235  |  |
| 180L | 22        | /           | 784  | /  | 889  | 899  | 934  | /         | 222  | /  | 253  | 223  | 255  |  |
| 200M | 30        | /           | 802  | /  | 917  | 917  | 962  | /         | 280  | /  | 328  | 281  | 330  |  |
| 225M | 37        | /           | 899  | /  | 1014 | 1014 | 1059 | /         | 347  | /  | 396  | 349  | 398  |  |
| 225M | 45        | /           | 899  | /  | 1014 | 1014 | 1059 | /         | 367  | /  | 416  | 369  | 418  |  |
| 250M | 55        | /           | 979  | /  | 1114 | 1114 | 1169 | /         | 471  | /  | 570  | 470  | 572  |  |
| 280S | 75        | /           | 1041 | /  | 1186 | 1186 | 1231 | /         | 632  | /  | 733  | 633  | 735  |  |
| 280M | 90        | /           | 1092 | /  | 1237 | 1237 | 1282 | /         | 712  | /  | 813  | 713  | 815  |  |
| 机座号  | 6极功率 (kW) | 马达尺寸 L*(mm) |      |    |      |      |      | 马达重量 (kg) |      |    |      |      |      |  |
|      |           | L1          | L2   | L3 | L5   | L6   | L7   | M1        | M2   | M3 | M5   | M6   | M7   |  |
| 71M  | 0.18      | /           | 289  | /  | 339  | 339  | 379  | /         | 11.5 | /  | 13   | 12   | 14   |  |
| 71M  | 0.25      | /           | 289  | /  | 339  | 339  | 379  | /         | 13   | /  | 14.5 | 13.5 | 15.5 |  |
| 80M  | 0.37      | /           | 346  | /  | 411  | 411  | 456  | /         | 16   | /  | 20   | 16.5 | 21   |  |
| 80M  | 0.55      | /           | 346  | /  | 411  | 411  | 456  | /         | 18   | /  | 22   | 18.5 | 23   |  |
| 90S  | 0.75      | /           | 379  | /  | 439  | 439  | 489  | /         | 21   | /  | 25   | 21.5 | 26   |  |
| 90M  | 1.1       | /           | 404  | /  | 464  | 464  | 514  | /         | 26   | /  | 30   | 26.5 | 31   |  |
| 100M | 1.5       | /           | 449  | /  | 544  | 544  | 579  | /         | 33   | /  | 41   | 34   | 42   |  |
| 112M | 2.2       | /           | 522  | /  | 579  | 579  | 652  | /         | 57   | /  | 65   | 58   | 66   |  |
| 132S | 3         | /           | 553  | /  | 628  | 628  | 683  | /         | 79   | /  | 90   | 80   | 91   |  |
| 132M | 4         | /           | 553  | /  | 628  | 628  | 683  | /         | 71   | /  | 82   | 72   | 83   |  |
| 132L | 5.5       | /           | 591  | /  | 628  | 628  | 721  | /         | 90   | /  | 101  | 91   | 102  |  |
| 160S | 7.5       | /           | 685  | /  | 775  | 775  | 825  | /         | 131  | /  | 151  | 132  | 152  |  |
| 160M | 11        | /           | 710  | /  | 800  | 800  | 850  | /         | 163  | /  | 183  | 164  | 184  |  |
| 180M | 15        | /           | 736  | /  | 841  | 841  | 886  | /         | 202  | /  | 233  | 203  | 235  |  |
| 200M | 18.5      | /           | 802  | /  | 917  | 917  | 962  | /         | 230  | /  | 278  | 231  | 280  |  |
| 200M | 22        | /           | 802  | /  | 917  | 917  | 962  | /         | 260  | /  | 308  | 261  | 310  |  |
| 225M | 30        | /           | 899  | /  | 1014 | 1014 | 1059 | /         | 332  | /  | 381  | 334  | 383  |  |
| 250M | 37        | /           | 979  | /  | 1114 | 1114 | 1169 | /         | 436  | /  | 535  | 435  | 537  |  |
| 280S | 45        | /           | 1041 | /  | 1186 | 1186 | 1231 | /         | 547  | /  | 648  | 548  | 650  |  |
| 280M | 55        | /           | 1092 | /  | 1237 | 1237 | 1282 | /         | 607  | /  | 708  | 608  | 710  |  |

