

中国航天科技集团公司标准

FL 0110

Q/QJA 16—2004

航天产品质量检查确认要求

Quality check verification requirement for space product

2004 - 03 - 20 发布

2004 - 04 - 20 实施

中国航天科技集团公司 发布

前 言

本标准的附录A、附录B和附录C为规范性附录。

本标准由中国航天科技集团公司提出。

本标准由中国航天标准化研究所归口。

本标准起草单位：中国航天科技集团公司科技质量部、一院、五院、八院、时代电子、中国航天标准化研究所。

本标准主要起草人：浦万合、庞海涛、马志伟、蔡壮、范鸿健、徐建强、张月逸、卿寿松、梁瑞海、贾纯锋。

航天产品质量检查确认要求

1 范围

本标准规定了航天产品质量检查确认（以下简称检查确认）的组织与管理、检查确认内容，以及检查确认结论报告的编写要求。

本标准适用于航天型号研制过程的检查确认，批生产阶段的检查确认可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包含勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GJB/Z 9000A—2001 质量管理体系 基础和术语

QJ 19A 产品证明书的编写规定

QJ 903.6A 航天产品工艺文件管理制度 工艺文件更改规定

QJ 1167.3 研究试验文件管理制度 研究试验文件的格式及填写要求

QJ 1408A 航天产品可靠性保证要求

QJ 1714.9A 航天产品设计文件管理制度 设计文件的签署规定

QJ 1714.11A 航天产品设计文件管理制度 设计文件的更改规定

QJ 2236A 航天产品安全性保证要求

QJ 2999 产品质量履历书的编写规定

QJ 3096 航天型号软件产品证明书的编写规定

QJ 3097 航天型号软件质量履历书的编写规定

QJ 3118 航天产品技术状态管理

Q/QJA 10 航天产品质量问题归零实施要求

《中国航天工业总公司航天型号计算机软件质量管理规定》 中国航天工业总公司 天质[1998]0550号 1998年8月7日

《中国航天总公司航天型号用元器件质量管理规定》 中国航天总公司 天质[1998]0569号 1998年8月17日

《加强航天型号可靠性工作的若干要求》 中国航天科技集团公司 天科质[2000]99号 2000年3月6日

《中国航天科技集团公司航天型号实施软件工程的技术规定》 中国航天科技集团公司 天科质[2001]77号 2001年3月8日

《型号产品测试覆盖性检查、评审要求》 中国航天科技集团公司 天科技[2002]00483号 2002年9月23日

《航天产品禁（限）用工艺目录》和《国家淘汰工艺、工艺设备及产品目录》 中国航天科技集团公司 天科技[2004]42号 2004年2月12日

3 术语和定义

GJB/Z 9000A—2001确立的及以下术语和定义适用于本标准。

3.1

航天产品 **space product**

导弹、运载火箭、航天器、配套地面设备等及其组成部分。包括硬件产品和软件产品。

3.2

质量检查确认 **quality check verification**

通过提供客观证据，证实规定要求已得到满足所进行的系统的、有计划的认定活动。

4 一般要求

4.1 检查确认工作应贯彻从源头抓起，分阶段进行，全过程控制，质量控制重心前移的原则。

4.2 一般在设计文件发出前完成设计文件的检查确认，工艺文件发出前完成工艺文件的检查确认，分系统级及其以上试验（以下简称试验）前和试验报告发出前完成试验的检查确认，整机或分系统产品验收前完成整机或分系统产品的检查确认，航天型号出厂前完成全型号的检查确认。

