



铝合金管型母线技术参数

1. 执行标准: YS/T454-2003 铝及铝合金管型导体。
2. 引用标准: GB/T6893-2000铝及铝合金拉(轧)制无缝管; GB/T3190-1996变形铝及铝合金化学成份; GB/T4436-1995铝及铝合金管材外形尺寸及允许偏差
3. 产品牌号: 3A21 (LF21)、6063 (6063G)、6063Re (LDRE)、
4. 产品状态: H18、T6、T10、T6511
5. 供货长度: 5~13
6. 用途: 主要用于220kv、500kv等大中型变电站
7. 外径允许偏差 (单位: mm)

公称外径	>50~75	>75~120	>120~150	>150~200	>200~250
普通级±	0.23	0.30	0.40	0.60	0.80
高精级±	0.15	0.20	0.30	0.50	0.70

注: 当产品标准或合同中要求直径偏差全为(+)或全为(-)时, 其值为上表对应值的2倍。

8. 壁厚允许偏差 (单位: mm)

公称壁厚		>3.0~4.0	>4.0~5.0	>5.0~8.0	>8.0~10	>10~15
平均壁厚与	普通级	0.30	0.40	0.50	0.70	0.80
公称壁厚±	高精级	0.15	0.15	0.20	0.30	0.40
任一壁厚与	普通级	0.40	0.50	0.60	0.80	1.00
公称壁厚±	高精级	0.20	0.20	0.30	0.40	0.50

9. 室温物理和力学性能

性能 \ 牌号	3A21 (LF21)	6063G(6063)		LDRE (6R05)	
	H14	T10	T6	T10	T6
密度, g/cm ³	2.74	2.75		2.74(2.75)	
抗拉强度, σ Mpa	≥ 135	≥ 185	≥ 205	≥ 185	≥ 210
屈服强度 0.2, Mpa	≥ 165	≥ 160	≥ 180	≥ 160	≥ 185
熔点, $^{\circ}\text{C}$	634~656	620~665		620~640	
导热系数, 1/ $^{\circ}\text{C}$	0.46	0.5		0.51	
导电率, %IACS	41	56		56.5	
电阻温度系数1/ $^{\circ}\text{C}$	0.0042	0.0042		0.0041	
温度线膨胀系数1/ $^{\circ}\text{C}$	22.6×10^{-6}	23.4×10^{-6}		24.7×10^{-6}	
弹性模量E, Mpa	7.1×10^4	7.1×10^4		7.1×10^4	
20 $^{\circ}\text{C}$ 电阻率 ρ Ω mm ² /m	0.043	0.032		0.031	
泊松系数 μ	0.305	0.315		0.317	



10. 常用母线管计算用数据 (供设计部门参考)

常用母线管计算用数据 (供设计部门参考)

规格 mm	截流量A	截面积 mm ²	截面系数 W, cm ³	惯性半径 Ri, cm	惯性矩J cm ⁴	供货长度m
70×3	1200	631	10.30	2.37	35.50	≤13
80×4	1900	955	17.60	2.69	69.20	≤13
90×5	2300	1335	27.40	3.01	121	≤13
100×5	2620	1491	34.40	3.36	169	≤13
110×5	2850	1649	42.20	3.72	228	≤13
120×5	3090	1806	50.80	4.07	299	≤13
130×7	4300	2705	80.40	4.36	513	≤13
140×10	5320	4084	124.01	5.65	868	≤13
150×7	4400	3145	109.40	5.06	806	≤13
150×10	6000	4398	144.50	5.72	1083	≤13
170×7	4960	3585	142.90	5.77	1193	≤13
170×10	6230	5027	189.74	6.25	1615	≤13
200×10	8060	5969	275.10	6.73	2701	≤10
250×10	9730	7540	443.10	8.49	6487	≤8

注: 在环境温度20℃, 导体工作温度80℃时, 管型导体载流量。

11. 常用管母线、衬管及封球和封盖配合尺寸

主管		衬管		封球或封盖
外径D, mm	壁厚t, mm	外径D, mm	壁厚t, mm	外径D, mm
80	4	71	3	70
90	5	79	4	79
100	5	89	5	89
110	5	99	5	99
120	5	109	5	109
130	7	115	7	115
150	7	135	7	135
150	10	129	10	129
170	7	155	7	155
170	10	149	10	149
200	10	179	10	179
250	10	229	10	229