

<<宇航元器件标准体系建设研究文集>>

图书基本信息

书名：<<宇航元器件标准体系建设研究文集>>

13位ISBN编号：9787515901732

10位ISBN编号：751590173X

出版时间：2012-6

出版时间：中国宇航出版社

作者：李锋 编

页数：226

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

序言 元器件是组成航天型号产品的“细胞”，是支撑航天型号发展的重要基石，每一发导弹、每一枚火箭、每一颗卫星、每一艘飞船都是由成千上万个元器件组成的。元器件的性能、质量与可靠性在很大程度上决定了航天型号产品的性能、质量与可靠性。加之，要求高、用量小、责任大的特性，航天元器件已经成为世界各航天大国共同关注的焦点和重点发展的领域。

元器件标准化作为元器件发展的重要技术基础工作，对于保证和提高航天装备质量和性能，促进航天技术进步，提升航天创新与发展能力、航天科技工业技术基础能力和核心竞争力都有着重要作用。

美国国家航空航天局、欧洲空间局和日本宇宙开发事业团等国外航天机构都高度关注元器件标准化对航天发展的影响，根据航天需求，分别形成了各自结构层次清晰、相对独立、用户主导的宇航元器件标准体系。

2008年，科技部、总装备部、国防科工局等上级机关以国家实施“核高基”重大专项为契机，将中国宇航元器件标准体系建设作为其重要项目予以立项，旨在建立适用于我国航天工程的宇航元器件标准体系，并以此为抓手，不断提升我国宇航元器件的技术水平和应用水平。经过三年来的不懈努力，宇航元器件标准体系建设取得了一系列重大的技术突破，实现了项目“十一五”预期目标，圆满完成了各项任务。

为了总结固化“十一五”项目研制的成果，并为“十二五”工作的深入开展奠定基础，航天标准化与产品保证研究院组织编撰了《宇航元器件标准体系建设研究文集》。希望这本文集能够成为我国宇航元器件标准化工作领域的重要参考书，为从事元器件管理、研制、生产、使用和标准化等方面工作的人员提供借鉴和指导，更希望它能够为今后我国宇航元器件的发展提供支撑，促进宇航元器件整体水平的快速提升。

在此，衷心感谢多年来从事宇航元器件管理、研制、生产和使用的领导和广大科技人员，感谢有关专家为此付出的辛勤劳动，感谢所有参研单位和人员的艰苦付出。

袁洁 2012年3月

## 内容概要

《宇航元器件标准体系建设研究文集》是在对相关论文进行遴选，并邀请行业专家认真把关的基础上形成。

该文集中，共收录了航天一院、五院、八院和九院等参研单位共39篇文章，按内容划分为三类：总体设计、国内外跟踪研究、标准研究和编制。

其中，总体设计共包含11篇文章，主要是关于宇航元器件标准体系建设的总体策划、各类标准的建设思路等内容；国内外跟踪研究共包含14篇文章，主要是对国内外宇航元器件标准的调研和分析；标准研究和编制共包含14篇文章，主要是对关键技术和新类型标准的研究。

这些文章系统总结了项目在标准体系总体策划、核心电子器件标准化工作模式、标准验证技术以及应用指南和设计准则等新类型标准研制等方面取得的重要研究成果，极大地丰富了航天型号工程的标准化理论，实现了多项标准化技术的原始创新，为后续更多新类型标准的研制提供了借鉴，填补了我国在宇航元器件标准化领域的多项空白。

作者简介

李锋，中国航天科技集团公司总工程师。

书籍目录

总体设计我国宇航元器件标准体系建设总体设计的探索与创新核心电子器件标准化工作探索以注重使用为出发点做好高精度探测器标准研究我国航天元器件发展的战略思考我国宇航元器件认证初探借鉴国际宇航界经验建好我国宇航元器件标准体系构建宇航元器件标准体系支持航天型号元器件的选用浅议《宇航元器件标准体系建设产品标准》编制中的标准化工作关于宇航元器件保证标准的思考关于宇航元器件标准体系中基础标准建设的几点思考宇航元器件应用验证标准体系研究国内外跟踪研究欧洲空间元器件协调组织（ESCC）政策与管理机制浅析国外航天元器件发展现状与思考ESCC“鉴定”试析从ESCC的0级标准看欧洲宇航元器件的管理思路国外航天元器件发展经验简析国外宇航元器件设计控制管理研究日本宇航元器件保证工作简介航天电子元器件技术基础工作的研讨载人火箭电子元器件标准体系的建立与应用中国空间技术研究院元器件采购规范CAST-ABC研究SAST元器件采购规范体系介绍我国航天元器件发展历程及面临的形势关于宇航元器件标准和应用信息系统的研究我国宇航元器件标准发展方向与趋势的探讨标准研究和编制宇航用元器件通用规范设计思路简论宇航元器件的“过程确认文件（PID）”建设宇航元器件标准验证的探索与实践宇航用元器件应用指南标准研究浅谈宇航元器件设计准则试论宇航阻容产品规范整合思路与要求FPGA标准化建设的思考与实践宇航用固体继电器通用规范研究国内外宇航用电连接器典型标准的分析与研究宇航元器件结构分析技术研究宇航元器件极限评估技术研究卫星用典型FLASH存储器电离辐射效应试验研究线性器件的ELDRS效应试验方法标准研究电荷耦合器件激光损伤失效分析试验程序简介

