



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 41764—2022

## 辐射固化涂料中光引发剂含量的测定 气相色谱-质谱联用法

Determination of photoinitiator content in radiation curable coatings—  
Gas chromatographic-mass spectrometric method

2022-10-12 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

## 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。

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。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国涂料和颜料标准化技术委员会(SAC/TC 5)归口。

本文件起草单位：常州光辉新材料研究所有限公司、浙江佑谦特种材料有限公司、上海海关工业品与原材料检测技术中心、广州市龙珠化工有限公司、厦门百安兴新材料有限公司、深圳市广田环保涂料有限公司、瑞通高分子科技(浙江)有限公司、浙江超浪新材料有限公司、邦弗特新材料股份有限公司、江南大学、中海油常州涂料化工研究院有限公司、湖南松井新材料股份有限公司、广东华坤建设集团有限公司、国恒信(常州)检测认证技术有限公司、福建上若工程技术有限公司、上海市涂料研究所有限公司、福建融诚检测技术股份有限公司、山东齐鲁漆业有限公司、广东美涂士建材股份有限公司、深圳有为技术控股集团有限公司、福建省交通建设工程试验检测有限公司。

本文件主要起草人：周湘玲、赵绍洪、陈梦茹、季军宏、杨娟、韩旭东、戴燕中、吴林荣、余宗萍、杨庆伟、李时珍、王玉鹏、伍松、刘仁、周盛光、林金宗、裴蓓、林石狮、王庆军、谢寅峰、王智刚、周娉婷、李敬华、程瑜。

# 辐射固化涂料中光引发剂含量的测定

## 气相色谱-质谱联用法

警示——使用本文件的人员应有正规实验室工作的实践经验。本文件并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

### 1 范围

本文件规定了采用气相色谱-质谱联用仪测定辐射固化涂料中光引发剂含量的方法。

本文件适用于辐射固化涂料及相关材料中挥发性光引发剂含量的测定,也适用于辐射固化涂膜中残余挥发性光引发剂含量的测定。

### 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。

GB/T 1727—2021 漆膜一般制备法

GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样

GB/T 12806—2011 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶

GB/T 20777 色漆和清漆 试样的检查和制备

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**光引发剂 photoinitiator**

一种能吸收辐射能,经激发发生化学变化,产生具有引发聚合能力的活性中间体(自由基或阳离子)的物质。

### 4 原理

以乙酸丁酯等溶剂作为提取溶剂,超声提取试验样品中光引发剂。提取液定容后,用气相色谱-质谱联用仪进行检测,外标法定量。

### 5 试剂和材料

除另有规定外,在分析中仅使用确认为分析纯及以上纯度的试剂。

5.1 乙酸丁酯:分析纯或已知纯度,不含有任何干扰测试的物质。也可选择经确认的回收率相当的提取溶剂,如丙酮、乙醇、乙酸乙酯、乙腈、正己烷、环己烷等。

5.2 光引发剂校准化合物:纯度 $\geq 98\%$ (质量分数)或已知纯度,辐射固化涂料部分常用光引发剂清单