

感谢您购买本产品！无刷动力系统功率强大，错误的使用可能导致人身伤害和设备损坏，为此我们强烈建议您在使用设备前仔细阅读本说明书，并严格遵守规定的操作程序。



我们不承担因使用本产品或擅自对产品进行改造所引起的责任，包括但不限于对附带损失或间接损失的赔偿责任。

此动力系统为工业级非载人航空器配件，如您有更专业的应用需求，请联系我们。

## 01 简介

P50M是一款适配额定单轴50kg负载的行业版多旋翼动力系统，单轴最大拉力116kg；整机推荐使用直径60mm碳纤管臂，整体防护等级IP35，高效散热，专为物流、应急救援、建筑吊运等多领域大载重旋翼无人机应用，提供一站式动力解决方案。FOC电调采用CAN通讯，数字油门与PWM油门冗余设计，具备上电自检、故障存储、过流保护、堵转保护等保护功能。

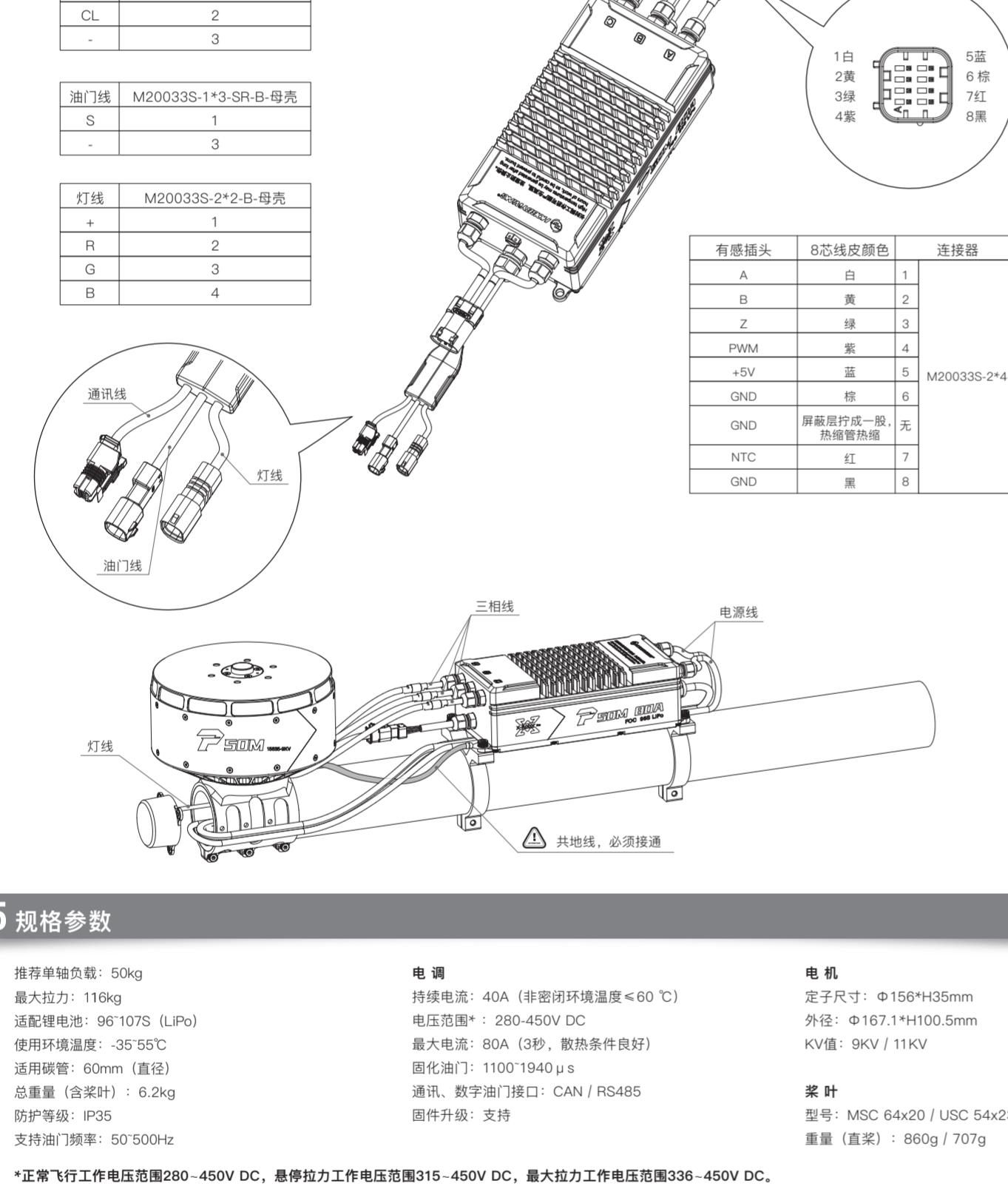
## 02 注意事项

- 使用时请远离人群、高压线、障碍物等，务必遵守安全规范使用。
- 动力套中含FOC驱动电调，需要严格匹配电机参数。程序具有唯一性，即一个程序只适合一款桨叶的组合，无法同时兼容多种搭配，若需变更请联系厂家，不合理的搭配会触发电调保护，导致无法使用。
- 电调拥有CAN / RS485功能，本说明书仅介绍CAN通讯版本，同一架飞机，电调ID和油门通道不能相同。否则多电调会被识别为同一个电调。
- 地面测试请勿带浆，避免带来不必要的危险。
- 请务必仔细连接好各部件，若接触不良，您可能无法正常控制飞行器，或出现设备损坏等其他不可预知的情况。
- 若需对电调的输入、输出线插头做相关焊接，请保证焊接牢靠，并使用高功率的焊接设备。
- 勿在外部环境温度超过55°C时使用，高温将会影响电调并且可能导致电机损害造成飞行器坠毁。
- 本产品采用大地PE与强电及弱电信号全隔离设计，保证电机底座与电调外壳低阻抗连接(共地)。
- 有感线插头连接时，若使用有感启动则需要先通过上位机校准，没有校准则仍是无感启动状态，其中电机测温(NTC)功能有无校准均可正常使用。电调程序默认不需要有感启动仅是追求电机在快速启动后的稳定性加入此逻辑，并非必选项。
- 有感线和定桨功能线复用，若使用任一功能，均需要校准方可有效。

## 03 动力组成



## 04 动力安装



## 05 规格参数

电调										电机									
工作电压	螺旋桨 扭矩(%)	Throttle(%)	Current(A)	Power Input(W)	Speed(rPM)	Efficiency(g/W)	Torque(m)	Power Output(W)	Temperature(°C)	定子尺寸:	外径:	KV值:	重量:	电机机壳温度					
33% 23676	6.0	24.8	1225	9.8	15.25	195.6	15.25	15.25	92°C	Φ156*H35mm	Φ167.1*H100.5mm	9KV / 11KV	860g / 707g	60°C					
35% 26903	7.2	26.8	1305	9.4	17.33	2398.4	17.33	17.33											
