

附件 4:

中汽协会《北斗车用模块芯片产品技术要求和试验方法 第 4 部分： 芯片可靠性》团体标准编制说明

一、工作简要过程

(一) 任务来源

我国自主建设运行的全球卫星导航系统，将为全球用户提供全天候、全天时、高精度的定位、导航和授时服务。这项国家重要时空基础设施的完成，将为我们汽车行业智能化的发展带来前所未有的机遇。

2018 年工信部印发了《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》，指出智能网联汽车是汽车、电子等行业深度融合的新型产业形态，作为利用北斗导航系统的高端智能网联汽车的关键部件——车用北斗模块/芯片显得尤为重要，它是北斗系统车载应用的基础和核心，也是未来智能汽车运行的关键部件，是产业发展的源头和动力，但目前我国对该产品的评价和检测还没有统一的车规级标准，这使北斗在车辆上的应用受到限制。

为使行业管理规范，生产运营更加效率化，产品研发统一化，整体提升芯片行业在车联网应用中的可靠性，制定一套行之有效的标准尤为迫切，由中国质量认证中心承担中汽协团体标准《北斗车用模块芯片产品技术要求和试验方法 第 4 部分：可靠性》（项目计划号：2022-96）的制定工作。

(二) 主要起草单位及任务分工

中国质量认证中心负责组织成立了由中认百链（南京）科技有限公司、深圳市未来智能网联交通系统产业创新中心和杭州北斗时空研究院等单位组成的标准制定工作组。

在标准本部分起草过程中，中国质量认证中心根据前期技术规范的实施，标准草稿的编制，查阅国内外相关标准和资料。深圳市未来智能网联交通系统产业创新中心负责本标准第 5 部分测试方法起草和标准的测试验证部分，对标准核心技术内容进行协调和确认。中认百链（南京）科技有限公司和杭州北斗时空研究院利用自身的行业地位和优势负责标准的第 4 部分起草和在行业中征求意见。

(三) 标准研讨情况

该标准 2022 年 5 月开始申请立项，是在中国质量认证中心技术规范的基础上转化，在前期认证过程中已经有企业获得认证证书。

标准立项后，与企业、实验室进行了技术研讨，一致认为该标准可以满足目前车载北斗导航芯片/模块的导航定位测试要求。

在标准立项之前，研发认证技术规范过程中，2018 年进行为期半年的技术调研和技术规范起草工作，2018 年底，与行业内龙头企业进行协调沟通，进行技术规范和认证规则的培训。2019 年 3 月份车载北斗导航认证项目开通，经过 2 年来的验证，技术指标和测试方法可以满足车载北斗导航芯片/模块的要求。

二、标准编制原则和主要内容

1、标准编制原则

本标准编制过程中遵循以下原则：

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》的要求进行编制。

2、本标准中车载北斗模块、芯片产品属于跨界的前沿新兴产品，目前针对北斗系统开发的汽车相关产品，国内外还没有完整标准可参考和采纳。

本标准的主要技术内容包括：

1) 范围

本文件适用于安装在汽车上，具有北斗导航定位功能的芯片以下也简称芯片。其他应用领域的北斗产品也可参照使用本标准。

2) 北斗芯片的可靠性要求

包括封装组装整合测试、加速环境应力测试、机械性能加速寿命测试、电性能加速寿命测试、封装凹陷测试以及人体模式静电测试。

3) 芯片测试方法

包括封装组装整合测试方法、加速环境应力测试方法、机械性能加速寿命测试方法、电性能加速寿命测试方法、封装凹陷测试方法以及人体模式静电测试方法。

三、采用国际标准和国外先进标准情况

本标准属于团体标准，与现行法律法规和政策以及相关标准不矛盾，引用以下先进标准内容：

AEC—Q100: Failure Mechanism Based Stress Test Qualification For Integrated Circuits;

AEC—Q100—002 REV—E—2013 Human body model electrostatic discharge test;

AEC—Q100—011 Rev—C1: Charged Device Model (CDM) Electrostatic Discharge Test

JEDEC JESD22-B102 封装器件可靠性测试方法

JESD89 a 粒子和宇宙射线引起的半导体器件软误差的测量和报告

MIL-STD-883 微电子测试方式和程序

四、主要关键指标及试验验证情况

本标准由 CQC 自愿认证——CQC1622-2018 北斗车联网产品认证技术规范——芯片可靠性技术规范应用之后的转化。在企业中有良好的反馈。

五、与现行法律、法规和政策及相关标准的协调性

本标准位于汽车北斗导航领域基础类标准，与现行的法律、法规、规章及相关标准均无冲突，协调一致。

六、贯彻标准的要求和措施建议

在本标准通过审核、批准发布之后，由相关部门组织对本标准进行宣贯，在行业内推广。建议本标准发布后 6 个月实施。

七、其他需要说明的事项

无。