

TBVF 系列
矿用隔爆型三相永磁同步变频电动机

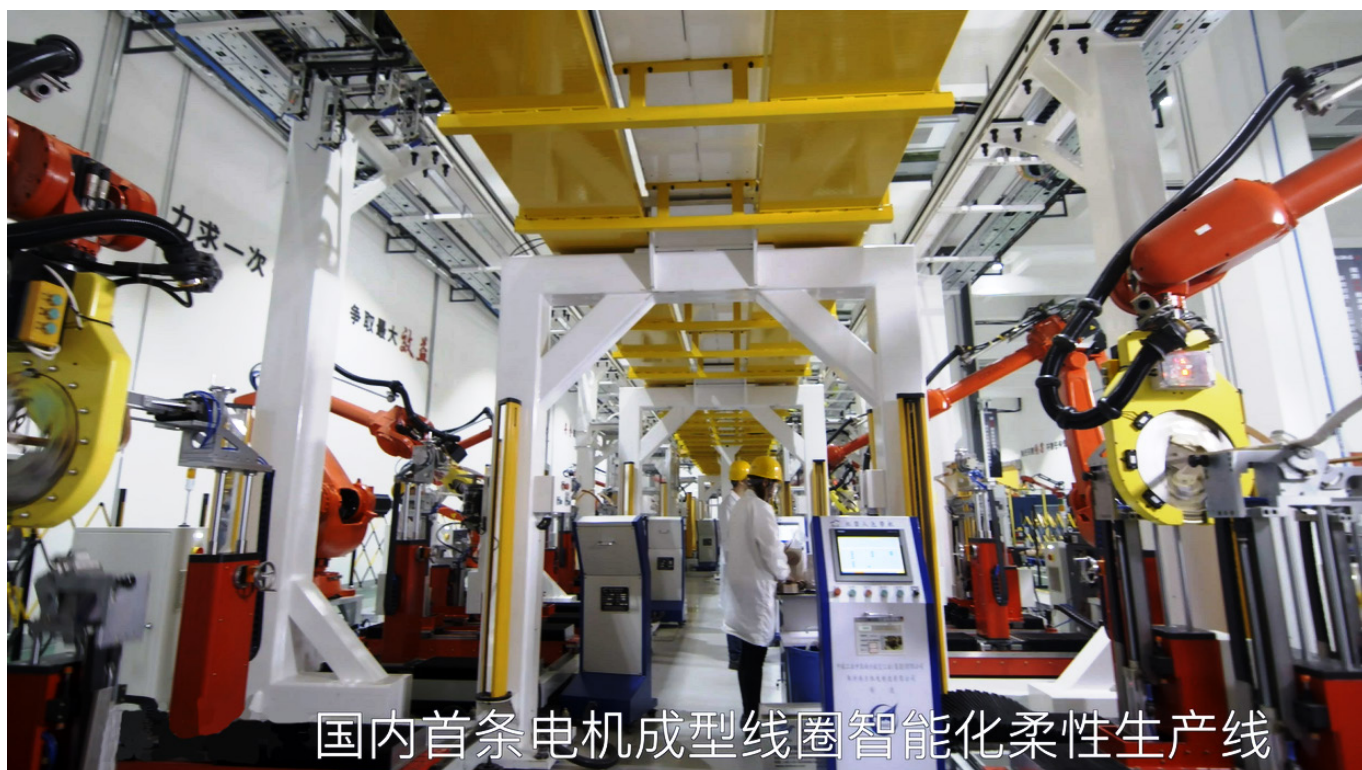
卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司
Wolong Electric Nanyang Explosion Protection Group Co., Ltd.

TBVF 系列矿用隔爆型三相永磁同步变频电动机

1 目录



- 2 公司简介 & 产品概述、应用领域
- 3 智能永磁直驱系统与传统驱动系统对比
- 4 特性与优点
- 6 产品型谱
- 7 型号描述、防爆标志
- 8 基本配置和可选配置、执行标准
- 9 电动机结构
- 12 选型指南
- 13 性能数据
- 15 外形及安装尺寸
- 16 变频器选型
- 17 关于我们



公司简介 & 产品概述

卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司，作为矿用电机全球顶级品牌 Morley (莫利) 在中国的唯一授权制造方和服务提供方，顺应国家“双碳”政策方针和煤炭行业数字化矿山战略，借助 Morley (莫利) 品牌 120 余年间积累的矿用电动机先进技术、丰富行业经验及卧龙 1522 项国家专利技术，依托先进的智能制造和试验系统，以技术领先、质量优异的定制化产品和智能化系统解决方案，为客户提供动力系统解决方案、提供全生命周期管理解决方案，持续高质满足国内外高端客户需求。专业服务站点遍布全球 6 大洲，26 个国家，动态优化站点及服务能力，可为客户提供全时、全方位、全生命周期服务。

公司设有院士工作站，3 位中国工程院院士、10 余位行业专家担任技术顾问；另设有国家级博士后科研工作站、国家级企业技术中心；有各级领军人才 8 人，各类技术人才 2000 余人，先后研发国家级火炬项目 23 项、国家级重点新产品 16 项、国家重点科技项目 77 项，并先后参加 148 项国际、国家和行业标准起草修订，科研实力行业领先。

我公司的智能永磁直驱系统采用“永磁直驱电动机”替代传统的机械驱动装置，革命性地抛弃了异步电动机、减速器、液力耦合器，直接驱动生产机械。

系统主要由永磁直驱电动机、变频器和冷却装置三部分组成，与传统驱动装置相比，永磁变频直驱驱动系统具有结构紧凑、传动效率高、噪声振动低、运行平稳、启动转矩大、安装方便、免维护等特点。



永磁直驱电动机



变频器



冷却装置

应用领域

TBVF 系列三相永磁同步变频电动机可用于驱动各种通用机械，如皮带输送机、刮板机、磨机、搅拌机、提升机以及其他机械设备。该系列电动机在矿山、煤炭、船舶、冶金、化工、建材、电力、油田等领域发挥着巨大的作用，得到了广泛应用。