4.3 检查确认应在型号研制、生产计划中安排，视需要可安排专题检查确认。专题检查确认应编制专题计划，并提出具体的检查确认要求。

4.4 检查确认工作以承担型号设计、生产、试验任务单位的自查为主，相关单位应互相配合。

4.5 检查确认应全面、系统，核对实物及相关质量记录，查看原始凭证及实测数据，必要时，应补做检测或试验。每次检查确认均应做好详细、准确的记录。

4.6 检查确认后应编写检查确认结论报告，给出明确的检查确认结论。

4.7 设计、生产和试验单位分别对各自检查确认的结果负责，设计单位对所设计产品的检查确认结论负责。

4.8 检查确认发现的问题，责任单位应分析、解决，并按要求及时上报。

4.9 检查确认后若发现问题，或其他型号的问题在本型号举一反三时，应及时对相关部分再进行检查确认。

4.10 检查确认后，检查确认结论报告、检查确认过程中填写的各种表格、检查确认发现的问题及其解决落实情况资料等均应整理归档。

4.11 检查确认的依据一般包括：

- a) 研制（设计）任务书、外协委托任务书及相关技术要求；
- b) 研制合同、订货（采购）合同；
- c) 设计文件、工艺文件、试验文件；
- d) 评审结论；
- e) 研制技术流程；
- f) 产品（质量）保证大纲、型号标准化大纲及相关的型号管理文件；
- g) 型号检查确认要求及相关质量管理文件；
- h) 相关的法律、法规和标准、规范。

5 检查确认的组织与管理

5.1 检查确认在型号总指挥、总设计师（以下简称型号两总）统一领导下，由主管部门组织承担型号设计、生产、试验任务单位及外协件（含外协工序，以下简称外协件）任务委托单位（部门）、外购件（含外单位提供的配套件，以下简称外购件）订货（含采购、齐套，以下简称订货）单位分别实施。承制单位应自行安排检查确认，并根据实际情况，在满足两总统一要求的前提下，进行必要的加严、扩展项目的检查确认。

5.2 检查确认的遗留问题，主管部门应列待办事项，跟踪管理，解决结果应及时向检查确认结论报告接收单位反馈、必要时向型号总体单位及型号两总上报。

5.3 型号指挥系统，设计师系统职责：

- a) 型号两总领导、策划全型号的检查确认工作，依据本标准和有关要求，结合型号产品成熟程度及关键、薄弱环节等具体情况，确定全型号的检查确认内容和专项检查确认项目，提出各项检查确认工作要求，并对全型号的检查确认结果负责；
- b) 型号指挥系统负责检查确认工作的计划安排，落实必要的保障条件；
- c) 型号设计师系统负责检查确认工作的技术协调，处理检查确认发现的技术问题；
- d) 型号指挥、设计师依据本标准、型号检查确认要求及主管产品的具体情况，提出主管产品的检查确认内容及专项检查确认项目和各项检查确认工作要求，协助本单位检查确认主管部门编制检查确认实施计划。

5.4 主管部门职责：

- a) 编制检查确认实施计划及要求；
- b) 组织、监督检查确认工作；
- c) 汇总、整理、反馈检查确认发现的问题，并跟踪管理。

5.5 设计单位职责：

- a) 实施设计检查确认，解决落实检查确认发现的问题，编写设计检查确认结论报告，并对其正确性负责；
- b) 根据需要，向相关生产、试验单位提出检查确认的技术要求；
- c) 确认相关产品的生产、试验检查确认结论报告；
- d) 综合相关设计、生产、试验检查确认情况，编写产品检查确认结论报告；
- e) 向上一级设计单位报送产品检查确认结论报告，并对产品检查确认结论报告的完整性、正确性负责；
- f) 配合相关单位的检查确认工作。

5.6 生产单位职责：

- a) 实施工艺、生产检查确认，解决落实检查确认发现的问题，对检查确认结论的正确性负责；
- b) 综合相关工艺、生产、外购外协件检查确认情况，编写生产检查确认结论报告；
- c) 向相应设计单位送交生产检查确认结论报告，并对生产检查确认结论报告的完整性、正确性负责；
- d) 配合相关单位的检查确认工作。

5.7 试验单位职责：

- a) 实施试验检查确认，解决落实检查确认发现的问题；
- b) 向试验任务提出单位送交试验检查确认结论报告，并对试验检查确认结论报告的完整性、正确性负责；

c) 配合相关单位的检查确认工作。

5.8 外协件任务委托单位（部门）、外购件订货单位职责：

- a) 制定外协件、外购件检查确认要求，监督外协单位、供货单位开展检查确认工作，并对外协单位、供货单位的检查确认工作与型号检查确认要求的符合性负责；
- b) 收集、审查外协单位、供货单位检查确认结论报告，并将确认后的检查确认结论报告交外协外购件总成（使用）单位；
- c) 负责外协单位、供货单位检查确认发现的问题跟踪管理，并将问题解决落实情况及时向外协外购件总成（使用）单位通报。

