

电机线束推荐说明

ENCOS

2026-06-22



前提说明

说明：文档中推荐的线束参数均由实际检验测出。

硅胶线参数与购买连接

【淘宝】7天无理由退货 <https://e.tb.cn/h.RgFrPFv0owS8GD5?tk=GcTggSZFtOt> CZ001 「新能源锂电24 8 10 12 14 16 18 20 22 24AWG号耐高温特软硅胶线」 点击链接直接打开 或者 淘宝搜索直接打开

线号	股数/线径	截面积 (mm²)	直径 (mm)	被覆 厚度 (mm)	外皮 外径 (mm)	导体电 阻 (Ω/KM)	参 考 电 流 (A)	参 考 负 载 电 流 (A)
95.5平方	19000/0.08TS	95.5	12.73	2.64	18	0.18	475	955
1AWG	15000/0.08TS	75	11.3	2.3	15.5	0.45	350	840
2AWG	10000/0.08TS	50	9.24	2.4	14	0.63	300	630
3AWG	6700/0.08TS	33.7	7.73	2.6	13	0.89	254	500
4AWG	5000/0.08TS	25	6.53	2.4	11.5	0.9	200	400
5AWG	3998/0.08TS	20.1	5.84	1.83	9.5	1.113	160	350
6AWG	3200/0.08TS	16	5.23	1.65	8.5	1.403	128	300
7AWG	2400/0.08TS	12	4.53	1.35	7.2	1.769	96	240
8AWG	1650/0.08TS	8.3	3.75	1.5	6.3	2.23	66	190
9AWG	1300/0.08TS	6.53	3.33	1.24	5.8	2.813	60	160
10AWG	1050/0.08TS	5.3	3	1.3	5.45	3.546	50	140
11AWG	780/0.08TS	4.0	2.53	1.2	5	4.48	40	105
12AWG	680/0.08TS	3.5	2.41	1	4.5	5.64	34	88
13AWG	500/0.08TS	2.5	2.07	1	4	7.1	25	70
14AWG	400/0.08TS	2	1.85	0.9	3.5	8.96	20	55
15AWG	300/0.08TS	1.5	1.6	0.8	3.2	11.3	15	42
16AWG	252/0.08TS	1.27	1.47	0.75	3	14.6	13	35
17AWG	210/0.08TS	1	1.33	0.68	2.7	18.3	10	30
18AWG	150/0.08TS	0.75	1.13	0.55	2.3	23.2	8	22

线号	股数/线径	截面积 (mm²)	直径 (mm)	被覆 厚度 (mm)	外皮 外径 (mm)	导体电 阻 (Ω/KM)	参考 电 流 (A)	参 考 负 载 电 流 (A)
20AWG	100/0.08TS	0.5	0.92	0.45	1.8	36.7	5	13
22AWG	60/0.08TS	0.3	0.72	0.45	1.7	59.4	3	8
24AWG	40/0.08TS	0.2	0.58	0.5	1.6	94.2	2	5
26AWG	30/0.08TS	0.16	0.51	0.5	1.5	150	1.5	3.5

说明：虽然 xx AWG 线束标称 xx A，但是实际使用过程中可以达到更大，但同时会伴随一些发热。

电机接口说明

除内转子系列目前其它电机端接口统一采用 XT30PW(2+2) 功率数据混合插头。该接口包含 2 个电源针和 2 个信号针，其中信号针用于 CANH/CANL 通信。

根据规格资料，该系列接口的典型额定参数如下：

项目	参数
功率针额定电流	20A MAX (Δ<85℃)
信号针额定电流	1A
额定电压	500V DC
工作温度	-20℃~120℃
防护等级	IP40

注意：由于额定电流参数标注为20A，且接口外壳限制，因此线束最大推荐14 AWG

电机线束推荐

电源线束推荐优先按照电机数据手册中的**额定电流进行选型**。

单电机支线电流：

$$I_{\text{支线}} = \text{单个电机额定母线电流}$$

多电机共母线并联供电时，公共母线段电流：

$$I_{\text{母线段}} = \text{该线段下游所有电机额定母线电流之和}$$

注意：如需要覆盖更高动态负载、长期高占空比、频繁启停或堵转风险，应在额定母线电流基础上增加设计裕量，**或按实测最大连续电流重新校核**。

非中空系列

非中空系列电机的供电支线主要**按额定支线电流选择线规**。

- 说明：**

 - 线规推荐的计算方式是按照**硅胶线参考电流参数*70% > 额定电流**（例 EC-A2806-P2-36：5*0.7≈3.5>2.1）
 - 若客户为多电机共母线并联供电，公共母线段需另按下游电流总和重新计算。

