

深圳标准先进性评价细则

一般阻燃耐火电线电缆

为对一般阻燃耐火电线电缆产品进行深圳标准先进性评价，特制定本细则。本细则主要内容包括但不限于：主要技术指标确定程序、主要技术指标、先进性判定标准、先进性评价程序等。

具体如下：

一、 主要技术指标确定程序

主要技术指标的确定程序包括：

- (一) 梳理国内外相关标准，形成相关的标准集合；
- (二) 收集产品相关的认证项目和检测要求；
- (三) 基于行业现状和市场需求，按照指标项的类型、层次、作用进行划分，形成指标池；
- (四) 征求行业协会、专业技术机构意见，召开专家评审会，在指标池中抽取核心指标，并确定核心指标基准线。

二、 一般阻燃耐火电线电缆产品标准评价

(一) 主要技术指标

梳理一般阻燃耐火电线电缆产品指标项，在满足国家标准 GB/T 19666—2019《阻燃和耐火电线电缆或光缆通则》、GB/T 5023—2008《额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆》、GB/T 12706—2020《额定电压 1 kV（Um=1.2 kV）到 35 kV（Um=40.5 kV）挤包绝缘电力电缆及附件》、GB/T 9330—2020《塑料绝缘控制电缆》、行业标准 JB/T 8734—2016《额定电压

450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆电线和软线》、JB/T 10491—2004《额定电压 450/750 V 及以下交联聚烯烃绝缘电线和电缆》等相关要求的基础上，对指标的国内外现状进行分析研究，以国内领先、国际先进水平或者填补国内、国际空白为原则，从以下八类指标性质提出影响产品质量的主要技术指标：

1. **产品创新**，能够进一步满足顾客需求，开辟新的市场；
2. **符合产业政策引导方向**；
3. **填补国内（国际）空白**，能够提升产品质量；
4. **严于国家行业标准**，质量提升明显；
5. **清洁生产**，材料选择、生产过程生态环保；
6. **产品安全健康环保**，维护人体安全，有利身体健康，加强环境保护；
7. **消费体验**，满足消费者实际需求，提升用户体验；
8. **行业特殊要求**，符合并高于产品所在行业的特殊要求，带动质量明显提升。

(二) 先进性判定标准

先进性判定标准见表1。

表 1 一般阻燃耐火电线电缆产品先进性判定标准

序号	指标性质	关键指标项	指标先进值	检测方法	说明	
1	✓ 严于国家行业标准	电气性能试验	20℃时导体最大电阻	应符合附表 1 中对导体电阻的要求	GB/T 3048.4—2007 电线电缆电性能试验方法第 4 部分：导体直流电阻试验 GB/T 12706—2020 额定电压 1 kV (Um=1.2 kV) 到 35 kV (Um=40.5 kV) 挤包绝缘电力电缆及附件 JB/T 10491—2004 额定电压 450/750 V 及以下交联聚烯烃绝缘电线和电缆	/
2			绝缘电阻	不小于 GB/T 5023—2008 系列、JB/T 8734—2016 系列、GB/T 12706—2020、GB/T 9330—2020 系列、JB/T 10491 系列、GB/T 34926—2017 标准中规定最小值的 500%	GB/T 3048.5—2007 电线电缆电性能试验方法第 5 部分：绝缘电阻试验 GB/T 12706—2020 额定电压 1 kV (Um=1.2 kV) 到 35 kV (Um=40.5 kV) 挤包绝缘电力电缆及附件 JB/T 10491—2004 额定电压 450/750 V 及以下交联聚烯烃绝缘电线和电缆	/
3		绝缘机械性能	抗张强度，最小中间值	PVC/A、PVC/C ≥ 15.0 N/mm ²	GB/T 2951.11—2008 电缆和光缆绝缘和护套材料一般试验方法 第 11 部分：一般试验方法 厚度和外形尺寸测量 机械性能试验	/
				PVC/D ≥ 12.0 N/mm ²		/
				XLPE ≥ 15.0 N/mm ²		/
	XPO/105 W、XPO/125 W、XPO/150 W ≥ 10.8 N/mm ²			/		
4	断裂伸长率，最小中间值		PVC/B、PVC/C ≥ 150%	GB/T 2951.11—2008 电缆和光缆绝缘和护套材料一般试验方法 第 11 部分：一般试验方法 厚度和外形尺寸测量 机械性能试验	/	
			PVC/A ≥ 180%		/	
			PVC/D ≥ 216%		/	
			XLPE ≥ 400%		/	
			XPO/105 W、XPO/125 W、XPO/150 W ≥ 144%		/	
5	护套机械性	抗张强度，最小	ST ₁ 、ST ₂ 、ST ₄ 、ST ₇ ≥ 15.0 N/mm ²	GB/T 2951.11—2008 电缆和光缆绝缘和护套材	/	

