线径的选择口诀及电线与电缆数据表

线径的选择

导线的载流量与导线截面有关，也与导线的材料、型号、敷设方法以及环境温度等有关，影响的因素较多，计算也较复杂。各种导线的载流量通常可以从手册中查找。但利用口诀再配合一些简单的心算，便可直接算出，不必查表。

1. 口诀 铝芯绝缘线载流量与截面的倍数关系

10 下五，100 上二，
25、35，四、三界，.
70、95，两倍半。
穿管、温度，八、九折。
裸 线加一半。
铜线升级算。

2. 说明 口诀对各种截面的载流量（安）不是直接指出的，而是用截面乘上一定的倍数来表示。为此将我国常用导线标称截面（平方毫米）排列如下：

1、1.5、 2.5、 4、 6、 10、 16、 25、 35、 50、 70、 95、 120、 150、 185……

(1)第一句口诀指出铝芯绝缘线载流量（安）、可按截面的倍数来计算。口诀中的阿拉伯数码表示导线截面（平方毫米），汉字数字表示倍数。把口诀的截面与倍数关系排列起来如下：

1～10 16、25 35、50 70、95 120 以上
﹀ ﹀ ﹀ ﹀ ﹀
五倍 四倍 三倍 二倍半 二倍

现在再和口诀对照就更清楚了，口诀“10 下五”是指截面在 10 以下，载流量都是截面数值的五倍。“100 上二”（读百上二）是指截面 100 以上的载流量是截面数值的二倍。截面为 25 与 35 是四倍和三倍的分界处。这就是口诀“25、35，四三界”。而截面 70、95 则为二点五倍。从上面的排列可以看出：除 10 以下及 100 以上之外，中间的导线截面是每两种规格属同一种倍数。

例如铝芯绝缘线，环境温度为不大于 25℃时的载流量的计算：

当截面为 6 平方毫米时，算得载流量为 30 安；

当截面为 150 平方毫米时，算得载流量为 300 安；
当截面为 70 平方毫米时，算得载流量为 175 安；

从上面的排列还可以看出：倍数随截面的增大而减小，在倍数转变的交界处，误差稍大些。比如截面 25 与 35 是四倍与三倍的分界处，25 属四倍的范围，它按口诀算为 100 安，但按手册为 97 安；而 35 则相反，按口诀算为 105 安，但查表为 117 安。不过这对使用的影响并不大。当然，若能“胸中有数”，在选择导线截面时，25 的不让它满到 100 安，35 的则可略为超过 105 安便更准确了。同样，2.5 平方毫米的导线位置在五倍的始端，实际便不止五倍（最大可达到 20 安以上），不过为了减少导线内的电能损耗，通常电流都不用到这么大，手册中一般只标 12 安。

（2）后面三句口诀便是对条件改变的处理。“穿管、温度，八、九折”是指：若是穿管敷设（包括槽板等敷设、即导线加有保护套层，不明露的），计算后，再打八折；若环境温度超过 25℃，计算后再打九折，若既穿管敷设，温度又超过 25℃，则打八折后再打九折，或简单按一次打七折计算。
关于环境温度，按规定是指夏天最热月的平均最高温度。实际上，温度是变动的，一般情况下，它影响导线载流并不很大。因此，只对某些温车间或较热地区超过 25℃较多时，才考虑打折扣。
例如对铝心绝缘线在不同条件下载流量的计算：
当截面为 10 平方毫米穿管时，则载流量为 10×5×0.8═40 安；若为高温，则载流量为 10×5×0.9═45 安；若是穿管又高温，则载流量为 10×5×0.7═35 安。

序号	铜电线型号	单载流量(A)	线槽载流量(A)	灯吼载流量(A)	电压降 mv/M	修正系数
	BV(30° C)					
1	1.0mm²/c	10	6	9		0.7
2	1.5mm²/c	15	8	10	30.86	0.7
3	2.5mm²/c	20	12	18	18.9	0.7
4	4mm²/c	25	20	23	11.76	0.7
5	6mm²/c	40	25	30	7.86	0.7
6	10mm²/c	50	30	41	4.67	0.7
7	16mm²/c	70	40	53	2.95	0.7
8	25mm²/c	90	60	70	1.87	0.7
9	35mm²/c	110	70	87	1.35	0.7
10	50mm²/c	175	90	109	1.01	0.7
11	70mm²/c	220	120	130	0.71	0.7
12	95mm²/c	280	150	170	0.52	0.7
13	120mm²/c	300	180	210	0.43	0.7
14	150mm²/c	380	220	234	0.36	0.7
15	185mm²/c	450	250	261	0.3	0.7