6 检查确认的内容

6.1 概述

本章规定了设计、工艺、生产、试验四部分的检查确认内容，元器件（指电气、电子、机电元器件，以下简称元器件）、原材料、外购外协件等专项检查确认内容见本标准附录 A。

6.2 设计检查确认内容

设计检查确认内容一般包括：

- a) 产品设计输出满足设计输入情况，产品技术条件和涉及接口的设计文件经上级设计单位和相关单位会签确认情况；
- b) 设计文件的完整性，审签与 QJ 1714.9A 的符合性，执行有关标准情况；
- c) 设计依据更改、补充（内容）的落实情况；
- d) 元器件、原材料、外购外协件选用情况按附录 A 中的 A.1 的相关部分检查确认；
- e) 沿用、借用产品与本型号有关环境、要求的适应性，检查确认结果按附录 C 中的表 C.1 填写；
- f) 设计计算、分析的依据及结果的正确性，内外部接口的匹配协调性；
- g) 试验环境、状态与产品实际工作环境、状态的一致性及试验方案和试验结果满足设计技术要求的情况；
- h) 关键件、重要件的确定及其设计文件中的落实情况；
- i) 复核复算情况，复核复算遗留问题、待办事项落实情况，检查确认结果按附录 C 中的表 C.2、表 C.3 填写；
- j) 技术状态更改控制情况按附录 A 中的 A.2 检查确认；
- k) 测试覆盖性工作落实情况按附录 A 中的 A.3 检查确认；
- l) 软件研制质量控制情况按附录 A 中的 A.4 检查确认；
- m) 可靠性、安全性设计等工作落实情况按附录 A 中的 A.5 检查确认；
- n) 设计评审遗留问题的解决和落实情况，工艺审查（会签）提出问题的处理情况，检查确认结果按附录 C 中的表 C.3 填写；
- o) 质量问题归零及其它型号质量问题在本型号举一反三工作的落实情况按附录 A 中的 A.6 检查确认；
- p) 质疑单内容处理的正确性；
- q) 其它需要检查确认的内容。

6.3 工艺检查确认内容

工艺检查确认内容一般包括：

- a) 采用工艺的科学性、可行性；
- b) 工艺文件及标识、签署的完整性，与设计要求及有关规定的符合性；
- c) 关键工艺评审及采用的新工艺和工艺攻关成果的鉴定情况；
- d) 关键件、重要件工艺文件编制情况；
- e) 工艺评审遗留问题落实情况，检查确认结果按附录 C 中的表 C.3 填写；
- f) 《航天产品禁（限）用工艺目录》和《国家淘汰工艺、工艺设备及产品目录》执行情况，采用限用工艺的质量保证措施；
- g) 特种工艺（特殊过程）质量控制情况；
- h) 检验点设置的合理性，不可检测部位或项目工艺保证措施，不可检测项目检查确认结果按附录 C 中的表 C.18 填写；
- i) 工艺技术状态更改控制情况按附录 A 中的 A.2 检查确认；
- j) 其它需要检查确认的内容。

