

70年长寿命建筑用电缆、电线

LONG LIFE ELECTRIC CABLE AND WIRES FOR BUILDING 70 YEARS

70年长寿命建筑用导线 (JG/T441-2014) 70 years of long life building wires

1、名称及适用电压

额定电压450/750V 70年寿命超高性能建筑用导线

2、型号、规格范围

型号	名称		
WDZ-GYJS(F)	铜导体辐照交联聚乙烯和聚烯烃双层共挤绝缘无卤低烟阻燃电线		
WDZN-GYJS(F)	铜导体辐照交联聚乙烯和聚烯烃双层共挤绝缘无卤低烟阻燃耐火电线		
型号	规格mm ²	导体种类	芯数
WDZ-GYJS(F)	0.5-10	1	1芯
WDZN-GYJS(F)	10-400	2	
	1.5-400	5	

注：WDZ型电线等级分：A B C D 四类 WDZN型电线等级分：A B C D四类。

3、型号说明及产品示例

铜.....T
寿命.....G
软导体.....R
双层绝缘.....S
辐照交联.....(F)
无卤阻燃.....WDZ
无卤阻燃耐.....WDZN

产品表示示例

例如：

铜导体辐照交联聚乙烯和聚烯烃双层共挤绝缘无卤低烟阻燃电线，额定电压450/750V，1芯，标称截面2.5mm²，表示为：
WDZ-GYJS(F) 450/750V,1×2.5

铜导体辐照交联聚乙烯和聚烯烃双层共挤绝缘无卤低烟阻燃耐火电线，额定电压450/750V，1芯，标称截面2.5mm²，表示为：
WDZN-GYJS(F) 450/750V,1×2.5

4、电线结构图



5、适用标准及指标差异对比

本产品参照以下标准生产，JG/T441-2014 额定电压450/750V及以下双层共挤绝缘辐照交联无卤低烟阻燃电线及GB/T17651-2003《电线电缆在特定条件下燃烧的烟密度测定》、GB/T 19666-2005《阻燃和耐火电线电缆通则》。

项目	双绝缘辐照电线	IEC电线	中国	UL电线
执行标准	JG/T441	IEC60227.3	JB8734	UL83
使用低温	90 105 125°C	70 90°C	70 90°C	75 90°C
电线燃烧性能	电线通过垂直燃烧试验和成束燃烧试验，烟密度 ≥ 60 （实测90%）	单根垂直燃烧试验烟量大	单根垂直燃烧试验烟量大	单根垂直燃烧试验烟量大
卤素含量	PH ≥ 4.3 (实测5.2) 电导率 $\leq 10\mu\text{S}/\text{mm}$ （实测0.59） 溴和氯含量 $\leq 0.5\%$ 氟含量 $\leq 0.1\%$	含大量卤元素	含大量卤元素	含大量卤元素
寿命评定	根据IEC60216-1:2001规定的试验方法和阿累尼乌斯模型推导出电信在85°C下使用寿命达76.2年	无数据评定	无数据评定	无数据评定
优点	载流量是普通电线的1.2倍 无有害物质，安全放心	老化快 安装快捷 卤素多	老化快 安装快捷 卤素多	技术成熟 安装快捷 卤素多

70年长寿命建筑用电缆、电线

LONG LIFE ELECTRIC CABLE AND WIRES FOR BUILDING 70 YEARS

6、敷设条件及适用场合

本产品可以在住宅小区、商用大厦、公共场所、工业厂房等建筑中的消防系统、应急照明系统、输配电等，电线可使用70年，与建筑寿命相等。

7、辐照交联双绝缘低烟无卤电线性能



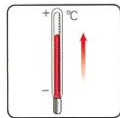
使用寿命

根据GB/T11026.1-2003/IEC60216.1:2001（电气绝缘材料耐热性 第1部分：老化程序和试验结果的评定）中的要求，本产品 70°C 时的寿命不小于70年。



电线成束燃烧试验

电线通过GB/T18380（电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验）中规定的成束阻燃A B C D类的燃烧试验，炭化高度不大于2.5m。



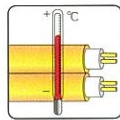
工作温度

电线可允许运行温度为： 90°C 105°C 125°C 短持续时间5S，最高工作温度为 250°C 。



卤素含量试验

电线的材料进行试验时，其燃烧其他酸度的 $\text{PH}\geq 4.3$ ，电导率 $\leq 10\ \mu\text{S}/\text{mm}$ ，卤酸（氯 溴）气体释放量 $\leq 5\text{mg}/\text{g}$ 氟含量 $\leq 1\ \text{mg}/\text{g}$ 烟密度试验其透光率不低于60%。