煤炭、煤化



冶金、电力



港口、船舶

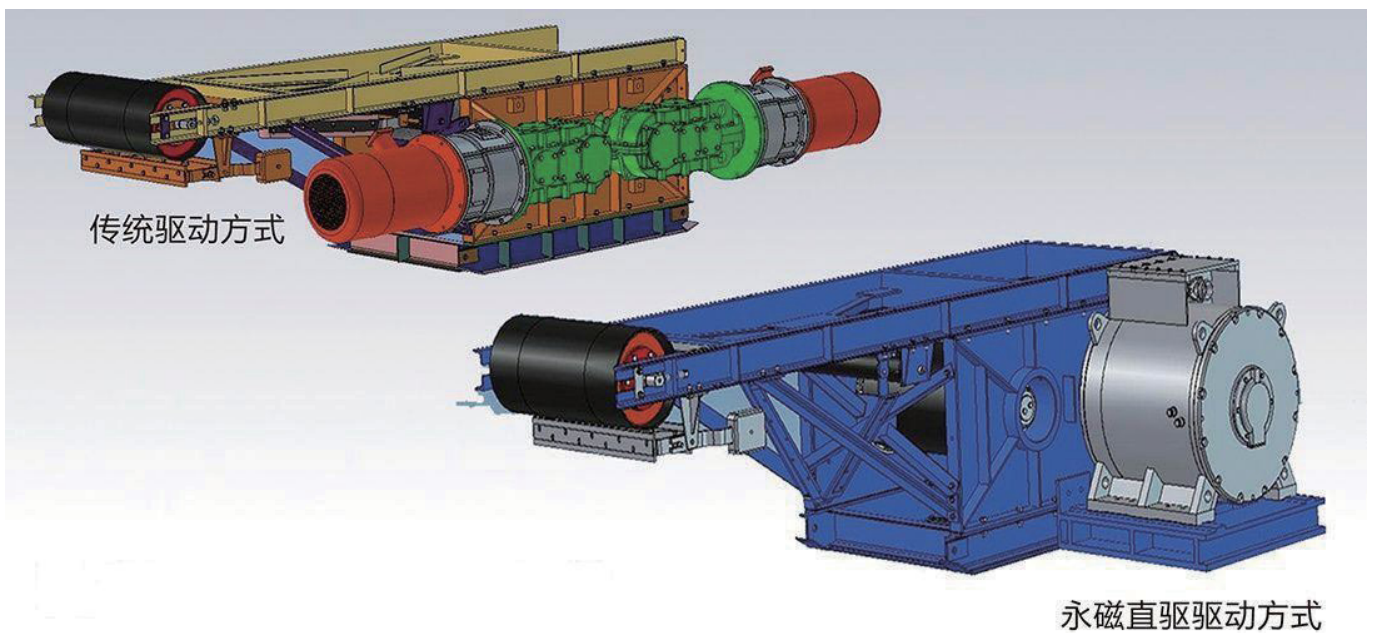


TBVF 系列矿用隔爆型三相永磁同步变频电动机

3 智能永磁直驱系统与传统驱动系统对比

智能永磁直驱系统和传动驱动系统对比

项目	异步变频系统	CST/液耦系统	智能永磁直驱系统
适用电动机	异步电动机	异步电动机	永磁同步电动机
调速原理	改变电源频率，实现无级调速	无调速功能，仅是软起动器	改变电源频率，实现无级调速
调速范围	10 ~ 100%	—	0 ~ 120%
启动方式	通过调节频率，实现软起、软停和过程控制。可根据皮带负载情况进行速度调节	通过调节油膜间隙，实现软起动，不能实现过程控制。CST 启动转矩小，重载启动困难	通过调节频率，实现软起、软停和过程控制。可根据负载情况进行速度调节，过载能力强，可重载启动
控制	普通 V/F 控制，低速区转矩输出小，通过通讯方式实现主从控制，达到多机功率平衡，但需配合机械软起或连接装置，易造成不同步	改变油膜间隙调节输出转矩，开环控制；液压传递力矩，增加中间环节，精度和效率低；需要经常更换油，且需要停车，影响设备运行，难以实现多机驱动时功率平衡	采用高性能 V/F 矢量控制或 DTC 直接转矩控制技术，实现对速度和转矩的精确、快速控制；恒定输出大转矩；通过通讯方式，实现主从控制，达到多台电机的功率平衡
停车	真正意义上的软停车	非真正意义上的软停车，下运及紧急停车时能量消耗在系统中	真正意义上的软停车，能解决下运及紧急停车的问题，并可实现能量回馈
传动效率	控制传动装置多，综合传动效率 80% 以下	CST/液耦调节属机械传动，传动效率约 90% 左右	无机械传动环节，传动效率达 95% 以上
稳定性	基本无故障	CST/液耦系统稳定性较差，CST/液耦调节出现故障，整个系统停止，机械噪声大，系统复杂，故障率高	基本无故障
节能	低速时无法输出较大的转矩，无法实现低速节能	基本无节能	在任意频率下，电动机转速运行在低速，节能效果明显，达 20% 以上
技术维护	机械传动定期维护	维护量大，需专用机油，有漏油及发热故障	免维护
投资回报	节能效果一般	基本无节能，回报率低	节能效果好，3-4 年收回成本
验带功能	有	无	有

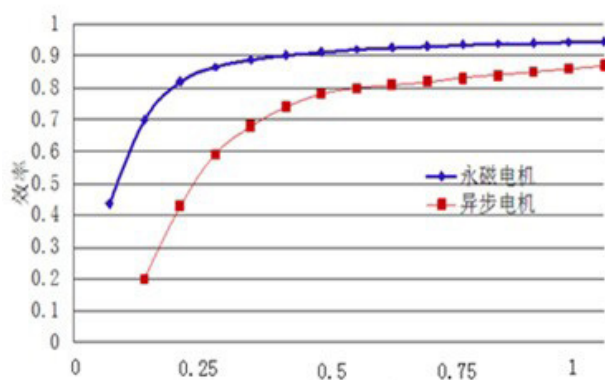


特性与优点

• 高效节能

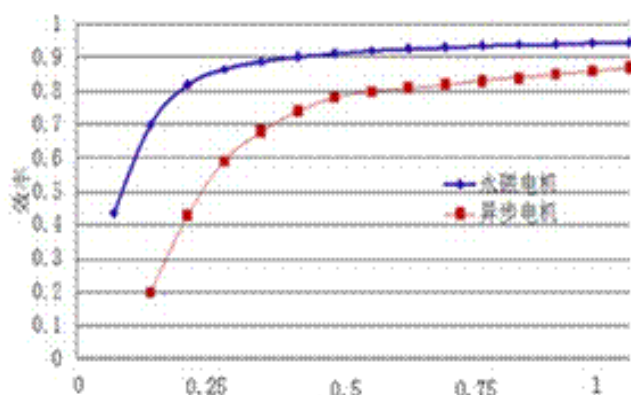
高效率、高功率因数范围宽，25%-120% 范围内具有较高的效率和功率因数，电动机能耗低于国家标准，能够大幅度提高系统效率，低负载率时与异步机系统相比，节能效果更加明显。

效率曲线



负载率

功率因数曲线



负载率

项目	异步电动机 +CST 驱动系统 2*400kW		智能永磁直驱系统 2*400kW	
电动机效率 %	90		95	
机械传动效率 %	90		-	
变频器效率	/		98	
传动总效率 %	81		93	
滚筒轴功率 kW	567		567	
1年消耗电能 kW.h	4200000		3660000	
1年电费 (万元)	294		256.2	
1年节约电能 (kW.h)	540000			
一年设备运行费用	维修换件费用	10 万元	维修换件费用	0.5 万元
	加油费用	1 万元	加油费用	0.0 万元
	电费	294 万元	电费	256.2 万元
	一年总运行费用	305 万元	一年总运行费用	256.7 万元
	一年节约费用	48.3 万元		

