



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30546—2014/IEC/TR 62392:2006

---

## 典型电气绝缘材料(EIM) 对聚合物回收的适用性

Suitability of typical electrical insulating  
material (EIM) for polymer recycling

(IEC/TR 62392:2006, IDT)

2014-05-06 发布

2014-10-28 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 聚合物材料在产品寿命末期(EOL)阶段的环境因素 .....	4
5 回收材料的加工和分离 .....	5
5.1 总则 .....	5
5.2 分离方法 .....	6
5.3 废弃电气电子设备(WEEE)中的聚合物材料回收 .....	6
6 材料特性 .....	7
6.1 总则 .....	7
6.2 机械性质——拉伸强度和韧性 .....	7
6.3 耐热性 .....	8
6.4 易燃性/可燃性 .....	9
6.5 耐电弧性 .....	9
6.6 相对耐电痕指数 .....	9
6.7 绝缘性能(体积电阻率、电气强度) .....	9
6.8 耐气候性——抗紫外线能力 .....	9
7 设计要素 .....	10
7.1 易于拆解 .....	10
7.2 部件标识 .....	10
7.3 涂料/抛光剂 .....	10
7.4 金属化部件 .....	10
8 回收电气绝缘材料(EIM)的老化评价/寿命预估——一般说明 .....	11
参考文献 .....	12

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 IEC/TR 62392:2006《典型电气绝缘材料(EIM)对聚合物回收的适用性》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 1410—2006 固体绝缘材料体积电阻率和表面电阻率试验方法(IEC 60093:1980, IDT)
- GB/T 2035—2008 塑料术语及其定义(ISO 472:1999, IDT)
- GB/T 4207—2003 固体绝缘材料在潮湿条件下相比电痕化指数和耐电痕化指数的测定方法(IEC 60112:1979, IDT)
- GB/T 11026.1—2003 电气绝缘材料 耐热性 第 1 部分:老化程序和试验结果的评定(IEC 60216-1:2001, IDT)
- GB/T 11026.2—2012 电气绝缘材料 耐热性 第 2 部分:试验判断标准的选择(IEC 60216-2:2005, IDT)
- GB/T 11026.3—2006 电气绝缘材料 耐热性 第 3 部分:计算耐热特征参数的规程(IEC 60216-3:2002, IDT)
- GB/T 11026.4—2012 电气绝缘材料 耐热性 第 4 部分:老化烘箱 单室烘箱(IEC 60216-4-1:2006, IDT)
- GB/T 11026.5—2010 电气绝缘材料 耐热性 第 5 部分:老化烘箱 温度达 300 °C 的精密烘箱(IEC 60216-4-2:2000, IDT)
- GB/T 11026.6—2010 电气绝缘材料 耐热性 第 6 部分:老化烘箱 多室烘箱(IEC 60216-4-3:2000, IDT)
- GB/T 11026.7—2014 电气绝缘材料 耐热性 第 7 部分:确定绝缘材料的相对耐热性指数(RTE)(IEC 60216-5:2008, IDT)
- GB/T 11026.8—2014 电气绝缘材料 耐热性 第 8 部分:用固定时间框架法确定绝缘材料的耐热性指数(TI 和 RTE)(IEC 60216-6:2006, IDT)
- GB/T 20112—2006 电气绝缘结构的评定与鉴别(IEC 60505:1999, IDT)
- GB/Z 28820.3—2012 聚合物长期辐射老化 第 3 部分:低压电缆材料在役监测程序(IEC 61244-3:2005, IDT)

本标准做了如下编辑性修改：

- 规范性引用文件增加了 IEC Guide 109:2003《电工产品标准中引入环境因素的导则》、ISO 472:1999《塑料术语及其定义》以及 ISO 18064:2003《热塑性弹性体 命名和缩略语》，使之与在本标准文本中出现的一致。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国电气绝缘材料与系统的评定标准化技术委员会归口(SAC/TC 301)

本标准主要起草单位:苏州太湖电工新材料股份有限公司、机械工业北京电工技术经济研究所、深圳市华测检测有限公司、威凯检测技术有限公司。

本标准主要起草人:施文磊、郭丽平、李新忠、刘亚丽、张春琪、郭冰、刘浩。

# 典型电气绝缘材料(EIM) 对聚合物回收的适用性

## 1 范围

本标准提出了电气设备典型绝缘材料与聚合物再生利用和(或者)再使用相关的评估要素信息。该评估信息有助于开发人员和设计工程师选择高分子材料和聚合物制品,且有助于资源保护,使产品生命末期处置成本最小化。应依据绝缘材料在产品及其整个服役寿命中的功能来评估高分子材料的环境兼容性,而产品生命末期的材料回收是其重要因素之一。可以通过采用适当的产品拆解设计,并对通常使用的绝缘材料做出选择,以提升回收方案的材料再生利用量。本标准只涵盖回收中的材料再生利用。

## 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 20877—2007 电工产品标准中引入环境因素的导则(IEC Guide 109:2003,IDT)

GB/T 22027—2008 热塑性弹性体 命名和缩略语(ISO 18064:2003,IDT)

IEC 60093 固体绝缘材料体积电阻率和表面电阻率的试验方法(Methods of test for volume resistivity and surface resistivity of solid electrical insulating materials)

IEC 60112 固体绝缘材料测定相比电痕化指数方法(Method for the determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials)

IEC 60216-1 电气绝缘材料 耐热性 第1部分:老化程序和试验结果的评定(Electrical insulating materials—Properties of thermal endurance—Part 1:Ageing procedures and evaluation of test results)

IEC 60216-2 电气绝缘材料 耐热性 第2部分:确定电气绝缘材料的耐热性 试验判断标准的选择(Electrical insulating materials—Thermal endurance properties—Part 2:Determination of thermal endurance properties of electrical insulating materials—Choice of test criteria)

IEC 60216-3 电气绝缘材料 耐热性 第3部分:计算耐热特征参数的规程(Electrical insulating materials—Thermal endurance properties—Part 3:Instructions for calculating thermal endurance characteristics)

IEC 60216-4-1 电气绝缘材料 耐热性 第4部分第1节:老化烘箱 单室烘箱(Electrical insulating materials—Thermal endurance properties—Part 4-1:Ageing ovens—Single-chamber ovens)

IEC 60216-4-2 电气绝缘材料 耐热性 第4部分第2节:老化烘箱 最高至300℃的精密烘箱(Electrical insulating materials—Thermal endurance properties—Part 4-2:Ageing ovens—Precision ovens for use up to 300℃)

IEC 60216-4-3 电气绝缘材料 耐热性 第4部分第3节:老化烘箱 多室烘箱(Electrical insulating materials—Thermal endurance properties—Part 4-3:Ageing ovens—Multi-chamber ovens)

IEC 60216-5 电气绝缘材料 耐热性 第5部分:确定绝缘材料的相对耐热性指数(RTE)[Electrical insulating materials—Thermal endurance properties—Part 5:Determination of relative thermal endurance index (RTE) of an insulating material]