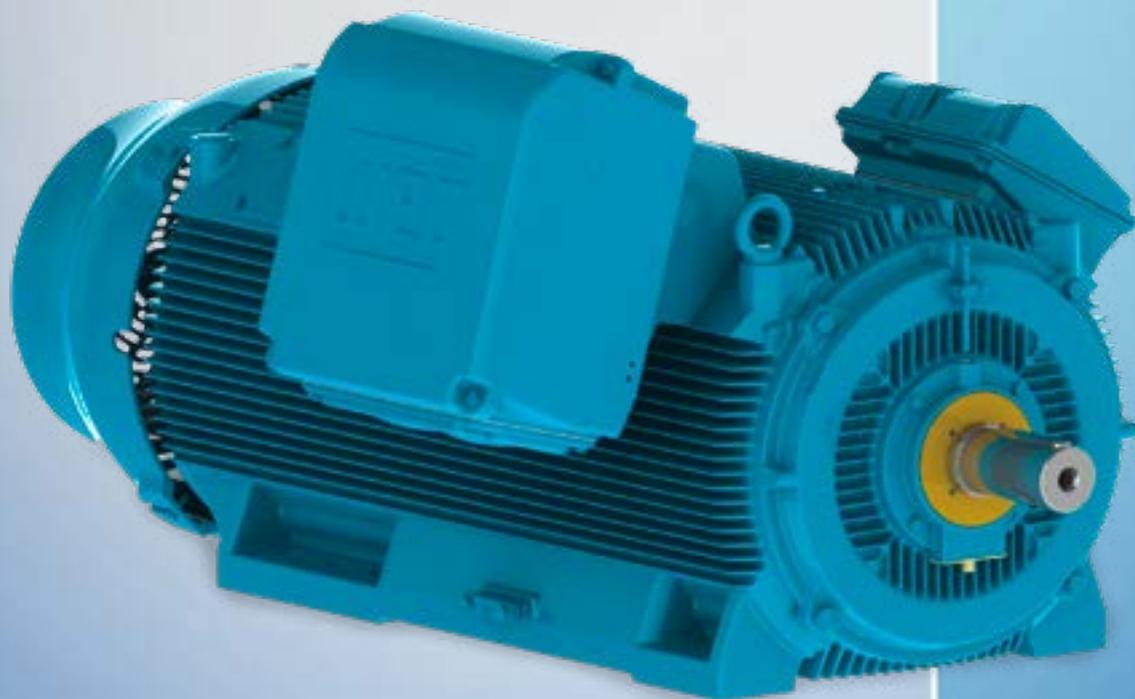


电机  
自动化  
能源  
输变电  
涂料

# HGF

## 三相异步电动机

技术样本  
亚洲市场



Driving efficiency and sustainability



# HGF

## 三相异步电动机

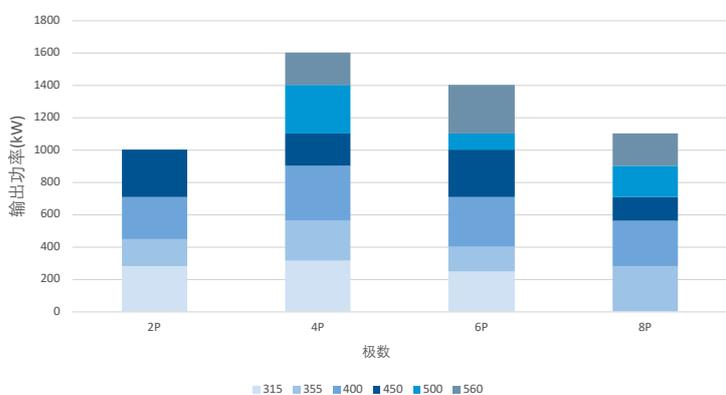
HGF系列电机凭借其优异的性能和低维护成本脱颖而出。该系列电机非常适用于那些需要增加电机强度和耐用性的最苛刻的

HGF系列电机依照市场上的最高通行技术标准进行设计,使用现代化的计算机软件进行机械,电气和热力分析,并辅以严格的确保结果。这些创新发展造就了一款高灵活度的产品,符合国际标准的需求,顺应了世界市场趋势。WEG 不仅对我们的客户负过为产品和流程开发更多,更优化的全球解决方案来履行WEG对环境保护的承诺。

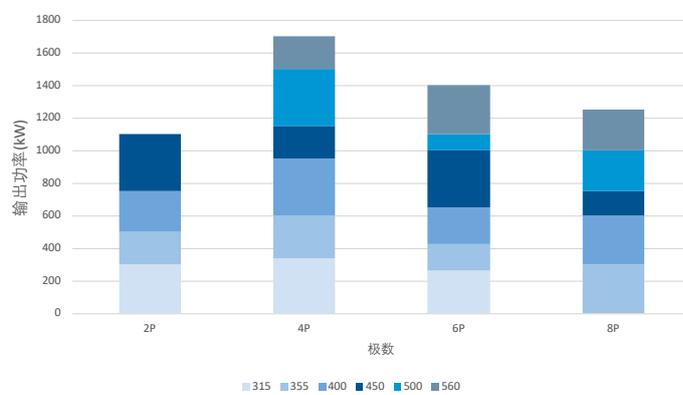


伴随着全方位的设计升级, HGF系列电机具有出色的性能水平, 是市场上最佳额定输出功率和机座号比率的电机之一。

输出功率 x 极数 x 机座号 (6,000 V - 50 Hz)



输出功率 x 极数 x 机座号 (6,000 V - 60 Hz)



备注: 2极电机仅提供 450机座, 500, 560和 630机座需提前咨询。更大的输出功率需提前咨询。

## 产品概览

### 标准特性

- 额定输出功率: 75 kW 至 2800 kW
- 极数: 2, 4, 6, 8, 10 和 12
- 机座号: IEC 315 至 630  
(NEMA 5006/7/8T 至 9606/10)
- 频率: 50 或 60 Hz
- 电压: 380 V 至 10, 000 V
- 服务系数: 1.00
- 绝缘等级: F (DT 80 K)
- 防护等级: IP55
- 安装方式: B3 (F-1)
- 冷却方式: TEFC – 全封闭自扇冷 – IC411
- 机壳材质: FC-200 铸铁
- 风扇罩: FC-200 铸铁 (机座 400(6806/7/8T) 及以下) 或钢板 (机座 450(7006/10) 及以上)
- 热保护装置:
  - 绕组: PT-100 3 线制, 每相两支
  - 轴承: PT-100 3 线制, 每个轴承端一支
- 轴承:
  - 油脂润滑球轴承对应机座 500(8006/10) 及以下
  - 油脂润滑球滚柱轴承对应机座 560 (8806/10) 的 4, 6, 8, 10 和 12 极。
- 非驱动端绝缘端盖
- 轴承密封:
  - 油脂润滑轴承: 迷宫式密封
  - 油润滑轴承和滑动轴承: 机械密封
- 振动等级 A (IEC)
- 动平衡: 半键平衡
- 轴承锁紧装置用于保护轴承
- 铭牌: AISI 304 不锈钢 (激光雕刻)
- 排水孔: 自动橡胶塞
- 加热带
- 颜色: RAL 5009 (蓝色)

### 可选特性

- 适用于变频应用
- 编码器: Dynapar HS35 (其他型号请询价)
- 防护等级: IP55W 或更高
- 安装方式: 其他安装方式
- 冷却方式: TEBC – 全封闭强制风冷 – IC416
- 消声罩
- 为轴头垂直向下的立式应用安装防雨罩
- 接线盒: 钢板焊接接线盒
- 第二接线盒: 星型连接带可访问中性点端子
- 电缆格兰: 塑料, 带螺纹的黄铜或不锈钢。
- 热保护装置: 双金属片热保护装置, 热敏电阻 (PTC) 或校正的 PT-100 用于报警或关闭, 安装在绕组或轴承端
- 带有刻度的接触/非接触型轴承温度计
- 轴承:
  - 油润滑轴承
  - 所有机座的滑动轴承
  - 用于变频应用的驱动端接地碳刷套件
  - 用于立式安装或高推力应用的轴承
- 驱动端绝缘端盖
- 振动等级 B (IEC)
- 振动传感器 SPM 的安装预留孔
- 动平衡: 特殊平衡水平
- 电压浪涌保护: 避雷器和电容器
- 不锈钢螺栓
- 电机内部环氧涂装 (热带涂装)

### 其他需提前咨询的特性

- 电压: 11, 000 V 至 13,800 V
- 服务系数: 1.15 或 1.25
- 绝缘等级: F (105 K), H (80 K, 105 K 或 125 K)
- 用于滑动轴承的独立液压油循环系统
- 用于差动和积分保护的电流互感器
- 用于功率因素校正的电容器
- 信号传感器
- 特殊轴身尺寸
- 测速发电机
- 防反转棘轮
- 底座: 导轨, 滑动底座, 加长底脚, 活动底脚 (可根据客户要求设计), 锚固板



## 特性和优势



### 机座

优化机座结构设计的目的在于获取机座的机械刚性和散热平衡的最佳可能性，从而减少电机的振动并延长电机寿命。HGF系列电机的机座是一个一体化的高强度铸铁结构。外部和内部的散热片与风扇和风扇罩共同作用，为自扇冷却电机提供了最大可能的散热，从而实现在相同尺寸机座的更高的额定功率，并避免了电机的过热。

WEG 铸造厂生产的灰铸铁 FC-200是防爆电机标准推荐的材料，它可为HGF系列电机提供更高的机械强度和耐久性。



### 接线盒

主要电源和辅助配件的端子位于两个不同的接线盒内部。通过其超大的尺寸和多功能性，电机将提供方便的操作，并可根据客户的需求提供引出线，接线端子或螺栓（用于高压电机）等等。接线盒可进行90° 旋转。

HGF系列电机可根据客户需求提供钢板结构接线盒，以及用于星型连接的第二个主接线盒，带可访问的中性点端子。



### 滑动轴承

HGF系列电机可在直接耦合应用中选择滑动轴承。滑动轴承需要更少的维护，由于滑动轴承的润滑周期可达传统轴承的三倍，并且它们的使用寿命与电机相当甚至更长。滑动轴承性能更为出色，因为与传统轴承相比较，它们具有极低的噪音水平并支持更高的转速。



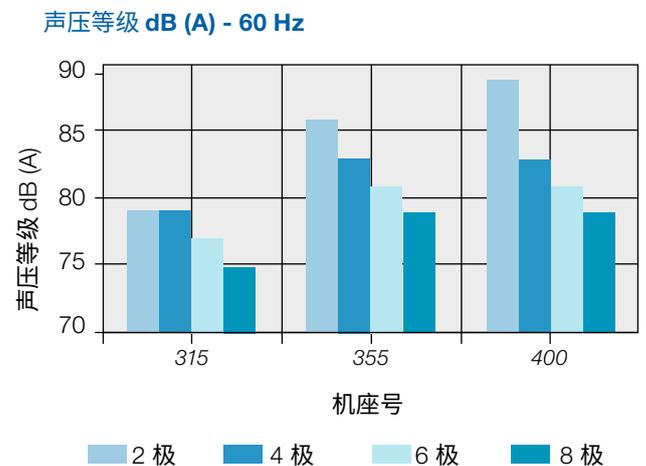
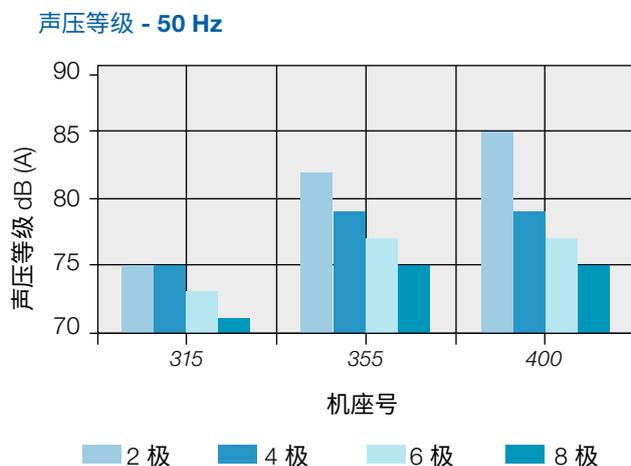
### 风罩

风扇罩设计为直接引导气流经过机座整体，使其在电机内部涡流最少，从而最大限度地进行热交换而达到更好的冷却效果。这种冷却系统的创新提供了更低的噪音水平，最高可减少达7 dB(A)，除此之外，还提供了更高的机械强度和优化的气流。噪声抑制器可作为特殊功能。



### 声压等级

HGF系列电机的通风系统的设计确保了机械强度和优化的气流，声压等级降低可达 7dB (A)，增加了电机的可靠性和耐久性。下表显示了机座 315 至 400 的声压等级。



## 专用 HGF 系列

HGF系列电机适用于多种不同的需求。HGF系列电机还利用产品系列（根据相关的标准，ABNT, IEC 或 NEMA）满足特定的需求和应用，始终为客户提供最佳的解决方案。

### HGF 通用系列

HGF 系列电机提供的最大好处之一就是灵活性。鉴于其制造工艺，WEG 可根据客户的技术要求量身定制电机。这使得 HGF 系列电机成为在任意应用中的直接替换电机的理想选择。其特别的安装底座（导轨，滑动底座，锚固板等）多种安装配置方案和特性就是其多功能性的例证。

这种安装的灵活性使这些电机可达到更高的防护等级，最高可达IP66W。这个防护等级适用于最严苛的环境，例如存在大量二氧化硫气体，蒸汽，固体污染物，高湿度，碱和溶剂滴液的钢铁冶金工业的应用。

HGF系列电机可以设计为使用变频器驱动，提供优越的控制和准确性，而这正是在制糖和乙醇工业里至关重要的两个因素。特殊应用如甘蔗磨粉机和磨床需要在恶劣条件下不断的调速。HGF系列电机具备更高的防护等级和高启动转矩符合此类需求。此类电机也应用于糖厂和酒精蒸馏厂内的风机，排气机和离心泵中。

危险区域的电机可使用我们的 *Ex-nA HGF* 系列电机。

准确性和可靠性在纸浆和造纸工业里也至关重要。例如，在卷绕机这个最脆弱的应用之一，需要准确的速度控制和很高的机械强度。由于这是整个流程的关键部分，HGF系列电机被广泛应用其中，提供着低廉的维护成本和卓越的性能水平。在该工业领域的其他应用里，电机可以配置特殊的喷漆方案和不锈钢螺栓，以确保在恶劣且有腐蚀性的工业环境条件下具有更长的使用寿命。



### NEMA HGF 立式安装系列

#### 低或高推力应用

立式电机广泛应用于各种行业和应用。尤其是在水和废水处理工业领域中，立式 HGF电机在大型立式泵，搅拌机，混合器，冷却塔等应用里被大量采用。通过精密的有限元计算工具，WEG为高推力应用设计了全新的 HGF 系列电机，使其成为立式安装应用的理想选择。

为确保每台电机都具有出色的热力和气流性能，我们进行了大量的测试以确定维持较低轴承温度的最佳设计。最终我们通过极简的设计满足了高垂直推力应用的刚度要求。

### HGF 矿用系列

长久以来矿业的主要关注点在于如何通过降低能耗和减少维护来降低运营成本，从而提高产品的质量。秉承这一理念，WEG 开发了 HGF矿用系列电机，电机有着优化的性能，其设计满足在严苛环境内运行的需求。从材料的提取到运输和加工设备全过程中，设计里独特的电气机械特性确保了产品的耐用性，强度和稳固性。

#### 主要产品特性

- 内部防腐防潮涂层
- 契合处密封: Permatex 密封剂
- 喷漆计划: 214P 针对严酷环境
- 防护等级: IP66W



### IEC 无火花 (Ex nA) HGF 系列电机

#### NEMA I 级, 2 区 HGF 系列电机

该系列产品专门为可能存在爆炸的危险区域而开发 (根据标准定义: 正常运行条件下, 一般没有可能发生爆炸的环境, 如果有也只是偶尔发生的短期状况)。

这种保护适用于在正常操作条件下, 不会引起爆炸性气体点燃的电气设备。

IEC 无火花 Ex nA HGF 系列电机已通过 BASEEFA 认证, 根据 ATEX 指令 94/9/EC 并受保护在分类为 2 区, II 组, 温度级别 T3 的危险区域内安全操作。

HGF NEMA 系列电机满足 NEC 标准内分类为 I 级, 2 区, B, C 和 D 组, 温度级别 T3 的危险区域要求。作为可选项, 该类电机还可以被设计为运行在 II 级, F 和 G 组的危险区域。HGF NEMA 系列电机是经过 CSA 认证的。

广泛应用于石油和天然气工业, 纸浆和造纸工业, 制糖和乙醇工业等各工业领域。

### HGF API 541 系列电机

美国石油研究所 (American Petroleum Institute), 也就是我们所知的 **API**, 是美国石油和天然气行业里处于领导地位的贸易协会, 代表了石油行业中包括生产, 炼油, 配送以及多种其他作业在内的 400 多个石油工业领域。

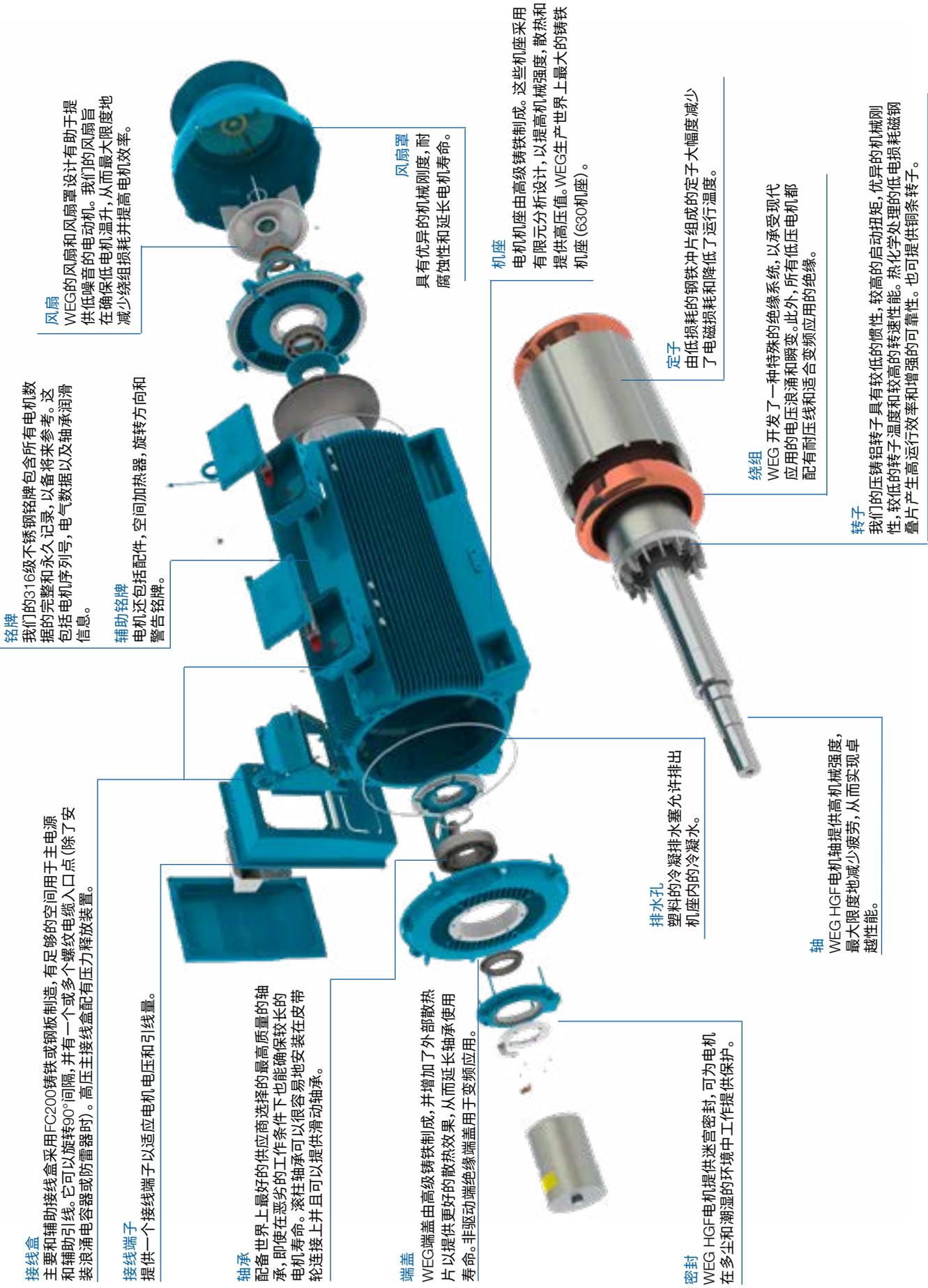
HGF API 541 系列电机专门为满足 API 定义的电机标准而生, 我们称之为 API 541 标准, 该标准定义了石油和天然气工业上运行的电机特性。

HGF API 541 系列电机严格遵循标准要求, 广泛应用于石化行业, 不仅在美洲, 乃至全世界范围内都可见其身影, 尤其是在中东地区, 这个世界上最大的产油区。

#### 主要产品特性

- 根据 IEC 和 NEMA 标准制造;
- 可设计为在 50°C 环境温度下运行 (主要为中东地区);
- 铜条转子;
- 滑动轴承;
- 最大启动电流 6.5 倍;
- 无火花铝制风扇带最大含铜量 0.2%;
- 密封螺纹金属排污塞;
- 不锈钢螺栓。