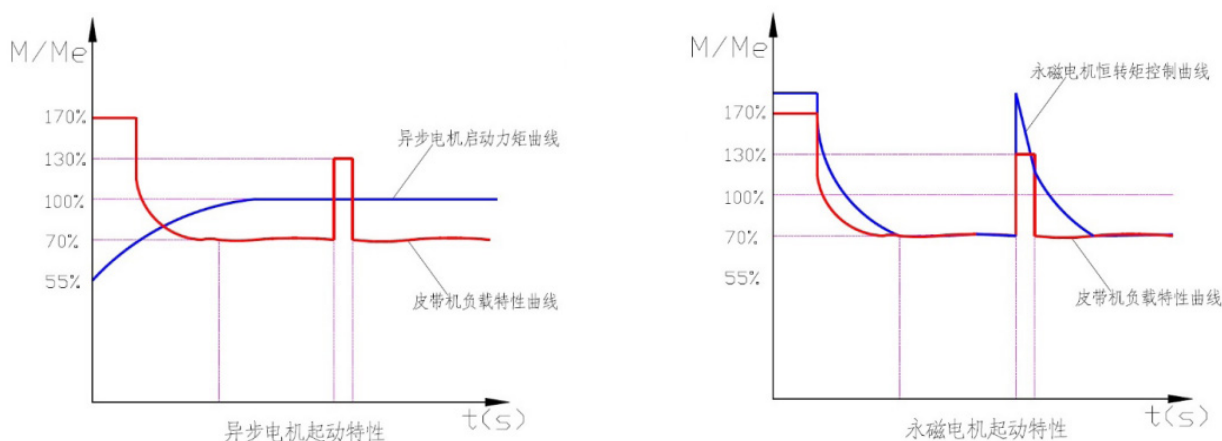
注：带式输送机按照每年生产 300 天，每天工作 20 小时，每度电 0.7 元计算。

TBVF 系列矿用隔爆型三相永磁同步变频电动机

5 特性与优点

● 启动转矩大、无冲击

永磁同步电动机采用高性能 V/F 矢量控制或直接转矩 DTC 控制方式，能够达到 2.0 倍以上的启动转矩，利用自身的调速功能实现皮带机的缓慢启动，启动瞬间对电网和机械传动部分无冲击，从而实现重载启动，延长设备寿命 2 倍以上。传统的异步电动机启动转矩倍数和最大转矩倍数都有限，在同功率下启动转矩最大输出约 50% 的额定转矩，而电流则高达额定电流的 5-7 倍，在重载启动中易烧毁电动机。为了满足系统的正常启动，需要增加电动机的容量（大马拉小车）来满足启动转矩，但是在正常运行时，电动机基本长时间处于轻载运行状态，势必造成电动机的效率和功率因数较低，电能浪费严重。



● 可靠性高

先进的环氧酸酐绝缘体系，绝缘寿命增加 30%；
可靠的轴承结构，滚动轴承设计寿命达 10 万小时；
机座、端盖强度高，能承受高强度机械冲击（如电动机内部爆炸）。

● 功率平衡

皮带机与刮板机通常有双机、三机甚至多机联动的情况，这就需要采用功率平衡的控制方式，来实现负载的平均分配。采用主从控制的方式，变频器通过 CAN 总线连接，主机将转矩以及命令信号传输给从机，从机跟随主机实时调整输出转矩，使主机和从机的输出转矩保持一致，达到功率平衡的目的，最多支持 8 机联动。

● 免维护

由于智能永磁直驱系统革命性地抛弃了液力耦合器 /CST 可控启动装置、减速机，成为无齿轮、无液压及冷却系统的直接驱动系统。整个系统部件少，安装方便，无齿轮传动、无机械磨损、无漏油风险，不需要对传动系统进行维护，大大节省维护成本。

● 智能控制

采用高性能 V/F 与无速度传感器矢量控制方式或直接转矩控制技术，动态响应快，可靠性高；
具备零速满转矩输出特性，可实现重载启动；主从控制，实现功率自动平衡；
可实现低速验带功能；可实现软启动、软停机；
若配备煤流检测器，可根据负载调整皮带运行速度，实现煤多快运，煤少慢运；
采用四象限运行方式能解决下运制动及紧急停车问题，实现能量回馈。

■ 低压产品型谱

机座号	电压	660/1140V		
	额定转速 r/min	60	75	90
	极数	功率 kW		
560	40	132	200	220
		160	220	250
		200	250	280
630	40	220	280	315
		250	315	355
		280	355	400
710	60	315	400	450
		355	450	500
		400	500	560
800	60	450	560	630
		500	630	710
		560	710	800
1000	80	630	800	900
		710	900	1000
		800	1000	1120

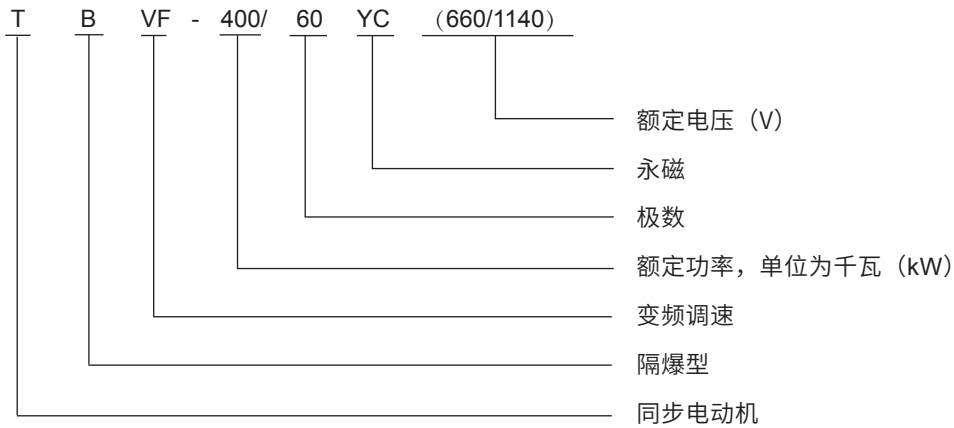
■ 高压产品型谱

机座号	电压	6000/10000V	
	额定转速 r/min	90	
	极数	功率 kW	
800	60	355	
		400	
		450	
		500	
		560	
1000	80	630	
		710	
		800	
1120	80	900	
		1000	
		1120	
		1250	
		1400	
		1600	
1250	80	1250	
		1400	
		1600	
		1800	
		2000	

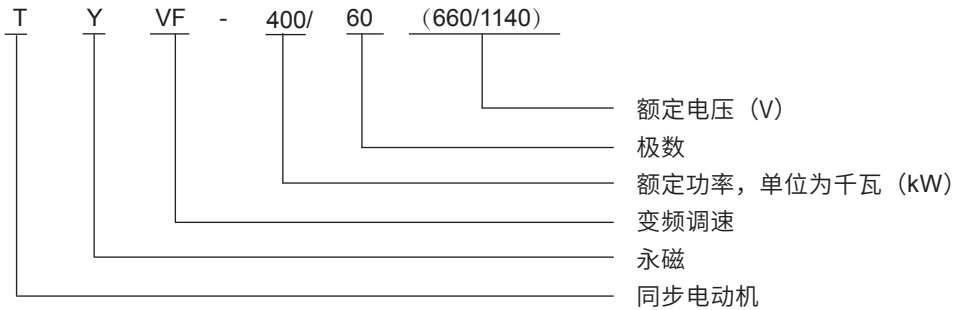
TBVF 系列矿用隔爆型三相永磁同步变频电动机

7 型号描述、防爆标志

型号说明

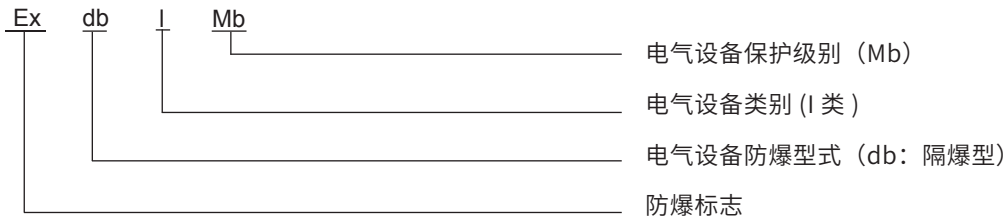


隔爆型系列



通用型系列

防爆标志



防爆标志代表的意义

电动机防爆性能符合 GB/T3836.1-2021《爆炸性环境 第1部分: 设备 通用要求》和 GB/T3836.2-2021《爆炸性环境 第2部分: 由隔爆外壳“d”保护的 设备》的规定, 制成隔爆型, 防爆标志为 Ex db I Mb, 适用于煤矿存在甲烷混合物及煤尘爆炸危险的场所。

