



中华人民共和国国家军用标准

FL 0110

GJB 2102—94

合同中质量保证要求

Quality assurance requirements
in contract

1994—09—12 发布

1995—04—01 实施

国防科学技术工业委员会 批准

中华人民共和国国家军用标准

合同中质量保证要求

GJB 2102—94

Quality assurance requirements in contract

1 范围

1.1 主题内容

本标准规定了武器装备研制、订货合同中的质量保证要求。

1.2 适用范围

本标准适用于武器装备及其配套产品的研制委托、订购的部门(以下称使用部门)与研制、生产单位(以下称承制单位)之间签订的研制、订货合同。主承制单位与分承制单位签订合同时亦可参照使用。

1.3 应用指南

在签订合同时,可根据不同产品和不同阶段的要求对本标准进行剪裁。

2 引用文件

- GJB 190 特性分类
- GJB 368 装备维修性通用规范
- GJB 437 军用软件开发规范
- GJB 438 军用软件质量保证规范
- GJB 439 军用软件文档编制规范
- GJB 450 装备研制与生产可靠性通用大纲
- GJB 466 理化试验质量控制规范
- GJB 467 工序质量控制要求
- GJB 571 不合格品管理
- GJB 726 军工产品质量标志和可追溯性要求
- GJB 841 故障报告、分析和纠正措施系统
- GJB 813 可靠性模型的建立和可靠性预计
- GJB 899 可靠性鉴定和验收试验
- GJB 900 系统安全性通用大纲

- GJB 906 成套技术资料质量管理要求
- GJB 907 产品质量评审
- GJB 908 首件鉴定
- GJB 909 关键件、重要件质量控制
- GJB 939 外购器材的质量管理
- GJB 1267 军用软件维护
- GJB 1269 工艺评审
- GJB 1362 军工产品定型程序和要求
- GJB 1371 装备保障性分析
- GJB 1406 产品质量保证大纲要求
- GJB 1443 产品包装、装卸、运输、储存的质量管理要求
- 《战略核武器定型工作条例》 1981年5月19日 国务院、中央军委
- 《军工产品定型工作条例》 1986年12月31日 国务院、中央军委
- 《军工产品质量管理条例》 1987年5月25日 国防科学技术工业委员会
- 《中国人民解放军驻厂军事代表工作条例》 1989年9月26日 国务院、中央军委
- 《武器装备研制的标准化工作规定》 1990年2月19日 国防科学技术工业委员会
- 《武器装备可靠性与维修性管理规定》 1993年2月3日 国防科学技术工业委员会

3 定义

本章无条文。

4 一般要求

4.1 质量保证要求

4.1.1 合同中必须有质量保证要求。质量保证要求是研制、生产合同中的重要组成部分，是产品技术要求的支持和补充。

4.1.2 合同中的质量保证要求是合同双方为实现规定的质量要求，必须由承制单位实施的质量保证活动及对这些活动给予证实的要求，经双方协调后纳入合同，共同遵守。

4.1.3 质量保证要求可以综合提出，也可按研制、生产程序分阶段提出，并明确合同双方的责任，纳入合同文件，作为研制、生产的依据。主承制单位同分承制单位签约时，质量保证要求应满足使用部门的总要求。

4.2 合格的质量体系

4.2.1 使用部门同承制单位签订合同时，承制单位应具有同承担任务相适应的合格质量体系。

4.2.2 确定不同的质量体系，应考虑以下因素：

- a. 任务的范围不同，如：研制生产全过程、仅限于研制、生产或试验等；
- b. 产品的特点不同，如：重要产品、复杂产品、简单产品等；

c. 质量体系标准中关键要素的选择不同,如:强调设计控制、强调工序控制、强调检验和试验、强调不合格品控制、强调质量记录等。

4.2.3 确定质量体系可采取以下方式:

- a. 直接采用标准规定的模式;
- b. 对标准模式中关键要素进行剪裁;
- c. 使用部门根据体系要素选择拟定。

4.2.4 确认质量体系合格的途径:

- a. 需由公认的第三方认证机构认证合格;
- b. 需由使用部门组织的评价合格;
- c. 使用部门认可的承制单位的承诺。

4.3 使用部门监督质量保证活动的方式

4.3.1 监督方式有(但不限于)以下几种:

- a. 信任承制单位的质量保证;
- b. 获取信息,了解报告或结论;
- c. 审查提供的信息或参与某过程,约定若干重要节点或阶段进行审查,同意后继续下一步程序;
- d. 主持某试验或过程的审查;
- e. 对全过程进行质量监督;
- f. 对产品进行检验和验收;
- g. 运用会签文件的方式进行审查。

4.3.2 质量保证活动中,使用部门的监督方式应根据产品和任务的风险度、承制单位的质量信誉、研制费用和周期、生产费用和周期等情况,综合权衡后确定。

4.3.3 质量形成过程的检查方法,可以在以下几种中选择:

- a. 定期召开专业会议进行检查;
- b. 根据承制单位完成合同的情况,不定期组织专家对一专门问题进行审查。

4.4 合同中质量保证要求的基本内容

4.4.1 规定承制单位应保持其质量体系有效运转,并向使用部门提供证实材料。

4.4.2 规定使用部门对承制单位质量体系进行监督的具体要求。

4.4.3 规定承制单位应执行的国家法规、标准、规范及有关文件,如有特殊要求应当明确。

4.4.4 规定承制单位按 GJB 1406 制定产品质量保证大纲及使用部门会签确认的要求。

4.4.5 技术状态管理要求及使用部门明确的技术状态项目。

4.4.6 规定使用部门主持或参加的审查活动和要求。明确转阶段或节点时,使用部门参与的方式。凡提交使用部门主持审查的工作项目,承制单位应事先确认合格。

4.4.7 合同双方交换质量信息的要求。

4.4.8 按 GJB 906 的规定提出成套技术资料的质量控制要求,明确承制单位向使用部门提供的技术资料项目及交接办法。

4.4.9 标的完成的标志,包括评定标准、规定的试验和批准的要求。

4.4.10 对分承制单位的质量控制要求。

4.4.11 对售后服务的要求。

4.4.12 质量奖惩要求。

4.5 合同双方在质量保证中的权利和义务

4.5.1 使用部门

- a. 提出明确的质量保证要求,并同进度、经费相协调;
- b. 按合同规定落实应提供实施质量保证要求的条件;
- c. 采取有效的办法检查和控制合同质量保证要求的实施;
- d. 按照《中国人民解放军驻厂军事代表工作条例》的规定,派出军事代表对承制单位的研制和生产进行了解和质量监督;
- e. 按规定进行检验验收。

4.5.2 承制单位

- a. 提出实施质量保证要求所需的合理、必要条件,包括进度及经费等保障条件;
- b. 按合同规定落实应提供实施质量保证要求的条件;
- c. 按合同要求,制订并实施具体有效的产品质量保证大纲;
- d. 落实《军工产品质量管理条例》的要求,完善质量体系,并持续有效地运行;
- e. 配合使用部门做好合同中质量保证要求的检查和验收;
- f. 按照《中国人民解放军驻厂军事代表工作条例》的规定,接受军事代表的质量监督,配合军事代表做好工作;
- g. 按合同规定履行售后服务。

5 详细要求

根据任务的不同,签订各有关阶段的合同。合同中质量保证要求除第4章所提各项要求以外,可按不同的任务将以下要求剪裁后纳入合同。

5.1 论证阶段主要质量保证要求

5.1.1 武器装备及其配套产品的要求必须明确而且全面:

- a. 明确技术性能指标和功能要求的评定标准和验证方法;
- b. 按 GJB 368、GJB 450 提出可靠性与维修性大纲的初步要求,明确应执行的工作项目及双方应明确的要求;
- c. 按 GJB 1406 提出质量管理大纲的初步要求;
- d. 技术状态管理要求;
- e. 综合保障初步要求,明确维修思想,确定维修体制、保障设备的优选序、使用环境条件、部队编配设想等。
- f. 按 GJB 1371 提出保障性分析的要求,明确工作任务。

5.1.2 贯彻技术要求、进度和经费三座标综合论证的要求,多途径论证,经过评审或审查。

5.1.3 按 GJB 906 的规定提出技术资料的质量管理要求。

5.2 方案阶段主要质量保证要求

5.2.1 根据战术技术指标(或武器系统总要求)进行任务和要求分析后编制系统规范(该规范用以从总体上对武器装备提出技术和任务要求,将要求分配给各功能区,明确设计的约束条件,确定功能区之间或功能区内部的界面或接口),经过审查,应满足已批准的战术技术指标(或武器系统总要求)。