敷设温度

当环境温度低于 0°C 时不建议敷设电线，否则应采取加热措施。



线路完整性试验

耐火试验应通过19216.21（在火焰条件下电缆或光缆的线路完整性试验 第21部分：试验步骤和要求 --- 额定电压1KV及电线电缆）中规定耐火试验，2A熔断器不断且指示灯不熄。



电线不延燃试验

电线应通过GB/T18380.12(电缆和光缆在火焰的条件下的试验 第12部分：单根绝缘电线电缆火焰垂直蔓延试验 1kW 预混合型火焰试验方法)中规定的单根绝缘电线火焰垂直蔓延试验。

8、技术参数

规格 mm	导体类别	导体直径 mm	电线近似外 径 mm	电缆近似重 量 kg/km	20°C导体直 流电阻 $\Omega\cdot\text{km}$	最小绝缘电阻 m $\Omega\cdot\text{km}$			参考空气中环境 温度 40°C 载流量 (A)
						90°C	105°C	125°C	
0.5	1	0.83	2.1	8.9	36	1.5	1.5	1.5	11
0.75	1	0.97	2.3	11	24.5	1.2	1.2	1.2	14
1	1	1.13	2.4	13.8	18.1	1.1	1.1	1.1	16
1.5	1	1.38	2.9	19.5	12.1	1.1	1.1	1.1	21
2.5	1	1.78	3.5	30.4	7.41	1.0	1.0	1.0	29
4	1	2.24	3.9	45.4	4.61	0.9	0.9	0.9	38
6	1	2.76	4.4	63.5	3.08	0.7	0.7	0.7	49
10	1	4.0	5.5	78.0	1.83	0.7	0.7	0.7	81

规格 mm	导体类别	导体直径 mm	电线近似外 径 mm	电缆近似重 量 kg/km	20°C导体直 流电阻 Ω.km	最小绝缘电阻 mΩ.km			参考空气中环境 温度40°C 载流量 (A)
						90°C	105°C	125°C	
10	2	4.0	6.0	115.5	1.83	0.65	0.65	0.65	81
16	2	5.0	7.0	169.5	1.15	0.5	0.5	0.5	109
25	2	6.0	8.6	258.5	0.727	0.5	0.5	0.5	143
35	2	7.0	9.6	349.8	0.524	0.43	0.43	0.43	176
50	2	8.2	11.1	497.5	0.387	0.43	0.43	0.43	228
70	2	9.9	12.5	690.5	0.268	0.35	0.35	0.35	293
95	2	11.6	14.3	941.8	0.193	0.35	0.35	0.35	355
120	2	13.0	16.0	1159.8	0.153	0.32	0.32	0.32	413
150	2	14.4	17.9	1444.5	0.124	0.32	0.32	0.32	476
185	2	16.2	20.3	1789.5	0.0991	0.32	0.32	0.32	545
240	2	18.6	23.0	2360.5	0.0754	0.32	0.32	0.32	644
300	2	20.7	25.4	2941.5	0.0601	0.3	0.3	0.3	743
400	2	23.2	28.1	3442.9	0.047	0.28	0.28	0.28	868

规格 mm	导体类别	导体直径 mm	电线近似外 径 mm	电缆近似重 量 kg/km	20°C导体直 流电阻 Ω.km	最小绝缘电阻 mΩ.km			参考空气中环境 温度40°C 载流量 (A)
						90°C	105°C	125°C	
1.5	5	1.6	3.1	20.6	13.3	1.0	1.0	1.0	25
2.5	5	2.1	3.8	33.0	7.98	0.9	0.9	0.9	34
4	5	2.7	4.5	48.0	4.95	0.7	0.7	0.7	46
6	5	3.3	4.9	66.7	3.3	0.6	0.6	0.6	59
10	5	4.4	6.7	117.5	1.91	0.6	0.6	0.6	81
16	5	5.4	7.8	176.0	1.21	0.5	0.5	0.5	109
25	5	5.9	9.8	245.6	0.78	0.4	0.4	0.4	143
35	5	8.1	11.0	357.0	0.554	0.4	0.4	0.4	176
50	5	9.9	13.2	510.5	0.386	0.4	0.4	0.4	228
70	5	11.4	14.7	707.2	0.272	0.3	0.3	0.3	293
95	5	13.3	17.0	927.2	0.206	0.3	0.3	0.3	355
120	5	15.3	19.0	1155.1	0.161	0.3	0.3	0.3	413
150	5	17.0	21.2	1462.0	0.129	0.3	0.3	0.3	476
185	5	18.5	23.1	1739.5	0.106	0.3	0.3	0.3	545
240	5	21.5	26.5	2334.0	0.0801	0.3	0.3	0.3	644
300	5	24.5	29.9	3017.0	0.0641	0.3	0.3	0.3	743
400	5	27.5	33.4	3896.0	0.0486	0.2	0.2	0.2	869