基本配置和可选配置

名称	标准配置	可选配置
机座号	560 ~ 1250	
功率范围	132kW ~ 2000kW	
电压	660/1140/6000/10000V	
转速	0 ~ 90r/min	或其它转速
频率	5 ~ 60Hz	
极数	40P、60P、80P	
热分级	180(H)	
温升限值	80K (B 级)	
振动速度	2.3mm/s	1.8mm/s
噪声	Lp ≤ 85dB(A)	
控制方式	无速度传感器矢量控制	直接转矩控制
冷却方式	IC3W7 (水冷)	IC46W
旋转方向	双向	

名称	标准配置	可选配置
安装方式	IMB3	IMB35、IMV1
防护等级	IP55	IP56
运行方式	S1	S3、S6、S9 等
防爆级别	Ex db I Mb	非防爆
机壳水压	≤ 1MPa	
进水温度	5 ~ +33℃	
冷却水流量	执行产品样本	
环境温度	-15℃ ~ +40℃	按 GB755 的规定或双方协商
海拔高度	≤ 1000m	
运行环境	户内	户外
绕组测温	单支型铂热电阻 PT100	双支型
轴承测温	单支型铂热电阻 PT100	双支型
面漆颜色	RAL9003 (白色)	可按照 GSB05-1426 或 RAL(劳尔) 标准色卡号定制

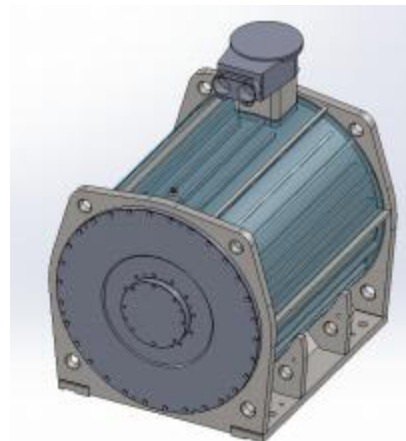
执行标准

序号	标准名称	国家标准号	国际标准号
1	旋转电机定额和性能	GB/T 755	IEC 60034-1
2	旋转电机结构型式、安装型式及接线盒位置的分类 (IM 代号)	GB/T 997	IEC 60034-7
3	三相异步电动机试验方法	GB/T1032	IEC 60034-2-1
4	旋转电机冷却方法	GB/T1993	IEC 60034-6
5	旋转电机线端标志与旋转方向	GB/T1971	IEC 60034-8
6	旋转电机尺寸和输出功率等级	GB/T 4772.1	IEC 60072-1
7	旋转电机整体结构的外壳防护等级 (IP 代号) 分级	GB/T 4942.1	IEC 60034-5
8	中心高为 56mm 及以上电机的机械振动振动的测量及限值	GB/T10068	IEC 60034-14
9	旋转电机噪声测定方法及限值第 1 部分：旋转电机噪声测定方法	GB/T10069.1	ISO1680
10	旋转电机噪声测定方法及限值第 3 部分：噪声限值	GB10069.3	IEC 60034-9
11	爆炸性环境第 1 部分：设备通用要求	GB/T 3836.1	IEC 60079-0
12	爆炸性环境第 2 部分：由隔爆外壳“d”保护的装置	GB/T 3836.2	IEC 60079-1
13	爆炸性环境第 3 部分：由增安型“e”保护的装置	GB/T 3836.3	IEC 60079-7
14	包装储运图示标志	GB/T191	ISO 780
15	矿用产品安全标志标识	AQ1043	—
16	三相永磁同步电动机试验方法	GB/T 22669	—
17	TYC 系列 (IP23) 高效高压永磁同步电动机技术条件	JB/T12682	—
18	交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘第 1 部分：试验方法	GB/T 22719.1	—

9 电动机结构

定子

- 电动机结构；
- 散绕组选用艾士德（原杜邦）公司专用变频电磁线，具有优异的耐电晕性能，适合非常恶劣的运行环境；
- 硬绕组线圈采用聚酯薄膜补强和玻璃布补强少胶粉云母带或高云母含量中胶粉云母带绕包，白坯下线后经 VPI 处理成为一个完整的整体；
- 采用真分数槽集中绕组，有效缩短端部长度，利用率高，铜耗小，效率高，齿槽转矩小；线圈端部有可靠的固定和绑扎，有效减小大电流对绕组端部的冲击；采用 VPI 真空压力浸漆，两次浸漆，具有更好的电气、机械、防潮和热稳定性能，提高了整个绝缘的耐脉冲电压的能力。可埋设铂热电阻对绕组温度进行监控。



机座

机座由工艺成熟的优质碳钢焊接而成，能承受高强度机械冲击（如电动机内部爆炸）。采用周向水道，温度分布更加均匀，有效避免局部高温导致的永磁体“失磁”现象；根据工况需要可采取水道镀镍等防腐措施，制造过程中进行部件及整机水压测试、热成像检验等各项措施，保证水路可靠循环。



转子

转子结构中永磁体采用高磁能积和高矫顽力的烧结钕铁硼材料 N38SH（或 N38UH），并内置于转子铁芯中，永磁体不直接面对气隙，受到的去磁磁场小，保证了转子的抗去磁能力。

轴

电动机转轴由优质合金钢加工而成。转轴进行了一系列强度、疲劳计算和验证。根据特殊工况和用户特殊要求，可以采用性能等级更高的其它合金钢。



轴承装置

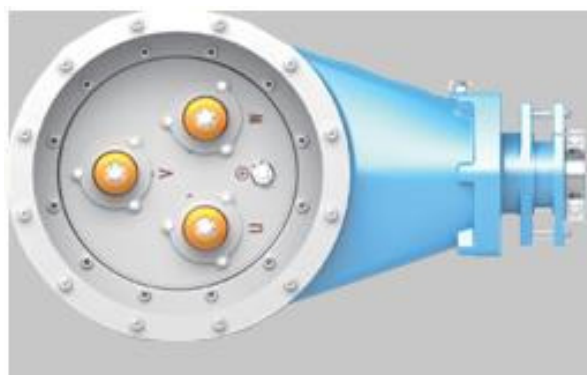
矿用电动机的轴承全部采用 SKF 等国际知名品牌的滚动轴承，轴伸端采用圆柱滚子轴承，能承受较大的径向载荷，非轴伸端采用深沟球轴承，轴承寿命 L10h 不低于 100000h，轴贯通部位带有骨架密封，能有效防止灰尘和水分的侵入，并设置不停机注油排油装置。

