

深圳市市场监督管理局

电线电缆产品质量监督抽查实施规范

编号：CCGF-SZ-071-2023

1 适用范围

本规范适用于深圳市生产及流通领域电线电缆产品质量监督抽查。监督抽查产品范围适用于：电线电缆（包含装备电缆，电力电缆及低烟、无卤、阻燃、耐火电线电缆等）。

2 产品种类及定义

表 1 产品种类

一级分类	二级分类	包含产品列举
电线电缆	装备电缆	聚氯乙烯绝缘电线电缆
		橡皮绝缘电线电缆
		塑料绝缘控制电缆
	电力电缆	聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆
	低烟、无卤、阻燃、耐火电 缆	交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套阻燃 B 类 电力电缆

表 2 术语和定义

产品种类	产品种类描述
聚氯乙烯绝缘电 缆	指额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘和护套（若有）软电 缆和硬电缆，用于交流标称电压不超过 450/750V 的动力装置
橡皮绝缘电 线	指额定电压 450/750V 及以下，硫化橡皮绝缘和护套（若有）的 硬和软电缆，用于交流标称电压不超过 450/750V 的动力装置
塑料绝缘控制电 缆	指额定电压 450/750V 及以下挤包绝缘和护套的控制电缆产品， 用于交流标称电压不超过 450/750V 的控制、监控回路及保护线 缆等场合。
电力电 缆	指用于配电网或工业装置中，额定电压 1kV 和 3kV 固定安装的 挤包绝缘电力电缆

产品种类	产品种类描述
低烟、无卤、阻燃、耐火电线电缆	低烟--指按照相应的试验方法进行试验时，燃烧时挥发出的烟的浓度低于一定数值的电线电缆 无卤--电线电缆的绝缘和护套材料中不含有卤素的电线电缆 阻燃--按照相应的试验方法进行试验，燃烧后，碳化距离小于2.5米的电线电缆 耐火--按照相应的试验方法进行试验时，不会发生短路和断路的电线电缆

3 抽样数量

随机抽取同一生产者按照同一标准生产的同一商标、同一规格型号的样品。检验样品带回承检单位，备用样品封存于承检单位或被抽样单位，抽样数量见表 3。

表 3 抽样数量

产品名称	抽取样品数量	检验样品数量	备用样品数量	备注
聚氯乙烯绝缘电缆电线	2 卷	1 卷	1 卷	每卷不少于 30 米
橡皮绝缘电线电缆	2 卷	1 卷	1 卷	每卷不少于 30 米
塑料绝缘控制电缆	2 卷	1 卷	1 卷	每卷不少于 30 米
电力电缆	2 卷	1 卷	1 卷	每卷不少于 7 米
注：低烟、无卤、耐火电线电缆抽样数量按照以上数量抽取。				

阻燃电线电缆：除了常规样品数量外，每批次产品再抽取样品 4X 米，其中 1.5X 米作为检验样品，2.5X 米作为备用样品。X 为成束燃烧试验所需样品长度，根据 GB/T 18380.33-2022、GB/T 18380.34-2022、GB/T 18380.35-2022 和 GB/T 18380.36-2022 标准中的简易计算方法进行计算，计算公式如下：

- A 类阻燃： $X = [7000 / (3.14 \times D^2 / 4 - s)]$ 取整 $\times 3.5$ 米
- B 类阻燃： $X = [3500 / (3.14 \times D^2 / 4 - s)]$ 取整 $\times 3.5$ 米
- C 类阻燃： $X = [1500 / (3.14 \times D^2 / 4 - s)]$ 取整 $\times 3.5$ 米
- D 类阻燃： $X = [500 / (3.14 \times D^2 / 4 - s)]$ 取整 $\times 3.5$ 米

