

# 中华人民共和国国家军用标准

FL 0106

GJB 1686A-2005

代替 GJB 1686-1993

## 装备质量信息管理通用要求

General requirements for quality information management of materiel



2005-06-28 发布

2005-10-01 实施

中国人民解放军总装备部 批准

## 前 言

本标准代替 GJB 1686-1993《装备质量与可靠性信息管理要求》，与之相比，主要有以下变化：

- a) 标准名称改为《装备质量信息管理通用要求》；
- b) 增加了装备质量信息管理的目的、任务和原则；
- c) 在信息内容中突出了可靠性、维修性、保障性工作的相关内容，增加了信息的来源；
- d) 细化了“信息需求管理”的内容，将“信息工作流程”细化，改写为装备质量信息的获取、处理以及上报、反馈与交换；
- e) 将“信息组织”和“数据库的建立和应用软件的开发”合并为“装备质量信息系统建设”；
- f) 增加了附录 A；
- g) 在编写格式和表述规则上均按 GJB 0.1-2001 的要求作了较大修改。

本标准附录 A 是资料性附录。

本标准由中国人民解放军总装备部电子信息基础部提出。

本标准起草单位：总装技术基础管理中心、总装工程兵装备论证试验研究所、北京航空航天大学、总参通信部、海装舰船技术保障部、空军装备研究院、第二炮兵装备研究院、总装装甲兵装备技术研究所。

本标准主要起草人：宋太亮、孙书鸿、刘亢虎、刘益新、刘显林、孙安珍、杨兴国、虞小勇、郑宇军、李志、王江山。



## 装备质量信息管理通用要求

### 1 范围

本标准规定了装备质量信息管理的任务、原则,信息的内容,信息工作流程以及装备质量信息系统建设等的要求。

本标准适用于各类装备全系统全寿命质量信息管理。为订购方和承制方开展装备质量信息管理工作提供依据。

### 2 引用文件

下列文件中的有关条款通过引用而成为本标准的条款。凡注日期或版次的引用文件,其后的任何修改单(不包括勘误的内容)或修订版本都不适用于本标准,但提倡使用本标准的各方探讨使用其最新版本的可能性。凡不注日期或版次的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GJB 368A 装备维修性通用大纲
- GJB 437 军用软件开发规范
- GJB 438A 武器系统软件开发文档
- GJB 450A 装备可靠性工作通用要求
- GJB 451 可靠性维修性保障性术语
- GJB 841 故障报告、分析和纠正措施系统
- GJB 900 系统安全性通用大纲
- GJB 1364 装备费用-效能分析
- GJB 1371 装备保障性分析
- GJB 1378 装备预防性维修大纲的制定要求与方法
- GJB 1391 故障模式、影响及危害性分析
- GJB 1406 质量保证大纲要求
- GJB 1775 装备质量与可靠性信息分类和编码的通用要求
- GJB 2961 修理级别分析
- GJB 3837 保障性分析记录
- GJB 3872 装备综合保障通用要求
- GJB 5000 军用软件能力成熟度模型
- GJB 9001A 质量管理体系要求

### 3 定义

GJB 451 和 GJB 9001A 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1 装备质量信息 **quality information of materiel**

反映装备质量要求、状态、变化和相关要素及相互关系的信息,包括数据、资料、文件等。

#### 3.2 装备质量信息管理 **quality information management of materiel**

对装备质量信息的需求分析、获取、处理和使用的计划、组织与控制活动。

#### 3.3 装备质量信息系统 **quality information system of materiel**

由人员、机构以及计算机和配套设施、设备、软件等组成的,按照规定的程序和要求完成装备质量信息需求分析、获取、处理和使用的任务的人机系统。

## GJB 1686A-2005

### 4 总则

#### 4.1 装备质量信息管理的目的

装备质量信息管理的目的是充分开发和有效利用装备质量信息资源,为装备全系统全寿命质量管理提供决策依据和信息服务,提高装备系统效能,降低装备寿命周期费用。

#### 4.2 装备质量信息管理的任务

装备质量信息管理的任务包括:

- a) 建立装备质量信息机构和管理机制,规划、计划和实施装备质量信息的管理;
- b) 进行装备质量信息需求分析,确定信息的来源和输出要求;
- c) 确定装备质量信息的获取、处理、使用的程序和要求;
- d) 开发与维护装备质量信息系统;
- e) 为装备研制、生产与使用过程中评价和提高装备质量提供决策依据和信息服务。

#### 4.3 装备质量信息管理的原则

装备质量信息管理应遵循如下原则:

- a) 集中领导、统筹规划、分级管理、部门负责;
- b) 与装备建设紧密结合,协调发展;
- c) 遵循装备全系统全寿命管理原则,充分运用系统工程方法;
- d) 以提高装备质量为目标,以装备质量信息需求为牵引,充分开发和有效利用信息资源;
- e) 实施信息的闭环管理,实现信息的共享;
- f) 确保质量信息的准确、及时、完整、规范、安全和可追溯。

#### 4.4 装备质量信息管理的标准化要求

装备质量信息管理应按国家和军队有关法规和标准,进行装备质量信息内容、分类、格式和编码的标准化;进行质量信息需求分析、获取、处理、使用、上报、交换和反馈的标准化;进行信息系统建设的标准化。

各类装备质量信息系统所采用信息单元的定义、标识名及其缩写,以及信息项及其缩写和信息代码,应与 GJB 1775、GJB 3837 等国家军用标准中的有关规定相一致。

#### 4.5 装备质量信息管理的保密要求

装备质量信息管理工作应遵守如下安全保密要求:

- a) 执行国家和军队安全保密规定,按照国家和军队有关信息网络安全保密技术体制和管理要求,制定质量信息管理安全保密制度;
- b) 按国家和军队有关信息安全和保密规定,对装备质量信息和信息载体划分密级,按密级管理和使用;
- c) 综合运用管理和技术手段,提高安全保密防范能力,严格落实安全保密措施,杜绝出现安全漏洞。

### 5 装备质量信息的来源、分类及内容

#### 5.1 信息的来源

根据装备质量信息管理需要,应明确质量信息的来源。装备质量信息的主要来源包括:

- a) 装备论证中提出的装备质量要求;
- b) 装备研制、试验、定型与生产过程中的质量信息;
- c) 装备交付与验收中的质量信息;
- d) 装备使用、维修、保管、运输、退役等过程中的质量信息;
- e) 装备质量监督过程中的质量信息;
- f) 装备引进过程中的质量信息。

## 5.2 信息的分类

根据装备质量信息管理需要,应对质量信息进行分类。常用的分类方法有:

- a) 按不同的质量特性区分,分为功能特性信息、可靠性信息、维修性信息、保障性信息、安全性信息、测试性信息、环境适应性信息、互用性信息等;
- b) 按装备寿命周期阶段区分,分为论证阶段信息、方案阶段信息、工程研制阶段信息、定型阶段信息、生产阶段信息、使用阶段信息和退役阶段信息等;
- c) 按信息处理的深度区分,分为A类信息和B类信息。A类信息是现场收集到的数据及加工处理形成的报告、文件、资料;B类信息是在A类信息基础上综合形成的手册、案例,以及质量活动的工程与管理经验等;
- d) 按产品质量状态区分,分为正常质量信息和质量问题信息,质量问题信息又分为一般质量问题信息、严重质量问题信息和重大质量问题信息;
- e) 按质量信息的密级区分,分为绝密信息、机密信息、秘密信息、内部信息和一般信息。

## 5.3 信息内容

根据装备质量管理需要,应明确质量信息的内容。装备质量信息的内容通常包括:

- a) 国内外同类装备有关质量特性指标及相应的使用环境和保障条件;
- b) 国内外同类装备及其配套产品的故障统计数据,及重大质量问题案例;
- c) 装备论证中提出的质量特性要求,包括使用要求和合同要求;
- d) 寿命剖面、任务剖面、故障判据、试验方法、保障方案及环境条件;
- e) 执行GJB 1406、GJB 3872、GJB 450A、GJB 368A、GJB 900制定的质量保证要求和质量保证大纲、可靠性计划和工作计划、维修性计划和工作计划、综合保障计划和工作计划等;
- f) 执行GJB 841、GJB 9001A、GJB 5000、GJB 1371、GJB 3837、GJB 1391、GJB 1378、GJB 2961、GJB 1364等标准产生的信息;
- g) 可靠性维修性保障性等质量特性设计准则与手册;
- h) 关键件、重要件和关键工序质量控制情况;
- i) 产品的关键特性和重要特性;
- j) 软件的质量信息;
- k) 不合格品分析、纠正措施及其效果;
- l) 在产品研制监控和验收、交付过程中发现的质量问题、纠正措施及其效果;
- m) 质量分析报告和质量审核报告;
- n) 装备定型试验结果及试验条件;
- o) 装备定型遗留的及生产与使用中发现的主要质量问题分析、纠正措施及其效果;
- p) 故障报告、分析和纠正措施及其效果;
- q) 装备使用、储存及保障过程中时间、故障、维修、保障资源消耗等数据;
- r) 误操作、维修差错及其后果的统计分析;
- s) 装备研制与使用阶段的技术状态标识与纪实;
- t) 进行装备系统战备完好性评估所收集的信息及评估结果;
- u) 质量成本;
- v) 有关维修方式、周期和作业内容的重大更改及加、改装的技术通报;
- w) 质量工作中积累的工程 and 实践经验;
- x) 可靠性数据集(手册)、装备故障模式集(手册)、重大故障案例集(手册)等数据集(手册)。

## 6 装备质量信息需求管理

### 6.1 信息需求管理要求

## GJB 1686A-2005

各级信息机构应根据所承担的任务和主管部门、上级信息机构的要求,按规定的程序和要求合理确定信息需求,并按信息需求确定所收集信息的用途、内容、范围、来源、分类、项目、格式及统计指标体系。

### 6.2 信息需求的提出

信息需求一般由信息用户根据装备质量工作要求提出。信息用户包括:装备论证、研制、试验、生产、订购、使用与维修保障等部门或单位。

### 6.3 信息需求分析

信息需求分析的任务是对所需信息的必要性和信息收集的可行性进行论证,确定信息的用途、内容、范围、来源、分类、项目和格式,设计质量信息收集表格,提出信息输出要求和标准化要求。

有关信息机构应协助信息用户进行需求分析,提出信息需求分析报告,经上级信息机构审查确认后,报主管部门批准实施。

### 6.4 信息需求分析报告的审批

审批信息需求分析报告时,应对信息的有效性、系统性和经济性进行审查,以保证收集的信息既能满足工作的需要,又能避免因重复收集而造成的资源和人力浪费。报告一经批准,信息机构即应按其要求开展工作,如需对其进行修订,必须经上级信息机构审查确定,并报主管部门批准。

## 7 装备质量信息的获取

### 7.1 信息获取要求

信息机构应根据信息需求,拟订信息获取计划并提出具体要求。  
装备质量信息的获取,包括对质量信息的识别、收集和录入,应当正确运用管理和技术手段,做到信息准确、完整、及时和规范。

### 7.2 确定获取信息的内容、范围和来源

应在需求分析的基础上,按照信息收集和分析处理的任务目标,确定需要收集的信息内容、范围和信息量。

根据需要收集的信息内容和来源,确定信息收集单位和收集要求,并将需要收集的信息单元事先设置到信息收集单位的业务报表中。

### 7.3 确定信息获取的方法和时限

按照信息需求和标准化要求,确定信息收集的方法,明确信息收集表格,规定信息记录方法和要求。信息收集人员通过规定的手段,从信息收集单位的业务报表、自动采集装置或其他信息系统提取所需要的信息,并将信息录入预定的信息表格。

按信息需求确定信息收集时限,包括实时、定期和不定期等。

### 7.4 信息的审核和提交

信息收集单位对信息收集人员提取和收集的信息进行审核,在确认信息符合要求后,按规定的时限,及时将信息向上级信息机构提交。

各级信息机构对下级信息机构提交的或来自其他信息系统的信息进行审查,确认符合要求后,将信息分类汇总并录入数据库。同时,保存下级信息机构提交的原始信息以备查询。

### 7.5 重大质量问题信息的收集

各级信息机构应根据信息需求和有关规定,确定重大质量问题信息的内容范围、收集方法和提交时限,组织重大质量问题信息的收集和提交。

## 8 装备质量信息的处理

### 8.1 信息的处理要求

各级信息机构应制定质量信息分析处理指导文件,对收集到的原始信息应按信息处理程序和方法进

行加工处理。对装备质量信息的加工处理应做到及时、准确、实用、完整和安全。

## 8.2 信息处理程序

### 8.2.1 信息的审查与筛选

对收到的原始信息应按信息处理的要求进行审查,以保证信息的真实性、实用性,对错误或不符合要求的信息应向提供单位提出质疑或根据需要进行必要的筛选。但应妥善保存原有的信息记录,以备查询。