主接线盒

设置在电动机的顶部或者尾部，在接线盒中设置有铜质的接线柱，接线柱带有铜质双螺母，用于安装外接动力电缆。接线盒可以 90 度旋转以满足不同的进线方向。主接线盒材质为铸铁。接线盒内腔涂有防锈底漆和耐弧性好的磁漆，接线盒内、外均设有单独的直径为 M12 的接地端子。



主接线盒外观



主接线盒内部

进线口标准配置：喇叭口进线。

进线口可选配置：矿用连接器进线。

测温装置 / 加热器

定子绕组和轴承均设置有测温装置，用于实时监测温度。引线均接至设置的测温接线盒中。

测温装置标准配置：

定子绕组埋置 6 支 PT100 铂热电阻（单支型，三线制），每相各 2 支，1 用 1 备；

轴承设置 2 支 PT100 铂热电阻（单支型，三线制），每端各 1 支。

测温装置可选配置：

双支型六线制 PT100 铂热电阻，温度变送器。

防冷凝的加热装置

机壳内设有防冷凝的加热装置，用于预防停机时绕组受潮。引线接至设置的加热器接线盒中。加热装置标准配置：见下表。加

热装置其它配置：如有，请在订货时提出。

机座号	额定电压 (V)	额定功率 (W)
H560	127 (AC, 单相)	200
H630	127 (AC, 单相)	250
H710	127 (AC, 单相)	300
H800	127 (AC, 单相)	400
H1000	127 (AC, 单相)	400
H1120	127 (AC, 单相)	600
H1250	127 (AC, 单相)	600

TBVF 系列矿用隔爆型三相永磁同步变频电动机

11 电动机结构

冷却系统

自循环水冷却装置是专门为永磁变频驱动系统的冷却而开发的独立供水冷却系统。水冷系统主要包含防爆风机、矿用水泵、换热器、水箱、水位仪、温度传感器、流量传感器以及附属的管路和结构件等，进出水口均采用快插接头，可以实现快速拆装的要求。该系统可实现本地控制与远程操控等功能，同时该系统也可以接入煤矿井下集控系统，实现统一控制。

规格型号	额定电压 (V)	散热功率 (kW)	适配电机功率 (kW)
AC-25A	660/1140	25	$P < 315$
AC-50A	660/1140	50	$315 \leq P \leq 630$
AC-75A	660/1140	75	$630 < P \leq 1120$
AC-100A	660/1140	100	$1120 < P \leq 2000$



振动强度

根据 IEC60034-14, 电动机空载运行时振速最大限值为 2.3mm/s (振动等级为 A 级)。供货的电动机均符合相关标准振动值要求。可根据特殊要求满足 1.8mm/s 限值要求。

噪声强度

噪声限值见下表

功率 (kW)	同步转速 (r/min)		
	60	75	90
	声压级 dB (A)		
$132 \leq P < 280$	77	80	80
$280 \leq P \leq 2000$	82	85	85

电气参数容差

项目	容差
效率	$-0.1 \times (1 - \eta)$
功率因数	$-(1 - \cos \phi) / 6$ 最小绝对值 0.02 最大绝对值 0.07
过载转矩倍数	-10%

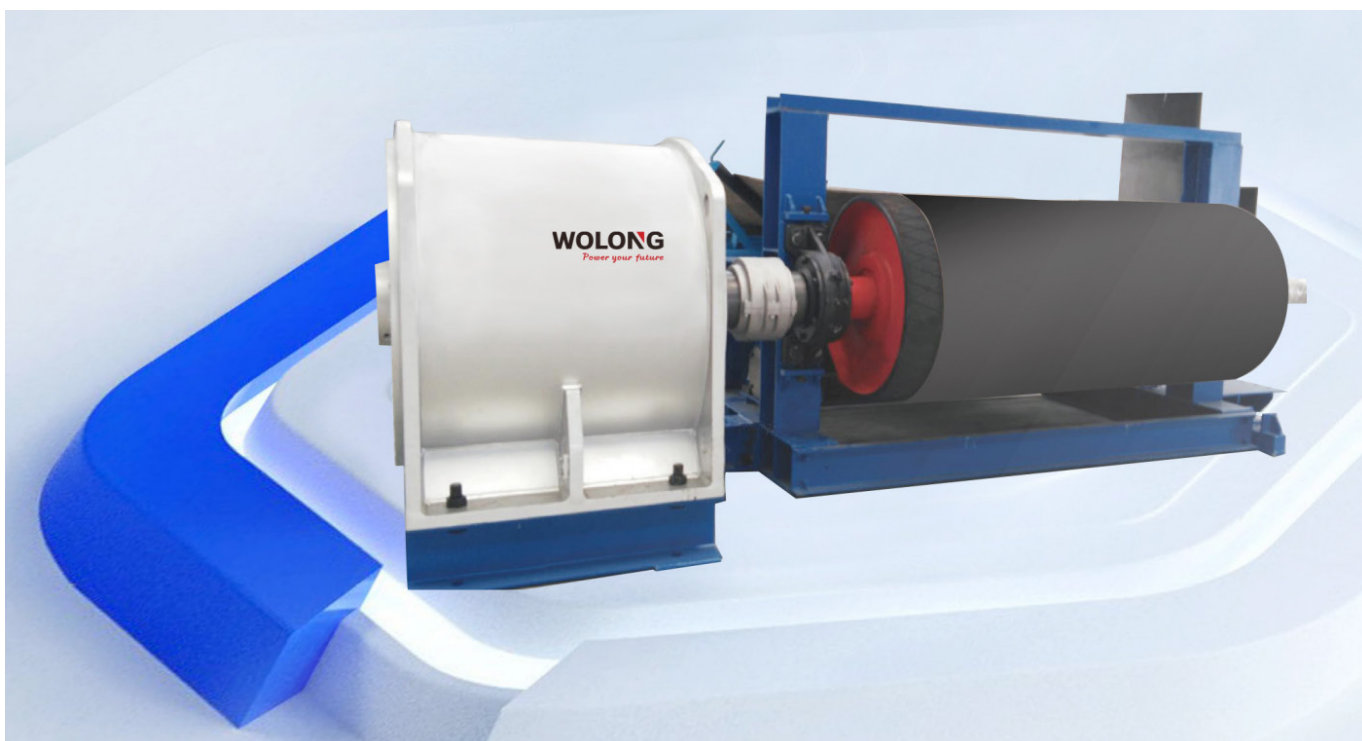
喷漆

公司有成套的喷涂设备、完善的电动机和零部件涂覆规范、全面的检验项目和检验方法，能够提供 C1~C5-M 防腐级别的电动机，保证电动机在轻度、中度和重度腐蚀性环境下持续安全可靠运行。

