

装备承制单位质量管理 评定全案

田思明 范凯 罗永光 等编著



国防工业出版社

National Defense Industry Press

装备承制单位质量管理 评定全案

田思明 范凯 罗永光 等编著



国防工业出版社

·北京·

内 容 简 介

全书共编著质量管理体系运行示范程序文件 50 多个,精选常见 GJB 9001B 不合格案例 130 多个,装备承制单位资格审查不合格项案例 37 个,优选一组装备可靠性、维修性、保障性、测试性、安全性、环境适应性、质量经济性分析、价值工程和风险管理等相关工程技术的应用实例。精心策划了装备承制单位实施 GJB 9001B 标准的示范文件、典型案例、效果评价“三位一体”的操作模型。

本书适合从事装备科研、生产、维修、技术服务的管理者,质量、生产、技术管理人员,装备采购部门人员、军事代表,体系审核员、资格审查员使用;也可供认证机构以及院校教学、培训和咨询机构人员使用和参考。

图书在版编目(CIP)数据

装备承制单位质量管理评定全案/田思明等编著. —北京:国防工业出版社,2011.1
ISBN 978-7-118-07295-2

I. ①装... II. ①田... III. ①武器工业—质量管理—中国 IV. ①F426.48

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 006348 号

※

国防工业出版社 出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号 邮政编码 100048)

北京嘉恒彩色印刷有限责任公司

新华书店经售

*

开本 710×960 1/16 印张 24½ 字数 446 千字

2011 年 1 月第 1 版第 1 次印刷 印数 1—3000 册 定价 65.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店: (010)68428422

发行邮购: (010)68414474

发行传真: (010)68411535

发行业务: (010)68472764

《装备承制单位质量管理评定全案》

编委会

主 编 田思明 范 凯

副主编 罗永光 耿艳荣 李承英 侯尚清

主 审 韩晓光 柴振海 王巧云 胡 杰

编著者 杨登云 张俊科 王建丽 李建强

田广丰 史振中 杨青山 田 煜

姜 涛 王振合 史明章 赵襄媛

张大立 祁伟石 刘小社

前 言

《装备承制单位质量管理评定全案》通过对不同类型、不同规模和不同装备的承制单位的质量管理实践进行扫描,精心编著了一组 GJB 9001B《质量管理体系要求》、GJB 5713《装备承制单位资格审查要求》实践的成套程序案例、不合格典型案例,以及相关工程技术应用示例,勾勒出装备承制单位质量管理评定的全景图。

全书共编著质量管理体系运行示范程序文件 50 个,精选常见不合格案例 130 多个,以及装备承制单位资格审查不合格项案例 37 个,优选一组装备可靠性、维修性、保障性、测试性、安全性、环境适应性、质量经济性分析、价值工程和风险管理等相关工程技术的应用实例。

编著者注重把握经验与教训并举、理解与指导并存、运用与改进并进、创新与发展并重,旨在运用经验和教训正反两方面案例映衬式结构,将 GJB 9001B 标准内容融于质量管理体系程序化文件、不合格案例和有效性评价等质量管理实践之中,潜心策划了装备承制单位实施 GJB 9001B 标准的示范文件、典型案例、效果评价“三位一体”的操作模型;力求对读者和装备承制单位起到“适用、好用、管用”的作用。

本书是编审人员通力合作和集体智慧的结晶。由罗永光、耿艳荣、李承英、侯尚清负责修改,田思明、范凯进行策划和统稿;韩晓光、柴振海、王巧云、胡杰为主审。为了保证本书的编著质量,各篇章的具体分工如下:

第一篇 经验篇(共 6 章):杨登云、张俊科、刘小社、祁伟石、赵襄媛、史振中、王振合、田思明;

第二篇 教训篇(共 160 多个不合格案例):侯尚清、李建强、王建丽、杨青山、田广丰、张大立、罗永光;

第三篇 技术篇(共 4 章):耿艳荣、李承英、田煜、姜涛、史明章、王建丽、范凯。

对本书进行评审的专家有:崔敬学、荆昌伦、高培聪、高栋生、范汉强等。

本书适合从事装备科研、生产、维修、技术服务的管理者,质量、生产、技术管理人员,装备采购部门人员、军事代表,体系审核员、资格审查员使用;同时也可

供认证机构以及院校教学、培训和咨询机构人员使用和参考。

在本书的编写和搜集案例过程中,得到了有关军工企事业单位、国家国防科技工业局北京军友诚信质量认证有限公司、科研机构等诸多部门领导和专家的大力支持和鼓励。在此一并致谢。

