电线型号及参数

型号	JL/LB1A-240/40
截面积	277.74　平方毫米
外径	21.70　毫米
重量	962.80　千克/千米
计算拉断力	83760　牛顿
弹性系数	76000　牛顿/平方毫米
线膨胀系数	18.90　×1e-6 1/℃
保证率	0.95
年平均运行应力	71.62　牛顿/平方毫米(25.00%)

气象条件

序号	工况名称	冰厚(mm)	风速(m/s)	气温(℃)
1	低温	0	0.0	0
2	大风(基准高)	0	35.0	20
3	大风(线平均高)	0	37.3	20
4	年平	0	0.0	20
5	覆冰	0	10.0	0
6	高温	0	0.0	40
7	雷电	0	15.0	15
8	操作	0	18.0	20
9	校验	0	0.0	15
10	安装	0	10.0	0

注：本工程为B类地面粗糙度。

比载表

符　号	比载×1e-3(N/mm²m)
γ1	33.995
γ2	0.000
γ3	33.995
γ4(,10.0)	5.371
γ4(,15.0)	12.086
γ4(,18.0)	17.404
γ4(,37.3)	52.442
γ5(0,10.0)	5.371
γ6(,10.0)	34.417
γ6(,15.0)	36.080
γ6(,18.0)	38.191
γ6(,37.3)	62.497
γ7(0,10.0)	34.417

JL/LB1A-240/40架 线 百 米 应 力 弧 垂 表

安全系数:2.500

①表中数据说明，括号外：应力T，单位：牛顿/平方毫米，括号内：弧垂，单位：米。

②控制条件：大风控制由433.8米到600.0米。年平控制由50.0米到433.8米。

③根据“设计规范”的规定，考虑电线的塑性伸长对弧垂的影响，采用降温法补偿，已降温15℃。

温度＼代表档距	50(2.5)	75(2.5)	100(2.5)	125(2.5)	150(2.5)	175(2.5)	200(2.5)	225(2.5)
-10(-25)	134.98(0.31)	133.41(0.32)	131.25(0.32)	128.58(0.33)	125.44(0.34)	121.95(0.35)	118.2(0.36)	114.32(0.37)
0(-15)	120.74(0.35)	119.33(0.36)	117.42(0.36)	115.07(0.37)	112.37(0.38)	109.41(0.39)	106.31(0.4)	103.19(0.41)
10(-5)	106.56(0.4)	105.38(0.4)	103.8(0.41)	101.9(0.42)	99.76(0.43)	97.48(0.44)	95.16(0.45)	92.89(0.46)
20(5)	92.46(0.46)	91.61(0.46)	90.5(0.47)	89.21(0.48)	87.8(0.48)	86.35(0.49)	84.93(0.5)	83.58(0.51)
30(15)	78.51(0.54)	78.16(0.54)	77.73(0.55)	77.24(0.55)	76.74(0.55)	76.24(0.56)	75.77(0.56)	75.34(0.56)
40(25)	64.84(0.66)	65.26(0.65)	65.77(0.65)	66.3(0.64)	66.83(0.64)	67.32(0.63)	67.78(0.63)	68.18(0.62)

温度＼代表档距	250(2.5)	275(2.5)	300(2.5)	325(2.5)	350(2.5)	375(2.5)	400(2.5)	425(2.5)
-10(-25)	110.43(0.38)	106.65(0.4)	103.07(0.41)	99.76(0.43)	96.76(0.44)	94.08(0.45)	91.72(0.46)	89.65(0.47)
0(-15)	100.13(0.42)	97.23(0.44)	94.54(0.45)	92.11(0.46)	89.94(0.47)	88.01(0.48)	86.33(0.49)	84.85(0.5)
10(-5)	90.73(0.47)	88.74(0.48)	86.92(0.49)	85.3(0.5)	83.87(0.51)	82.62(0.51)	81.52(0.52)	80.55(0.53)
20(5)	82.33(0.52)	81.2(0.52)	80.19(0.53)	79.3(0.54)	78.51(0.54)	77.82(0.55)	77.22(0.55)	76.7(0.55)
30(15)	74.94(0.57)	74.6(0.57)	74.29(0.57)	74.02(0.57)	73.78(0.58)	73.57(0.58)	73.39(0.58)	73.23(0.58)
40(25)	68.54(0.62)	68.86(0.62)	69.14(0.61)	69.39(0.61)	69.6(0.61)	69.79(0.61)	69.96(0.61)	70.1(0.61)

温度＼代表档距	434(2.5)	450(2.5)	475(2.5)	500(2.5)	525(2.5)	550(2.5)	575(2.5)	600(2.5)
-10(-25)	88.99(0.48)	86.83(0.49)	83.94(0.51)	81.51(0.52)	79.45(0.54)	77.7(0.55)	76.21(0.56)	74.92(0.57)
0(-15)	84.38(0.5)	82.65(0.51)	80.33(0.53)	78.37(0.54)	76.71(0.55)	75.29(0.57)	74.07(0.57)	73.01(0.58)
10(-5)	80.25(0.53)	78.89(0.54)	77.06(0.55)	75.51(0.56)	74.19(0.57)	73.05(0.58)	72.07(0.59)	71.22(0.6)
20(5)	76.53(0.56)	75.49(0.56)	74.09(0.57)	72.89(0.58)	71.87(0.59)	70.98(0.6)	70.21(0.61)	69.54(0.61)
30(15)	73.18(0.58)	72.41(0.59)	71.37(0.6)	70.49(0.6)	69.72(0.61)	69.05(0.62)	68.47(0.62)	67.96(0.63)
40(25)	70.15(0.61)	69.62(0.61)	68.89(0.62)	68.27(0.62)	67.73(0.63)	67.26(0.63)	66.84(0.64)	66.48(0.64)

附：任意档距弧垂公式：$f=f_{100}\times L^2\times 10^{-4}(1+\frac{4}{3}f_{100}^2\times L^2\times 10^{-8})\div\cos B$

其中：(1).L为观测弧垂档的档距(米)

(2). f_{100}为观测档的代表档下100米档距的弧垂(米)，查图表得。

(3).B为观测档电线悬挂点高差角(°)

成都峰海工程技术咨询有限公司							110kV红坡线20#-22#段迁改	工程	施工图	设计阶段
			批 准		设 计		JL/LB1A-240/40架线百米应力弧垂表			
			审 核		CAD制图					
					比 例					
专 业	会 签	日 期	校 核		日 期	2021.12	图 号	FH-S02110S-D01-06		