

SIEMENS

高压交流电动机

H-modul 系列



H-modul

系列高压电动机

电动机类型

- 笼型电动机
- 绕线型电动机
- 同步电动机

模块概念

- 防护等级与冷却方式
- 结构型式
- 噪声控制要求
- 各种使用条件

结构型式

- 标准型电动机，结构型式为 IM B3
- 中心高按用户要求订做的电动机，结构型式为 IM B20
- 立式电动机，结构型式为 IM V10

H-modul系列电动机也适用于2类危险区域。

防爆设计可供增安型“e”和正压通风型“p”的防护型式。

电机设计可以适应所有国外的标准和规范。

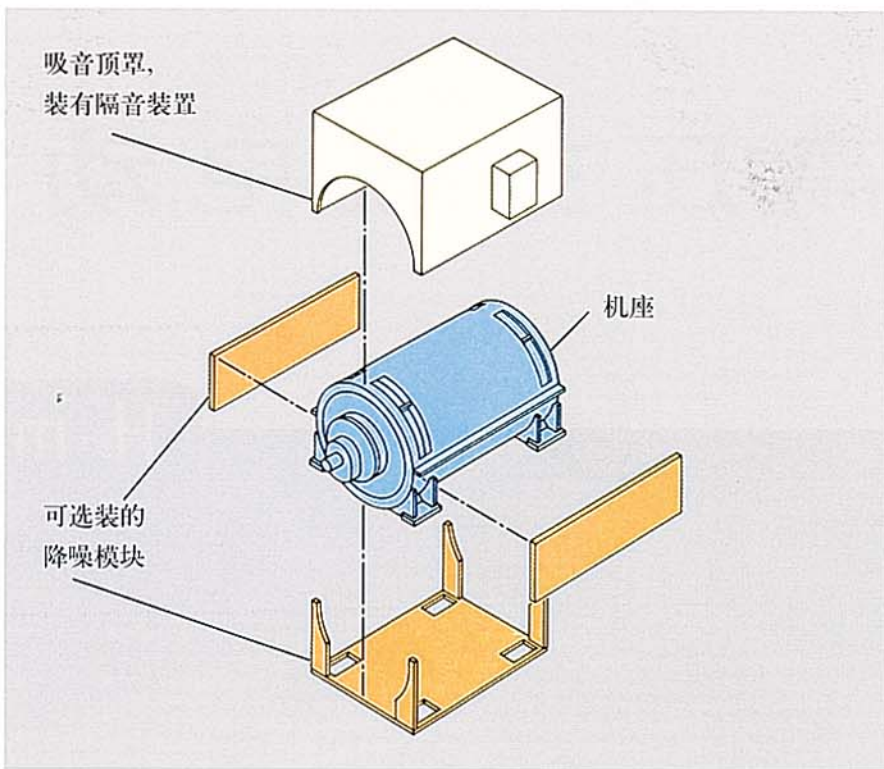


图1 模块概念

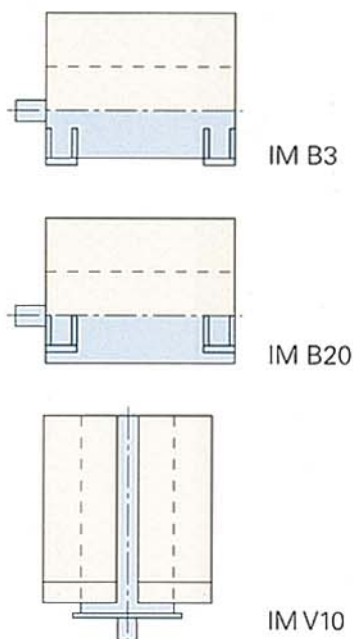


图2 结构型式

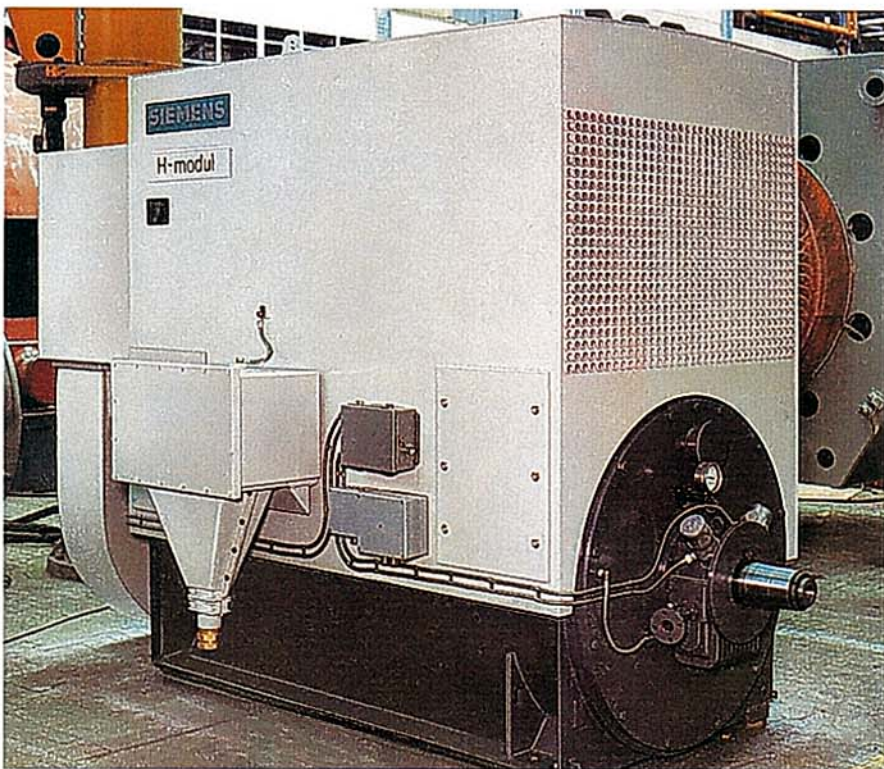


图3 三相交流感应电动机 1100kW, 1486r/min, 10.5kV, IM B3, IP 54, IC0 161

我们的信念—客户利益至上

面向使用要求的 电机功率	电机与被驱动机械构成 最佳匹配
紧凑的结构; 安装地脚高度和宽度可调	节省空间; 极易适应现有的基础
带有隔音板的预制辅件 模块化系统	低噪音水平。 吸音模块可进一步降低噪音
模块化部件能够满足在原有尺寸下对 防护等级和冷却方式的要求	防护等级和冷却方式可做后期调整
经实际验证的真空压力浸渍(VPI)技术 中的 MICALASTIC [®] 绝缘	可靠性高, 寿命长
维护方便	由于可迅速而容易的接近主要部件, 如: 安装地脚, 轴承, 碳刷, 绕组和旋 转整流器励磁部件, 因此只需较少的 维护时间
充裕的接线盒尺寸	所有常规电缆都可迅速而容易的连接
先进的CNC(计算机化数字控制)生产设备 与全面的CAD/CAM(计算机辅助设计与制 造)系统高度统一	高质量一直到最后一道工序