以上计算公式中，D 为电缆成品外径，单位 mm；s 为所有金属材料的截面积，单位 mm²。

上述样品数量为本实施规范全项目所需样本量。如监督抽查任务为部分项目，按抽查任务文件规定执行。

4 检验项目及标准

4.1 聚氯乙烯绝缘电线电缆

表 4 检验项目及标准等要求

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测/复检方法	复检样品
1	导体电阻	GB/T 5023.3~5-2008 JB/T 8734.2~5-2016	推荐性	GB/T 5023.2-2008 2.1	备样
2	成品电缆电压试验	GB/T 5023.3~5-2008 JB/T 8734.2~5-2016	推荐性	GB/T 5023.2-2008 2.2	备样
3	绝缘平均厚度	GB/T 5023.3~5-2008 JB/T 8734.2~5-2016	推荐性	GB/T 2951.11-2008 8.1	备样
4	绝缘最薄点厚度	GB/T 5023.3~5-2008 JB/T 8734.2~5-2016	推荐性	GB/T 2951.11-2008 8.1	备样
5	护套平均厚度	GB/T 5023.3~5-2008 JB/T 8734.2~5-2016	推荐性	GB/T 2951.11-2008 8.2	备样
6	护套最薄点厚度	GB/T 5023.3~5-2008 JB/T 8734.2~5-2016	推荐性	GB/T 2951.11-2008 8.2	备样
7	绝缘老化前抗张强度	GB/T 5023.3~5-2008 JB/T 8734.2~5-2016	推荐性	GB/T 2951.11-2008 9.1	备样
8	绝缘老化前断裂伸长率	GB/T 5023.3~5-2008 JB/T 8734.2~5-2016	推荐性	GB/T 2951.11-2008 9.1	备样
9	绝缘老化后抗张强度	GB/T 5023.3~5-2008 JB/T 8734.2~5-2016	推荐性	GB/T 2951.12-2008 8.1	备样
10	绝缘老化前后抗张强度变化率	GB/T 5023.3~5-2008 JB/T 8734.2~5-2016	推荐性	GB/T 2951.12-2008 8.1	备样
11	绝缘老化后断裂伸长率	GB/T 5023.3~5-2008 JB/T 8734.2~5-2016	推荐性	GB/T 2951.12-2008 8.1	备样
12	绝缘老化前后断裂伸长率变化率	GB/T 5023.3~5-2008 JB/T 8734.2~5-2016	推荐性	GB/T 2951.12-2008 8.1	备样
13	绝缘热收缩	JB/T 8734.4~5-2016	推荐性	GB/T 2951.13-2008 10	备样
14	护套老化前抗张强度	GB/T 5023.3~5-2008 JB/T 8734.2~5-2016	推荐性	GB/T 2951.11-2008 9.2	备样

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测/复检方法	复检样品
15	护套老化前断裂伸长率	GB/T 5023.3~5-2008 JB/T 8734.2~5-2016	推荐性	GB/T 2951.11-2008 9.2	备样
16	护套老化后抗张强度	GB/T 5023.3~5-2008 JB/T 8734.2~5-2016	推荐性	GB/T 2951.12-2008 8.1	备样
17	护套老化前后抗张强度变化率	GB/T 5023.3~5-2008 JB/T 8734.2~5-2016	推荐性	GB/T 2951.12-2008 8.1	备样
18	护套老化后断裂伸长率	GB/T 5023.3~5-2008 JB/T 8734.2~5-2016	推荐性	GB/T 2951.12-2008 8.1	备样
19	护套老化前后断裂伸长率变化率	GB/T 5023.3~5-2008 JB/T 8734.2~5-2016	推荐性	GB/T 2951.12-2008 8.1	备样
20	护套热失重试验	GB/T 5023.3~5-2008 JB/T 8734.2~5-2016	推荐性	GB/T 2951.32-2008 8.2	备样
21	曲挠试验	GB/T 5023.3~5-2008 JB/T 8734.2~5-2016	推荐性	GB/T 5023.2-2008 3.1	备样
22	不延燃试验	GB/T 5023.3~5-2008 JB/T 8734.2~5-2016	推荐性	GB/T 18380.12-2008	备样