由于本书涉及专业领域广泛,知识学科繁多,加之编写组能力有限,书中错误、遗漏之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

我们在编著过程中喜逢国务院总理温家宝、中央军委主席胡锦涛签署 582 号国务院、中央军委令,颁布《武器装备质量管理条例》,于 2010 年 11 月 1 日正式施行。谨以此书作为全体作者、审定者和编辑者的一个献礼,祝愿我国装备事业更加辉煌!

编著者 谨识

2010 年 9 月

目 录

第一篇 经验篇

第一章 质量方针与质量目标	2
第一节 质量方针	2
第二节 质量目标	3
第二章 文件控制	7
第一节 文件控制程序	7
第二节 图样和技术文件的审签程序	10
第三节 工艺文件编制与管理程序	14
第四节 图样及技术文件的归档及管理程序	17
第五节 记录控制程序	21
第三章 管理职责	25
第一节 质量职责制定与分配程序(质量责任制度)	25
第二节 沟通与协调控制程序	38
第三节 管理评审控制程序	40
第四章 资源提供	43
第一节 人员能力培训管理程序	43
第二节 生产设备管理程序	46
第三节 工作环境控制程序	50
第四节 质量信息控制程序	51
第五章 产品实现的策划	55
第一节 产品实现策划管理程序	55
第二节 与产品有关要求的确定与评审程序	58
第三节 研制(设计和开发)策划程序	60
第四节 产品研制总程序	63
第五节 装备研制过程控制程序	67
第六节 设计更改控制程序	100

第七节	软件设计开发控制程序	103
第八节	新产品试制控制程序	105
第九节	合格供方选择和评定程序	109
第十节	采购控制程序	112
第十一节	新设计开发产品的采购	115
第十二节	代用采购产品质量控制程序	117
第十三节	产品外包过程的管理办法	119
第十四节	产品制造过程的控制程序	125
第十五节	关键过程控制程序	129
第十六节	标识和可追溯性控制程序	132
第十七节	产品搬运、贮存、包装、防护和交付的控制程序	136
第十八节	顾客财产控制程序	139
第十九节	产品交验控制程序	140
第二十节	交付后活动控制程序	142
第二十一节	监视和测量设备的控制程序	146
第二十二节	技术状态管理程序	151
第六章	测量、分析和改进	159
第一节	顾客沟通和顾客满意度评定控制程序	159
第二节	内部审核控制程序	162
第三节	过程监视和测量控制程序	165
第四节	产品监视测量(试验)控制程序	169
第五节	不合格品控制程序	172
第六节	数据分析管理程序	176
第七节	质量经济性分析程序	179
第八节	质量成本统计核算与分析程序	181
第九节	持续改进程序	188
第十节	纠正措施控制程序	189
第十一节	预防措施控制程序	192

第二篇 教 训 篇

第一章	范围	196
第二章	质量方针和目标	198
第三章	引用文件及术语和定义	201

第四章	质量管理体系	202
第五章	管理职责	210
第六章	资源管理	216
第七章	产品实现	223
第八章	测量、分析和改进	247
第九章	装备承制单位资格审查不合格项案例	260

第三篇 技术篇

第一章	质量管理体系中的“六性”解读与应用	274
第一节	GJB 9001B 中的“六性”要求	274
第二节	对“六性”的理解	275
第三节	“六性”工作内容	276
第四节	“六性”分析技术	282
第五节	“六性”应用	289
第二章	质量经济性分析	319
第一节	质量经济性管理的概念和发展	319
第二节	质量经济性管理方法	320
第三节	全寿命周期费用的概念与特点	323
第四节	装备质量经济性分析报告	333
第三章	装备价值工程	337
第一节	价值工程的产生与发展	337
第二节	装备价值工程分析的概念	338
第三节	装备价值工程分析的基本方法	341
第四节	价值工程基本术语和一般工作程序	342
第四章	风险管理	347
第一节	风险、风险管理的定义及概念	347
第二节	风险管理的意义和原则	350
第三节	风险分析的方法、分析结果和评估技术	351
第四节	GJB 9001B 中有关风险管理的要求及理解	366
第五节	风险评估报告	367
附录	武器装备质量管理条例	375
参考文献		382

