ZHONGYAOTECH
XINGTAI ZHONGYAO CHEMICAL

TECHNICAL DOCUMENT
ZY-TEC-UL94-2026

UL94 V-0 阻燃测试标准

试验方法、判定准则与报告指南

DOCUMENT NO.	REVISION	ISSUED	PREPARED BY
ZY-TEC-UL94-2026	Rev. 1.0	2026-10	Technical Dept.

Item / 项目	Detail / 内容
标准	UL 94 / IEC 60695-11-10 垂直燃烧试验
试样	125 × 13 mm，厚度按实际制件
覆盖等级	V-0、V-1、V-2
典型材料	氢氧化镁填充无卤聚烯烃

一 适用范围

本文概述适用于无卤阻燃体系的 UL94 垂直燃烧试验，V-0/V-1/V-2 的判定准则，氢氧化镁添加量的影响，以及一份能被客户合规部门采信的试验报告应包含的字段。

二 试样与状态调节

项目	要求
尺寸	125 mm × 13 mm，厚度取制件实际值（常用 1.6 mm 或 3.2 mm）
数量	每组 5 条；评级需两组试验均通过
状态调节	23 °C / 50 % RH 放置 48 h（标准），或 70 °C 老化 168 h（可选）
火焰	20 mm 蓝色火焰，50 W 燃烧器，甲烷
施焰	10 s；若首次自熄，再施焰 10 s

三 判定准则

判定项	V-0	V-1	V-2
单条余焰 t1 + t2	≤ 10 s	≤ 30 s	≤ 30 s
第二次施焰后余焰+余灼	≤ 30 s	≤ 60 s	≤ 60 s
5 条总余焰	≤ 50 s	≤ 250 s	≤ 250 s
燃烧至夹具	不允许	不允许	不允许
滴落引燃棉花	不允许	不允许	允许
余灼至夹具	不允许	不允许	不允许

四 $Mg(OH)_2$ 实现 V-0 的典型添加量

基体	添加量（wt%）	1.6 mm 达 V-0	说明
EVA	55 – 65	是	光伏封装膜与电缆常用
LLDPE / EVA 共混	60 – 65	是	LSZH 护套料
PP + 相容剂	55 – 65	是	需马来酸酐接枝
软质 PVC	40 – 60	是	增塑剂影响滴落

评级仅对特定配方与厚度有效。更换填料牌号、添加量或厚度必须重新试验。

五 报告应包含的内容

- 完整材料标识，含阻燃剂牌号与添加量
- 试样厚度与状态调节历史
- 每条试样的 t1、t2 实测值，而非仅平均值
- 是否发生滴落、是否引燃棉花
- 实验室资质编号与试验日期
- 试验后试样照片

六 常见不合格原因

不合格现象	原因	对策
滴落引燃棉花	火焰温度下熔体黏度过低	提高填充量或加入成炭剂
余焰 > 10 s	填料分散不良	改善混炼，排查团聚
燃烧至夹具	薄壁、聚合物比例过高	增加厚度或添加量
两组结果不一致	受潮或试样密度不均	干燥物料，控制模压

七 说明

本文档所列数值为常规生产的典型值，供选型与技术交流参考，不构成批次放行证书。具体验收指标请以下单时的批次 COA 与现行 TDS 为准。