

ICS 点击此处添加 ICS 号
点击此处添加中国标准文献分类号

Q/HGXS

杭州高新橡塑材料股份有限公司企业标准

Q/HGXS 008—2015

代替 Q/HGXS 008-2012

防白蚁电缆用护层级软聚氯乙烯塑料

2015 - 03 - 30 发布

2015- 05 - 30 实施

杭州高新橡塑材料股份有限公司 发布

前 言

本标准按GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部份：标准的结构和编写》进行编写。
请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。
本标准代替Q/HGXS 008-2012《防白蚁电缆用护层级软聚氯乙烯塑料》。

本标准与Q/HGXS 008-2012相比，主要变化如下：

- 企业标准的年代号的更改；
- 按GB/T 1.1-2009要求作了编辑性的修改。

本标准由 杭州高新橡塑材料股份有限公司提出。

本标准起草单位：杭州高新橡塑材料股份有限公司。

本标准主要起草人：沈治华。

防白蚁电缆用护层级软聚氯乙烯塑料

1 范围

本标准规定了防白蚁电缆用护层级软聚氯乙烯塑料的要求、检验规则、试验方法、标志、标签、包装、运输、贮存。

本标准适用于以聚氯乙烯树脂为主要原料，加入增塑剂、稳定剂、驱避剂等助剂，经混合、塑化、成粒而制得的防白蚁电缆用护层级软聚氯乙烯塑料（以下简称防白蚁电缆料）。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 1040.3 塑料 拉伸性能的测定 第3部分 薄膜和薄片的试验条件

GB/T 1408.1 绝缘材料电气强度试验方法 第1部分:工频下试验

GB/T 1410 固体绝缘材料体积电阻率和表面电阻率试验方法

GB/T 5470 塑料 冲击法脆化温度的测定

GB/T 8815 电线电缆用软聚氯乙烯塑料

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检测规则

国家质量监督检验检疫总局令第75号《定量包装商品计量监督管理办法》

3 要求

3.1 产品型号及名称

型号及名称见表1。

表1 型号及名称

| 型 号 | 名 称 |
|--------|---------------------|
| HFY—70 | 70℃防白蚁电缆用护层级软聚氯乙烯塑料 |
| HFY—90 | 90℃防白蚁电缆用护层级软聚氯乙烯塑料 |

3.2 主要用途

主要用途见表2。

表2 主要用途

| 型 号 | 主 要 用 途 |
|--------|------------------------------|
| HFY-70 | 450/750V 及以下防白蚁电线电缆的护层 |
| | 26/35kV 及以下防白蚁电力电缆的护层 |
| HFY-90 | 35kV 及以下防白蚁电力电缆及其他类似防白蚁电缆的护层 |

3.3 外观

3.3.1 防白蚁电缆料应塑化良好、色泽均匀，不应有明显杂质；

3.3.2 防白蚁电缆料为 4mm×4mm×3mm 的方形粒状物或相当大小的圆柱形粒状物；

3.3.3 防白蚁电缆料颜色一般为黑色、灰色，其它颜色由用户与生产厂双方协商生产。

3.4 机械、物理性能和电性能

机械、物理性能与电性能见表 3。

表3 机械、物理性能与电性能

| 项 目 | | 指 标 | | |
|---------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|
| | | HFY—70 | HFY—90 | |
| 拉伸强度 | MPa \geq | 15.0 | 16.0 | |
| 断裂伸长率 | % \geq | 180 | 180 | |
| 热变形 | % \leq | 50 | 40 | |
| 冲击脆化温度 | °C | -25 | -20 | |
| 200°C热稳定时间 | min \geq | 50 | 60 | |
| 20°C时体积电阻率 | $\Omega \cdot m$ \geq | 1.0×10^8 | 1.0×10^9 | |
| 介电强度 | MV/m \geq | 18 | 18 | |
| 热老化性能 | 试验温度 | °C | 100 ± 2 | 100 ± 2 |
| | 试验时间 | h | 168 | 240 |
| | 老化后拉伸强度 | MPa \geq | 15.0 | 16.0 |
| | 拉伸强度最大变化率 | % | ± 20 | ± 20 |
| | 老化后断裂伸长率 | % \geq | 180 | 180 |
| | 断裂伸长率最大变化率 | % | ± 20 | ± 20 |
| | 热老化质量损失 | g/m^2 \leq | 23 | 15 |
| 白蚁击倒时间 (Kt50) | min \leq | 350 | 350 | |