5.2.2 按照 GJB 466、GJB 467、GJB 571、GJB 726、GJB 841、GJB 906、GJB 939、GJB 1406 等的规定和 5.1.1c. 条的要求编制产品质量保证大纲等初稿,同时明确对分承制单位的质量控制要求,明确使用部门监督的方式。

5.2.3 按照 5.1.1d. 条的要求编制技术状态管理计划时,确定接口控制方案,满足使用部门明确的技术状态项目和实施监督的要求。

5.2.4 按《武器装备研制的标准化工作规定》编制标准化大纲。

5.2.5 按《武器装备可靠性与维修性管理规定》、GJB 368、GJB 450、GJB 813、GJB 899 或专业规范的规定和本标准的 5.1.1b. 条的要求编制可靠性、维修性大纲,确定保证措施。

5.2.6 制定系统精度控制文件、元器件控制大纲、电磁兼容性要求和整体检测能力分析等初稿。

5.2.7 经过初步保障性分析,根据本标准的 5.1.1e. 条的要求提出综合保障的实施方案初稿,明确使用部门的监督方式。

5.2.8 对大型试验包括战略武器的总体试验提出初步方案或大纲初稿,明确使用部门监督的方式。

5.2.9 对性能、进度、经费进行综合论证,形成最佳方案,进行方案评审或审查。方案在总设计师系统设计评审的基础上,由使用部门组织全面评审或审查,(见附录 A1、A2),其结果作为能否转入工程研制阶段的重要依据,审查通过后,再组织制订研制任务书。评审或审查的内容包括:

- a. 本阶段形成的各种方案、大纲和措施;
- b. 模型样机(模样),包括设备布局、维修性和人素工程等。

5.2.10 按研制总进度提出分阶段的质量控制节点,包括由使用部门主持和参加的控制节点。

5.2.11 按 GJB 906 的规定和本标准的 5.1.3 条的要求制定并实施技术资料质量管理计划。

5.2.12 按 GJB 1443 提出产品包装、装卸、运输、储存的质量管理要求。

5.3 工程研制阶段主要质量保证要求

5.3.1 承制单位应保证质量体系持续有效运行,提供有效的见证。

5.3.2 制订系统、分系统、设备、软件的研制规范(该规范用以对技术状态项目进行有效的描述其性能特点,规定工程研制要求)。使用部门审查的要求,在合同中约定。

5.3.3 软件规范应符合 GJB 437、GJB 438、GJB 439 和 GJB 1267 的规定。软件规范应专门审查(见附录 A3)。

5.3.4 进一步补充、修正 5.2 条中的大纲、计划和技术文件初稿,形成正式稿,并在工程研制阶段全过程组织实施。哪些需经使用部门同意,在合同中约定。

5.3.5 协调接口并最后冻结接口文件。在完成一系统工程时,使用部门同两个以上承制单位签约时,接口文件及接口控制文件需经使用部门认可。

5.3.6 按照 GJB 190、GJB 907、GJB 908 和 GJB 909 进行特性分析并实施质量控制。使用部门如何监督,在合同中约定。

5.3.7 重大试验前应进行试验准备审查(见附录 A8),试验后应审查试验资料。需使用部门认可或审查的项目在合同中约定。战略武器飞行试验方案和大纲按照研制程序的规定编制和上报。

5.3.8 按 GJB 1371 的规定作进一步的保障性分析,分析结果经使用部门审查,落实到综合保障的实施方案中。

5.3.9 定期由使用部门审查综合保障实施方案的落实情况(见附录 A9)。审查内容和时间在合同中约定。

5.3.10 约定要进行的重大节点的技术审查。(见附录 A4、A5、A6、A7)