H-modul

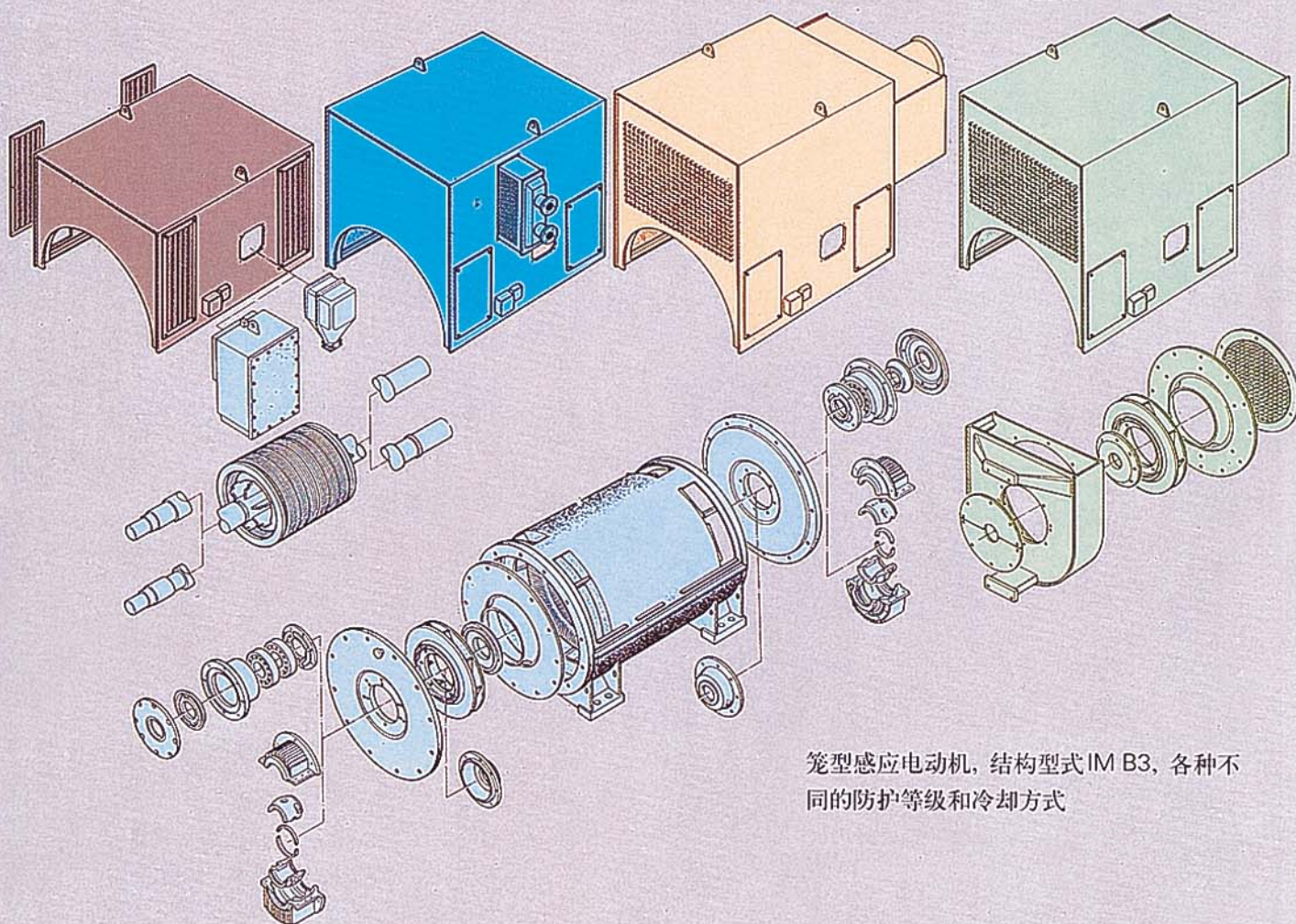
防护等级与冷却方式

1 防护等级 IP 23,
开路冷却 IC01

2 防护等级 IP 54,
空 / 水冷却,
IC81W

3 防护等级 IP 54,
空 / 空冷却, 配有独立
驱动的风扇
IC616

4 防护等级 IP 54,