3.5 净含量

应符合国家质量监督检验检疫总局令第75号的规定。

4 试验方法

4.1 外观

在自然光线下，用肉眼观察。

4.2 试样制备

按GB/T 8815规定进行。

4.3 拉伸强度和断裂伸长率的测定

按GB/T 1040.3规定进行。试样为5型试样，厚度为 (1.0 ± 0.1) mm，拉伸速度为250mm/min。试样在温度为 (23 ± 2) °C，相对湿度45%–55%的环境状态调节不少于4h。

4.4 热变形的测定

按GB/T 8815规定进行。

4.5 冲击脆化温度的测定

按GB/T 5470规定进行。

4.6 200°C热稳定时间的测定

按GB/T 8815规定进行。

4.7 20°C时体积电阻率的测定

按GB/T 8815规定进行。

4.8 介电强度的测定

按GB/T 1408.1规定进行。

4.9 热老化性能的测定

按GB/T 8815规定进行。

4.10 白蚁击倒时间试验

按附录A规定进行。

4.11 净含量

使用经检定合格、相应精度等级的计量器具，按JJF 1070规定的方法进行测定。

5 检验规则

5.1 组批和抽样

防白蚁电缆料检验以批为单位，按开具的同一技术配方单为一批，从每批产品生产现场随机抽样2kg，分成二份，1份留样备查（留样备查份保留一年）。

5.2 出厂检验

5.2.1 产品应经厂质检部门检验合格，并出具合格检验报告单后方可出厂。

5.2.2 防白蚁电缆料的出厂检验项目为：拉伸强度、断裂伸长率、冲击脆化温度、20℃时体积电阻率。

5.3 型式检验

5.3.1 在下列情况之一时进行型式检验：

- a) 当原料、配方或工艺条件改变时；
- b) 停产半年后再生产时；
- c) 出厂检验结果与上一次型式检验结果有较大差异时；
- d) 正常生产时，每隔3个月；
- e) 国家质量监督部门按规定进行监督检验时。

5.3.2 型式检验项目为本标准3.3、3.4、3.5。

5.4 判定规则

试验结果如有任何一项机械、物理性能或电性能不合格，需重复试验，从两倍数量的包装件中随机抽取粒料，对不合格项目进行复验。如复验合格，则该批为合格批；如仍不合格，该批为不合格批。

