

工业电机

商用和家电电机

自动化

数字化和系统

能源

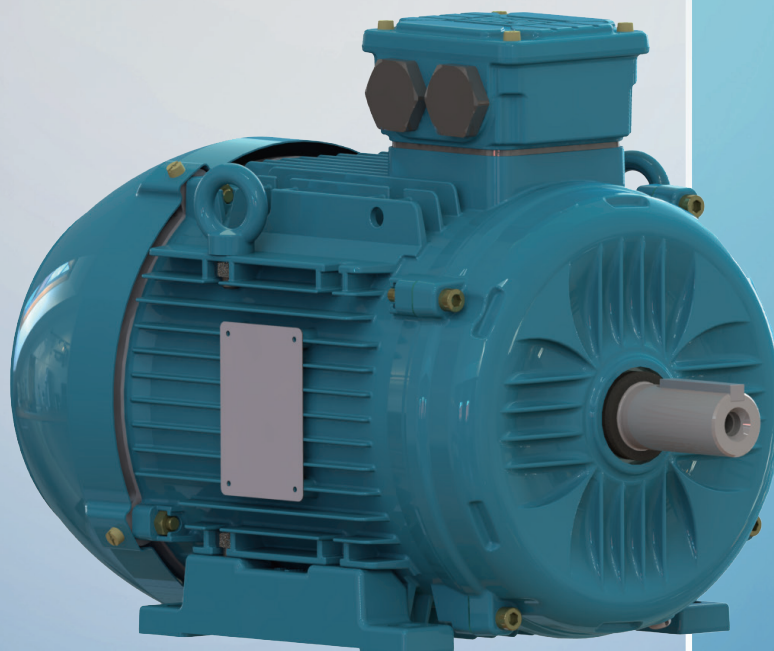
输配电

涂料

W21 Prime

三相低压感应电机

铝壳机座
技术样本
中国市场



Driving efficiency and sustainability





WEG 全球

WEG 于 1961 年成立于巴西南部城市 Jaraguá do Sul，作为世界上最大的电机制造商之一，WEG 在全球 42 个国家设有办事处，并在 17 个国家设立了生产基地，全球共 1400 多家服务网点，产品远销全球 135 多个国家地区，全球雇员 47,000 多人，年销售额超 60 亿美元。

WEG 拥有七大事业部：工业电机、商用和家电电机、自动化、数字化和系统、能源、输配电和涂料。

万高（南通）电机制造有限公司（WEG南通）

随着WEG集团业务的拓展，除了在全球各地设立商业分支机构之外，在海外战略市场建立工厂也成为支持当地业务增长的坚实后盾。WEG集团于2005年在江苏南通经济技术开发区成立了亚洲第一家制造基地，即万高（南通）电机制造有限公司（简称“WEG南通”）。

公司占地面积69,769平方米，现有雇员约700人，是集研发、设计、生产、试验、销售和售后服务及电机维修为一体的高效电机生产企业，产品涵盖低压、中压和高压电机，年综合生产能力超三百万千瓦。公司拥有与集团总部协作的工程技术研发中心，各类先进的大中型生产设备270余套以及完善、科学的管理体系，先后获得“ISO9001:2015质量管理体系认证”、“ISO14001:2015环境管理体系认证”、“ISO45001:2018职业健康安全管理体系认证”等多项认证，为企业的可持续发展提供了有力保障。

历经十余年的发展，WEG南通不断创新，勇于开拓，依托国外先进的制造技术和生产经验，以高效可靠的电机产品及优良的服务，贴近客户的营销网络，持续为客户创造附加价值。产品畅销国内外市场，广泛应用于纸浆造纸、水处理、船舶与海工、食品饮料、电力能源、冶金、矿山、石油天然气、城市基础设施建设等诸多工业领域，深受国内外用户好评。作为服务于全球工业、能源系统的电机及自动化解决方案供应商，我们致力于为客户提供高质量产品以及高效的解决方案。

威格(江苏)电气设备有限公司（WEG如皋）

威格（江苏）电气设备有限公司是继 2005 年 WEG 南通万高工厂建立之后，独资新建的第三家国内生产基地（目前中国有 6 家工厂）。其坐落于江苏如皋经济技术开发区惠民西路 88 号，占地总面积十八万平方米，其一期项目已经竣工并已于 2015 年 11 月正式投入生产，二期项目于 2020 年 4 月疫情期间投产，三期项目已于 2024 年 2 月完成厂房建设，并立即安装设备、调试产线，已于 2024 年 4 月投产。公司年产工业电机将达 45 万台，零部件 80 万套。WEG 威格是集团内自动化程度最高的电机制造基地，除高度自动化的智能立体仓储外，在各生产工位配备了机器人等 26 套自动化生产设备，预计 2026 年达到 57 套。2021 年已获得智能化制造车间认证，为产品的高产量和高质量提供了有力保障，所取得的 ISO9001、ISO14001 和 ISO45001 等体系认证证书也足对其科学完善的管理体系的认可。产品除了供应中国市场以外，还远销至欧洲，亚洲和非洲等国家和地区，广泛应用于各工业领域，包括风机、水泵和压缩机等传统应用。公司设立有工程技术低压中心，通过 WMS 系统（WEG 制造系统），六西格玛等精益生产体系确保为客户提供高质量的产品和服务。

常州亚通杰威电机有限公司（WEG常州）

常州亚通杰威电机有限公司主要从事研发、制造和销售工业电机、家电电机、工业控制用等变频驱动系统。公司在变频驱动系统方案解决和机电一体化集成方面处于领先地位并拥有核心自主知识产权。在洗衣机、干衣机、洗碗机等领域，公司有交流变频驱动系统、DD直驱变频驱动系统、DDM变频驱动系统等多种先进解决方案和高性价比模块化产品。公司主要客户有位居全球500强之列的通用电气、惠而浦等，国内客户有美的，创维等企业。公司拥有世界级的开发团队，建立了电机、电子控制和机械传动三个研发中心，公司在工艺自动化、6Sigma管理、质量控制上具有行业领先地位。

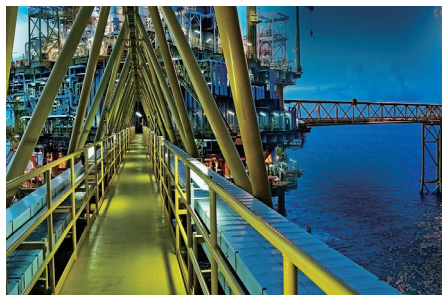
认证

WEG 中国



WEG 全球





W21 Prime 系列电机

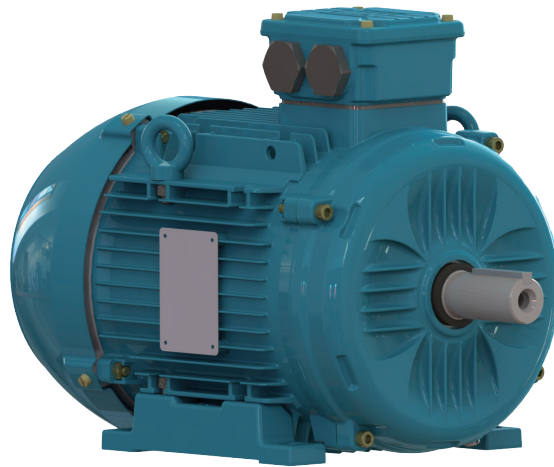
随着全球经济的飞速发展，对于电力能源的需求也在日益增加，这就需要在电力生产和供给上保证持续性的大力投资。从长期规划角度的考虑，经济的发展需要依赖日益枯竭的自然资源，这显而易见是对环境的巨大的考验。而短期之内我们可以通过避免浪费，提高能效来维持能源的供应。在这样的一个大环境下，电动机在能源的节约上起着举足轻重的作用，因为全球大约 40% 的能源需求与电机应用息息相关。通过使用高效电机和变频器，能为减少全球能源消耗做出重大的贡献。

在高能效举措影响着传统市场的同时，新兴领域的新技术的应用也在电机使用和控制上起到重大的改变。在能源需求增加的基础上结合这些新兴改变，WEG 接受挑战，设计出其高能效电机，一款以质量、可靠性和效率得到全世界认可的电机。WEG 通过使用其自主研发的最新分析设计软件，比如结构分析软件和流体动力学以及电气设计优化软件设计出 W21 Prime 系列高效电机，满足各类工业领域应用。

W21 Prime 电机有着以下等特点：

- 低噪音，低振动
- 高效率
- 兼容WEG变频器产品
- 全球统一设计
- 全球联保





W21 Prime - 铝壳机座电机 (GB3 / IE3, GB2 / IE4)

通过高效电机的应用实现可持续发展和减少碳排放

IEC60034-30-1:2014 标准中的 IE4 效率是鼠笼式电机达到的超高效率，如今价格也已经达到合理的范围。

其实提高现有工业应用效率最佳的解决方案是直接替换高效的新电机。但为什么 IE4 电机还没有被广泛的使用呢？也许有人说是因为 IE4 的电机比 IE2 电机以及 IE3 电机价格要高。

其实这么想无可厚非，但是在电机寿命周期中，采购费用只占到维护以及耗能成本的 2.7%，实际上使用 IE4 电机更能帮助客户节约更多的成本。

高效电机在减少碳排放的同时也在工业领域提高了效率。

举个例子，根据国际能源机构 (IEA) 的指导方针，每 1,000KWh 可以释放 504kg 的 CO₂，那么和 IE1 标准效率电机做比较，一台 3KW 的 IE3 超高效率电机大约每年可以减少 1,000kg 的 CO₂，而一台 250KW 的 IE3 超高效率电机可以减少 25,000kg。

模拟及查询高效电机碳排放减少量及投资回报周期，请访问 www.weg.net，在支持栏目内的资源与工具内，使用投资回报计算工具。

...我们称之为 **WEGnology**



W21 Prime

铝壳多安装方式电机

高效和可靠

随时随地
满足您的需求

工业电机

商用和家电电机

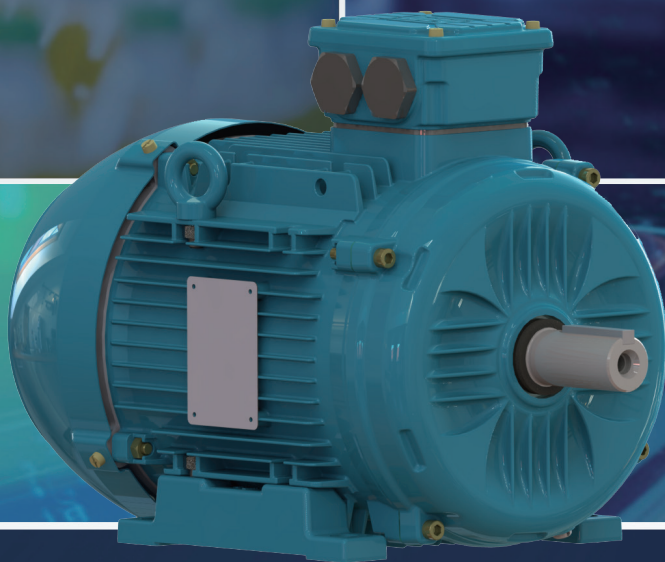
自动化

数字化和系统

能源

输配电

涂料



W21 Prime 系列铝壳多安装方式电机

W21 Prime 系列铝壳多安装方式电机具有低噪音、低振动、高效节能、可靠耐用、使用维护方便等优点，适合与变频器配套使用，可为客户要求灵活设计，最大限度满足各工业领域需求。W21 Prime 系列铝壳机座电机能效最高可达 IE5(GB1)*，可配置多种安装方式，拥有全球统一设计和全球联保，是您的应用的绝佳选择。

