
 在本使用说明书中，我们将叙述与 GSK DZY 系列交流电主轴电动机相关的事项。限于篇幅限制及产品具体使用等原因，不可能对所有不必做和/或不能做的操作进行详细的叙述。因此，本使用说明书中没有特别指明的事项均视为“不可能”或“不允许”进行的操作。

 本使用说明书的版权，归广州数控设备有限公司所有，任何单位与个人进行出版或复印均属于非法行为，广州数控设备有限公司将保留追究其法律责任的权利。

## 前 言

尊敬的客户：

**对您惠顾选用广州数控设备有限公司的 GSK DZY 系列交流异步电主轴电动机（简称电主轴电机）产品，本公司深感荣幸并深表感谢！**

**为保证电主轴电动机产品安全、正常与有效地运行工作，请您务必在安装、使用产品前仔细阅读本使用说明书。**

## 安全警告及注意事项



连接及操作不当，将引起意外事故！

请使用操作之前务必仔细阅读本使用说明书。

- 1 在正常气候条件下，用 1000V 兆欧表（或绝缘电阻测试仪）测量定子绕组对定子铁芯的绝缘电阻，其值应不小于 20 MΩ。
- 2 按本使用说明书所述接线方式将电主轴电机与驱动单元正确连接，确保保护接地连接牢固可靠。
- 3 电主轴电机从零速至最高速空载运行应无异常噪声和振动时，方可接入负载运行。
- 4 电主轴电机的定子、转子应按本公司产品说明书及所附图样进行加工及装配，如有特殊需求请与本公司联系沟通，不得随意改变用户加工尺寸。
- 5 只有具备相应资格的人员，才能加工、装配、维护电主轴电机。
- 6 在运输、贮存、装配时，务必注意保护定子线圈端部及转子铸铝端环。
- 7 用户对产品的任何改动本公司将不承担任何责任，产品的保修单将因此作废。

所有规格和设计如有变化，本公司恕不另行通知。

## 安 全 责 任

### 制造者的安全责任

- 制造者应对所提供的电主轴电机及随行供应的附件在设计和结构上已消除和/或控制的危险负责。
- 制造者应对所提供的电主轴电机及随行供应的附件的安全负责。
- 制造者应对提供给使用者的使用信息和建议负责。

### 使用者的安全责任

- 使用者应通过电主轴电机安全操作的学习和培训，并熟悉和掌握安全操作的内容。
- 使用者应对自己增加、变换或修改原电主轴电机、电机附件后的安全及造成的危险负责。
- 使用者应对未按使用说明文件的规定操作、调整、维护、安装和贮运产品造成的危险负责。

本手册由最终用户收藏。

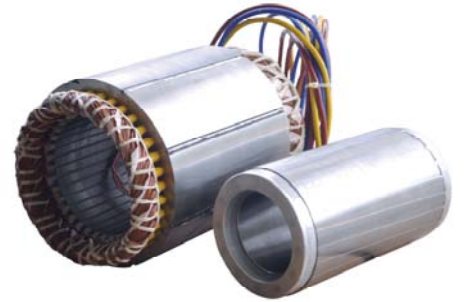
## 目 录

一	产 品 特 点 .....	VI
二	工 作 运 行 环 境 .....	1
三	电 主 轴 电 机 型 号 说 明 .....	2
四	电 主 轴 电 机 的 主 要 技 术 参 数 及 外 形 尺 寸 .....	3
五	电 主 轴 电 机 的 安 装 及 连 接 .....	10
六	电 主 轴 电 机 的 贮 存 .....	15
七	电 主 轴 电 机 的 运 输 .....	15
八	质 量 保 证 期 .....	15

诚挚的感谢——您在使用广州数控设备有限公司的产品时，  
对我们的友好支持！

## 一 产品特点

**GSK DZY 系列交流异步电主轴电机是广州数控设备有限公司自主开发及制造的新型高性能三相感应电主轴电机产品,采用 H 级绝缘材料及变频电机专用耐电晕漆包线。**



**产品具有设计紧凑、传动效率高、运行平稳可靠、过载能力强等特点,作为紧凑、标准的内置电机广泛应用于机床主轴。**

## 二 工作运行环境

- 2.1 海拔不应超过 1000m。
- 2.2 环境温度在-10℃~ +40℃的范围内。
- 2.3 空气相对湿度 $\leq 90\%$  (无凝露)。
- 2.4 AC 稳态电压值为： $(0.9 \sim 1.1) \times \text{AC 额定电压值}$ 。

### 三 电主轴电机的型号说明

示例：DZY180-5.5BM-T

DZY 180 - 5.5 B M - T  
 (1) (2) (3) (4) (5) (6)

序号	含 义
(1)	交流异步电主轴电机
(2)	定子铁芯外圆直径 (120、156、180、240、300, 单位: mm)
(3)	额定功率 (单位 kW)
(4)	<b>额定转速</b> (Q: 100 r/min、R: 150 r/min、S: 200 r/min、T: 300 r/min、U: 450 r/min、V: 600 r/min、W: 750 r/min、A: 1000 r/min、B: 1500 r/min、C: 2000 r/min、D: 2500 r/min、E: 3000 r/min、F: 3500 r/min、G: 4000 r/min、H: 4500 r/min、I: 5000 r/min、J: 5500 r/min、K: 6000 r/min、X: 12000 r/min)
(5)	<b>最高转速</b> (A: 1000 r/min、B: 1500 r/min、E: 3000 r/min、L: 4500 r/min、M: 7000 r/min、H: 10000 r/min、F: 12000 r/min、G: 15000 r/min、J: 18000 r/min、K: 20000 r/min、N: 24000 r/min、P: 30000 r/min、Q: 36000 r/min、R: 40000 r/min)
(6)	带 T 表示: 定子带冷却套, 转子带袖管

