ICS 83.180
CCS G 38

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 41745—2022

# 密封胶老化裂纹的评价　图片法

**The evaluation of sealant aging cracking and crazing—Picture method**

（ISO 11528:2016,Buildings and civil engineering works—Sealants—Determination of crazing and cracking following exposure to artificial or natural weathering,MOD）

2022-10-12 发布　　2022-10-12 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。

本文件修改采用 ISO 11528：2016《建筑物和土木工程　密封剂　暴露于人工或自然风化后细裂纹和开裂的测定》。

本文件与 ISO 11528：2016 相比，在结构上有较多调整。两个文件之间的结构编号变化对照一览表见附录 A。

本文件与 ISO 11528：2016 的技术差异及其原因如下：

——更改了规范性引用文件，用我国标准化文件 GB/T 2943 代替了 ISO 11528：2016 引用的 ISO 6927（见第 3 章），便于标准使用者使用中文术语；

——删除了 ISO 11528：2016 引用的 ISO 291 和 ISO 3668，以适应我国国情；

——更改了标准照明设备为摄影箱，明确要求，便于实际操作（见 5.1）；

——增加了光学测量仪，便于有效测量裂纹宽度和裂纹深度（见 5.3）；

——更改了对观察者的视力要求及对观察小组的观察要求（见第 6 章）；

——将图片拍摄时相机与试件的距离由 30 cm～50 cm 修改为 20 cm～50 cm（见 8.5）；

——更改了裂纹等级的表达形式和部分等级要求，为了在评级时更方便，结果描述时更简洁。（见第 9 章）。

本文件做了下列编辑性改动：

——为与现有标准协调，将标准名称改为《密封胶老化裂纹的评价　图片法》；

——更改了资料性附录提及的试件固定架和拍照照明箱，替换成市面上易购得的手机支架和标准比色箱（见附录 B）；

——增加了资料性附录 A 结构编号变化对照一览表。

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。

本文件由全国胶粘剂标准化技术委员会（SAC/TC 185）归口。

本文件起草单位：上海橡胶制品研究所有限公司、广州合成材料研究院有限公司、广州市白云化工实业有限公司、康达新材料（集团）股份有限公司、莆田市标龙设备设计中心、上海市塑料研究所有限公司、建研院检测中心有限公司、陶氏（上海）投资有限公司、杭州之江有机硅化工有限公司、北京天山新材料股份有限公司、天津坚朗美盛新材料有限责任公司、科顺防水科技股份有限公司、苏州健雄职业技术学院。

本文件主要起草人：易军、张建庆、陈建军、钱璐敏、颜上凯、李云华、邵敏闵、刘盈、王文开、郑健璐、杨楠、陈元水、沈雁、陈洋庆、龚兴宇、马振华、苗向阳。

# 引　言

将密封胶在实验室进行老化是为了模拟自然老化过程。一般来说，由于影响因素众多，人工老化和自然老化之间不存在有效的相关性。只有当重要参数（如引起光化学反应相关的光谱范围内的光谱分布、样品温度、润湿类型、润湿周期相对湿度）对密封胶的影响已知时，才能预测某些关系。然而，与自然老化不同，在实验室中进行测试时考虑的是可控且数量有限的变量，因此结果更具可重复性。

# 密封胶老化裂纹的评价　图片法

## 1　范围

本文件描述了密封胶在人工或自然老化后表面裂纹的评价方法，包括原理、仪器设备、观察者、试样要求、试验步骤、试验结果、试样图片打印和试验报告等。

本文件适用于密封胶老化表面缺陷（裂纹数量、裂纹宽度和裂纹深度）的分级评价。

## 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 2943　胶粘剂术语

## 3　术语和定义

GB/T 2943 界定的术语和定义适用于本文件。

## 4　原理

通过观察或测定密封胶老化后的表面外观变化，与文件中提供的表与图片文本进行比较，评定其表面缺陷（裂纹数量、裂纹宽度和裂纹深度）程度和对应的等级。

## 5　仪器设备

### 5.1　摄影箱

摄影箱应符合下列条件：

a）　带有可见光或者人造光源结合光扩散器；

b）　具有很高的对比度及颜色真实度。

推荐的摄影箱见附录 B。

注：拍摄最重要的一个因素就是光线的交互作用，控制光的稳定对拍摄表面裂纹的清晰度非常重要。

### 5.2　数码照相设备

大于 900 万像素。

### 5.3　尺寸测量仪

5.3.1　光学测量仪（光学影像测量仪、测量显微镜、光学千分尺）：精度优于 0.01 mm。

5.3.2　孔径尺：精度优于 0.1 mm，厚度小于 1 mm。

5.3.3　尖形深度规：精度优于 0.05 mm。