标准特性

- 三相异步铝壳机座电机
- 机座范围: 80 至 132
- 极数: 2,4,6 极
- 效率: IE3/GB3, IE4/GB2, GB1/IE5*
- 频率: 50Hz
- 电压: 380V (可选多电压)
- 服务系数: 1.00
- 绕组热保护: PTC 155°C-关闭
- 颜色: IE3/GB3 为RAL 5009, IE4/IE5 (GB2/GB1*)为 RAL 6002
- 认证: CE, UKCA, EAC, MASC, CSA SAFE 和 UL SAFE (根据市场配置)

*详见W21 Prime GB1/IE5独立样本

www.weg.net

Driving efficiency and sustainability



1. 结构详情

1.1 机座和端盖

机座为铝制机座，轻便的可拆卸底脚设计，不仅有利于改善热传导性能，而且能够提供足够的机械强度以满足最苛刻的应用需求。为了方便安装，机座号90S/L及以上型号均配有吊环。

所有端盖均设计有排污孔以排出机座内的冷凝水。排污孔由排污塞塞紧，既可排出冷凝水，又符合防护等级要求。



图1. 铝壳机座

1.2 接地

W21 Prime 铝壳机座电机标配一个接地，位于接线盒内。



图2. 接地

1.3 风扇罩

W21 Prime 铝壳机座电机标准采用钢质风罩。

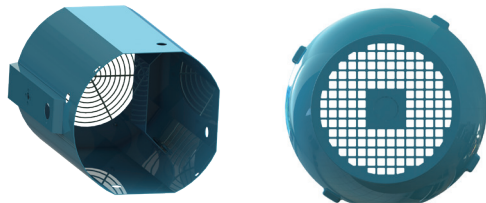


图3. 钢质风罩

1.4 接线盒

接线盒是铝质的。为了便于接线，接线盒内部留有充足的空间，并可90度旋转，安装十分灵活。

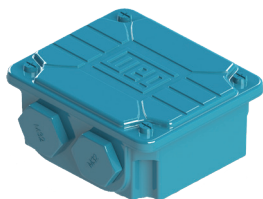


图4. 铝制接线盒 (铝壳电机)

1.5 法兰

基于产品结构，对于带法兰电机当使用六角螺栓安装有困难时需更换使用双头螺栓。

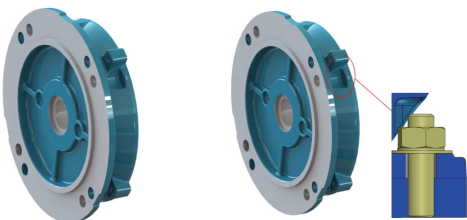


图5. 法兰

1.6 连接导线

连接导线上不仅印有符合IEC 60034-8 标准的标志，而且配有指定的接线端子。绕组电压为380V 的W21 Prime 铝壳电机配备玻纤增强不饱和聚酯团状模塑料(BMC)接线柱，如下图所示。



图6. 六端子接线柱

1.7 铭牌

主铭牌和副铭牌均由AISI 304不锈钢制成，所有信息均利用激光打印在铭牌上。铭牌包含很多重要的有用信息，如序列号、输出功率、电压、频率、额定电流、防护等级、功率因数、绝缘等级、轴承型号、油脂类型和润滑周期等。

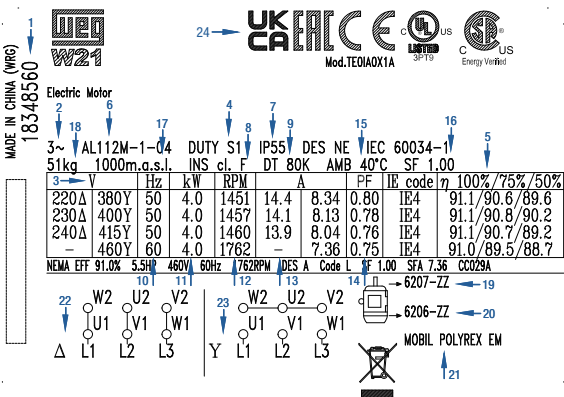


图7. 电机铭牌

以下为铭牌解释:

- | | | |
|----------|---------------|--------------|
| 1. 电机物料号 | 10. 频率 | 19. 轴伸端轴承型号 |
| 2. 三相 | 11. 电机额定功率 | 20. 非轴伸端轴承型号 |
| 3. 额定电压 | 12. 满载转速(rpm) | 21. 轴承油脂型号 |
| 4. 工作制 | 13. 额定运行电流 | 22. △连接的接线图 |
| 5. 效率 | 14. 功率因素 | 23. Y连接的接线图 |
| 6. 机座号 | 15. 环境温度 | 24. 润滑周期 |
| 7. 防护等级 | 16. 服务系数 | 25. 认证标志 |
| 8. 绝缘等级 | 17. 海拔 | |
| 9. 温升 | 18. 电机重量 | |

2. 冷却系统/ 噪声强度/ 振动强度

2.1 冷却系统/ 噪声强度

W21 Prime 系列标准电机为全封闭风扇冷却型TEFC(IC411), 符合IEC60034-6标准。可根据需求选择自冷型TENV(IC410)、气冷型TEAO(IC418) 与强制通风型 TEBC (IC416)。关于 IC 416 的更多信息见“变频驱动操作”一节。

产品配备聚丙烯材质风扇。W21 Prime铝壳电机采用低噪声设计, 符合IEC60034-9 标准及相应声压级。下表为50Hz下测得的声压级, 单位为dB (A) 允许公差 + 3dB)。

机座号	2极	4极	6极
80	64	49	45
90	67	53	44
100	64	56	48
112	65	56	52
132	67	60	60

表1 -50 Hz 电机的声压级

上表声压值为空载下测得。负载时根据IEC 60034-9 标准预测声压级噪声增加值如表2。

轴中心高 H(mm)	2极	4极	6极
80 ≤ H ≤ 132	2	5	7

表2 - 负载电机声压级预期最大增加值

注: 安装防雨帽可以降低噪声 2 dB.

2.2 振动强度

W21Prime电机采用半键保持动态平衡, 其标准版满足IEC 60034-14 标准中A 级(无特殊振动要求) 振动强度。也可选择B 级振动强度的电机。A级与B级电机的均方根(RMS)速度与振动强度(mm/s) 见表3。

振动等级	轴中心高 H(mm)	60 ≤ H ≤ 132
	装配	振动速度均方根值 (mm/s)
A级	自由悬浮	2.8
B级	自由悬浮	1.1

表3 - 速度与振动强度

3. 电机轴/ 轴承/ 推力

3.1 轴

W21 Prime 标准电机轴采用SAE 1040/45钢材质。关于轴端最大允许径向与轴向负载的信息, 见表 5。

重要提示: 若需将滚珠轴承换为滚柱轴承, 需更换驱动端与非驱动端的轴承盖(内轴承盖和外轴承盖), 因非驱动端轴承处于锁定状态。如需更多信息, 请联系WEG 南通销售部门。机座号80至132型号的电机轴配备WEG A型键(中国:B型键), 尺寸见20页 - 机械数据。电机轴螺纹中心孔, 尺寸如表4。

机座号	极数	尺寸	螺纹深度 (mm)
80	全部	M6	16
90S/L	全部	M8	19
90S/L-1	全部	M8	19
100L	全部	M10	22
112M	全部	M10	22
112M-1	全部	M10	22
132S	全部	M12	28
132M	全部	M12	28

表4 -驱动端电机轴中心孔尺寸

3.2 轴承

WEG电机配置滚珠轴承。WEG与全球知名轴承供应商(FAG, SKF, NSK, NTN, C&U等) 合作, 确保电机的优异性能并延长使用寿命。如需要指定特定品牌轴承, 请在合同中说明。机座号80至112的W21Prime电机采用62系列滚珠轴承, 而132机座号电机则采用63系列滚珠轴承。在表5所示的最大径向与轴向负载下, 轴承寿命L10h为20,000小时。对于直接耦合方(无径向与轴向推力), 轴承寿命L10h为40,000小时。

注: L10 寿命指最大标示负载下至少90% 轴承可达到的预期寿命时数。标准配置下的最大允许径向与轴向负载见下表5。最大径向负载值不考虑轴向负载, 同样最大轴向负载不考虑径向负载。既有轴向负载又有径向负载时的轴承寿命, 请联系WEG 获取相关信息。

轴承寿命取决于轴承类型与尺寸、电机所承载的径向与轴向机械负载、运行条件(环境、温度)、转速及润滑质量。因此, 轴承寿命与轴承的合理应用、维护及润滑有直接关系。只要轴承所受负载不超过最大允许值, 且润滑脂剂量与润滑周期适当, 轴承就可以达到预期寿命。机座号 80 至 132 的 W21 Prime 铝壳电机配备ZZ轴承(密封以保证寿命)。铭牌上标有润滑脂剂量润滑周期。 润滑过度, 即润滑脂重量超过铭牌上所示值, 将会导致轴承过热。

3.2.1 轴承锁紧

电机在非驱动端轴承内装有波形垫片。对于有轴向窜动要求的应用, 需额外要求配置轴承内盖。

重要提示:

1 - 特殊应用

电机在非正常条件(如环境温度、海拔、轴向与径向负载大于本文档各表所示值) 下运行时, 需要不同于此处示值的特殊润滑周期。

2 - 滚柱轴承

为确保正常运行, 滚柱轴承有最小径向负载的要求。对于直接耦合配置或2 极电机, 不建议使用滚柱轴承。

3 - 变频器驱动电机

当电机由变频器驱动且转速高于正常情况时, 可能会缩短轴承寿命。转速本身就是在确定轴承寿命时需要考虑的影响因素之一。

4 - 电机安装配置被更改

如果水平安装的电机需要垂直工作, 润滑周期应减半。

5 - 径向推力值

下表中心径向推力数值考虑了负载作用点, 即轴端长度中点L/2 处与轴末端L 最顶端处。

轴承受力表

机座	前轴承	极数	径向力		轴向力					
					水平		轴头向上		轴头向下	
			L/2	L	推	拉	推	拉	推	拉
80	6204	2P	0.6	0.6	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4
		4P	0.7	0.7	0.4	0.6	0.3	0.6	0.4	0.5
		6P	0.8	0.8	0.5	0.7	0.4	0.7	0.5	0.7
		8P	1.0	0.8	0.6	0.8	0.5	0.9	0.6	0.8
90S/L	6205	2P	0.7	0.6	0.4	0.4	0.3	0.5	0.4	0.4
		4P	0.8	0.7	0.5	0.6	0.5	0.7	0.5	0.6
		6P	0.9	0.8	0.6	0.7	0.6	0.8	0.6	0.7
		8P	1.0	0.9	0.8	0.9	0.7	0.9	0.8	0.8
90S/L-1	6205	2P	0.7	0.6	0.4	0.4	0.3	0.5	0.4	0.4
		4P	0.8	0.7	0.5	0.6	0.5	0.7	0.5	0.6
		6P	0.9	0.8	0.6	0.7	0.6	0.8	0.6	0.7
		8P	1.0	0.9	0.8	0.9	0.7	0.9	0.8	0.8
100L	6206	2P	0.9	0.9	0.4	0.6	0.3	0.7	0.4	0.6
		4P	1.0	0.9	0.5	0.8	0.4	0.9	0.5	0.8
		6P	1.2	1.1	0.7	1.0	0.6	1.1	0.7	1.0
		8P	1.4	1.3	0.8	1.2	0.7	1.3	0.8	1.1
112M	6207	2P	1.3	1.2	0.5	1.1	0.5	1.2	0.6	1.1
		4P	1.5	1.4	0.7	1.6	0.7	1.7	0.8	1.5
		6P	1.8	1.6	1.0	1.9	0.9	2.1	1.0	1.9
		8P	1.9	1.7	1.1	2.2	1.0	2.4	1.1	2.1
112M-1	6207	2P	1.3	1.2	0.5	1.1	0.5	1.2	0.6	1.1
		4P	1.5	1.4	0.7	1.6	0.7	1.7	0.8	1.5
		6P	1.8	1.6	1.0	1.9	0.9	2.1	1.0	1.9
		8P	1.9	1.7	1.1	2.2	1.0	2.4	1.1	2.1
132S	6308	2P	2.0	1.8	1.1	1.3	1.0	1.6	1.4	1.1
		4P	2.3	2.0	1.5	1.8	1.3	2.2	1.8	1.7
		6P	2.6	2.3	1.8	2.2	1.6	2.6	2.1	2.2
		8P	2.9	2.6	2.1	2.5	1.8	3.0	2.5	2.5
132M	6308	2P	2.0	1.8	1.1	1.3	1.0	1.6	1.4	1.1
		4P	2.3	2.0	1.5	1.8	1.3	2.2	1.8	1.7
		6P	2.6	2.3	1.8	2.2	1.6	2.6	2.1	2.2
		8P	2.9	2.6	2.1	2.5	1.8	3.0	2.5	2.5

表5 - 滚珠轴承受力表

$$1 \text{ kN} = 101.97 \text{ kgf} = 224.8 \text{ lbf}$$

3.2.2 轴承温度监控

可视情况选择安装轴承温度探头来监测轴承运行条件最常用附件为PT-100 温度探头, 可连续监测运行温度。由于温度直接影响润滑油脂, 进而影响轴承寿命, 所以此种监测十分重要。对于F级绝缘的电机, 轴承端配置的PT100的报警温度建议最高不超过110度, 断开温度最高不超过120度。

4. 防护等级/ 喷漆

4.1 防护等级

W21 Prime 电机的防护等级符合IEC 60034-5 标准的要求。其防护等级为IP55, 也就是说:

a) 第一个标示数字 5: 表示设备的防尘保护能力。外壳能够防止接触活动部件, 不可能完全阻止灰尘进入, 但灰尘进入量不会影响设备的正常运行。

b) 第二个标示数字 5: 表示设备的防水保护能力。从任何方向对准设备喷水都不会造成设备损坏。

4.2 喷漆

W21 Prime 电机采用喷漆计划207A (63-132) (WEG内部名称), 该计划包括:

◆ 底漆: 铸铁 (单组分环氧酯, 厚度20-55μm); 铝 (无底漆)

◆ 面漆: 双组分丙烯酸聚氨酯, 厚度40-70μm。

部分机座释放水性漆, 对于标准喷漆计划包括:

◆ 底漆: 铸铁 (单组分环氧酯, 厚度20-55μm); 铝 (无底漆)

◆ 面漆: 水性丙烯酸面漆, 厚度60-80μm。

A) 漆面颜色: 根据客户的定义或者基于劳尔色卡。

B) 光泽度: 30-60°。

C) 附着力: Gr0-Gr1。

D) 耐盐雾时间: 否。

适用于室内或室外的农村, 城市和工业环境, 腐蚀性物质污染少, 相对湿度低, 温度变化正常。

注意: 对于直接暴露使用在酸碱性气体、溶剂及含盐等物质的应用场所的电机, 不推荐使用本喷漆计划。

可以有针对性的选择其它喷漆计划, 这样可以保证在具有侵蚀性的环境提供额外保护。

4.2.1 防潮漆

相对湿度高能导致绝缘系统过早老化, 而绝缘系统的老化是影响电机寿命的主要因素。在环境相对湿度小于95%的情况下, 除了需要加热器来避免电机内部积聚冷凝水外, 不需要额外的防护措施。但是, 若环境相对湿度大于95%, 需要对电机内部所有部件使用环氧树脂漆, 即所谓的防潮漆。如果环境的相对湿度超过95%, 则在询价时应说明, 以保证对电机喷涂防潮漆。

5. 工作环境和绝缘

电气表中给出的额定输出功率 (除非另有说明) 应参考连续工作制S1, 并应符合IEC 60034-1标准和下列环境要求:

- ◆ 温度范围 -20°C 至 +40°C;
- ◆ 海拔高度不超过 1000m;
- ◆ 相对湿度不超过 60% (超过60%时, 为避免电机内部积聚冷凝水建议安装加热器)。

T (°C)	Altitude (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	0.70	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

表6 - 海拔和环境温度的修正系数

对于温度和海拔不在上述给定范围内的情况，为确定有效输出(Pmax)，请务必使用表6 查出修正系数。

$P_{max} = P_{nom} \times \text{修正系数}$

在环境温度为40°C（除非另有说明）的正常工作条件下，W21 Prime 电机的绝缘等级为F级，温升为B级（80K）。绝缘等级F(155°C)和设计温升(80K)之间的温度差异，实际上表明W21 Prime电机能够提供的额定输出功率可以超过额定值的15%，在这种情况下可以达到绝缘等级F的温升值。所有W21 Prime电机都配有WISE®绝缘系统，该系统由耐温达200°C并且连续无溶剂树脂流浸渍的漆包线所组成。WISE 绝缘系统允许电机和变频器配套使用（见上部分）。

IEC	温升 ΔT 使用电阻法测得的平均值	最大持续温度Tmax (从最大环境温度40°C开始)
CLASS B	80K	130°C
CLASS F	105K	155°C
CLASS H	125K	180°C

表7. 温升与最大持续温度

6. 变速驱动

6.1 额定电压注意事项

标准W21 Prime 电机的定子绝缘等级为F级，适合DOL启动或搭配变速驱动装置使用。该电机还可以视需要采用绝缘等级H级。

这些电机均内置WEG 独创的 WISE®(全称优化的WEG 绝缘系统) 绝缘系统，确保电机具有优越的电气绝缘特性。该电机适合变频驱动应用，使用时的限制因素见表8。

电机额定电压	电机接线端峰值电压 (相间)	电机接线端dv/dt (相间)	升压 时间	间隔 时间
$V_n < 460V$	$\leq 1600 V$	$\leq 5200 V/\mu s$	$\geq 0.1 \mu s$	$\geq 6 \mu s$
$460V \leq V_n < 575V$	$\leq 2000 V$	$\leq 6500 V/\mu s$		
$575V \leq V_n < 690 V$	$\leq 2400 V$	$\leq 7800 V/\mu s$		

表8 - 不使用滤波器的变频器驱动操作限制条件

注:dv/dt 和升压时间基于NEMA 标准 MG1-Part 30

注意:

- 对于上述三种情况，最大推荐开关频率的极限值为5kHz。
- 如果不能完全满足上述条件（包括开关频率），则必须在变频器输出端使用 dv/dt 滤波器或电抗器。
- 电机的额定电压大于等于575V，若采购方没有注明变频应用，但是实际应用中采用变频器控制，必须满足表8中额定电压575V 及其以下的约束条件。如果不能完全满足上述条件，需要在变频器输出端使用滤波器。
- 对于宽压宽频标准电机，例如380-400-415/660-690//460V或380V等，购买方在没有给出详细变频要求的情况下，但实际工况需要变频使用，应用时需要满足表8中额定电压小于460V的约束条件。如果不能完全满足上述条件，需要在变频器输出端使用滤波器。

6.2 变频驱动应用的转矩限制

由于通风性能降低，自冷却式变频驱动电机在低频时转矩受限。必须使用曲线和降额表来确定可用转矩。

注意:

- 下列的降额曲线与电机的耐热性能相关而与绝缘等级无关。速度的调整受限于变频器的操作模式和调节方式。

- 转矩降额通常应用在恒转矩应用上（如螺杆压缩机，传送带，挤出机等），传统的变转矩应用通常不需要转矩降额。
- W21 Prime系列 90 机座及以上的电机可根据要求加装强制风冷，在该情况下，电机适用于变频应用无需考虑转矩降额。
- 在额定转速（铭牌）以上的运行，需要考虑到机械特性的变化，请联系WEG。
- 电机在危险区域的变频应用必须经过WEG分析。

恒磁通条件下的变频

当电机与任意的商用变频器在任意的操控模式下（除WEG变频器的Optimal Flux®之外）共同运行时，遵循下面的曲线。

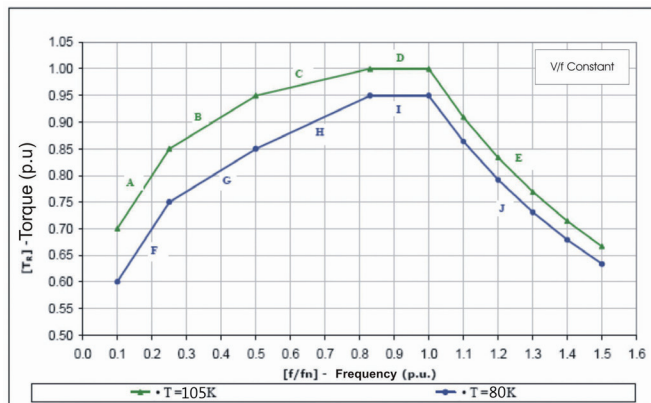


图8 - 恒定v/f 磁通状态下的降额曲线

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	$f/f_n > 1.0$	$T_R = 1 / (f/f_n)$

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	$f/f_n > 1.0$	$T_R = 0.95 / (f/f_n)$

表9 - 恒定转矩状态下的转矩确定公式

使用上面的绿色曲线时，电机温升将会受到绝缘材料温度等级的限制。例如，对于绝缘等级为F的电机，温升将会被限制在105°C（环境温度为40°C）。只有绝缘等级为F、温升等级为B的电机才能使用这条曲线，以确保电机在变频驱动时，温升保持F级（大于80°C且小于105°C）。