5.3.11 明确合同双方交换的质量信息。质量信息包括质量凭证、故障分析报告及纠正措施的时限和方式。

5.3.12 检查 5.2.11 条的执行情况。

5.4 设计定型阶段主要质量保证要求

设计定型阶段的质量保证要求应符合定型工作的要求。

5.4.1 按批准的试验大纲进行设计定型试验和部队试验,对功能、性能和使用边界等进行全面考核。

5.4.2 按照《军工产品定型工作条例》和 GJB 1362 或《战略核武器定型工作条例》的规定进行技术审查和鉴定。

5.4.3 实施技术状态管理计划,完成技术状态审核。编制产品规范(该规范用以规定产品的采购要求)。

5.4.4 审查综合保障要求的落实情况。

5.4.5 试验程序、手段、设备应经过评审,符合技术规范要求。

5.4.6 检查 5.2.11 条的执行情况。

5.4.7 明确合同双方交换的质量信息。质量信息包括质量凭证、故障分析报告及纠正措施的时限和方式。

5.5 生产定型阶段主要质量保证要求

生产定型阶段的质量保证要求应符合定型工作的要求。

5.5.1 贯彻《军工产品定型工作条例》和 GJB 1362 或《战略核武器定型工作条例》,完成生产定型(工艺鉴定)的工作。

5.5.2 检查生产规划,评审工艺总方案(生产说明书),按 GJB 1269 进行工艺评审,以达到需要的生产准备水平。

5.5.3 完成部队试用,验证完成作战使命和使用要求的程度。

5.5.4 进一步验证各种保障设备及使用维护文件的适用性,满足作战的需要。

5.5.5 审查综合保障要求的落实情况。

5.5.6 实施技术状态管理计划,进行技术状态审核。编制工艺规范(该规范用以规定具有特定程序的制造技术),最终形成产品基线。

- 5.5.7 明确合同双方交换的质量信息。质量信息包括质量凭证、故障分析报告及纠正措施的时限和方式。
- 5.5.8 检查 5.2.11 条的执行情况。
- 5.6 生产订货阶段主要质量保证要求
 - 5.6.1 承制单位应保证质量体系持续有效运行,提供有效的见证。
 - 5.6.2 根据生产任务,结合承制单位的特点,确定产品规范和工作要求,经使用部门同意。
 - 5.6.3 明确应执行的国家法规和实施的标准、规范。
 - 5.6.4 根据 GJB 466、GJB 467、GJB 571、GJB 726、GJB 841、GJB 906、GJB 939、GJB 1406 等的规定结合产品特点提出产品质量保证大纲,明确提交的时间,使用部门监督的方式,经使用部门同意后在全过程贯彻实施。
 - 5.6.5 按照 GJB 190、GJB 907、GJB 908、GJB 909 的规定明确关键件、重要件、关键工序的质量控制要求,明确使用部门的监督方式。
 - 5.6.6 实施技术状态管理计划,控制整个生产订货阶段的技术状态。
 - 5.6.7 按确定的工程图样和产品规范验收装备或系统。
 - 5.6.8 产品交付前,检查承制单位承担的综合保障要求的完成情况。
 - 5.6.9 明确合同双方交换的质量信息。质量信息包括质量凭证、故障分析报告及纠正措施的时限和方式。
 - 5.6.10 检查 5.2.11 条的执行情况。
 - 5.6.11 明确售后服务的具体要求。

附 录 A

技术审查中的质量保证活动

(参考件)

技术审查是保证设计和生产的装备或系统满足使用部门质量要求的重要措施之一。技术审查的结论是能否转入下一节点的重要依据。审查中发现的不足之处应制定纠正措施,限期完成。

A1 系统要求审查

A1.1 系统要求审查主要是审查承制单位是否致力于谋求一个最优化而且完整的技术状态。通过审查,完善系统规范。

A1.2 审查项目包括下列主要分析研究的结果:

- a. 任务和要求分析,包括先进性、可行性、适用性、风险性、经济性等分析;
- b. 综合保障的初步分析;
- c. 可靠性、维修性、安全性、综合化、电磁兼容性、生存力和易损性、环境适应性、试验计划、检验方法和技术分析等分析;
- d. 系统界面研究;
- e. 系统安全和人素工程分析;
- f. 寿命周期费用和效费比分析;
- g. 重要节点安排和人工要求及人员分析;
- h. 经过审查,进一步完善系统规范,编制资料管理计划和技术状态管理计划。

A2 系统设计审查

A2.1 系统设计审查是顶层设计的审查,是在硬件初步设计前的全面审查以保证技术设计工作成果是必须的和充分的。系统设计审查要审定根据系统规范产生的分系统以至设备技术规范等。