## 章节摘录

使用的国产元器件，主要是元件、半导体分立器件、中小规模集成电路（其中一些芯片、材料靠进口）。

固有可靠性水平低，无宇航级产品，供应厂点60%~70%是地方小厂，设备条件差，技术水平和管理水平较低，产品一致性、稳定性、可靠性差。

使用方不得不采取下厂监造、验收、加强到货后复验、筛选、增作DPA等一系列措施来保证装机元器件质量。

据航天科技集团2001年至2005年统计：监制剔除率约为3%~4%；验收的拒收率为6%~7%；DPA不合格率为5%~6%；补充筛选淘汰约占0.3%-0.40/0。

即使经过这样层层把关，仍发生1076例失效，由于元器件本质缺陷造成的失效447例，占总失效数的41.6%。

其中，进口元器件失效133例，占本质失效的29.8010。

元器件选择控制乏力、使用问题突出。

在统计到的1076例失效元器件中，使用不当引起的竟占46%。

“统一选用控制”虽然作为航天元器件“五统一”管理的首要环节，但既无归口管理部门，也无具有指导和控制能力的技术支撑机构。

主要凭设计师经验和型号自我控制，缺乏严格的专业的技术评价和确认程序。

集团公司和各院的供应商目录、元器件优选目录和采购规范是根据各自的经验编制的，不够统一、规范，更没有一个研究机构负责不断完善。

更没有国家层面的、能保证稳定供应的航天元器件产品体系和相应的标准规范体系，来约束使用方的选择和制造商的供应。

加之“新品”（大多是仿制别人淘汰的老品）研制为主的投资政策导向，造成品种、供应厂点分散、重复，不利于优选、压缩。

元器件质量和可靠性不高已对航天型号研制、试验和发射、运行造成一定影响。

我国工业基础薄弱，元器件同国际先进水平相比有较大差距，特别是军用和宇航用元器件差距更大。

而且，这个差距比我们航天产业起步时还在拉大。

20世纪六七十年代，我们尚能自力更生全部使用国产元器件造出第一代导弹、卫星。

而我们现在的航天型号中，关键元器件只能依赖进口，国产元器件也多是仿制品，且其中一些关键芯片和材料也得进口，总体可靠性水平偏低，价格偏高。

近几年，通过实施“航天元器件可靠性增长工程”，虽国产元器件可靠性水平有较大提高，由于缺乏长远、全面的策划和严格监管，航天用量又很少，生产单位能否保持稳定供应，实令人担心；而受制于人的局面也并未改观。

美国国防部“居安思危”，不容许其绝对领先地位受到一点点威胁和挑战。

面对COTS技术和加工线的转移，他们一方面加强军事专用元器件、新型元器件的开发，及相关的基础研究，大搞“可信赖集成电路制造”、“可信赖代工线”；另一方面，又动员、组织高等院校学生和研究生，研究COTS的弱点，“研究对付用COTS装备起来的对手”。

面对严峻的形势，我们也绝不能“居危而安”，要下决心思发展，谋对策。

发展，首先要统一认识。

光辉的顶点是靠深埋在地下的基础支撑的。

我们不仅要看到火箭、卫星、飞船成功带来的巨大效益，更要对航天元器件等基础的重要作用、巨大影响有深刻的理解和高度的重视，把抓好元器件等基础工作的发展，作为推动和促进航天产业发展的关键。

要下大决心，花大力气，改进管理，培养各方面领军人才，认真运用科学发展观，实现跨越式发展、持续发展、协调发展。

## <<宇航元器件标准体系建设研究文集>>

历史上“七专”元器件是三抓任务牵引，张爱萍的支持与决策；“航天元器件可靠性增长工程”是两弹牵引，曹刚川的支持和决策。

当前，中国航天元器件产品体系等基础的发展和建设，要靠新一代航天工程牵引，迫切呼唤高层的理解、支持和决策。

发展，要树立大目标。

10年解决关键航天元器件的可获得性问题，摆脱依赖进口的局面；并初步建成能独立掌控的，可稳定供应的关键航天元器件产品体系和核心供应商体系。

20年建成比较完备的航天元器件创新、研发体系，力争赶上国际先进水平，并能在系统集成领域有一定竞争力。

……

编辑推荐

元器件是航天型号产品的基础，元器件的性能、质量、可靠性与航天型号任务息息相关。从事元器件管理、研制、生产、使用的人员，特别是从事元器件标准化工作的人员，可从本文集中有所获益。



版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>