6.4 生产检查确认内容

生产检查确认内容一般包括：

- a) 产品质量满足设计要求情况。
- b) 元器件、原材料、外购外协件采购及使用等情况按附录 A 中的 A.1 的相关部分检查确认。
- c) 关键件及关键、重要特性（工序）的加工记录及管理符合要求的情况。
- d) 超差、代料情况。对产品指标、性能等有影响的超差、代料要在检查确认结论报告中说明。超差、代料情况按附录 C 中的表 C.4、表 C.5 填写。
- e) 不合格品审理及措施落实情况。
- f) 焊缝质量档案建立及焊缝质量情况，焊缝检查确认结果按附录 C 中的表 C.6 填写。
- g) 电子产品装联工艺、三防（防潮、防盐雾、防霉菌）措施和固封措施情况。
- h) 多余物控制情况。
- i) 生产过程的产品检验、测试、试验情况，异常现象、数据分析处理情况按附录 C 中的表 C.7 填写。
- j) 产品的关键及重要特性、参数的稳定性、一致性。
- k) 技术通知单、更改单和质疑单内容在产品上落实情况，检查确认结果按附录 C 中的表 C.8 填写。
- l) 测试覆盖性要求的落实情况按附录 A 中的 A.3 检查确认。
- m) 配套产品验收情况，验收遗留问题落实情况按附录 C 中的表 C.3 填写。
- n) 质量问题归零及其它型号质量问题在本型号举一反三情况按附录 A 中的 A.6 检查确认。
- o) 生产、检测、试验用设备、仪器、量具贮存期、检定期符合规定情况。
- p) 产品证明书、产品质量履历书填写、签署符合 QJ 19A 和 QJ 2999 情况及其正确性。
- q) 其它需要检查确认的内容。

6.5 试验检查确认内容

6.5.1 试验前检查确认内容一般包括：

- a) 试验大纲满足试验任务书要求的情况；
- b) 试验状态与试验大纲及有关要求的一致性；
- c) 检测项目满足试验大纲的要求情况；
- d) 其它需要检查确认的内容。

6.5.2 试验报告发出前检查确认内容一般包括：

- a) 检测数据与以前检测数据和设计指标比对情况，检查确认结果按附录 C 中的表 C.9 填写；
- b) 异常现象和数据的分析处理情况，检查确认结果按附录 C 中的表 C.7 填写；
- c) 试验结果分析及报告编写情况；
- d) 试验结果满足试验大纲、试验任务书要求情况；
- e) 其它需要检查确认的内容。

7 检查确认结论报告编写要求

7.1 检查确认结论报告内容要求

检查确认结论报告内容一般包括：

- a) 检查确认概况，如检查确认部署及要求、检查确认的依据、检查确认对象清单（含名称、图代号、编号）等；
- b) 检查确认内容及结果；
- c) 遗留问题及落实情况；
- d) 检查确认结论。

7.2 检查确认结论报告格式及签署要求

7.2.1 格式要求：

- a) 幅面按 A4 版面；
- b) 封面按 QJ 1167.3 要求，格式见附录 B；
- c) 正文格式为 WORD 文档，宋体四号，标准字符间距，单倍行距；
- d) 章节编号按 QJ 1167.3 的层次编号标准，如，1、1.1、1.1.1；
- e) 表格中不存在项用“/”填写，各表均应设置填表人、审核人签署的栏目。

7.2.2 签署要求：

- a) 设计、生产、工艺、试验检查确认结论报告由单位型号主管领导批准；
- b) 产品检查确认结论报告，单机级由相应产品设计单位主任设计师（或技术负责人）审核、型号指挥批准，分系统级由分系统抓总单位主管副总设计师（或技术负责人）审核、型号指挥批准，系统级（型号）由型号总设计师审核、总指挥批准；
- c) 报告经批准后要加盖单位公章。

附录 A
(规范性附录)
专项检查确认要求

A.1 原材料、元器件（指电气、电子、机电元器件，以下简称元器件）、外协件、外购件检查确认要求

A.1.1 依据：

- a) 外协委托任务书及采购合同；
- b) 材料、元器件复验、筛选有关规定；
- c) 型号产品（质量）保证大纲、元器件保证大纲及相关管理文件；
- d) 《中国航天工业总公司航天型号用元器件质量管理规定》；
- e) 质量管理体系文件；
- f) 有关法律、法规及标准、规范。