A2.2 系统设计审查主要审查以下内容:

- a. 修订的系统规范、分系统规范以至设备规范,确定的接口控制文件,应充分满足已批准的任务要求并有好的经济效果,最后形成研制任务书并提出论证报告;
- b. 已进行的各项试验;
- c. 系统工程管理工作,包括任务与要求的分析,效费比分析,生存性和易损性、可靠性和维修性、电磁兼容性、保障性分析等分析,标准化大纲、质量大纲、人素工程、系统风险分析、训练与训练保障、软件研制程序等;
- d. 综合保障方案,已满足使用部门提出的要求;
- e. 系统中尚未解决的风险问题以及新产生的风险问题的解决方案;
- f. 样机生产能力。

A3 软件规范审查

A3.1 软件规范审查是对软件要求、接口要求和运算方案等文件的充分性进行审查,建立初步设计的基线。

A3.2 软件规范审查是审查软件规范是否符合 GJB 437、GJB 438、GJB 439 和 GJB 1267 的规

定。主要审查以下内容：

- a. 技术状态项目的计算机软件的各种功能输入、处理和输出；
- b. 技术状态项目的计算机软件的全部性能要求，包括执行时间、存储要求和类似约束等；
- c. 技术状态项目的计算机各软件功能间的控制流程和数据流程；
- d. 技术状态项目的计算机软件和系统内外所有接口要求；
- e. 软件的质量因素要求：正确性、可靠性、有效性、完备性、可用性、可维护性、可测试性、可携带性、重复使用性和兼容性；
- f. 软件应保证满足系统的使命要求和其有关的作战和保障环境要求；
- g. 整个系统中计算机系统的功能和特征，计算机的存储及速度裕度。

A4 初步设计审查

A4.1 初步设计审查是对功能上有关系的技术状态项目的基本设计进行的技术审查，集中审查所选定的最初设计与试验途径在进展中具备一致性和技术充分性、软件要求与初步设计的相适应性、最初的使用和保障文件。

A4.2 初步设计审查主要审查以下内容：

- a. 综合协调初步设计、技术风险、进度、费用等，包括软件要求的适应性；
- b. 确定的设备布置及初步设计图；
- c. 电磁兼容性、安全性、生存性、易损性、工艺性、可靠性、维修性、可利用性、运输性、人素工程、标准化、通用化、系列化等；
- d. 试验资料；
- e. 冻结的接口控制文件；
- f. 协作单位提供的技术规范是否与系统规范相协调；
- g. 综合保障要求，可靠性和维修性大纲等各种计划和大纲；
- h. 寿命周期费用分析；
- i. 确定的产品质量保证大纲。

A5 详细设计审查

A5.1 详细设计审查是审查技术状态项目的详细设计。

A5.2 详细设计审查主要审查以下内容：

- a. 详细设计满足技术规范的程度；
- b. 各项目间的相容性、协调性；
- c. 评估风险（技术、费用及进度）及所采取的相应措施的有效性；
- d. 附录 A4.2.c. 条各项；
- e. 评估硬件的可生产性，软件设计的完整性；
- f. 所有硬件的技术规范和试验的可行性；
- g. 使用维护文件的充分性；
- h. 技术状态审核。

A6 初样研制审查

A6.1 战略武器初样研制审查是在设计师系统完成初样研制全部技术评审的基础上，由使用

部门组织进行。

A6.2 战略武器初样研制审查应主要审查以下内容：

- a. 全武器系统总体同各系统初样设计满足初样技术规范要求的程度；
- b. 总体同各系统间的协调性；
- c. 武器系统计算机软件符合有关国家军用标准的程度；
- d. 重要试验情况和结果分析报告；
- e. 试制工艺质量；
- f. 结构弹和振动弹的试制与总装质量；
- g. 可靠性、维修性、安全性、电磁兼容性、人素工程、综合保障和标准化大纲的执行情况；
- h. 试样设计技术状态，总体向各分系统提出的《试样设计任务书》；
- i. 试样产品规范、工艺规范、材料规范和试验规范。