空 / 空冷却, 风扇安
装在电机轴端
IC611

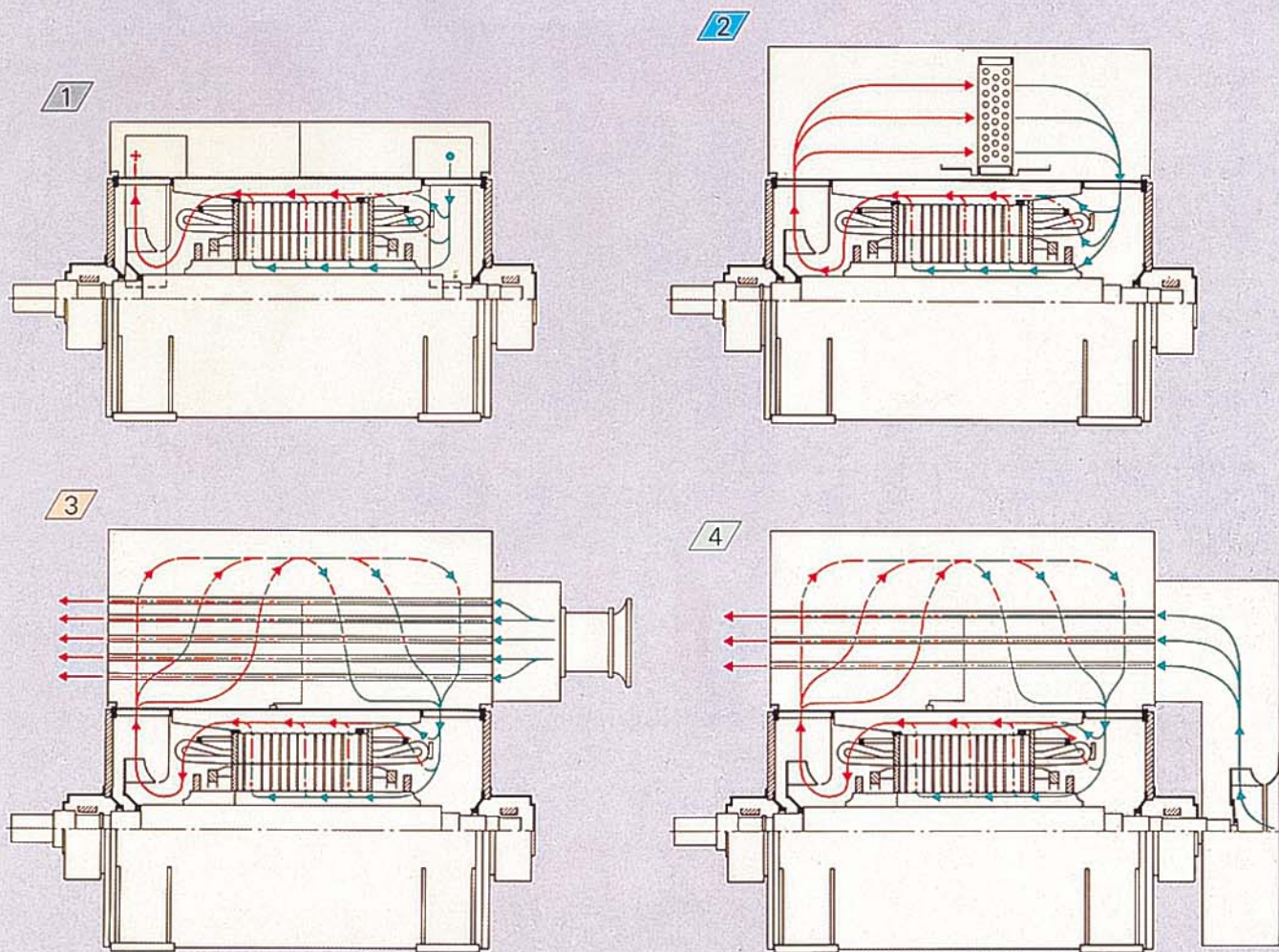


笼型感应电动机, 结构型式 IM B3, 各种不同的防护等级和冷却方式

防护方式也可做成气候防护式(未给出图式), NEMA 标准
防护等级为 WPII(与 IEC 防护标准 IPW24 相近)