# HGF 电机结构图



**铭牌**  
我们的316级不锈钢铭牌包含所有电机数据的完整和永久记录,以备将来参考。这包括电机序列号,电气数据以及轴承润滑信息。

**辅助铭牌**  
电机还包括配件,空间加热器,旋转方向和警告铭牌。

**接线盒**  
主要和辅助接线盒采用FC200铸铁或钢板制造,有足够的空间用于主电源和辅助引线。它可以旋转90°间隔,并有一个或多个螺纹电缆入口点(除了安装浪涌电容器或防雷器时)。高压主接线盒配有压力释放装置。

**接线端子**  
提供一个接线端子以适应电机电压和引线量。

**轴承**  
配备世界上最好的供应商选择的最高质量的轴承,即使在恶劣的工作条件下也能确保较长的电机寿命。滚柱轴承可以很容易地安装在皮带轮连接上并且可以提供滑动轴承。

**端盖**  
WEG端盖由高级铸铁制成,并增加了外部散热片以提供更好的散热效果,从而延长轴承使用寿命。非驱动端绝缘端盖用于变频应用。

**密封**  
WEG HGF电机提供迷宫密封,可为电机在粉尘和潮湿的环境中工作提供保护。

**排水孔**  
塑料的冷凝排水塞允许排出机座内的冷凝水。

**轴**  
WEG HGF电机轴提供高机械强度,最大限度地减少疲劳,从而实现卓越性能。

**风扇**  
WEG的风扇和风扇罩设计有助于提供低噪音的电动机。我们的风扇旨在确保低电机温升,从而最大限度地减少绕组损耗并提高电机效率。

**风扇罩**  
具有优异的机械刚度,耐腐蚀性和延长电机寿命。

**机座**  
电机机座由高级铸铁制成。这些机座采用有限元分析设计,以提高机械强度,散热和提供高压值。WEG生产世界上最大的铸铁机座(630机座)。

**定子**  
由低损耗的钢铁冲片组成的定子大幅度减少了电磁损耗和降低了运行温度。

**绕组**  
WEG开发了一种特殊的绝缘系统,以承受现代应用的电压浪涌和瞬变。此外,所有低压电机都配有耐压线和适合变频应用的绝缘。

**转子**  
我们的压铸铝转子具有较低的惯性,较高的启动扭矩,优异的机械刚性,较低的转子温度和较高的转速性能。热化学处理的低电损耗磁钢叠片产生高运行效率和增强的可靠性。也可提供铜条转子。

# 目录

1. 简介.....	10
2. 分类.....	10
3. 标准.....	10
4. 结构细节.....	10
4.1 外壳防护.....	10
4.2 风罩.....	11
4.3 接线盒.....	11
4.4 定子绕组.....	12
4.5 铭牌.....	12
4.5.1 主铭牌.....	12
4.5.2 辅助铭牌.....	12
4.5.3 警示铭牌.....	12
4.6 冷却系统, 噪音和振动等级.....	12
4.6.1 冷却系统.....	12
4.6.2 噪音等级.....	12
4.6.3 振动等级.....	13
4.6.4 轴位移限制.....	13
4.7 轴, 轴承和负载.....	13
4.7.1 轴.....	14
4.7.2 轴承.....	14
4.7.2.1 轴向定位的轴承配置.....	15
4.7.2.2 运输锁.....	15
4.7.2.3 绝缘端盖.....	15
4.7.3 润滑.....	15
4.7.3.1 润滑 - 滚动轴承.....	15
4.7.3.2 润滑 - 高轴向推力的立式安装.....	17
4.7.3.3 润滑 - 滑动轴承.....	17
4.7.4 最大可用轴载荷.....	17
4.7.4.1 径向载荷.....	17
4.7.4.2 轴向推力 - 水平安装.....	17
4.7.4.3 轴向推力 - 立式安装.....	18
4.7.4.3.1. 正常推力.....	18
4.7.4.3.2. 高推力.....	18
4.8 安装方式.....	18
4.9 防护等级和喷漆.....	18
4.9.1 防护等级.....	18
4.9.2 喷漆.....	19
4.10 电压/频率.....	19
4.11 环境 x 绝缘.....	19
4.12 电机保护.....	19
4.12.1 PT-100.....	19
4.12.2 热敏电阻 (PTC).....	20
4.12.3 双金属热保护器.....	20
4.13 变频驱动.....	20
4.13.1 基于额定电压的考虑因素.....	20
4.13.2 变频应用的转矩限制.....	20
4.13.3 轴电流限制.....	20
4.13.4 强制冷却.....	20
4.14 特殊辅件.....	21
4.14.1 防反转棘轮.....	21
4.14.2 编码器.....	21
4.14.3 浪涌保护器.....	21
4.14.4 电容器.....	21
4.14.5 替换解决方案.....	21
4.15 分解图.....	22
5. 结构配置 (IEC).....	23
6. 可选配置 (IEC).....	24
7. 电气参数 (IEC).....	26
8. 机械参数 (IEC).....	30
9. 服务.....	37

## 1. 简介

HGF 系列电机结构紧凑简单、性能稳定，广泛应用于工业制造加工等各种场合。

机壳配有外部散热片，实现最大限度散热，延长电机使用寿命。

HGF 系列电机依据 IEC 60034-1 标准设计。机械设计依据 IEC 60072 标准。

冷却系统由内风扇和外风扇组成，确保电机内部热量均匀分布，从而使电机具有良好的性能。

HGF 系列电机为异步鼠笼电动机。转子材料为铝或铜 (HGF API 541)。机座号从 IEC 315C/D/E 到 630。电压可从低压至中压 6.6kV。高压可从 6.6kV 以上至 11kV。

HGF 系列电机设计灵活，满足变转矩及恒定转矩负载要求，适用于不同用户需求，如：风机、水泵、磨机、压缩机等。

HGF 系列电机可在 -20°C 至 +40°C 环境下运行。同时 WEG 也可根据客户的特殊环境温度要求设计提供 HGF 系列电机。

## 2. 命名

HGF 系列电机依据以下规则命名：

IEC：  
机座号为 400 的电机各有两种长度的机壳，每种机壳带有 3 组底脚孔，分别为：  
HGF 400L/A/B 和 HGF 400C/D/E

机座号为 450 及以上的机壳长度是唯一的。每个机壳有 5 个不同长度的底脚孔 (L/A/B/C/D)。这些机壳表示为：  
HGF450, HGF500, HGF560, HGF630

## 3. 标准

HGF 系列电机满足以下最新版本标准的要求和规范：

标准	名称
IEC EN 60034-1	旋转电机 第1部分:额定值和性能
IEC 60034-2-1	旋转电机 第2-1部分:通过试验测定损耗和效率的标准方法 (不包括牵引车辆用电机)
IEC 60072-1	旋转电机的结构尺寸及功率等级。 第1部分:机座号:56-400, 法兰号:55-1080
IEC 60072-2	旋转电机的结构尺寸及功率等级。 第2部分:机座号:355-1000, 法兰号:1180-2360
IEC 60034-8	旋转电机 第8部分:端子标记和旋转方向
IEC 60034-7	旋转电机 第7部分:旋转电机的结构型式、 安装型式及接线盒位置 (IM代码)
IEC 60034-11	旋转电机 - 第11部分:热保护
IEC 60034-6	旋转电机 第6部分:冷却方式 (IC代码)

IEC 60034-5	旋转电机 第5部分:旋转电机的整机 防护等级 (IP代码) - 分类
IEC 60034-14	旋转电机 - 第14部分:轴中心高56mm及以上 的电机机械振动强度的测量、评估和限值
IEC 60034-9	旋转电机 - 第9部分:噪声限值
IEC 60034-12	旋转电机 - 第12部分:单速 三相笼型感应电动机起动性能
IEC 60038	IEC标准电压
IEC 60079-0	爆炸性气体环境 - 第0部分:一般要求
IEC 60079-15	爆炸性气体环境 第15部分:"n"防护型电气设备
IEC 62262	电气设备外壳对机械碰撞的防护等级 (IK代码)
GB 755	旋转电机 - 额定值和性能
GB/T 4772	旋转电机尺寸和输出功率等级
GB/T 997	旋转电机结构型式, 安装型式及 接线盒位置的分类 (IM代码)
GB/T 4942	旋转电机整体结构的防护等级 (IP代码) 分级
GB 10068	轴中心高为56mm及以上电机的 机械振动, 振动的测量, 评定及限值

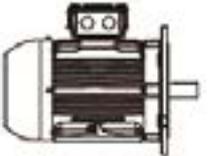
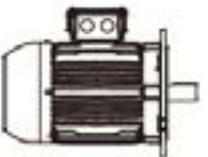
表1 - 电机设计中必须遵守的标准

## 4. 结构细节

此处描述的信息均为标准安装方式和最常用的HGF系列型号。按照用户要求，也可提供特殊用途和/或定制化电机。

### 4.1 外壳防护

依据IEC60034-6标准，标准HGF电机为全封闭自扇冷却 (IC 411) 电机。依据IEC60034-7标准，HGF电机安装方式为IMB3。同时，HGF电机也可选用法兰安装和立式安装。

IM B3	IM V5
IM 1001	IM 1011
	
IM B35	IM V15
IM 2001	IM 2011
	
IM B5	IM V1
IM 3001	IM 3011
	

机座和端盖使用FC-200铸铁材质。分布于机座外表面的散热片不仅增强了机座机械强度，同时优化了散热效果。机座上集成了电机底脚孔，此方式使得机座整体结构更坚实。机座底部配有塑料排污孔。电机由于水平或立式安装使用了不同的排污孔位置，如下图：

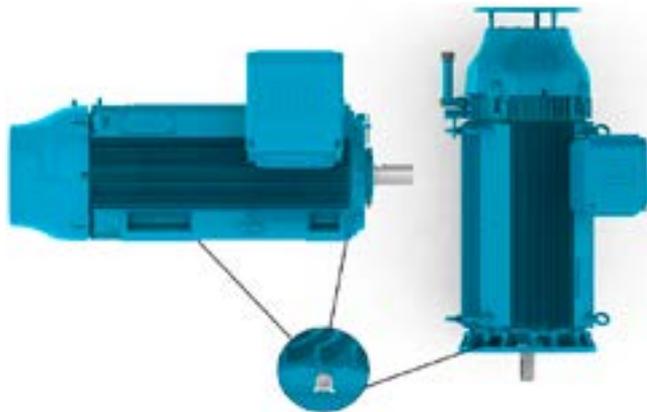


图1 - 水平和立式安装的HGF电机排污孔的位置

紧固螺栓和接线盒安装螺栓为8.8 (ISSO 898/1) 级，镀锌涂层。API 541型HGF电机配有SAE316不锈钢紧固螺栓和接线盒安装螺栓。

#### 4.2 风扇罩

机座号从 IEC 315C/D/E 到 400C/D/E 且使用防摩擦轴承并且不带强制冷却的 HGF 卧式和立式安装电机配有风扇罩，如图所示。

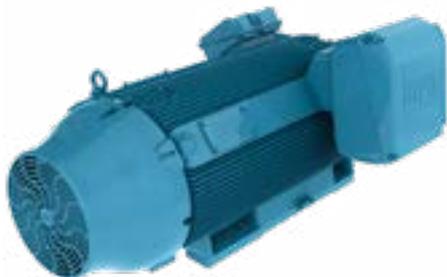


图2 - HGF IEC 315L/A/B 至 400C/D/E 电机

接地块安装在电机两侧底脚上。接线盒内也装有接地块。无火花防爆型电机和API 541型电机配有接地条，连接接线盒与机座，如下图所示。



图3 - 无火花防爆型和API541型电机使用的接地条

建议为室外应用的立式铸铁风扇罩电机安装防雨罩。机座号从450到630且使用滑动轴承的HGF电机配有钢板风扇罩，如图所示。



图4 - 安装滑动轴承的电机使用的钢板风扇罩

#### 4.3 接线盒

HGF电机的主副接线盒均采用FC-200铸铁材质，空间足够容纳主线和配线。接线盒可90°旋转。高压主接线盒配有泄压装置。



图5 - 标准HGF铸铁主接线盒

从绕组引出的接线头分别引入两个接线盒：一个用于连接电源的主接线盒；一个辅助接线盒，包含两个部分，分别用于连接PT100和空间加热带。



图6 - 辅助接线盒

低压HGF电机提供6根引出线，可通过电网电源直接启动或者使用星三角启动。为便于安装，所有引线连接至接线端子。

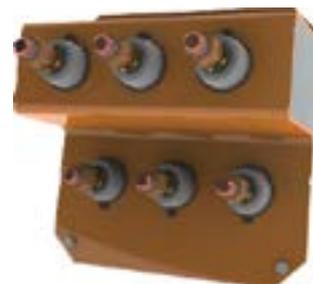


图7 - IEC低压电机接线端子

高压HGF电机提供3根引出线,可安装至接线端子插销内。如有需要,高压电机可增加额外接线盒,安装于主接线盒的相对侧,用于放置绕组星点。

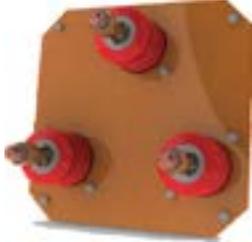


图8 - IEC高压电机接线端子

#### 4.4 定子绕组

一般情况下,标准定子绕组具有F级绝缘,80K温升。低压电机可选择H级绝缘,80K温升。高压电机使用F级绝缘,特殊要求下可使用H级绝缘。标准HGF电机每相绕组配有2个用于温度检测的PT100。每台电机配有1组空间加热带。低压电机绕组采用散线绕制,机座315C/D/E至450的HGF电机,其绕组绝缘浸漆采用连续滴浸工艺。高压电机使用成型线圈绕组且由真空压力浸渍(VPI)系统浸渍。

#### 4.5 铭牌

依照IEC 60034-1标准要求,HGF电机提供标有性能数据的铭牌。同时提供辅助元件铭牌。铭牌由SAE 304不锈钢制成,铭牌内容由激光刻字。电机序列号和生产日期标于主铭牌上。所有铭牌由插销紧固安装于铸铁部件(如机座或副接线盒盖)上。

##### 4.5.1 主铭牌

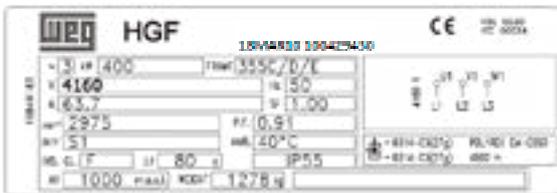


图9 - 铭牌示例 - 主铭牌

##### 4.5.2 辅助铭牌

###### A) PT-100

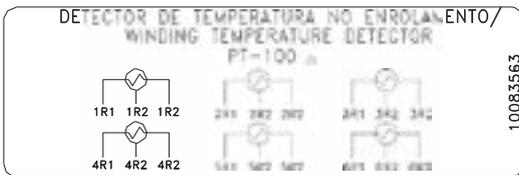


图10 - 铭牌示例 - 绕组PT-100

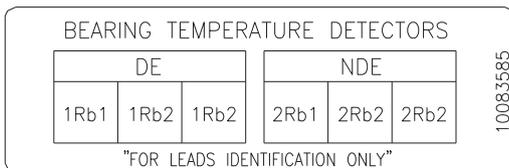


图11 - 铭牌示例 - 轴承PT-100

###### B) 加热带

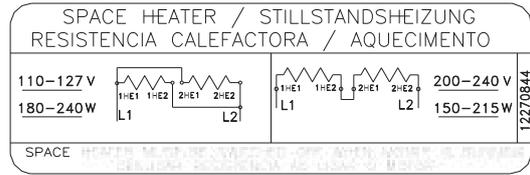


图12 - 铭牌示例 - 加热带

#### 4.5.3 警示铭牌

额定电压高于1kV的HGF电机配有安全铭牌,其接线盒盖上标示高压警示。



图13 - 铭牌示例 - 高压警示铭牌

#### 4.6 冷却系统, 噪音和振动等级

##### 4.6.1 冷却系统

依据IEC 60034-6标准,HGF电机冷却方式为全封闭自扇冷(IC411)。HGF电机也可使用强制冷却(IC416),无风扇自冷却(无外界冷却)和TEAO等冷却方式。有关IC416的更多信息,请参阅“变频驱动”部分。

##### 4.6.2 噪音等级

2极电机散热风扇为单向,其他极数电机散热风扇为双向。

下表为HGF电机在50Hz和60Hz频率下运行时测得的声压级数据,单位为dB(A)。

机座号	50Hz 时噪音声压等级					
	IEC	NEMA	2极	4极	6极	8极
315 C/D/E	5009/10/11T	75	75	73	71	
355 C/D/E	5810/11/12T	82	79	77	75	
400L/A/B & 400 C/D/E	6806/7/8T & 6809/10/11T	85	79	77	75	

机座号	60Hz 时噪音声压等级				
	IEC	2极	4极	6极	8极
315 C/D/E	5009/10/11T	79	79	77	75
355 C/D/E	5810/11/12T	86	83	81	79
400L/A/B & 400 C/D/E	6806/7/8T & 6809/10/11T	89	83	81	79

下表为装配钢板风扇罩的HGF电机在50Hz和60Hz频率下运行时测得的声压级数据,单位为dB(A)。

机座号	50Hz 时噪音声压等级				
	NEMA	2极	4极	6极	8极
315 C/D/E	5009/10/11T	75	75	73	71
355 C/D/E	5810/11/12T	82	79	77	75
400L/A/B & 400 C/D/E	6806/7/8T & 6809/10/11T	85	79	77	75
450	7006/10	88	88	85	80
500	8006/10	88	92	85	82
560	8806/10	-	92	88	82
630	9606/10	-	92	92	82

机座号	60Hz 时噪音声压等级				
	NEMA	2极	4极	6极	8极
315 C/D/E	5009/10/11T	79	79	77	75
355 C/D/E	5810/11/12T	86	83	81	79
400L/A/B & 400 C/D/E	6806/7/8T & 6809/10/11T	89	83	81	79
450	7006/10	92	92	88	82
500	8006/10	92	92	88	85
560	8806/10	-	92	92	85
630	9606/10	-	92	92	85

以上声压级数据为电机在空载情况下测得。根据 IEC 60034-9 标准,电机在满载情况下的声压级增量如下表所示。

轴中心高 H (mm)	2极	4极	6极	8极
H=315	2	3	5	6
H≥355	2	2	4	5

注:

1. 这些数值既适用于50Hz也适用于60Hz。
2. 声压等级在正弦条件下测量。VFD的声压等级增量随开关频率而变化。在任何情况下,增量的最大值不得超过11dB(A)。

#### 4.6.3 振动等级

电机的振动等级与其安装情况密切相关,因此,建议在例行维护中检测振动等级。

为了评估电机自身的振动,必须在电机与其他设备未连接的情况下,根据IEC 60034-14标准要求的测试程序进行测量。

IEC 60034-14标准允许的电机振动强度分为A级和B级,如下表所示:

振动等级	安装方式	位移 $\mu\text{m}$	速度 $\text{mm/s}$	加速度 $\text{m/s}^2$
A	自由悬置	45	2.8	4.4
	刚性安装	37	2.3	3.6
B	自由悬置	29	1.8	2.8
	刚性安装	24	1.5	2.4

振动等级A适用于无特殊振动要求的电机。振动等级B适用于有特殊振动要求的电机。

所有转子带半键做动平衡,标配电机符合等级A<sup>(3)</sup>。

特殊要求时可选配等级B。

(3) API 541电机符合振动等级B。

#### NEMA 振动等级

同步转速	旋转频率	振动速度限值	
		峰值	
[rpm]	[Hz]	[pol./s]	[mm/s]
3600	60	0.15	3.8
1800	30	0.15	3.8
1200	20	0.15	3.8
900	15	0.12	3.0
720	12	0.09	2.3
600	10	0.08	2.0

为了监测振动状态,HGF电机端盖配有3个M8 螺纹孔,可以用来安装振动传感器。此外,用户可根据需要选购螺纹接套。螺纹孔的位置如下图所示。

如有需要,振动传感器可与电机一起提供。

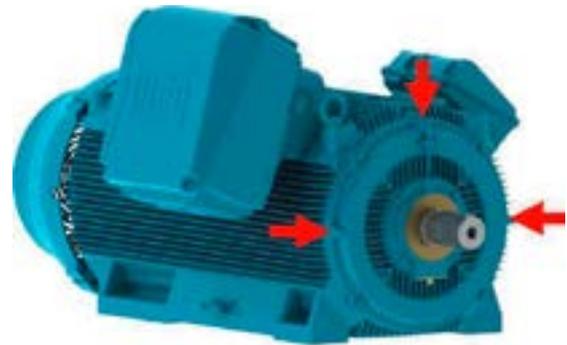


图14 - 用于振动监测的螺纹孔位置

#### 4.6.4 轴位移限值

根据IEC 60034-14标准,建议只对转速超过1200 rpm,额定功率超过1000kW,装有滑动轴承的电机进行轴位移测量。

电机的设计适合安装接近传感器。API541电机配有此种设计。对于其他的电机系列,请联系WEG。

传感器读数受到转轴的机械因素和磁性干扰的影响,一般被指定为跳动。NEMA-MG1标准规定,跳动应在低速(100到400rpm)下测量,因为在这种情况下可忽略不平衡力的影响。

在考虑电气和机械跳动的情况下,装配滑动轴承的标准电机转轴振动不得超过以下限制:

振动等级	速度范围 (RPM)	最大轴位移 ( $\mu\text{m}$ )	径向跳动 ( $\mu\text{m}$ ) (峰-峰值)
A	>1800	65	16
	≤1800	90	23
B	>1800	50	12.5
	≤1800	65	16

根据NEMA MG1标准,只有非接触式接近传感器可以测量电机转轴的振动限制值。下面给出了标准和特殊电机的振动限制值。为了获得好的测量结果,转轴跳动的峰峰值应不超过 $6.4\mu\text{m}$ (峰峰值0.0005英寸),或者振动位移限制值的25%,以较大者为准。

#### 标准电机限制值

在考虑电气和机械跳动的情况下,装配滑动轴承的标准电机转轴振动不得超过以下限制:

同步转速 (rpm)	最大轴位移
	(峰-峰值)
1801 - 3600	0.0028" (70 $\mu\text{m}$ )
≤1800	0.0035" (90 $\mu\text{m}$ )

#### 特殊电机限制值

在考虑电气和机械跳动的情况下,装配滑动轴承的刚性安装的特殊电机转轴振动不得超过以下限制:

同步转速 (rpm)	最大轴位移
	(峰-峰值)
1801 - 3600	0.0020" (50 $\mu\text{m}$ )
1201 - 1800	0.0028" (70 $\mu\text{m}$ )
≤1200	0.0030" (75 $\mu\text{m}$ )

## 4.7 轴, 轴承和负载

### 4.7.1 轴

标准电机轴材质为AISI4140, 尺寸符合IEC60072标准要求。为了便于维护电机和安装联轴器, 所有HGF电机轴带有螺纹中心孔(符合DIN332标准)。可在此样本机械数据部分查阅相应中心孔尺寸。

标准轴电机配备B型键。为满足客户特殊需求, HGF电机亦可做特殊的轴尺寸设计。

HGF电机亦可做双轴伸设计。根据应用的需要, HGF电机可选用其他的轴材质。可在此样本机械数据部分查阅相应双轴伸尺寸。

### 4.7.2 轴承

HGF电机, 机座号不超过IEC500时, 选用防摩擦开放式球轴承。机座号为IEC560和630时, 驱动端使用一个滚柱轴承和一个球轴承。

HGF电机所使用的油脂润滑轴承都装配高效的油脂挡油环系统, 在实现高效润滑的同时确保较低的轴承温度。轴承装有PT100温度传感器, 可以在电机运行过程中连续监测轴承温度。

HGF系列所有电机使用的轴承为C3游隙, 然而在特殊需求时也可使用C4游隙的轴承。



图15 - 球轴承轴承盖设计

立式HGF电机有两种不同的轴承配置: 低推力的标准型, 由驱动端的防摩擦球轴承和非驱动端的角接触球轴承组成; 高推力的其他型, 由驱动端的油脂润滑球轴承和非驱动端的油润滑球面滚子推力轴承组成, 同时提供有自然冷却的油浴系统。



图16 - 高推力负载HGF立式电机

HGF系列电机, 油脂润滑的轴承, 标准轴承寿命为40000小时; 立式高推力载荷的油润滑轴承, 标准轴承寿命为12000小时。同时, HGF电机可根据特殊要求计算不同的轴承寿命。

HGF电机驱动端和非驱动端都可以安装滑动轴承。滑动轴承在恶劣的工况下直接连接时很少需要维护。

使用法兰安装滑动轴承的电机, 在轴承室的一端加工有安装法兰。



图17 - 滑动轴承

注: 根据特殊要求可以提供机座号IEC400C/D/E 的2极和立式安装(标准推力)电机。

具有高径向载荷的水平安装电机可选配NU系列滚柱轴承, 如下表所示:

机座号		极数	滚柱轴承
IEC	NEMA		驱动端
315 C/D/E	5009/10/11T	4-8	NU320
355 C/D/E	5810/11/12T	4-8	NU322
400L/A/B & 400 C/D/E	6806/7/8T & 6809/10/11T	4-8	NU324
450	7006/10	4-8	NU328
500	8006/10	4-8	NU330
560 & 630	8806/10 & 9606/10	咨询 WEG	

可以通过下表中机座号来识别标准轴承尺寸。

	机座号		极数	轴承		
	IEC	NEMA		驱动端	非驱动端	非驱动端 (API 系列)
水平安装	315C/D/E	5009/10/11T	2	6314 C3	6314 C3	6314 C3
			4-8	6320 C3	6316 C3	6320 C3
	355C/D/E	5810/11/12T	2	6314 C3	6314 C3	6314 C3
			4-8	6322 C3	6319 C3	6322 C3
	400L/A/B, 400C/D/E	6806/7/8T, 6809/10/11T	2	6315 C3	6315 C3	6315 C3
			4-8	6324 C3	6319 C3	
	450	7006/10	2*	6220 C3	6220 C3	咨询 WEG
			4-8	6328 C3	6322 C3	
	500	8006/10	4-8	6330 C3	6324 C3	
	560	8806/10	4-8	NU232 C3+ 6232 C3	-	-
630	9606/10	4-8	NU236 C3+ 6236 C3	-	-	
标准推力立式安装	315C/D/E	5009/10/11T	2	6314 C3	7314 C3	-
			4-8	6320 C3	7316 C3	-
	355C/D/E	5807/8/9T & 5810/11/12T	2	6314 C3	7314 C3	-
			4-8	6322 C3	7319 C3	-
	400L/A/B, 400C/D/E	6806/7/8T & 6809/10/11T	4-8	6324 C3	7319 C3	-
			4-8	6328 C3	7322 C3	-
500	8006/10	4-8	6330 C3	7324 C3	-	

	机座号		极数	轴承		
	IEC	NEMA		驱动端	非驱动端	非驱动端 (API系列)
高推力立式安装	315C/D/E	5009/10/11T	4-8	6320 C3	29320	-
	355C/D/E	5810/11/12T	4-8	6322 C3	29320	-
	400L/A/B, 400C/D/E	6806/7/8T, 6809/10/11T	4-8	6324 C3	29320	-
	450	7006/10	4-8	6328 C3	29320	-
带滑动轴承的水平安装	315C/D/E	5009/10/11T	2	9-80	9-80	9-80
			4-8	9-80	9-80	9-80
	355C/D/E	5810/11/12T	2	9-80	9-80	9-80
			4-8	9-100	9-100	9-100
	400L/A/B, 400C/D/E	6806/7/8T, 6809/10/11T	2	9-80	9-80	9-80
			4-8	11-110	11-110	11-110
	450	7006/10	2	9-80	9-80	咨询 WEG
			4-8	11-125	11-110	11-125
	500	8006/10	4-8	11-125	11-125	11-125
	560	8806/10	4-8	咨询 WEG		
630	9606/10	4-8				

#### 4.7.2.1 轴向定位的轴承配置

机座号不超过IEC500的HGF电机，作为其标准配置，当电机水平安装时，电机驱动端装有防摩擦球轴承，且此端轴向定位；当电机立式安装或使用滚柱轴承时，电机非驱动端轴向定位。

立式安装的电机，如果电机不会承受任何轴向推力时，可以选择定位驱动端轴承。

机座号为IEC560和630的HGF电机有特殊的配置。详细信息，请就近联系WEG办事处。

#### 4.7.2.2 运输锁

HGF电机都配有机械锁定装置，用以避免运输造成的轴承损坏。任何电机在运输过程中必须使用此装置。



图18 - 锁轴装置 - 滚动轴承



图19 - 锁轴装置 - 滑动轴承

#### 4.7.2.3 绝缘端盖

机座号为IEC355及以上的HGF电机，非驱动端配有绝缘端盖，用以避免轴电流造成的轴承损坏。同时机座号从315L/A/B到355C/D/E的HGF电机也可以选用绝缘端盖。



图20 - 绝缘端盖

所有变频应用的电机必须在驱动端安装接地碳刷且需在非驱动端使用绝缘端盖。所以如电机为变频应用，需在报价或订单中说明。

对于API541电机，两个轴承都应进行绝缘处理并且驱动端接一条接地带。

高轴向推力的立式安装电机或者装有滑动轴承的电机，非驱动端轴承需要绝缘处理。

#### 4.7.3 润滑

##### 4.7.3.1 润滑 - 滚动轴承

轴承的寿命取决于轴承的类型和尺寸，施加在轴承上的轴向和径向推力，所处环境（温度和清洁度），转速和油脂寿命。因此，轴承的寿命与其正确使用、维护和润滑密切相关。关注润滑脂添加量和润滑周期，以此可以使轴承达到其设计寿命。过量的润滑脂会造成运行中额外的轴承温升。

HGF电机在端盖上装有润滑脂注油嘴。电机铭牌上指定了油脂添加量和润滑周期。

机座号为450 (NEMA7006/10) 的2极电机配备自动加油脂装置。

下表显示了标准的润滑脂以及主要的润滑特性。

机座号 (IEC)	NEMA	极数	润滑剂	润滑剂特性
315 C/D/E	5009/10/11T	2-8	Mobil Polyrex EM	含 sintetic 油和 polyureia 增稠剂、ISO VG115 的油脂
355 C/D/E	5810/11/12T	2-8		
400L/A/B & 400 C/D/E	6806/7/8T & 6809/10/11T	2-8		
450	7006/10	4-8		
500	8006/10	4-8		
560	8806/10	4-8		
630	9606/10	4-8		

如在相应电机手册中说明，亦可选用其他兼容的润滑脂。如果使用未经WEG推荐的润滑油脂，那么WEG所承诺的质保将自动失效。

下表所示润滑周期是考虑40°C环境温度和轴承寿命40000小时计算所得。

重要须知:异常情况(如:环境温度,海拔,轴向或径向载荷有特殊要求)下运行将导致不同于在此所列出的润滑周期。

	机座号		极数	驱动端 轴承	油脂 (g)	50Hz	60Hz	非驱动端 轴承	油脂 (g)	50Hz	60Hz
	IEC	NEMA				(h)	(h)			(h)	(h)
水平安装 - 球轴承	315C/D/E	5009/10/11T	2	6314	27	3100	2100	6314	27	3100	2100
			4-8	6320	50	4500	4500	6316	34	4500	4500
	355C/D/E	5810/11/12T	2	6314	27	3100	2100	6314	27	3100	2100
			4-8	6322	60	4500	4500	6319	45	4500	4500
	400L/A/B&400C/D/E	6806/7/8T& 6809/10/11T	2	6315	30	2700	1800	6315	30	2700	1800
			4-8	6324	72	4500	4500	6319	45	4500	4500
	450	7006/10	2	6220	31	2500	-	6220	31	3000	-
			4	6328	93	4500	3300	6322	60	4500	4500
			6-8				4500				
	500	8006/10	4	6330	104	4200	2800	6324	72	4500	4500
			6-8			4500	4500				
			4			NU228+	95				
6	6228	125	4400	3100	4400		3100				
630	9606/10	8	NU232+	140	4500	4500	NU224	70	4500	4500	
		4		110	1300	800			1800	1000	
		8		6232	140	4500			4500		
立式安装 - 球轴承	315C/D/E	5009/10/11T	2	6314	27	1700	1200	7314	27	1700	1200
			4	6320	50	4200	3200	7316	34	4500	4500
			6-8			4500	4500				
	355C/D/E	5810/11/12T	2	6314	27	1700	1200	7314	27	1700	1200
			4	6322	60	3600	2700	7319	45	4500	3600
			6-8			4500	4500				
	400L/A/B & 400C/D/E	6806/7/8 & 6809/10/11T	4	6324	72	3200	2300	7319	45	4500	3600
			6			4500	4300			4500	4500
			8			4500	4500				
	450	7006/10	4	6328	93	2400	1700	7322	60	3500	2700
			6			4100	3500			4500	4500
			8			4500	4500				
500	8006/10	4	6330	104	2100	1300	7324	72	3100	2200	
		6			3800	3100			4500	4200	
		8			4500	4200					
水平安装 - 滚柱轴承	315C/D/E	5009/10/11T	4	NU320	50	4300	2900	6316	34	4500	4500
			6-8			4500	4500				
	355C/D/E	5810/11/12T	4	NU322	60	3500	2200	6319	45	4500	4500
			6-8			4500	4500				
	400L/A/B & 400C/D/E	6806/7/8T & 6809/10/11T	4	NU324	72	2900	1800	6319	45	4500	4500
			6-8			4500	4500				
450	7006/10	4	NU328	93	2000	1400	6322	60	4500	4500	
		6			4500	3200					
		8			4500	4500					
500	8006/10	4	NU330	104	1700	1000	6324	72	4500	4500	
		6			4100	2900					
		8			4500	4500					

### 4.7.3.2 润滑 - 高轴向推力的立式安装电机

轴承的立式安装的电机承受较高的轴向推力, 并由此产生较高的轴承温度, 此时需要用油润滑, 以确保适当的油膜和散热。WEG电机标配的非驱动端轴承专为油浴润滑系统设计。

下表给出了轴承使用润滑油类型的信息, 以及考虑轴向载荷时的特殊润滑周期。油脂润滑驱动端轴承遵循上述项目的相同建议, 因为它们只有径向导向功能。

机座号		极数	驱动端轴承	再润滑周期		非驱动端轴承	润滑油用量 (L)	50Hz 和 60Hz时再润滑周期	润滑剂	润滑剂特性
IEC	NEMA			50Hz (h)	60Hz (h)					
315C/D/E	5009/10/11T	4	6320	4200	3200	29230	20	8000	FUCHS Renolin DTA 40 / Mobil SHC 629	含抗泡沫剂和抗氧化剂的矿物油 ISO VG150
		6		4500	4500					
		8								
355C/D/E	5810/11/12T	4	6322	3600	2700	29230	26	8000	FUCHS Renolin DTA 40 / Mobil SHC 629	含抗泡沫剂和抗氧化剂的矿物油 ISO VG150
		6		4500	4500					
		8								
400L/A/B & 400C/D/E	6806/7/8 & 6809/10/11T	4	6324	3200	2300	29230	27	8000	FUCHS Renolin DTA 40 / Mobil SHC 629	含抗泡沫剂和抗氧化剂的矿物油 ISO VG150
		6		4500	4300					
		8		4500	4500					
450	7006/10	4	6328	2400	1700	29230	45	8000	FUCHS Renolin DTA 40 / Mobil SHC 629	含抗泡沫剂和抗氧化剂的矿物油 ISO VG150
		6		4100	3500					
		8		4500	4500					

### 4.7.3.3 润滑 - 滑动轴承

HGF电机可选择使用滑动轴承。当正确使用电机并使用推荐的润滑剂时, 滑动轴承所需的维护更少, 润滑周期更长, 轴承寿命也 longer。下表显示了可用的机座号, 润滑油类型和润滑油用量相关信息, 以及推荐的润滑周期。

极数	机座号		轴承	50&60Hz (h)	润滑油用量 (L)	润滑剂	润滑剂特性
	IEC	NEMA					
滑动轴承	2	315C/D/E	5009/10/11T	9-80	8000	2.8	FUCHS Renolin DTA 10
		355C/D/E	5810/11/12T				
		400L/A/B & 400C/D/E	6806/7/8 & 6809/10/11T				
		450	7006/10				
	4	315C/D/E	5009/10/11T	9-90	8000	2.8	FUCHS Renolin DTA 15
6	355C/D/E	5810/11/12T	9-100				
8	400L/A/B & 400C/D/E	6806/7/8 & 6809/10/11T	11-110				
	450	7006/10	11-125				
	500	8006/10					



图21 - 轴端的径向载荷

### 4.7.4 最大可用轴载荷

下表显示了标准配置的最大可用径向和轴向载荷。此表考虑轴承的使用寿命为40000小时。下表中最大径向载荷值假定电机无轴向载荷。此外, 最大轴向载荷值假定电机无径向载荷。当电机同时承受轴向和径向载荷时, 关于轴承使用寿命, 请联系WEG。

在判断最大载荷时仍需考虑:

1. 正常运行条件;
2. AISI材质轴;
3. 2极电机: 抛物线型转矩负载 (例如风扇, 增压器, 离心泵, 离心压缩机, 搅拌机等等);
4. 非2极电机: 恒转矩负载 (往复式压缩机, 升降机, 起重机, 往复泵, 传送带等);
5. 如果对负载转矩要求有任何疑问, 请就近联系WEG办事处;
6. 这些数值考虑了耐摩擦球轴承, 机座号最高IEC500的水平安装电机标准。

#### 4.7.4.1 径向载荷

下表显示的最大载荷考虑了轴外伸部 (L) 和轴外伸部的一半 (L/2) 施加的载荷。

50Hz-Fr (Kn)								
机座号		2P		4P		6P		8P
IEC	NEMA	L/2	L	L/2	L	L/2	L	L/2
315C/D/E	5009/10/11T	2	2	6	5	6	6	7
355C/D/E	5810/11/12T	1	1	5	5	7	6	7
400L/A/B & 400C/D/E	6806/7/8 & 6809/10/11T	-	-	6	5	7	7	8
450	7006/10	-	-	7	7	9	8	9
500	8006/10	-	-	8	7	9	9	10

60Hz-Fr (Kn)								
机座号		2P		4P		6P		8P
IEC	NEMA	L/2	L	L/2	L	L/2	L	L/2
315C/D/E	5009/10/11T	2	2	5	5	6	5	7
355C/D/E	5810/11/12T	1	1	5	4	6	4	7
400L/A/B & 400C/D/E	6806/7/8 & 6809/10/11T	-	-	5	5	6	6	8
450	7006/10	-	-	7	6	8	8	9
500	8006/10	-	-	7	6	9	8	10

滚动轴承最大径向载荷值假定电机无轴向载荷 (50&60Hz)

50Hz-Fr (Kn)						
机座号		4P		6P		8P
IEC	NEMA	L/2	L	L/2	L	L/2
315C/D/E	5009/10/11T	25	12	25	12	25
355C/D/E	5810/11/12T	28	14	18	7	17
400L/A/B & 400C/D/E	6806/7/8 & 6809/10/11T	32	16	20	8	17
450	7006/10	35	23	35	23	25
500	8006/10	33	21	38	14	37
560	8806/10	27	25	29	27	29
630	9606/10	14	7	14	7	20

60Hz-Fr (Kn)							
机座号		4P		6P		8P	
IEC	NEMA	L/2	L	L/2	L	L/2	L
315C/D/E	5009/10/11T	25	12	25	12	25	12
355C/D/E	5810/11/12T	30	15	20	8	19	7
400L/A/B & 400C/D/E	6806/7/8 & 6809/10/11T	32	16	23	12	19	8
450	7006/10	33	22	24	9	24	9
500	8006/10	26	17	21	17	21	17
560	8806/10	24	23	26	25	26	24
630	9606/10	28	18	22	11	36	18

滚柱轴承最大径向载荷值假定电机无轴向载荷 (50&60Hz)

注:

1. 滚柱轴承需要最小径向载荷以便正常运行。不建议直接连接。
2. 输出高于590kW 4P、515kW6P和400kW8P的50 Hz电机要求应用分析。
3. 输出高于700kW 4P、560kW6P和480kW8P的60 Hz电机要求应用分析。

#### 4.7.4.2 轴向推力 - 水平安装

下表列出了用于卧式安装电机轴端的最大轴向推力 (kN)。

轴端的最大轴向推力			
机座号		极数	水平安装
IEC	NEMA		水平安装 (球轴承)
			拉力或推力 (kN)
315C/D/E	5009/10/11T	2	2
		4	5
		6	6
		8	7
355C/D/E	5810/11/12T	2	1.7
		4	6
		6	7
		8	7.5
400L/A/B & 400C/D/E	6806/7/8 & 6809/10/11T	2	1.7
		4	6
		6	7
		8	7.5
450	7006/10	2	1
		4	5
		6	6
		8	7
500	8006/10	4	5
		6	6
		8	7

#### 4.7.4.3 轴向推力 - 立式安装

HGF立式安装电机可以分为两种型式:正常推力和高推力。此分类依据为电机轴端的最大可用轴向载荷。

##### 4.7.4.3.1 正常推力

正常推力情况下,角接触球轴承安装在非驱动端,可承受的最大轴向推力如下表所示

轴端最大轴向推力				
机座号		极数	拉力 (kN)	瞬时推力 (kN)
IEC	NEMA			
315C/D/E	5009/10/11T	2	*	*
		4	8	5
		6	8	5
		8	8	6
355C/D/E	5810/11/12T	2	*	*
		4	9	6
		6	9	7
		8	9	7
400L/A/B & 400C/D/E	6806/7/8 & 6809/10/11T	2	*	*
		4	10	7
		6	10	7.5
		8	10	7.5
450	7006/10	2	*	*
		4	8	7
		6	8	7
		8	8	7
500	8006/10	4	6	5
		6	6	5
		8	6	5

\*咨询WEG

#### 4.7.4.3.2 高推力

高轴向推力型轴承可用于转速高达1800转(4极-60Hz)的电机。油浴润滑系统简单、坚固。使用此方式润滑的非驱动端轴承散热性能好,在恶劣的应用条件下仍具有较低的轴承温度。此种应用,标准的轴承寿命为12000小时。此种情况下,可以选配防反转棘轮系统。下表显示了每个机座号对应的最大允许轴向推力。

机座号		最大持续受力						最小载荷	
IEC	NEMA	1800 RPM		1200 RPM		900 RPM		kN	lbf
		kN	lbf	kN	lbf	kN	lbf		
315C/D/E	5009/10/11T	45	10200	59	13200	65	14600	4.23	950
355C/D/E	5810/11/12T	50	11200	57	12800	62	13900	5.34	1200
400L/A/B & 400C/D/E	6806/7/8 & 6809/10/11T	43	9600	51	11300	54	12200	7.56	1700
		450	7006/10	42	9400	47	10500		

- 最大瞬向上推力为最大拉力的30%
- 所有轴承为自冷却
- 有关更高的载荷/转速要求,请咨询WEG
- 以较低的向下推力运行的电机振动更高

为了提高轴承寿命(12000h),实际轴向推力为最大轴向推力除以对应降额因数,如下表所示:

L 10h 使用寿命	使用寿命(年)	矫正因数
12000	1.4	1.00
18000	2.0	1.15
22000	2.5	1.24
26000	3.0	1.32
35000	4.0	1.47
40000	4.5	1.55
44000	5.0	1.61
53000	6.0	1.72
62000	7.0	1.83
70000	8.0	1.92
75000	8.5	1.98
88000	10.0	2.11
100000	11.4	2.22

当要求特殊轴承寿命或使用更高的轴向载荷时,请联系WEG。

#### 4.8 安装

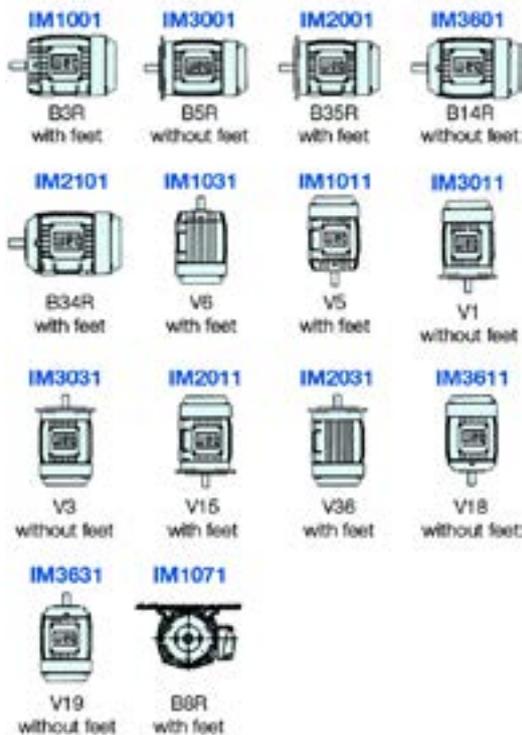
HGF的安装遵循IEC60034-7标准。下图中显示了基本型和其他安装类型。

NEMA 标准	Europe 标准	WEG 标准	HGF NEMA 提议
F-1	B3L	B3D	F-1 / B3R(D)
F-2	B3R	B3E	F-2 / B3L(E)
F-3	B3T	B3T	F-3 / B3T
W-1	B7R	B7E	W-1 / B7L(E)
W-2	B6L	B6D	W-2 / B6R(D)
W-3	B7L	B7D	W-3 / B7R(D)
W-4	B6R	B6E	W-4 / B6L(E)
W-5	V6R	V6E	W-5 / V6L(E)
W-6	V5L	V5D	W-6 / V5R(D)
W-7	V5R	V5E	W-7 / V5L(E)
W-8	V6R	V6D	W-8 / V6L(E)
W-9	B6T	B6T	W-9 / B6T
W-10	B7T	B7T	W-10 / B7T
W-11	V6T	V6T	W-11 / V6T
W-12	V5T	V5T	W-12 / V5T
C-1	B8R	B8E	C-1 / B8L(E)
C-2	B8L	B8D	C-2 / B8R(D)
C-3	B8T	B8T	C-3 / B8T

图22 - IEC60034-7定义的安装方式

在名称后使用一个字母用来定义接线盒的位置。因此,IM B3安装在WEG文档中(不含IM编码)表示为(从电机驱动端看向非驱动端):

- B3R(E): 主接线盒在右侧;
- B3L(D): 主接线盒在左侧;
- B3T: 主接线盒在顶部;



## 4.9 防护等级和喷漆

### 4.9.1 防护等级

HGF电机前后端盖安装迷宫密封。依据IEC60034-5标准,电机防护等级达到IP55。其含义如下:

- 第一位数 - 5 - 防尘。防止接触或接近外壳内的带电或运动部件。不能完全防尘,但是进入机器内的灰尘数量不会干扰机器正常运行的。
- 第二位数 - 5 - 防喷水。喷嘴从各个方向朝机器喷水对机器无有害影响。电机机座的最低位置标配配有旋塞排污孔,具体位置取决于其安装位置。

#### 其他防护等级

HGF电机可设计为以下多种防护等级:

- 为了更好的户外防护,使用IP55W
- 为了更好地防水,使用IP56
- 为了更好防尘,使用IP65
- 为了更好的防尘和防水,使用IP66

### 4.9.2 喷漆

HGF电机使用的212P喷漆方案(WEG代码)

根据ASTMB117/03,喷涂方案需要承受至少3000小时的盐雾测试,可暴露在湿度高的室内和室外恶劣的海洋和工业海洋环境中。该喷涂方案用于纸浆和造纸、采矿、石化等行业。其满足了Petrobras标准N1735第4条。

喷漆方案说明和其他选项描述如下:

212P 喷漆方案 - 标准

底漆:一层,75至105 μm环氧涂料  
中间:一层,100至140 μm的环氧涂料  
面漆:一层,70至100 μm 聚氨酯涂料

也可选用以下喷漆计划

212E 喷漆方案(WEG代码)

根据ASTMB117/03,喷涂方案需要承受至少3000小时的盐雾测试,可暴露在高湿度,碱金属和溶剂喷溅的室内以及恶劣的海洋和工业海洋环境中。喷涂方案用于纸浆和造纸、采矿、石化等行业。其满足了Petrobras标准N1735第4条。

底漆:一层75至105 μm 环氧涂料  
中间:一层100至140 μm 环氧涂料  
面漆:一层100至140 μm 的环氧涂料

213E 喷漆方案(WEG代码)

根据ASTMB117/03,喷涂方案需要承受至少3000小时的盐雾测试,适合含高湿度的室内和室外恶劣的海洋和工业海洋环境。喷涂方案用于海上石油平台。它满足了Petrobras标准N1735第5.2条。

底漆:一层,65至90 μm 乙基硅酸盐涂料  
中间:一层,35至50 μm 的环氧涂料  
面漆:一层,240至340 μm 聚氨酯涂料

热带防护喷漆

电机绝缘系统是确保电机使用寿命的主要因素。高湿度会导致电机绝缘系统过早退化。当电机使用环境相对湿度不超过95%时,绝缘系统不需要额外的防护,但是需要空间加热器以避免电机内部形成冷凝水。当电机使用环境相对湿度超过95%时,电机内部所有组件使用环氧涂料喷涂(又称为热带防护喷漆)。

## 4.10 电压 / 频率

依据IEC60034-1(IEC市场),电压和频率的波动可以分为A区和B区,如下图。

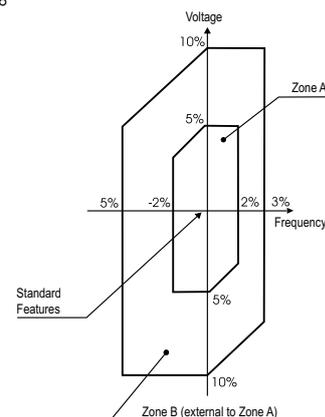


图23 - 电机的额定电压和频率限值

电机必须适合在A区持续运行,并且实现其主要性能(例如:转矩)。然而,由于电源电压和频率的变化,电机可能无法完全实现其所有性能特点,并且会导致温升超过额定值。

电机必须适合在B区实现其主要功能(例如:转矩)。然而,在B区的性能特点变化会大于A区。温升也会高于额定情况和A区的温升。不建议在B区长期使用电机。

## 4.11 环境 X 绝缘

标准HGF电机可在-20°C至+40°C环境温度以及海拔高度不超过1000米条件下运行。

此外,它们也可以在不同的环境温度和海拔高度运行。此时必须遵守以下建议:

- 环境温度低于-20°C:联系WEG。
- 环境温度高于+40°C:使用降额因子(见下表)。
- 海拔高度1000米以上:使用降额因子(见下表)。
- 环境温度和高度均超标:综合使用降额因子(见下表)。

T (°C)	海拔高度 (m)									
	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	
10							0.97	0.92	0.88	
15						0.98	0.94	0.90	0.86	
20					1.00	0.95	0.91	0.87	0.83	
25				1.00	0.95	0.93	0.89	0.85	0.81	
30			1.00	0.96	0.92	0.90	0.86	0.82	0.78	
35		1.00	0.95	0.93	0.90	0.88	0.84	0.80	0.75	
40	1.00	0.97	0.94	0.90	0.86	0.82	0.80	0.76	0.71	
45	0.95	0.92	0.90	0.88	0.85	0.81	0.78	0.74	0.69	
50	0.92	0.90	0.87	0.85	0.82	0.80	0.77	0.72	0.67	
55	0.88	0.85	0.83	0.81	0.78	0.76	0.73	0.70	0.65	
60	0.83	0.82	0.80	0.77	0.75	0.73	0.70	0.67	0.62	
65	0.79	0.76	0.74	0.72	0.70	0.68	0.66	0.62	0.58	
70	0.74	0.71	0.69	0.67	0.66	0.64	0.62	0.58	0.53	
75	0.80	0.68	0.66	0.64	0.62	0.60	0.58	0.53	0.49	
80	0.65	0.64	0.62	0.60	0.58	0.56	0.55	0.48	0.44	

### 4.12 电机保护

在运行过程中,电机内部温度升高。设计阶段定义的温升通常限制在B级内,即80K。根据IEC60034-1标准,在设计时考虑的环境温度为40°C,通常使用的绝缘等级为F级 (155°C) - 见下表。

温升余量	25°C	155°C 材料等级限制
绕组温差	10°C	
温升	80K	
环境温度	40°C	

为确保电机更长的使用寿命和安全运行,必须避免电机过热,因此电机最常见的保护装置是热敏装置。

HGF电机每相绕组标配2个三线制PT100,每个轴承标配1个三线制PT100。

#### 4.12.1 PT-100

一些材料(如铂、镍或铜),当温度变化时其电阻也相应的变化。测温元件正是基于此进行温度监测的。它们还配备了随温度线性变化的校准电阻,通过监控显示器监控电机的温升情况,精度高,反应灵敏。相同的测温元件可设置为报警(在正常的工作温度以上运行)和跳闸(通常设置为电机绝缘等级所对应的最高温度)。

其他测温设备如下。

#### 4.12.2 热敏电阻 (PTC)

这些热保护器由半导体探测器组成,当达到一定温度时电阻突然发生变化。PTC是电阻随定义好的温度图发生急剧变化的热敏电阻。电阻突然变化阻断了PTC电流,使输出继电器运行,然后造成主电路关闭。可提供不同尺寸热敏电阻。

如果与其他保护器相比较,虽然它们不能够连续监控电机的温升过程,但它们不受机械性影响并有更快的响应。热敏电阻及其电路系统具有全方位保护功能,避免了单相、过载、欠压或过压及频繁换向引起的过热现象。无论用于报警还是跳闸功能,每相均需两个串联电阻。

#### 4.12.3 双金属热保护器

双金属热保护器为银触点常闭式热保护器:达到一定温升时,保护器运行;温度降低时,保护器自动返回初始位置,银触点再次闭合。双金属热保护器与触点线圈串联,用于报警或跳闸。

### 4.13 变频驱动应用

#### 4.13.1 基于额定电压的考虑因素

HGF绕组当变频运行时,其相关参数应不超过下表限值。

##### 低压电机

电机额定电压	峰值电压 (相间)	dV/dT* (相间)	上升时间	脉冲间隔时间
V <sub>NOM</sub> ≤ 1000 V	≤ 1600 V	≤ 5200 V/μs	≥ 0,1 μs	≥ 6 μs
460 V < V <sub>NOM</sub> ≤ 575 V	≤ 1800 V	≤ 6500 V/μs		
575 V < V <sub>NOM</sub> ≤ 690 V	≤ 2200 V	≤ 7800 V/μs		

\* NEMA MG1 第30部分定义

##### 高压电机

高压HGF电机的限值如下所示,其中包括直接驱动和变频驱动(加强绝缘)的性能:

电机额定电压	绝缘水平 <sup>(1)</sup>	绕组绝缘		主绝缘	
		峰值电压	dV/dT	峰值电压	dV/dT
V <sub>NOM</sub> ≤ 1000 V	正常	≤ 3100 V	≤ 11300 V/μs	≤ 1800 V	≤ 11300 V/μs
1000 V < V <sub>NOM</sub> ≤ 4160 V	正常	≤ 6500 V	≤ 4000 V/μs	≤ 3800 V	≤ 4000 V/μs
	加强	≤ 7800 V	≤ 4000 V/μs	≤ 4500 V	≤ 4000 V/μs
4160 V < V <sub>NOM</sub> ≤ 6900 V	正常	≤ 10300 V	≤ 4000 V/μs	≤ 5900 V	≤ 4000 V/μs
	加强	≤ 12400 V	≤ 4000 V/μs	≤ 7200 V	≤ 4000 V/μs
6900 V < V <sub>NOM</sub> ≤ 10000 V	正常	≤ 15600 V	≤ 3000 V/μs	≤ 9000 V	≤ 3000 V/μs
	加强	≤ 17100 V	≤ 3000 V/μs	≤ 9900 V	≤ 3000 V/μs

\* NEMA MG1 第30部分定义

\*\* 变频电机加强绝缘

低压和高压电机注意事项:

1. 开关频率应限制在5kHz。超过5kHz的开关频率会加速绕组老化且可能损害轴承。
2. 上述条件中若有一条未满足(包括开关频率),则应相应地在变频输出端安装滤波器。
3. 下列要求源自标准IEC60034-17 和 IEC60034-25。

#### 4.13.2 变频应用的转矩限制

当电机变频应用时,特别是低转速应用时,电机冷却空气流量低,电机的温升会比直接连接应用温升高。采用强制风冷设备后可以避免温升过高。即使电机低速时,强迫风冷装置也可以确保电机冷却空气流量恒定。

当电机驱动的负载满足以下要求时,TEFC电机亦可作VFD驱动使用:

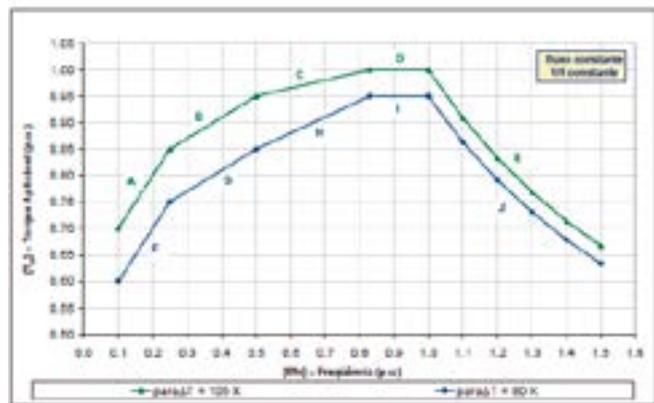


图24 - 恒定 v/f 磁通状态下的降额曲线

绝缘系统耐热等级的极限温升降额 F(105K)*		
区间	限制条件	适用公式
A	$0.10 \leq f/f_n < 0.25$	$T_R = (f/f_n) + 0.60$
B	$0.25 \leq f/f_n < 0.50$	$T_R = 0.40 (f/f_n) + 0.75$
C	$0.50 \leq f/f_n < 0.83$	$T_R = 0.15 (f/f_n) + 0.87$
D	$0.83 \leq f/f_n \leq 1.0$	$T_R = 1.0$
E	$f/f_n > 1.0$	$T_R = 1 / (f/f_n) = f_n/f$

绝缘系统耐热等级的极限温升降额 F(80K)**		
区间	限制条件	适用公式
F	$0.10 \leq f/f_n < 0.25$	$T_R = (f/f_n) + 0.50$
G	$0.25 \leq f/f_n < 0.50$	$T_R = 0.40 (f/f_n) + 0.65$
H	$0.50 \leq f/f_n < 0.83$	$T_R = 0.30 (f/f_n) + 0.70$
I	$0.83 \leq f/f_n \leq 1.0$	$T_R = 0.95$
J	$f/f_n > 1.0$	$T_R = 0.95 / (f/f_n)$

(\*) 应用最上方曲线(绿线)时,电机温升受绝缘材料的温度等级限制。例如,绝缘等级为F的电机温升应限制在105K。该曲线仅适用于F级绝缘B级温升的电机。

(\*\*)采用下方曲线(蓝线)时,变频驱动下的电机温升与正弦电源驱动的电机温升相同。即:绝缘等级F温升等级B的电机即使由变频器驱动仍保持在B级温升(DT=80 K)。

注:图24给出的降额曲线与电机绕组温度和热等级有关。该曲线无法预测电机热容差系数,只是表明变频驱动电机的转矩限制。

#### 4.13.3. 轴电流限制

如前文所述,电机变频应用时非轴伸端轴承必须绝缘处理而且轴伸端轴承处必须装有接地碳刷以防止轴电流流经轴承。

机械速度限制  
不管是变频驱动还是直接驱动,HGF电机转速均不能超过同步速度的120%。

#### 4.13.4. 强制冷却

当需要独立的冷却时,HGF电机可以安装强制风冷装置,如下图所示。强制风冷装置包括一个由电网电源直接驱动的电机,不论主电机在何种应用下转速如何变化,强制冷却装置始终给主电机散热鳍提供恒定的散热气流。

以下为HGF电机强制风冷装置示意图



图25 - 强制风冷装置 - 铸铁风扇罩 图26 - 强制风冷装置 - 钢板风扇罩

安装强制风冷装置后电机总长也相应增加,如下表所示:

安装强制风冷装置后 HGF 电机总长 (mm)				
机座号		极数	不适用编码器	适用编码器
IEC	NEMA			
315C/D/E	5009/10/11T	2	2025	2135
		4 - 8	2055	2165
355C/D/E	5810/11/12T	2	2205	2315
		4 - 8	2275	2385
400L/A/B	6806/07/08T	2	2190	2300
		4 - 8	2260	2370

400C/D/E	6809/10/11T	2	2490	2600
		4 - 8	2560	2670
450	70	2	2780	2880
		4 - 8	2800	2900
500	80	4 - 8	3120	3220
560	88	4 - 8	3500	3600
630	96	4 - 8	3700	3800

#### 4.14 特殊配件

HGF电机可以安装各种配件,以更好的满足特定的应用要求。以下配件为HGF电机常用配件,当客户要求时可以提供。

##### 4.14.1 防反转棘轮

有些应用场合不允许电机双向旋转。这种情况下可以安装防反转棘轮,使转轴只可以向一个方向旋转。

##### 4.14.2 编码器

当转速需要精确控制时,可以使用编码器。编码器安装在风扇罩内,直接与电机轴联接。作为标准配置,WEG使用Dynapar HS35编码器。



图27 - Dynapar HS35 编码器

##### 4.14.3 浪涌保护器

高压HGF电机接线盒内每相可以安装1个浪涌保护器。此类设备依据IEC60099-4标准生产并按电压等级分为:3kV, 6 kV, 9 kV, 12 kV。



图28 - 浪涌保护器

##### 4.14.4 电容器

HGF高压电机每相可配备一台电容器。电容器置于主接线盒内,当系统在操作或大气放电过程中可能产生电压峰值时,建议使用电容器。电容器安装在不锈钢罩上,具有以下特性:

- 电容 - 0.5 μF
- 额定电压 - 最大 7.2 kV
- 电压等级 - 15 kV



图29 - HGF电机典型电容器

#### 4.14.5 替换方案

旧电机的替换缺乏灵活性。为了解决这个问题，HGF电机可以配置底座或延伸底脚，从而解决电机完整替换的问题。



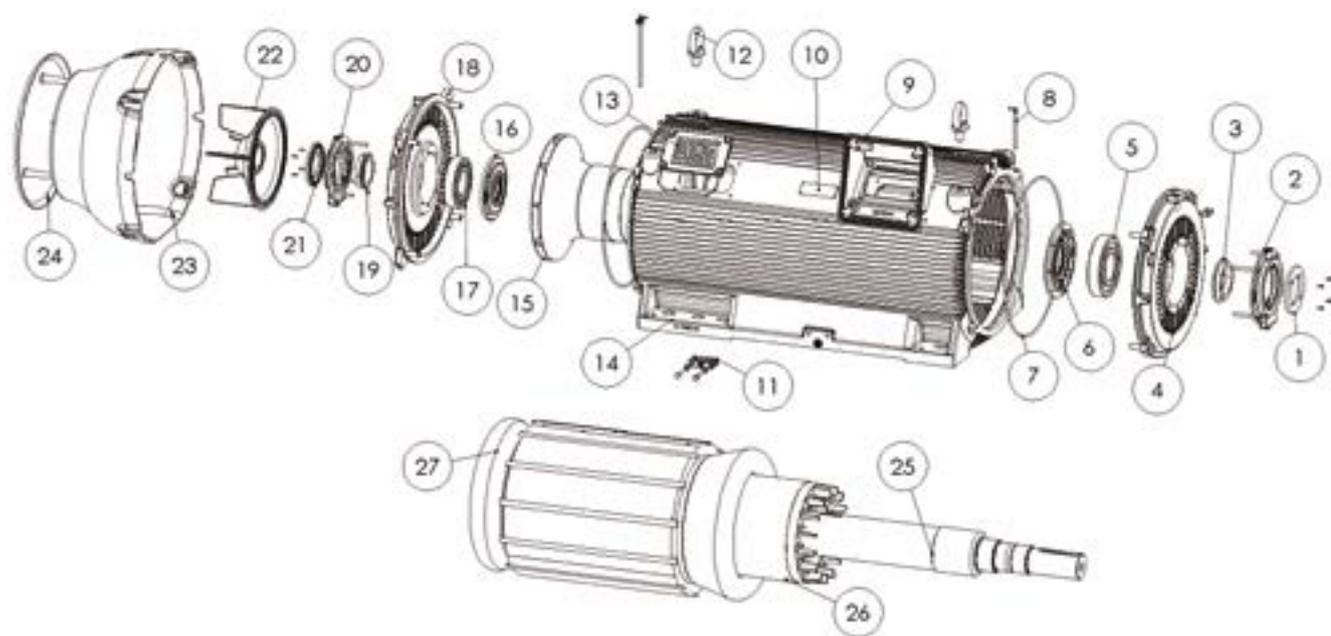
图30 - 电机底座

如果要求的电机机座号(轴中心高)比标准电机高一个等级(如315机座号的电机要求355的轴中心高),那么此时可以使用延长底座,从而改变机座底脚高度。通过使用此方法,电机可以实现所要求的尺寸(包括底脚安装和轴中心高等)。

如果要求的电机机座号(轴中心高)比标准电机高两个等级(如315机座号的电机要求400的轴中心高),那么此时可以使用钢板底座。此时底座的上层加工有安装孔(等级为L/A/B/D/E),用于安装根据要求所选择的标准电机。增高后的机座等级为C/D/E(包括底脚和轴中心高)。

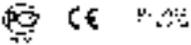
#### 4.15 电机分解图

以下分解图介绍了HGF电机的主要零部件。接线盒(主接线盒和辅助接线盒)的信息请参考具体尺寸图。



项目	零部件名称	项目	零部件名称
1	驱动端密封	15	内风扇
2	驱动端轴承外盖	16	非驱动端轴承内盖
3	甩油环	17	非驱动端轴承
4	驱动端端盖	18	非驱动端端盖
5	驱动端轴承	19	甩油环
6	驱动端轴承内盖	20	非驱动端轴承外盖
7	加热带	21	非驱动端密封
8	注油嘴	22	风扇
9	主接线盒支架	23	风扇罩
10	电机铭牌	24	防雨罩
11	接地端	25	轴
12	吊环	26	转子
13	密封板	27	定子
14	机座		

## 5. 结构特点

机座		315C/D/E	355C/D/E	400L/A/B	400C/D/E	450	500	560	630	
机械特性										
铭牌标识										
安装方式		B3R(E)								
机座	材质	FC-200 铸铁								
防护等级		IP55								
接地方式		双接地 (接线盒内 + 2 个安装于机座)								
冷却方式		全封闭自扇冷 (IC411)								
风扇	材质	2P	铝					咨询		
		4P-12P	聚合物					咨询		
风扇罩	材质	2P	当电机使用防摩擦轴承且无强制风冷时, 使用铸铁或者钢板风扇罩 /				钢板	-		
		4P-12P	当电机使用滑动轴承, 或者防摩擦轴承且强制风冷时, 使用钢板风扇罩					钢板		
端盖	材质	FC-200 铸铁								
排污塞		自动橡胶排污塞								
轴承	驱动端轴承保护盖 / 游隙	2P	C3							
	驱动端轴承保护盖 / 游隙	4P-12P	C3				M-C3			
	非驱动端轴承保护盖 / 游隙		C3							
	止推轴承		驱动端轴承配有内外轴承盖, 非驱动端轴承配有承重弹簧							
	驱动端	2P	6314	6314	6315	6315	6220	-	咨询	
		4P-12P	6320	6322	NU224	NU224	6328	6330		
非驱动端	2P	6314	6314	6315	6315	6220	-			
	4P-12P	6316	6320	6320	6320	6322	6324			
滑动轴承	轴向浮动		6mm		6mm (2P)/8mm (4P)			8mm		
	止推轴承		驱动端定位							
	驱动端	2P	9-80	9-80	9-80	9-80	9-80	-	咨询	
		4P-12P	9-90	9-100	11-110	11-110	11-125	11-140		
	非驱动端	2P	9-80	9-80	9-80	9-80	9-80	-		
		4P-12P	9-90	9-100	11-110	11-110	11-110	11-125		
轴承密封		迷宫密封								
接缝密封		无								
润滑	润滑脂类别	Mobil Polyrex EM								
	注油装置	驱动端和非驱动端装有注油嘴								
接线端子		配有 HGF 接线端子								
接线盒	材质	咨询								
进线孔	主接线盒	螺纹尺寸	低压 - 2xM63x1.5 / 高压 - M63x1.5							
	辅助接线盒	螺纹尺寸	3xM20x1.5							
	门盖		塑料螺纹闷盖							
轴	驱动端螺纹孔	2P	M20					咨询		
		4P-12P	M24					M30		
键		装有 "B" 型键								
振动等级		A 级								
动平衡		半键平衡								
铭牌	材质	AISI 304 不锈钢								
喷漆	方案	212P								
	颜色	RAL 5009								
电气特性										
设计		低压 N 型设计								
电压		380 至 11000V								
绕组	材质	铜								
	浸漆	低压 - 连续滴浸 / 高压 - 真空压力浸漆 VPI								
	绝缘等级	F (DT 80K)								
服务系数		1.0								
转子		铸铝					铜条			
热保护装置		3 线制 PT100 - 每相 2 个								