### 11 电气连接原理图



控制层 CONTROL

驱动层 DRIVE

马达层 MOTOR

齿轮层 GEAR

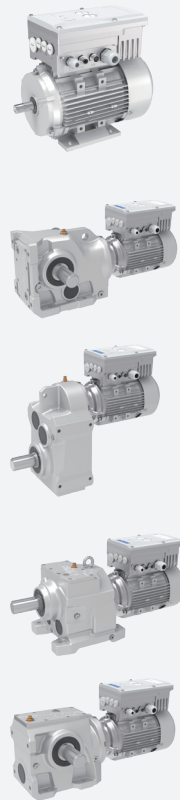


X3010 PLC  
EtherCAT&Modbus  
24VDC



X3050 运动控制器  
Motion Controller  
EtherCAT&Modbus  
24VDC

C/F/K/S-M  
\* . . . D  
马达分布式  
变频驱动器  
Integrated  
Gearmotor  
Drive



EtherCAT&  
Modbus  
380~480VAC  
0.25~3kW  
i=4~355

AM 变频驱动器  
Variable Frequency Drive



Modbus  
380~480VAC  
0.75~5.5kW

A1 变频驱动器  
Variable Frequency Drive



Modbus/CANopen  
/PROFINET  
380~480VAC  
0.75~250kW

C/F/K/S/R  
齿轮马达  
Gearmotor



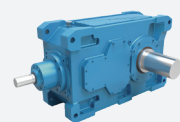
380~480VAC  
0.09~200kW  
i=1.25~500

MP/MU  
三相交流异步马达  
Asynchronous Motor



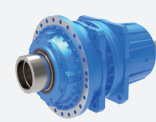
380~480VAC  
0.09~90kW  
960/1450r/min  
1160/1750r/min

HB/BE/HK  
齿轮箱  
Gearbox



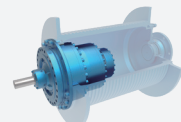
4.2~15775kW  
i=5.6~450

P/PK  
行星齿轮箱  
Planetary  
Gearbox



0.4~14000kW  
i=25~4000

PW  
卷扬齿轮箱  
Planetary  
Winch  
Gearbox



1~1810kW  
i=13~940

PS  
回转齿轮箱  
Planetary  
Slewing  
Gearbox



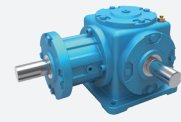
1~1626kW  
i=14~947

J/JB  
升降机  
Jack



0.35~22.63kW  
i=5~34

T  
转向箱  
Spiral Bevel  
Gearbox



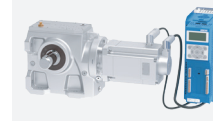
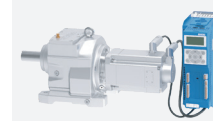
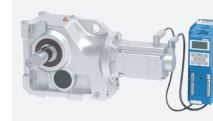
0.08~303kW  
i=1:1~3:1

MX&AX  
伺服马达&伺  
服驱动器  
Permanent  
Magnet  
Servo Motor  
& Servo Drive



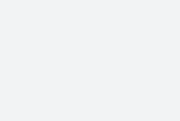
EtherCAT/  
PROFINET  
380~480VAC  
0.28~14kW  
1500/2000r/min  
3000/4500r/min

C/F/K/S-MX  
&AX齿轮伺  
服马达&伺  
服驱动器  
Servo  
Gearmotor  
& Servo Drive



EtherCAT/  
PROFINET  
380~480VAC  
0.28~14kW  
i=1.25~315

PX-MX&AX  
行星伺服马达  
&伺服驱动器  
Planetary  
Precision Gear  
Servo Motor  
& Servo Drive



EtherCAT/  
PROFINET  
380~480VAC  
0.38~14kW  
i=3~100

PN-MN&AN  
行星伺服马达  
&伺服驱动器  
Planetary  
Precision Gear  
Servo Motor  
& Servo Drive