H-modul

冷却方法



1 开路冷却
适合于室内安装

2 空 / 水冷却
适合于室内和室外，重污染及潮湿环境，或化学侵害气体条件下安装。

3 空 / 空冷却，
配有独立驱动的风扇

这种冷却方法适合于没有循环冷却水时的使用条件，一个或多个独立驱动的风扇安装在电机非驱动端(配有独立的电器连接)强迫循环冷却空气通过热交换器。

4 空 / 空冷却，
风扇安装在电机轴端

这种冷却方式中，安装在电机非驱动端轴上的风扇强迫循环冷却空气通过热交换器。

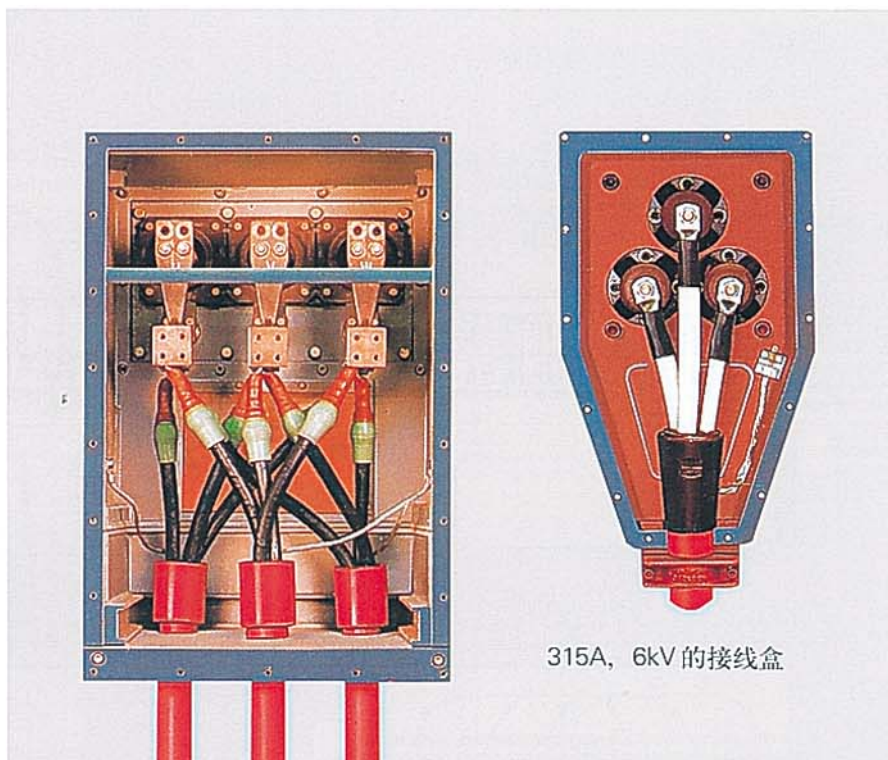
H-modul

安全的连接

- 接线盒由铸塑树脂衬套和增强螺栓制成，具有防短路功能，可承受短路电流110kA，持续0.2秒。这相当于6kV下，短路容量440MVA；或10kV下，短路容量770MVA。
- 接线盒的短路安全性由压力释放片或压力释放膜来保证。由短路而引起的接线盒内急剧升高的压力可以按可控制的方式释放，而不会对人身及周围环境造成损害，电动机本身也不会遭到破坏。
- 我们的接线盒符合IP 55防护标准。

作为接线盒的另外一种选择，对额定电流400A以下的电机，我们可提供全绝缘电缆连接器衬套，适合于单芯电缆的连接。

对绕线型电动机可额外提供转子接线盒，可以



315A, 6kV 的接线盒

H-modul 可靠的轴承设计

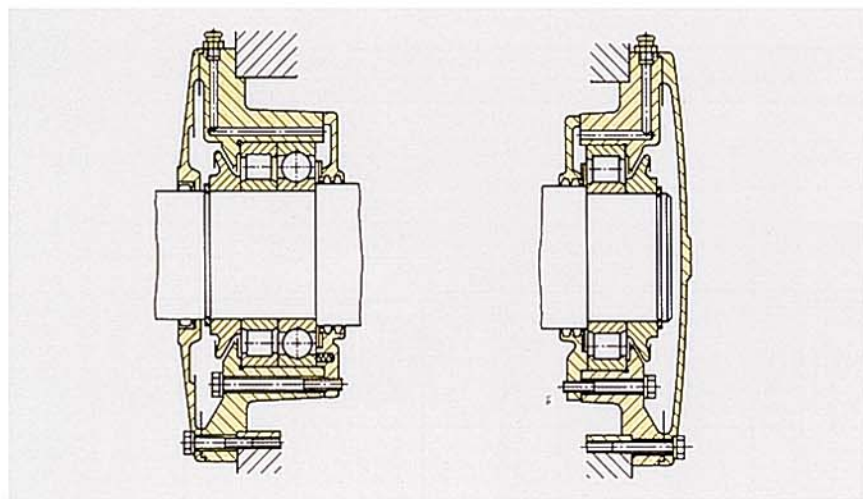


图5 驱动端滚动轴承

非驱动端滚动轴承

滚动轴承

由随轴同时旋转的V型截面轴向密封环密封，防护等级IP 54，IP 55。驱动端的轴承组合起定位轴承作用，

而非驱动端轴承为浮动轴承。非驱动端轴承通常为电绝缘轴承。

滑动轴承

当超出滚动轴承限值范围(考虑转速，负载和运行条件)或当用户特殊约定时，使用滑动轴承。如果保养得当，这种轴承拥有无限长的寿命。根据负载情况，轴承采用油环润滑或强力润滑，当电动机配有两套滑动轴承时，这

两套轴承通常均为浮动型(无轴向限位)。轴向位置由被驱动设备限位。这种设计明确了轴向限位的条件，同时使可沿轴向限位的联轴器的使用成为必须。非驱动端轴承通常为电绝缘轴承。

