

叠片式绝缘软母排



叠片式绝缘软母排是由高柔性的片状铜排叠制而成，外面包覆阻燃的PVC绝缘层。

绝缘软铜排导体技术参数：

- 退火的电解铜：含铜量 $\geq 99.9\%$
- 导电率： $\geq 55\text{S/m}$
- 维氏硬度： $< 50\text{HV}$
- 抗拉强度： $\geq 200\text{MPa}$
- 延伸率： $\geq 30\%$

绝缘层技术参数：

- 聚氯乙烯：PVC
- 颜色：黑色
- 80mm和100mm宽度的采用模压或热缩
- 邵氏硬度：A70-80
- 介电强度： $> 23\text{kV/mm}$
- 氧指数水平：30%
- 135℃/7天加速老化试验后的延伸率： $> 180\%$
- 抗拉强度： $> 20\text{MPa}$



绝缘软母排技术参数：

- 工作温度： $-30^{\circ}\text{C} \sim +105^{\circ}\text{C}$
- 阻燃性：自熄灭
- 工作电压范围：750V
- 耐压强度：15min (50Hz)：对地 $> 15\text{kV}$ ；母排间 $> 30\text{kV}$

产品特点：

- 截面积较小：由于采用叠层铜排，这种软连接能通过更大的电流。
- 方便快捷：可方便地进行手动安装，不需要专用辅助设备。
- 减小外形尺寸：包覆绝缘层具有良好的绝缘性能，可以减小不同极性软连接件及软连接与地之间的距离，而且无弯曲的限制，可以起到附加的绝缘安全作用，并简化结构，使连接更紧凑，连接线更短，取得更好的外观效果。
- 高绝缘强度，绝缘材料阻燃，相对于电缆及绝缘母线的连接方式温升低。
- 高柔软性，可手工折弯节省空间，折弯半径比同样的电缆小。



应用：

- 电气连接和配电柜的布线
- 预成型导体与变压器、配电柜之间的电力连接
- 软连接，无振动连接，无热膨胀连接
- 电镀槽供电

标准产品规格及容许电流：

- 标准导体：电工铜带，裸/镀锡
- 标准长度：2m或3m。对单层软母排，单根长度可达200m
- 截面积最大：1200qmm
- 绝缘层颜色：黑色

叠片式软母排参数

导体尺寸 和片数 (mm*mm*片)	截面积 (mm ²)	载流量 (A)			导体尺寸 和片数 (mm*mm*片)	截面积 (mm ²)	载流量 (A)		
		Δ T=20K (3)	Δ T=40K (4)	Δ T=50K (5)			Δ T=20K (3)	Δ T=40K (4)	Δ T=50K (5)
15.5 x 0.8 x 2	24.8	125	175	200	40 x 1 x 2	80	240	330	380
15.5 x 0.8 x 3	37.2	160	210	240	40 x 1 x 3	120	330	480	540
15.5 x 0.8 x 4	49.6	195	265	295	40 x 1 x 4	160	400	560	630
15.5 x 0.8 x 6	74.4	225	320	360	40 x 1 x 5	200	450	630	710
15.5 x 0.8 x 8	99.2	265	380	430	40 x 1 x 6	240	480	680	750
15.5 x 0.8 x 10	124	300	420	480	40 x 1 x 8	320	600	830	920
20 x 1 x 2	40	170	240	270	40 x 1 x 10	400	670	920	1030
20 x 1 x 3	60	230	320	360	50 x 1 x 3	150	400	570	650
20 x 1 x 4	80	270	380	440	50 x 1 x 4	200	490	700	790
20 x 1 x 5	100	300	430	490	50 x 1 x 5	250	540	780	880
20 x 1 x 6	120	330	470	530	50 x 1 x 6	300	590	840	950
20 x 1 x 8	160	400	560	620	50 x 1 x 8	400	680	1000	1130
20 x 1 x 10	200	420	580	650	50 x 1 x 10	500	750	1100	1300
24 x 1 x 2	48	200	280	320	63 x 1 x 5	315	650	900	1000
24 x 1 x 3	72	250	360	410	63 x 1 x 6	378	690	980	1100
24 x 1 x 4	96	280	410	460	63 x 1 x 8	504	840	1200	1350
24 x 1 x 5	120	330	470	530	63 x 1 x 10	630	920	1300	1450
24 x 1 x 6	144	360	510	570	80 x 1 x 5	400	700	1100	1230
24 x 1 x 8	192	420	590	670	80 x 1 x 6	480	780	1210	1360
24 x 1 x 10	240	500	700	790	80 x 1 x 8	640	950	1400	1570
32 x 1 x 2	64	230	320	360	80 x 1 x 10	800	1090	1550	1730
32 x 1 x 3	96	280	410	460	100 x 1 x 5	500	860	1250	1400
32 x 1 x 4	128	320	460	520	100 x 1 x 6	600	950	1380	1530
32 x 1 x 5	160	390	550	610	100 x 1 x 8	800	1100	1580	1760
32 x 1 x 6	192	440	620	700	100 x 1 x 10	1000	1220	1710	1920
32 x 1 x 8	256	510	720	822	100 x 1 x 12	1200	1300	1800	2010
32 x 1 x 10	320	600	840	930	—	—	—	—	—

选型指导:

绝缘软母排的载流量与母排截面尺寸和温度相关，如上表所示。在选型时要考虑以下因素：

- 载流量
- 允许母排温升
- 母排宽度

母排温升 (ΔT) 的计算公式如下：

$$\Delta T = T_a - T_c$$

- T_c : 环境温度
- T_a : 母排通电后的温度 (重要提示：对一般电气设备， T_a 应 $\leq 105^\circ\text{C}$)

选型实例 (仅供参考)：

要求：设备使用环境温度为 40°C ，要求铜排载流量为510A，铜排上最高温度不超过 100°C ，铜排宽度不超过40mm。

选型：按公式可以算出最高允许温升为 60°C ($100^\circ\text{C} - 40^\circ\text{C} = 60^\circ\text{C}$)，这样可以选择规格为 $32 \times 1 \times 4$ 的软铜排。这种规格的铜排在负载520A电流下的温升为 50°C ，所以此选型可行，并有足够的安全裕度。