

团体标准《汽车用集成电路 良率统计方法》（征求意见稿）

编制说明

一、工作简况

1. 任务来源

《汽车用集成电路 良率统计方法》是中国电子工业标准化技术协会于2023年7月10日发布的《关于公布2023年第六批团体标准制修订项目的通知》（中电标通〔2023〕020号）中下达的团体标准制修订项目，项目编号CESA-2023-073。标准由中国电子技术标准化研究院发起并主办。

2. 标准编制的主要成员单位

本文件的编制组由发起单位中国电子技术标准化研究院及主要参与起草单位中国汽车工程研究院股份有限公司、北京智芯微电子科技有限公司、华为技术有限公司等共同编制。

3. 主要工作过程

2023年7月，电子标准院组织了半导体产业论坛暨汽车电子元器件标准工作委员会第一次全体会议，高校、科研院所、协会、上下游企业代表积极参与，会上介绍《汽车用集成电路 良率统计方法》团体标准背景，征集参编单位。

2023年7月到10月期间，编制组对美国汽车电子委员会发布的AEC_Q002_Rev_B进行了翻译，同时对GJB548《微电子器件试验方法和程序》中的5002 参数分布控制方法等标准做了深入研究。

2023年10月，电子标准院组织了汽车用集成电路标准研讨会，智芯微电子、华为、中国汽研等十余家公司参加了本次会议，针对标准内容进行了讨论，以及国内实际应用作了分析。

2024年3月，电子标准院组织了汽车电子元器件标准研讨会，汽车电子元器件产业链上下游企事业单位相关代表100余人参加，针对标准内容进行了详细的讨论，会后编制组完善修改了标准草案，形成本征求意见稿。

二、标准编制原则和确定主要内容的论据及解决的主要问题

1. 编制原则

本文件主要内容按照 GB/T 1.1—2020 给出的规则起草。文件编制遵循“科学性、实用性、统一性、规范性”的原则。按照中国电子工业标准化技术协会标准制修订工作程序的要求开展工作。

2. 确定主要内容的依据

标准编制过程中参考的标准主要包括AEC_Q002_Rev_B标准，也参考了美军标、IEC等国际标准，还包括国内标准如GB和GJB标准。本标准规定了汽车用集成电路的良率统计方法，监测出异常批次，进一步进行分析甚至批次报废，从而保证满足汽车用集成电路质量和可靠性要求。汽车用集成电路的良率统计方法能够有效反应晶片和封装批次异常特性往往质量较差并可能导致系统的可靠性和质量问题。

3. 解决的主要问题

目前国内汽车用集成电路的良率统计还处于初步阶段，国内目前还没有公认的参考标准，汽车行业普遍参考AEC_Q002_Rev_B标准。但由于标准内容不具备实际可操作性，各方对标准的英文文本理解差异，导致实施困难。《汽车用集成电路 良率统计方法》标准的推出，与T/CESA XXXX—202X 汽车用集成电路 电参数一致性评价方法结合使用，能有效解决以上问题，并能够助力汽车芯片供应商提升品控。

三、主要试验[或验证]情况分析

根据文件提供的方法，在量产的电参数测试环节中，已经先后对斯凯瑞利、杰发科技、杰开科技等的汽车用集成电路产品进行试验，从结果看，根据标提供的方法，企业反应具备实际可操作性，能够进一步完善品控体系。

四、知识产权情况说明

本文件不涉及专利及知识产权问题。

五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果

汽车电子产业是汽车产业和电子信息产业深度融合的新兴产业，随着汽车电动化、智能化、网联化的发展，汽车电子产品成本占整车比例快速上升，但目前国产汽车用集成电路占比只有 5%左右。该项标准的制定能够统一汽车用集成电路产品的质量保证和市场的规范，有助于提升国内汽车用集成电路质量，为汽车用集成电路产品的量产电测试测试品质把控提供依据，保证汽车电子产业健康有

序发展。

六、转化国际标准和国外先进标准情况

本文件没有对应的国际标准或国外先进标准，为自主制定的标准。

七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

本文件没有对应的国际标准或国外先进标准，为自主制定的标准，该细分领域在国内目前尚无相关标准，是弥补领域的空白。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、贯彻标准的要求和措施建议

建议标准发布后尽快实施。

十、替代或废止现行相关标准的建议

无。

十一、其它应予说明的事项

无。

《汽车用集成电路 良率统计方法》团体标准编制起草组

2024-5-30