

团 体 标 准

车载高可靠高集成柔性电路技术规范

编 制 说 明

《车载高可靠高集成柔性电路技术规范》
标准起草编制组

二〇二四年十二月

目 录

一、工作简况	错误！未定义书签。
二、标准编制原则和主要内容	3
三、主要试验和情况分析	5
四、标准中涉及专利的情况	5
五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况	5
六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系	5
七、重大意见分歧的处理依据和结果	5
八、标准性质的建议说明	5
九、贯彻标准的要求和措施建议	5
十、废止现行相关标准的建议	6
十一、其他应予说明的事项	6

一、工作简况

（一）任务来源

根据 2020 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项，厦门源乾电子有限公司等相关单位共同制定《车载高可靠高集成柔性电路技术规范》团体标准。于 2024 年 11 月 20 日，中国中小商业企业协会发布了《车载高可靠高集成柔性电路技术规范》团体标准立项通知，正式立项。

（二）编制背景、目的、意义和必要性

1、背景

随着汽车电子技术的不断发展，车载电路系统变得越来越复杂，对电路的可靠性、集成度和灵活性提出了更高要求。传统的刚性电路板已难以满足现代汽车电子系统对空间利用、重量减轻以及性能提升的需求。因此，高可靠高集成柔性电路技术应运而生，并逐渐成为车载电路系统的重要组成部分。然而，由于缺乏统一的技术规范，市场上车载高可靠高集成柔性电路的质量参差不齐，给车辆的安全性和稳定性带来了潜在风险。因此，编制车载高可靠高集成柔性电路技术规范团体标准显得尤为重要。

2、目的和意义

目的如下：

团体标准的编制旨在统一车载高可靠高集成柔性电路的技术要求，确保产品的质量和安全性。通过制定明确的技术规范，可以引导企业按照统一的标准进行生产和检测，从而提高产品的可靠性和稳定性，保障

消费者的合法权益。

意义如下：

（1）提高产品质量：团体标准可以规范企业的生产行为，确保车载高可靠高集成柔性电路的质量符合统一要求，从而提高产品的整体质量水平。

（2）增强市场竞争力：遵循团体标准的企业可以更容易地获得市场的认可和信任，提高产品的市场竞争力。同时，团体标准还可以促进企业之间的技术交流与合作，推动整个行业的健康发展。

（3）保障消费者权益：团体标准为消费者提供了明确的产品质量标准 and 参考依据，有助于消费者在购买和使用过程中做出正确的选择，保障消费者的合法权益。

（4）推动技术创新：团体标准的制定和实施可以激发企业的创新积极性，推动车载高可靠高集成柔性电路技术的不断发展和进步。

3、必要性

（1）满足市场需求：随着汽车电子技术的不断发展，市场对车载高可靠高集成柔性电路的需求日益增长。编制团体标准可以满足市场对高质量、高性能产品的需求。

（2）规范市场秩序：通过制定团体标准，可以规范市场秩序，打击假冒伪劣产品，保护合法企业的权益。

（3）促进产业升级：团体标准的实施可以促进车载电路产业的升级和转型，推动产业向更加高端、智能化的方向发展。

综上所述，车载高可靠高集成柔性电路技术规范团体标准的编制具有重要的背景、目的、意义和必要性。它不仅可以提高产品质量和市场竞争能力，还可以保障消费者权益并推动技术创新和产业升级。

（三）标准编制过程

1、组建起草小组，前期调研

为保证标准编制工作的顺利开展、提高标准的质量和实用性，由标准编制起草单位和相关技术专家、标准化专家共同组建了标准起草小组，负责对整个标准的编制。通过制订工作方案，标准起草小组进一步明确了目标要求、工作思路、人员分工和工作进度等。标准起草小组对当前的车载高可靠高集成柔性电路技术规范涉及的相关技术、设计内容等进行了调研，搜集了众多相关的标准、文献、技术指标、案例等资料，就其中的重点和难点进行逐一讨论，并系统分析、评价申报团体标准的可行性及必要性。