## 6. 可选配置 (IEC)

特性	315C/D/E	355C/D/E	400L/A/B	400C/D/E	450	500	560	630
<b>服务系数</b>								
服务系数 1.00	P	P	P	P	P	P	P	P
服务系数 1.15	O	O	O	O	O	O	O	O
服务系数 1.25	E	E	E	E	E	E	E	E
<b>绝缘等级</b>								
F DT 70K	E	E	E	E	E	E	E	E
F DT 80K	P	P	P	P	P	P	P	P
F DT 105K	O	O	O	O	O	O	O	O
H DT 80K	E	E	E	E	E	E	E	E
H DT 105K	E	E	E	E	E	E	E	E
H DT 125K	E	E	E	E	E	E	E	E
<b>加热带</b>								
110-127 / 220-240 V	P	P	P	P	P	P	P	P
380-480 V	O	O	O	O	O	O	O	O
<b>热保护装置 - 报警 (绕组)</b>								
双金属热保护器 - 130°C 报警	O	O	O	O	O	O	O	O
3 线 PT100 - 报警	P	P	P	P	P	P	P	P
3 线 PT100 - 报警 - 校准	O	O	O	O	O	O	O	O
PTC 热敏电阻 - 130°C - 报警	O	O	O	O	O	O	O	O
<b>热保护装置 - 跳闸 (绕组)</b>								
双金属热保护器 - 155°C - 跳闸	O	O	O	O	O	O	O	O
3 线 PT100 - 跳闸	P	P	P	P	P	P	P	P
3 线 PT100 - 跳闸 - 校准	O	O	O	O	O	O	O	O
PTC 热敏电阻 - 155°C - 跳闸	O	O	O	O	O	O	O	O
<b>设计</b>								
N (仅适用于低压)	P	P	P	P	P	P	P	P
<b>接线盒类型</b>								
HGF (FC-200 铸铁)	P	P	P	P	P	P	P	P
HGF (钢板) 高压	O	O	O	O	O	O	O	O
HGF (钢板) 低压	O	O	O	O	O	O	O	O
<b>格兰头</b>								
塑料	O	O	O	O	O	O	O	O
黄铜	O	O	O	O	O	O	O	O
不锈钢	O	O	O	O	O	O	O	O
<b>法兰</b>								
法兰 FF	O	O	O	O	O	O	O	O
不带法兰	P	P	P	P	P	P	P	P
防雨罩 - 铸铁风扇罩 - 2 和 4 极 1)	O	O	O	O	NA	NA	NA	NA
防雨罩 - 铸铁风扇罩 - 6 极及以上 1)	O	O	O	O	NA	NA	NA	NA
<b>接线端子</b>								
接线端子 - 低压和高压	P	P	P	P	P	P	P	P
<b>防护等级</b>								
IP55	P	P	P	P	P	P	P	P
IP56	O	O	O	O	O	O	O	O
IP65	O	O	O	O	O	O	O	O
IP66	O	O	O	O	O	O	O	O
IPW55	O	O	O	O	O	O	O	O
IPW56	O	O	O	O	O	O	O	O
IPW65	O	O	O	O	O	O	O	O
IPW66	O	O	O	O	O	O	O	O
<b>驱动端轴承密封</b>								
迷宫密封	P	P	P	P	P	P	P	P
迷宫密封 + Viton 密封	O	O	O	O	O	O	O	O
机械密封 2)	O	O	O	O	O	O	O	O
<b>非驱动端轴承密封</b>								
与驱动端相同	P	P	P	P	P	P	P	P
<b>喷漆计划</b>								
212E	O	O	O	O	O	O	O	O
212P	P	P	P	P	P	P	P	P
213E	O	O	O	O	O	O	O	O
214P	O	O	O	O	O	O	O	O
212P 带 PFI 1023	O	O	O	O	O	O	O	O
213E 带 PFI 1023	O	O	O	O	O	O	O	O
<b>接地</b>								
双接地 (接线盒内 1 个 + 机座 2 个)	P	P	P	P	P	P	P	P
双接地 + 辅助接线盒 (接线盒内 1 个 + 机座 3 个)	O	O	O	O	O	O	O	O
<b>风扇</b>								
铝 (2 和 4 极)	P	P	P	P	P	P	P	E
铝 (6 极及以上)	P	P	P	P	P	P	P	P
铸铁 (4 极及以上)	O	O	O	O	O	O	O	O
钢板	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	P
螺纹中心孔 (轴)	P	P	P	P	P	P	P	P
<b>润滑</b>								
Mobil Polyrex EM	P	P	P	P	P	P	P	P
<b>注油装置</b>								
碳钢注油装置	P	P	P	P	P	P	P	P
<b>驱动端绝缘</b>								
非绝缘	P	P	P	P	P	P	P	P
绝缘轴承	E	E	E	E	E	E	E	E
绝缘端盖	E	E	E	E	E	E	E	E
<b>非驱动端绝缘</b>								
非绝缘	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA
绝缘轴承	E	E	E	E	E	E	E	E
绝缘端盖	P	P	P	P	P	P	P	P
<b>驱动端轴承类型</b>								
C3	P	P	P	P	P	P	NA	NA
C4	E	E	E	E	E	E	E	E
<b>非驱动端轴承类型</b>								
C3	P	P	P	P	P	P	P	P
C4	E	E	E	E	E	E	E	E
BE 角接触轴承 (2 极) 1)	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA
BE 角接触轴承 (4 至 8 极) 1)	O	O	O	O	O	O	NA	NA
<b>动平衡类型</b>								
一般半键平衡	P	P	P	P	P	P	P	P
减小的半键平衡	O	O	O	O	O	O	O	O
<b>轴材质</b>								
42CrMo	P	P	P	P	P	P	P	P
AISI 4140	O	O	O	O	O	O	O	O
AISI 4140 H	NA	NA	NA	NA	P	P	NA	NA
Q345 (4 至 8 极)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	P	P
AISI 1524 (4 至 8 极)	NA	NA	NA	NA	NA	O	O	O

特性	315C/D/E	355C/D/E	400L/A/B	400C/D/E	450	500	560	630
<b>键</b>								
B 键	P	P	P	P	P	P	P	P
C 键	O	O	O	O	O	O	O	O
轴锁装置	P	P	P	P	P	P	P	P
<b>驱动端轴承类型</b>								
球轴承 (2 极)	P	P	P	P	P	NA	NA	NA
球轴承 (4 至 8 极)*	P	P	P	P	P	P	NA	NA
滚柱轴承 (4 至 8 极)	O	O	O	O	O	O	P	P
滑动轴承 (HGF 2)	O	O	O	O	O	O	E	E
<b>非驱动端轴承类型</b>								
球轴承	P	P	P	P	P	P	NA	NA
BE 角接触球 (2 极)	O	E	NA	NA	NA	NA	NA	NA
BE 角接触球 (4 至 8 极)	O	O	O	O	O	O	NA	NA
绝缘滑动轴承 (HGF 2)	O	O	O	O	O	O	E	E
<b>轴承盖</b>								
轴承盖	P	P	P	P	P	P	P	P
<b>接线盒闷盖</b>								
塑料螺纹闷盖	P	P	P	P	P	P	P	P
铸件螺纹闷盖	O	O	O	O	O	O	O	O
无闷盖	O	O	O	O	O	O	O	O
<b>冷却方式</b>								
TEFC (风扇冷却)	P	P	P	P	P	P	P	P
TFVE 带钢板消音器	O	O	O	O	O	O	O	O
TFVE 带纤维消音器	O	O	O	O	O	O	O	O
TEBC (风机冷却)	O	O	O	O	O	O	O	O
TFVF 带钢板消音器	E	E	E	E	E	E	E	E
TFVF 带纤维消音器	E	E	E	E	E	E	E	E
<b>内部喷漆</b>								
内部防腐喷漆	O	O	O	O	O	O	O	O
<b>排污</b>								
开放式排污闷盖 (自动)	P	P	P	P	P	P	P	P
封闭式排污闷盖	O	O	O	O	O	O	O	O
<b>螺栓材料</b>								
不锈钢螺栓	O	O	O	O	O	O	O	O
<b>排油</b>								
通过塑料排油阀	P	P	P	P	P	P	E	E
通过端盖排油	E	E	E	E	E	E	E	E
<b>强冷套件</b>								
强冷套件带编码器预留	O	O	O	O	O	O	O	O
强冷套件不带编码器预留	O	O	O	O	O	O	O	O
<b>强冷电机电压</b>								
208-230/460V	O	O	O	O	O	O	O	O
220-240/380-415/460V	O	O	O	O	O	O	O	O
220/380-440V	O	O	O	O	O	O	O	O
380-415/660-690/460V	O	O	O	O	O	O	O	O
525-550V	O	O	O	O	O	O	O	O
575V	O	O	O	O	O	O	O	O
220/380	O	O	O	O	O	O	O	O
220/440	O	O	O	O	O	O	O	O
230/460V	O	O	O	O	O	O	O	O
240/480V	O	O	O	O	O	O	O	O
380/660V	O	O	O	O	O	O	O	O
400/690V	O	O	O	O	O	O	O	O
440V	O	O	O	O	O	O	O	O
460V	O	O	O	O	O	O	O	O
480V	O	O	O	O	O	O	O	O
<b>编码器</b>								
不带编码器	P	P	P	P	P	P	P	P
HS 35 编码器	O	O	O	O	O	O	O	O
Leine&Linde XH861 900220-2048	E	E	E	E	E	E	E	E
<b>驱动端接地碳刷</b>								
驱动端接地碳刷	O	O	O	O	O	O	O	O
<b>风扇罩材质 - 滑动轴承和滚动轴承带强冷套件</b>								
焊接钢板 (2 极水平安装)	P	P	P	P	P	NA	NA	NA
焊接钢板 (4 极及以上水平安装)	O	O	O	O	O	P	P	P
<b>风扇罩材质 - 滚动轴承不带强冷套件</b>								
铸件	P	P	P	P	NA	NA	NA	NA
消音器 - 电机无强冷	O	O	O	O	O	O	O	O
不带消音器	P	P	P	P	P	P	P	P
带消音器	O	O	O	O	O	O	O	O
<b>轴承热保护</b>								
双金属热保护器 - 驱动端 / 非驱动端	O	O	O	O	O	O	O	O
3 线制 PT100 - 驱动端 / 非驱动端	P	P	P	P	P	P	P	P
3 线校准的 PT100 - 驱动端 / 非驱动端	O	O	O	O	O	O	O	O
2 x 3 线 PT100 - 驱动端 / 非驱动端	O	O	O	O	O	O	O	O
2 x 3 线校准的 PT100 - 驱动端 / 非驱动端	O	O	O	O	O	O	O	O
<b>旋转方向</b>								
双向 (4 至 8 极)	P	P	P	P	P	P	P	P
顺时针 (2 极)	P	P	P	P	P	E	E	E
逆时针 (2 极)	O	O	O	O	O	O	O	O
转向铭牌	P	P	P	P	P	P	P	P
<b>浸漆</b>								
低压 - 连续滴浸	P	P	P	P	P	P	P	P
高电压 - VPI	P	P	P	P	P	P	P	P
高电压 - 2xVPI	O	O	O	O	O	O	O	O
<b>振动等级</b>								
A 级	P	P	P	P	P	P	P	P
B 级	O	O	O	O	O	O	O	O
<b>振动传感器</b>								
SPM 振动传感器预留	O	O	O	O	O	O	O	O

注:P(标准),O(可选),NA(不适用),E(咨询WEG)。  
 \* 只作为400机座立式电机可选项 - 此时不适合用滚柱轴承;  
 1) 立式电机标准特性;  
 2) 滑动轴承电机标准特性。

## 7. 电气参数 (IEC) - 380V 50Hz

功率		机座	满载 转矩 (kgfm)	堵转 电流 I <sub>b</sub> /I <sub>n</sub>	堵转 转矩 T <sub>b</sub> /T <sub>n</sub>	最大 转矩 T <sub>b</sub> /T <sub>n</sub>	惯量 J (kg.m <sup>2</sup> )	允许堵转 时间 (s)		重量 (kg)	噪音 dB(A)	380V						满载 电流 I <sub>n</sub> (A)	
kW	HP							额定 转速 (rpm)	效率			功率因素							
									热态	冷态			50%	75%	100%	50%	75%	100%	
2P																			
200	270	315C/D/E	65.4	6.9	1.0	2.4	3.21	24	53	1749	75	2980	94.9	95.7	95.8	0.81	0.87	0.89	357
250	340	315C/D/E	81.8	6.9	1.1	2.4	4.01	20	44	1959	75	2978	95.3	95.7	95.8	0.86	0.89	0.89	445
280	380	315C/D/E	91.6	6.9	1.1	2.4	4.01	16	35	1959	75	2977	95.4	95.7	95.8	0.85	0.90	0.90	494
315	430	315C/D/E	103	7.5	1.4	2.5	4.50	14	31	2009	75	2979	95.4	95.9	96.0	0.85	0.90	0.90	554
355	480	355C/D/E	116	6.8	1	2.4	5.74	45	99	2768	82	2976	95.5	96.0	96.1	0.85	0.90	0.90	623
400	550	355C/D/E	131	7.0	1.4	2.4	6.44	45	99	2828	82	2980	95.7	96.0	96.2	0.81	0.87	0.89	709
450	610	355C/D/E	147	7.0	1.6	2.4	7.12	33	73	3078	82	2982	95.7	96.2	96.3	0.81	0.87	0.89	798
500	680	355C/D/E	163	7.0	1.1	2.4	7.93	35	77	2998	82	2980	95.7	96.2	96.3	0.85	0.90	0.90	877
560	750	400L/A/B	183	7.5	1.3	2.5	11.0	26	57	3717	88	2980	95.5	96.2	96.3	0.84	0.89	0.90	982
630	850	400L/A/B	206	7.5	1.3	2.5	12.9	26	57	3817	88	2980	95.7	96.3	96.4	0.85	0.90	0.90	1110
4P																			
250	340	315C/D/E	164	7.5	2.0	2.5	5.75	17	37	1850	75	1485	95.2	95.8	96.0	0.76	0.83	0.86	460
280	380	315C/D/E	184	7.5	2	2.6	6.32	19	42	1900	75	1485	95.4	95.9	96.0	0.76	0.83	0.86	516
315	430	315C/D/E	207	7.5	2	2.7	7.01	16	35	2000	75	1485	95.3	95.9	96.0	0.75	0.82	0.85	586
355	480	315C/D/E	233	7.5	2	3	7.58	15	33	2050	75	1485	95.3	95.7	96.0	0.75	0.82	0.86	654
400	550	315C/D/E*	263	7.5	2	2.7	8.50	15	33	2100	75	1484	95.7	96.1	96.1	0.75	0.83	0.86	736
450	610	355C/D/E	294	6.7	1.5	2.3	13.8	30	66	2900	75	1489	95.6	96.0	96.2	0.79	0.85	0.87	817
500	680	355C/D/E	327	6.7	1.5	2.4	15.3	26	57	3000	75	1488	95.8	96.1	96.3	0.77	0.85	0.87	906
560	750	400L/A/B	367	7.0	1.4	2.2	17.6	20	44	3700	78	1488	95.9	96.2	96.4	0.76	0.82	0.86	1030
630	850	400C/D/E	412	7.0	1.4	2.3	20.0	18	40	4500	78	1489	96.0	96.3	96.5	0.76	0.82	0.86	1160
710	970	400C/D/E	465	7.7	1.4	2.4	22.4	13	29	4650	78	1487	96.1	96.6	96.6	0.74	0.82	0.86	1290
800	1100	450	522	7.0	0.7	2.5	22.0	20	44	5123	85	1492	95.6	96.4	96.6	0.76	0.84	0.86	1460
900	1250	450	588	7.0	0.7	2.5	25.0	20	44	5420	85	1492	95.6	96.3	96.6	0.76	0.84	0.86	1640
1000	1350	450	653	7.0	0.7	2.5	28.0	20	44	5720	85	1492	95.7	96.5	96.7	0.76	0.84	0.86	1830
6P																			
160	220	315C/D/E	158	6.1	1.9	2.2	7.46	20	44	1720	68	988	95.0	95.6	95.6	0.70	0.80	0.82	311
185	250	315C/D/E	182	6.1	1.9	2.2	8.76	16	35	1820	68	988	95.1	95.5	95.7	0.70	0.80	0.82	358
200	270	315C/D/E	197	6.3	2.2	2.3	9.51	17	37	1860	68	988	95.3	95.5	95.8	0.70	0.80	0.83	382
250	340	315C/D/E	247	6.5	2.3	2.4	11.4	14	31	1960	68	985	95.0	95.5	95.8	0.68	0.78	0.82	483
280	380	355L/A/B	276	6.5	1.9	2.5	13.1	28	62	2310	70	989	95.0	95.6	95.8	0.70	0.79	0.83	535
315	430	355L/A/B	310	6.3	1.3	2.5	14.3	26	57	2400	70	989	95.2	95.9	95.8	0.73	0.82	0.85	587
355	480	355C/D/E	350	6.3	1.3	2.5	16.0	27	59	2820	70	988	95.5	95.8	95.8	0.75	0.83	0.86	655
400	550	355C/D/E*	394	6.2	1.5	2.5	17.6	24	53	2980	70	988	95.6	96.0	96.0	0.75	0.83	0.86	736
450	610	400L/A/B	442	6.2	1.3	2.3	22.0	20	44	3600	70	992	95.6	96.0	96.0	0.73	0.81	0.85	838
500	680	400L/A/B	491	6.5	1.3	2.3	24.8	16	35	3800	70	992	95.7	96.1	96.1	0.73	0.82	0.85	931
560	750	400C/D/E	550	6.0	1.4	2.3	27.9	16	35	4440	70	992	95.8	96.2	96.2	0.71	0.81	0.85	1040
630	850	450	618	6.5	0.8	2.4	33.0	20	44	5100	82	993	96.1	96.2	96.2	0.77	0.84	0.85	1170
710	970	450	696	6.5	0.8	2.4	37.4	20	44	5420	82	993	96.1	96.2	96.2	0.77	0.84	0.85	1320
800	1100	450	784	6.5	0.8	2.4	41.9	20	44	5720	82	994	96.2	96.3	96.3	0.77	0.84	0.85	1480
900	1250	450*	882	6.7	0.8	2.4	44.2	20	44	5870	82	994	96.1	96.3	96.3	0.77	0.84	0.85	1670
扩功率设计																			
315	430	355C/D/E	310	6.3	1.3	2.5	14.3	26	57	2690	70	989	95.2	95.9	95.8	0.73	0.82	0.85	587

\*表示温升等级 F

## 7. 电气参数 (IEC) - 380V 50Hz

功率		机座	满载 转矩 (kgfm)	堵转 电流 I <sub>l</sub> /I <sub>n</sub>	堵转 转矩 T <sub>i</sub> /T <sub>n</sub>	最大 转矩 T <sub>b</sub> /T <sub>n</sub>	惯量 J (kg.m <sup>2</sup> )	允许堵转 时间 (s)		重量 (kg)	噪音 dB(A)	380V							满载 电流 I <sub>n</sub> (A)
KW	HP							热态	冷态			额定 转速 (rpm)	效率			功率因素			
8P																			
160	220	315C/D/E	211	5.7	1.2	2.3	10.1	22	48	1850	68	738	93.9	94.5	94.5	0.68	0.78	0.82	314
185	250	315C/D/E	244	5.7	1.2	2.4	11.9	25	55	2000	68	738	94.1	94.6	94.6	0.70	0.79	0.82	362
200	270	315C/D/E	264	6.2	1.2	2.5	12.9	19	42	2100	68	739	94.3	94.8	94.8	0.68	0.78	0.82	391
250	340	355L/A/B	328	5.5	1.2	2.4	17.6	21	46	2450	70	742	94.6	95.3	95.3	0.67	0.76	0.82	486
280	380	355C/D/E	368	5.5	1.2	2.3	20.1	22	48	2820	70	742	95.0	95.5	95.4	0.70	0.78	0.82	544
315	430	355C/D/E	413	5.8	1.2	2.4	22.3	19	42	2980	70	742	95.1	95.5	95.5	0.68	0.77	0.82	612
355	480	400L/A/B	465	6.8	1.8	2.5	32.2	22	48	3600	70	743	94.6	95.2	95.5	0.66	0.77	0.81	697
400	550	400L/A/B	524	6.8	1.8	2.5	32.8	22	48	3600	70	743	94.6	95.3	95.6	0.66	0.77	0.81	785
450	610	400L/A/B	590	6.8	1.2	2.5	37.3	20	44	3800	70	743	94.8	95.5	95.8	0.66	0.77	0.81	881
500	680	400C/D/E	655	6.8	1.2	2.5	44.3	22	48	4640	70	743	95.0	95.7	96.0	0.66	0.77	0.81	977
560	750	450	732	6.0	0.8	2.2	60.2	26	57	5875	75	745	95.6	96.0	96.1	0.71	0.80	0.84	1050
630	850	450	825	6.2	0.8	2.2	64.6	26	57	6080	75	744	95.8	96.2	96.3	0.74	0.82	0.84	1180
10P																			
75	100	315L/A/B	124	5.5	1.5	2.0	6.90	15	33	1580	78	590	91.6	92.5	92.5	0.51	0.63	0.70	176
90	125	315L/A/B	149	5.5	1.5	2	8.39	15	33	1700	78	590	91.8	92.8	92.8	0.51	0.63	0.70	211
110	150	315C/D/E	182	5.5	1.5	2	10.1	15	33	1900	78	590	92.2	93.0	93.0	0.51	0.63	0.70	257
132	175	315C/D/E	218	5.8	1.6	2	12.9	15	33	2100	78	590	92.6	93.2	93.2	0.51	0.63	0.70	307
160	220	355L/A/B	264	5.5	1.2	2	17.0	20	44	2350	80	591	92.8	93.8	94.0	0.50	0.62	0.69	375
185	250	355C/D/E	305	5.5	1.2	2	20.1	20	44	2750	80	591	93.0	94.0	94.2	0.50	0.62	0.69	433
200	270	355C/D/E	330	5.5	1.2	2	21.7	20	44	2820	80	591	93.2	94.2	94.4	0.50	0.62	0.69	466
220	300	355C/D/E	363	5.5	1.2	2	24.8	20	44	2980	80	591	93.4	94.4	94.6	0.50	0.62	0.69	512
250	340	400L/A/B	411	5.5	1	2.2	26.5	22	48	3400	80	593	94.8	95.4	95.4	0.60	0.72	0.78	509
280	380	400L/A/B	460	5.5	1	2.2	31.1	22	48	3545	80	593	95.0	95.6	95.6	0.60	0.72	0.78	571
315	430	400L/A/B	517	5.5	1	2.2	33.5	22	48	3725	80	593	95.2	95.8	95.8	0.60	0.72	0.78	640
355	480	400L/A/B	583	5.5	1	2.2	38.1	22	48	3930	80	593	95.4	96.0	96.0	0.60	0.72	0.78	720
400	550	400L/A/B	657	5.5	1	2.2	40.4	22	48	4100	80	593	95.6	96.2	96.2	0.60	0.72	0.78	809
450	610	450	737	6.2	0.8	2.2	67.0	25	55	4770	80	595	95.4	95.8	95.8	0.60	0.72	0.79	903
500	680	450	818	6.2	0.8	2.2	75.0	25	55	5020	80	595	95.6	96.0	96.0	0.60	0.72	0.79	1000
560	750	450	917	6.2	0.8	2.2	80.0	25	55	5305	80	595	95.8	96.2	96.2	0.61	0.73	0.80	1110
扩功率设计																			
160	220	315C/D/E*	264	5.8	1.6	2.0	13.8	15	33	2150	78	590	92.4	93.0	93.0	0.51	0.63	0.70	374
250	340	355C/D/E*	412	5.5	1.2	2	26.4	20	44	3050	80	591	93.4	94.4	94.6	0.50	0.62	0.69	582
12P																			
132	175	355L/A/B	261	4.3	1.3	1.8	18.5	20	44	2460	80	493	93.3	94.0	94.0	0.48	0.60	0.67	319
160	220	355C/D/E	316	4.3	1.2	1.8	24.6	20	44	3100	80	493	93.5	94.0	94.0	0.48	0.60	0.67	386
200	270	400L/A/B	393	5.5	1	2.1	33.0	20	44	3400	80	496	94.0	94.5	94.5	0.54	0.67	0.74	435
250	340	400L/A/B	492	5.5	1.2	2.3	38.6	20	44	3690	80	495	94.8	95.0	95.0	0.57	0.69	0.75	533
280	380	400C/D/E	551	5.5	1.2	2.3	41.0	20	44	4230	80	495	94.8	95.0	95.0	0.57	0.69	0.75	597
315	430	450	620	5.5	0.8	1.9	59.1	40	88	4555	80	495	94.9	95.1	95.1	0.61	0.71	0.77	654
355	480	450	699	5.5	0.8	1.9	67.6	40	88	4790	80	495	95.1	95.3	95.3	0.61	0.71	0.77	735
400	550	450	787	5.5	0.8	1.9	72.0	40	88	5050	80	495	95.3	95.5	95.5	0.61	0.71	0.77	826
450	610	450	885	5.5	0.8	1.9	76.2	40	88	5310	80	495	95.5	95.7	95.7	0.62	0.72	0.78	916
500	680	450	984	5.5	0.8	1.9	80.5	40	88	5620	80	495	95.7	95.9	95.9	0.62	0.72	0.78	1020
扩功率设计																			
160	220	355L/A/B*	316	4.3	1.3	2.0	21.1	20	44	2520	80	493	93.3	94.0	94.0	0.48	0.60	0.67	386