A.1.2 检查确认内容一般包括：

- a) 执行原材料、元器件、外购件选用范围及超范围选用的审批情况，目录外元器件审批情况检查结果按附录 C 中的表 C.10 填写；
- b) 原材料、元器件和外购件供货单位与合格供方目录符合情况，目录外单位质量保证能力认证或考察、审批情况；
- c) 外协件承担单位与合格（定点）承制方目录的符合情况，目录外单位（含二次转包单位）质量保证能力认证或考察、审批情况；
- d) 关键、重要原材料、元器件下厂监制、验收及火工品射线检查情况；
- e) 关键、重要外协件、外购件质量控制措施及落实情况；
- f) 原材料、元器件、外协件、外购件复验、筛选、检查情况；
- g) 新研制或未经飞行试验考核的关键原材料、元器件、外购件、外协件试验验证、鉴定情况；
- h) 元器件降额使用情况；
- i) 原材料、元器件、外购件、外协件的超差、代料、失效处理、紧急放行情况，超差、代料、失效处理情况检查结果按附录 C 中的表 C.4、表 C.5、表 C.11 填写；
- j) 有保管期、贮存期、校验期要求的材料、半成品、产品的控制及使用情况，非金属材料、零件超期使用情况按附录 C 中的表 C.12 填写；
- k) 质量问题归零及其它型号质量问题在本型号举一反三情况按附录 A 中的 A.6 检查确认；
- l) 其它需要检查确认的内容。

A.2 技术状态更改检查确认要求

A.2.1 依据：

- a) QJ 903.6A；
- b) QJ 1714.9A；
- c) QJ 1714.11A；
- d) QJ 3118；

- e) 技术状态更改的基线文件。

A.2.2 检查确认内容一般包括：

- a) 更改项目清理、汇总的完整性；
- b) 更改依据及论证情况；
- c) 更改对相关产品的影响分析及协调认可情况；
- d) 更改项目的试验验证情况；
- e) 更改项目的审批和评审情况；
- f) 更改的实施、落实情况；
- g) 其它需要检查确认的内容。

以上内容检查确认的结果按附录B中的表B.13填写。

A.3 测试覆盖性检查确认要求

A.3.1 依据：

- a) 《型号产品测试覆盖性检查、评审要求》；
- b) 任务书及技术要求、相关文件。

A.3.2 检查确认内容一般包括：

- a) 测试覆盖性分析报告及不可测试项目清单编写情况；
- b) 产品(含备份)出厂前的检测项目和参数覆盖技术要求规定的检测项目和参数的情况,覆盖上一级产品检测项目和参数的情况,覆盖靶场检测项目和参数情况；
- c) 产品出厂检测用设备与外场检测用设备的一致性；
- d) 产品出厂前地面试验工况(含试验状态及环境条件)覆盖发射、飞行、在轨运行及返回的情况；
- e) 地面设备测试覆盖性；
- f) 在外场装配的产品出厂前试装情况；
- g) 火工品电路在型号出厂前检测情况；
- h) 冗余设计产品的冗余设计状态及功能正确性；
- i) 软件测试覆盖性,系统试验用、测试用、装机软件的一致性；
- j) 接口关系协调性；
- k) 不可检测项目生产质量控制措施、审查、确认、执行及验证情况；
- l) 其它需要检查确认的内容。

检查确认结果按附录C中的表C.14、表C.15填写。

A.4 软件检查确认要求

A.4.1 依据：

- a) 《中国航天工业总公司航天型号计算机软件质量管理规定》；
- b) 《中国航天科技集团公司航天型号实施软件工程的技术规定》；
- c) QJ 3096；
- d) QJ 3097；
- e) 型号软件工程化管理要求以及各类软件文档资料。

A.4.2 检查确认内容一般包括：

- a) 软件研制各阶段文档的完整性，文文一致、文实相符情况；
- b) 单元测试、组装测试、第三方评测、参加系统联试满足规定要求的情况，软件分支、语句测试覆盖情况，功能、性能和接口的验证情况，测试用例的正确性和覆盖情况；
- c) 软件更改审批情况，更改后回归测试情况；
- d) 软件的配置管理情况；
- e) 软件的验收情况；
- f) 软件复制、保管、提取、比对、包装情况；
- g) 软件固化过程质量控制情况；
- h) 软件标识（型号代号、软件名称、图号、代号、版次、出版日期、编号等）的正确性；
- i) 软件产品证明书、履历书的填写、签署满足 QJ 3096、QJ 3097 要求的情况；
- j) 其它需要检查确认的内容。