序号	铜电线型号	单心载流量(25。C)(A)		电压降mv/M	品字型电压降mv/M	紧挨一字型电压降mv/M	间距一字型电压降mv/M	两心载流量(25。C)(A)		电压降mv/M	三心载流量(25。C)(A)		电压降mv/M	四心载流量(25。C(A)		电压降mv/M
					0.95	0.85	0.7									
		VV	YJV					VV	YJV		VV	YJV		VV	YJV	
1	1.5mm²/c	20	25	30.86	26.73	26.73	26.73	16	16		13	18	30.86	13	13	30.86
2	2.5mm²/c	28	35	18.9	18.9	18.9	18.9	23	35	18.9	18	22	18.9	18	30	18.9
3	4mm²/c	38	50	11.76	11.76	11.76	11.76	34	38	11.76	23	34	11.76	28	40	11.76
4	6mm²/c	48	60	7.86	7.86	7.86	7.86	40	55	7.86	32	40	7.86	35	55	7.86
5	10mm²/c	65	85	4.67	4.04	4.04	4.05	55	75	4.67	45	55	4.67	48	80	4.67
6	16mm²/c	90	110	2.95	2.55	2.56	2.55	70	108	2.9	60	75	2.6	65	65	2.6
7	25mm²/c	115	150	1.87	1.62	1.62	1.63	100	140	1.9	80	100	1.6	86	105	1.6
8	35mm²/c	145	180	1.35	1.17	1.17	1.19	125	175	1.3	105	130	1.2	108	130	1.2
9	50mm²/c	170	230	1.01	0.87	0.88	0.9	145	210	1	130	160	0.87	138	165	0.87
10	70mm²/c	220	285	0.71	0.61	0.62	0.65	190	265	0.7	165	210	0.61	175	210	0.61
11	95mm²/c	260	350	0.52	0.45	0.45	0.5	230	330	0.52	200	260	0.45	220	260	0.45
12	120mm²/c	300	410	0.43	0.37	0.38	0.42	270	410	0.42	235	300	0.36	255	300	0.36
13	150mm²/c	350	480	0.36	0.32	0.33	0.37	310	470	0.35	275	350	0.3	340	360	0.3
14	185mm²/c	410	540	0.3	0.26	0.28	0.33	360	570	0.29	320	410	0.25	400	415	0.25
15	240mm²/c	480	640	0.25	0.22	0.24	0.29	430	650	0.24	390	485	0.21	470	495	0.21
16	300mm²/c	560	740	0.22	0.2	0.21	0.28	500	700	0.21	450	560	0.19	500	580	0.19
17	400mm²/c	650	880	0.2	0.17	0.2	0.26	600	820	0.19						
18	500mm²/c	750	1000	0.19	0.16	0.18	0.25									
19	630mm²/c	880	1100	0.18	0.15	0.17	0.25									
20	800mm²/c	1100	1300	0.17	0.15	0.17	0.24									

21	1000mm²/c	1300	1400	0.16	0.14	0.16	0.24						

序号	铜电线型号	单心载流量(25。C)(A)		电压降mv/M	品字型电压降mv/M	紧挨一字型电压降mv/M	间距一字型电压降mv/M	两心载流量(25。C)(A)		电压降mv/M	三心载流量(25。C)(A)		电压降mv/M	四心载流量(25。C(A)		电压降mv/M
					0.95	0.85	0.7									
		VV22	YJV22					VV22	YJV22		VV22	YJV22		VV22	YJV22	
1	1.5mm²/c	20	25	30.86	26.73	26.73	26.73	16	16		13	18	30.86	13	13	30.86
2	2.5mm²/c	28	35	18.9	18.9	18.9	18.9	23	35	18.9	18	22	18.9	18	30	18.9
3	4mm²/c	38	50	11.76	11.76	11.76	11.76	29	45	11.76	24	32	11.76	25	32	11.76
4	6mm²/c	48	60	7.86	7.86	7.86	7.86	38	58	7.86	32	41	7.86	33	42	7.86
5	10mm²/c	65	85	4.67	4.04	4.04	4.05	53	82	4.67	45	55	4.67	47	56	4.67
6	16mm²/c	88	110	2.95	2.55	2.56	2.55	72	111	2.9	61	75	2.6	65	80	2.6
7	25mm²/c	113	157	1.87	1.62	1.62	1.63	97	145	1.9	85	105	1.6	86	108	1.6
8	35mm²/c	142	192	1.35	1.17	1.17	1.19	120	180	1.3	105	130	1.2	108	130	1.2
9	50mm²/c	171	232	1.01	0.87	0.88	0.9	140	220	1	124	155	0.87	137	165	0.87
10	70mm²/c	218	294	0.71	0.61	0.62	0.65	180	285	0.7	160	205	0.61	176	220	0.61
11	95mm²/c	265	355	0.52	0.45	0.45	0.5	250	350	0.52	201	248	0.45	217	265	0.45
12	120mm²/c	305	410	0.43	0.37	0.38	0.42	270	425	0.42	235	292	0.36	253	310	0.36
13	150mm²/c	355	478	0.36	0.32	0.33	0.37	310	485	0.35	275	343	0.3	290	360	0.3
14	185mm²/c	410	550	0.3	0.26	0.28	0.33	360	580	0.29	323	400	0.25	333	415	0.25
15	240mm²/c	490	660	0.25	0.22	0.24	0.29	430	650	0.24	381	480	0.21	400	495	0.21
16	300mm²/c	560	750	0.22	0.2	0.21	0.28	500	700	0.21	440	540	0.19	467	580	0.19
17	400mm²/c	650	880	0.2	0.17	0.2	0.26	600	820	0.19						
18	500mm²/c	750	1000	0.19	0.16	0.18	0.25									
19	630mm²/c	880	1100	0.18	0.15	0.17	0.25									
20	800mm²/c	1100	1300	0.17	0.15	0.17	0.24									
21	1000mm²/c	1300	1400	0.16	0.14	0.16	0.24									