使用下面的蓝色曲线时，也就是说即使采用变频器驱动，环境温度为40°C 时绝缘等级为F、温升等级为B 的电机将仍然保持温升80°C。

Optimal Flux ®

电机变频驱动技术适用于恒转矩负载

- ◆ 在低速下输出额定转矩，无需独立通风或增大电机功率

- ◆ 节省应用空间和成本
- ◆ 改善变频器和电机套装的性能 (WEG独家解决方案) 优化磁通功能仅和WEG高效电机+ CFW11/09 套件配套使用。

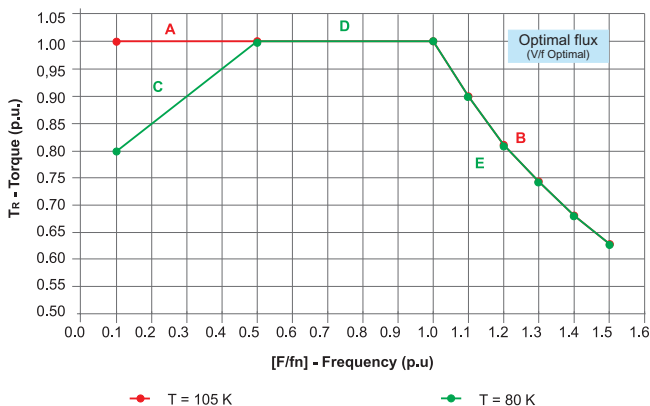


图9 - Optimal Flux 状态下的降额曲线

6.3 轴承的电流限制

机座号不超过IEC280S/M 的电机在变频驱动应用中不需另配轴承保护措施。

6.4 强制通风套件

如果应用要求独立冷却系统, W21 Prime电机可配备强制通风套件, 如图7所示。

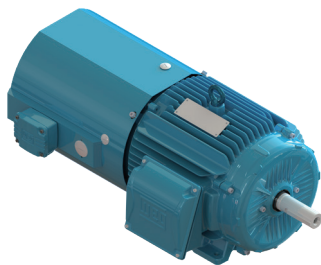


图10 - W21 Prime 电机的强制通风套件

安装强制通风套件时的电机总长度变化如下表所示。
(注:描述表中尺寸仅供参考, 确切尺寸请与销售联系)

机座号	极数	电机总长 (L)		强制通风套件电机
		不带强制通风套件	带强制通风套件	
80	所有	277	无	0.37kW 2P 63机座
90S/L	所有	330	450	
90S/L-1	所有	360	480	
100L	所有	376	497	
112M	所有	389	536	
112M-1	所有	424	571	
132S	所有	491	647	
132M	所有	491	677	

表10 - 加装强冷的电机总长度变化

注:带*的机座为2极电机。以上强制通风套件使用的风扇电机均为IE2效率, 适用中国市场且主电机不包含CE认证, 如需满足CE认证, 强冷风扇电机功率及型号请咨询WEG销售人员。

7. 电气参数容差

下面的容差值符合IEC 60034-1 标准。

效率(η)	Pnom ≤150kW 时为-0.15 (1-η) Pnom >150kW 时为-0.1 (1-η) 其中η为小数
功率因数	$\frac{1 - \cos \phi}{6}$ 最小值: 0.02 最大值: 0.07
转差率	Pnom ≥1kW 时为+/- 20% Pnom <1kW 时为+/- 30%
起动电流	20% (无下限)
起动转矩	-15% + 25%
最大转矩	- 10%
转动惯量	+/-10%

表11 - 容差值

8. 加热带

加热带被推荐使用在下面两种情况下:

1. 电机安装在相对湿度不到95%的环境中, 但是电机停止运行超过24 个小时;
2. 电机安装在相对湿度超过95%的环境中, 不管电机是否运行。需要强调的是在这种环境里, 强烈推荐在电机内部使用耐热漆, 详情见4.2.1。

加热带的电压是由客户来提供的, W21 Prime电机可以提供加热带的电压为110-127V, 200-240V 和380-480V。
每个机座号对应的加热带的额定功率和数量见表12。

机座	数量	总额定功率(W)
80	1	11
90	1	11
100	1	22
112	1	22
132	1	30

表12 - 加热带的功率和数量

9. 电机运行温度的保护

9.1 PT-100



图11 - PT-100

PT-100是一种温度传感器, 工作原理是它的阻值会随着温度的变化而变化。它的材质通常是铂, 镍或铜, 可以通过PT100准确灵敏的显示出电机的运行温度。该温度传感器也可以用来报警 (在常规运行温度上工作) 和断开 (通常设定为最大的温升等级) F级绝缘的电机配置的绕组PT100报警温度设定最高不超过130度, 断开温度设定最高不超过155度。

9.2 PTC



图12 - 热敏电阻(PTC)

PTC热敏电阻是一种典型具有温度敏感性的半导体电阻，当达到一定的温度时，它的电阻值随着温度的升高而增高的。PTC的工作原理是当达到一定的温度，它的电阻值会增高，这一变化会阻碍PTC 的电流，从而引起输出继电器的运行，以及主电路的断开。这种热敏电阻体积小，响应快。和电流一起，PTC 保护着由缺相，过载，欠压，过压以及频率变化所引起的过热。同样，PTC也可以提供报警和断开两种作用，所以电机的每相都需要安装一个PTC。

F级绝缘的电机配置的绕组PTC热敏电阻报警温度预设定在130度，断开温度预设定在155度。

F级绝缘的电机配置的轴承PTC热敏电阻报警温度预设定在110度，断开温度预设定在120度。WEG自动化有产品RPW，它是一种电子继电器，目的在于读出PTC信号和运行它的输出继电器。如果需要更多的信息，请联系WEG。



图13-3 - 木条箱3



图14 - 纸箱

WEG 的包装也在不断的改进和更新中，如有更改，恕不另行通知。

10. 包装

W21 Prime 电机的机座号80到132的包装为纸箱，如下：



对于特殊长度或特殊高度的电机，电机的包装采用木箱或纸箱。

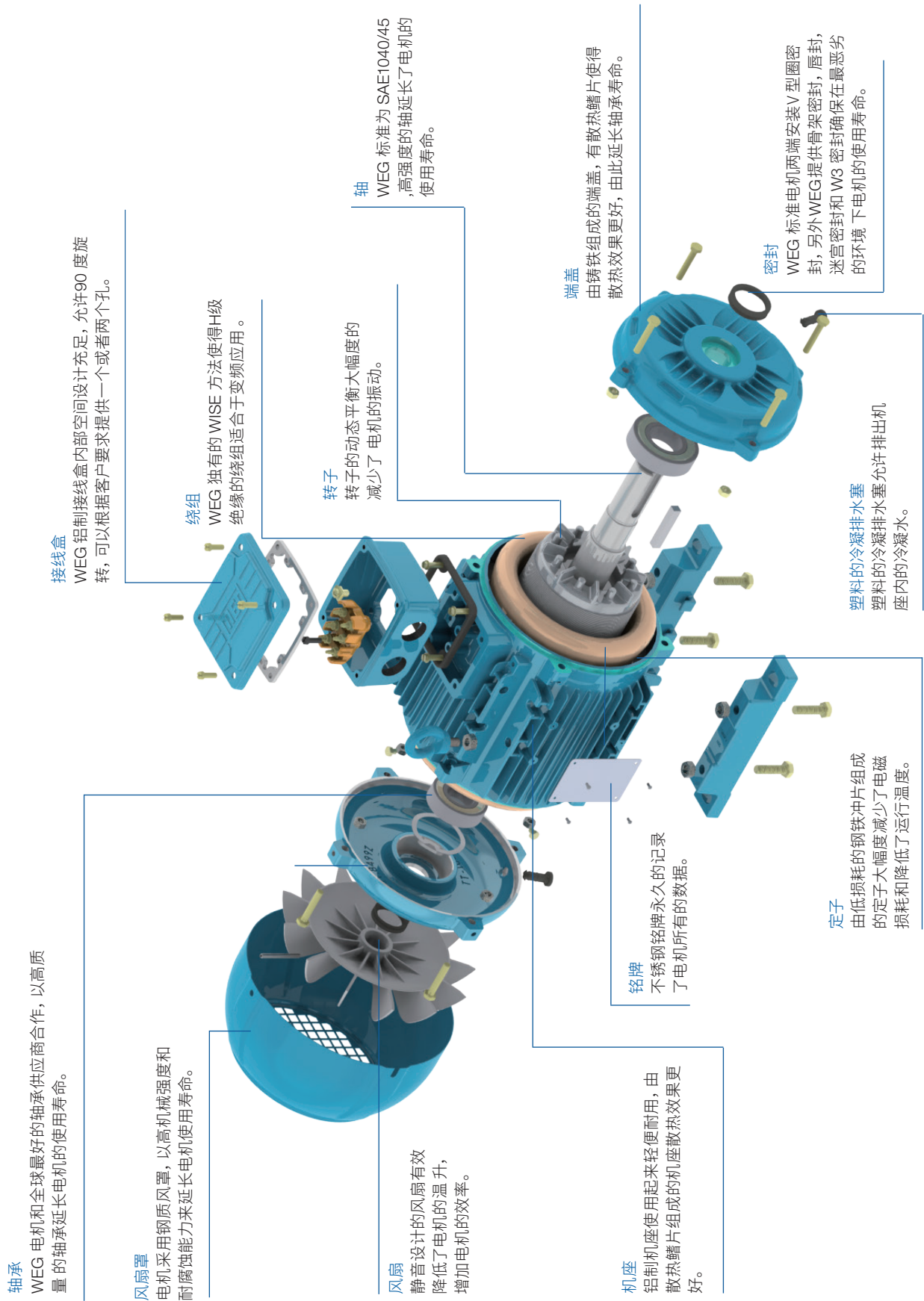


图13-1 - 木条箱1



图13-2 - 木条箱2

铝壳机座 W21 Prime 电机结构图



11. 结构特征 - W21 Prime 铝壳多安装方式电机

机座			80	90S/L	90S/L-1	100L	112M	112M-1	132S	132M
机械特性										
铭牌标记			CE; IEC 60034; GB/T 755							
认证			CCC*, CEL							
安装			B3T							
机座	材质		铝壳							
防护等级			IP55							
接地			单接地(接线盒)							
冷却方式			TEFC (IC411)							
风扇	材质		塑料							
风扇罩	材质		钢板							
端盖	材质		FC-200 铸铁							
排污孔			自动 T 型迷宫排水塞							
轴承	防尘罩/游隙 (DE)		ZZ							
	防尘罩/游隙 (NDE)		ZZ							
	轴承锁紧装置		轴承无锁, 非驱动端轴承中有波形垫圈							
	轴承寿命		20000h							
	驱动端		6204	6205	6205	6206	6207	6207	6308	6308
	非驱动端		6203	6204	6204	6205	6206	6206	6207	6207
轴承密封			V型圈							
接缝密封			无							
润滑	油脂类型		美孚 POLYREX EM							
	加油嘴		无							
接线柱			BMC 6 端子 (橙色)							
接线盒	材质		铝							
辅助接线盒			无							
进线口	主进线孔	尺寸	2 x M20 x 1.5	2 x M25 x 1.5	2 x M25 x 1.5	2 x M25 x 1.5	2 x M32 x 1.5	2 x M32 x 1.5	2 x M32 x 1.5	2 x M32 x 1.5
	侧边孔	尺寸	无							
	辅助孔	尺寸	无							
	闷盖		配备塑料闷盖以便于运输和存储							
电机轴	材质		SAE 1040/45							
	驱动端螺纹孔		M6	M8	M8	M10	M10	M10	M12	M12
键			A型 (中国: B型键)							
振动水平			A 级							
平衡			1/2 键							
铭牌	材质		不锈钢 AISI 304							
油漆	计划		207A							
	颜色		GB3 / IE3 : RAL 5009				GB2 / IE4: RAL 6002			
	热带涂装		无							
包装			纸板箱							
电气特性										
设计			IE3: N IE4: NE							
电压			380V 带三根线			380V 带六根线				
绕组	浸漆方式		连续真空浸漆							
	绝缘等级		F(DT 80K)							
服务系数			1.00							
工作制			S1							
热保护			无							
加热带			无							
加长引出线			无							
环境温度	最高		+40°C							
	最低		-20°C							
启动方式			直接启动							
绝缘端盖			无							