### 8.2.2 信息的分类与汇总

对经过审查和筛选的信息,应按对信息进行分析处理的需要进行分类与汇总,并存放到相应的数据库中。

### 8.2.3 信息的统计分析

各级信息机构对需分析处理的各类质量信息,应按需求分析确定的内容、范围和输出要求,进行统计、评估和分析工作,并将分析结果,用规范的格式予以存储或输出。

通过汇总集成,形成系统的信息资源,存储到相应的数据库中。信息的集成应做到分类清楚、表达规范、便于添加、易于使用。

### 8.2.4 信息的综合分析

各级信息机构应定期或适时地利用各类信息进行综合分析,评价装备及相关工作的质量水平和发展趋势,分析存在的主要问题和薄弱环节及其可能造成的后果,并提出改进建议。

### 8.2.5 编写信息报告

对经分析处理的信息,按上报或反馈的输出要求,编写质量信息简报、分析评价报告或专题报告等。

## 8.3 质量信息数据集

### 8.3.1 数据集的编制

各级信息机构应充分利用所积累的信息,适时地编制质量信息数据集。编制数据集的一般要求如下:

- a) 数据集的编制应当充分考虑其使用价值和编制的可行性,并随着信息工作的发展不断扩展其范围和内容;
- b) 应对数据来源、样本数量,环境条件及采用的统计、评估方式作必要的说明;
- c) 数据集应经有关专家评审,确认其可用性及实用价值;
- d) 数据集应经主管部门批准,在规定的范围内发布使用;
- e) 数据集应有便于检索、查询的电子版,并纳入相应的数据库。

### 8.3.2 数据集的类型

数据集一般可以有以下类型:

- a) 产品故障率数据集;
- b) 产品典型故障模式及其影响数据集;
- c) 重大质量问题案例集;
- d) 产品维修工时数据集;
- e) 现役与在研装备可靠性、维修性、保障性等指标数据集;
- f) 装备元器件优选手册;
- g) 可靠性、维修性、保障性、安全性等工程经验选编;
- h) 装备使用与维修保障工作经验选编;
- i) 国外装备可靠性、维修性、保障性等数据集;
- j) 国外装备可靠性、维修性、保障性、安全性等工程经验选编。

## 8.4 信息的存储

### 8.4.1 信息的存储要求

8.4.1.1 各级信息机构应用计算机等信息载体妥善地存储质量信息,以备查询和利用。

## GJB 1686A-2005

8.4.1.2 信息的存储应按集中与分散相结合的原则进行,即各级信息机构应按其质量信息管理范围,对获取的和处理过的信息进行存储;基层信息机构应将获取到的原始信息经整理后进行存储。

8.4.1.3 在信息的存储期内,应安全、可靠和完整地保存各类质量信息,并能方便地进行查询和检索,以保证信息的可追溯性。

### 8.4.2 信息的存储期限

8.4.2.1 凡对装备建设有长期利用价值的信息应列为长期存储信息,如:装备的主要作战使用性能及其论证报告、装备的定型资料、重大质量问题及其分析与纠正措施报告等。