A7 试样研制审查

A7.1 战略武器试样研制审查是在设计师系统完成试样研制全部技术评审的基础上，由使用部门组织进行。

A7.2 战略武器试样研制审查主要审查以下内容：

- a. 武器系统总体与各系统试样设计满足试样技术规范要求的程度；
- b. 试验样机研制的工艺性，合练弹、贮存弹和遥测弹的试制与总装质量；
- c. 飞行试验与地面大型试验的试验情况和试验结果分析报告；
- d. 可靠性、维修性、安全性、电磁兼容性、人素工程、综合保障和标准化大纲的执行情况；
- e. 设计定型技术状态；
- f. 定型产品规范、试验规范、材料规范、系统验收规范和使用维护规范。

A8 试验准备审查

A8.1 试验准备审查是在重大试验如全机静力试验、首航(首飞)、电磁兼容试验、电子综合试验等试验前的审查，确认各项准备工作已经就绪。部队试验试用可参照执行。

A8.2 试验准备审查除应按照 GJB 907 和 GJB 908 的规定进行产品评审和鉴定外，还要审查以下各项主要内容：

- a. 所有对各种规范的更改以及对相关的重大试验有影响的更改，技术稳妥并按规定履行审批手续；
- b. 所有对顶层设计的更改及对相关的重大试验有影响的更改，技术稳妥并按规定履行审批手续；
- c. 试验计划和程序的更改，技术稳妥并按规定履行审批手续；
- d. 确认安全性审查，人素工程审查和已进行试验的审查已经完成；(安全性审查是按照 GJB 900 的规定编制并实施安全性大纲后进行的审查，审查设计中已贯彻防错措施、裕度措施、以及在万一情况下已有应急措施。人素工程审查是审查设计中已贯彻不妨碍人机协调工作的一切有效措施。已进行试验的审查是审查应完成的各种试验和鉴定已圆满完成。)
- e. 试验的准备工作(包括物资、人员、后勤保障、规章制度等)已就绪，达到安全，万无一失；

- f. 试验大纲的完备、正确情况；
- g. 试验限制的确认。

A9 综合保障的审查

A9.1 应定期召开专门会议检查综合保障要求的落实情况,检查综合保障分析、可靠性和维修等工作进展情况。审查中发现武器装备设计上的问题应及时完善设计。

A9.2 使用维护文件审查

使用部门对按使用维护文件出版计划完成的使用维护文件应予专门审查。审查分40%审查、80%审查、验证、出版前审查等4步。

- a. 40%审查主要审查使用维护文件的纲目及骨架已满足要求；
- b. 80%审查主要审查除需试验验证的程序及数据不做定论外,所有内容已满足要求；
- c. 验证是在定型试验中验证所有内容已满足要求；
- d. 出版前审查是为出版发行审查定稿。

A9.3 保障设备推荐文件审查

使用部门根据要求、进度、经费等对保障设备推荐文件进行审查。文件应详列维修任务及维修级别分析结果、设备技术性能指标及简图、生产厂商、生产周期、数量及价格等。进行全面的全面审查后,按批准的文件采购,并使保障设备能同主要装备同时装备部队。

A9.4 出版计划、可靠性大纲、维修性大纲、培训计划等各类计划和大纲的审查

主要是审查计划和大纲的完整性、正确性、协调性等。

A9.5 零备件清单草案审查

根据装备的使用强度(如飞机的每月飞行小时数),以及备件的平均故障间隔时间、维修级、订货周期、单机需要量、单价、返修周期等提出其备件清单草案,供使用部门审定。批准后组织生产。零备件清单按以下分类分别审查:

- a. 初始备件是满足形成初始战斗力所需的零备件,包括保障设备的维修备件；
- b. 长订货周期备件是由于生产周期长而需提前订货以求按时提供使用部门需要的零备件,包括保障设备的维修备件；
- c. 结合生产采购的备件是需要量不大,如果单独订货会引起费用增长,所以在生产装备的同时带出的备件；
- d. 大宗和通用备件是非专用的只有大批生产才能降低价格的器材,可以单独订货也可以单项采购；
- e. 后续备件属售后服务内容,是满足形成初始战斗力所需以外,寿命周期或额外所需的零备件,应另案处理。

附加说明：

本标准由空军提出。

本标准由空军标准化办公室归口管理。

本标准由空司科研部负责起草。

本标准主要起草人：金兆丰、马爱琴、伊增琪、王立新。

计划项目代号：1KJ18