序号	指标性质	关键指标项	指标先进值	检测方法	说明	
		能	中间值	ST_3 、 $ST_5 \geq 12.0 \text{ N/mm}^2$	料一般试验方法 第 11 部分：一般试验方法 厚度和外形尺寸测量 机械性能试验	/
				$ST_8 \geq 10.0 \text{ N/mm}^2$		/
		6		断裂伸长率，最小中间值		ST_4 、 $ST_8 \geq 150\%$
	ST_1 、 ST_2 、 $ST_5 \geq 180\%$				电缆和光缆绝缘和护套材料一般试验方法 第 11 部分：一般试验方法 厚度和外形尺寸测量 机械性能试验	/
	$ST_5 \geq 240\%$					/
7	✓ 产品安全健康环保 ✓ 填补国内空白	有害物质量 / (mg/kg) ≤	铅	300	GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质的限量要求	/
			镉	100		/
			汞	1000		/
			六价铬	1000		/
			多溴联苯	1000		/
			多溴二苯醚	1000		/
8	✓ 严于国家行业标准 ✓ 消费体验	燃烧性能	不延燃试验(单根垂直燃烧试验)	上支架下缘和炭化部分起始点之间的距离 > 100 mm	GB/T 18380.12—2022 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验 第 12 部分：单根绝缘电线电缆火焰垂直蔓延试验 1 kW 预混合型火焰试验方法	/
				燃烧向下延伸至距离上支架的下缘的距离 ≤ 520 mm	GB/T 18380.12—2022 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验 第 12 部分：单根绝缘电线电缆火焰垂直蔓延试验 1 kW 预混合型火焰试验方法	适用于型号含“Z”
9		成束阻燃	ZA	试样上的炭化范围不应超过喷灯底边以上 2 m	GB/T 18380.12—2022 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验 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	适用于型号含“ZA、ZB、ZC、ZD”
			ZB			
			ZC			
			ZD			
10	✓ 严于国家行业标准 ✓ 消费	耐火性能	N	0.6/1 kV 及以下电缆 120 min 供火+15 min 冷却	GB/T 19666—2019 阻燃和耐火电线电缆或光缆通则	/
			NJ	0.6/1 kV 及以下外径小于或等于 20 mm 电缆 150 min		/
				0.6/1 kV 及以下外径大于 20		/

序号	指标性质	关键指标项	指标先进值	检测方法	说明
	体验		mm电缆150 min		
		NS	0.6/1 kV及以下外径小于或等于20 mm电缆150 min, 最后15 min水喷淋		/
			0.6/1 kV及以下外径大于20 mm电缆150 min, 最后15 min水喷淋		/

