



在本产品使用说明书中，我们将尽力叙述各种与该产品使用相关的事项。限于篇幅限制及产品具体使用等原因，不可能对产品中所有不必做和/或不能做的操作进行详细的叙述。因此，本产品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。



本产品使用说明书的版权，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**DCY**系列车床电主轴
(以下简称电主轴)产品，本公司深感荣幸与感谢！

为了保证产品安全、正常与有效地运行，请您务必在安装、使
用产品前仔细阅读本产品使用说明书。

安 全 警 告



操作不当将引起意外事故，必须要具有相应资格的人员才
能使用、操作本产品。

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）测量内藏电机绕组对电主轴外壳的绝缘电阻，其值应不小于 $20\text{ M}\Omega$ 。
- 2 电主轴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。
- 3 只有具备相应资格的人员，才能加工、装配、维护电主轴。
- 4 在运输、贮存、装配时，务必注意保护电主轴不受外力冲击。
- 5 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产品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产品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

- 使用者应通过产品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、变换或修改原产品、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书的规定操作、调整、维护、安装和贮运产品造成的危险负责。

本使用说明书由最终用户收藏！

目 录

1 概述	1
2 电主轴外形尺寸及参数	1
3 工作运行环境	1
4 电主轴的型号说明	1
5 使用说明	2
6 注意事项	3
7 电主轴的贮存	3
8 电主轴的运输	3
9 质量保证期	4
附录一 电主轴外形安装尺寸及参数	5

诚挚的感谢您——在使用广州数控设备有限公司的产品时，
对本公司的友好支持！

1 概述

本产品为电机内装式主轴，内置三相交流异步感应电机，可由伺服驱动单元控制。本产品采用精密高速角接触球轴承作支承，轴承采用油脂润滑。主轴外壳开通水槽用于循环水强制冷却。

本产品具有结构紧凑、振动小、噪声低等特点，可以实现主轴的高转速、高精度及高运转稳定性等。

本产品为车床电主轴，主要用于车床主轴或车铣复合加工中心主轴。

2 电主轴外形尺寸及参数

电主轴外形安装尺寸及参数见附录一。

3 工作运行环境

1. 海拔不应超过 1000 m 。
2. 环境温度在 -10 °C~40 °C 的范围内。
3. 空气相对湿度≤90% (无凝露)。
4. AC 稳态电压值为：(0.9~1.1) × AC 额定电压值 。

4 电主轴的型号说明

示例：DCY180B(A2-6)-7.5BL

DCY 180 B (A2-6) - 7.5 B L
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

序号	含 义
(1)	车床电主轴（内置三相交流异步感应电机电主轴）
(2)	内置电机机座号（156、180、240 单位：mm）
(3)	结构形式（A：外水槽式，B：内水槽式）
(4)	主轴型号（A2-4，A2-5，A2-6）
(5)	内置电机额定功率（单位：kW）
(6)	额定转速（W：750 r/min、A：1000 r/min、B：1500 r/min、C：2000 r/min、D：2500 r/min、E：3000 r/min）
(7)	最高转速（A：1000 r/min、B：1500 r/min、E：3000 r/min、L：4500 r/min、M：7000 r/min、H：10000 r/min）

5 使用说明

- 5.1 电主轴装入主轴箱或底座中并紧固，如果为外水槽式应轴头端进水尾端出水，并保证电主轴与主轴箱或底座之间密封良好。
- 5.2 电主轴电源电缆 U、V、W、PE（接地）应与驱动单元对应端口连接，并接好编码器线。
- 5.3 电主轴所选用的驱动单元应与电主轴要求相匹配，并按电主轴参数调试。
- 5.4 轴承采用油脂润滑，润滑脂采用高速轴承润滑脂。
- 5.5 开机试运行，首先开通冷却水，最后接通电主轴电源。电主轴转速不得高于电主轴最高限速。
- 5.6 严格执行开机和关机程序，并延长冷却水供水时间，以确保冷却效果。应先关停电主轴电源，再关停冷却水。
- 5.7 电主轴工作过程中应保证冷却水正常供应，严禁出现断水情况。冷却水应添加防锈剂，或使用具有防锈功能的专用冷却液，严禁直接使用自来水对电主轴进行冷却。冷却水压不得高于 0.5 MPa，冷却水流量不得低于 5 L/min，精密机床进水温度为 $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 。水冷机的换热功率不得低于电主轴参数表的要求。
- 5.8 电主轴尾端配有刹车盘，用于主轴定位。液压卡钳由用户配置并安装在主轴箱上。如果不需要刹车盘可以将其单独拆除。
- 5.9 电主轴一般情况不允许拆卸，当其不能正常工作时，须弄清原因并有针对