EtherCAT  
PROFINET  
380~480VAC  
0.28~5.03kW  
i=3~100

ME&AN  
永磁同步伺服马  
达&伺服驱动器  
Permanent  
Magnet  
Servo Motor  
& Servo Drive



EtherCAT/  
PROFINET  
200~240VAC  
0.1kW~1.2kW

|   |   |
|---|---|
| <b>博能传动(沈阳)有限公司</b>   | <b>BONENG TRANSMISSION(SHENYANG)CO.,LTD.</b>  |
| 辽宁省沈阳市沈北新区<br>太平洋工业城A区A73-6号<br>电话: 024-31271571                  | No. A73-6, Area A, Pacific Industrial City,<br>Shenbei New District, Shenyang, Liaoning<br>Province, China<br>TEL: 024-31271571                               |
| <b>博能传动(天津)有限公司</b>   | <b>BONENG TRANSMISSION(TIANJIN)CO.,LTD.</b>   |
| 天津市北辰区双海道6号<br>宏鹏工业园7号车间<br>电话: 022-26929556                      | 7th Workshop, Hongpeng Industrial Park, No. 6<br>Shuanghai Road, Beichen District, Tianjin<br>City,China<br>TEL: 022-26929556                                 |
| <b>博能传动(潍坊)有限公司</b>   | <b>BONENG TRANSMISSION(WEIFANG)CO.,LTD.</b>   |
| 山东省潍坊市安丘市经济开发区<br>汶水路与昆仑大街交叉口往北<br>100米路东1号车间<br>电话: 0536-2141166 | 1st Workshop, Economic Development Zone,<br>Anqiu, Weifang City, Shandong Province, China<br>TEL: 0536-2141166  |
| <b>博能传动(开封)有限公司</b>   | <b>BONENG TRANSMISSION(KAIFENG)CO.,LTD.</b>   |
| 河南省开封市宋城路四大街11号<br>海神机械院内五号厂房<br>电话: 0371-23335238                | 5th Workshop, Haishen Machinery, No.11,<br>Fourth Street, Songcheng Road,New District,<br>Kaifeng City, Henan Province, China<br>TEL: 0371-23335238           |
| <b>博能传动(长沙)有限公司</b>   | <b>BONENG TRANSMISSION(CHANGSHA)CO.,LTD.</b>  |
| 湖南省长沙市望城经济开发区<br>普瑞大道1288号<br>电话: 0731-88386958                   | No. 1288 Puri Avenue, Wangcheng Economic<br>Development Zone, Changsha City, Hunan<br>Province, China<br>TEL: 0731-88386958                                   |
| <b>博能传动设备(成都)有限公司</b>   | <b>BONENG TRANSMISSION EQUIPMENT(CHENGDU) CO., LTD.</b>   |
| 四川省成都市金牛区金牛坝路9号5栋<br>向荣中心A座7楼-703<br>电话: 028-87741100             | 703, 7th Floor, Block A, Xiangrong Center,<br>Building 5, No. 9 Jinniuba Road, Jinniu District,<br>Chengdu City, Sichuan Province, China<br>TEL: 028-87741100 |
| <b>博能传动(肇庆)有限公司</b>   | <b>BONENG TRANSMISSION(ZHAOQING)CO.,LTD.</b>  |
| 广东省肇庆市鼎湖区肇庆新区<br>科创大道7号平谦国际现代产业园<br>一期A12北厂房<br>电话: 0757-86719757 | No. 7 Science and Technology<br>Innovation Avenue, Zhaoqing New Area,<br>Dinghu District, Zhaoqing City,<br>Guangdong Province, China<br>TEL: 0757-86719757   |
| <b>博能传动(苏州)有限公司</b>   | <b>BONENG TRANSMISSION(SUZHOU)CO.,LTD.</b>  |
| 江苏省苏州市相城区如元路100号<br>电话: 0512-66189662                             | No. 100, Ruyuan Road, Xiangcheng<br>District, Suzhou, Jiangsu Province, China<br>TEL: 0512-66189662   |

|  |  |
|--|--|
| <b>博能传动(美国)有限公司</b>  | <b>BONENG TRANSMISSION(USA)LLC.</b>  |
| 1250 E 222nd Euclid, OH 44117,<br>United Staes<br>TEL: 1-216-618-0138<br>TEL: 1-216-618-0496<br>TEL: 1-216-618-3099  | 1250 E 222nd Euclid, OH 44117,<br>United Staes<br>TEL: 1-216-618-0138<br>TEL: 1-216-618-0496<br>TEL: 1-216-618-3099  |
| <b>博能传动(印度)有限公司</b>  | <b>BONENG TRANSMISSION(INDIA)PVT.LTD</b>   |
| Plot No. E-10/3, MIDC sinnar<br>(Malegaon) Industrial Area, Nashik,<br>422123, Maharashtra, India.<br>TEL:+91-11- 4507 6293 (DELHI)<br>TEL:+91-22-2781 3385 (MUMBAI) | Plot No. E-10/3, MIDC sinnar<br>(Malegaon) Industrial Area, Nashik,<br>422123, Maharashtra, India.<br>TEL:+91-11- 4507 6293 (DELHI)<br>TEL:+91-22-2781 3385 (MUMBAI) |