

产 品 规 格 书

产品名称： 2804 无刷直流电机 (2804 BLDC Motor)

产品型号： 2804

版 本： A0

一、目的

本产品规格书用于 2804 直流无刷电机在设计、生产、检测、销售过程中提供规范依据。

二、适用范围

规格书所述参数仅限于本店 (mcdgf.taobao.com) 销售的 2804 直流无刷电机，该电机适用于 FOC 学习、云台、智能小车、轮足机器人、无人机、航模、机器人、智能家居、科技小制作、微型机电设备、科研实验等。

M 创动工坊

三、电机主要参数

| | | |
|---------|------------------------|---|
| 型号 | 2804 | 支持 FOC、SPWM、SVPWM、方波等，可用 Simplefoc, ODrive, VESC, DengFOC, 电调等直流无刷电机驱动器 |
| 适用电压 | 7.4-16VDC | 额定电压 12V，瞬时最大电压可以 20V |
| 槽级数 | 12N14P | 槽数 12，极数 14，极对数：7 |
| 定子尺寸 | 直径 28mm，高度 4mm | |
| 内转子轴径 | 8mm | 电机内孔 6.5mm，预装磁环内孔 5.5mm |
| 轴芯中孔 | 5.4-6.5mm | 中空轴，可过线 |
| 电机尺寸 | 34.5x15mm | 含径向磁铁总高 19.5mm，详见尺寸图 |
| 重量 | 37g | |
| 绕线电阻 | 5.1 Ω | |
| 相电阻 Rs | 2.55 Ω | |
| 额定电流 | 0.5A | |
| 最大电流 | 2A | |
| KV 值 | 220 | RPM/V |
| Ke 值 | 0.0434V/(rad/s) | 空载反电动势常数 Ke，理想电机中扭矩常数 Kt=Ke，Nm/A |
| 转速 | 2600RPM/12V | |
| 转动惯量 | 3700g. mm ² | 转子转动惯量 |
| 绕线电感 | 2.8mH | |
| 绕线结构 | 星形接法 | |
| 相电感 Ls | 0.86mH | |
| 磁链 Flux | 0.0035Wb | |
| 力矩 | 300g. cm (0.03Nm) | 电流和控制方式不同扭矩不同 |
| 结构与工艺 | 钕铁硼强磁环 | 钕铁硼强磁环，多极充磁，磁场均匀，低波动。 |

四、电机特性

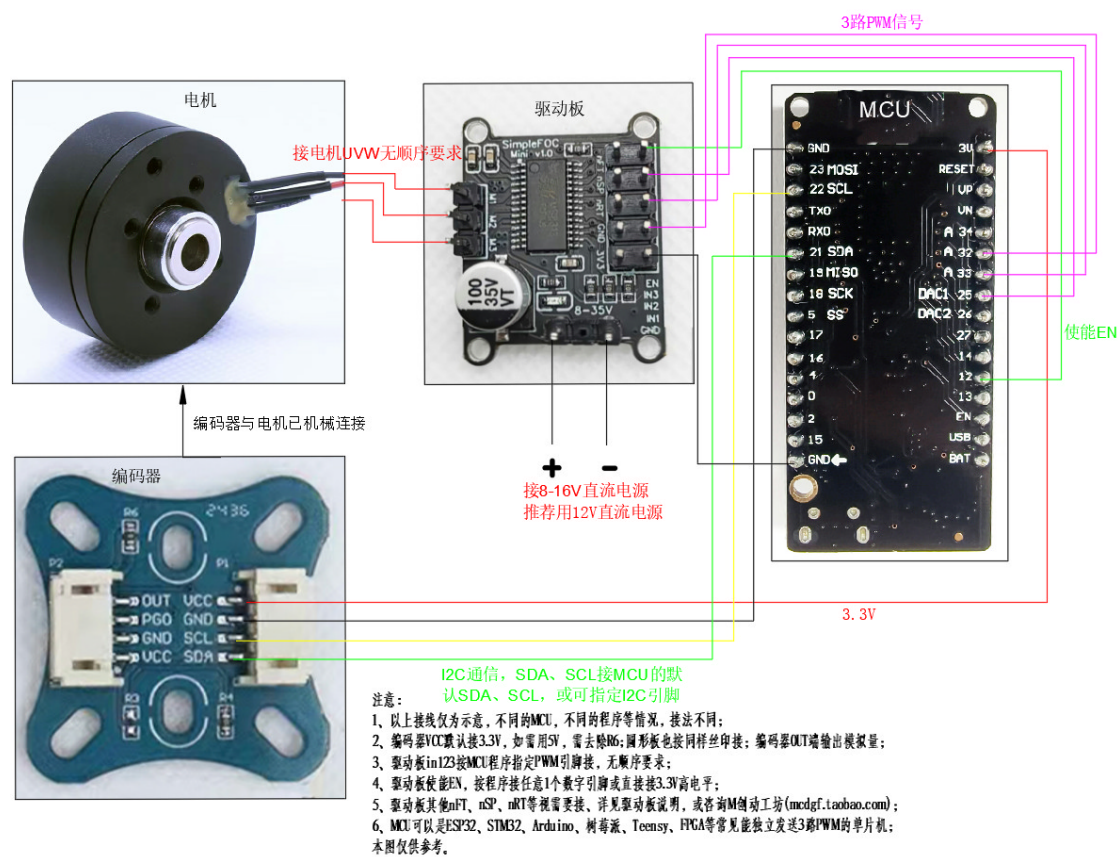
1. 使用钕铁强磁环结构，转动丝滑无齿槽感，静音、平稳、耐用；
2. 低 KV 值，低转速下具备较高扭矩，适合精密运动控制；
3. 电机支持 FOC 矢量控制、方波六步换向控制；
4. 预装可拆卸径向磁环，方便配磁编码器；
5. 外转子，中空轴结构，中心可过线(详见工程图)；
6. 钕铁硼磁环+铜线芯定子+铝合金外壳，黑色哑光阳极氧化防腐，壳体 CNC 加工，外观硬朗；
7. 电机支持拆装、改装。带柔性三相引线，配接头，方便接线；
8. FOC 控制(需配驱板和控制板)，开环、闭环、有感、无感等均可力矩、位置、速度闭环控制。