性的排除或修理。

6 注意事项

- 6.1 选用合适的驱动单元并由专业人员正确调试参数，若驱动单元使用不当有可能损坏电主轴。
- 6.2 电主轴为精密部件，严禁磕碰和受外力冲击。
- 6.3 电主轴轴承应及时保养。
- 6.4 水冷却电主轴工作一段时间后，若放置不用，应用气泵把冷却水道内的冷却水吹净，以免生锈。
- 6.5 电主轴在使用过程中必须保证充份的冷却条件，冷却不充份将会加速电主轴轴承的磨损及电机定子绕组的老化，严重时有可能导致轴承及电机绕组的损坏。
- 6.6 对于首次使用或长时间放置再开机的电主轴不能提速过快，应在 500 r/min、1000 r/min、1500 r/min、2000 r/min 的转速下依次跑合一定时间再提速工作。
- 6.7 电主轴主要应用于精密加工，不可盲目进行大吃刀量的粗加工。
- 6.8 对于具有气密封形式的电主轴，在主轴运行时，保证气封压力 0.2 MPa~0.3 MPa 气源常开。气源须经油水分离器、干燥过滤器方可使用，过滤精度 5 μm，否则会造成轴承损坏。

7 电主轴的贮存

电主轴应存放在环境温度为 -40 °C ~ 70 °C、相对湿度不大于 95% RH 的清洁且通风良好的库房内，空气中不得含有腐蚀性气体。电主轴在打开包装后的贮存应注意防锈及避免受外力冲击。

