

SEMI PV45-0513

光伏组件用 EVA 中 VA 含量的测试方法—热重分析法 (TGA)

NOTICE: This translation is a REFERENCE COPY ONLY. If differences should exist between the English version and a translation in any other language, the English version is the official and authoritative version.

注意：這個翻譯是一個參考版本。如果您在使用上，發現中文翻譯版本與英文原文版本產生任何差異或是不確定之處，請務必參考英文原文版本，並以英文原文版本為主，英文原文版本屬於正式和權威的版本。

This Standard was technically approved by the Photovoltaic Global Technical Committee. This edition was approved for publication by the global Audits and Reviews Subcommittee on May 1, 2013. Available at www.semiviews.org and www.semi.org in May 2013.

1 目的

1.1 本标准的目的是制定一种快速、准确的测试 EVA 中 VA 含量的方法 — 热重分析法，简称 TGA。

2 范围

2.1 本标准适用于太阳能光伏组件用 EVA 中 VA 含量的测试。

2.2 本标准通过 TGA 分析仪测试 VA 含量。

2.3 本标准适用于 EVA 薄膜的测试。

注意：本標準並非著重於處理使用方面的相關安全問題，本標準的使用者必須負責建立適當的安全與衛生作法，並於使用前決定法規或其他限制的適用性。

3 限制因素

3.1 无。

4 参考标准和文件

4.1 无。

備考：除非另外顯示，否則所有引述之文件，其版本均是最新出版。

5 术语

5.1 SEMI 标准术语汇编中的缩略语、首字母缩写、定义和符号适用于本标准。

5.2 缩略语和首字母缩写

5.2.1 °C — 摄氏度

5.2.2 EVA — 乙烯-醋酸乙烯酯

5.2.3 g — 克(s)

5.2.4 m — 千分之一

5.2.5 min — 分钟(s)

5.2.6 VA — 醋酸乙烯酯

5.3 定义

5.3.1 TGA — 将样品置于一定的环境下，改变其温度，观测样品质量的变化。当样品发生如脱水、吸湿、分解、化合、吸附、解吸、升华等变化时，样品质量则将发生变化。

5.3.2 WL% — 第一阶段的样品失重百分率，如图 1。

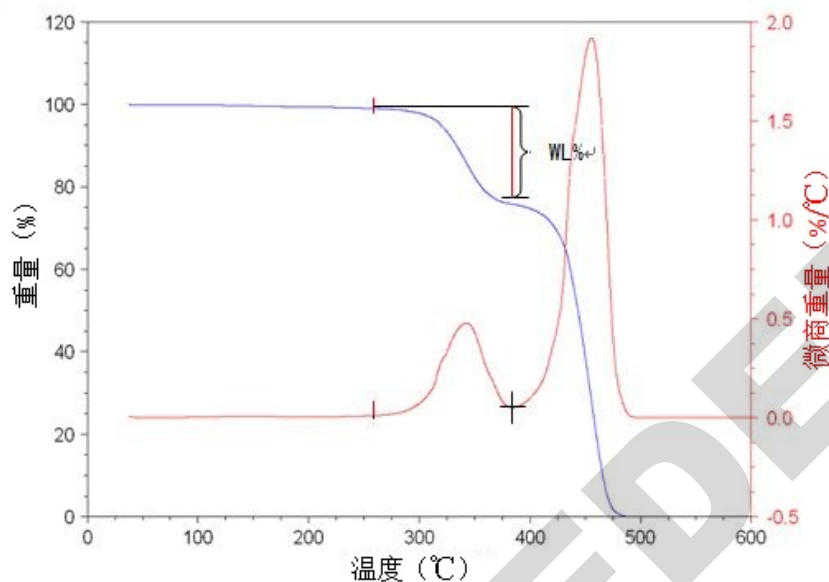


图 1
第一阶段样品失重百分率示意图

6 测试方法

6.1 热重分析法(TGA)是将测试材料(物质)在变温条件下作质量与温度的关系，或等温条件下质量与时间的关系来进行分析，它可用于表征材料(物质)质量随温度的变化特性，分析由于分解、氧化或脱水等而引起的质量变化。

6.2 测试之前准备少量样品。

6.3 TGA 采取程序升温，随后分析材料质量随温度的变化特性。

6.4 根据失重与分子质量的比率计算 VA 含量。

7 仪器设备

7.1 TGA 仪主要包括以下部分：

7.1.1 天平—TGA 仪的关键部件，用于精确测量样品的质量；

7.1.2 加热炉—给样品加热并控制样品温度；

7.1.3 热交换器—为加热炉换热；

7.1.4 吹扫气体流量控制器—用于控制、计量吹扫清洁天平 and 加热炉的净化保护气体。

8 试剂与材料

8.1 吹扫气体—氮气(纯度：≥99.99%)