选型指南

选用 TBVF 系列矿用隔爆型三相永磁同步变频电动机时需注意：

- 确定电压等级，并确认环境条件（可制成非防爆型）；
- 根据带式输送机的带速、传动滚筒直径计算所需电机转速：
 - 电动机转速 $n=60V/\pi D(r/min)$
 - 式中：V——带速 m/s D——传动滚筒直径 m
- 根据负载的轴功率及选型系数确定所需的电动机转矩 T：
 - 所需电动机的转矩 $T=9550*k*P_A/n(N\cdot m)$
 - 式中：k——选型系数 P_A ——负载轴功率
- 根据以上计算出的转速和转矩 T，确定电动机的型号：
 - 选择与电动机技术参数表中与计算转速、转矩接近的电动机型号；
 - 若实际转速低于电动机的额定转速，按所需转矩选择电动机；
 - 若实际转速高于电动机的额定转速，按所需功率选择电动机；
 - 总之，在任何情况下必须保证电动机在转速范围内有足够的转矩；
- 确认冷却方式、安装方式、防护等级等（如需变频器、冷却系统或其他安装方式，请联系我公司）；
- 根据选定的电动机型号及参数，确认安装空间及尺寸等；
- 其他：
 - 若为改造项目，可根据原使用的三相异步电动机的额定参数、减速箱的速比等来确定所需的转矩和转速，然后参照以上进行选型；
 - 除技术参数表中的基本规格外，可提供个性化定制，以满足不同的使用工况条件。



TBVF 系列矿用隔爆型三相永磁同步变频电动机

13 性能数据

额定电压为 660/1140V 的电动机的性能数据

型号	中心高 mm	功率 kW	额定转速 r/min	效率 %	功率因数 $\cos\phi$	额定电流		额定转矩 N·m	额定频率 Hz	恒转矩 频率范围 Hz	过载转 矩倍数	重量 kg
						660V	1140V					
TBVF-132YC (660/1140)	560	132	60	92.5	0.95	131.8	76.1	21010	20	5~20	2.2	5350
TBVF-160YC (660/1140)	560	160	60	92.5	0.95	159.7	92.2	25467	20	5~20	2.2	5600
TBVF-200YC (660/1140)	560	200	60	92.5	0.95	199.7	115.3	31833	20	5~20	2.2	5850
TBVF-220YC (660/1140)	630	220	60	93	0.95	218.4	126.1	35017	20	5~20	2.2	7100
TBVF-250YC (660/1140)	630	250	60	93	0.95	248.2	143.3	39792	20	5~20	2.0	7500
TBVF-280YC (660/1140)	630	280	60	93	0.95	278.0	160.5	44567	20	5~20	2.0	7850
TBVF-315YC (660/1140)	710	315	60	93.5	0.95	311.0	179.6	50138	30	5~30	2.0	10100
TBVF-355YC (660/1140)	710	355	60	93.5	0.95	349.6	202.4	56504	30	5~30	2.0	10530
TBVF-400YC (660/1140)	710	400	60	93.5	0.95	395.1	228.1	63667	30	5~30	2.0	10980
TBVF-450YC (660/1140)	800	450	60	94	0.95	442.0	255.2	71625	30	5~30	2.0	12200
TBVF-500YC (660/1140)	800	500	60	94	0.95	491.2	283.6	79583	30	5~30	2.0	12620
TBVF-560YC (660/1140)	800	560	60	94	0.95	550.1	317.6	89133	30	5~30	2.0	13080
TBVF-630YC (660/1140)	1000	630	60	94.5	0.95	615.6	355.4	100275	40	5~40	2.0	17980
TBVF-710YC (660/1140)	1000	710	60	94.5	0.95	693.7	400.5	113008	40	5~40	2.0	18500
TBVF-800YC (660/1140)	1000	800	60	94.5	0.95	781.7	451.3	127333	40	5~40	2.0	19100
TBVF-200YC (660/1140)	560	200	75	92.5	0.95	199.7	115.3	25467	25	5~25	2.2	5350
TBVF-220YC (660/1140)	560	220	75	92.5	0.95	219.6	126.8	28013	25	5~25	2.2	5630
TBVF-250YC (660/1140)	560	250	75	92.5	0.95	249.6	144.1	31833	25	5~25	2.2	5880
TBVF-280YC (660/1140)	630	280	75	93	0.95	278.0	160.5	35653	25	5~25	2.0	7180
TBVF-315YC (660/1140)	630	315	75	93	0.95	312.8	180.6	40110	25	5~25	2.0	7560
TBVF-355YC (660/1140)	630	355	75	93	0.95	352.5	203.5	45203	25	5~25	2.0	7950
TBVF-400YC (660/1140)	710	400	75	93.5	0.95	395.1	228.1	50933	37.5	5~37.5	2.0	10120
TBVF-450YC (660/1140)	710	450	75	93.5	0.95	444.4	256.6	57300	37.5	5~37.5	2.0	10580
TBVF-500YC (660/1140)	710	500	75	93.5	0.95	493.8	285.1	63667	37.5	5~37.5	2.0	11020
TBVF-560YC (660/1140)	800	560	75	94	0.95	550.1	317.6	71307	37.5	5~37.5	2.0	12240
TBVF-630YC (660/1140)	800	630	75	94	0.95	618.9	357.3	80220	37.5	5~37.5	2.0	12680
TBVF-710YC (660/1140)	800	710	75	94	0.95	697.5	402.7	90407	37.5	5~37.5	2.0	13120
TBVF-800YC (660/1140)	1000	800	75	94.5	0.95	781.7	451.3	101867	50	5~50	2.0	17980
TBVF-900YC (660/1140)	1000	900	75	94.5	0.95	879.4	507.7	114600	50	5~50	2.0	18500
TBVF-1000YC (660/1140)	1000	1000	75	94.5	0.95	977.0	564.1	127333	50	5~50	2.0	19100

额定电压为 660/1140V 的电动机的性能数据

型号	中心高 mm	功率 kW	额定转速 r/min	效率 %	功率因数 $\cos\Phi$	额定电流		额定转矩 N·m	额定频率 Hz	恒转矩 频率范围 Hz	过载转 矩倍数	重量 kg
						660V	1140V					
TBVF-220YC (660/1140)	560	220	90	92.5	0.95	219.6	126.8	23344	30	5~30	2.0	5350
TBVF-250YC (660/1140)	560	250	90	92.5	0.95	249.6	144.1	26528	30	5~30	2.0	5630
TBVF-280YC (660/1140)	560	280	90	92.5	0.95	279.6	161.4	29711	30	5~30	2.0	5880
TBVF-315YC (660/1140)	630	315	90	93	0.95	312.8	180.6	33425	30	5~30	2.0	7180
TBVF-355YC (660/1140)	630	355	90	93	0.95	352.5	203.5	37669	30	5~30	2.0	7560
TBVF-400YC (660/1140)	630	400	90	93	0.95	397.2	229.3	42444	30	5~30	2.0	7950
TBVF-450YC (660/1140)	710	450	90	93.5	0.95	444.4	256.6	47750	45	5~45	2.0	10120
TBVF-500YC (660/1140)	710	500	90	93.5	0.95	493.8	285.1	53056	45	5~45	2.0	10580
TBVF-560YC (660/1140)	710	560	90	93.5	0.95	553.0	319.3	59422	45	5~45	2.0	11020
TBVF-630YC (660/1140)	800	630	90	94	0.95	618.9	357.3	66850	45	5~45	2.0	12240
TBVF-710YC (660/1140)	800	710	90	94	0.95	697.5	402.7	75339	45	5~45	2.0	12650
TBVF-800YC (660/1140)	800	800	90	94	0.95	785.8	453.7	84889	45	5~45	2.0	13200
TBVF-900YC (660/1140)	1000	900	90	94.5	0.95	879.4	507.7	95500	60	5~60	2.0	17980
TBVF-1000YC (660/1140)	1000	1000	90	94.5	0.95	977.0	564.1	106111	60	5~60	2.0	18500
TBVF-1120YC (660/1140)	1000	1120	90	94.5	0.95	1094	631.8	118844	60	5~60	2.0	19100