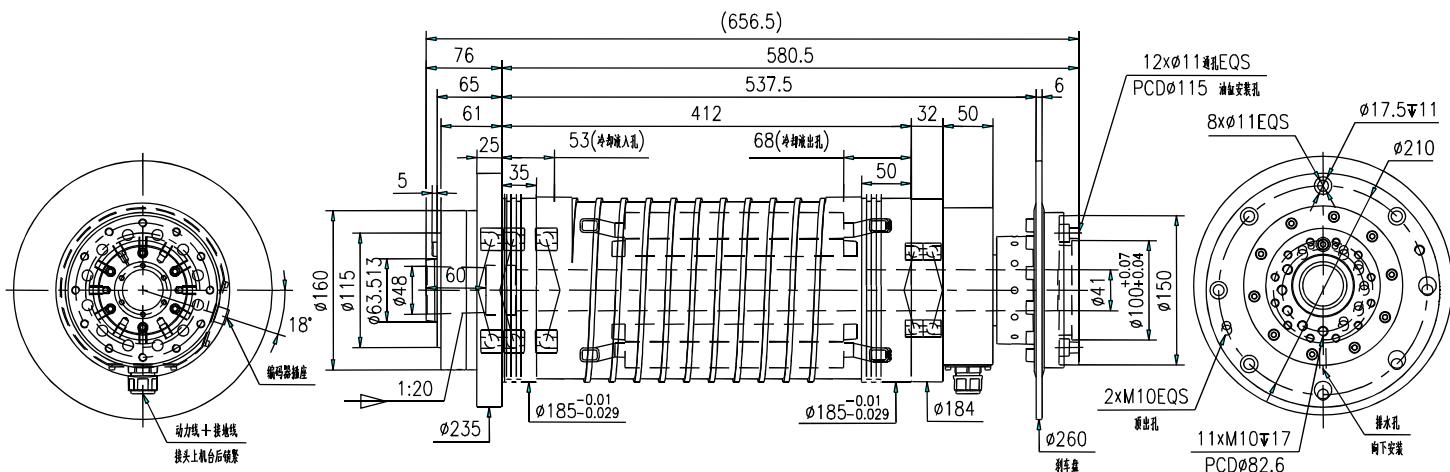
8 电主轴的运输

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。

9 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）1年内，凡产品因制造质量不良而发生损坏或不能正常使用时，本公司负责为用户包修、包换、包退。