检查确认结果按附录C中的表C.16填写。

A.5 可靠性和安全性检查确认要求

A.5.1 依据：

- a) 《加强航天型号可靠性工作的若干要求》；
- b) 型号可靠性、安全性大纲及支撑性文件；
- c) QJ 1408A；
- d) QJ 2236A。

A.5.2 检查确认内容一般包括：

- a) 可靠性、安全性大纲规定的工作项目完成情况；
- b) FMEA 和特性分析情况，单点失效和关键项目清单编制和审查情况；
- c) 对于可能导致 I、II 类故障的单点失效模式所采取措施的有效性，检查确认结果按附录 C 中的表 C.17、表 C.18 填写；
- d) 可靠性试验情况；
- e) 危险源清单及预防措施落实情况；
- f) 风险分析结果；
- g) 安全性分析结果；
- h) 其它需要检查确认的内容。

A.6 质量问题归零和其他型号质量问题在本型号举一反三工作检查确认要求

A.6.1 依据：

- a) Q/QJA 10；
- b) 集团公司、院、所质量可靠性信息通报。

A.6.2 检查确认内容一般包括：

- a) 前一研制阶段未归零的质量问题归零情况和本研制阶段质量问题归零情况，检查确认结果按附录 C 中的表 C.19 填写；
- b) 归零措施在相关文件、产品上的落实情况；
- c) 未归零质量问题的风险分析及不影响下阶段工作结论的正确性；

- d) 其它型号相关质量问题在本型号举一反三情况，检查确认结果按附录 C 中的表 C.20 填写；
- e) 其它需要检查确认的内容。

附录 B
(规范性附录)
航天产品质量检查确认结论报告封面格式

档 号 _____ 编 号 _____

保管期限 _____ 密 级 _____

阶段标记 _____

名 称 × × 型号 × × 设计 (工艺、
生产、试验、产品) 质量检
查确认结论报告

单 位 : _____

编 写 : _____

校 对 : _____

审 核 : _____

会 签 : _____

标 审 : _____

批 准 : _____

中国航天科技集团公司
(单位名称)

第 页 共 页

附录 C
(规范性附录)
检查确认结论报告表格格式

表 C.1 沿用、借用产品技术条件比对情况汇总表

序号	产品名称	以前所属型号	原技术条件	现技术条件	差异性分析	是否适应本型号	备 注

表 C.2 复核复算专家组意见、建议处理情况汇总表

序号	复核复算项目	设计单位	重点复核复算内容	专家组复核复算意见、建议	设计师系统意见	采纳情况	落实情况	备 注

表 C.3 ××××遗留问题、待办事项落实情况汇总表

序号	遗留问题或待办事项	涉及产品	涉及单位	落实情况（未落实的须说明原因及批准人）	备 注

表 C.4 超差情况汇总表

序号	产品名称	产品图代号	产品编号	图纸、技术条件要求	超差情况	超差原因	处理文件号	审批人	原因分类	备 注

注：原因分类为工艺、人为操作、设备、原材料、其它。

表 C.5 代料情况汇总表

序号	产品名称	产品图代号	产品编号	图纸要求材料（器材）名称、规格	代用材料（器材）名称、规格	代料原因	质疑单号	审批人	原因分类	备 注

注：原因分类为标准代料规格牌号代料、性能代料、超期使用、其它代料。

表 C.6 焊缝质量情况汇总表

序号	产品名称	焊缝等级	焊缝数量	执行标准	X 射线检查及底片检查确认情况	对缺陷、超差的处理	未能检查部位	旁证试验	备 注
		级							
		级							
		级							

表 C.7 异常数据及现象分析处理情况汇总表

序号	产品名称	检测项目	要求值	实测值	异常现象描述	原因分析	影响分析及措施	批准人	备 注

表 C.8 技术通知单、更改单、质疑单落实情况汇总表

序号	产品名称	产品图代号	产品编号	技术通知单、更改单、质疑单号	主要内容	落实情况	检查人	备 注

表 C.9 产品实际测试达到指标与技术条件要求指标比对情况汇总表

序号	产品名称	技术条件要求性能指标	实际测试达到指标	比对情况（合格/不合格）

表 C.10 目录外元器件审批情况汇总表

序号	元器件名称 及型号规格	元器件 生产单位	质量 等级	所属整机 名称与代号	质量保证措施或在 其它型号上使用情况	是否 首飞	处理 意见	批准人	批准 时间	备 注