\* 表示温升等级 F



## 7. 电气参数 (IEC) - 3300V 50Hz

功率		机座	满载 转矩 (kgfm)	堵转 电流 I <sub>L</sub> /I <sub>n</sub>	堵转 转矩 T <sub>i</sub> /T <sub>n</sub>	最大 转矩 T <sub>b</sub> /T <sub>n</sub>	惯量 J (kg.m <sup>2</sup> )	允许堵转 时间 (s)		重量 (kg)	噪音 dB(A)	3300V						满载 电流 I <sub>n</sub> (A)	
kW	HP							热态	冷态			额定 转速 (rpm)	效率			功率因素			
												50%	75%	100%	50%	75%	100%		
2P																			
250	340	315C/D/E	801	6.8	1.4	2.5	3.3	17	19	1831	75	2981	93.4	94.3	94.4	0.81	0.87	0.89	52.1
280	380	315C/D/E	897	6.7	1.4	2.5	3.5	17	18	1873	75	2981	93.8	94.6	94.6	0.82	0.88	0.89	58.2
315	430	315C/D/E	1011	5.2	1.1	2.0	2.9	22	24	1986	75	2976	94.3	95.0	94.9	0.84	0.88	0.89	65.3
355*	480	315C/D/E	1138	5.8	1.2	2.2	3.1	19	20	2051	75	2978	94.5	95.2	95.2	0.81	0.87	0.88	73.8
355	480	355C/D/E	1139	5.0	1.0	1.9	3.9	21	22	2569	82	2975	94.0	94.8	94.9	0.85	0.88	0.89	73.6
400	550	355C/D/E	1285	4.8	1.0	1.8	4.2	21	22	2631	82	2974	94.4	95.0	95.0	0.85	0.88	0.89	82.8
450	610	355C/D/E	1444	5.4	1.1	2.0	4.5	18	19	2729	82	2977	94.5	95.2	95.3	0.85	0.88	0.89	92.9
500	680	355C/D/E	1604	5.4	1.1	2.1	4.9	16	17	2822	82	2977	94.7	95.4	95.4	0.80	0.86	0.88	104.3
560	750	355C/D/E	1794	7.8	1.2	2.8	6.7	20	25	2904	82	2981	94.8	95.5	95.5	0.85	0.88	0.89	115.2
560	750	400L/A/B	1794	8.0	1.2	3.1	7.2	15	24	3635	88	2981	95.6	96.1	96.1	0.85	0.88	0.89	114.6
630	850	400L/A/B	2020	7.1	1.0	2.7	7.3	15	24	3660	88	2978	95.9	96.2	96.1	0.85	0.88	0.89	128.8
710	970	400L/A/B	2272	7.5	1.4	2.7	10.5	12	13	3779	88	2984	95.7	96.3	96.3	0.83	0.88	0.89	145.0
710	970	400C/D/E	2275	7.5	1.2	2.9	13.5	19	30	4605	88	2980	96.0	96.3	96.2	0.85	0.88	0.89	145.0
800	1100	400C/D/E	2556	7.5	1.1	2.7	16.9	29	31	4588	88	2989	96.1	96.6	96.6	0.85	0.88	0.89	162.9
900*	1250	400C/D/E	2878	7.0	1.1	2.5	17.8	26	28	4707	88	2987	94.7	95.6	95.8	0.85	0.88	0.89	184.7
900	1250	450	2877	7.3	1.1	2.7	21.0	24	25	5815	88	2987	94.5	95.5	95.8	0.85	0.88	0.89	184.7
1000	1350	450	3198	7.1	1.1	2.6	21.1	21	22	5866	88	2986	94.9	95.8	96.0	0.85	0.88	0.89	204.8
1100	1500	450	3516	7.7	1.3	2.9	21.1	17	18	5850	88	2987	95.0	95.9	96.1	0.85	0.88	0.89	225.0
1250	1700	450	3999	6.6	1.1	2.5	22.2	19	20	6007	88	2985	96.5	96.9	96.8	0.85	0.88	0.89	253.8
4P																			
250	340	315C/D/E	1613	5.7	1.0	2.2	3.8	33	34	1844	75	1480	94.7	94.9	94.5	0.79	0.85	0.87	53.0
280	380	315C/D/E	1806	5.9	1.0	2.3	4.1	30	32	1911	75	1481	94.9	95.1	94.7	0.79	0.85	0.87	59.2
315	430	315C/D/E	2030	6.2	1.1	2.5	4.1	25	26	1925	75	1482	95.0	95.2	94.8	0.76	0.84	0.87	67.0
355	480	315C/D/E	2280	6.8	1.3	2.7	6.0	20	21	2059	75	1487	94.9	95.3	95.1	0.76	0.84	0.87	75.0
400	550	355C/D/E	2573	5.1	0.9	2.0	7.4	29	31	2673	75	1485	94.5	95.1	95.0	0.78	0.84	0.86	85.4
450	610	355C/D/E	2892	4.9	0.9	2.0	7.8	33	35	2746	75	1486	94.9	95.4	95.2	0.76	0.83	0.85	97.1
500	680	355C/D/E	3212	5.0	0.9	2.0	8.8	33	35	2915	75	1486	95.0	95.5	95.4	0.76	0.83	0.85	107.6
560	750	355C/D/E	3598	5.1	0.9	2.0	8.8	28	30	2944	75	1486	95.2	95.6	95.5	0.74	0.82	0.85	121.0
630*	850	355C/D/E	4044	6.6	1.2	2.7	10.7	17	18	2924	75	1488	95.2	95.7	95.6	0.78	0.86	0.88	130.8
630	850	400L/A/B	4041	5.9	1.0	2.4	13.7	21	22	3666	78	1489	95.6	96.1	96.0	0.74	0.83	0.86	133.6
710	970	400L/A/B	4559	5.9	1.1	2.5	14.7	18	19	3794	78	1487	95.7	96.2	96.0	0.73	0.82	0.85	151.5
800	1100	400L/A/B	5129	6.2	1.1	2.7	15.1	16	17	3844	78	1490	95.9	96.3	96.2	0.70	0.80	0.84	173.3
900	1250	400C/D/E	5769	6.4	1.1	2.7	17.5	16	17	4505	78	1490	96.1	96.5	96.4	0.71	0.81	0.85	192.7
1000	1350	400C/D/E	6410	6.4	1.1	2.7	19.8	16	17	4816	78	1490	96.2	96.6	96.5	0.72	0.81	0.85	213.1
1100*	1500	400C/D/E	7047	6.9	1.2	2.5	24.0	13	14	4837	78	1491	96.4	96.7	96.6	0.78	0.85	0.88	227.6
1100	1500	450	7037	7.4	1.0	3.0	30.8	21	22	6025	85	1493	96.6	97.1	97.2	0.76	0.84	0.87	228.0
1250	1700	450	7997	7.2	1.0	2.9	32.0	19	20	6128	85	1493	96.5	97.1	97.2	0.74	0.83	0.86	261.7
1400	1900	450	8966	7.3	1.3	2.9	32.6	10	10	6220	85	1491	96.4	97.0	97.1	0.72	0.81	0.85	295.6
1400	1900	500	8959	6.3	0.9	2.4	44.5	22	23	7552	90	1492	96.3	96.8	96.7	0.81	0.87	0.89	283.8
1600	2200	500	10237	6.3	0.9	2.5	47.6	20	21	7831	90	1493	96.4	96.9	96.9	0.81	0.87	0.89	324.0
1800	2500	560	11496	7.0	0.8	2.6	102.3	32	34	11108	92	1495	96.7	97.1	97.2	0.82	0.87	0.89	365.7
1800	2500	560	11496	7.0	0.8	2.6	102.3	32	34	11108	92	1495	96.7	97.1	97.2	0.82	0.87	0.89	365.7

\* 表示温升等级 F

## 7. 电气参数 (IEC) - 3300V 50Hz

功率		机座	满载 转矩 (kgfm)	堵转 电流 I <sub>b</sub> /I <sub>n</sub>	堵转 转矩 T <sub>b</sub> /T <sub>n</sub>	最大 转矩 T <sub>b</sub> /T <sub>n</sub>	惯量 J (kg.m <sup>2</sup> )	允许堵转 时间 (s)		重量 (kg)	噪音 dB(A)	3300V						满载 电流 I <sub>n</sub> (A)	
kW	HP							热态	冷态			额定 转速 (rpm)	效率			功率因素			
6P																			
250	340	315C/D/E	2419	5.6	1.1	2.3	5.6	35	37	1943	68	987	93.8	94.3	94.1	0.64	0.75	0.79	58.6
280	380	315C/D/E	2710	5.6	1.1	2.3	6.4	36	38	2065	68	987	94.0	94.5	94.2	0.65	0.75	0.80	65.0
315*	430	315C/D/E	3037	5.7	1.1	2.2	9.0	33	39	2165	68	991	93.7	94.4	94.3	0.68	0.78	0.82	71.2
315	430	355C/D/E	3035	5.8	0.9	2.8	9.3	36	43	2630	70	991	94.4	95.0	94.9	0.60	0.72	0.78	74.7
355	480	355C/D/E	3421	5.7	0.9	2.7	10.1	35	43	2710	70	991	94.5	95.1	95.0	0.64	0.75	0.81	81.1
400	550	355C/D/E	3855	5.8	0.9	2.7	10.8	34	39	2818	70	991	95.0	95.4	95.2	0.65	0.76	0.81	90.6
450	610	355C/D/E	4332	6.5	1.1	3.2	12.2	23	33	2958	70	992	94.7	95.3	95.3	0.59	0.71	0.78	105.9
500*	680	355C/D/E	4806	6.9	1.4	2.8	16.6	23	24	3112	70	994	94.5	95.3	95.3	0.62	0.74	0.79	115.7
500	680	400L/A/B	4813	6.6	1.0	2.6	17.7	30	31	3565	70	992	95.2	95.7	95.7	0.66	0.77	0.81	112.4
560	750	400L/A/B	5389	6.9	1.2	2.8	18.7	25	26	3669	70	992	95.1	95.7	95.7	0.63	0.75	0.80	127.7
630	850	400L/A/B	6063	6.8	1.1	2.7	21.1	26	27	3902	70	992	95.4	95.9	95.9	0.65	0.76	0.81	142.0
710*	970	400L/A/B	6821	6.9	1.2	2.7	26.5	22	23	3910	70	994	94.7	95.6	95.7	0.67	0.78	0.82	157.9
710	970	400C/D/E	6851	5.1	1.2	1.9	26.5	19	20	4837	70	990	95.2	95.7	95.6	0.69	0.78	0.81	159.7
800	1100	400C/D/E	7680	6.6	1.1	2.4	33.8	33	34	5092	70	995	95.1	95.9	96.0	0.69	0.79	0.83	176.3
900	1250	450	8645	6.1	0.9	2.4	44.5	29	31	5923	82	994	95.8	96.5	96.7	0.72	0.81	0.84	192.8
1000	1350	450	9596	6.9	1.1	2.8	46.8	23	25	6068	82	995	95.5	96.4	96.7	0.65	0.76	0.81	222.8
1000	1350	450	9596	6.9	1.1	2.8	46.8	23	25	6068	82	995	95.5	96.4	96.7	0.65	0.76	0.81	222.8
1250*	1700	450	12012	6.6	1.1	2.6	50.4	19	20	6099	82	994	95.9	96.6	96.7	0.74	0.82	0.86	263.6
1100	1500	500	10564	6.3	0.9	2.4	82.9	26	28	7086	80	994	96.1	96.5	96.4	0.76	0.84	0.87	230.1
1250	1700	500	12005	6.4	0.9	2.5	88.3	24	25	7344	80	994	96.2	96.6	96.5	0.76	0.84	0.87	261.2
1400	1900	560	13422	6.3	0.7	2.5	129.4	49	55	10041	88	996	96.4	96.8	96.8	0.81	0.87	0.89	284.0
1600	2200	560	15339	6.5	0.7	2.6	144.2	47	49	10778	88	996	96.9	97.2	97.2	0.76	0.84	0.87	329.5
8P																			
250	340	355C/D/E	3216	5.7	1.6	2.4	13.1	33	40	2700	70	742	93.6	94.2	94.0	0.60	0.72	0.77	60.1
280	380	355C/D/E	3603	5.6	1.6	2.3	14.0	33	38	2784	70	742	93.8	94.4	94.2	0.61	0.72	0.77	67.1
315	430	355C/D/E	4052	5.7	1.7	2.4	14.5	28	34	2823	70	742	93.8	94.4	94.2	0.59	0.71	0.76	76.5
355*	480	355C/D/E	4560	6.2	1.5	2.6	20.4	30	32	3027	70	743	93.3	94.2	94.3	0.57	0.69	0.76	86.8
355	480	400L/A/B	4569	4.9	1.2	2.1	25.8	32	33	3374	70	742	94.5	95.0	94.7	0.66	0.76	0.80	81.6
400	550	400L/A/B	5153	4.6	1.1	1.9	29.7	36	37	3571	70	741	94.7	95.0	94.7	0.69	0.78	0.81	90.7
450	610	400L/A/B	5798	4.4	1.0	1.9	26.0	35	37	3729	70	741	94.4	95.0	94.8	0.65	0.75	0.79	105.1
500*	680	400L/A/B	6422	5.3	1.0	2.1	33.8	39	41	3891	70	744	94.4	95.1	95.0	0.69	0.78	0.82	112.5
500	680	400C/D/E	6429	5.2	1.3	2.3	30.8	29	31	4498	70	743	94.2	94.9	94.9	0.59	0.71	0.77	120.2
560	750	400C/D/E	7216	4.5	1.1	1.9	33.1	35	36	4647	70	741	94.8	95.2	94.9	0.66	0.76	0.80	129.5
630	850	400C/D/E	8109	5.0	1.3	2.2	35.4	27	28	4818	70	742	94.5	95.1	95.1	0.60	0.72	0.77	150.5
710*	970	400C/D/E	9095	6.0	1.1	2.3	45.6	37	49	5027	70	746	94.7	95.4	95.4	0.65	0.75	0.80	162.7
710	970	450	9108	6.1	1.0	2.5	56.3	38	42	6162	75	744	95.6	96.0	95.8	0.73	0.81	0.85	152.9
750	1000	450	9620	6.0	0.9	2.5	59.2	35	43	6294	75	745	95.6	96.0	95.8	0.71	0.80	0.84	163.0
800	1100	450	10260	6.1	0.9	2.5	63.4	31	43	6481	75	745	95.6	96.0	95.8	0.72	0.81	0.84	173.4
900	1250	500	11522	5.5	0.7	2.2	95.1	44	66	6694	78	746	95.7	96.2	96.1	0.72	0.80	0.83	197.3
1000	1350	500	12807	5.3	0.7	2.1	107.3	43	66	7086	78	746	95.9	96.3	96.2	0.74	0.82	0.84	215.9
1100	1500	560	14071	6.0	0.7	2.4	252.7	57	66	10433	80	747	95.7	96.3	96.3	0.74	0.82	0.85	235.0
1250	1700	560	15988	6.1	0.7	2.4	268.3	53	59	10764	80	747	95.8	96.4	96.4	0.74	0.82	0.85	266.6

\* 表示温升等级 F



# 7. 电气参数 (IEC) - 6000V 50Hz

功率		机座	满载 转矩 (kgfm)	堵转 电流 I <sub>b</sub> /I <sub>n</sub>	堵转 转矩 T <sub>b</sub> /T <sub>n</sub>	最大 转矩 T <sub>b</sub> /T <sub>n</sub>	惯量 J (kg.m <sup>2</sup> )	允许堵转 时间 (s)		重量 (kg)	噪音 dB(A)	6000V							
kW	HP							额定 转速 (rpm)	效率			功率因素			满载 电流 I <sub>n</sub> (A)				
									热态			冷态	50%	75%		100%	50%	75%	100%
2P																			
220	300	315C/D/E	705	6.5	1.3	2.3	3.2	16	22	1777	75	2981	92.9	94.2	94.5	0.82	0.87	0.89	25.2
250	340	315C/D/E	801	7.0	1.4	2.5	3.3	14	19	1802	75	2982	93.2	94.4	94.8	0.78	0.85	0.88	28.8
280	380	315C/D/E	898	5.9	1.3	2.3	2.9	22	23	1942	75	2979	93.6	94.5	94.5	0.82	0.87	0.89	32.0
315*	430	315C/D/E	1010	5.6	1.1	2.1	2.9	20	21	1939	75	2978	94.0	94.7	94.7	0.81	0.87	0.88	36.2
315	430	355C/D/E	1139	5.2	1.0	2.0	3.9	23	24	2519	82	2976	93.5	94.4	94.5	0.82	0.87	0.88	40.9
355	480	355C/D/E	1284	5.0	1.0	1.9	4.2	23	24	2605	82	2975	93.9	94.7	94.7	0.84	0.88	0.89	45.8
400	550	355C/D/E	1445	4.9	1.0	1.8	4.5	22	23	2699	82	2975	94.3	95.0	94.9	0.85	0.88	0.89	51.3
450	610	355C/D/E	1604	5.3	1.0	2.0	4.9	19	20	2783	82	2977	94.0	94.9	94.9	0.85	0.88	0.89	57.0
500*	680	355C/D/E	1794	7.3	1.1	2.7	6.3	23	29	3110	82	2980	94.9	95.5	95.5	0.85	0.88	0.89	63.4
500	680	400L/A/B	1603	6.3	0.8	2.4	6.8	23	37	3536	88	2978	95.1	95.7	95.6	0.85	0.88	0.89	56.6
560	750	400L/A/B	1794	7.0	1.1	2.7	6.7	18	28	3521	88	2981	95.4	96.0	96.0	0.85	0.88	0.89	63.1
630	850	400L/A/B	2016	7.1	1.1	2.6	10.2	15	16	3704	88	2984	95.4	96.0	96.1	0.77	0.85	0.87	72.3
630	850	400C/D/E	2019	7.4	1.1	2.8	12.1	20	32	4331	88	2980	95.7	96.1	96.0	0.85	0.88	0.89	71.0
710	970	400C/D/E	2276	7.1	1.3	2.7	12.1	19	20	4318	88	2979	95.8	96.2	96.1	0.85	0.88	0.89	79.9
750	1000	400C/D/E	2398	6.6	1.0	2.3	17.0	36	37	4567	88	2987	96.2	96.6	96.5	0.85	0.88	0.89	84.1
800*	1100	400C/D/E	2558	7.0	1.2	2.5	17.0	28	29	4566	88	2986	96.3	96.6	96.5	0.85	0.88	0.89	89.6
800	1100	450	2558	7.4	1.2	2.8	19.6	24	25	5628	88	2986	94.3	95.3	95.6	0.85	0.88	0.89	90.5
900	1250	450	2876	7.5	1.1	2.8	20.9	24	25	5737	88	2988	94.4	95.5	95.7	0.85	0.88	0.89	101.6
1000	1350	450	3198	6.8	1.1	2.6	21.1	22	23	5806	88	2986	94.7	95.7	95.9	0.85	0.88	0.89	112.8
1100	1500	450	3515	7.7	1.2	2.9	20.9	19	20	5806	88	2989	94.9	95.9	96.1	0.83	0.88	0.89	123.7
4P																			
220	300	315C/D/E	1416	6.5	1.1	2.6	3.5	23	31	1764	75	1484	94.1	94.5	94.3	0.73	0.82	0.86	26.2
250	340	315C/D/E	1609	6.6	1.2	2.6	4.1	18	28	1872	75	1484	94.2	94.6	94.3	0.77	0.84	0.87	29.2
280	380	315C/D/E	1803	6.4	1.1	2.5	4.4	19	30	1940	75	1483	94.6	94.9	94.5	0.77	0.84	0.87	32.8
315	430	315C/D/E	2029	6.6	1.2	2.6	4.5	18	27	2011	75	1483	94.8	95.0	94.7	0.75	0.83	0.87	36.8
335*	455	315C/D/E	2147	7.1	1.2	2.8	6.2	15	24	2045	75	1490	94.6	95.1	95.0	0.72	0.82	0.86	39.7
355	480	355C/D/E	2283	5.1	0.9	2.1	6.9	31	33	2570	75	1485	94.8	95.2	95.0	0.77	0.84	0.87	41.5
400	550	355C/D/E	2571	5.5	0.9	2.3	7.4	27	29	2664	75	1486	94.8	95.3	95.2	0.75	0.83	0.86	47.1
450	610	355C/D/E	2892	5.5	1.0	2.3	8.5	27	28	2831	75	1486	94.4	95.1	95.1	0.75	0.83	0.86	52.8
500	680	355C/D/E	3218	4.9	0.9	2.0	8.0	28	30	2794	75	1484	94.9	95.4	95.2	0.75	0.83	0.85	59.4
560*	750	355C/D/E	3593	6.1	1.1	2.4	10.5	23	24	2858	75	1488	94.8	95.4	95.3	0.76	0.84	0.87	65.4
560	750	400L/A/B	3593	5.7	0.9	2.3	13.7	25	26	3639	78	1488	95.4	95.9	95.8	0.76	0.84	0.87	65.0
630	850	400L/A/B	4043	6.1	1.1	2.6	13.7	19	20	3632	78	1488	95.4	95.9	95.8	0.71	0.81	0.85	74.7
710	970	400L/A/B	4553	5.9	1.0	2.4	14.7	20	20	3750	78	1489	95.7	96.2	96.0	0.74	0.83	0.86	82.8
750	1000	400L/A/B	4799	6.9	1.0	2.6	18.3	21	22	3791	78	1492	95.8	96.3	96.2	0.74	0.83	0.86	87.4
800	1100	400C/D/E	5138	5.9	1.1	2.5	18.2	20	21	4503	78	1487	96.0	96.3	96.1	0.72	0.81	0.85	94.5
900	1250	400C/D/E	5772	6.3	1.1	2.7	19.1	18	19	4665	78	1489	96.0	96.4	96.3	0.65	0.76	0.82	110.2
1000	1350	450	6397	7.6	1.1	3.0	29.4	21	22	5811	85	1493	96.4	97.0	97.1	0.76	0.84	0.87	113.3
1100	1500	450	7036	7.8	1.2	3.1	30.9	19	20	5968	85	1493	96.5	97.0	97.1	0.74	0.83	0.86	126.1
1250	1700	450	7997	7.5	1.1	3.1	30.9	17	18	5965	85	1493	96.3	96.9	97.0	0.73	0.82	0.85	145.5
1250	1700	500	7993	6.4	0.8	2.6	42.3	26	27	7149	90	1493	95.9	96.5	96.6	0.79	0.86	0.88	141.1
1400	1900	500	8951	6.5	0.8	2.6	52.6	25	26	7779	90	1494	96.0	96.6	96.7	0.79	0.86	0.88	157.5
1600	2200	560	10217	7.1	0.8	2.7	96.2	34	36	10718	92	1496	96.3	96.9	97.0	0.80	0.86	0.88	179.6
6P																			
220	300	315C/D/E	2126	6.2	1.2	2.6	6.0	24	38	1960	68	988	93.2	93.9	93.7	0.63	0.74	0.80	28.4
250	340	315C/D/E	2418	5.7	1.1	2.3	6.4	28	42	2028	68	987	93.5	94.1	93.8	0.65	0.75	0.80	32.1
280*	380	315C/D/E	2695	6.3	1.3	2.5	9.0	21	33	2131	68	992	92.9	93.8	93.9	0.63	0.75	0.80	35.9
280	380	355C/D/E	2695	6.5	1.0	3.1	10.8	25	40	2768	70	992	94.1	94.8	94.8	0.62	0.74	0.80	35.6
315	430	355C/D/E	3033	6.1	0.9	2.8	11.5	24	38	2844	70	992	94.7	95.5	95.5	0.65	0.76	0.81	39.0
355	480	355C/D/E	3420	5.7	0.9	2.7	11.4	33	49	2857	70	991	94.9	95.6	95.7	0.62	0.74	0.79	45.0
400	550	355C/D/E	3853	5.8	0.9	2.8	12.1	31	44	2942	70	991	95.0	95.7	95.8	0.61	0.73	0.79	51.2
450*	610	355C/D/E	4327	6.3	1.2	2.5	16.2	28	31	3048	70	993	94.7	95.6	95.7	0.65	0.76	0.81	55.9
450	610	400L/A/B	4334	6.2	1.0	2.4	17.5	35	37	3514	70	992	95.0	95.5	95.4	0.69	0.79	0.83	54.8
500	680	400L/A/B	4815	6.3	1.0	2.4	18.7	32	34	3626	70	992	95.2	95.7	95.6	0.68	0.78	0.82	61.1
560	750	400L/A/B	5391	6.6	1.1	2.6	19.9	29	30	3743	70	992	95.1	95.7	95.6	0.66	0.77	0.82	69.1
630*	850	400L/A/B	6055	6.6	1.2	2.5	26.5	26	27	3892	70	994	94.8	95.5	95.6	0.71	0.80	0.84	75.7
630	850	400C/D/E	6071	5.7	1.4	2.2	24.7	17	18	4581	70	991	94.5	95.2	95.3	0.64	0.75	0.80	79.9
710	970	400C/D/E	6815	6.6	1.1	2.5	33.6	37	39	5020	70	995	94.1	95.1	95.4	0.69	0.79	0.83	86.3
800	1100	450	7680	6.6	1.0	2.6	44.5	30	32	5803	82	995	95.5	96.3	96.5	0.71	0.80	0.84	94.6
900	1250	450	8638	6.8	1.1	2.7	46.8	27	28	5944	82	995	95.5	96.3	96.5	0.69	0.79	0.84	107.2
1000	1350	450	9596	6.9	1.0	2.8	50.0	26	27	6019	82	995	95.3	96.2	96.5	0.67	0.77	0.82	121.1
1100*	1500	450	10561	7.2	1.2	2.9	50.5	20	21	6025	82	995	95.6	96.4	96.6	0.70	0.80	0.84	129.7
1000	1350	500	9605	6.0	0.9	2.3	84.1	30	32	7180	80	994	96.0	96.4	96.3	0.78	0.85	0.87	114.7
1100	1500	500	10560	6.4	0.9	2.5	89.9	28	29	7445	80	995	96.3	96.8	96.9	0.76	0.84	0.87	126.2
1250	1700	560	11979	6.5	0.6	2.7	120.7	50	59	9781	88	996	95.9	96.5	96.6	0.77	0.85	0.88	141.9
1400	1900	560	13416	6.5	0.7	2.6	137.6	51	59	10434	88	997	96.1	96.7	96.7	0.78	0.86	0.88	157.9
8P																			
220	300	355C/D/E	2831	5.6	1.5	2.3	12.3	30	44	2613	70	742	93.4	94.0	93.8	0.61	0.72	0.78	29.0
250	340	355C/D/E	3212	6.3	1.9	2.7	13.1	26	34	2699	70	743	93.0	93.9	94.0	0.54	0.67	0.74	34.7
280	380	355C/D/E	3596	6.3	1.8	2.8	13.8	31	32	2767	70	744	93.4	94.6	94.9	0.52	0.65	0.72	39.3
315*	430	35																	