第一篇 经验篇

经验是什么？经验是成功的智慧，谁掌握了这种智慧，谁就拥有了更多取得成功的可能性。

经验又是由“经”和“验”组成的。所谓“经”，指的是很多人已经亲身经历过；所谓“验”，指的是已经过事实的验证和检验。结合起来，经验就是人们通过亲身经历并已经被验证的真理，这个真理是可以用来指导和引领未来实践的。

关于总结经验，毛泽东主席曾说过这样一句至理名言：把别人的经验变成自己的，他的本事就大了。总结经验的过程，可分为三个步骤：思考、行动和进步。思考，是说遇事或行事要有琢磨、钻研的精神，善于从纷繁复杂的表象中探询出某种规律；行动，是说要有所为、有所付出，用实际行动去搜集与验证经验；进步，是得出经验的基础，没有进步就谈不上与时俱进的经验总结。

经验是制胜的法宝。然而，取得经验与善于总结密不可分。可谓：小总结，小收获，大总结，大收获。

本篇精心筛选了 50 多个质量管理体系程序文件，为广大读者提供一套适用于不同类型、不同规模 and 不同品种的管理大餐，仅供使用者在实践中仔细品味，对号入座。

第一章

质量方针与质量目标

第一节 质量方针

一、目的

为承制单位质量方针和质量目标的制定、实施和考核，制定本程序。

二、范围

本程序适用于本单位质量方针和质量管目标的管理控制。

三、职责

(1) 最高管理者负责制定和批准质量方针和中长期质量目标，以文件形式下发执行。

(2) 管理者代表负责制定年度质量目标，经最高管理者批准后组织实施。

(3) 质量管理部门负责制定年度质量目标展开计划并进行考核。

(4) 各部门依据质量方针和质量管目标的展开计划制定本部门年度质量目标的落实方案和措施。

四、建立质量方针应遵循的原则

(1) 质量管理原则

① 以顾客为关注焦点；

② 领导作用；

③ 全员参与；

④ 过程方法；

- ⑤ 管理的系统方法;
- ⑥ 持续改进;
- ⑦ 基于事实的决策方法;
- ⑧ 与供方互利的关系。

(2) 武器装备质量管理宗旨

一次成功、系统管理、预防为主、实行“法治”。

五、建立质量方针的要求

(1) 质量方针是由最高管理者正式发布的关于质量方面的全部意图和方向,要求与承制单位的总方针相一致,并为制定质量目标提供框架。

(2) 质量方针在内容上的要求:

① 与组织的宗旨相适应,确保质量方针具有针对性,应能反映通过提供满足顾客和适用法律法规要求的产品而增强顾客满意的内涵;

② 包括对满足要求和持续改进质量管理体系有效性的承诺;

③ 提供制定和评审质量目标的框架。

(3) 质量方针在管理上的要求:

① 在承制单位内得到沟通和理解,通过宣讲使全员深入理解质量方针及其内涵;

② 在持续适宜性方面得到评审(参见本篇第三章第三节)。

第二节 质量目标

一、制定质量目标的要求

1. 质量目标的 SMART 原则

- (1) 目标必须是具体的(Specific)——明确性;
- (2) 目标必须是可以衡量的(Measurable)——衡量性;
- (3) 目标必须是可以达到的(Attainable)——可实现性;
- (4) 目标必须和其他目标具有相关性(Relevant)——相关性;
- (5) 目标必须具有明确的截止期限(Time-based)——时限性。

上述 5 个原则缺一不可。

2. 质量目标的实施

(1) 质量目标应对产品质量水平、质量管理体系运行有效性和财务业绩都有积极影响。质量目标应体现对产品质量水平的追求,与顾客的期望相适应。

(2) 质量目标内容应与质量方针相一致,且是可测量的。

(3) 年度质量目标应体现目标的持续发展性和可奋斗性,即每年的质量目标应比上一年有所前进。

(4) 质量目标应层层展开到各个职能部门,将具体目标与各个岗位的具体工作紧密联系起来,使目标真正落到实处。

(5) 质量目标由质量管理部门归口管理,按年度或项目完成阶段对质量目标完成情况进行评价和总结,并将结果提交管理评审。

公司应保持质量目标实施和评价的记录。

二、质量目标的展开与实施程序

(1) 管理者代表负责在每年的年初制定年度质量目标,确保远期质量目标有计划地实施。

(2) 质量管理部门负责对每年的年度质量目标进行展开和细化,将质量目标分解到各职能部门,形成各部门的质量目标。质量目标展开情况随同每年的《质量工作计划》一并下达。

