



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 15022.9—2022/IEC 60455-3-8:2021

---

## 电气绝缘用树脂基活性复合物 第9部分：电缆附件用树脂

Resin based reactive compounds used for electrical insulation—  
Part 9: Resins for cable accessories

(IEC 60455-3-8:2021, Resin based reactive compounds used for  
electrical insulation—Part 3: Specifications for individual materials—  
Sheet 8: Resins for cable accessories, IDT)

2022-07-11 发布

2023-02-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 命名 .....	2
5 型式试验 .....	3
5.1 总体要求 .....	3
5.2 取样 .....	3
5.3 制备和条件处理 .....	3
5.3.1 总体要求 .....	3
5.3.2 混合前单组分 .....	3
5.3.3 刚混合后树脂(固化阶段) .....	4
5.3.4 固化后树脂(初始) .....	4
5.3.5 热老化后(干和湿)固化树脂 .....	4
5.4 试验顺序 .....	4
5.5 试验报告 .....	4
6 试验方法 .....	4
7 包装、标志和标签 .....	9
7.1 包装 .....	9
7.2 标志和标签 .....	9
7.2.1 总体要求 .....	9
7.2.2 组分 .....	9
7.2.3 附件包 .....	9
附录 A (规范性) 检查网格 .....	10
参考文献 .....	11

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 15022《电气绝缘用树脂基活性复合物》的第 9 部分。GB/T 15022 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：定义及一般要求；
- 第 2 部分：试验方法；
- 第 3 部分：无填料环氧树脂复合物；
- 第 4 部分：不饱和聚酯为基的浸渍树脂；
- 第 5 部分：石英填料环氧树脂复合物；
- 第 6 部分：核电站 1E 级配电变压器绝缘用环氧浇注树脂；
- 第 7 部分：环氧酸酐真空压力浸渍(VPI)树脂；
- 第 8 部分：环氧改性不饱和聚酯真空压力浸渍(VPI)树脂；
- 第 9 部分：电缆附件用树脂。

本文件等同采用 IEC 60455-3-8:2021《电气绝缘用树脂基活性复合物 第 3 部分：单项材料规范 第 8 篇：电缆附件用树脂》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 为与现有标准协调，将标准名称改为《电气绝缘用树脂基活性复合物 第 9 部分：电缆附件用树脂》；
- 将表 2～表 5 中“室温下介质损耗因数”“室温下介电常数”和“室温下体积电阻率”的备注部分由“导电银漆作电极材料，50 Hz，500 V/mm”修改为“电极材料为导电银漆或标准规定的其他电极材料，50 Hz，500 V/mm”；
- 将表 3 和表 4 中的“室温下介电常数”要求栏中的“MI”更正为“M”；
- 将表中原来时间单位“天”换算成按“h”计，以满足国际单位的表示要求。

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专利的责任。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国绝缘材料标准化技术委员会(SAC/TC 51)归口。

本文件起草单位：苏州太湖电工新材料股份有限公司、桂林赛盟检测技术有限公司、哈尔滨理工大学、山东省科学院新材料研究所、桂林电器科学研究院有限公司、国网福建省电力有限公司电力科学研究院、中车株洲电力机车研究所有限公司、广东欣亚科技有限公司、广东铭凯科技有限公司、陕西国宏福检测技术有限公司、西安晶中生科技有限公司、义乌市飞扬模具有限公司。

本文件主要起草人：张春琪、李强军、迟庆国、赵婕、李卫、谢崎、罗传勇、张天栋、彭丹、连鸿松、刘慧鑫、魏永会、万青兰、林宏松、向华明、兰建斌。

## 引 言

电气绝缘用树脂基活性复合物标准广泛应用于该系列产品的研发、生产、质检、销售、验收及技术交流等。本文件可指导行业开展对电气绝缘用树脂基活性复合物的检测和质量评定,可提高该类产品的质量及应用可靠性。

电气绝缘用树脂基活性复合物涉及产品种类目前主要有九种,对应的 IEC 60455(电气绝缘用树脂基活性复合物)标准分为不同的部分(或篇)编写的,为保持与对应的 IEC 标准编写方法基本一致,加之对不同类树脂产品的技术性能要求也不相同,在编制本产品标准时需单列不同部分进行编制。