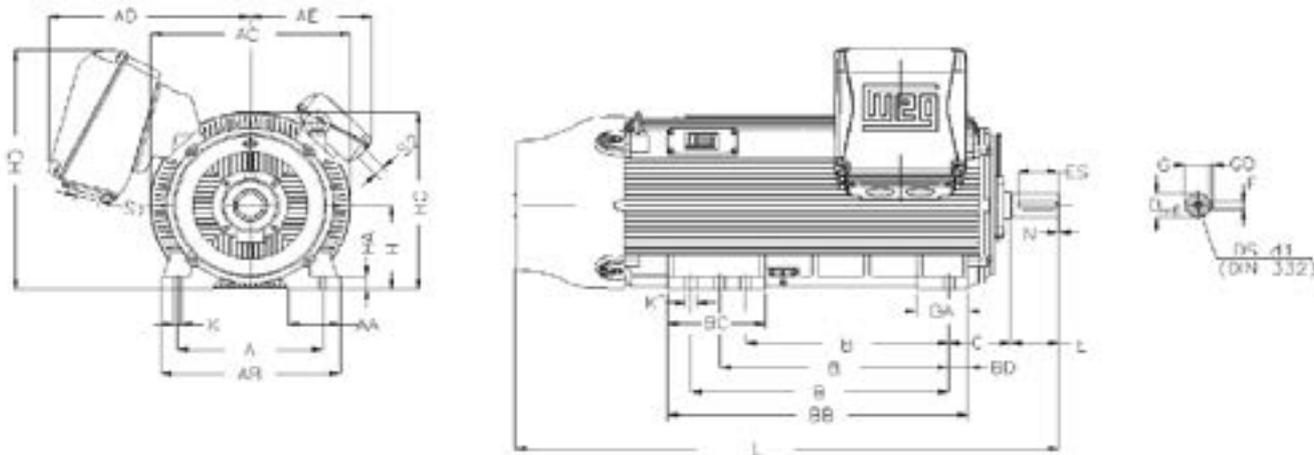
## 7. 电气参数 (IEC) - 10000V 50Hz

功率		机座	满载 转矩 (kgfm)	堵转 电流 I/In	堵转 转矩 Ti/Tn	最大 转矩 Tb/Tn	惯量 J (kg.m <sup>2</sup> )	允许堵转 时间 (s)		重量 (kg)	噪音 dB(A)	10000V						满载 电流 In (A)	
								热态	冷态			额定 转速 (rpm)	效率			功率因素			
kW	HP												50%	75%	100%	50%	75%	100%	
2P																			
280	380	355C/D/E	897	6.5	1.4	2.5	3.9	21	22	2554	82	2981	92.7	93.9	94.2	0.82	0.88	0.89	19.3
315	430	355C/D/E	1010	5.6	1.2	2.1	4.2	23	25	2634	82	2979	93.3	94.2	94.3	0.84	0.88	0.89	21.7
355*	480	355C/D/E	1139	7.4	1.3	2.7	5.1	16	23	2597	82	2977	93.4	94.3	94.3	0.85	0.88	0.89	24.4
355	480	400L/A/B	1137	6.8	1.1	2.7	6.4	24	39	3397	88	2980	94.0	94.8	94.8	0.79	0.86	0.89	24.3
400	550	400L/A/B	1281	7.1	1.2	2.9	6.6	23	36	3457	88	2981	94.3	95.0	95.1	0.73	0.82	0.86	28.2
450	610	400L/A/B	1439	7.4	1.3	2.8	9.4	18	19	3536	88	2986	94.2	95.1	95.2	0.76	0.84	0.87	31.2
500	680	400L/A/B	1599	7.6	1.3	2.9	9.4	15	16	3533	88	2986	94.3	95.2	95.3	0.74	0.83	0.86	35.1
500	680	400C/D/E	1604	7.5	1.2	2.9	10.9	13	20	4178	88	2977	94.9	95.4	95.4	0.85	0.88	0.89	34.0
560	750	400C/D/E	1793	7.8	1.4	2.9	11.5	20	23	4175	88	2982	94.9	95.6	95.6	0.84	0.88	0.89	38.0
560	750	450	1791	7.1	1.2	2.7	17.5	35	36	5324	88	2986	95.6	96.1	96.1	0.85	0.88	0.89	37.8
630	850	450	2013	7.1	1.1	2.7	18.8	34	36	5459	88	2988	93.3	94.6	95.0	0.85	0.88	0.89	43.0
710	970	450	2270	7.1	1.1	2.7	19.5	32	33	5606	88	2987	93.6	94.9	95.2	0.85	0.88	0.89	48.4
750	1000	450	2398	7.6	1.3	2.8	19.6	26	27	5608	88	2987	93.8	95.0	95.3	0.85	0.88	0.89	51.1
800	1100	450	2557	7.5	1.2	2.8	19.5	26	27	5621	88	2988	94.0	95.1	95.5	0.85	0.88	0.89	54.4
4P																			
280	380	355C/D/E	1797	5.4	0.9	2.1	7.2	38	50	2659	75	1488	93.3	94.2	94.2	0.75	0.83	0.85	20.1
315	430	355C/D/E	2022	5.4	0.9	2.1	7.8	36	47	2741	75	1488	93.6	94.4	94.4	0.75	0.83	0.85	22.6
355*	480	355C/D/E	2273	7.1	1.1	2.8	9.5	19	31	2725	75	1491	94.1	94.8	94.8	0.74	0.83	0.86	25.0
355	480	400L/A/B	2278	5.7	0.9	2.3	13.4	34	42	3624	78	1488	94.2	94.9	94.8	0.78	0.84	0.87	24.9
400	550	400L/A/B	2566	6.0	1.0	2.4	14.4	27	37	3750	78	1488	94.6	95.1	95.0	0.77	0.84	0.87	27.9
450	610	400L/A/B	2886	6.3	1.1	2.6	13.6	24	29	3633	78	1489	94.5	95.1	95.1	0.74	0.83	0.86	31.8
500	680	400L/A/B	3206	6.4	1.1	2.7	13.6	21	26	3632	78	1489	94.7	95.3	95.2	0.73	0.82	0.85	35.5
530	720	400L/A/B	3389	7.5	1.2	2.9	17.3	16	23	3688	78	1493	94.6	95.4	95.4	0.68	0.78	0.83	38.5
560	750	400C/D/E	3588	6.5	1.1	2.7	17.3	23	28	4464	78	1490	95.1	95.6	95.6	0.71	0.80	0.85	40.0
630	850	400C/D/E	4037	6.6	1.1	2.7	18.2	19	25	4569	78	1490	95.2	95.7	95.7	0.70	0.80	0.84	45.1
710	970	450	4547	7.7	1.4	3.0	27.6	15	16	5542	85	1491	95.3	95.9	95.9	0.76	0.84	0.87	49.2
800	1100	450	5115	7.6	1.0	3.1	29.3	21	29	5794	85	1494	95.6	96.2	96.2	0.72	0.81	0.85	56.2
900	1250	450	5761	8.0	1.4	3.1	32.6	14	15	6139	85	1492	95.7	96.4	96.6	0.76	0.84	0.88	61.4
1000	1350	500	6398	5.9	0.7	2.3	42.6	41	43	7175	90	1493	95.4	96.1	96.1	0.83	0.88	0.89	67.4
1100	1500	500	7036	6.4	0.8	2.5	44.9	34	36	7379	90	1493	95.6	96.2	96.3	0.82	0.88	0.89	73.8
1250	1700	500	7996	6.2	0.8	2.4	47.8	34	36	7647	90	1493	95.8	96.4	96.4	0.82	0.87	0.89	84.0
1400	1900	560	8944	6.9	0.8	2.6	90.1	34	36	10429	92	1495	95.9	96.6	96.7	0.83	0.88	0.90	92.6
1500	2000	560	9586	6.6	0.7	2.6	81.9	33	35	10788	92	1494	96.0	96.8	97.0	0.80	0.86	0.89	100.9
6P																			
280	380	400L/A/B	2695	6.7	1.0	2.7	19.4	22	36	3633	70	992	93.7	94.5	94.4	0.69	0.79	0.83	20.5
315	430	400L/A/B	3033	6.3	0.9	2.6	19.4	25	40	3624	70	992	93.7	94.5	94.4	0.69	0.79	0.83	23.1
355	480	400L/A/B	3419	6.3	0.9	2.7	19.3	32	42	3639	70	992	93.9	94.7	94.7	0.66	0.77	0.82	26.5
400	550	400L/A/B	3849	6.4	1.0	2.4	19.9	26	41	3691	70	992	94.2	94.9	94.9	0.68	0.78	0.82	29.7
450*	610	400L/A/B	4320	6.3	1.0	2.4	26.1	22	35	3821	70	995	93.5	94.5	94.7	0.62	0.73	0.79	34.8
450	610	400C/D/E	4340	5.1	1.2	1.9	25.7	31	32	4631	70	990	94.0	94.7	94.6	0.69	0.78	0.81	33.8
500	680	400C/D/E	4814	6.0	1.4	2.3	26.5	24	25	4707	70	992	93.9	94.8	94.8	0.65	0.76	0.80	38.0
560*	750	400C/D/E	5373	6.7	1.0	2.4	31.7	26	42	4823	70	995	94.2	95.1	95.2	0.67	0.77	0.82	41.6
560	750	450	5385	6.5	1.1	2.7	40.6	23	30	5601	82	993	94.4	95.1	95.1	0.71	0.81	0.85	39.9
630	850	450	6046	6.8	1.0	2.7	44.5	25	40	5794	82	995	94.9	95.8	96.1	0.70	0.80	0.84	44.9
710	970	450	6814	6.5	1.0	2.6	48.7	24	39	5913	82	995	95.1	95.9	96.1	0.71	0.80	0.85	50.4
800	1100	500	7683	6.0	0.8	2.4	83.3	30	40	7160	80	994	95.4	95.9	95.9	0.76	0.83	0.86	55.8
900	1250	500	8639	6.5	0.9	2.6	87.7	25	33	7347	80	995	95.4	96.0	96.0	0.74	0.82	0.86	63.1
1000	1350	500	9600	6.4	0.9	2.5	88.8	28	34	7437	80	995	95.6	96.1	96.1	0.75	0.83	0.86	69.6
1100	1500	560	10545	6.4	0.7	2.6	124.7	51	66	9875	88	996	95.1	95.9	96.1	0.77	0.84	0.87	76.0
1250	1700	560	11981	6.1	0.6	2.5	128.2	48	65	10000	88	996	95.4	96.2	96.3	0.76	0.84	0.87	86.6
8P																			
250	340	400L/A/B	3207	5.1	1.4	2.2	28.1	34	55	3522	70	744	92.6	93.5	93.5	0.62	0.73	0.78	19.7
280	380	400L/A/B	3585	5.5	0.8	2.1	38.4	24	39	3722	70	746	92.9	93.8	93.7	0.66	0.76	0.81	21.3
280	380	400C/D/E	3602	4.9	1.1	2.1	31.4	51	54	4157	70	742	92.7	93.6	93.6	0.65	0.75	0.80	21.7
315	430	400C/D/E	4050	5.2	1.2	2.2	33.4	44	46	4257	70	743	92.6	93.7	93.7	0.62	0.73	0.79	24.7
355	480	400C/D/E	4571	4.6	1.1	1.9	37.2	49	51	4456	70	742	93.0	93.8	93.7	0.66	0.76	0.80	27.4
400	550	400C/D/E	5122	6.4	1.1	2.4	47.5	22	35	4662	70	746	93.2	94.2	94.3	0.65	0.76	0.81	30.3
400	550	450	5116	6.0	0.9	2.6	55.7	21	33	5869	75	747	92.8	94.0	94.2	0.59	0.71	0.78	31.6
450	610	450	5757	5.8	1.0	2.7	53.2	17	28	5854	75	746	92.1	93.5	93.8	0.47	0.60	0.69	40.3
500	680	450	6395	6.3	1.0	2.6	56.1	19	31	6007	75	747	93.2	94.3	94.5	0.60	0.72	0.78	39.2
560	750	500	7157	6.6	0.8	2.8	84.9	23	36	6323	78	747	94.1	95.0	95.2	0.61	0.73	0.79	43.2
630	850	500	8052	6.7	0.9	2.8	89.9	20	32	6475	78	747	94.2	95.1	95.3	0.61	0.73	0.79	48.6
710	970	500	9075	6.7	0.9	2.8	99.9	20	32	6795	78	747	94.4	95.3	95.4	0.63	0.74	0.80	54.0
800	1100	500	10226	6.5	0.8	2.7	113.8	23	38	7262	78	747	94.8	95.5	95.6	0.65	0.75	0.81	59.9
900	1250	560	11513	5.3	0.6	2.1	238.7	55	88	10016	80	746	94.8	95.8	96.1	0.73	0.81	0.84	64.4
1000	1350	560	12785	6.3	0.8	2.5	238.7	34	55	10017	80	747	94.7	95.8	96.1	0.70	0.79	0.83	72.2
1100	1500	560	14059	6.8	0.9	2.7	254.3	29	46	10316	80	747	94.6	95.7	96.1	0.68	0.78	0.82	80.3

\* 表示温升等级 F

## 8. 机械参数 (IEC) - 单位 (毫米)

电机尺寸 - 防摩擦轴承和一般推力立式电机  
机座号 HGF 315C/D/E 至 400C/D/E



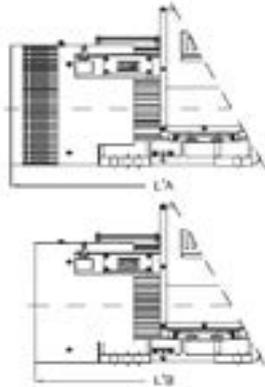
机座号	A	AA	AB	AC	AD**	AE	B	BA	BC	BB	BD	C	D	E	ES	N	F	G	GD
315C/D/E	508	180	628	675	705	405	710	180	340	1050	68	216	65*	140	125	5	18	58	11
							800						90	170	140		25	81	14
							900												
355C/D/E	610	230	750	765	735	430	900	200	380	1300	80	254	65*	140	125	5	18	58	11
							1000						100	210	170		28	90	16
							1120												
400L/A/B	686	218	840	875	775	470	710	220	360	1070	80	280	70*	140	125	5	20	62.5	12
							800						110	210	170		28	100	16
							900												
							1000												
400C/D/E							1120		415	1425	80	280	70*	140	125	5	20	62.5	12
							1250						110	210	170		28	100	16

机座号	H	HA	HC	HD**	K	K'	L	CH	d1	s1	s2	轴承			
												HGF		HGF API 541	
												驱动端	非驱动端	驱动端	非驱动端
315C/D/E	315	475	655	885	28	38	1870	125	M20	2xM63x1.5	3xM20x1.5	6314	6314	6314	6314
												1900	M24	6320	6316
355C/D/E	355	50	740	950	28	48	2075	130	M20	2xM63x1.5	3xM20x1.5	6314	6314	6314	6314
							2145					M24	6322	6319	6322
400L/A/B	400		840	1035	36	56	2105	130	M20	2xM63x1.5	3xM20x1.5	6315	6315	6315	6315
							2175					M24	6324	6319	6324
400C/D/E							2405	130	M20	2xM63x1.5	3xM20x1.5	6315	6315	6315	6315
							2475					M24	6324	6319	6324

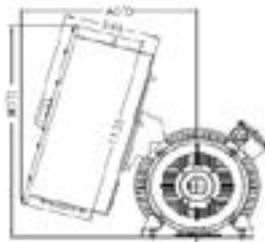
注: \*为2极电机数据。

## 8. 机械参数 (IEC) - 单位 (毫米)

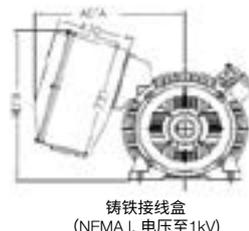
法兰, 带消音器风扇罩和钢板接线盒尺寸 - 水平和一般推力立式安装电机  
机座号 HGF 315C/D/E 至 400C/D/E



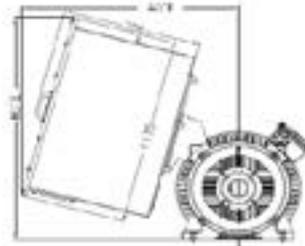
机座号	AC	HC	钢板风罩					
			带消音器L'			不带消音器L'		
			极数			极数		
			2	4	≥6	2	4	≥6
315C/D/E	-	-	1945	2005	-	1910	1835	-
355C/D/E	-	-	2180	2290	-	2150	2060	-
400L/A/B	890	845	2165	2370	2360	-	2070	2110
400C/D/E	-	-	2465	2670	2660	-	2370	2410



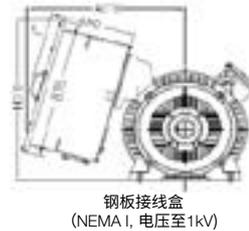
钢板接线盒  
(NEMA II, 电压至6.9kV)



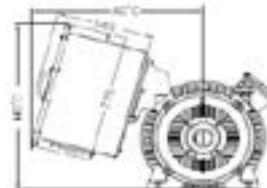
铸铁接线盒  
(NEMA I, 电压至1kV)



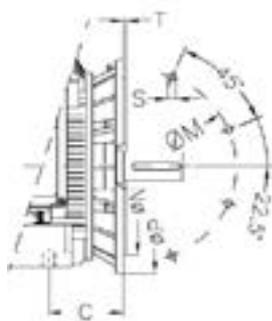
钢板接线盒  
(可放置电容器和避雷器)



钢板接线盒  
(NEMA I, 电压至1kV)