#### 产品特点

- ✧ 本系列异步电主轴电机作为紧凑、标准的内置电机用于机床主轴。
- ✧ 采用优化的电磁设计, 电磁噪声小、运行平稳可靠。
- ✧ 设计紧凑、传动效率高。
- ✧ 采用耐电晕漆包线, H 级绝缘等级。
- ✧ 过载能力强, 可短时 200%额定功率下可靠运行。



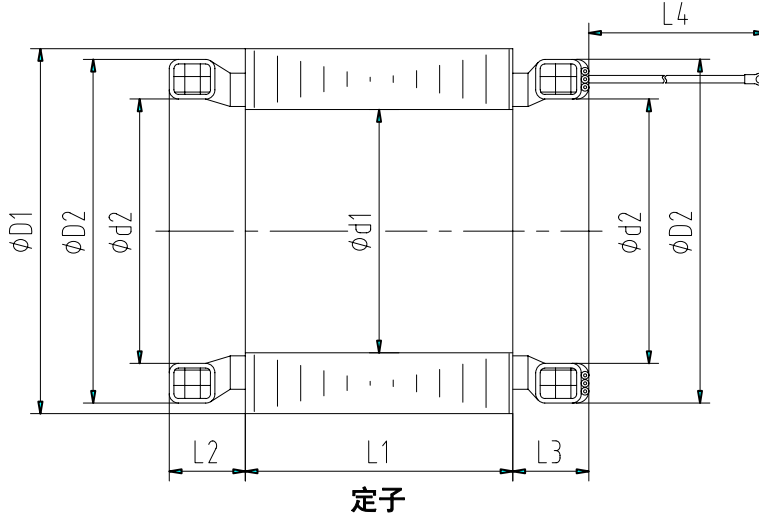
## 四 电主轴电机的主要技术参数及外形尺寸

## 4.1 电主轴电机的主要技术参数

规格	项目	定子接法	额定功率 (kW)	额定电流 (A)	额定频率 (Hz)	额定转矩 (N·m)	最大功率 (kW)	最大转矩 (N·m)	额定转速 (r/min)	恒功率范围 (r/min)	最高转速 (r/min)	转动惯量 (kg·m <sup>2</sup> )	重量 (kg)	建议适配驱动单元
DZY120-1.5DM	Y	1.5	5.4 (300V)	92	5.5	3	11	2500	2500~5000	7000	0.0013	7	GS3048	
DZY120-3.0DM	Y	3.0	9.7 (300V)	92	11.5	6	23	2500	2500~5000	7000	0.0019	9.6	GS3048	
DZY120-4.6FF	Y	4.6	15.1 (290V)	127	12.5	9	25	3500	3500~9000	12000	0.0019	9.6	GS3050	
DZY120-16XN	Y	16	39.3 (330V)	410	12.7	30	24	12000	12000~20000	24000	0.0019	9.6	GS3150	
DZY156-2.2BF	Y	2.2	10.6 (210V)	56	14	5.5	35	1500	1500~10000	12000	0.0072	14	GS3048	
DZY156-3.7BF	Y	3.7	14 (260V)	56	24	7.5	48	1500	1500~10000	12000	0.0102	19.8	GS3050	
DZY156-5.5BF	Y	5.5	19.9 (260V)	56.5	35	11	70	1500	1500~10000	12000	0.0138	26.9	GS3075	
DZY156A-3.7BM	Y	3.7	15.4 (230V)	56	24	7.5	48	1500	1500~7000	7000	0.0129	19	GS3050	
DZY156A-5.5BM	Y	5.5	21.1 (240V)	56	35	11	70	1500	1500~7000	7000	0.0176	25.8	GS3075	
DZY180-5.5BM	Y	5.5	24.5 (200V)	83	35	11	70	1500	1500~5000	7000	0.0141	19.9	GS3100	
DZY180-7.5BM	Y	7.5	30.2 (220V)	81.3	48	15	96	1500	1500~5000	7000	0.0215	29.6	GS3148	
DZY180-11BM	Y	11	35.7 (270V)	83.5	70	22	140	1500	1500~5000	7000	0.0267	36.4	GS3148	
DZY180-11AM	Y	11	39.1 (270V)	57.4	105	22	210	1000	1000~4000	7000	0.0327	44.5	GS3150	
DZY240-11AM	Y	11	42.8 (240V)	54	105	22	210	1000	1000~3000	7000	0.0712	42.9	GS3198	
	△	22	72.5 (260V)	104	105	37	177	2000	2000~5000	10000				
DZY240-11WM	Y	11	42.6 (240V)	42	140	22	280	750	750~3000	7000	0.093	56.7	GS3198	
	△	22	73 (260)	79	140	37	235	1500	1500~5000	10000				
DZY240-15WM	Y	15	58.2 (240V)	41.5	190	30	380	750	750~3000	7000	0.1258	76.6	GS3198	
	△	30	99.4 (260V)	79	190	37	235	1500	1500~5000	10000				
DZY240-18.5WM	Y	18.5	61.7 (280V)	41.6	235	37	470	750	750~3000	7000	0.1433	87.6	GS3198	
	△	37	105.5 (300V)	79	235	40	255	1500	1500~5000	10000				
DZY300-12.5UE	Y	12.5	39.4 (290V)	33.8	265	25	530	450	450~1200	1500	0.264	78.9	GS3198	
	△	18.5	62.3 (250V)	53.6	235	37	470	750	750~3000	4500				
DZY300-12.5TB	Y	12.5	47.4 (270V)	24	398	25	796	300	300~1000	1500	0.3434	103	GS3198	