M 创动工坊

五、电机端口与接线

端口定义：UVW，电机三相接至驱动器 UVW，三相对称，任意交换两相，电机换向。

以下示例两种接线方式

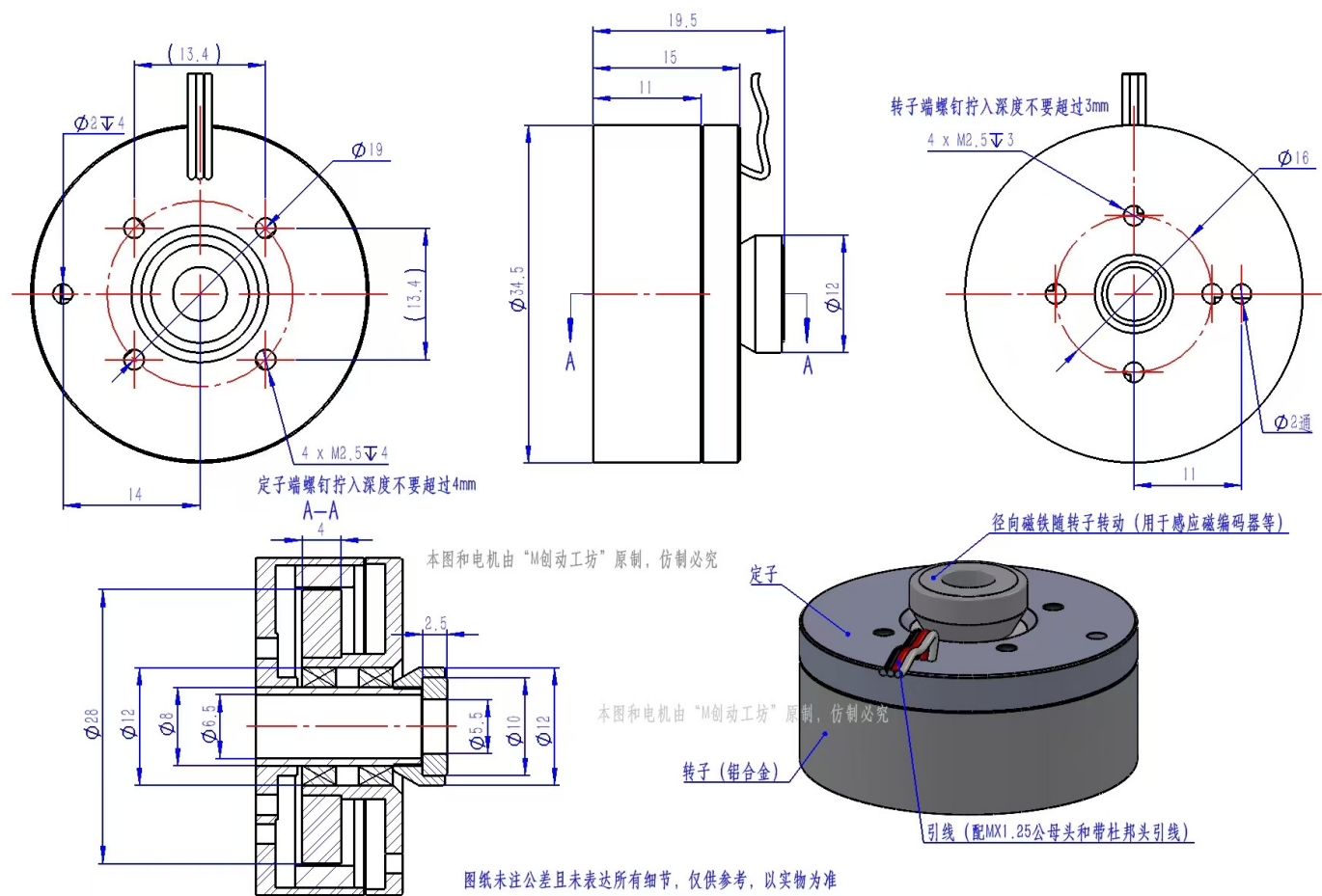


2804 电机+编码器+F0C 板接线示意 ↑



2804 电机接直驱板（电调）调速控制示意图 ↑

六、外形尺寸



七、驱动与控制器

1. 预装径向磁铁，可直接配磁编码器；
2. 支持 FOC 矢量控制、六步换向控制（兼容常见无刷电调）。

八、使用注意事项

1. 使用前确认安装螺钉长度不超过规定，避免损伤绕组，定子端拧入深度不超过 4mm，转子端不超过 3mm。
2. 避免异物进入电机内部。
3. 电机运行中请勿触碰旋转部件。
4. 电机应在额定电压、电流范围内使用。
5. 建议增加过流、过温保护。

九、保存与环境条件

使用温度：-10 ~ +65 °C；不防水、不防尘。保存温度：-10 ~ +50 °C；保存湿度：≤85% RH。避免腐蚀性气体和高湿环境。