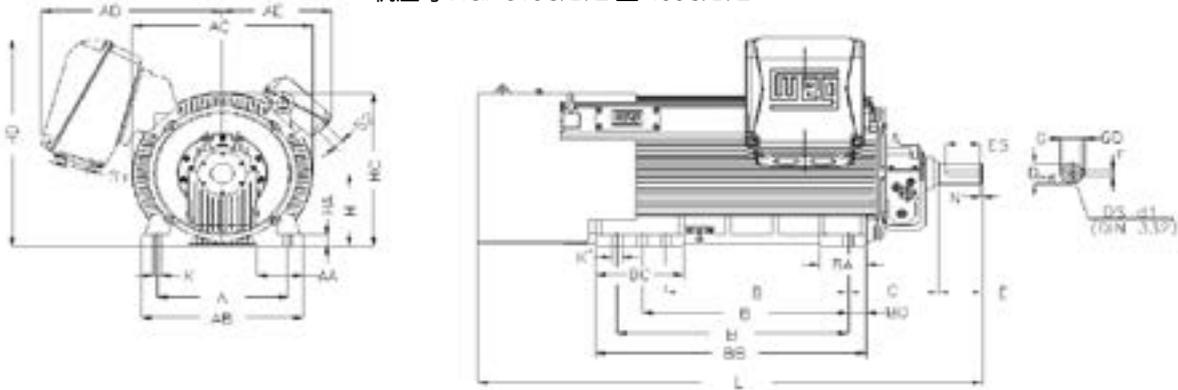
机座号	钢板接线盒									
	AD'A	HD'A	AD'B	HD'B	AD'C	HD'C	AD'D	HD'D	AD'E	HD'E
315C/D/E	-	-	925	985	970	1020	990	1300	1225	1365
355C/D/E	-	-	955	1050	1005	1085	1025	1375	1255	1430
400L/A/B	-	-	995	1135	1045	1170	1065	1450	1295	1515
400C/D/E	-	-	995	1135	1045	1170	1065	1450	1295	1515



机座号	法兰							
	法兰	C	ØM	ØN	ØP	ØS	T	孔的数量
315C/D/E	FF-600	216	600	550	660	24	6	8
355C/D/E	FF-740	254	740	680	800	24		
400L/A/B	FF-940	280	940	880	1000	28		
400C/D/E	FF-940	280	940	880	1000	28		

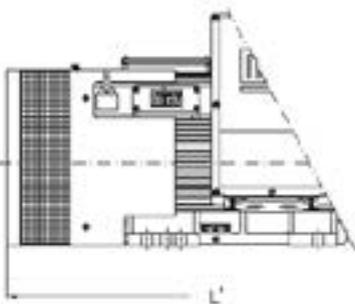
## 8. 机械参数 (IEC) - 单位 (毫米)

电机尺寸 - 滑动轴承  
机座号 HGF 315C/D/E 至 400C/D/E



机座号	A	AA	AB	AC	AD**	AE	B	BA	BC	BB	BD	C	C**	D	E	ES	N	F	G	GD	
315C/D/E	508	180	628	675	705	405	710	180	340	1050	68	375	425**	65*	140	125	5	18	58	11	
							800							90	170	140		25	81	14	
							900														
355C/D/E	610	230	750	765	735	430	900	200	380	1300	80	425	450**	65*	140	125	5	18	58	11	
							1000							100	210	170		28	90	16	
							1120														
400L/A/B	686	218	840	875	775	470	710	220	360	1070	80	450	475**	70*	140	125	5	20	625	12	
							800							500**	110	210		170	28	100	16
							900							475**	70*	140		125	20	625	12
400C/D/E							1000		415	1425		500**	110	210	170		28	100	16		
							1120														
							1250														

机座号	H	HA	HC	HD**	K	K'	L	L**	d1	s1	s2	滑动轴承			
												HGF		HGF API 541	
												驱动端	非驱动端	驱动端	非驱动端
												315C/D/E	315	475	655
					48	2130	2365**	M24	FNLB 9-90 IP55	FNLQ 9-90 IP55	FNLB 9-90 IP55	FNLB 9-90 IP55			
355C/D/E	35	50	740	950			2435	2490**	M20	FNLB 9-80 IP55	FNLQ 9-80 IP55	FNLB 9-80 IP55	FNLB 9-80 IP55		
							2370	2635**	M24	FNLB 9-100 IP55	FNLQ 9-100 IP55	FNLB 9-100 IP55	FNLB 9-100 IP55		
400L/A/B	400		840	1035	36	56	2450	2475**	M20	FNLB 9-80 IP55	FNLQ 9-80 IP55	FNLB 9-80 IP55	FNLB 9-80 IP55		
											2390	2775**	M24	FNLB 11-110 IP55	FNLQ 11-110 IP55
400C/D/E							2750	2775**	M20	FNLB 9-80 IP55	FNLQ 9-80 IP55	FNLB 9-80 IP55	FNLB 9-80 IP55		
							2690	3075**	M24	FNLB 11-110 IP55	FNLQ 11-110 IP55	FNLB 11-110 IP55	FNLB 11-110 IP55		

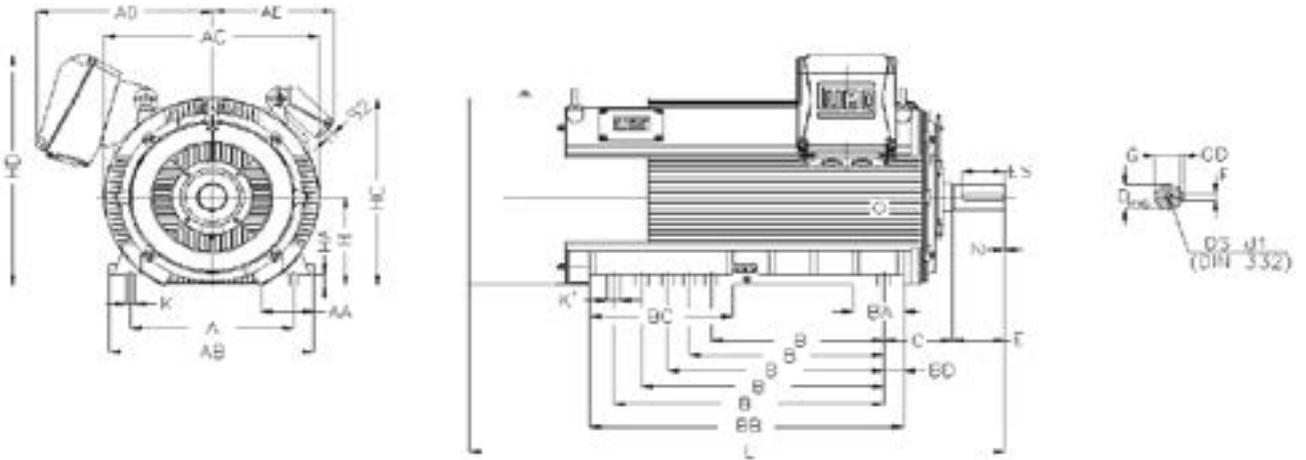


机座号	带噪音抑制器的风扇盖尺寸			
	HGF		HGF API 541	
	极数		极数	
	2	>=4	2	>=4
315C/D/E	2230	2315	2380	2365
355C/D/E	2465	2610	2490	2635
400L/A/B	2450	2725	2475	2775
400C/D/E	2750	3025	2775	3075

注:\*为2极电机数据;\*\*为 HGF API 541

## 8. 机械参数 (IEC) - 单位 (毫米)

电机尺寸 - 防摩擦轴承和一般推力立式电机  
机座号 HGF 450 至 630



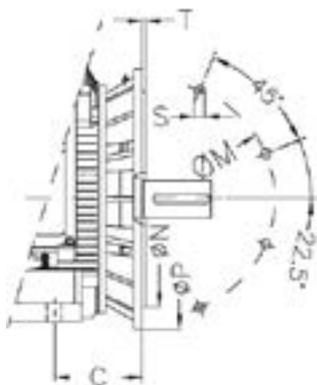
机座号	A	AA	AB	AC	AD	AE	B	BA	BC	BB	BD	C	D	E	ES	N	F	G	GD
450	750	250	950	1000	815	540	800	230	660	1450	90	315	85*	170*	140*	5	22*	76*	14*
							900						130	250	200		32	119	18
							1000												
							1120												
							1250												
500	850	275	1050	1100	825	550	900	300	450	1660	150	375	120	210	-	32	128	20	
							1000												
							1120												
							1250												
							1400												
560	950	320	1200	1220	890	620	1000	400	500	1900	180	400	130	250	-	32	119	18	
							1120												
							1250												
							1400												
							1600												
630	1250	330	1440	1400	940	670	1000	450	600	2000	180	450	150	250	-	36	138	20	
							1120												
							1250												
							1400												
							1600												

机座号	H	HA	HC	HD	K	K'	L	d1	s1	s2	轴承			
											HGF		HGF API 541	
											驱动端	非驱动端	驱动端	非驱动端
450	450	60	950	1155	36	56	2655	M20*	2xM63x1.5	2xM20x1.5	6220	6220	6220	6220
							2485	M24			6328	6324	6328	6328
500	500	65	1050	1215	42	62	2670	M24	2xM63x1.5	2xM20x1.5	6330	6324	6330	6330
560	560	70	1174	1321	42	62	2850	M24			NU 1032 (4P)	NU226 + 6226	-	-
											NU 232 (6P or +)			
											NU 234 (4P or +)			
630	630	80	1360	1490	42	72	3200	M30	-	-	-	-		

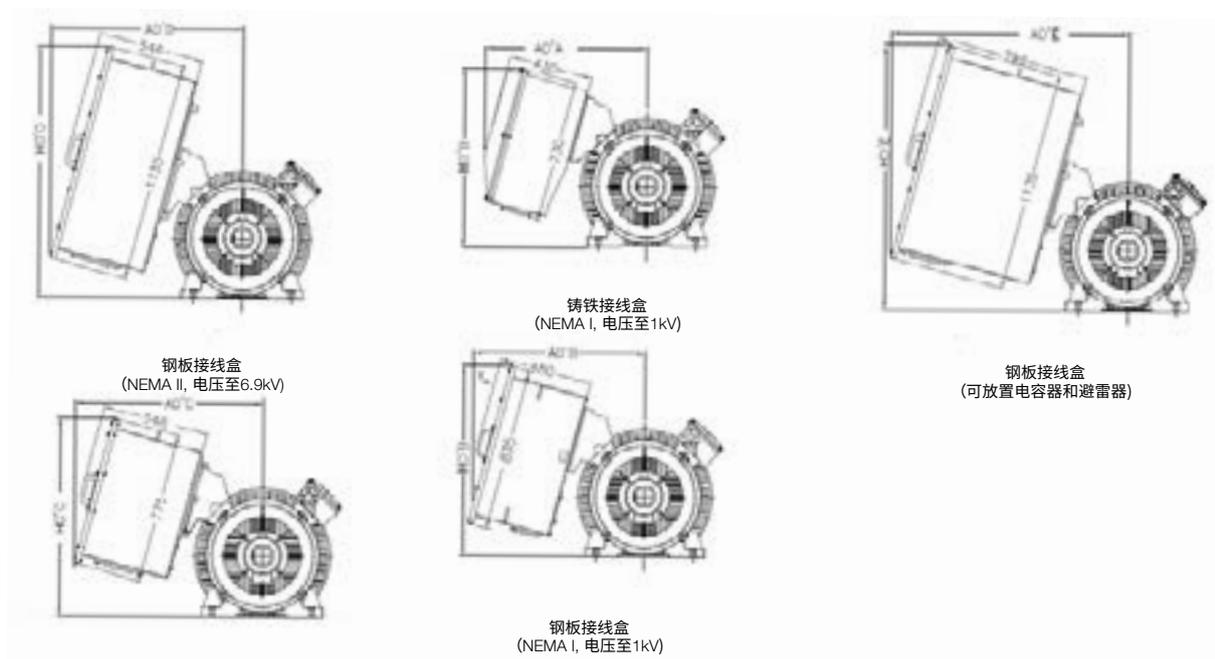
注：\*为2极电机数据。  
560机座为油脂润滑，  
630机座4极为油润滑，6极及以上为油脂润滑。

## 8. 机械参数 (IEC) - 单位 (毫米)

法兰, 带消音器风扇罩和钢板接线盒尺寸 - 水平和一般推力立式安装电机  
机座号 HGF 450 至 630



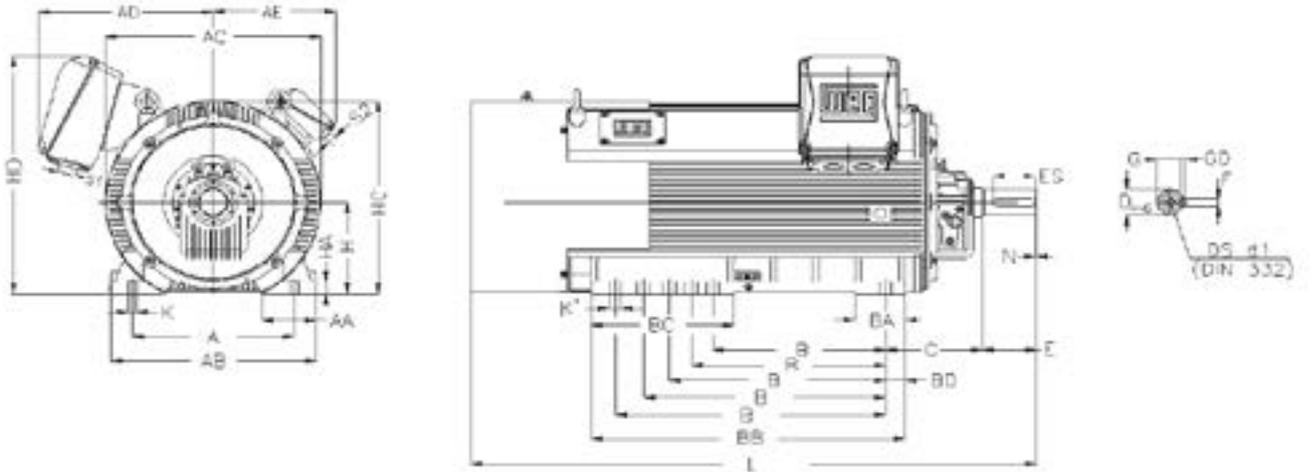
机座号	法兰							
	法兰	C	ØM	ØN	ØP	ØS	T	孔的数量
450	FF - 1080	315	1080	1000	1150	28	6	8
500	FF - 1180	375	1180	1120	1100	28		
560	-	-	-	-	-	-		
630	-	-	-	-	-	-		



机座号	钢板接线盒									
	AD'A	HD'A	AD'B	HD'B	AD'C	HD'C	AD'D	HD'D	AD'E	HD'E
450	950	1200	1035	1255	1085	1295	1105	1575	1335	1635
500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
560	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## 8. 机械参数 (IEC) - 单位 (毫米)

电机尺寸 - 滑动轴承  
机座号 HGF 450 至 630



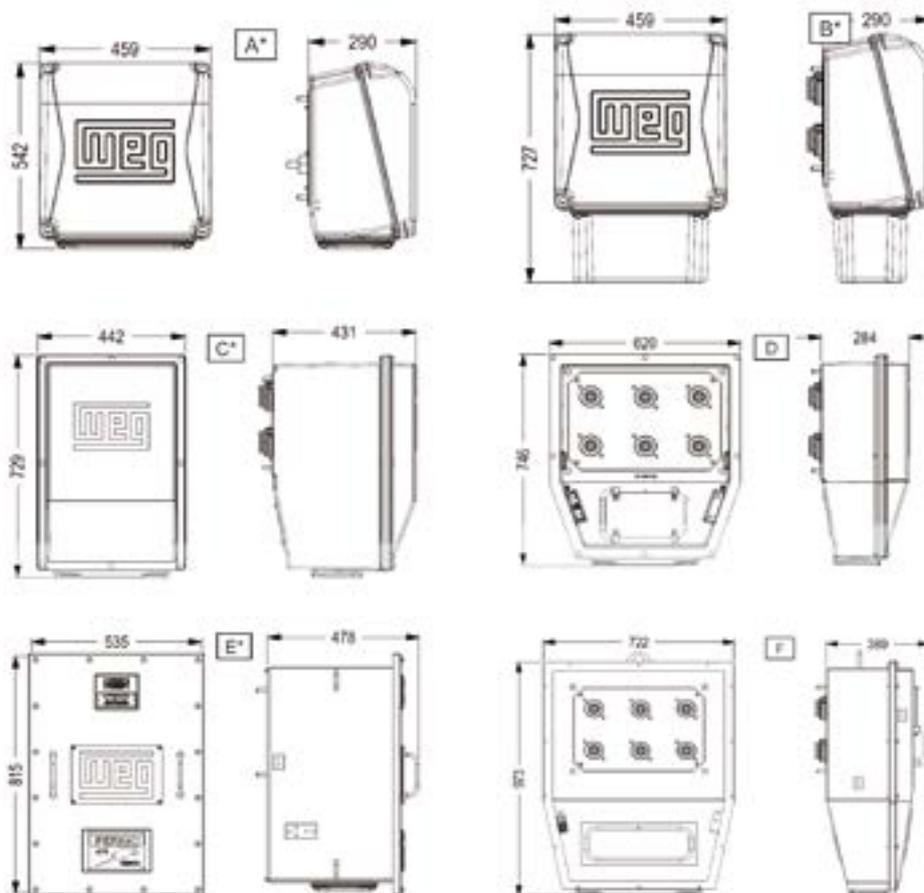
机座号	A	AA	AB	AC	AD	AE	B	BA	BC	BB	BD	C	D	E	ES	N	F	G	GD
450	750	250	950	1000	815	540	800	230	660	1450	90	475	85*	170*	140*	5	22*	76*	14*
							900												
							1000												
							1120												
							1250												
500	850	275	1050	1100	825	550	900	300	450	1660	150	500	120	210	200	32	119	18	
							1000												
							1120												
							1250												
							1400												
560	950	320	1200	1220	890	620	1000	400	500	1900	180	560	130	250	200	32	119	18	
							1120												
							1250												
							1400												
							1600												
630	1250	330	1440	1400	940	670	1000	450	600	2000	180	600	150	250	200	36	138	20	
							1120												
							1250												
							1400												
							1600												

机座号	H	HA	HC	HD	K	K'	L	d1	s1	s2	轴承			
											HGF		HGF API 541	
											驱动端	非驱动端	驱动端	非驱动端
450	450	60	950	1155	36	56	2885	M20*	2xM63x1.5	2xM20x1.5	FNLB 9-80 IP55	FNLQ 9-80 IP55	FNLB 9-80 IP55	FNLB 9-80 IP55
							2805	M24			FNLB 11-125 IP55	FNLQ 11-125 IP55	FNLB 11-125 IP55	FNLB 11-125 IP55
500	500	65	1050	1215	42	62	2920	M24	2xM63x1.5	2xM20x1.5	FNLB 11-125 IP55	FNLQ 11-125 IP55	FNLB 11-125 IP55	FNLB 11-125 IP55
560	560	70	1174	1321	42	62	3130	M24			咨询 WEG			
630	630	80	1360	1490	42	72	3400	M30	咨询 WEG					

注：\*为2极电机数据。

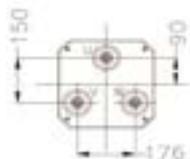
## 8. 机械参数 (IEC) - 单位 (毫米)

IEC市场标准/可选HGF接线盒尺寸

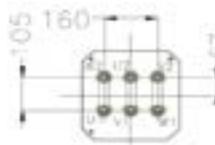


HGF 接线盒	电压	机座号	连接数量		星点接线盒 - 相同接线盒或者 Y/D 启动	附加星点接线盒
			引出线	接线端子		
A	380-690V	315-500	12	6	OK	OK
B	3300V	315-500	12	3	NA	OK
	6600V					
C	380-690	315-500	NA	12	OK	NA
D	3300V	315-500	NA	6	OK	NA
	6600V					
E	380-690	315-500	12	12	OK	OK
	3300V	315-630	12	3	NA	OK
	6600V					
F	10000V	315-630	NA	6	OK	NA

机座号	A	B	C	D	E	F
315C/D/E	325	280	146	278	175	125
355C/D/E-400C/D/E	325	280	140	278	175	125
450-630	375	280	124	279	175	175



高压 HGF 接线端子 - IEC



低压 HGF 接线端子 - IEC



# 服务



我们的服务范围涵盖广泛，主要突出在WEG的业务领域：电机，能源和自动化。

以下是最为常见的服务项目。

## 检查、试验和技术分析：

我们有能力提供所有的检查、试验和技术分析。

我们要强调以下几点：

- 世界各地零配件的生产与运输；
- 现场或发回工厂的应用诊断；
- 关于节能最佳、可靠和高效解决方案的技术建议。



	产品		工作环境	
	自动化	电机	返厂	现场
一般修理和彻底检查	X	X	X	X
产品修理，包括更换零件	X	X	X	X
调试和启动	X	X		X
电机修理（防爆和安全区域）		X	X	X
检查或更换滑动轴承或普通轴承		X	X	X
滑动轴承瓦片的修复		X	X	X
高、中、低压电机线圈修复		X	X	
定子或转子铁心更换		X	X	
碳刷和刷架更换		X	X	X
轴的完全更换或修复，以及完整的转子		X	X	
转子动平衡（最高转速1600转 20T）		X	X	
现场动平衡		X		X
对中服务		X		X
喷漆及油漆修复（标准和特殊油漆计划）		X	X	X
检查、试验和技术分析	X	X	X	X
能效研究	X	X		X
产品维护保养培训	X	X		X

## 自动化：

- 应用改进及技术评估分析，帮助客户选择最合适的设备，寻求高效率应用程序以及优化；
- 制造、安装、修改、调试和维护电气控制装置；
- 技术支持变频器和软起动器的参数设置；
- 变速驱动器应用程序的调试和启动；
- WEG 的产品培训。



## 电机：

- 电机的调试和启动；
- 电机与设备的对中服务；
- 振动分析与故障诊断；
- 电机及零部件的尺寸校核；
- 电机维修保养；
- 电机机械和电气翻新；
  - 更换轴承 / 滑环轴承
  - 滑环轴承的恢复
  - 电机（定子 / 转子）线圈绕线 - 低、中、高压（电压高达 11KV）
  - 修复 / 翻新 / 更换备件
  - 更换转子轴
  - 维修和更换附件，温度传感器和防冷凝加热器及其他辅助设备
- 在工厂到 1600rpm 平衡（20T,  $\phi$  最大 4640mm）；
- 现场动平衡；
- 电机对新工况的改造（IP防护等级，冷却系统，辅助装置，安装形式，接线盒，负荷）；
- 油漆涂装修复；
- 对客户培训电动机相关知识；
- 电机修理（防爆和安全）；
- 电机的能源分析与效率。



客户服务部 | CUSTOMER SERVICE DEPARTMENT

江苏南通经济技术开发区新开南路128号  
电话 Phone: +86 513 8592 0153

128#, Xinkai South Road, Nantong Economic & Technological Development Area, Nantong, Jiangsu, China  
传真 Fax: +86 513 8592 3262

电子邮件 Email: service-cn@weg.net

了解 WEG 全球运营信息  
请访问我们的官网



[www.weg.net](http://www.weg.net)



电话: (86) 0513-85989333  
传真: (86) 0513-85922161

✉ [info-cn@weg.net](mailto:info-cn@weg.net)

📍 万高(南通)电机制造有限公司  
江苏省南通市经济技术开发区新开南路128号



微信公众号



WEG官网

编号: 50077499 | 版本: 08 | 日期 (月/年): 02/2023.  
数据如有变更, 恕不另行通知