注: 以上标准结构特征之外的要求请联系相关销售人员。

12. 可选配置 - W21 Prime 铝壳多安装方式电机

机座	80	90S/L	90S/L-1	100L	112M	112M-1	132S	132M
机械特性								
法兰								
FF 法兰	0	0	0	0	0	0	0	0
C-DIN 法兰	0	0	0	0	0	0	0	0
C 法兰	0	0	0	0	0	0	0	0
葛兰								
塑料	0	0	0	0	0	0	0	0
接线盒								
盖板	E	E	E	E	E	E	E	E
W21 铸铁	0	0	0	0	0	0	0	0
W21 铸铁+辅助接线盒	0	0	0	0	0	0	0	0
不锈钢螺栓								
304 不锈钢	0	0	0	0	0	0	0	0
轴承盖								
带轴承盖	0	0	0	0	0	0	0	0
绝缘等级								
F DT 105K	0	0	0	0	0	0	0	0
H DT 80K	0	0	0	0	0	0	0	0
H DT 105K	0	0	0	0	0	0	0	0
H DT 125K	0	0	0	0	0	0	0	0
喷漆计划								
203A	0	0	0	0	0	0	0	0
205E	0	0	0	0	0	0	0	0
205P	0	0	0	0	0	0	0	0
风扇								
铝制	E	E	E	E	E	E	E	E
防护等级								
IP56	0	0	0	0	0	0	0	0
IP65	E	E	E	E	E	E	E	E
IP66	E	E	E	E	E	E	E	E
其他机械配置								
防雨帽	0	0	0	0	0	0	0	0
冷却方式								
TEBC	E	E	E	E	E	E	E	E
TEAO	E	E	E	E	E	E	E	E
轴头材质								
SAE 4140	0	0	0	0	0	0	0	0
电气选配								
绕组热保护								
双金属热保护 130°C报警/关闭	0	0	0	0	0	0	0	0
双金属热保护 155°C报警/关闭	0	0	0	0	0	0	0	0
双金属热保护 180°C关闭	0	0	0	0	0	0	0	0
PT100 2线报警	0	0	0	0	0	0	0	0
PT100 3线报警	0	0	0	0	0	0	0	0
PTC-130°C报警/关闭	0	0	0	0	0	0	0	0
PTC-155°C报警/关闭	0	0	0	0	0	0	0	0
PTC-180°C关闭	0	0	0	0	0	0	0	0
加热带								
200-240 V	0	0	0	0	0	0	0	0
110-127 V	0	0	0	0	0	0	0	0
380-480 V	0	0	0	0	0	0	0	0
转向								
顺时针	0	0	0	0	0	0	0	0
逆时针	0	0	0	0	0	0	0	0
服务系数								
S.F 1.15	0	0	0	0	0	0	0	0

注：P = STANDARD 标准配置； 0 = OPTIONAL 可选配置
E = ESPECIAL 特殊配置，需咨询； NA = NOT AVAILABLE 配置不可用

注：*：额定功率≤同步转速×1.1kW/1500；
2P:≤2.2kW 4P:≤1.1kW； 6P:≤0.75kW 8P:≤0.55kW

13. 电气数据

W21 Prime 铝壳 GB3 / IE3

功率		机座	满载 转矩 (kgfm)	堵转 电流 I _B /I _N	堵转 转矩 T _i /T _n	最大 转矩 T _b /T _n	惯量 J (kg.m ²)	允许堵转 时间 (s)		重量 (kg)	噪音 dB(A)	额定 转速 (rpm)	380 V						满载 电流 I _N (A)
								热态	冷态				效率			功率因素			
													50%	75%	100%	50%	75%	100%	
2P - 50Hz																			
0.55	0.75	80	0.185	6.6	2.1	2.8	0.0012	25	55	10.5	64	2900	72.3	76.2	77.8	0.57	0.70	0.78	1.38
0.75	1	80	0.253	6.5	2.2	2.8	0.0015	22	48	12.2	64	2893	77.8	80.5	80.7	0.62	0.74	0.81	1.74
1.1	1.5	L80	0.371	6.8	2.2	2.8	0.0021	17	37	14.5	64	2889	81.4	82.1	82.7	0.67	0.78	0.84	2.41
1.5	2	90S/L	0.504	7.3	2.2	3	0.0045	16	35	23.8	67	2898	82.3	83.7	84.2	0.69	0.81	0.86	3.15
2.2	3	90S/L	0.738	7.7	2.4	3.2	0.0053	12	26	25.9	67	2905	83.7	85.1	85.9	0.67	0.79	0.86	4.52
2.2*	3	90S/L-1	0.738	7.7	2.4	3.2	0.0053	12	26	25.9	67	2905	83.7	85.1	85.9	0.67	0.79	0.86	4.52
3	4	100L	1.01	7.3	2.3	3.2	0.0072	18	40	32.0	64	2900	86.4	86.7	87.1	0.67	0.79	0.85	6.16
4	5.5	112M	1.35	7.6	2.6	3.3	0.0070	9	20	36.5	65	2895	86.1	87.7	88.1	0.69	0.80	0.85	8.12
5.5	7.5	132S	1.81	8.0	2.7	3.7	0.0341	24	53	66.3	67	2955	86.5	87.4	89.2	0.65	0.78	0.85	11.0
7.5	10	132S	2.47	8.0	2.7	3.7	0.0398	18	40	71.9	67	2955	88.0	89.2	90.1	0.68	0.79	0.84	15.1
9.2	12.5	L132S	3.03	8.8	2.9	3.6	0.0483	15	33	81.2	67	2957	88.0	89.4	90.7	0.67	0.78	0.84	18.3
11	15	L132S	3.64	7.2	2.7	3.3	0.0483	27	59	81.2	67	2942	88.0	89.4	91.2	0.72	0.82	0.86	21.3
扩功率设计																			
1.1	1.5	80	0.375	6.5	2.5	2.8	0.0015	24	53	12.2	64	2860	81.7	82.1	82.7	0.65	0.77	0.83	2.43
1.5	2	L80	0.506	7.0	2.4	3	0.0023	12	26	16.8	64	2887	82.0	83.9	84.2	0.64	0.76	0.83	3.26
3	4	90S/L-1	1.00	7.9	2.5	3.5	0.0064	10	22	30.5	67	2910	85.7	86.9	87.1	0.67	0.79	0.86	6.08
3*	4	L90S/L-1	1.00	7.9	2.5	3.5	0.0064	10	22	30.5	67	2910	85.7	86.9	87.1	0.67	0.79	0.86	6.08
4	5.5	L100L	1.34	7.9	2.6	3.5	0.0094	14	31	38.8	64	2907	86.9	87.5	88.1	0.68	0.80	0.85	8.12
5.5	7.5	132M	1.81	8.0	2.7	3.7	0.0341	24	53	66.3	67	2955	86.5	87.4	89.2	0.65	0.78	0.85	11.0
5.5	7.5	112M-1	1.84	8.5	3.1	3.7	0.0096	14	31	45.0	65	2904	86.1	87.7	89.2	0.69	0.80	0.85	11.0
7.5	10	132M	2.47	8.0	2.7	3.7	0.0398	18	40	71.9	67	2955	88.0	89.2	90.1	0.68	0.79	0.84	15.1
9.2	12.5	132M	3.05	8.5	2.7	3.3	0.0398	23	51	71.9	67	2942	88.0	89.4	90.7	0.72	0.82	0.86	17.9
9.2	12.5	132S	3.05	8.5	2.7	3.3	0.0398	23	51	71.9	67	2942	88.0	89.4	90.7	0.72	0.82	0.86	17.9
9.2	12.5	L132M	3.03	8.8	2.9	3.6	0.0483	15	33	81.2	67	2957	88.0	89.4	90.7	0.67	0.78	0.84	18.3
11	15	L132M	3.64	7.2	2.7	3.3	0.0483	27	59	81.2	67	2942	88.0	89.4	91.2	0.72	0.82	0.86	21.3
4P - 50Hz																			
0.37	0.5	80	0.245	6.4	2.1	3.2	0.0038	28	62	13.0	49	1469	71.3	76.5	77.3	0.45	0.57	0.67	1.09
0.55	0.75	80	0.366	6.3	2	3	0.0049	26	57	14.6	49	1463	77.3	80.6	80.8	0.52	0.65	0.74	1.40
0.75	1	L80	0.500	6.3	1.99	2.9	0.0057	19	42	15.5	49	1462	78.3	81.3	82.5	0.53	0.67	0.75	1.84
1.1	1.5	90S/L	0.740	6.9	2.5	2.8	0.0075	25	55	24.0	53	1447	82.9	83.6	84.1	0.57	0.70	0.78	2.55
1.5	2	90S/L	1.01	7.2	2.6	2.9	0.0075	27	59	24.0	53	1440	83.9	84.7	85.3	0.59	0.72	0.78	3.43
2.2	3	100L	1.47	6.8	2	2.8	0.0169	25	55	33.8	56	1459	85.6	86.8	86.7	0.60	0.73	0.79	4.88
3	4	L100L	2.00	7.7	2.5	3.3	0.0208	18	40	44.8	56	1463	86.2	87.6	87.7	0.57	0.70	0.77	6.75
4	5.5	L100L	2.69	7.2	2.6	2.9	0.0182	20	44	38.5	56	1450	87.6	88.0	88.6	0.61	0.73	0.80	8.57
4	5.5	112M-1	2.68	7.3	2.8	3.2	0.0182	19	42	47.1	56	1452	86.4	87.5	88.6	0.57	0.70	0.77	8.91
5.5	7.5	132S	3.64	8.4	2.5	3.3	0.0453	16	35	62.5	60	1470	87.0	88.2	89.6	0.60	0.73	0.80	11.7
7.5	10	L132S	4.99	8.4	2.6	3.2	0.0642	13	29	81.2	60	1465	89.0	89.9	90.4	0.66	0.77	0.83	15.2
11	15	L132S	7.34	7.6	2.6	3	0.0755	26	57	89.6	60	1460	87.6	89.1	91.4	0.70	0.81	0.85	21.5
扩功率设计																			
0.75	1	80	0.503	6.4	2.3	2.9	0.0041	24	53	13.5	49	1452	79.8	82.4	82.5	0.54	0.67	0.76	1.82
1.1	1.5	L80	0.739	6.6	2.6	3	0.0055	21	46	16.4	49	1449	82.9	83.4	84.1	0.57	0.70	0.78	2.55
2.2	3	90S/L-1	1.50	7.1	3.3	3	0.0097	24	53	31.9	53	1430	84.7	85.9	86.7	0.63	0.75	0.81	4.76
2.2	3	L90S/L-1	1.50	7.1	3.3	3	0.0097	24	53	31.9	53	1430	84.7	85.9	86.7	0.63	0.75	0.81	4.76
3	4	100L	2.02	6.4	2.2	2.6	0.0156	32	70	32.8	56	1446	85.9	86.4	87.7	0.65	0.76	0.81	6.42
4	5.5	112M	2.70	7.3	2.7	2.9	0.0143	28	62	39.6	56	1442	86.4	87.5	88.6	0.57	0.70	0.77	8.91
5.5	7.5	132M	3.64	8.4	2.5	3.3	0.0453	16	35	62.5	60	1470	87.0	88.2	89.6	0.60	0.73	0.80	11.7
5.5	7.5	112M-1	3.71	7.4	3	3.1	0.0195	32	70	49.3	56	1442	86.4	88.5	89.6	0.57	0.69	0.76	12.3
5.5*	7.5	L112M-1	3.71	7.4	3	3.1	0.0195	32	70	49.3	56	1442	86.4	88.5	89.6	0.57	0.69	0.76	12.3
7.5	10	132M	5.00	8.4	2.6	3	0.0528	22	48	71.9	60	1462	89.0	89.9	90.4	0.68	0.79	0.84	15.0
7.5	10	132S	5.00	8.4	2.6	3	0.0528	22	48	71.9	60	1462	89.0	89.9	90.4	0.68	0.79	0.84	15.0
7.5	10	L132M	4.99	8.4	2.6	3.2	0.0642	13	29	81.2	60	1465	89.0	89.9	90.4	0.66	0.77	0.83	15.2
11	15	L132M	7.34	7.6	2.6	3	0.0755	26	57	89.6	60	1460	87.6	89.1	91.4	0.70	0.81	0.85	21.5