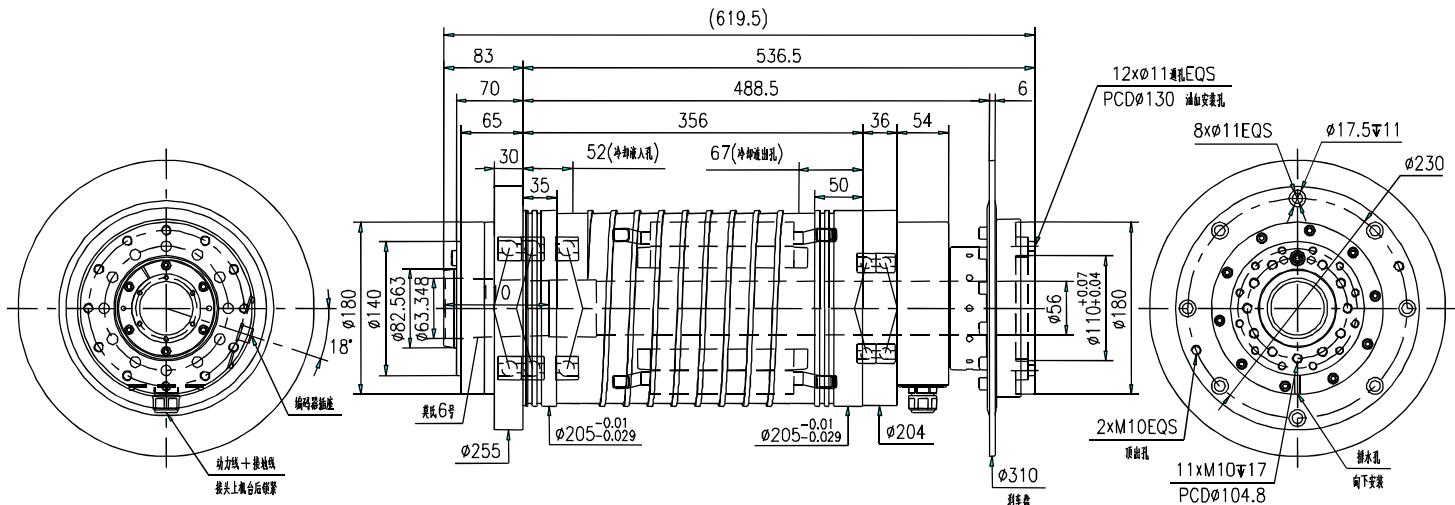
附录一 电主轴外形安装尺寸及参数



DCY156A(A2-4)-5.5B 尺寸图

DCY156A(A2-4)-5.5BL 参数表

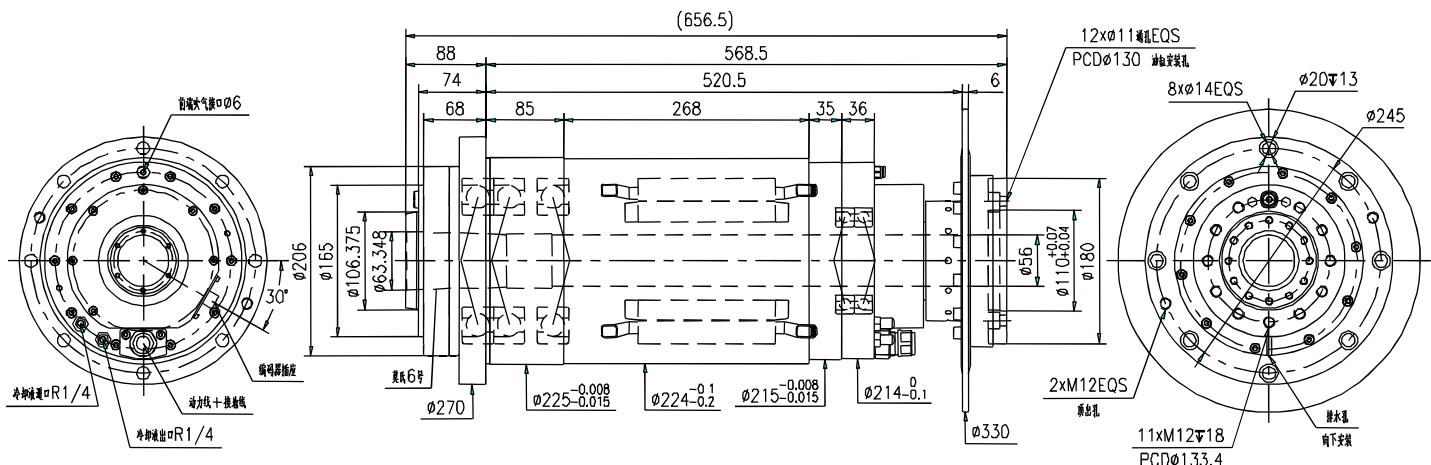
项目	参数
型号	DZY156A (A2-4) -5.5BH
主轴规格	A2-4, φ185 mm
最高转速	6000 r/min
轴承型号	前轴承: 7016×3
	后轴承: 7012×2
轴承润滑方式	脂润滑
轴承预紧方式	定位预紧
轴承温度控制	室温 20 °C
传动方式	电主轴电机: DZY156A-5.5BH
电机参数	额定功率: 5.5 kW
	额定转矩: 35 N·m
	最大转矩: 70 N·m
	额定转速: 1500 r/min
编码器	感应头 GS04-A01MIS
	齿轮 GR04-256.A01 (加锐)
主轴精度	主轴外锥径向跳动: 0.003 mm
	主轴内锥孔径向跳动: 0.003 mm
	测试棒主轴端径向跳动: 0.003 mm
	测试棒 300 mm 径向跳动: 0.01 mm
换热需求	≥1.2 kW
主轴内孔通孔直径	φ41 mm
重量	90 kg