规格	项目	定子接法	额定功率 (kW)	额定电流 (A)	额定频率 (Hz)	额定转矩 (N·m)	最大功率 (kW)	最大转矩 (N·m)	额定转速 (r/min)	恒功率范围 (r/min)	最高转速 (r/min)	转动惯量 (kg·m <sup>2</sup> )	重量 (kg)	建议适配驱动单元
		△	22	62.3 (300V)	53.2	280	45	560	750	750~2500	4500			

4.2 电主轴电机外形尺寸。

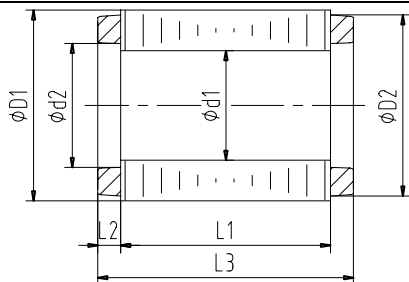


定子尺寸表

单位: mm

序号	系列	规格型号	$\phi D1$	$\phi D2$	$\phi d1$	$\phi d2$	L1	L2	L3	L4
1	DZY 系列 交流异步电 主轴电机	DZY120-1.5DM	120±0.01	107	70	82	70	30	32	2000±30
2		DZY120-3.0DM	120±0.01	107	70	82	120	30	32	2000±30
3		DZY120-4.6FF	120±0.01	107	70	82	120	30	32	2000±30
4		DZY120-16XN	120±0.01	107	70	82	120	30	32	2000±30
5		DZY156-2.2BF	156±0.01	144	98	112	110	45	50	2000±30
6		DZY156-3.7BF	156±0.01	144	98	112	160	45	50	2000±30
7		DZY156-5.5BF	156±0.01	144	98	112	220	45	50	2000±30
8		DZY156A-3.7BM	156±0.01	144	104	118	160	45	50	2000±30
9		DZY156A-5.5BM	156±0.01	144	104	118	220	45	50	2000±30
10		DZY180-5.5BM	180±0.01	168	115	127	115	47	52	2000±30
11		DZY180-7.5BM	180±0.01	168	115	127	180	47	52	2000±30
12		DZY180-11BM	180±0.01	168	115	127	226	47	52	2000±30
13		DZY180-11AM	180±0.01	168	115	127	280	47	52	2000±30
14		DZY240-11AM	240±0.02	226	160	174	150	45	50	2000±30
15		DZY240-11WM	240±0.02	226	160	174	200	45	50	2000±30
16		DZY240-15WM	240±0.02	226	160	174	275	45	50	2000±30
17		DZY240-18.5WM	240±0.02	226	160	174	315	45	50	2000±30
18		DZY300-12.5UE	300±0.03	276	210	224	190	50	60	2000±30
19		DZY300-12.5TB	300±0.03	276	210	224	250	50	60	2000±30

GSK DZY 系列交流异步电主轴电动机 使用说明书

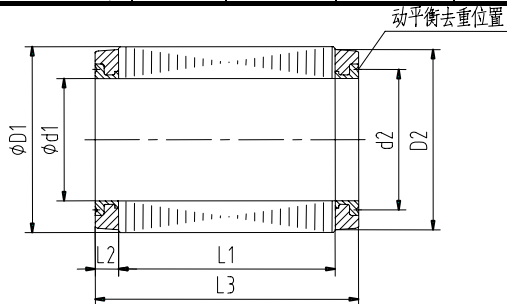


转子 1

转子尺寸表 1

单位: mm

序号	系列	规格型号	$\phi D1$	$\phi D2$	$\phi d1$	$\phi d2$	L1	L2	L3
1	DZY 系列 交流异步电 主轴电机	DZY120-1.5DM	69.5+0/-0.03 (69.3+0/-0.03)	67	37±0.01	40	70	6	82
2		DZY120-3.0DM	69.5+0/-0.03 (69.3+0/-0.03)	67	37±0.01	40	120	6	132
3		DZY120-4.6FF	69.5+0/-0.03 (69.3+0/-0.03)	67	37±0.01	40	120	6	132
4		DZY120-16XN	69.5+0/-0.03 (69.3+0/-0.03)	67	37±0.01	40	120	6	132
5		DZY156-2.2BF	97.6+0/-0.03 (97+0/-0.03)	93	58±0.01	63	110	12	134
6		DZY156-3.7BF	97.6+0/-0.03 (97+0/-0.03)	93	58±0.01	63	160	12	184
7		DZY156-5.5BF	97.6+0/-0.03 (97+0/-0.03)	93	58±0.01	63	220	12	244
8		DZY300-12.5UE	209.6+0/0.04 (209.1+0/-0.04)	208	146±0.02	148	190	14	218
9		DZY300-12.5TB	209.6+0/0.04 (209.1+0/-0.04)	208	146±0.02	148	250	14	278



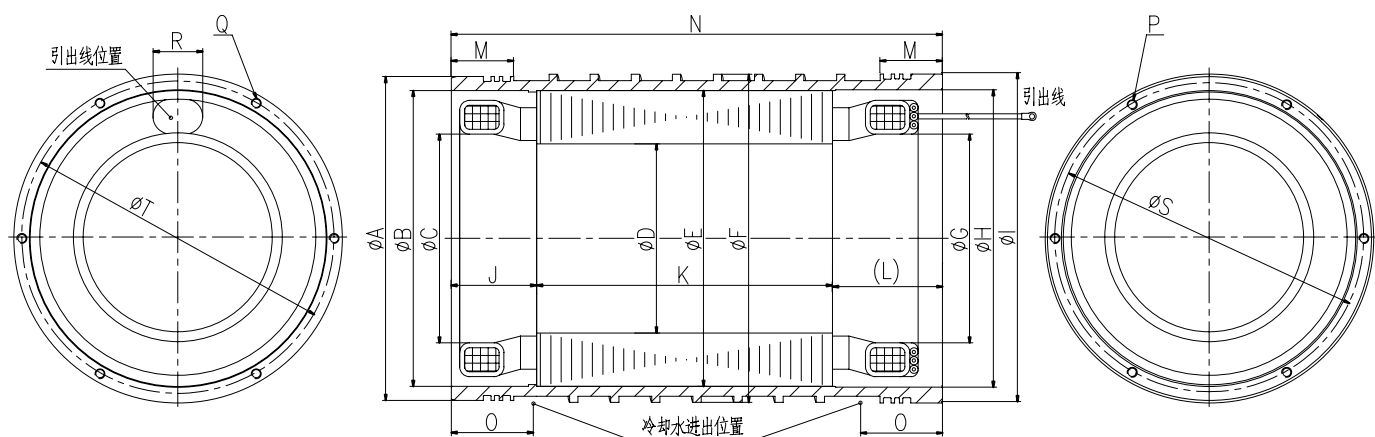
转子 2 (带平衡环)

