

附件 2

《泵浦-探测瞬态热反射检测方法》

团体标准编制说明

一、项目简况

1.项目来源

根据《中国计量测试学会关于公布 2023 年度第四批团体标准立项的通知》，由中国计量测试学会提出并归口制定团体标准《泵浦-探测瞬态热反射检测方法》。

2.标准制定的必要性

本标准的建立确定了泵浦-探测瞬态热反射检测方法的系统组成、技术构架、涉及到的光、机、电零部件指标要求和参数分析方法，并规定了检测的一般步骤、相关要求等。以技术标准的形式对该测试方法进行规范化约定，确保测试结果的准确性，提高材料的热工性能和在实际应用中的可靠性，推动该技术在半导体材料与器件研发生产领域的广泛应用。

二、标准的研制情况

1. 国内外情况

国内外均有该方法的文献报道，在一些科研和企业单位中进行了测试应用，应用效果显著，解决了工业上半导体器件散热问题。然而，目前国际、国内均没有形成该方法的统一标准，在系统构建、测试流程和要求上还没有具体的规范，没有方法评价测试结果是否可信或可靠。

2. 制定过程（或主要工作过程）

本评测标准由武汉大学牵头和中国科学院微电子技术研究所、北京青禾晶元半导体科技有限责任公司、西安电子科技大学、北京科技大学、中国科学院上海微系统与信息技术研究所、湖北九峰山实验室成立编制组，落实分工；开展各阶段标准编制技术协调，质量审查；负责组织协调讨论会、审查会等；负责标准主编工作，完成标准编制各阶段工作；提供全套标准审查和报批材料。内容适用于泵浦-探测瞬态热反射检测方法。

3. 主要参加单位、成员

主要参与单位和参与人员为见表 1。

表 1 标准研制工作组成员名单

序号	姓名	工作单位
1	袁超	武汉大学
2	王鑫华	中国科学院微电子所
3	母凤文	北京青禾晶元半导体科技有限责任公司
4	武枚	西安电子科技大学
5	魏俊俊	北京科技大学
6	欧欣	中国科学院上海微系统与信息技术研究所
7	肖科	湖北九峰山实验室

三、 标准编制的原则和主要内容

1. 标准编制的原则

本文件编写时遵循“一致性、协调性、易用性”的原则，根据当前设计、生产及使用现状，结合多年研发和应用经验，提出泵浦-探测瞬态热反射检测方法。

2. 标准主要内容的确定

泵浦-探测瞬态热反射检测方法的系统组成、技术构架、涉及到的光、机、电零部件指标要求和参数分析方法，并规定了检测的一般步骤、相关要求等。

3. 解决的主要问题

国家、行业、地方目前暂无热反射测试相关的正式标准发布，仅有中国电子学会立项“半导体热学性能的时域热反射测试方法”。针对测试装置整合配置复杂，测试原理深奥，测试操作和流程要求严格，数据分析方法要求高等问题，本标准对热反射测试方法进行规范化约定从而实现可靠的热物性测试评价，推动该技术在半导体薄膜材料与器件研发生产领域的广泛应用，解决日益凸显的器件散热问题。

四、 主要试验（或验证）情况分析

无。

五、 标准中涉及专利情况

无。

六、 预期达到的社会效益等情况

本标准将力图填补领域标准的空白，对行业进行引导。以技术标准的形式，对行业形成统一规范并对客户体验做出有力保障。

七、 采用国际标准和国外先进标准情况

无。

八、 与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准符合我国现行法律、法规和规章的相关规定，与强同类标准和标准体系中其他标准无矛盾和不协调的地方。

九、 重大分歧意见的处理经过和依据

本标准无重大分歧意见。

十、 标准性质的建议说明

建议将本标准作为推荐性团体标准尽快发布并实施。

十一、 贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法、实施日期等）

建议由中国计量测试学会组织贯彻本标准的相关活动，利用各种条件（如技术交流、标准化技术刊物、网上信息、产品认证等）尽最大可能向所有相关产业的产学研用相关单位宣贯本标准，使所有相关泵浦-探测瞬态热反射检测系统的产品标准、认证文件、技术文件、产品说明书等与本标准最大限度地保持一致。建议本标准于发布之日起，各方即以最快的速度执行本标准。

十二、 废止现行相关标准的建议

本标准是首次制定，没有需要废止相关标准。

十三、 其他

无。

《泵浦-探测瞬态热反射检测方法》团体标准编制组
2024年 04月 10日