37% 30242	8.4	27.3	1373.8	1383	9.0	19.48	2821.7	19.48											
39% 33678	9.6	30.25	1458	8.6	21.70	3315.6	21.70	21.70											
41% 37015	10.8	32.1	1543	5.6	23.11	3812.0	23.11	23.11											
43% 44421	14.6	5835.4	1669	7.6	28.67	5010.1	28.67	28.67											
48% 49945	17.3	6917.7	1767	7.2	32.27	5969.9	32.27	32.27											
51% 55503	20.0	8073.6	1860	6.9	35.90	6992.1	35.90	35.90											
54% 61071	23.1	9294.1	1948	6.6	38.40	8046.1	38.40	38.40											
57% 66255	26.4	10516.6	2032	6.3	43.17	9184.7	43.17	43.17											
60% 71895	29.7	11892.0	2112	6.0	46.74	10336.1	46.74	46.74											
63% 77113	33.1	13246.1	2186	5.8	50.23	11497.3	50.23	50.23											
66% 82140	36.5	14618.8	2256	5.6	53.61	12696.4	53.61	53.61											
69% 87369	39.8	16000.0	2320	5.4	56.30	13819.8	56.30	56.30											
72% 91481	43.4	17354.0	2378	5.3	59.93	14922.2	59.93	59.93											
75% 95740	46.7	18681.4	2431	5.1	62.82	15990.3	62.82	62.82											
78% 99908	49.9	19958.8	2478	5.0	65.50	16995.8	65.50	65.50											
81% 103342	52.0	21170.8	2519	4.9	67.97	17927.1	67.97	67.97											
84% 107767	55.2	22414.4	2566	4.6	70.20	18920.1	70.20	70.20											
87% 109976	58.4	23935.7	2598	4.7	72.22	19871.6	72.22	72.22											
90% 112380	60.8	24312.0	2615	4.6	74.02	20268.7	74.02	74.02											
100% 116272	64.3	25714.1	2653	4.5	76.59	21275.6	76.59	76.59											