转子尺寸表 2

单位: mm

序号	系列	规格型号	$\phi D1$	$\phi D2$	$\phi d1$	$\phi d2$	L1	L2	L3
1	DZY 系列 交流异步电 主轴电机	DZY156A-3.7BM	103.6+0/-0.03 (103.2+0/-0.03)	100	68±0.01	79	160	13	186
2		DZY156A-5.5BM	103.6+0/-0.03 (103.2+0/-0.03)	100	68±0.01	79	220	13	246
3		DZY180-5.5BM	114.8+0/-0.04 (114.3+0/-0.04)	113	74±0.01	86	115	14	143
4		DZY180-7.5BM	114.8+0/-0.04 (114.3+0/-0.04)	113	74±0.01	86	180	14	208
5		DZY180-11BM	114.8+0/-0.04 (114.3+0/-0.04)	113	74±0.01	86	226	14	254
6		DZY180-11AM	114.8+0/-0.04 (114.3+0/-0.04)	113	74±0.01	86	280	14	308
7		DZY240-11AM	159.4+0/-0.04 (159+0/-0.04)	156	101±0.02	117	150	15	180
8		DZY240-11WM	159.4+0/-0.04 (159+0/-0.04)	156	101±0.02	117	200	15	230
9		DZY240-15WM	159.4+0/-0.04 (159+0/-0.04)	156	101±0.02	117	275	15	305
10		DZY240-18.5WM	159.4+0/-0.04 (159+0/-0.04)	156	101±0.02	117	315	15	345

4.3 电主轴电机外形尺寸（带冷却套及袖管）



带冷却套定子

带冷却套定子尺寸表

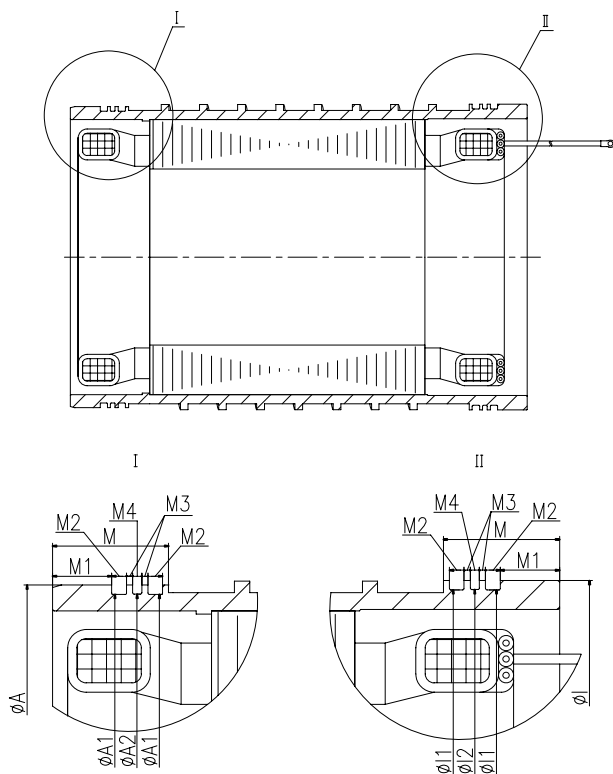
单位：mm

序号	系列	规格型号	φ A	φ B	φ C	φ D	φ E	φ F	φ G	φ H	φ I	J
1	DZY 系列 交流异步 电主轴电 机	DZY120-1.5DM	136g7	119	82	70	120	119.6	82	121	138 g7	40
2		DZY120-3.0DM	136g7	119	82	70	120	119.6	82	121	138 g7	40
3		DZY120-4.6FF	136g7	119	82	70	120	119.6	82	121	138 g7	40
4		DZY120-16XN	136g7	119	82	70	120	119.6	82	121	138 g7	40
5		DZY156-2.2BF	178g7	154	112	98	156	179.6	112	158	180g7	52
6		DZY156-3.7BF	178g7	154	112	98	156	179.6	112	158	180g7	52
7		DZY156-5.5BF	178g7	154	112	98	156	179.6	112	158	180g7	52
8		DZY156A-3.7BM	178g7	154	118	104	156	179.6	118	158	180g7	52
9		DZY156A-5.5BM	178g7	154	118	104	156	179.6	118	158	180g7	52
10		DZY180-5.5BM	197g7	180	127	115	180	199.6	127	181	200g7	52
11		DZY180-7.5BM	197g7	180	127	115	180	199.6	127	181	200g7	52
12		DZY180-11BM	197g7	180	127	115	180	199.6	127	181	200g7	52
13		DZY180-11AM	197g7	180	127	115	180	199.6	127	181	200g7	52
14		DZY240-11AM	264g7	238	174	160	240	266.6	174	242	267g7	60
15		DZY240-11WM	264g7	238	174	160	240	266.6	174	242	267g7	60
16		DZY240-15WM	264g7	238	174	160	240	266.6	174	242	267g7	60
17		DZY240-18.5WM	264g7	238	174	160	240	266.6	174	242	267g7	60
18		DZY300-12.5UE	337g7	298	224	210	300	339.6	224	302	340g7	64
19		DZY300-12.5TB	337g7	298	224	210	300	339.6	224	302	340g7	64