DCY180A(A2-5)-7.5BL 尺寸图

DCY180A(A2-5)-7.5BL 参数表

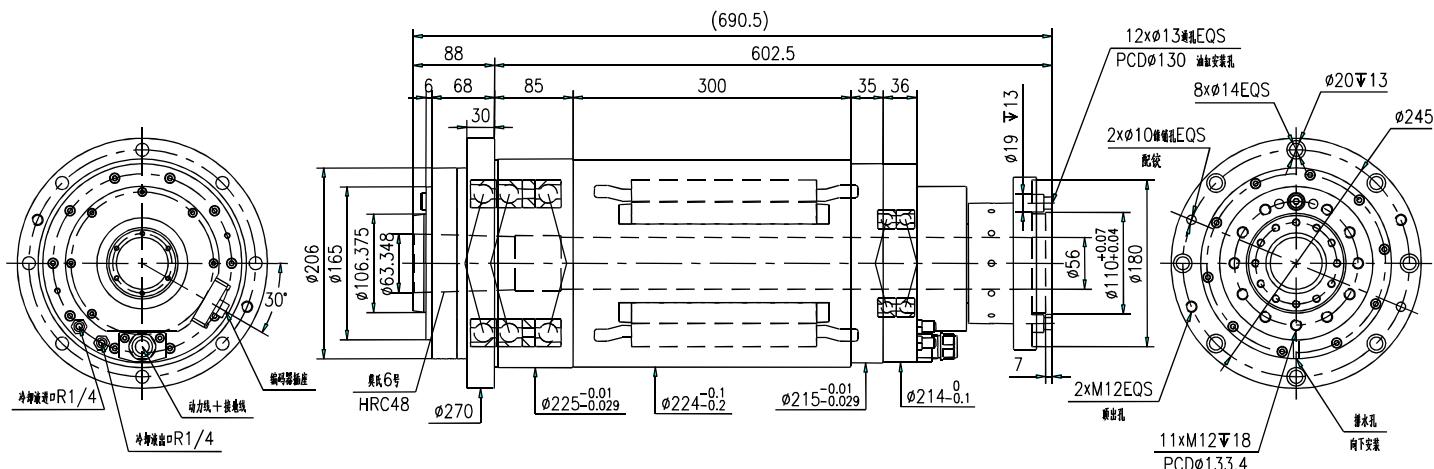
项目	参数
型号	DZY180B (A2-5) -7.5BH
主轴规格	A2-5, ø205
最高转速	5500 r/min
轴承型号	前轴承: 7020×3 后轴承: 7015×2
轴承润滑方式	脂润滑
轴承预紧方式	定位预紧
轴承温度控制	室温 20°C
传动方式	电主轴电机: DZY180B-7.5BH
电机参数	额定功率: 7.5 kW
	额定转矩: 48 N·m
	最大转矩: 96 N·m
	额定转速: 1500 r/min
编码器	感应头 GS04-A01MIS
	齿轮 GR04-256.A01 (加锐)
主轴精度	主轴外锥径向跳动: 0.003 mm
	主轴内锥孔径向跳动: 0.003 mm
	测试棒主轴端径向跳动: 0.003 mm
	测试棒 300mm 径向跳动: 0.01 mm
换热需求	≥1.5 kW
主轴内孔通孔直径	ø56 mm
重量	102 kg



DCY180B(A2-6)-7.5BL 尺寸图

DCY180B(A2-6)-7.5BL 参数表

项目	参数
型号	DZY180B (A2-6) -7.5BH
主轴规格	A2-6, φ225
最高转速	4000 r/min
轴承型号	前轴承: 7220×3 后轴承: 7015×2
轴承润滑方式	脂润滑
轴承预紧方式	定位预紧
轴承温度控制	室温 20 °C
传动方式	电主轴电机: DZY180B-7.5BH
电机参数	额定功率: 7.5 kW
	额定转矩: 48 N·m
	最大转矩: 96 N·m
	额定转速: 1 500 r/min
编码器	感应头 GS04-A01MIS
	齿轮 GR04-256.A01 (加锐)
主轴精度	主轴外锥径向跳动: 0.003 mm
	主轴内锥孔径向跳动: 0.003 mm
	测试棒主轴端径向跳动: 0.004 mm
	测试棒 300mm 径向跳动: 0.01 mm
换热需求	≥1.5 kW
主轴内孔通孔直径	φ56 mm
重量	120 kg



DCY180B(A2-6)-7.5AL 尺寸图

DCY180B(A2-6)-7.5AL 参数表

项目	参数
型号	DZY180B (A2-6) -7.5AM
主轴规格	A2-6, φ225
最高转速	4000 r/min
轴承型号	前轴承: 7024×3 后轴承: 7015×2
轴承润滑方式	脂润滑
轴承预紧方式	定位预紧
轴承温度控制	室温 20 °C
传动方式	电主轴电机: DZY180B-7.5AM
电机参数	额定功率: 7.5 kW
	额定转矩: 70 N·m
	最大转矩: 142 N·m
	额定转速: 1 000 r/min
编码器	感应头 GS04-A01MIS
	齿轮 GR04-256.A01 (加锐)
主轴精度	主轴外锥径向跳动: 0.003 mm
	主轴内锥孔径向跳动: 0.003 mm
	测试棒主轴端径向跳动: 0.004 mm
	测试棒 300mm 径向跳动: 0.01 mm
换热需求	≥2 kW
主轴内孔通孔直径	φ56 mm
重量	130 kg