8.4.2.2 凡在一定时期内对装备研制、生产、改装和保障工作有利用价值的信息应列为定期存储信息,其存储期限的长短可参照档案管理规定确定。

### 8.5 信息的修改和删除

8.5.1 对产品故障和质量问题记录的源文件,不得进行修改。

8.5.2 对长期存储的信息进行补充和修改时,应得到主管部门的批准,但要妥善保存补充和修改前的信息。对定期存储的信息进行修改和删除时,应经本部门主管领导批准。

8.5.3 信息的修改和删除应由授权的信息管理人员实施,并由专人进行校核。

## 9 装备质量信息的上报、反馈与交换

### 9.1 信息上报、反馈与交换的要求

各级信息机构应按规定的程序和时间要求,及时、真实和安全地上报、反馈与交换质量信息。

在装备寿命周期中,订购方和承制方相互反馈与交换的装备质量信息参照附录 A 确定。

### 9.2 信息的上报和反馈

9.2.1 对不同的质量信息,应根据其重要性和紧迫程度确定上报和反馈的时限要求,一般可分为定期、适时和实时三种,对重大质量事故和质量问题应及时进行反馈。

9.2.2 各级信息机构对经汇总的反馈信息应定期或适时地以质量信息简报或专题报告的形式上报给主管部门。

9.2.3 各级信息机构对装备的质量状况及所发现的质量问题以及所采取的纠正措施应按有关规定上报和反馈给有关单位和主管部门。

9.2.4 各有关部门之间应制定质量信息反馈制度或协议,信息反馈应严格地按其规定的信息流程和要求予以实施。

### 9.3 信息的交换

9.3.1 部门内部及其与相关部门之间应按有关规定做好质量信息交换工作,以实现信息的共享。

9.3.2 相关部门之间应制(签)定质量信息交换制度或协议,并由其信息机构负责具体实施。

9.3.3 信息用户提出的信息需求,如超出有关规定的信息交换范围时,应经主管部门批准后再提供。

9.3.4 各级信息机构应定期或适时地按密级编制质量信息索引,在规定的范围内发布,供有关人员查询和咨询。

## 10 装备质量信息系统建设

### 10.1 信息系统建设的一般要求

装备质量信息系统建设的一般要求包括:

a) 装备质量信息系统的顶层规划应与装备建设紧密结合,信息系统建设须坚持一体化发展、科学组织、确保质量、注重效益的原则,并与装备其它信息系统相协调;

b) 依托现有信息基础设施,建立高效、灵活,覆盖装备全系统、全寿命质量信息管理的闭环网络系统;

c) 系统应具有开放性和可扩展性;



- d) 质量信息系统建设应综合利用管理和技术手段, 注重提高系统的自动化和智能化水平;
- e) 系统研制过程中的软件开发应符合 GJB 437 的规定, 各类文档应符合 GJB 438A 的要求。

## 10.2 信息机构的设置与管理

10.2.1 装备机关(部门)和相关行业, 应根据管理体制和业务流程等, 统筹规划本系统本部门及所属各单位信息机构的设置。根据需要也可设置行业、地区或专项装备信息机构, 负责管理相应装备质量信息工作。

10.2.2 信息机构的组织形式和管理由其主管部门确定。该机构可专门设置, 也可由有关业务部门兼管, 但须有专人负责。

10.2.3 各级信息机构具体负责装备质量信息的需求分析、获取、处理、使用等管理活动, 为保证质量管理体系的有效运行和综合保障及可靠性维修性等工作的顺利开展提供信息支持。

10.2.4 各级信息机构应根据主管部门和上级信息机构的要求建立健全管理制度, 制定信息工作办法或细则。

10.2.5 主管部门应对信息机构在人员、经费和技术手段建设等方面提供支持和保障。

10.2.6 各级信息机构应建立信息员队伍, 制定培训大纲和计划, 对信息员进行业务培训, 并定期进行工作总结和经验交流。

10.2.7 各级信息机构之间, 应按有关文件、合同或协议的要求, 准确、完整、及时和规范地相互提供信息, 在不同层次和不同范围内实施信息的闭环管理。

## 10.3 信息系统的开发与维护

10.3.1 根据装备质量信息管理规划、计划和信息需求, 拟定总体建设规划, 安排项目开发计划。质量信息系统的开发须采用工程化方法, 逐步建成质量信息管理网络化系统。

10.3.2 建立、健全装备质量信息系统运行和维护的各项制度, 做到管理科学化、制度化、经常化, 确保系统有效运行。

10.3.3 对质量信息系统定期进行考核和评估, 进行完善性、适应性和改正性维护, 提高系统运行效率。

附录 A  
(资料性附录)