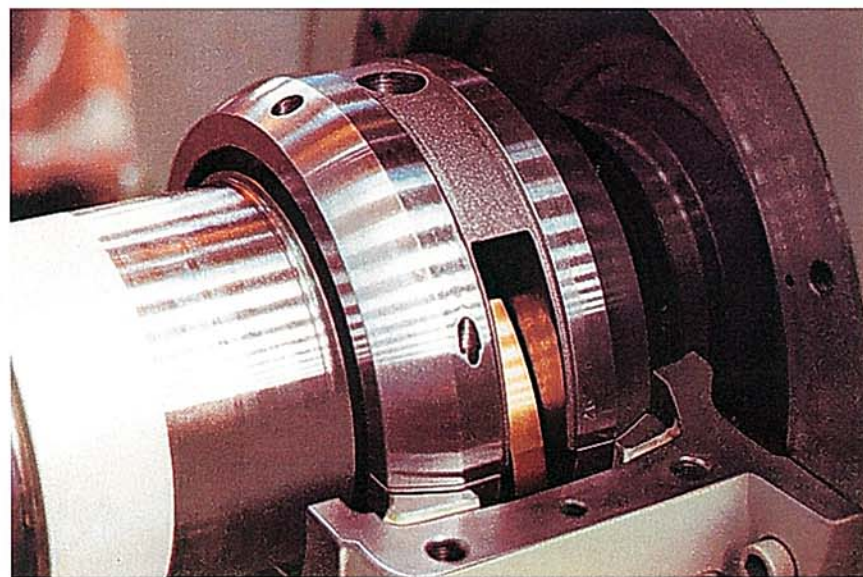


图6 油环润滑的滑动轴承

经过实践验证的 MICALASTIC 绝缘

- 线圈端部非常坚硬，因此具有较高的开关耐受强度和反向切换耐受强度
- 适合于真空断路器使用
- 采用粉云母材料，对导体部件的绝缘也如此，使得绝缘介电强度非常高
- F级绝缘B级考核，提高了绝缘的耐热性，温升裕度大，延长了使用寿命
- 耐磨损，适合于沙漠地区使用



图7 采用MICALASTIC® 绝缘的定子

- 耐低温 - 这已为在非常寒冷气候条件下长期服务的电机所证实
- 不吸湿材料的使用增强了耐潮湿性能 - 已通过NEMA标准的“潮湿测试”
- 可防止化学侵害气体的影响
- 抗辐射性能已被实验室测试和实际运行所验证，适用于原子能电站。

我们的MICALASTIC® 绝缘以VPI(真空压力浸渍)技术的采用而具有较大的优势，同时通过不断发展，对现场服务数据的评估，适应新的开关技术和增加云母材料的使用，MICALASTIC® 绝缘技术已经进一步得到提高。

H-modul

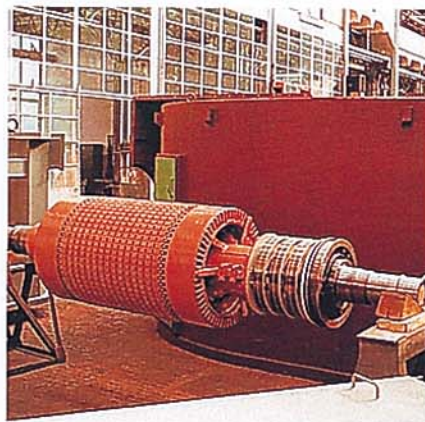
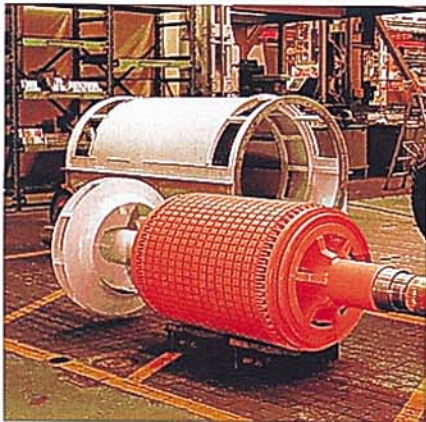
技术数据

系列	1R. 1												
电动机类型	感应电动机												
	笼形转子						绕线型转子						
电压	3-13.8 kV												
型号 / 冷却方式	1RA1/IC01						1RS1/IC01						
	1RN1/IC81W						1RU1/IC81W						
	1RQ1/IC0616*						1RR1/IC0616*						
	1RQ1/IC0611*						* 额定值下降 10-20%						
中心高 (mm)													
电动机额定值 6kV/50Hz													
极数	2	4	6	8	10	12	14	16	4	6	8	10	12