三、质量目标的内容

1. 制定质量目标的原则

- (1) 质量目标应体现对产品质量水平的追求;
- (2) 体现质量管理体系运行业绩、财务业绩以及发展的需要;
- (3) 与顾客的期望相适应;
- (4) 与质量方针保持一致。

2. 质量目标的内容

- (1) 质量管理体系建设情况;
- (2) 科研项目完成情况;
- (3) 纠正预防措施闭环情况;
- (4) 产品质量情况;
- (5) 顾客满意度情况;
- (6) 信息处理情况;
- (7) 在用计量器具周检情况等。

质量目标通常用若干质量指标进行测量与考核。

3. 常用质量指标计算公式

$$\text{科研任务完成率} = \frac{\text{按计划完成的科研任务数}}{\text{科研任务总数}} \times 100\%$$

$$\text{顾客信息及时处理率} = \frac{\text{已处理的信息数}}{\text{收到的顾客信息总数}} \times 100\%$$

$$\text{信息回复率} = \frac{\text{处理并回复信息数}}{\text{收到信息的总数}} \times 100\%$$

$$\text{质量指标完成率} = \frac{\text{所完成的质量指标数}}{\text{质量指标总数}} \times 100\%$$

$$\text{纠正预防措施闭环率} = \frac{\text{纠正预防措施已闭环数}}{\text{责任部门纠正预防措施总数}} \times 100\%$$

$$\text{内部质量信息反馈率} = \frac{\text{已反馈的内部质量信息数}}{\text{内部质量信息总数}} \times 100\%$$

$$\text{外部质量信息反馈率} = \frac{\text{已反馈的外部质量信息数}}{\text{外部质量信息总数}} \times 100\%$$

$$\text{原材料入承制单位合格率} = \frac{\text{入承制单位检验合格的原材料数量}}{\text{入承制单位的原材料总数}} \times 100\%$$

$$\text{外协件入承制单位合格率} = \frac{\text{入承制单位检验合格的外协件数量}}{\text{入承制单位的外协件总数}} \times 100\%$$

$$\text{在用计算器具周检率} = \frac{\text{在用量具实际检定数}}{\text{在用量具计划检定数}} \times 100\%$$

$$\text{在用计量器具一次检定合格率} = \frac{\text{在用量具一次检定合格数}}{\text{在用量具已检定数}} \times 100\%$$

$$\text{设备完好率} = \frac{\text{完好的设备台数}}{\text{设备的总台数}} \times 100\%$$

$$\text{特种工艺设备确认率} = \frac{\text{已进行确认的特种工艺设备台数}}{\text{应进行确认的特种工艺设备总台数}} \times 100\%$$

$$\text{定型试验一次成功率} = \frac{\text{一次成功的试验次数}}{\text{鉴定定型试验次数}} \times 100\%$$

$$\text{评审完成率} = \frac{\text{实际完成的评审次数}}{\text{计划中要求进行的评审次数}} \times 100\%$$

$$\text{转段设计评审一次通过率} = \frac{\text{转段设计评审一次通过的次数}}{\text{转段设计评审的次数}} \times 100\%$$

$$\text{评审遗留问题处理率} = \frac{\text{已处理的遗留问题个数}}{\text{评审遗留问题的总数}} \times 100\%$$

$$\text{试验报告失误差} = \frac{\text{抽查试验报告中出现失误的试验项目数}}{\text{抽查试验报告的试验项目总数}} \times 100\%$$