4.2 橡皮绝缘电线

表 5 检验项目及标准等要求

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测/复检方法	复检样品
1	导体电阻	GB/T 5013.3~4-2008 JB/T 8735.2~3-2016	推荐性	GB/T 5013.2-2008 2.1	备样
2	成品电缆电压试验	GB/T 5013.3~4-2008 JB/T 8735.2~3-2016	推荐性	GB/T 5013.2-2008 2.2	备样
3	绝缘平均厚度	GB/T 5013.3~4-2008 JB/T 8735.2~3-2016	推荐性	GB/T 2951.11-2008 8.1	备样
4	绝缘最薄点厚度	GB/T 5013.3~4-2008 JB/T 8735.2~3-2016	推荐性	GB/T 2951.11-2008 8.1	备样
5	护套平均厚度	GB/T 5013.3~4-2008 JB/T 8735.2~3-2016	推荐性	GB/T 2951.11-2008 8.2	备样
6	护套最薄点厚度	GB/T 5013.3~4-2008 JB/T 8735.2~3-2016	推荐性	GB/T 2951.11-2008 8.2	备样
7	绝缘老化前抗张强度	GB/T 5013.3~4-2008 JB/T 8735.2~3-2016	推荐性	GB/T 2951.11-2008 9.1	备样
8	绝缘老化前断裂伸长率	GB/T 5013.3~4-2008 JB/T 8735.2~3-2016	推荐性	GB/T 2951.11-2008 9.1	备样
9	绝缘空气烘箱抗张强度	GB/T 5013.3~4-2008 JB/T 8735.2~3-2016	推荐性	GB/T 2951.12-2008 8.1	备样
10	绝缘空气烘箱断裂伸长率	GB/T 5013.3~4-2008 JB/T 8735.2~3-2016	推荐性	GB/T 2951.12-2008 8.1	备样

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测/复检方法	复检样品
11	护套老化前抗张强度	GB/T 5013.3~4-2008 JB/T 8735.2~3-2016	推荐性	GB/T 2951.11-2008 9.2	备样
12	护套老化前断裂伸长率	GB/T 5013.3~4-2008 JB/T 8735.2~3-2016	推荐性	GB/T 2951.11-2008 9.2	备样
13	护套空气烘箱老化后抗张强度	GB/T 5013.3~4-2008 JB/T 8735.2~3-2016	推荐性	GB/T 2951.12-2008 8.1	备样
14	护套空气烘箱老化后断裂伸长率	GB/T 5013.3~4-2008 JB/T 8735.2~3-2016	推荐性	GB/T 2951.12-2008 8.1	备样

4.3 塑料绝缘控制电缆

表 6 检验项目及标准等要求

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测/复检方法	复检样品
1	导体电阻	GB/T 9330-2020 8.2	推荐性	GB/T 3048.4-2007	备样
2	绝缘平均厚度	GB/T 9330-2020 8.1	推荐性	GB/T 2951.11-2008 7.2.2	备样
3	绝缘最薄点厚度	GB/T 9330-2020 8.1	推荐性	GB/T 2951.11-20087.2.2	备样
4	护套平均厚度	GB/T 9330-2020 8.1	推荐性	GB/T 2951.11-2008 8.2	备样
5	护套最薄点厚度	GB/T 9330-2020 8.1	推荐性	GB/T 2951.11-2008 8.2	备样
6	绝缘老化前抗张强度	GB/T 9330-2020 8.5	推荐性	GB/T 2951.11-2008 9.1	备样
7	绝缘老化前断裂伸长率	GB/T 9330-2020 8.5	推荐性	GB/T 2951.11-2008 9.1	备样
8	绝缘老化后抗张强度	GB/T 9330-2020 8.5	推荐性	GB/T2951.12-2008 8.1	备样
9	绝缘老化前后抗张强度变化率	GB/T 9330-2020 8.5	推荐性	GB/T2951.12-2008 8.1	备样
10	绝缘老化后断裂伸长率	GB/T 9330-2020 8.5	推荐性	GB/T2951.12-2008 8.1	备样
11	绝缘老化前后断裂伸长率变化率	GB/T 9330-2020 8.5	推荐性	GB/T2951.12-2008 8.1	备样
12	绝缘热收缩	GB/T 9330-2020 8.5	推荐性	GB/T 2951.13-2008 10	备样
13	绝缘热延伸	GB/T 9330-2020 8.5	推荐性	GB/T 2951.21-2008 9	备样
14	护套老化前抗张强度	GB/T 9330-2020 8.5	推荐性	GB/T 2951.11-2008 9.2	备样