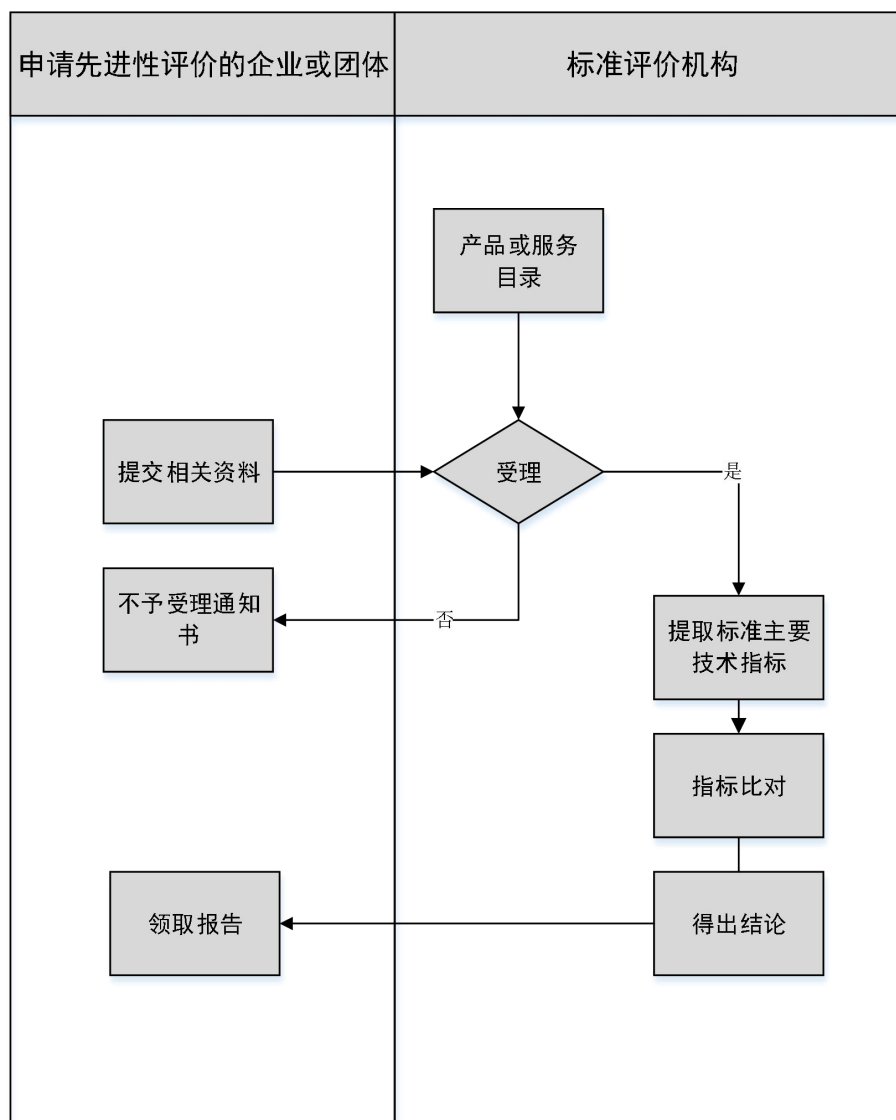
附表 1

附表 1 20℃时导体最大电阻

标称截面积/(mm ²)	GB/T 3956—2008 《电缆的导体》中导 体种类	GB/T 3956—2008 《电缆的导体》中导 体电阻/(Ω/km)	本细则导体电阻/ (Ω/km)
1.5	1、2	12.1	11.9
1.5	5、6	13.3	13.0
2.5	1、2	7.41	7.26
2.5	5、6	7.98	7.82
4	1、2	4.61	4.52
4	5、6	4.95	4.85
6	1、2	3.08	3.02
6	5、6	3.30	3.23
10	1、2	1.83	1.79
10	5、6	1.91	1.87
16	1、2	1.15	1.12
16	5、6	1.21	1.19
25	1、2	0.727	0.712
25	5、6	0.780	0.764
35	1、2	0.524	0.519
35	5、6	0.554	0.548
50	1、2	0.387	0.383
50	5、6	0.386	0.382
70	1、2	0.268	0.265
70	5、6	0.272	0.269
95	1、2	0.193	0.191
95	5、6	0.206	0.204
120	1、2	0.153	0.151
120	5、6	0.161	0.159
150	1、2	0.124	0.123
150	5、6	0.129	0.128
185	1	0.101	0.096
185	2	0.0991	0.0941
185	5、6	0.1060	0.1007
240	1	0.0775	0.0736
240	2	0.0754	0.0716
240	5、6	0.0801	0.0761
300	1	0.0620	0.0589

标称截面积/(mm ²)	GB/T 3956—2008 《电缆的导体》中导体种类	GB/T 3956—2008 《电缆的导体》中导体电阻/(Ω /km)	本细则导体电阻/ (Ω /km)
300	2	0.0601	0.0571
300	5、6	0.0641	0.0609
400	1	0.0465	0.0442
400	2	0.0470	0.0447
400	5	0.0486	0.0462
500	2	0.0366	0.0348
500	5	0.0384	0.0365
630	2	0.0283	0.0269
630	5	0.0287	0.0273

三、先进性评价程序



四、实施日期

本细则自 2022 年 07 月 20 日起实施。

五、发布机构

深圳市标准技术研究院。