订购方和承制方相互反馈和交换的装备质量信息

A.1 要求

在装备寿命周期的各阶段订购方和承制方应按合同或协议相互提供必要的信息。

A.2 承制方应向订购方提供的信息

A.2.1 论证和方案阶段

在装备论证和方案阶段承制方一般应向订购方提供下列信息：

- a) 国内外同类装备有关质量特性的指标数据和资料；
- b) 总体技术方案满足质量特性要求的程度和存在的问题及处理意见；
- c) 质量保证大纲、可靠性工作计划、维修性工作计划、综合保障工作计划等及其评审报告；
- d) 其它相关信息。

A.2.2 工程研制和定型阶段

在装备研制阶段承制方一般应向订购方提供下列信息：

- a) 质量特性设计准则与手册；
- b) 装备及其分系统和主要设备的可靠性、维修性等模型；
- c) 装备及其分系统和主要设备的可靠性、维修性等定量要求的分配与预计数据；
- d) 装备及其分系统和主要设备的故障模式、影响及危害性分析资料；
- e) 关键件、重要件清单；
- f) 元器件优选目录；
- g) 故障报告、分析和纠正措施及其效果的汇总资料；
- h) 装备重大质量问题、分析和纠正措施及其效果；
- i) 可靠性维修性增长计划及其实施情况；
- j) 装备性能试验、环境应力筛选、寿命试验、可靠性维修性保障性试验与评价方案与结果及其评估分析报告；
- k) 产品设计质量、工艺质量和产品质量评审结论及评估分析报告；
- l) 首件产品或设计定型时产品的质量特性分析报告及其遗留问题；
- m) 保障计划和保障资源要求清单与说明；
- n) 产品图纸、技术资料等；
- o) 其它相关信息。

A.2.3 生产和使用阶段

在装备生产和使用阶段承制方一般应向订购方提供下列信息：

- a) 设计定型遗留的及生产与使用中主要的质量问题及纠正措施和效果；
- b) 产品验收及例行试验统计数据；
- c) 根据现场使用与维修保障信息进行的质量特性的验证评估结论及分析报告；
- d) 产品的改进、改型及改装方案及其效果；
- e) 主要外购件验收及使用中的质量信息；
- f) 其它相关信息。

A.3 订购方应向承制方提供的信息

### A.3.1 论证和方案阶段

在装备论证和方案阶段订购方一般应向承制方提供下列信息：

- a) 装备寿命剖面和使用环境；
- b) 装备的任务剖面；
- c) 国内外同类装备有关质量特性的指标数据和资料；
- d) 装备研制总要求与合同中有关质量特性的定性、定量要求(含故障判据、验证方法等)；
- e) 初始保障方案；
- f) 质量保证要求、可靠性计划、维修性计划、综合保障计划等及其评审报告；
- g) 其它相关信息。

### A.3.2 工程研制和定型阶段

在装备研制阶段订购方一般应向承制方提供下列信息：

- a) 国内同类装备及其配套产品的故障统计数据，主要故障模式及比例，重大质量问题案例；
- b) 国内同类装备保障方案及有关质量特性的统计数据和存在的问题；
- c) 部队装备保障现状，如保障体制、人员编制和技术水平、可用的保障设施、设备状况等；
- d) 军代表系统在对产品研制监控过程中发现的主要质量问题；
- e) 其它相关信息。

### A.3.3 生产和使用阶段

在装备生产和使用阶段订购方一般应向承制方提供下列信息：

- a) 装备的使用状况；
- b) 产品检测及故障记录和统计数据；
- c) 计划维修和非计划维修程序、工时记录及统计数据；
- d) 产品的换件率及非预期的备件消耗；
- e) 维修工具、设备的满足率及其适用性；
- f) 技术资料种类、数量的适用性；
- g) 维修差错及其后果的统计；
- h) 根据使用信息进行的质量特性验证、评估结论及分析报告；
- i) 有关维修方式、作业内容和周期的重大更改及加、改装的技术通报；
- j) 装备退役时的质量状况；
- k) 其它相关信息。



中华人民共和国  
国家军用标准  
装备质量信息管理通用要求  
GJB 1686A-2005

\*

总装备部军标出版发行部出版  
(北京东外京顺路7号)  
总装备部军标出版发行部印刷车间印刷  
总装备部军标出版发行部发行  
版权专有 不得翻印

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 26 千字  
2005 年 9 月第 1 版 2005 年 9 月第 1 次印刷  
印数 1-1000

\*



G J B 1 6 8 6 A - 2 0 0 5 Z