图8 转子种类

鼠笼型

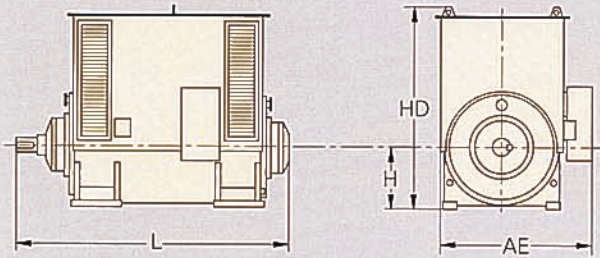
绕线型



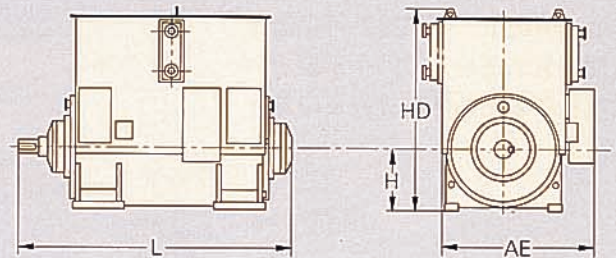
注：同步电动机也可根据要求提供。
请与西门子公司各地办事处联系。

H-modul

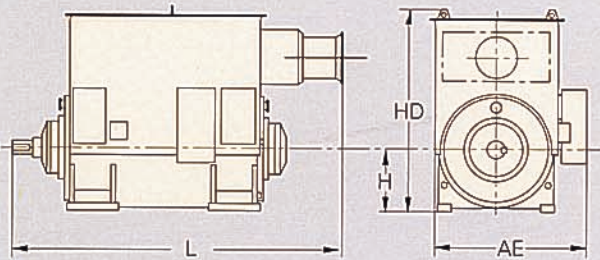
尺寸



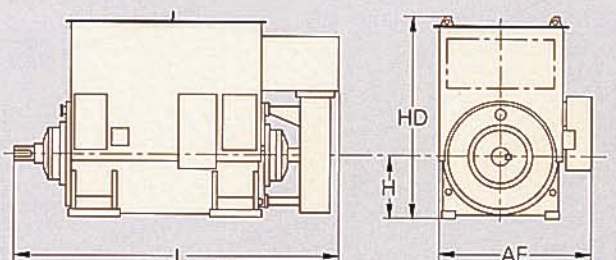
冷却方式: IC01
防护等级: IP 23



冷却方式: IC81W
防护等级: IP 54



冷却方式: IC616
防护等级: IP 54



冷却方式: IC611
防护等级: IP 54

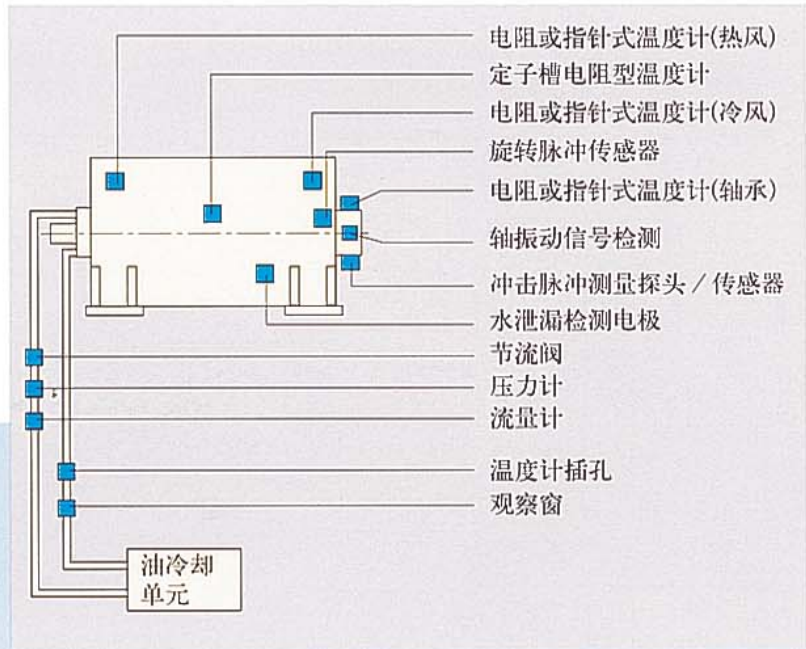
电机最大尺寸 (mm) (用以估算所需空间)					
H	HD	AE	笼型 L	绕线型 L	冷却方式 / 代号
630	1800	2100	3100	3500	IC01
	2250		3100	3500	IC81W
	-		-	4700	IC616
	2500		3600	-	IC611
710	2050	2250	3400	3800	IC01
	2500		3400	3800	IC81W
	-		-	4900	IC616
	2700		3900	-	IC611
800	2150	2450	3800	3800	IC01
	2800		3800	3800	IC81W
	-		-	4960	IC616
	3000		4300	-	IC611
900	2600	2700	4100	4150	IC01
	3150		4000	4150	IC81W
	3200		5100	5310	IC616
	-		-	-	IC611