注：标准功率仅适配标准端盖（无法兰设计）。

带 * 的功率为标准 FF 法兰电机设计。

L 代表使用加长后端盖

-1 代表加长机壳

W21 Prime 铝壳 GB3 / IE3

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.m²)	允许堵转 时间 (s)		重量 (kg)	噪音 dB(A)	额定 转速 (rpm)	380 V						满载 电流 In (A)
													效率			功率因素			
													热态	冷态	50%	75%	100%	50%	
6P - 50Hz																			
0.25	0.33	80	0.253	3.9	1.7	2.6	0.0036	37	81	12.5	45	963	64.0	70.1	68.6	0.43	0.55	0.62	0.893
0.37	0.5	80	0.375	4.4	1.9	2.7	0.0049	31	68	14.8	45	962	68.2	73.5	73.5	0.43	0.55	0.63	1.21
0.55	0.75	L80	0.558	4.8	2.2	2.9	0.0060	25	55	18.0	45	960	70.5	75.5	77.2	0.42	0.55	0.62	1.75
0.75	1	90S/L	0.759	4.8	2	2.5	0.0121	46	101	24.8	44	963	75.6	78.1	78.9	0.46	0.59	0.68	2.12
1.1	1.5	90S/L-1	1.11	5.1	2.3	2.6	0.0143	31	68	31.9	44	962	76.0	79.4	81.0	0.45	0.58	0.67	3.08
1.5	2	L100L	1.51	5.5	2	2.4	0.0257	29	64	38.5	48	965	80.0	82.0	82.5	0.49	0.60	0.70	3.95
2.2	3	112M-1	2.24	5.2	1.8	2.1	0.0257	42	92	47.3	52	955	82.3	83.7	84.3	0.57	0.70	0.76	5.22
3	4	112M-1	3.06	5.8	2.5	2.7	0.0275	60	132	49.5	52	956	82.3	84.3	85.6	0.54	0.67	0.74	7.20
3*	4	L112M-1	3.06	5.8	2.5	2.7	0.0275	60	132	49.5	52	956	82.3	84.3	85.6	0.54	0.67	0.74	7.20
3	4	132S	2.97	6.6	2.5	3.3	0.1055	15	33	74.8	60	983	80.8	83.8	85.6	0.50	0.63	0.73	7.29
4	5.5	132S	3.99	6.2	2.5	2.8	0.0844	17	37	63.5	60	976	84.5	86.0	86.8	0.55	0.68	0.76	9.21
5.5	7.5	132S	5.46	7.4	3.2	3.5	0.1196	14	31	80.7	60	981	83.5	87.2	88.0	0.50	0.63	0.72	13.2
扩功率设计																			
1.1	1.5	100L	1.11	5.4	2.0	2.5	0.0193	33	73	31.4	48	966	78.2	80.5	81.0	0.47	0.60	0.68	3.03
1.5	2	100L	1.53	5.2	2.2	2.3	0.0165	37	81	29.5	48	953	80.0	82.0	82.5	0.50	0.63	0.71	3.89
1.5	2	90S/L-1	1.54	5.0	2.4	2.4	0.0143	44	97	31.9	44	950	81.3	81.7	82.5	0.50	0.63	0.71	3.89
2.2	3	112M	2.26	5.2	2	2.2	0.0202	68	150	38.0	52	950	83.0	83.7	84.3	0.57	0.70	0.76	5.22
2.2	3	L100L	2.25	5.6	2.4	2.5	0.0257	32	70	38.5	48	953	82.9	83.4	84.3	0.53	0.65	0.73	5.43
3	4	132M	2.97	6.6	2.5	3.3	0.1055	15	33	74.8	60	983	80.8	83.8	85.6	0.50	0.63	0.73	7.29
4	5.5	132M	3.99	6.2	2.5	2.8	0.0844	17	37	63.5	60	976	84.5	86.0	86.8	0.55	0.68	0.76	9.21
5.5	7.5	132M	5.46	7.4	3.2	3.5	0.1196	14	31	80.7	60	981	83.5	87.2	88.0	0.50	0.63	0.72	13.2

注：标准功率仅适配标准端盖（无法兰设计）。

带 * 的功率为标准 FF 法兰电机设计。

L 代表使用加长后端盖

-1 代表加长机壳



W21 Prime 铝壳 GB2 / IE4

功率		机座	满载 转矩 (kgfm)	堵转 电流 I _b /I _n	堵转 转矩 T _b /T _n	最大 转矩 T _b /T _n	惯量 J (kg.m ²)	允许堵转 时间 (s)		重量 (kg)	噪音 dB(A)	额定 转速 (rpm)	380 V						满载 电流 I _n (A)
								热态	冷态				效率			功率因素			
50%	75%												100%	50%	75%	100%			
kW	HP																		
2P - 50Hz																			
0.55	0.75	80	0.184	7.5	2.6	3.2	0.0016	28	62	12.8	64	2918	75.3	79.3	81.5	0.60	0.71	0.79	1.30
0.75	1	L80	0.250	8.2	2.8	3.7	0.0020	23	51	14.2	64	2917	79.0	82.1	83.5	0.60	0.71	0.79	1.73
1.1	1.5	80	0.371	7.8	3.3	3.6	0.0019	26	57	13.9	64	2889	83.0	84.9	85.2	0.64	0.76	0.82	2.39
1.5	2	90S/L-1	0.499	9.8	3	4.1	0.0064	13	29	30.5	67	2927	83.7	85.9	86.5	0.66	0.78	0.85	3.10
1.5*	2	L90S/L-1	0.499	9.8	3	4.1	0.0064	13	29	30.5	67	2927	83.7	85.9	86.5	0.66	0.78	0.85	3.10
2.2	3	90S/L	0.738	9.1	3.3	3.8	0.0053	18	40	25.9	67	2905	85.8	87.2	88.0	0.67	0.79	0.85	4.47
2.2*	3	90S/L-1	0.738	9.1	3.3	3.8	0.0053	18	40	25.9	67	2905	85.8	87.2	88.0	0.67	0.79	0.85	4.47
3	4	L100L	0.998	9.1	3	4.2	0.0094	17	37	38.8	64	2929	87.2	88.7	89.1	0.63	0.76	0.82	6.24
4	5.5	112M	1.34	9.3	3.5	3.9	0.0081	31	68	39.5	65	2906	88.1	89.1	90.0	0.70	0.80	0.86	7.85
4*	5.5	112M-1	1.34	9.3	3.5	3.9	0.0081	31	68	39.5	65	2906	88.1	89.1	90.0	0.70	0.80	0.86	7.85
5.5	7.5	L132S	1.81	9.8	3.45	4.56	0.0483	28	62	81.2	67	2965	88.1	89.1	90.9	0.70	0.80	0.85	10.8
7.5	10	L132S	2.48	7.8	2.8	3.6	0.0483	46	101	81.2	67	2951	89.1	90.1	91.7	0.78	0.84	0.88	14.1
扩功率设计																			
0.75	1	80	0.252	7.9	3.0	3.6	0.0015	32	70	12.2	64	2900	79.2	82.0	83.5	0.60	0.71	0.79	1.73
1.5	2	90S/L	0.503	9.8	3	3.8	0.0048	20	44	24.5	67	2905	84.2	86.0	86.5	0.68	0.78	0.85	3.10
3	4	100L	1.00	8.3	3	3.8	0.0072	29	64	32.0	64	2913	87.3	88.7	89.1	0.63	0.76	0.82	6.24
4	5.5	L100L	1.34	9.0	3.4	4.3	0.0094	26	57	38.8	64	2912	88.4	89.1	90.0	0.67	0.78	0.84	8.04
5.5	7.5	132M	1.81	9.8	3	4.1	0.0398	44	97	71.9	67	2961	87.6	89.1	90.9	0.70	0.80	0.85	10.8
5.5	7.5	132S	1.81	9.8	3	4.1	0.0398	44	97	71.9	67	2961	87.6	89.1	90.9	0.70	0.80	0.85	10.8
5.5	7.5	L132M	1.81	9.8	3.45	4.56	0.0483	28	62	81.2	67	2965	88.1	89.1	90.9	0.70	0.80	0.85	10.8
5.5	7.5	112M-1	1.84	9.8	3.9	4.5	0.0103	26	57	47.1	65	2909	88.1	89.7	90.9	0.71	0.82	0.86	10.7
5.5*	7.5	L112M-1	1.84	9.8	3.9	4.5	0.0103	26	57	47.1	65	2909	88.1	89.7	90.9	0.71	0.82	0.86	10.7
7.5	10	L132M	2.48	7.8	2.8	3.6	0.0483	46	101	81.2	67	2951	89.1	90.1	91.7	0.78	0.84	0.88	14.1
4P - 50Hz																			
0.37	0.5	80	0.245	6.7	2.1	3.2	0.0049	33	73	41.6	49	1470	74.8	79.0	81.1	0.47	0.60	0.69	1.00
0.55	0.75	L80	0.365	7.0	2.2	3.3	0.0060	28	62	17.9	49	1466	78.5	81.9	83.9	0.51	0.64	0.73	1.36
0.75	1	80	0.504	6.7	2.4	2.8	0.0049	34	75	14.6	49	1450	83.1	84.7	85.7	0.60	0.72	0.79	1.68
0.75	1	90S/L	0.500	8.2	3.1	3.5	0.0082	34	75	24.4	53	1461	81.6	84.4	85.7	0.51	0.65	0.73	1.82
0.75*	1	90S/L-1	0.500	8.2	3.1	3.5	0.0082	34	75	24.4	53	1461	81.6	84.4	85.7	0.51	0.65	0.73	1.82
1.1	1.5	90S/L	0.737	8.5	3.3	3.6	0.0075	38	84	24.0	53	1453	85.0	86.8	87.2	0.54	0.67	0.75	2.56
1.5	2	90S/L-1	1.01	8.9	4.2	3.9	0.0097	32	70	31.9	53	1453	86.2	87.8	88.2	0.55	0.68	0.76	3.40
2.2	3	L100L	1.47	7.4	2.4	3.1	0.0182	53	117	38.5	56	1460	88.2	88.7	89.5	0.61	0.73	0.79	4.73
3	4	L100L	1.99	8.6	3.1	3.7	0.0208	33	73	44.8	56	1465	88.4	89.6	90.4	0.57	0.70	0.77	6.55
4	5.5	112M-1	2.68	8.1	3.2	3.6	0.0208	35	77	51.3	56	1455	89.6	90.6	91.1	0.57	0.70	0.77	8.66
4*	5.5	L112M-1	2.68	8.1	3.2	3.6	0.0208	35	77	51.3	56	1455	89.6	90.6	91.1	0.57	0.70	0.77	8.66
5.5	7.5	132S	3.65	9.0	3	3.7	0.0528	35	77	71.9	60	1469	89.1	90.5	91.9	0.65	0.77	0.82	11.1
7.5	10	L132S	4.96	9.9	3.4	4	0.0755	37	81	89.6	60	1473	90.0	91.2	92.6	0.65	0.76	0.82	15.0
扩功率设计																			
0.55	0.75	80	0.367	6.9	2.6	3.2	0.0038	31	68	13.0	49	1460	78.2	81.6	83.9	0.51	0.64	0.73	1.36
1.5	2	L100L	0.994	8.0	2.3	3.4	0.0208	43	95	44.8	56	1470	85.2	87.3	88.2	0.56	0.68	0.76	3.40
4	5.5	132M	2.65	8.7	2.6	3.3	0.0453	44	97	62.5	60	1468	88.0	88.8	91.1	0.63	0.75	0.82	8.14
4	5.5	132S	2.65	8.7	2.6	3.3	0.0453	44	97	62.5	60	1468	88.0	88.8	91.1	0.63	0.75	0.82	8.14
4	5.5	L132M	2.64	9.7	2.9	3.8	0.0642	27	59	81.2	60	1474	88.0	89.1	91.1	0.63	0.75	0.82	8.14
4	5.5	L132S	2.64	9.7	2.9	3.8	0.0642	27	59	81.2	60	1474	88.0	89.1	91.1	0.63	0.75	0.82	8.14
5.5	7.5	132M	3.65	9.0	3	3.7	0.0528	35	77	71.9	60	1469	89.1	90.5	91.9	0.65	0.77	0.82	11.1
7.5	10	L132M	4.96	9.9	3.4	4	0.0755	37	81	89.6	60	1473	90.0	91.2	92.6	0.65	0.76	0.82	15.0