带冷却套定子尺寸表 (续)

单位: mm

序号	系列	规格型号	K	L	M	N	O	P	Q	R	φS	φT
1	DZY 系列 交流异 步电主 轴电机	DZY120-1.5DM	70	50	35	160	43	6×M5	6×M5	30	128	129
2		DZY120-3.0DM	120	50	35	210	43	6×M5	6×M5	30	128	129
3		DZY120-4.6FF	120	50	35	210	43	6×M5	6×M5	30	128	129
4		DZY120-16XN	120	50	35	210	43	6×M5	6×M5	30	128	129
5		DZY156-2.2BF	110	58	35	220	45	8×M6	8×M6	30	166	169
6		DZY156-3.7BF	160	58	35	270	45	8×M6	8×M6	30	166	169
7		DZY156-5.5BF	220	58	35	330	45	8×M6	8×M6	30	166	169
8		DZY156A-3.7BM	160	58	35	270	45	8×M6	8×M6	30	166	169
9		DZY156A-5.5BM	220	58	35	330	45	8×M6	8×M6	30	166	169
10		DZY180-5.5BM	115	70	38	237	48	6×M6	6×M6	30	188	190
11		DZY180-7.5BM	180	67	38	299	50	6×M6	6×M6	30	188	190
12		DZY180-11BM	226	67	38	345	50	6×M6	6×M6	30	188	190
13		DZY180-11AM	280	67	38	399	50	6×M6	6×M6	30	188	190
14		DZY240-11AM	150	75	41	285	54	6×M8	6×M8	50	252	254
15		DZY240-11WM	200	75	41	335	54	6×M8	6×M8	50	252	254
16		DZY240-15WM	275	75	41	410	54	6×M8	6×M8	50	252	254
17		DZY240-18.5WM	315	75	41	450	54	6×M8	6×M8	50	252	254
18		DZY300-12.5UE	190	83	41	337	61	6×M10	6×M10	60	315	318
19		DZY300-12.5TB	250	83	41	397	61	6×M10	6×M10	60	315	318