额定电压为 6000/10000V 的电动机的性能数据

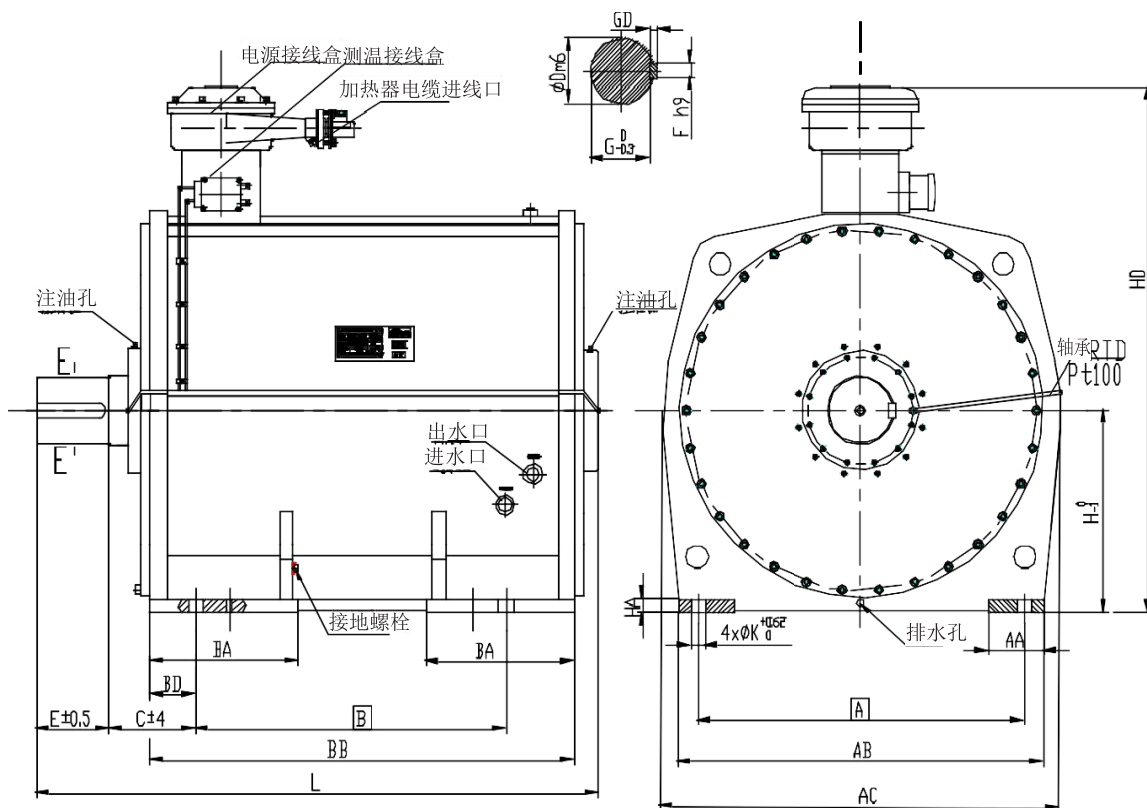
型号	中心高 mm	功率 kW	额定 转速 r/min	效率 %	功率因数 $\cos\Phi$	额定电流		额定转矩 N·m	额定 频率 Hz	恒转矩 频率范围 Hz	过载转 矩倍数	重量 kg	
						6000V	10000V					6000V	10000V
TBVF-355YC (6000/10000)	800	355	90	94.2	0.95	38.2	22.9	37669	45	5~45	2.0	11100	11400
TBVF-400YC (6000/10000)	800	400	90	94.2	0.95	43.0	25.8	42444	45	5~45	2.0	11450	11700
TBVF-450YC (6000/10000)	800	450	90	94.5	0.95	48.2	28.9	47750	45	5~45	2.0	11800	12100
TBVF-500YC (6000/10000)	800	500	90	94.5	0.95	53.6	32.2	53056	45	5~45	2.0	12250	12500
TBVF-560YC (6000/10000)	800	560	90	94.5	0.95	60.0	36.0	59422	45	5~45	2.0	12600	12950
TBVF-630YC (6000/10000)	1000	630	90	94.5	0.95	67.5	40.5	66850	60	5~60	2.0	14350	14920
TBVF-710YC (6000/10000)	1000	710	90	94.8	0.95	75.9	45.5	75339	60	5~60	2.0	14850	15400
TBVF-800YC (6000/10000)	1000	800	90	94.8	0.95	85.5	51.3	84889	60	5~60	2.0	15250	15850
TBVF-900YC (6000/10000)	1120	900	90	94.8	0.95	96.2	57.7	95500	60	5~60	2.0	18550	20040
TBVF-1000YC (6000/10000)	1120	1000	90	94.8	0.95	106.8	64.1	106111	60	5~60	2.0	19050	20540
TBVF-1120YC (6000/10000)	1120	1120	90	95	0.95	119.4	71.7	118844	60	5~60	2.0	19550	21040
TBVF-1250YC (6000/10000)	1120	1250	90	95	0.95	133.3	80.0	132639	60	5~60	2.0	20050	21540
TBVF-1400YC (6000/10000)	1120	1400	90	95	0.95	149.3	89.6	148556	60	5~60	2.0	20550	22040
TBVF-1600YC (6000/10000)	1120	1600	90	95.3	0.95	170.1	102.0	169778	60	5~60	2.0	21050	22540
TBVF-1250YC (6000/10000)	1250	1250	90	95	0.95	133.3	80.0	132639	60	5~60	2.0	20720	21350
TBVF-1400YC (6000/10000)	1250	1400	90	95	0.95	149.3	89.6	148556	60	5~60	2.0	21450	22050
TBVF-1600YC (6000/10000)	1250	1600	90	95.3	0.95	170.1	102.0	169778	60	5~60	2.0	22100	22750
TBVF-1800YC (6000/10000)	1250	1800	90	95.3	0.95	191.3	114.8	191000	60	5~60	2.0	23400	24050
TBVF-2000YC (6000/10000)	1250	2000	90	95.3	0.95	212.6	127.5	212222	60	5~60	2.0	24545	25200