5.5 仲裁

当供需双方对质量有争议时，以本标准为依据，由法定检验机构检验后，依法仲裁。

6 标志、包装、运输和贮存

6.1 标志

防白蚁电缆料产品包装上应标明注册商标、生产厂名称、地址、本标准编号、产品名称、型号、生产批号、生产日期、净含量等标志，标志应符合GB 191中规定。

6.2 包装

防白蚁电缆料产品装在塑料薄膜袋中，外用聚丙烯编织物/聚乙烯/牛皮纸复合袋或经用户和生产厂双方同意的其他包装袋包装，每袋净重25.0kg±0.2kg。

6.3 运输和贮存

防白蚁电缆料在运输过程中不应受日晒雨淋。应贮存在清洁、阴凉、干燥、通风的库房内。在符合本标准规定的条件下，贮存期从制造日期起为一年。

附 录 A
(规范性附录)
白蚁击倒时间实验

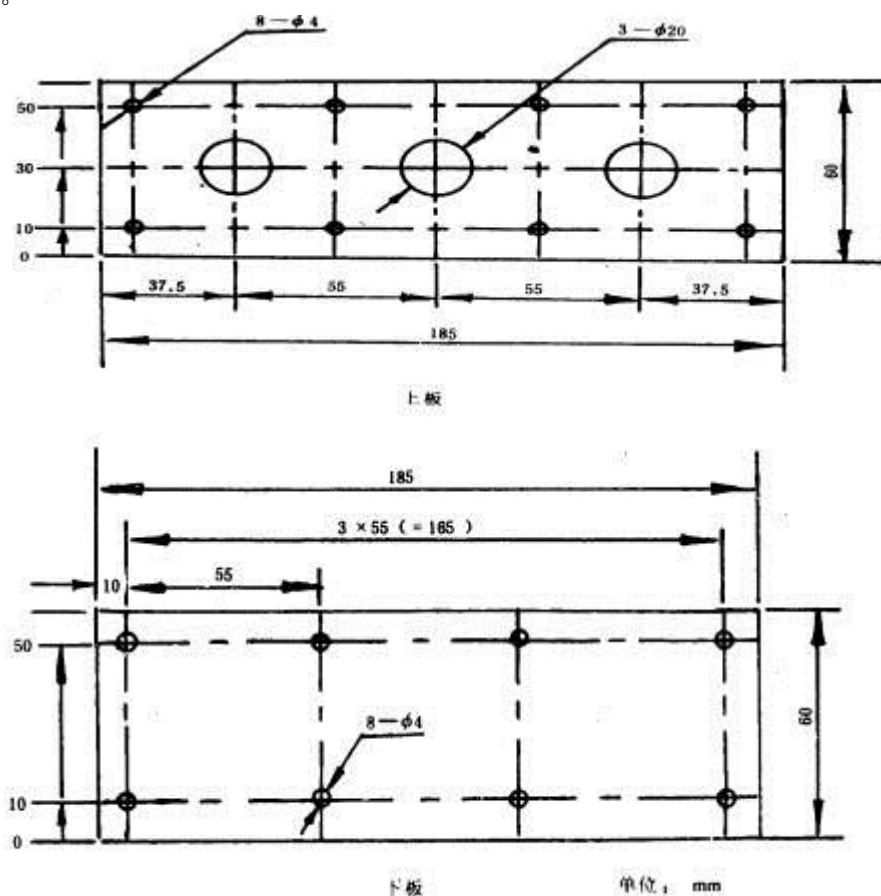
本方法适用于测定供试家白蚁的工蚁接触防蚁剂样品后，被击倒的时间。

A.1 试验条件

A.1.1 家白蚁，数量为60只工蚁，每只工蚁的重量介于2.6至3.6 mg。

A.1.2 试样：用试片时，取长度为50mm，宽度为50mm，厚度为1mm的试样，用电线电缆直接制作试样时，可剥取其有关部分剪成与试片一样大小，但厚度为原厚；当剥取部分达不到要求尺寸时，应重新压制成型片，其尺寸要求与试片同，每次试验的试样数为3个。

A.1.3 击倒试验装置：上下板用2mm厚的有机玻璃制成长度为185mm、宽度为60mm的尺寸。上板中间分别钻三个直径为20mm的圆孔，两侧各钻直径为4mm的圆孔各四个；下板仅两侧各钻四孔与上板相对称。两板中间放置直径不小于40mm、高度为25mm的玻璃杯三个，两侧八孔用8只M3 × 36mm的螺钉固定。详细尺寸见图A.1。