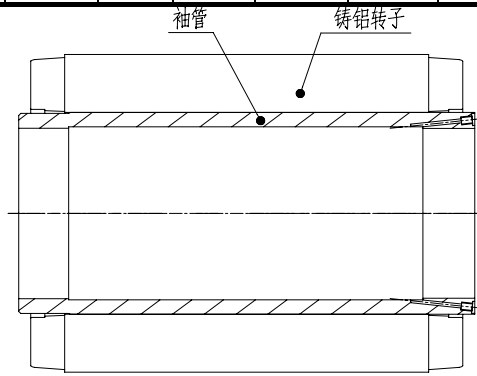


冷却套两端尺寸

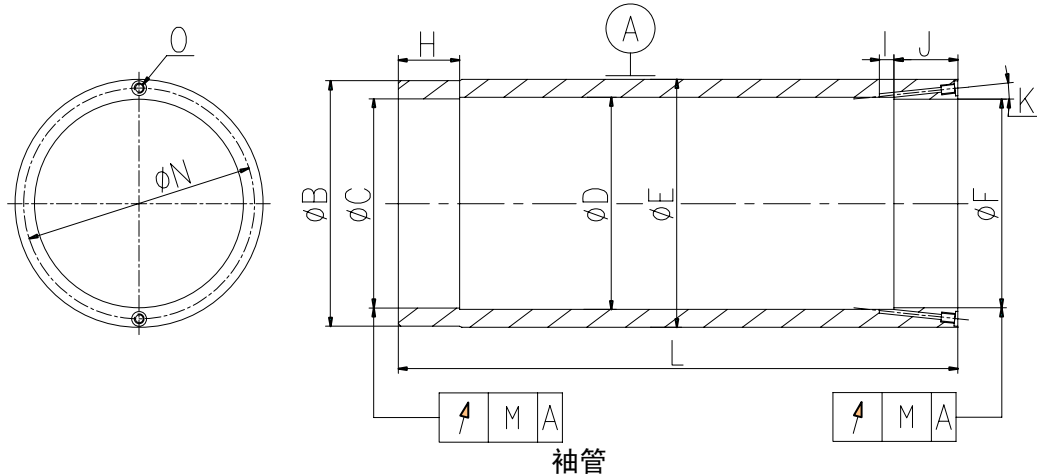
冷却套两端尺寸表

单位: mm

序号	系列	规格型号	φA	φA1	φA2	φI	φI1	φI2	M	M1	M2	M3	M4	密封圈型号
1	DZY 系列交 流异步 电主轴 电机	DZY120-1.5DM	136g7	129.85	130	138g7	131.85	132	35	16.4	4.8	2	3	AS568-2 51
2		DZY120-3.0DM	136g7	129.85	130	138g7	131.85	132	35	16.4	4.8	2	3	
3		DZY120-4.6FF	136g7	129.85	130	138g7	131.85	132	35	16.4	4.8	2	3	
4		DZY120-16XN	136g7	129.85	130	138g7	131.85	132	35	16.4	4.8	2	3	
5		DZY156-2.2BF	178g7	171.85	172	180g7	173.85	174	35	16.4	4.8	2	3	AS568-2 61
6		DZY156-3.7BF	178g7	171.85	172	180g7	173.85	174	35	16.4	4.8	2	3	
7		DZY156-5.5BF	178g7	171.85	172	180g7	173.85	174	35	16.4	4.8	2	3	
8		DZY156A-3.7BM	178g7	171.85	172	180g7	173.85	174	35	16.4	4.8	2	3	
9		DZY156A-5.5BM	178g7	171.85	172	180g7	173.85	174	35	16.4	4.8	2	3	AS568-2 64
10		DZY180-5.5BM	197g7	190.85	191	200g7	193.85	194	38	19.4	4.8	2	3	
11		DZY180-7.5BM	197g7	190.85	191	200g7	193.85	194	38	19.4	4.8	2	3	
12		DZY180-11BM	197g7	190.85	191	200g7	193.85	194	38	19.4	4.8	2	3	
13		DZY180-11AM	197g7	190.85	191	200g7	193.85	194	38	19.4	4.8	2	3	AS568-2 74
14		DZY240-11AM	264g7	257.85	258	267g7	260.85	261	41	22.4	4.8	2	3	
15		DZY240-11WM	264g7	257.85	258	267g7	260.85	261	41	22.4	4.8	2	3	
16		DZY240-15WM	264g7	257.85	258	267g7	260.85	261	41	22.4	4.8	2	3	
17		DZY240-18.5WM	264g7	257.85	258	267g7	260.85	261	41	22.4	4.8	2	3	AS568-2 79
18		DZY300-12.5UE	337g7	330.85	331	340g7	333.85	334	41	22.4	4.8	2	3	
19		DZY300-12.5TB	337g7	330.85	331	340g7	333.85	334	41	22.4	4.8	2	3	



带袖管转子



## 袖管尺寸表 (推荐)

单位: mm

序号	系列	规格型号	$\phi B$	$\phi C$	$\phi D$	$\phi E$	$\phi F$	H	I	J
1	DZY 系列 交流异步电 主轴电机	DZY156-2.2BF	57	44.9	46	58	44.7	18	$\leq 6.6$	18
2		DZY156-3.7BF	57	44.9	46	58	44.7	18	$\leq 6.6$	18
3		DZY156-5.5BF	57	44.9	46	58	44.7	18	$\leq 6.6$	18
4		DZY156A-3.7BM	68	60.3	61	68	60.1	19	$\leq 6.6$	18
5		DZY156A-5.5BM	68	60.3	61	68	60.1	19	$\leq 6.6$	18
6		DZY180-5.5BM	73.5	59.1	61	74	58.9	20	$\leq 6.6$	20
7		DZY180-7.5BM	73.5	59.1	61	74	58.9	20	$\leq 6.6$	20
8		DZY180-11BM	73.5	59.1	61	74	58.9	20	$\leq 6.6$	20
9		DZY180-11AM	73.5	59.1	61	74	58.9	20	$\leq 6.6$	20
10		DZY240-11AM	100.5	85.2	86.5	101	85	25	$\leq 6.6$	26
11		DZY240-11WM	100.5	85.2	86.5	101	85	25	$\leq 6.6$	26
12		DZY240-15WM	100.5	85.2	86.5	101	85	25	$\leq 6.6$	26
13		DZY240-18.5WM	100.5	85.2	86.5	101	85	25	$\leq 6.6$	26
14		DZY300-12.5UE	142	105	106	146	104.9	48	$\leq 6.6$	49.5
15		DZY300-12.5TB	142	105	106	146	104.9	48	$\leq 6.6$	49.5
序号	系列	规格型号	K(deg)	L	M	$\phi N$	0			
1	DZY 系列 交流异步电 主轴电机	DZY156-2.2BF	6	134	0.05	(53)	2-M4×0.5 深 8, 通孔 $\phi 2$ , 铤平 $\phi 6$			
2		DZY156-3.7BF	6	184	0.05	(53)	2-M4×0.5 深 8, 通孔 $\phi 2$ , 铤平 $\phi 6$			
3		DZY156-5.5BF	6	244	0.05	(53)	2-M4×0.5 深 8, 通孔 $\phi 2$ , 铤平 $\phi 6$			
4		DZY156A-3.7BM	5	206	0.05	(67.6)	2-M4×0.5 深 8, 通孔 $\phi 2$ , 铤平 $\phi 6$			
5		DZY156A-5.5BM	5	266	0.05	(67.6)	2-M4×0.5 深 8, 通孔 $\phi 2$ , 铤平 $\phi 6$			
6		DZY180-5.5BM	6	143	0.05	(67)	2-M4×0.5 深 8, 通孔 $\phi 2$ , 铤平 $\phi 6$			
7		DZY180-7.5BM	6	208	0.05	(67)	2-M4×0.5 深 8, 通孔 $\phi 2$ , 铤平 $\phi 6$			
8		DZY180-11BM	6	266	0.05	(67)	2-M4×0.5 深 8, 通孔 $\phi 2$ , 铤平 $\phi 6$			
9		DZY180-11AM	6	320	0.05	(67)	2-M4×0.5 深 8, 通孔 $\phi 2$ , 铤平 $\phi 6$			
10		DZY240-11AM	8	196	0.05	(96)	2-M4×0.5 深 8, 通孔 $\phi 2$ , 铤平 $\phi 6$			
11		DZY240-11WM	8	228	0.05	(96)	2-M4×0.5 深 8, 通孔 $\phi 2$ , 铤平 $\phi 6$			
12		DZY240-15WM	8	318	0.05	(96)	2-M4×0.5 深 8, 通孔 $\phi 2$ , 铤平 $\phi 6$			
13		DZY240-18.5WM	8	378	0.05	(96)	2-M4×0.5 深 8, 通孔 $\phi 2$ , 铤平 $\phi 6$			
14		DZY300-12.5UE	8	225	0.05	(122)	2-M4×0.5 深 8, 通孔 $\phi 2$ , 铤平 $\phi 6$			
15		DZY300-12.5TB	8	285	0.05	(122)	2-M4×0.5 深 8, 通孔 $\phi 2$ , 铤平 $\phi 6$			