\*正常飞行工作电压范围280~450V DC，悬停拉力工作电压范围315~450V DC，最大拉力工作电压范围336~450V DC。

## 06 动力参数

### MSC 64x20-9KV负载性能参数

工作电压	螺旋桨 扭矩(%)	Throttle(%)	Current(A)	Power Input(W)	Speed(rPM)	Efficiency(g/W)	Torque(m)	Power Output(W)	Temperature(°C)
33% 22233	6.0	1407	2.0	12.23	12030	15.25	15.25	15.25	92°C
35% 25910	7.2	2686.8	1305	9.4	17.33	2398.4	17.33	17.33	
37% 28943	8.4	3096.2	1383	9.0	19.48	2821.7	19.48	19.48	
39% 33678	9.6	3692.7	1458	8.6	21.70	3315.6	21.70	21.70	
41% 37015	10.8	4204.8	1536	8.0	23.11	3812.0	23.11	23.11	
45% 44421	14.6	5835.4	1669	7.6	28.67	5010.1	28.67	28.67	
48% 49945	17.3	6917.7	1767	7.2	32.27	5969.9	32.27	32.27	
51% 55503	20.0	8073.6	1860	6.9	35.90	6992.1	35.90	35.90	
54% 61071	23.1	9294.1	1948	6.6	38.40	8046.1	38.40	38.40	
57% 66255	26.4	10516.6	2032	6.3	43.17	9184.7	43.17	43.17	
60% 71895	29.7	11892.0	2112	6.0	46.74	10336.1	46.74	46.74	
63% 77113	33.1	13246.1	2186	5.8	50.23	11497.3	50.23	50.23	
66% 82140	36.5	14618.8	2256	5.6	53.61	12696.4	53.61	53.61	
69% 87369	39.8	16000.0	2320	5.4	56.30	13819.8	56.30	56.30	
72% 91481	43.4	17354.0	2378	5.3	59.93	14922.2	59.93	59.93	
75% 95740	46.7	18681.4	2431	5.1	62.82	15990.3	62.82	62.82	
78% 99908	49.9	19958.8	2478	5.0	65.50	16995.8	65.50	65.50	
81% 103342	52.0	21170.8	2519	4.9	67.97	17927.1	67.97	67.97	
84% 107767	55.2	22414.4	2566	4.6	70.20	18920.1	70.20	70.20	
87% 109976	58.4	23935.7	2598	4.7	72.22	19871.6	72.22	72.22	
90% 112380	60.8	24312.0	2615	4.6	74.02	20268.7	74.02	74.02	
100% 116272	64.3								