电机型号	额定电流	电气线规推荐	说明
EC-A2806-P2-36	2.1 A	20 AWG	None
EC-A4310-P2-36	6.5 A	17 AWG	None
EC-A4315-P2-36	8.28 A	16 AWG	None
EC-A6408-P2-25	6.92 A	17 AWG	None
EC-A6416-P2-25	13 A	14 AWG	None
EC-A8112-P1-18	13.3 A	14 AWG	None
EC-A8116-P1-18	19.4 A	14 AWG	12 AWG超过接口承载范围，最大14 awg
EC-A10020-P1-12	18.34 A	14 AWG	12 AWG超过接口承载范围，最大14 awg
EC-A13715-P1-12.67	39 A	14 AWG	10 AWG超过接口承载范围，最大14 awg
EC-A13720-P1-11.4	36.6 A	14 AWG	10 AWG超过接口承载范围，最大14 awg

说明：虽然标称14 AWG是20A，但是实际使用过程中可以达到更大同时会伴随一些发热

中空系列

中空系列电机的供电支线先按支线额定电流选择线规，再根据中空孔直径判断是否适合从中空孔穿过。

说明：

- 穿孔判断不仅考虑两根电源线束线径还需加入两信号线线径一起判断是否能穿过中空孔。
(例如14 AWG的外皮外径是3.5 mm，那么 $3.5 \times 2 = 7$ mm，再加上两根信号线线径，说明中空孔径需要 >7 mm才可穿过。)
- 电气条件：线规载流能力满足实际电流需求
- 机械条件：实际线束外径小于中空孔允许通过尺寸

电机型号	额定电流	中空孔直径	电气线规推荐	说明
EC-A4310-P2-36H	6.5 A	4 mm	20 AWG	None
EC-A6408-P2-16H	4.81 A	14 mm	18 AWG	None
EC-A6408-P2-30.25H	8.17 A	7 mm	15 AWG	None
EC-A6416-P2-30.25H	8.18 A	7 mm	15 AWG	None
EC-A8112-P1-18H	13.3 A	5 mm	18 AWG	None
EC-A8116-P1-18H	19.4 A	5 mm	18 AWG	None
EC-A10020-P2-24	35.12 A	8 mm	14 AWG	None

谐波系列

谐波系列电机的供电支线先按支线额定电流选择线规，再根据中空孔直径判断是否适合从中空孔穿过。

电机型号	额定电流	中空孔直径	电气线规推荐	说明
EC-A3814-H14-107	2.8 A	8 mm	20 AWG	None
EC-A5013-H17-100	2.5 A	8 mm	20 AWG	None
EC-A6013-H20-100	4.3 A	11 mm	18 AWG	None

说明：

由于额定电流比较小，所以线束穿过孔径后仍有较大空间

内转子系列

内转子系列电机的供电支线先按支线额定电流选择线规，再根据中空孔直径判断是否适合从中空孔穿过。

- 说明：孔径穿过方式有两种
- 通过中空孔径判断是否适合从中空孔穿过。
 - 通过提供的快拆件

电机型号	额定电流	中空孔直径	电气线规推荐	说明
EC-A5016-P2-17H	2.5A (估算)	4 mm	20 AWG	None
EC-A5020-P2-17H	3.2A	4 mm	20 AWG	None
EC-A5025-P2-17H	4.0A (估算)	4 mm	20 AWG	None
EC-A7216-P2-22H	16A	5.2 mm	18 AWG	由于孔径限制，所以推荐使用18 AWG
EC-A7220-P2-22H	19A	5.2 mm	18 AWG	由于孔径限制，所以推荐使用18 AWG
EC-A7225-P2-22H	20A	5.2 mm	18 AWG	由于孔径限制，所以推荐使用18 AWG
EC-A9016-P2-23.625H	23.9A	7 mm	14 AWG	由于孔径限制，所以推荐使用14 AWG
EC-A9020-P2-23.625H	33A	7 mm	14 AWG	由于孔径限制，所以推荐使用14 AWG
EC-A9025-P2-23.625H	36A (估算)	7 mm	14 AWG	由于孔径限制，所以推荐使用14 AWG
EC-A10820-P2-24H	45A	10 mm	14 AWG	9 AWG 超过接口承载范围，最大14 awg
EC-A10825-P2-24H	53A	10 mm	14 AWG	9 AWG 超过接口承载范围，最大14 awg

说明：虽然标称14 AWG、18 AWG额定是20A、8A，但是实际使用过程中可以达到更大同时会有一些发热。