图A.1 击倒装置的上下板示意图

表 A.2 试验数据换算值

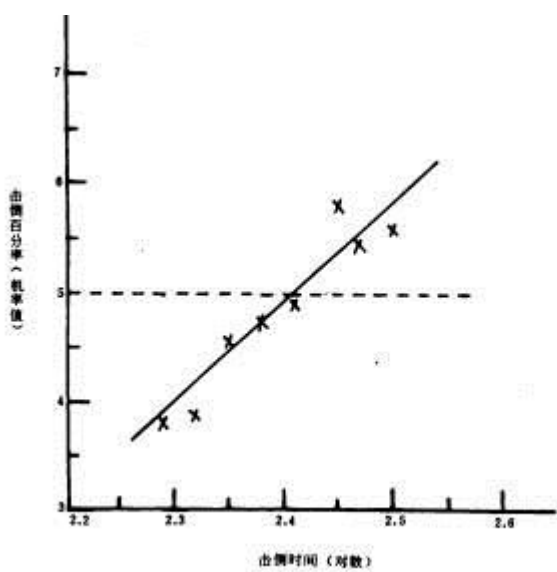
| 击倒时间 min | 时间对数 log t | 投试白蚁数 个 | 击倒白蚁数 个 | 击倒百分率 % | 机率值 |
|-------------|---------------|------------|------------|------------|------|
| 195 | 2.29 | 60 | 7 | 11.7 | 3.80 |
| 210 | 2.32 | | 8 | 13.3 | 3.89 |
| 225 | 2.35 | | 20 | 33.3 | 4.57 |
| 240 | 2.38 | | 24 | 40.0 | 4.75 |
| 255 | 2.41 | | 27 | 45.0 | 4.87 |
| 270 | 2.43 | | 35 | 58.3 | 5.21 |
| 285 | 2.45 | | 47 | 78.3 | 5.78 |
| 300 | 2.47 | | 41 | 68.3 | 5.48 |
| 315 | 2.50 | | 44 | 73.3 | 5.62 |

试验员： 年 月 日

表 A3 换算表*

| | | | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 击倒白蚁数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 击倒百分率 | | | 5.0 | 6.7 | 8.3 | 10 | 11.7 | 13.3 | 15.0 | 16.7 |
| 机率值 | | | 3.36 | 3.50 | 3.61 | 3.72 | 3.80 | 3.89 | 3.96 | 4.03 |
| 击倒白蚁数 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 击倒百分率 | 18.3 | 20 | 21.7 | 23.3 | 25.0 | 26.7 | 28.3 | 30.0 | 31.7 | 33.3 |
| 机率值 | 4.09 | 4.16 | 4.22 | 4.27 | 4.33 | 4.38 | 4.43 | 4.48 | 4.52 | 4.57 |
| 击倒白蚁数 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 击倒百分率 | 35.0 | 36.7 | 38.3 | 40.0 | 41.7 | 43.3 | 45.0 | 48.7 | 48.3 | 50.0 |
| 机率值 | 4.61 | 4.66 | 4.70 | 4.75 | 4.79 | 4.83 | 4.87 | 4.91 | 4.96 | 5.00 |
| 击倒白蚁数 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 击倒百分率 | 51.7 | 53.3 | 55.0 | 56.7 | 58.3 | 60.0 | 61.7 | 63.3 | 65.0 | 66.7 |
| 机率值 | 5.04 | 5.09 | 5.13 | 5.17 | 5.21 | 5.25 | 5.30 | 5.34 | 5.39 | 5.43 |
| 击倒白蚁数 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 击倒百分率 | 68.3 | 70.0 | 71.7 | 73.3 | 75.0 | 76.7 | 78.3 | 80.0 | 81.7 | 83.3 |
| 机率值 | 5.48 | 5.52 | 5.57 | 5.62 | 5.67 | 5.73 | 5.78 | 5.84 | 5.90 | 5.98 |
| 击倒白蚁数 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| 击倒百分率 | 85.5 | 86.7 | 88.3 | 90.0 | 91.7 | 93.3 | 95.0 | 96.3 | | |
| 机率值 | 6.04 | 8.12 | 8.20 | 8.28 | 6.39 | 6.49 | 6.64 | 6.77 | | |

* 击倒白蚁数计算出击倒百分率，将击倒百分率换算成机率值表（根据 Finney1947 死亡率换算成机率值表而制定）。



白蚁接触含氯丹的塑料样品后对数机值直线