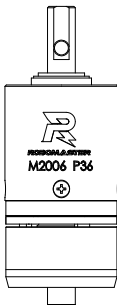


# RoboMaster M2006 P36

## 直流无刷减速电机

使用说明

v1.0 2019.03





## 免责声明

感谢您购买 RoboMaster™ M2006 P36 直流无刷减速电机（以下简称电机）。在使用之前，请仔细阅读本声明，一旦使用，即被视为对本声明全部内容的认可和接受。请严格遵守手册、产品说明和相关的法律法规、政策、准则安装和使用该产品。在使用产品过程中，用户承诺对自己的行为及因此而产生的所有后果负责。因用户不当使用、安装、改装造成的任何损失，DJI™ 将不承担法律责任。

DJI 和 RoboMaster 是深圳市大疆创新科技有限公司及其关联公司的商标。本文出现的产品名称、品牌等，均为其所属公司的商标。本产品及手册为大疆™ 创新版权所有。未经许可，不得以任何形式复制翻印。

关于免责声明的最终解释权，归大疆创新所有。

## 产品使用注意事项

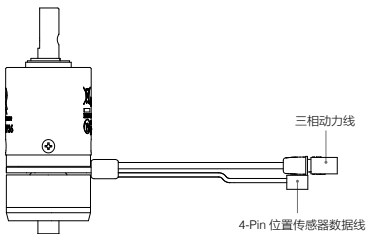
1. 使用时请远离不安全的因素，切勿贴近或接触旋转中的电机，避免受伤。
2. 使用前请检查各零部件是否完好，如有部件老化或损坏，请更换新部件。
3. 请在绕组最大允许温度范围内使用电机。搭配 RoboMaster C610 无刷电机调速器\*（以下简称“C610 电调”）使用时，参照本文工作范围曲线；配合 DJI 其他电调使用时，请避免电机长时间过热，以防损坏电机。
4. 使用前请确保电机电调正确连线。
5. 使用前请确保电机安装正确、稳固。
6. 使用时请避免电机堵转，以防电机被烧坏。
7. 避免杂物进入转子内部，否则会导致转子运行异常。
8. 电机大功率输出时，会出现发热的情况，请注意避免烫伤。
9. 按照本文规定的工作环境（如电压、电流、温度等参数）使用，否则将会影响产品寿命或造成永久性损坏。

## 简介

M2006 P36 电机采用三相永磁直流无刷结构，具有输出转速高、体积小、功率密度高等特点。该电机内置位置传感器，可提供精确的位置反馈，以 FOC 矢量控制方式使电机产生连续的扭矩。可应用于移动机器人、服务机器人，快速成型技术及自动化设备等多重领域。本产品减速箱减速比为 36:1。

\* RoboMaster C610 无刷电机调速器的使用请参照《RoboMaster C610 无刷电机调速器使用说明》

## 电机连线

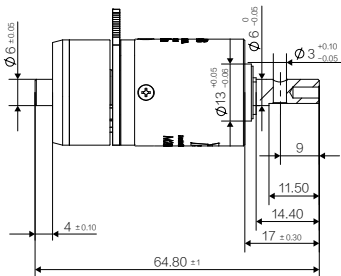


图示为电机三相动力线和 4-Pin 位置传感器数据线。

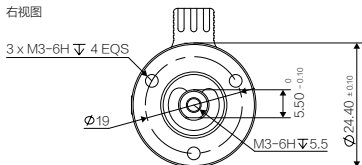
## 安装电机

请参考电机安装孔的尺寸正确安装电机。

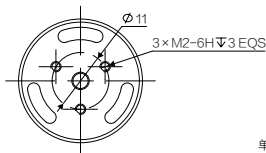
主视图



右视图



电机输入端



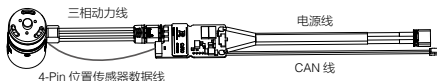
单位: mm



电机输出端径向通孔 3mm，轴向螺纹孔为 M3，深度 5.5mm，电机转子端安装螺纹孔为 M2，深度 3mm，请选择合适的螺丝进行安装。

## 电机电调连线

下面以搭配 C610 电调为例，介绍连线方式：

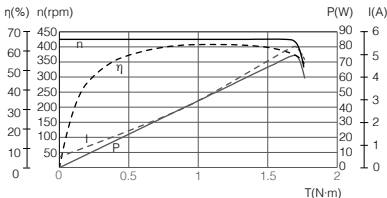


1. 将电机的 4-Pin 位置传感器数据线与 C610 电调的 4-Pin 位置传感器数据端口相连接。
2. 将电机的三相动力线与 C610 电调三相动力接头相连接，连接时请确保电调与电机连接正确（保证不可逆接头正确匹配连接），切勿接错。

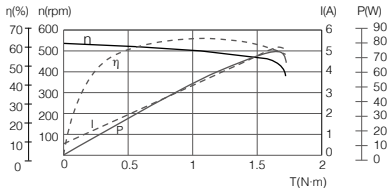
## 电机参数

### 性能曲线

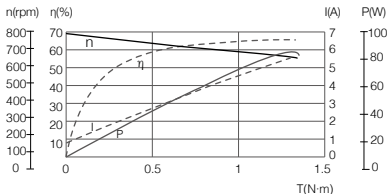
负载特性曲线（使用 C610 电调做速度闭环控制）



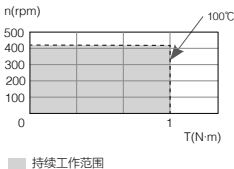
负载特性曲线（使用 C610 电调做速度开环控制）



## 负载特性曲线（使用 DJI Z650 电调）



## 工作范围图



$\eta$ - 效率,  $T$ - 扭矩,  $I$ - 电流,  $P$ - 输出功率,  $n$ - 转速

以上数据均于输入电压 24V, 25℃ 室温 and 正常散热实验环境下测得, 仅供参考。实际使用时, 请根据工作环境温度, 散热条件等实际情况来控制电机运行时间。

## 特征参数

### 搭配 C610 电调在额定电压下的电机参数

空载转速	500 rpm
空载电流	0.6 A
额定转速	416 rpm
额定转矩（最大连续转矩）	1 N·m
额定电流	3 A
最大效率	66%

以上数据是配合 C610 电调在实际环境下测得。

以上电流均为电调的输入端电流；效率为电机和电调整个系统的效率。

### 搭配 Z650 电调在额定电压下的电机参数

空载转速	777 rpm
空载电流	0.8 A
额定转速	555 rpm
额定转矩（最大连续转矩）	0.8 N·m
额定电流	3.7 A
最大效率	66%
堵转扭矩	7 N·m
堵转电流	27.3 A

以上数据是配合 DJI Z650 电调在实际环境下测得。

以上电流均为电调的输入端电流；效率为电机和电调整个系统的效率。DJI Z650 电调参数详见 DJI 官网。



电机特征值	
额定电压	24 V
转矩常数	0.18 N·m/A
转速常数	32.96 rpm/V
转速转矩梯度	110 rpm/N·m
机械时间常数	52.78 ms
相电阻	461 mΩ
相电感	64.22 μH
使用环境温度	0-55 °C
极对数	7
最大径向载荷（动载荷）	495 N
减速电机重量	90 g
减速比	36:1



WWW.ROBOMASTER.COM

**R** 和 **ROBOMASTER** 是大疆创新的商标

Copyright © 2018 大疆创新 版权所有

中国印制