表 C.11 失效元器件处理情况汇总表

序号	元器件名称 及型号规格	批号	元器件 生产单位	质量 等级	所属整机 名称与代号	失效 场合	失效 模式	失效 数量	失效 原因	责任 单位	采取的 纠正措施	备 注

表 C.12 非金属材料、零件超期使用情况汇总表

序号	单机 名称	单机 代号	所属 分系统	材料/零件 名称	材料 牌号	贮存期/ 保管期	超期 情况	复验 结果	审批 意见	审批人	备 注

表 C.13 技术状态更改汇总表

序号	产品名 称代号	所属整机 或分系统	更改前 状态	更改后 状态	更改 原因	对系统及相关 系统的影响分析	各方认 可情况	试验验 证情况	批准人	落实 情况	备 注

表 C.14 测试未覆盖项目汇总表

序号	所属系统	未被覆盖的靶场 测试项目	涉及的产品	原 因	影响分析	旁证/理论分析	结 论	备 注

表 C.15 型号飞行试验产品出厂测试覆盖性检查情况汇总表

序号	项 目	是否全面覆盖	检查人	复核人	批准人	备 注
1	出厂测试文件覆盖性					
2	单机产品检查测试覆盖性					
3	分系统检查测试覆盖性					
4	全箭（弹、星、船）检查测试覆盖性					
5	地面试验的覆盖性					
6	出厂检查测试用的地面设备与靶场检查测试用地面设备一致性检查					
7	地面设备出厂前完成测试覆盖性检查					
8	在靶场装配产品试装检查					
9	火工电路出厂前全面检测					
10	冗余设计产品的冗余设计状态、功能正确性检查					
11	软件覆盖性及出厂前使用的软件与靶场使用软件一致性检查					
12	接口关系协调性检查					
13	传感器、变换器的校准期、贮存期检查					
14	备份产品出厂前进行测试覆盖检查					
15	出厂前检测中不能覆盖发射、飞行项目的审查、确认情况					

表 C.16 软件检查确认情况汇总表

序号	软件名称	软件代号	所属系统	承制单位	关键等级	软件更改情况	是否参加过系统联试	功能、性能测试覆盖率	语句、分支覆盖率	证明书、履历书是否符合 QJ 3096、QJ 3097	备 注
						更改内容、批准人、是否经过回归测试	是或否				

表 C.17 涉及一、二类故障模式的单故障点和不可测项目检查确认汇总表（设计单位填写）

序号	产品名称	单故障点/不可测项目	技术状态变化情况	可靠性设计措施	元器件、原材料选用情况	地面试验验证情况	历史上出现问题的处理情况	对生产单位检查确认情况的确认

表 C.18 涉及一、二类故障模式的单故障点和不可测项目检查确认汇总表（生产单位填写）

序号	产品名称	单故障点/不可测项目	元器件、原材料的质量控制情况	生产过程中的工艺保证情况	超差、代料的处理情况	产品出厂各项验收试验条件和测试数据符合技术条件情况	生产中质量问题的处理情况	质量记录的准确性、全面性、可追溯性

表 C.19 质量问题归零情况汇总表

序号	质量问题名称	产品名称及所属 整机、分系统	弹（箭、星、 船）上/地面	责任 单位	问题概述	定位及 机理分析	原因 分类	纠正措施及 落实情况	是否 归零	备 注

注：原因分类为按设计、工艺、操作、管理、器材（原材料、元器件）、软件、设备、环境、其它等。

表 C.20 其它型号质量问题举一反三情况汇总表

序号	发生质量问题的产品名称	所属型号	质量问题概述	本型号采取的措施及验证情况	备 注

中国航天科技集团公司标准
航天产品质量检查确认要求
Q/QJA 16 - 2004

*

中国航天标准化研究所出版
北京西城区月坛北小街 2 号
邮政编码：100830

北京航标印务中心印刷
中国航天标准化研究所发行
版权专有 不得翻印

*

2004 年 04 月出版
定价：16.00 元