



230020349565



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L6771

报告编号: 2308465

检 验 报 告

TEST REPORT

铜芯无机矿物绝缘无卤低烟阻燃聚烯烃外护套

产品名称

柔性防火电缆

Product Name

受检单位

固达电线电缆(集团)有限公司

Inspected Body

检验类别

型式试验

Kind of Test

国家特种电线电缆产品质量检验检测中心(安徽)

National Special Wire and Cable Product Quality Inspection and Testing Center(Anhui)

安徽宇测线缆质检技术有限公司

Anhui Yuce Cable Quality Inspection Technology Co.,Ltd.

申 明

- 1、本检验报告(包括复印件)未加盖本中心印章无效。
- 2、本检验报告无主检、审核、批准人员签署无效。
- 3、客户需要复制本检验报告时，请持公函或单位介绍信到本中心办理。
客户自行复制检验报告，必须完整复制，并承担由此引发的全部责任。
- 4、本检验报告涂改无效、变造无效。
- 5、除特别声明外，本检验报告仅对来样负责。
- 6、客户如果对本检验报告有异议，应在收到报告之日起十五日内以书面方式向本中心提出。
- 7、本实验室通过国防科技工业实验室认可委员会(DILAC)认可。

国家特种电线电缆产品质量检验检测中心（安徽）

安徽宇测线缆质检技术有限公司

地 址：安徽省芜湖市无为无城镇城南新城

邮 政 编 码：238300

电 话：（0553）6699608 6699619

传 真：（0553）6699608 6699603

电 子 信 箱：gjtlzxwh@163.com

网 址：www.ntsw.org.cn

国家特种电线电缆产品质量检验检测中心(安徽)

检 验 报 告



中国合格评定
国际互认
检测
TESTING
CNAS 26771

第 5 页

230020349565

检验类别	型式试验	报告编号	2308465		
样品名称	铜芯无机矿物绝缘无卤低烟阻燃聚烯烃外护套柔性防火电缆				
型号规格	BBTRZ-0.6/1kV 4×400+1×185	商 标	/		
委托单位名称	固达电线电缆（集团）有限公司				
生产单位名称	固达电线电缆（集团）有限公司				
来样方式	送 样	接受状态	正 常	样品到达日期	2023年08月30日
检验依据	GB/T 2951-2008 绝缘和护套材料通用试验方法 GB/T 3048-2007 电性能试验方法 BS 6387:2013 电缆在受火条件下保持电路完整性的耐火试验方法 GB 31247-2014 电缆及光缆燃烧性能分级				
检验结论	样品进行了Q/GD 002.1-2020标准要求的全部项目检验，经检验该样品符合Q/GD 002.1-2020的标准要求；其中燃烧性能分级试验符合GB 31247-2014标准中B ₁ 级的规定要求，附加分级符合d ₀ ，t ₀ ，a ₁ 的规定要求。				
备 注	样品的名称和型号规格由委托方提供。				
主 检	签名 日期 2023.11.19	审核 签名 日期 2023.11.10	批准 签名 日期 2023.11.10		

样品型号 和规格		BBTRZ-0.6/1kV 4×400+1×185		检验编号		2308465	
序号	检 验 项 目	单位	标 准 要 求	检 验 结 果			单项 判断
	绝缘线芯颜色和标志			红	黄	绿	—
1	结构检查						
1.1	导体						
	—材料		铜	铜	铜	铜	√
	—根数	根	最少53	60	60	60	√
1.2	绝缘						
	—材料		云母带	云母带	云母带	云母带	√
	—平均厚度	mm	最小0.4	0.5	0.6	0.5	√
	—最薄点厚度	mm	最小0.36	0.42	0.51	0.43	√
1.3	保护层						
	—平均厚度	mm	最小1.4	1.5	1.5	1.5	√
	—最薄点厚度	mm	最小1.16	1.35	1.41	1.38	√
1.4	成缆						
	—绞合方向		右向		右向		√
1.5	防火层						
	—最薄点厚度	mm	最小0.9		1.12		√
1.6	外护套						
	—平均厚度	mm			3.8		—
	—最薄点厚度	mm	最小2.68		3.15		√
1.7	电缆外径	mm			86.3		—
2	成品电缆表面标志						
2.1	标志内容		应有制造厂名、 电缆型号、规格 和电压等级的 连续标志	有制造厂名、电缆型号、规格 和电压等级			√