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测/复检方法	复检样品
15	护套老化前断裂伸长率	GB/T 9330-2020 8.5	推荐性	GB/T 2951.11-2008 9.2	备样
16	护套老化后抗张强度	GB/T 9330-2020 8.5	推荐性	GB/T2951.12-2008 8.1	备样
17	护套老化前后抗张强度变化率	GB/T 9330-2020 8.5	推荐性	GB/T2951.12-2008 8.1	备样
18	护套老化后断裂伸长率	GB/T 9330-2020 8.5	推荐性	GB/T2951.12-2008 8.1	备样
19	护套老化前后断裂伸长率变化率	GB/T 9330-2020 8.5	推荐性	GB/T2951.12-2008 8.1	备样
20	护套失重试验	GB/T 9330-2020 8.5	推荐性	GB/T2951.32-2008 8.2	备样
21	单根垂直燃烧试验	GB/T 9330-2020 8.6	推荐性	GB/T18380.12-2008	备样

4.4 电力电缆

表 7 检验项目及标准等要求

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测/复检方法	复检样品
1	绝缘平均厚度	GB/T 12706.1-2020 18.2	推荐性	GB/T2951.11-2008 8.1	备样
2	绝缘最薄处厚度	GB/T 12706.1-2020 18.2	推荐性	GB/T2951.11-2008 8.1	备样
3	非金属护套最薄处厚度	GB/T 12706.1-2020 18.3	推荐性	GB/T2951.11-2008 8.2	备样
4	导体电阻	GB/T 12706.1-2020 15.2	推荐性	GB/T 12706.1-2020 15.2	备样
5	绝缘老化前抗张强度	GB/T 12706.1-2020 18.5	推荐性	GB/T2951.11-2008 9.1	备样
6	绝缘老化前断裂伸长率	GB/T 12706.1-2020 18.5	推荐性	GB/T2951.11-2008 9.1	备样
7	绝缘老化后抗张强度	GB/T 12706.1-2020 18.5	推荐性	GB/T2951.12-2008 8.1	备样
8	绝缘老化前后抗张强度变化率	GB/T 12706.1-2020 18.5	推荐性	GB/T2951.12-2008 8.1	备样
9	绝缘老化后断裂伸长率	GB/T 12706.1-2020 18.5	推荐性	GB/T2951.12-2008 8.1	备样
10	绝缘老化前后断裂伸长率变化率	GB/T 12706.1-2020 18.5	推荐性	GB/T2951.12-2008 8.1	备样
11	绝缘热延伸	GB/T 12706.1-2020 18.13	推荐性	GB/T 2951.21-2008 8	备样

12	绝缘热收缩	GB/T 12706.1-2020 18.18	推荐性	GB/T 2951.13-2008 10	备样
13	护套老化前抗张强度	GB/T 12706.1-2020 18.6	推荐性	GB/T2951.11-2008 9.1	备样
14	护套老化前断裂伸长率	GB/T 12706.1-2020 18.6	推荐性	GB/T2951.11-2008 9.1	备样
15	护套老化后抗张强度	GB/T 12706.1-2020 18.6	推荐性	GB/T2951.12-2008 8.1	备样
16	护套老化前后抗张强度变化率	GB/T 12706.1-2020 18.6	推荐性	GB/T2951.12-2008 8.1	备样
17	护套老化后断裂伸长率	GB/T 12706.1-2020 18.6	推荐性	GB/T2951.12-2008 8.1	备样
18	护套老化前后断裂伸长率变化率	GB/T 12706.1-2020 18.6	推荐性	GB/T2951.12-2008 8.1	备样
19	护套热失重试验	GB/T 12706.1-2020 18.8	推荐性	GB/T 2951.32-2008 8.2	备样
20	单根垂直燃烧试验	GB/T 12706.1-2020 18.16.1	推荐性	GB/T 18380.12-2008	备样