TBVF 系列矿用隔爆型三相永磁同步变频电动机

15 外形及安装尺寸

机械数据

安装尺寸指的是 A、B、C、D、E、F、G、H、K 尺寸，外形尺寸指的是安装尺寸以外的尺寸，以下是 B3 安装方式电动机安装及外形尺寸图。



B3 安装方式的低压电动机安装尺寸与外形尺寸表

机座号 (中心高)	安装尺寸									外形尺寸									
	A	B	C	D	E	F	G	H	K	AA	AB	BA	BB	BD	HA	GD	L	AC	HD
H560	900	1000	280	180	220	45	165	560	48	180	1080	420	1400	160	40	25	1825	1130	1600
H630	1000	1000	280	210	240	50	193	630	54	200	1200	470	1400	160	45	28	1845	1280	1740
H710	1180	1120	315	230	260	50	213	710	54	200	1320	535	1530	165	45	28	2030	1440	1840
H800	1320	1120	315	250	260	56	230	800	62	220	1480	535	1600	170	50	32	2620*	1620*	1620*
H1000	1700	1120	315	270	280	63	250	1000	62	240	1900	535	1600	170	60	32	2650*	2020*	2020*

B3 安装方式的高压电动机安装尺寸与外形尺寸表

机座号 (中心高)	安装尺寸									外形尺寸									
	A	B	C	D	E	F	G	H	K	AA	AB	BA	BB	BD	HA	GD	L	AC	HD
H800	1320	950	315	250	260	56	230	800	62	220	1480	1400	170	50	32	2520	1620	1610	1320
H1000	1700	800	315	270	280	63	250	1000	62	240	1900	1300	170	60	32	2370	2020	2010	1700
H1120	1850	1200	400	340	320	80	315	1120	62	240	2050	1900	255	60	40	3007	2200	2220	1850

注:

1. 打 * 号的为电动机接线盒位于尾端时的尺寸;
2. 如需其它安装尺寸, 则请先咨询技术部门。

我公司采用的矿用隔爆兼本质安全型交流变频器是针对永磁同步变频电动机的定向开发、设计的机型，与永磁同步变频电动机具有很高的匹配性。该产品适用于额定电压 660V、1140V 的永磁电动机重载软起动、软停车的控制，具有起动电流小、起动速度平稳、起动性能可靠、对电网冲击小、功率因数高、维护成本低等优点，同时变频器具有优越的电磁兼容性，能有效减少对电网及周围设备的干扰。

根据电动机的额定功率和负载工况，按变频器选型表选择合适的变频器。

变频器规格型号	额定输入电压 V	额定输入频率 Hz	输出频率范围 Hz	输出额定功率 kW	适配电机最大功率 kW	备注
BPJ-160/660	660	50	0 ~ 120	160	132	两象限
BPJ-200/660	660	50	0 ~ 120	200	160	两象限
BPJ-250/660	660	50	0 ~ 120	250	200	两象限
BPJ-160/1140	1140	50	0 ~ 120	160	132	两象限
BPJ-200/1140	1140	50	0 ~ 120	200	160	两象限
BPJ-250/1140	1140	50	0 ~ 120	250	200	两象限
BPJ-315/1140	1140	50	0 ~ 120	315	250	两象限
BPJ-400/1140	1140	50	0 ~ 120	400	355	两象限
BPJ-500/1140	1140	50	0 ~ 120	500	450	两象限
BPJ-630/1140	1140	50	0 ~ 120	630	560	两象限
BPJ-710/1140	1140	50	0 ~ 120	710	630	两象限
BPJ-800/1140	1140	50	0 ~ 120	800	710	两象限
BPJ-1000/1140	1140	50	0 ~ 120	1000	900	两象限
BPJ-1200/1140	1140	50	0 ~ 120	1200	1120	两象限
BPJ-160/660k	660	50	0 ~ 120	160	132	四象限
BPJ-200/660k	660	50	0 ~ 120	200	160	四象限
BPJ-250/660k	660	50	0 ~ 120	250	200	四象限
BPJ-315/660k	660	50	0 ~ 120	315	250	四象限
BPJ-400/660k	660	50	0 ~ 120	400	355	四象限
BPJ-160/1140k	1140	50	0 ~ 120	160	132	四象限
BPJ-200/1140k	1140	50	0 ~ 120	200	160	四象限
BPJ-250/1140k	1140	50	0 ~ 120	250	200	四象限
BPJ-315/1140k	1140	50	0 ~ 120	315	250	四象限
BPJ-400/1140k	1140	50	0 ~ 120	400	355	四象限
BPJ-500/1140k	1140	50	0 ~ 120	500	450	四象限
BPJ-630/1140k	1140	50	0 ~ 120	630	560	四象限
BPJ-710/1140k	1140	50	0 ~ 120	710	630	四象限
BPJ-800/1140k	1140	50	0 ~ 120	800	710	四象限

备注：如有过载等特殊工况，请联系我公司进行选型。

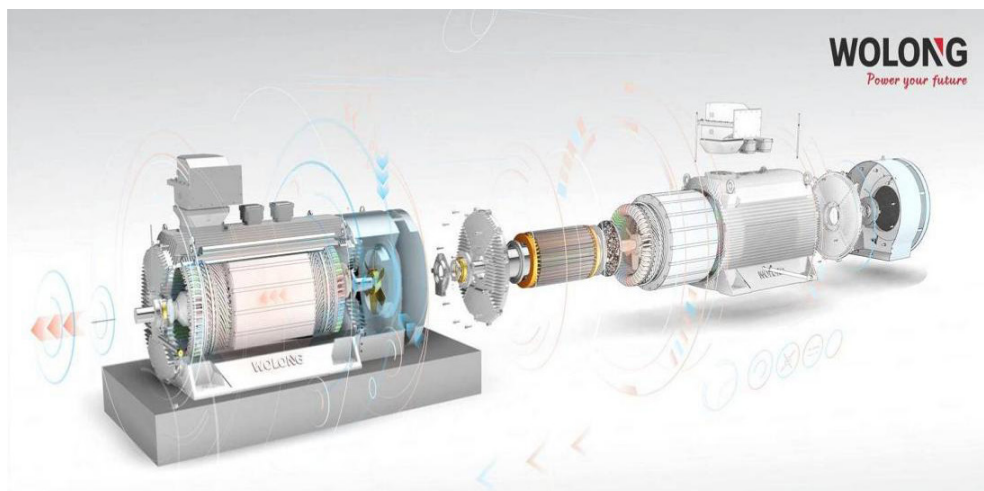
卧龙集团简介

作为全球知名的电机及驱动解决方案的制造商，卧龙集团创建于1984年，经过四十年的创新发展，已在中国、越南、英国、德国、奥地利、意大利、波兰、塞尔维亚、墨西哥、印度拥有42个制造工厂和4个研发中心，员工18000余人。公司主要生产各类电动机、发电机、控制驱动及工业自动化等产品，在油气、石化、电力、采矿、轨道交通、建筑楼宇、环保及水处理、设备自动化、新能源汽车等领域，为客户提供最佳的解决方案和服务。



卧龙电气南阳防爆集团简介

卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司是国家防爆电机科研生产基地、国家机电产品出口基地、国家创新型企业、国家高新技术企业、中国电器工业协会防爆电机分会理事长单位。主要生产高低压各类防爆电机、普通电机、电动/发电机、轻型发电机、防爆风机、防爆电器及监控仪等。产品主要应用于石油、煤炭、化工、冶金、电力、军工、核电、港口等领域。产品市场占有率、经济效益综合指数在全国同行业名列前茅。



※ 本样本中的数据随着技术进步允许有变动，不另行通知，请注意样本版本的变更。