注：“单项判断”符号含义：“√”表示该项目合格，“×”表示该项目不合格，“—”表示该项目不要求判定。

样品型号 和规格		BBTRZ-0.6/1kV 4×400+1×185		检验编号		2308465	
序号	检 验 项 目	单位	标 准 要 求	检 验 结 果			单项 判断
2.2	标志清晰度		字迹应清楚、容易辨认	字迹清楚、容易辨认			√
2.3	标志耐擦性		轻擦10次, 仍清晰	仍清晰			√
2.4	外表印字间距离	mm	最大500	310			√
3	电性能						
3.1	导体直流电阻 (20℃)	Ω /km	最大0.0470	0.0455	0.0453	0.0457	√
3.2	成品电压试验 (3500V, 5min)		不击穿	未击穿	未击穿	未击穿	√
3.3	绝缘电阻 (90℃)	MΩ •km	最小4.0	20.3	21.4	20.9	√
4	外护套物理机械性能						
4.1	老化前						
	—抗张强度	N/mm ²	最小9.0	11.6			√
	—断裂伸长率	%	最小125	200			√
4.2	空气烘箱老化后 (100℃, 168h)						
	—抗张强度	N/mm ²	最小9.0	10.7			√
	—断裂伸长率	%	最小100	180			√
	—抗张强度变化率	%	最大±40	-8			√
	—断裂伸长率变化率	%	最大±40	-10			√
4.3	低温拉伸试验 (-15℃)						
	—伸长率	%	最小20	90			√
4.4	成品电缆低温冲击试验 (-15℃)		无裂纹	无裂纹			√
4.5	吸水试验 (70℃, 24h)						
	增加重量	mg/cm ²	最大10	0.68			√

注：“单项判断”符号含义：“√”表示该项目合格，“×”表示该项目不合格，“—”表示该项目不要求判定。

样品型号 和规格		BBTRZ-0.6/1kV 4×400+1×185		检验编号	2308465	
序号	检 验 项 目	单位	标 准 要 求	检 验 结 果		单项 判断
5	电缆单根垂直燃烧试验					
	—上支架下缘与炭化部分上起始点之间的距离	mm	大于50	368		√
	—上支架下缘与炭化部分下起始点之间的距离	mm	不大于540	498		√
	—试验过程中的燃烧滴落物		应未引燃试样下方的滤纸	未引燃		√
6	成束电缆燃烧试验（A类）					
	—炭化部分所达到的高度	m	最大2.5	1.36		√
	—续燃或发光时间	h		0.13		—
7	无卤性能试验					
7.1	酸气含量					
	—护套中 HCl 和 HBr 的含量	%	最大0.5	0		√
7.2	氟含量试验					
	—护套氟含量	%	最大0.1	未检出（检出极限为0.02%）		√
7.3	pH值和电导率					
	护套燃烧释放出气体测定（a ₁ 级）					
	—pH值		最小4.3	5.2		√
	—电导率	μ S/mm	最大2.5	0.86		√
8	烟发散试验					
	—透光率	%	最小60	83		√
9	电缆耐火特性					
	线路完整性（单纯耐火C）	/	受火180min后，线路保持完整	通过		√
	线路完整性（耐火防水W）	/	受火15min，洒水和继续受火15min后，线路保持完整	通过		√

注：“单项判断”符号含义：“√”表示该项目合格，“×”表示该项目不合格，“—”表示该项目不要求判定。

样品型号 和规格		BBTRZ-0.6/1kV 4×400+1×185		检验编号	2308465
序号	检 验 项 目	单位	标 准 要 求	检 验 结 果	单项 判断
	线路完整性（耐火耐冲击Z）	/	受火和冲击15min后，线路保持完整	通过	√
10	燃烧特性(B ₁ 级)				
10.1	电缆在受火条件下火焰蔓延、热释放和产烟特性 样品外径：86.3mm 安装方式：间隔 供火时间：1200s 喷灯输出功率：20.5kW				
	—火焰蔓延FS	m	最大1.5	0.83	√
	—热释放速率峰值	kW	最大30	12.6	√
	—热释放总量	MJ	最大15	3.75	√
	—燃烧增长速率指数	W/s	最大150	29.4	√
	—产烟速率峰值	m ² /s	最大0.25	0.07	√
	—产烟总量	m ²	最大50	29.6	√
10.2	单根电缆火焰垂直蔓延试验				
	—垂直火焰蔓延	mm	最大425	130	√
10.3	燃烧滴落物/微粒(d ₀ 级)		1200s内无燃烧滴落物	符合d ₀ 级要求	√
10.4	烟气毒性(t ₀ 级)	级	达到ZA ₂	ZA ₂ 级	√
以下空白					

注：“单项判断”符号含义：“√”表示该项目合格，“×”表示该项目不合格，“—”表示该项目不要求判定。