H-modul

推荐选用的监测装置

电动机的完美设计和优异质量并不能防止实际运行中所不能接受的过度应力。

这种情况下，我们提供可供选择的监测装置来适应用户的个别要求和所供电机所采用的防护等级及冷却方式的需要。



条件或检测项目	监测装置	所要求的附件项目	冷却方式					
			开路冷却		空 / 空冷却		空 / 水冷却	
			滚动轴承	滑动轴承	滚动轴承	滑动轴承	滚动轴承	滑动轴承
温升	定子绕组	Pt100 电阻温度计	○	○	○	○	○	○
	热交换器 初级冷却空气 回路进出风	Pt100 电阻温度计			○	○	○	○
		双触点指针式温度计			○	○	○	○
轴承	Pt100 电阻温度计		○	○	○	○	○	○
		双触点指针式温度计		○		○		○
滚动轴承运行状况	滚动轴承	冲击脉冲测量探头 / 传感器	○		○		○	
起动过程的速度	轴	旋转脉冲传感器	○	○	○	○	○	○
轴振动	滑动轴承	轴振动检测信号拾取器		○		○		○
热交换器 (水泄漏)	热交换器分隔腔, 电机内腔	漏水检测电极					○	○
轴承润滑油	供油管路	节流阀, 压力计, 流量计		○ ○ ○		○ ○ ○		○ ○ ○
	回油管路	温度测量孔及观察窗		○		○		○



C E R T I F I C A T E

**DQS Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung
von Managementsystemen mbH**

Qualitäts-und Umweltgutachter

hereby certifies that the company

Siemens AG

Drives and Standard Products
Large and Medium-Sized Machines Division

Nonnendammallee 72, Vogelweiherstr. 1-15
D - 13629 Berlin D - 90441 Nürnberg

Manufacturing and Distribution of Electrical Machines

has implemented and maintains a

quality system

A quality audit has verified that
this quality system fulfills the requirements
of the following standard:

DIN EN ISO 9001

issue August 1994

This certificate is valid until August 06, 1999

Certificate Registration No.: 2241 - 01

Frankfurt am Main, Berlin August 07, 1996


PRESIDENT
Dr.-Ing. W. Hansen


MANAGING DIRECTOR
Dipl.-Ing. J. Pärsch

Offices: D-60433 Frankfurt am Main, August-Schanz-Straße 21
 D-10787 Berlin, Burggrafenstraße 6

Member of:



**西门子(中国)有限公司
高压电机部**

北京

北京市朝阳区望京中环南路7号

邮政信箱: 8543

邮政编码: 100015

电话: (010) 6436 1888

传真: (010) 6438 1459

上海

上海市浦东新区浦东大道1号

中国船舶大厦7-11楼

邮政编码: 200120

电话: (021) 5888 2000

传真: (021) 5879 5255

广州

广东省广州市先烈中路69号

东山广场16-17层

邮政编码: 510095

电话: (020) 8732 0088

传真: (020) 8732 0121

沈阳

辽宁省沈阳市沈河区市府大路262号甲

新基火炬大厦23层H

邮政编码: 110013

电话: (024) 279 0287, 279 0290, 279 0293

传真: (024) 279 0286

西门子有限公司(香港)

高压电机部

香港湾仔港湾道18号中环广场58楼

电话: (00852) 2583 3388

传真: (00852) 2824 9196

西门子

全方位工业优化方案