## 五 电主轴电机的安装及连接

### 5.1 电主轴电机定子的安装

5.1.1 定子线圈内预埋温度传感器 KTY84-130，其引出线与电机电源线同时引出。

KTY84-130的特性曲线几乎成一条上升直线（“温度-电阻”），用于温度观测。不可将 KTY84-130温度传感器用于电主轴电机的保护。

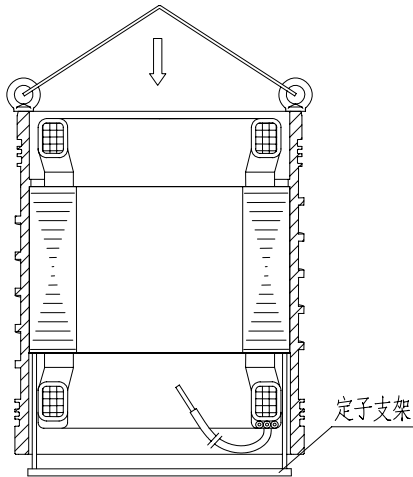
#### 热敏电阻 KTY84 的技术数据

名称	说 明								
型号	KTY84-130								
冷态阻值 (20° C)	约580Ω								
热态阻值 (100° C)	约1000Ω								
应用	用于电机绕组温度的测量								
温度曲线	<p>The graph shows a linear relationship between temperature and resistance. Key data points from the graph are as follows:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>温度 (°C)</th> <th>阻值 (Ω)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>580</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>1700</td> </tr> </tbody> </table>	温度 (°C)	阻值 (Ω)	20	580	100	1000	200	1700
温度 (°C)	阻值 (Ω)								
20	580								
100	1000								
200	1700								



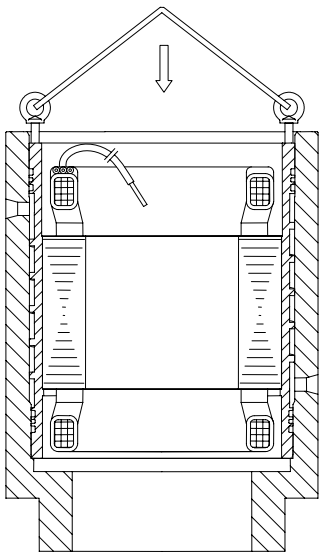
5.1.2 电机电源线和测温元件引出线如果过长(预留 2m)用户可以根据自身需要切短,但要注意保留 U、V、W 三相标识。

5.1.3 为了使电机正常工作定子外圈应安装冷却套或相应的冷却散热装置,且定子与其配合应为过盈配合,采用热套安装。过盈量建议 DZY120、DZY156 及 DZY180 为:0.01~0.02mm, DZY240 为: 0.01~0.03mm, DZY300 为: 0.02~0.05mm, 详见下图:



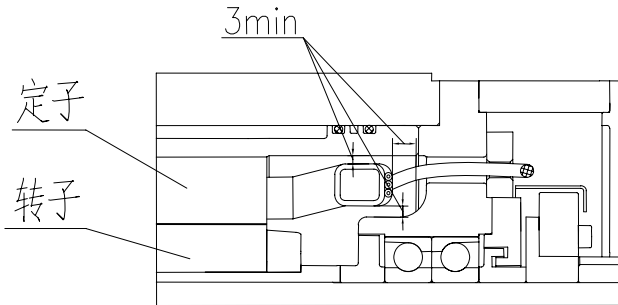
热套时自制一个定子支架将定子支撑起来,冷却套或机壳加热至 150°C ~ 200°C (具体可根据过盈量进行计算),再按图所示将冷却套或机壳套入定子。注意保护定子端部,防止线圈受损。

5.1.4 冷却套与主轴外壳的配合,建议为 H8/g7。



装配时先将主轴外壳内孔清理干净,不得有毛刺,再将 O 型密封圈(共 4 条)套在冷却套上,为了方便安装可在 O 型密封圈上适当涂一点润滑脂,然后按图所示将带冷却套的定子压入主轴外壳。完成装配后应对螺旋水槽进行水压试验,以确保密封良好。

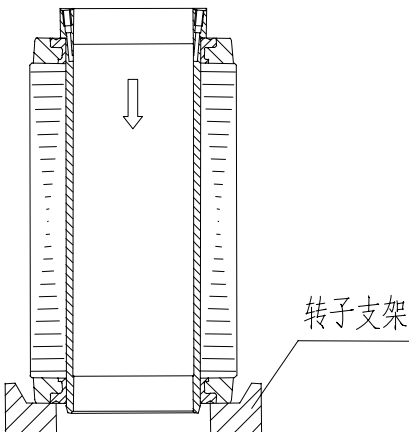
5.1.5 定子线圈端部离周边结构件的最小距离应不小于 3mm。



在进行电主轴结构设计时应保证定子线圈端部与周围结构件距离不小于 3mm，距离过小易造成定子绝缘对地击穿。

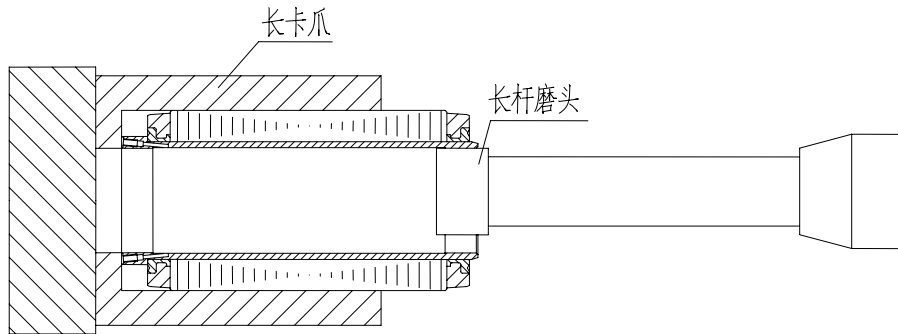
5.2 电主轴电机转子的安装

5.2.1 转子内孔与袖管或主轴应采用过盈配合，热套装配。过盈量建议 DZY120 为：0.03~0.06mm，DZY156 及 DZY180 为：0.04~0.08mm，DZY240 及 DZY300 为 0.06~0.1mm。详见下图：