注：标准功率仅适配标准端盖（无法兰设计）。
带 * 的功率为标准 FF 法兰电机设计。
L 代表使用加长后端盖
-1 代表加长机壳

W21 Prime 铝壳 GB2 / IE4

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.m²)	允许堵转 时间 (s)		重量 (kg)	噪音 dB(A)	额定 转速 (rpm)	380 V						满载 电流 In (A)
								热态	冷态				效率			功率因素			
50%	75%												100%	50%	75%	100%			
kW	HP																		
6P - 50Hz																			
0.25	0.33	80	0.252	4.5	2.0	2.9	0.0049	57	125	14.8	45	965	70.5	75.4	74.1	0.43	0.55	0.62	0.827
0.37	0.5	L80	0.375	4.6	1.9	2.7	0.0060	46	101	18.0	45	960	73.5	77.4	78.0	0.45	0.58	0.65	1.11
0.55	0.75	L80	0.562	5.2	2.7	3	0.0060	48	106	18.0	45	954	77.8	79.4	80.9	0.47	0.60	0.66	1.57
0.75	1	90S/L	0.763	4.8	2	2.3	0.0121	95	209	24.8	44	957	80.3	81.6	82.7	0.50	0.63	0.71	1.94
1.1	1.5	90S/L-1	1.12	5.2	2.4	2.6	0.0143	62	136	31.9	44	958	80.8	82.8	84.5	0.48	0.61	0.69	2.87
1.5	2	100L	1.53	5.5	2	2.3	0.0238	61	134	33.8	48	957	82.7	84.7	85.9	0.54	0.66	0.73	3.63
2.2	3	112M-1	2.22	6.5	2.8	3	0.0257	65	143	47.3	52	964	84.7	85.2	87.4	0.50	0.63	0.70	5.46
3	4	132S	2.98	7.3	3.2	3.8	0.0915	22	48	69.1	60	982	84.1	86.9	88.6	0.49	0.62	0.71	7.25
4	5.5	132S	3.99	6.2	2.4	2.6	0.1196	26	57	80.7	60	977	87.0	88.5	89.5	0.61	0.73	0.80	8.49
5.5	7.5	L132S	5.46	7.3	3	3.1	0.1407	19	42	89.6	60	981	87.0	88.9	90.5	0.54	0.67	0.75	12.3
扩功率设计																			
0.37	0.5	80	0.377	4.9	2.3	2.8	0.0041	55	121	13.7	45	955	76.0	77.7	78.0	0.44	0.57	0.64	1.13
0.55	0.75	90S/L-1	0.552	5.3	2.1	2.9	0.0143	73	161	31.9	44	970	75.1	79.2	80.9	0.43	0.55	0.64	1.61
1.1	1.5	100L	1.11	5.5	1.9	2.4	0.0202	68	150	31.8	48	962	82.9	84.7	84.5	0.51	0.63	0.69	2.87
1.1	1.5	L100L	1.11	5.5	1.8	2.4	0.0293	55	121	44.8	48	968	81.1	83.4	84.5	0.49	0.61	0.69	2.87
2.2	3	L100L	2.22	6.6	3.2	3.3	0.0293	34	75	44.8	48	965	84.0	85.9	87.4	0.47	0.59	0.67	5.71
3	4	132M	2.98	7.3	3.2	3.8	0.0915	22	48	69.1	60	982	84.1	86.9	88.6	0.49	0.62	0.71	7.25
4	5.5	132M	3.99	6.2	2.4	2.6	0.1196	26	57	80.7	60	977	87.0	88.5	89.5	0.61	0.73	0.80	8.49
5.5	7.5	L132M	5.46	7.3	3	3.1	0.1407	19	42	89.6	60	981	87.0	88.9	90.5	0.54	0.67	0.75	12.3

