

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 005—2015

代替 Q/HGXS 005-2012

电线电缆用低烟低卤阻燃聚氯乙烯塑料

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 005-2012《电线电缆用低烟低卤阻燃型聚氯乙烯塑料》。

本标准主要变化如下：

——氧指数由原来的“ ≥ 32 ”改为“30~33”；

——企业标准年代号的更改。

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。

电线电缆用低烟低卤阻燃聚氯乙烯塑料

1 范围

本标准规定了电线电缆用低烟低卤阻燃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、阻燃剂、抑烟剂、HCL 吸收剂等助剂，经混合、塑化、成粒而制得的电线电缆用低烟低卤阻燃聚氯乙烯塑料（以下简称“双低料”）。

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 2406.1 塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第1部分:导则

GB/T 5470 塑料 冲击法脆化温度的测定

GB/T 8323.2 塑料 烟生成 第2部分:单室法测定烟密度试验方法

GB/T 17650.1 取自电缆或光缆的材料燃烧时释放出气体的试验方法第1部分:卤酸气体总量的测定

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
HDDZ—70	电线电缆用70℃低烟低卤阻燃聚氯乙烯护层级塑料
JDDZ—70	电线电缆用70℃低烟低卤阻燃聚氯乙烯绝缘级塑料
HDDZ—90	电线电缆用耐热90℃低烟低卤阻燃聚氯乙烯护层级塑料
JDDZ—90	电线电缆用耐热90℃低烟低卤阻燃聚氯乙烯绝缘级塑料
JDDZ—105	电线电缆用耐热105℃低烟低卤阻燃聚氯乙烯绝缘级塑料

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
HDDZ—70	适用于耐热 70℃电线电缆护层具有低烟低卤等燃烧特性的场所
JDDZ—70	适用于耐热 70℃电线电缆绝缘层具有低烟低卤等燃烧特性的场所
HDDZ—90	适用于耐热 90℃电线电缆护层具有低烟低卤等燃烧特性的场所
JDDZ—90	适用于耐热 90℃电线电缆绝缘层具有低烟低卤等燃烧特性的场所
JDDZ—105	适用于耐热 105℃电线电缆绝缘层具有低烟低卤等燃烧特性的场所

3.3 外观

- 3.3.1 双低料产品应塑化良好，色泽均匀，无肉眼可见杂质。
- 3.3.2 双低料产品为 4mm×4mm×3mm 的方形粒状物或相当大小的圆柱形粒状物。
- 3.3.3 绝缘级颜色为白、黄、蓝、绿、红、黑色或与用户商定的其它颜色。
- 3.3.4 护层级颜色为黑色、灰色或与用户商定的其它颜色。

3.4 机械、物理性能与电性能

机械、物理性能与电性能见表 2。

表3 机械、物理性能与电性能

项 目		指 标				
		HDDZ-70	JDDZ-70	HDDZ-90	JDDZ-90	JDDZ-105
拉伸强度	MPa \geq	13	12	13.5	12.5	13
断裂伸长率	% \geq	270	250	280	260	270
热老化性能	试验温度 $^{\circ}\text{C}$	100±2	100±2	100±2	100±2	125±2
	试验时间 h	168	168	240	240	168
	老化后拉伸强度 MPa \geq	13	12	13.5	12.5	13
	拉伸强度最大变化率 %	±20	±20	±20	±20	±20
	老化后断裂伸长率 % \geq	270	250	280	260	270
	断裂伸长率最大变化率 %	±20	±20	±20	±20	±20
热老化质量损失	g/m ² \leq	23	20	15	15	23

200℃热稳定时间	min	≥	50	60	80	80	80
热变形	%	≤	50	40	40	40	30
冲击脆化温度	℃		-20	-15	-20	-15	-15
20℃时体积电阻率	Ω·m	≥	1×10 ⁸	1×10 ¹¹	1×10 ⁹	1×10 ¹¹	1×10 ¹²
工作温度时体积电阻率	Ω·m	≥	—	1×10 ⁸	—	1×10 ⁸	1×10 ⁹
介电强度	MV/m	≥	18	20	18	20	20
氧指数	%		30~33	30~33	30~33	30~33	30~33
HCl 释放量	mg/g	≤	100	100	100	100	100
最大烟密度		≤	300	300	300	300	300

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 外观检验

在自然光线下用肉眼观察。

4.2 试验制备

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 8815规定进行。

4.4 热老化性能的测定

按GB/T 8815规定进行。

4.5 200℃热稳定时间的测定

按GB/T 8815规定进行。

4.6 热变形的测定

按GB/T 8815规定进行。

4.7 冲击脆化温度的测定

按GB/T 5470规定进行，试验时将试样在规定的温度下保持3min，以试样破裂数不大于15个为合格。

4.8 20℃时体积电阻率的测定

按GB/T 8815 规定进行。

4.9 工作温度时体积电阻率的测定

按GB/T 8815 规定进行。

4.10 介电强度的测定

按GB/T 1408.1 规定进行。试样厚度为 $1.0\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$ 。

4.11 氧指数的测定

按GB/T 2406 测定。

4.12 HCL 释放量的测定

按GB/T 17650.1 规定进行。

4.13 最大密度的测定

按GB/T 8323 测定。

4.14 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

双低料产品检验以批为单位，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，一份留样备查（留样备查份保留一年）。

5.2 出厂检验

5.2.1 产品必须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 产品的出厂检验项目为：拉伸强度、断裂伸长率，冲击脆化温度及 20℃时体积电阻率、氧指数、烟密度、HCL 释放量。（绝缘级增加工作温度时体积电阻率项目）

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，如复验合格后，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

双低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/T 191 中规定。

6.2 包装

双低料装在塑料薄膜袋中，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 $25.0\text{kg} \pm 0.2\text{kg}$ 。

6.3 运输和贮存

双低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。