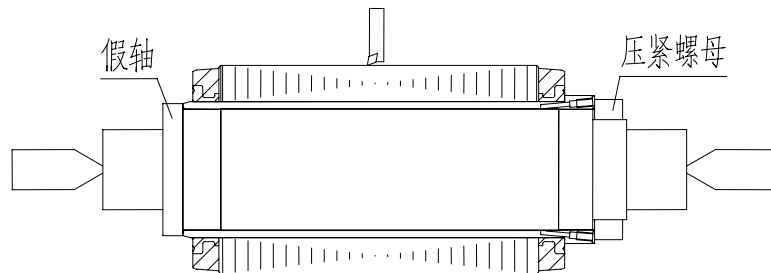


转子上袖管或主轴时需先自制一个转子支架（支架的高度视袖管或主轴的长度而定），将转子加热至 200℃~300℃(具体温度视过盈量而定)后将转子平稳放置在转子支架上，然后按图示方法将袖管或主轴套入转子中。

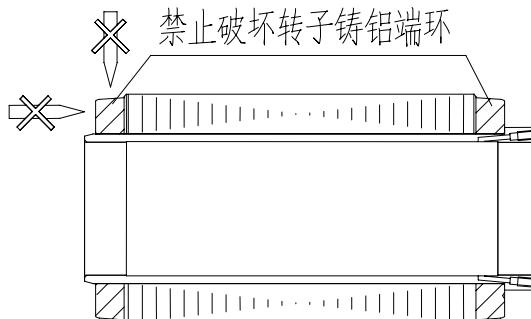
5.2.2 转子上袖管后应对袖管内孔进行磨削加工，详见下图：



5.2.3 加工转子外圆至转子尺寸表中  $\phi D1$  括号内尺寸，对于不用袖管的情况建议转子装上主轴后以主轴定位车削转子外圆。



5.2.4 转子装上主轴后应对整个轴系进行动平衡校正，建议设计专门的动平衡环，不得直接在转子铸铝端环上进行去重或加重操作。

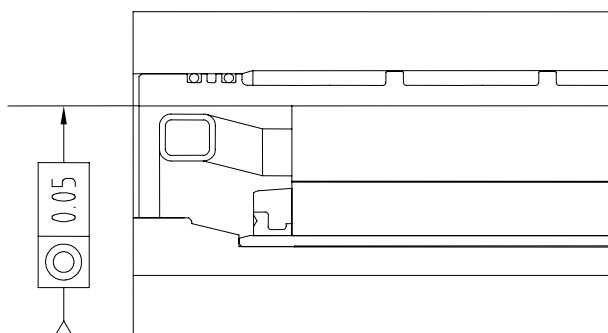


### 5.3 电主轴电机的连接

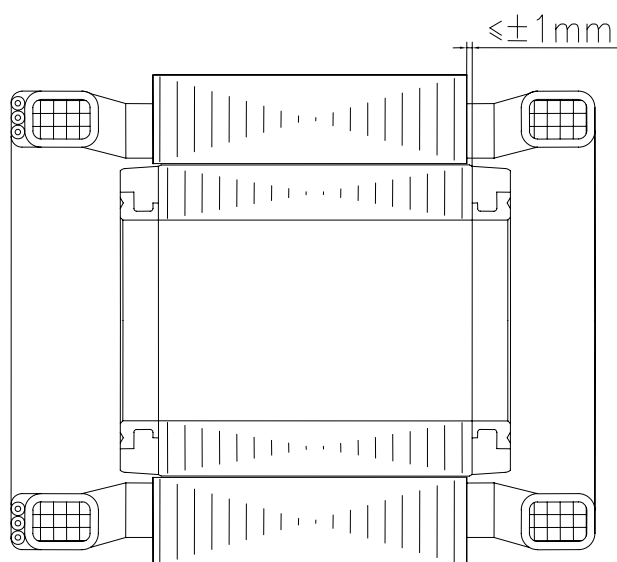
电主轴电机的三相绕组 U、V、W 通过电缆引出再接入驱动单元，电缆预留长度为 2m，用户可根据需要切短，但应注意保留标识。用户在电主轴结构件上应另设与定子铁芯接触良好的接。

### 5.4 电主轴电机安装注意事项

5.4.1 保证定子外圆与转轴之间的同轴度小于 $\leq 0.05\text{mm}$ 。



5.4.2 保证定转子铁芯的轴向偏差 $\leq \pm 1\text{mm}$ 。



## 六 电主轴电机的贮存

电主轴电机应存放在环境温度为 $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度不大于 95% 的清洁通风良好的库房内，空气中不得含有腐蚀性气体。电主轴电机是以定、转子的形式供货，用户在打开包装后的贮存应注意保护定子线圈端部，以及转子铸铝端环。

## 七 电主轴电机的运输

运输过程中应小心轻放，避免碰撞和冲击，严禁与酸、碱等腐蚀性物质放在一起。

## 八 质量保证期

用户在符合产品运输、贮存、安装、调试、维修及遵守使用规程的条件下，自本公司发货之日起（按发货凭证为据）壹年内，凡电动机因制造质量不良而发生损坏或不能正常使用时，本公司负责免费修理。