GB/T 15022 规定了电气绝缘用树脂基活性复合物的定义和一般要求、试验方法、各单项材料产品标准,由下列部分构成。

- 第 1 部分:定义及一般要求。目的是确定电气绝缘用树脂基活性复合物的命名、定义、分类及一般要求。
- 第 2 部分:试验方法。目的是确定电气绝缘用树脂基活性复合物的试验方法。
- 第 3 部分:无填料环氧树脂复合物。目的是确定无填料的环氧树脂复合物固化后的要求。
- 第 4 部分:不饱和聚酯为基的浸渍树脂。目的是确定不饱和聚酯为基的浸渍树脂的通用要求。
- 第 5 部分:石英填料环氧树脂复合物。目的是确定石英填料的环氧树脂复合物固化后的要求。
- 第 6 部分:核电站 1E 级配电变压器绝缘用环氧浇注树脂。目的是确定核电站 1E 级配电变压器绝缘用环氧浇注树脂要求、试验方法、检验规则及包装、标志、贮存和运输。
- 第 7 部分:环氧酸酐真空压力浸渍(VPI)树脂。目的是确定环氧酸酐真空压力浸渍(VPI)树脂的要求、试验方法、检验规则及包装、标志、贮存和运输。
- 第 8 部分:环氧改性不饱和聚酯真空压力浸渍(VPI)树脂。目的是确定环氧改性不饱和聚酯真空压力浸渍(VPI)树脂的分类、要求、试验方法、检验规则及包装、标志、贮存和运输。
- 第 9 部分:电缆附件用树脂。目的是确定电缆附件用树脂的术语和定义、命名、型式试验、试验方法、包装、标志和标签。

# 电气绝缘用树脂基活性复合物

## 第9部分：电缆附件用树脂

### 1 范围

本文件规定了电力电缆附件用绝缘树脂的术语和定义、命名、型式试验、试验方法、包装、标志和标签。

本文件适用于电力电缆附件用绝缘树脂。

符合本文件要求的材料,满足已确认的性能水平。然而,在某一具体应用时,用户根据在实际应用中所需的具体性能要求来选择材料,而不仅根据本文件。

本文件材料用于低压和中压电缆附件,因此其电气性能作为组件的一部分得到了验证。EN 50393和IEC 60502-4中编有相应示例。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

ISO 179 (所有部分) 塑料 简支梁冲击性能的测定(Plastics—Determination of Charpy impact properties)

注: GB/T 1043(所有部分) 塑料 简支梁冲击性能的测定[ISO 179(所有部分)]

ISO 527 (所有部分) 塑料 拉伸性能的测定(Plastics—Determination of tensile properties)

注: GB/T 1040(所有部分) 塑料 拉伸性能的测定[ISO 527(所有部分)]

ISO 868 塑料和橡胶 用硬度计测定压痕硬度(邵尔硬度)(Plastics and ebonite—Determination of indentation hardness by means of a durometer(Shore hardness))

注: GB/T 2411—2008 塑料和硬橡胶 使用硬度计测定压痕硬度(邵氏硬度)(ISO 868:2003, IDT)

ISO 1183-1 塑料 非泡沫塑料密度的测定方法 第1部分:浸渍法、液体比重瓶法和滴定法(Plastics—Methods for determining the density of non-cellular plastics—Part 1: Immersion method, liquid pycnometer method and titration method)

注: GB/T 1033.1—2008 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第1部分:浸渍法、液体比重瓶法和滴定法(ISO 1183-1:2004, IDT)

ISO 2137 石油产品和润滑剂 润滑脂和石油脂锥入度的测定(Petroleum products and lubricants—Determination of cone penetration of lubricating greases and petrolatum)

注: GB/T 269—1991 润滑脂和石油脂锥入度测定法(eqv ISO 2137:1985)

ISO 2555 塑料 液态或乳化态或分散态树脂 用单筒旋转黏度计法测定表观黏度(Plastics—Resins in the liquid state or as emulsions or dispersions—Determination of apparent viscosity using a single cylinder type rotational viscometer method)

注: GB/T 40280—2021 塑料 液态或乳液态或分散体系的树脂 用单筒旋转黏度计测定表观黏度(ISO 2555:2018, IDT)

ISO 4895 塑料 液态环氧树脂 结晶可能性的测定(Plastics—Liquid epoxy resins—Determination of tendency to crystallize)