4.5 阻燃耐火低烟无卤类电线电缆

表 8 检验项目及标准等要求

序号	检验项目	检验依据	项目性质	检测/复检方法	复检样品
1	成束阻燃性能	GB/T 19666-2019 6.1 XF (GA) 306.1-2007 5.9	推荐性 强制性	GB/T 18380.33 ~ 36-2008	备样
2	耐火性能	GB/T 19666-2019 6.2 XF (GA) 306.2-2007 5.9	推荐性 强制性	GB/T 19216.21-2003	备样
3	无卤性能	GB/T 19666-2019 6.3 XF (GA) 306.1-2-2007 5.9	推荐性 强制性	GB/T17650.2-2021	备样
4	低烟性能	GB/T 19666-2019 6.4 XF (GA) 306.1-2-2007 5.9	推荐性 强制性	GB/T17651.2-2021	备样
注：阻燃耐火电线电缆的其它检测项目、检测依据和检测方法见对应的表 4 至表 7。					

5 判定规则

5.1 依据标准

GB/T 5023.3-2008 《额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电
缆 第 3 部分：固定布线用无护套电缆》

GB/T 5023.4-2008 《额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电

缆 第 4 部分：固定布线用护套电缆》

GB/T 5023.5-2008《额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电
缆 第 5 部分：软电缆(软线)》

JB/T 8734.2-2016《额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电
缆电线和软线 第 2 部分：固定布线用电缆电线》

JB/T 8734.3-2016《额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电
缆电线和软线 第 3 部分：连接用软电线》

JB/T 8734.4-2016《额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电
缆电线和软线 第 4 部分：安装用电线》

JB/T 8734.5-2016《额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电
缆电线和软线 第 5 部分：屏蔽电线》

GB/T 5013.3-2008《额定电压 450/750V 及以下橡胶绝缘电缆 第
3 部分：耐热硅橡胶绝缘电缆》

GB/T 5013.4-2008《额定电压 450/750V 及以下橡皮绝缘电缆 第
4 部分：软线和软电缆》

JB/T 8735.2-2016《额定电压 450/750V 及以下橡皮绝缘软线和
软电缆 第 2 部分：通用橡套软电缆》

JB/T 8735.3-2016《额定电压 450/750V 及以下橡皮绝缘软线和
软电缆 第 3 部分：橡皮绝缘编织软电线》

GB/T 9330-2020《塑料绝缘控制电缆》

GB/T 12706.1-2020《额定电压 1kV($U_m=1.2\text{kV}$)到 35kV($U_m=40.5\text{kV}$)
挤包绝缘电力电缆及附件 第 1 部分：额定电压 1kV($U_m=1.2\text{kV}$)和
3kV($U_m=3.6\text{kV}$) 电缆》

XF(GA) 306.1-2007《阻燃及耐火电缆 塑料绝缘阻燃及耐火电缆
分级和要求 第 1 部分：阻燃电缆》

XF (GA) 306.2-2007《阻燃及耐火电缆 塑料绝缘阻燃及耐火电缆
分级和要求 第2部分：耐火电缆》

GB/T 19666-2019《阻燃和耐火电线电缆或光缆通则》

现行有效的企业标准、团体标准、地方标准、政府法规及产品明示质量要求。

5.2 判定原则

5.2.1 经检验，所检样品全部项目合格，判该产品本次监督抽查未发现不合格；出现一项或一项以上项目不合格，判该产品本次监督检验结果不合格。

5.2.2 若被检产品明示的质量要求高于或包含本规范中检验项目依据的标准要求时，应按被检产品明示的质量要求判定。

5.2.3 若被检产品明示的质量要求低于或缺少本规范中检验项目依据的强制性标准要求(含法规要求)时，应按照强制性标准要求判定。

5.2.4 若被检产品明示的质量要求低于或包含本规范中检验项目依据的推荐性标准要求时，应以被检产品明示的质量要求判定。

5.2.5 若被检产品明示的质量要求缺少本规范中检验项目依据的推荐性标准要求时，该项目不参与判定。

6 附则

本规范编制单位：深圳市计量质量检测研究院。

本规范编制人员：高峰、万立、王华燕、王朔南、安创文、林斌、刘峰、李菊欢、韩宇。

本规范由深圳市市场监督管理局质量处管理。