

国家标准《波导同轴转换器 第1部分：总规范 一般要求和试验方法》编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

1 任务来源

根据《国家标准化管理委员会关于下达2024年第六批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知》（国标委发[2024]35号）的要求，《波导同轴转换器 第1部分：总规范 一般要求和试验方法》（计划号：20242748-T-339）由上海航天科工电器研究院有限公司负责制定，项目周期为2024-08-23至2025-12-23，共计16个月。

2 工作过程

起草阶段：计划下达后，由上海航天科工电器研究院有限公司负责牵头起草工作。2024年9月，建立了由上海航天科工电器研究院有限公司、中国电子技术标准化研究院、贵州航天电器股份有限公司、中国空空导弹研究院、中国电子华电子科技集团公司第十四研究所、北京无线电测量研究所组成的国家标准编制工作组。本标准等同采用国际标准IEC 63249-1:2021《波导同轴转换器 第1部分：总规范 一般要求和试验方法》，编制工作组对IEC 63249-1:2021进行了翻译，在此基础上，按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》中的相关规定和格式要求进行标准编写，同时广泛搜集和检索国内外的技术资料，经过大量的研究分析、资料查证工作，结合实际应用经验，全面地进行了总结与归纳，于2024年10月完成征求意见稿和编制说明。

3 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

本标准由上海航天科工电器研究院有限公司、中国电子技术标准化研究院、贵州航天电器股份有限公司、中国空空导弹研究院、中国电子科技集团公司第十四研究所、北京无线电测量研究所共同起草。

标准编制组主要成员：杜如民、彭俊泉、崔文君、杨帆、季菲菲、王孟伦、王建国、朱柯斌、李佳霖。

标准编制组成员所做的工作：

- 1) 杜如民负责本标准的制定工作实施安排，全文内容的审定工作；
- 2) 杨帆负责对本标准的制定进行指导
- 3) 彭俊泉负责标准的起草和技术确认、图形编制以及产品试验验证工作等；
- 4) 崔文君负责本标准的起草和技术内容修改工作，；
- 5) 季菲菲负责本标准的格式审查工作；
- 6) 王孟伦、王建国、朱柯斌、李佳霖负责本标准的技术指标审查工作。

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 本标准编制原则

贯彻“认真研究、区别对待、积极采用”国际标准和国外先进标准的方针政策。本标准及产品标准，等同采用国际标准 IEC 63249-1:2021 制定。本标准按照 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》和 GB/T 1.2-2020《标准化工作导则 第2部分：以 ISO/IEC 标准化文件为基础的标准化文件起草规则》的规定起草。

2 本标准主要内容

本标准规定了波导同轴转换器的一般要求和试验方法，包括术语和定义、设计与结构、额定值和特性、气候类别、型号命名、要求和试验方法、质量评定、标志等。它为各类波导同轴转换器分规范提供依据。

本标准适用于波导同轴转换器（以下简称转换器）。

本文件规定的转换器包括以下三种类型：

—— I 类：波导和同轴连接器转换器，即一端是波导，另一端是同轴连接器组成的转换器；

—— II 类：波导和同轴电缆转换器，即一端是波导，另一端是同轴电缆组成的转换器；

—— III 类：波导和同轴电缆连接器转换器，即一端是波导，另一端是同轴电缆端接同轴连接器组成的转换器。

根据同轴端的内导体探针与波导腔体是否连接，转换器包括以下两种类型：

——连接的转换器：同轴端的内导体探针与波导腔体是连接的；

——断开的转换器：同轴端的内导体探针与波导腔体是非连接的。

本标准等同采用 IEC 63249-1:2021《波导同轴转换器 第1部分：总规范

一般要求和试验方法》，做了下列最小限度的编辑性改动：

- 将英寸转换为毫米；
- 勘误，将 8.2.1 a) 中引用 10.1 更正为 10.2；
- 勘误，将 10.2 中引用 9.1 更正为 10.1。

三、主要试验（或验证）情况分析

本标准中的所有试验项目、试验指标、试验分组都与 IEC 63249-1:2021 一致，在制定 IEC 63249-1:2021 时已经进行了试验验证，在此次国家标准制定过程中未再次进行试验验证。

四、知识产权情况说明

本标准不涉及知识产权问题。

五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效益

本标准目的是制定波导同轴转换器的一般要求和试验方法的总规范。

波导同轴转换器的一端接波导管、另一端接同轴线/同轴连接器/同轴连接器线缆组件，用来传输微波射频能量，可实现多种场合的应用，且该类产品具有频带宽、插损低、驻波小等特点，目前，波导同轴转换器均已实现规模化生产。在技术上，该类转换器已经非常成熟，性能非常稳定，被广泛应用在雷达、卫星通信、工业微波、微波测量系统等领域中。本标准的制定统一了波导同轴转换器的技术要求、验证（试验）程序等，便于指导产品的验收和质量判定，促进高频电缆及连接器产业技术和产品的发展。

随着高频电缆及连接器产业技术和产品的发展，标准也将不断发展和完善。我国企业和产品技术不断的在走向世界的同时，标准也在逐步与国际接轨。本标准的产品是波导同轴转换器，但是我国民用标准还没有该类产品标准，应尽快等同国际标准制定我国的国家标准，便于指导该类产品的研制、检验（试验）等，补充和完善我国射频连接器标准体系。

本标准的贯彻实施，将为生产单位提供既与国际接轨、又实用的国家标准，有利于保证产品的质量，提高产品整体性能水平，可整合现存的种类繁多的波导同轴转换器，为波导功分器、波导耦合器、波导环形器及波导双工器等行业的产品研制奠定了基础，助理波导器件行业快速发展。

六、采用国际标准和国外先进标准情况

本标准等同采用 IEC 63249-1:2021 制定，在技术内容以及标准结构上均与 IEC 61196-1-123:2023 标准保持一致，主要技术内容和试验方法采用 IEC 60068 系列、IEC 60153(所有部分)、IEC 61169（所有部分）、IEC 60154（所有部分）、IEC 61726 等国际标准。

七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

本标准切实贯彻执行了国家有关法律法规以及制定国家标准的有关规定。

本标准属于高频电缆及连接器标准体系中的产品标准，本标准是 GB/T XXXXX《波导同轴转换器》系列标准的组成部分，等同采用了相应的 IEC 标准，条文精炼、表达清楚，技术要求全面、准确、科学、合理，标准的格式和表达方式等方面执行了现行的国家标准和有关法规，符合 GB/T 1.1-2020 的有关要求。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议

建议本标准作为推荐性国家标准进行发布和实施。

建议本标准的标准编号为：GB/T XXXX—XXXX/IEC 63249-1:2021。

十、贯彻标准的要求和措施建议

本标准发布 6 个月后实施。

本标准利用各种条件（如标准工作组的管理和活动、专家培训、技术交流、标准化技术刊物、网上信息等）尽最大可能向所有相关生产和应用领域宣贯该标准，使该类连接器产品的生产、检验、选用等按该标准规定执行。

十一、替代或废止现行相关标准的建议

无。

十二、其它应予说明的事项

无。

国家标准《波导同轴转换器 第 1 部分：
总规范 一般要求和试验方法》编制工作组
2024-10-18