注：标准功率仅适配标准端盖（无法兰设计）。

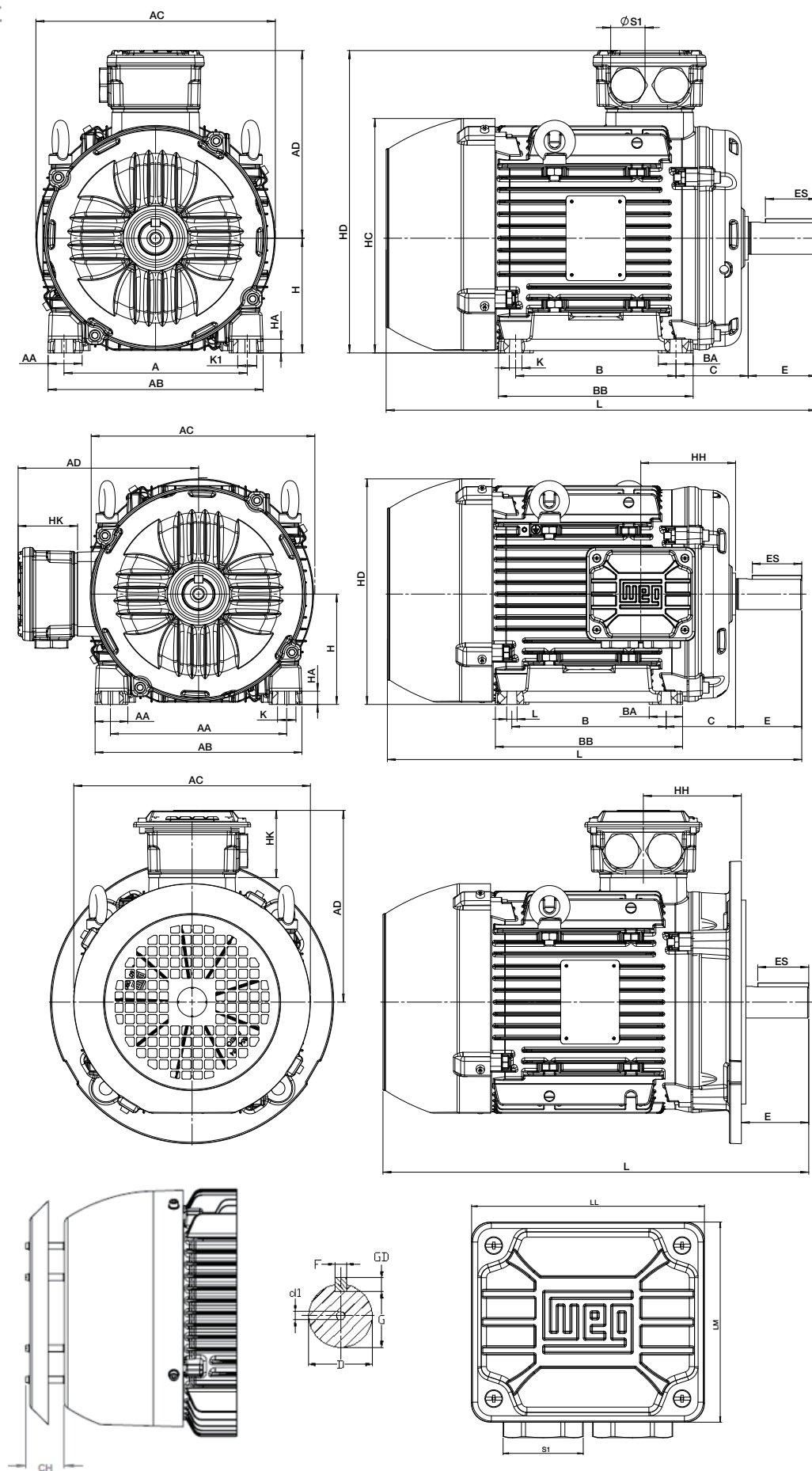
带 * 的功率为标准 FF 法兰电机设计。

L 代表使用加长后端盖

-1 代表加长机壳

14. 机械数据

铝壳机座



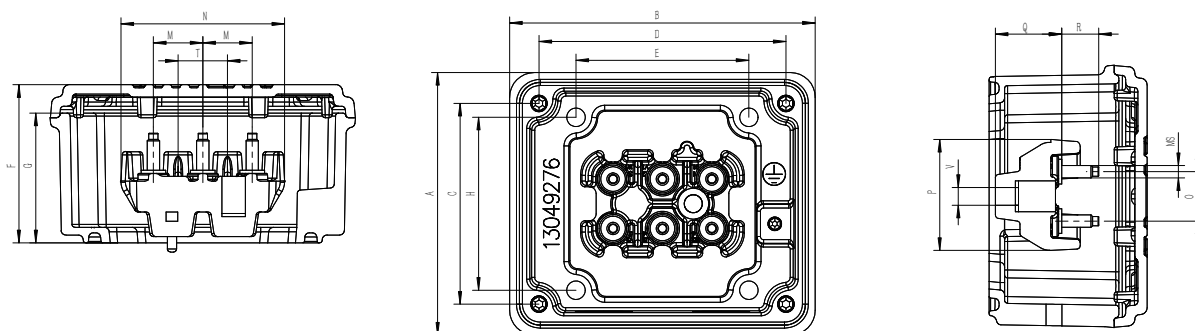
铝壳机座

IEC	底脚尺寸											键尺寸			
机座	A	B	K	K1	C	H	AA	AB	BA	BB	HA	F	GD	G	ES
80	125	100	10	13	50	80	24	150	29	124	8	6	6	15.5	28
90S/L	140	100 / 125	10	13	56	90	24	164	25	146	9	8	7	20	36
90S/L-1	140	100 / 125	10	13	56	90	24	164	25	146	9	8	7	20	36
100L	160	140	12	16	63	100	30	188	30	170	12	8	7	24	45
112M	190	140	12	18	70	112	37.5	219	36	170	12	8	7	24	45
112M-1	190	140	12	18	70	112	37.5	219	36	170	12	8	7	24	45
132S	216	140	12	18	89	132	35.5	248	37	170	12	10	8	33	63
132M	216	178	12	18	89	132	35.5	248	39.5	210	12	10	8	33	63
安装方式	仅限带底脚电机											所有			

IEC	轴头			防雨罩		外部尺寸											轴承	
机座	E	D	d1	LCH	CH	L	L*	AC	AD	HC	HD	AC	AD	HD	AC	AD	驱动端	非驱动端
80	40	19j6	DM6	296	19	277	300	163	145	170	225	163	145	162	163	145	6204	6203
90S/L	50	24j6	DM8	349	19	330	/	186	155	190	245	186	155	187	186	155	6205	6204
90S/L-1	50	24j6	DM8	378	19	360	389	186	155	190	245	186	155	187	186	155	6205	6204
100L	60	28j6	DM10	407	31	376	411	209	165	210	265	209	165	205	209	165	6206	6205
112M	60	28j6	DM10	424	35	389	/	230	197	237	309	230	197	227	230	197	6207	6206
112M-1	60	28j6	DM10	459	35	424	457	230	197	237	309	230	197	227	230	197	6207	6206
132S	80	38k6	DM12	526	35	491	518	271	222	282	354	271	222	268	271	222	6308	6207
132M	80	38k6	DM12	526	35	491	518	271	222	282	354	271	222	268	271	222	6308	6207
安装方式	所有							顶出线				边出线			无底脚		所有	

注: L* 为使用加长后端盖的电机总长

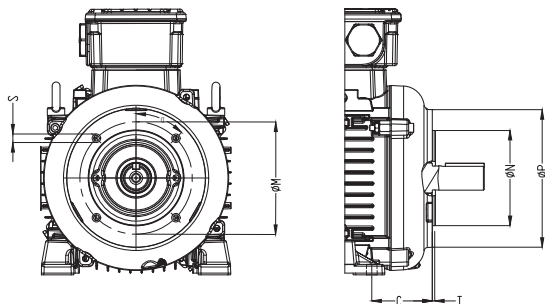
W21Prime 铝壳 - 接线盒尺寸



IEC	接线盒尺寸																
机座	A	B	C	D	E	F	G	H	M	N	O	P	Q	R	S	T	V
80-100	85	99	79	77	56	51.2	42	56	16	53	16	35	19.5	8.5	4	16	5.8
112-132	117	137	88	108	70	67.7	58	70	23	75	23	51.3	23	10.5	5	23	5.8
安装方式	所有																

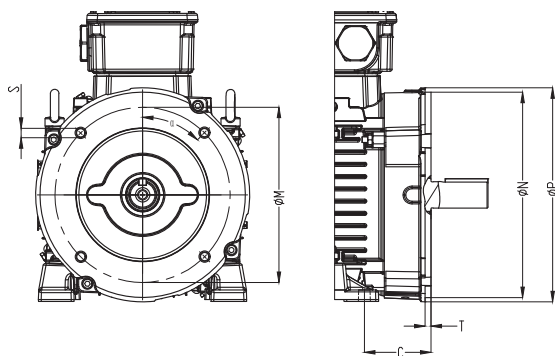
14. 机械数据

C-DIN 法兰尺寸



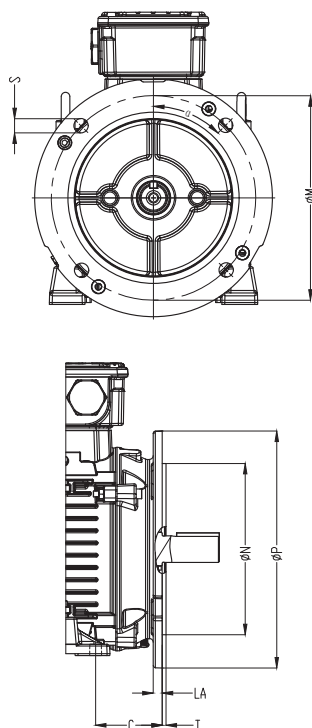
C-DIN 法兰尺寸											
IEC	轴承		法兰	C	M	N	P	S		T	α
机座	DE	NDE						数量	尺寸		
80	6204	6203	C-120	50	100	80	120	4	M6	3	45°
90S/L	6205	6204	C-140	56	115	95	140	4	M8	3	45°
90S/L-1	6205	6204	C-140	56	115	95	140	4	M8	3	45°
100L	6206	6205	C-160	63	130	110	160	4	M8	3.5	45°
112M	6207	6206	C-160	70	130	110	160	4	M8	3.5	45°
112M-1	6207	6206	C-160	70	130	110	160	4	M8	3.5	45°
132S	6308	6207	C-200	89	165	130	200	4	M10	3.5	45°
132M	6308	6207	C-200	89	165	130	200	4	M10	3.5	45°

FC 法兰尺寸



FC 法兰尺寸											
IEC	轴承		法兰	C	M	N	P	S		T	α
机座	DE	NDE						数量	尺寸		
80	6204	6203	FC-95	50	95.2	76.2	143	4	UNC1/4"×20	4	45°
90S/L	6205	6204	FC-149	56	149.2	114.3	165	4	UNC3/8"×16	4	45°
90S/L-1	6205	6204	FC-149	56	149.2	114.3	165	4	UNC3/8"×16	4	45°
100L	6206	6205	FC-149	63	149.2	114.3	165	4	UNC3/8"×16	4	45°
112M	6207	6206	FC-184	70	184.2	215.9	225	4	UNC1/2"×13	6.3	45°
112M-1	6207	6206	FC-184	70	184.2	215.9	225	4	UNC1/2"×13	6.3	45°
132S	6308	6207	FC-184	89	184.2	215.9	225	4	UNC1/2"×13	6.3	45°
132M	6308	6207	FC-184	89	184.2	215.9	225	4	UNC1/2"×13	6.3	45°

FF 法兰尺寸



FF 法兰尺寸												
IEC	轴承		法兰	C	LA	M	N	P	S		T	α
机座	DE	NDE							数量	尺寸		
80	6204	6203	FF-165	50	10	165	130	200	4	12	3.5	45°
			FF-215		11	215	180	250	4	15	3.5	45°
90S/L	6205	6204	FF-165	56	10	165	130	200	4	12	3.5	45°
			FF-215		11	215	180	250	4	15	3.5	45°
90S/L-1	6205	6204	FF-165	56	10	165	130	200	4	12	3.5	45°
			FF-215		11	215	180	250	4	15	3.5	45°
100L	6206	6205	FF-215	63	11	215	180	250	4	15	4	45°
			FF-265		12	265	230	300	4	15	4	45°
112M	6207	6206	FF-215	70	11	215	180	250	4	15	4	45°
			FF-265		12	265	230	300	4	15	4	45°
112M-1	6207	6206	FF-215	70	11	215	180	250	4	15	4	45°
			FF-265		12	265	230	300	4	15	4	45°
132S	6308	6207	FF-265	89	12	265	230	300	4	15	4	45°
			FF-300		18	300	250	350	4	19	5	45°
132M	6308	6207	FF-265	89	12	265	230	300	4	15	4	45°
			FF-300		18	300	250	350	4	19	5	45°

* 机座100-132 法兰与机器固定的固定螺栓尺寸为 M12。



服务

Driving efficiency and sustainability



我们的服务涵盖了广泛范围,主要突出在 WEG 的业务领域:电机,能源和自动化,以下是最为常见的一些服务项目。

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:

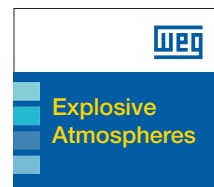
- 世界各地零配件的生产与运输;
- 现场或发回工厂的应用诊断;
- 关于节能最佳、可靠和高效解决方案的技术建议。



	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

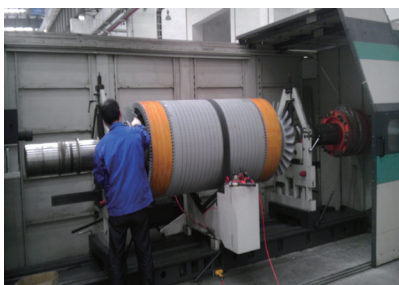
自动化

- 应用改进及技术评估分析, 帮助客户选择最合适的设备, 寻求效率高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1600 rpm平衡 (20T, Ø 最大 4640 mm)
- 现场动平衡
- 电动机对新工况的改造 (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
128#, Xinkai South Road, Nantong Economic & Technological Development Area, Nantong, Jiangsu, China

电话 Phone: +86 513 8592 0153

传真 Fax: +86 513 8592 3262

电子邮件 Email: service-cn@weg.net



客户服务微信号
SERVICE WECHAT

WEG 集团解决方案的范围不仅限于
本目录中提供的产品和解决方案。
如需了解我们的产品组合，
请咨询我们。

了解 WEG 全球运营信息
请访问我们的官网



www.weg.net



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



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: 50144555 | 版本: 01 | 日期 (月/年): 03/2025.

文件内容可能随时更改，恕不事先通知。