2、确定标准架构，形成草案

起草小组结合前期的调研和资料，开展了多次内部研讨会，形成标准大纲，并邀请了专家和相关企业对标准进行技术指导，对《车载高可靠高集成柔性电路技术规范》的标准编制工作重点、标准制定依据和编制原则等形成了共识，同时完成标准草案稿的撰写，并在小组内部对标准草案的内容进行初步审查，依据相关意见进行修改、完善。

3、形成征求意见稿，征求意见

标准起草小组对标准草案进行修改完善，根据收集到的意见反馈，包括调整基本原则内容、修改错误用词和格式等，在反复讨论和论证的基础上，修改形成了《车载高可靠高集成柔性电路技术规范》（征求意见稿）。

（四）主要起草单位

厦门源乾电子有限公司等。

二、标准编制原则和主要内容

（一）编制原则

1、严格按照 GB/T 1.1—2020《标准化导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草；

2、标准应符合国家有关法律法规、强制性标准及相关产业政策要求；

3、标准应具有科学性、先进性、经济性，切实可行。

（二）标准主要内容

1、范围

本文件规定了车载高可靠高集成柔性电路（以下简称“柔性电路”）技术要求、试验方法、检验规则以及包装、运输和贮存等技术要求。

本文件适用于在汽车电子系统中使用的高可靠高集成柔性电路，包括但不限于汽车中控升降屏、胎压压力传感器、Z轴按键压力传感器等领域的柔性电路连接部件。

2、规范性引用文件

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 B：高温

GB/T 2423.18-2021 环境试验 第2部分：试验方法 试验 Kb：盐雾，交变（氯化钠溶液）

GB/T 2423.28-2005 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 T：锡焊

GB/T 2828.1-2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 3048.4 电线电缆电性能试验方法.第4部分:导体直流电阻试验

SJ/T 11104-2016 金电镀层规范

SJ 20912-2004 金属覆盖层低应力镍电镀层

3、术语和定义

为便于对标准的理解与执行，本章节规定了车载高可靠高集成柔性电路技术规范涉及的术语和定义。

4、技术要求

文件规定了车载高可靠高集成柔性电路技术规范的技术要求。

5、试验方法

文件规定了车载高可靠高集成柔性电路技术规范的试验方法。

6、检验规则

文件规定了车载高可靠高集成柔性电路技术规范的检验规则。

7、标志、包装、运输和贮存

文件规定了车载高可靠高集成柔性电路技术规范的标志、包装、运输和贮存。

三、主要试验和情况分析

结合国内外的行业测试和企业内部管控项目进行试验验证。

四、标准中涉及专利的情况

暂不涉及。

五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

本标准编制、宣贯和实施，将会促进本行业及本公司产品的销售及管理规范化和升级，预计将会增加公司的销售业绩及经营安全，对于行业生态也会有可持续的促进作用，对于本行业的发展也会提供前进方向。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准属于团体标准，是车载高可靠高集成柔性电路技术规范标准体系的重要一环，满足《中华人民共和国标准化法》和《团体标准管理规定》的相关要求，符合现行法律法规和上级标准的规定，符合安全性要求及有关强制性标准要求。

七、重大意见分歧的处理依据和结果

暂无。

八、标准性质的建议说明

本标准团体标准，供社会各界自愿使用。

九、贯彻标准的要求和措施建议

1、本标准由厦门源乾电子有限公司负责牵头组织制定工作计划，邀请同行等相关公司等参与标准的制定，深入本行业，调查了解车载高可靠高集成柔性电路技术规范技术要求，完成标准的制定。

2、通过制定标准操作手册、标准生产口袋书等标准宣贯材料并发放给标准实施单位，加强经营主体对标准的认识；在区域范围内开展标准宣贯会，深入本行业开展一对一标准实施指导等形式，使企业了解标准、熟悉标准、执行标准；通过电视、报纸、杂志、信息平台、微信公众号等媒体平台进行标准宣传，并通过网络留言的方式完成标准实施反馈意见收集。

3、加强标准实施反馈。对在标准实施过程中发现的问题及提出的意见，要进行深入探讨和研究，做好标准的修订和完善工作。

十、废止现行相关标准的建议

暂无。

十一、其他应予说明的事项

暂无。

《车载高可靠高集成柔性电路技术规范》标准起草编制组

2024 年 12 月