$$\text{内部质量损失率} = \frac{\text{内部质量损失成本}}{\text{工业总产值}} \times 100\%$$

$$\text{外部质量损失率} = \frac{\text{外部质量损失成本}}{\text{工业总产值}} \times 100\%$$

$$\text{产品一次交验合格率} = \frac{\text{第一次送检合格的数量}}{\text{第一次送检产品的总数}} \times 100\%$$

$$\text{整机合同实现率} = \frac{\text{整机合同实际完成数}}{\text{整机合同计划数}} \times 100\%$$

$$\text{整机一次交验合格率} = \frac{\text{整机一次交验合格数}}{\text{整机交验数}} \times 100\%$$

4. 质量目标系统

质量目标系统见图 1-1-1。

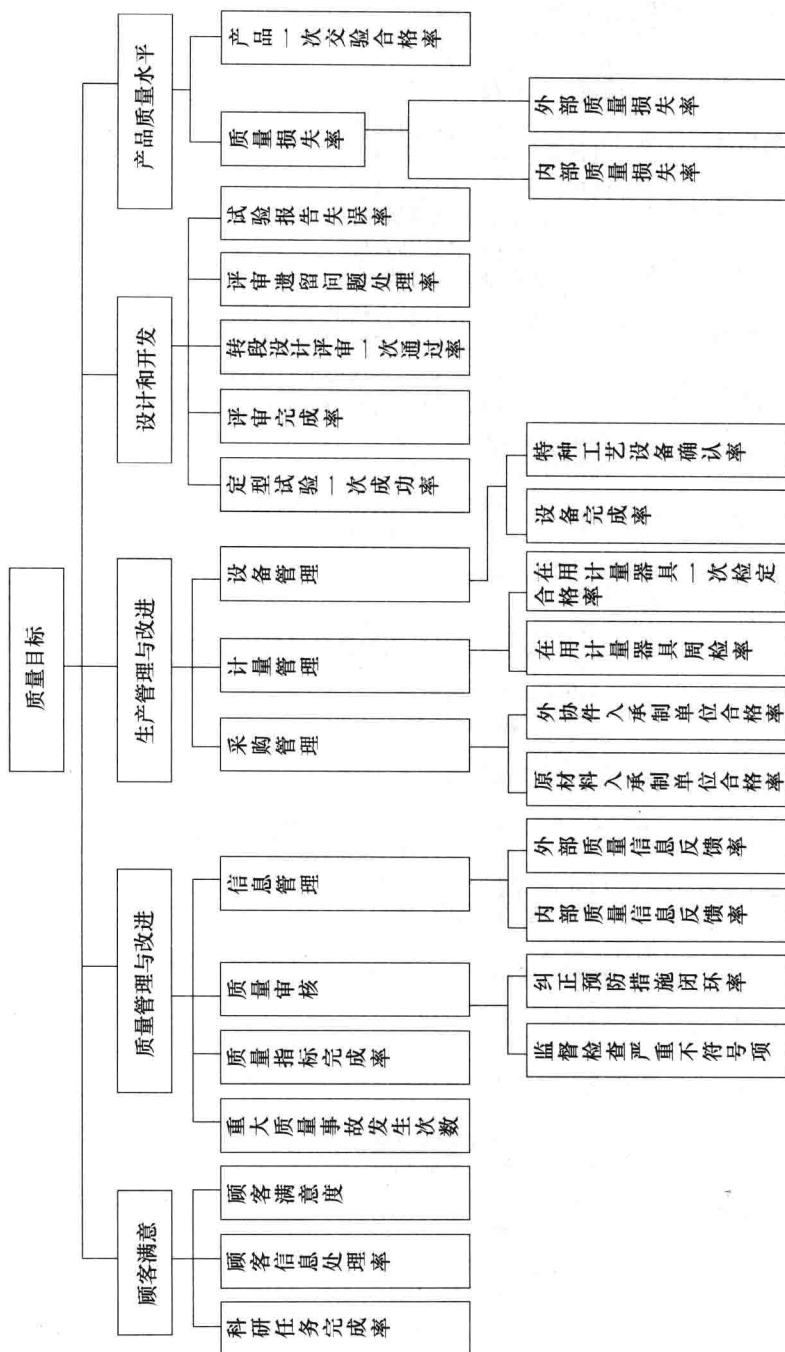


图 1-1-1 质量指标系统

第二章

文件控制

第一节 文件控制程序

一、目的

为确保质量管理体系文件的适宜性和充分性,以及在文件的使用现场能够得到有效版本,防止作废文件或不适用的文件非预期使用,制定本程序。

二、范围

本程序适用于与质量管理体系有关的各种文件(包括部分外来文件)的控制。文件包括纸质文件和电子媒介。

本程序规定了对公司与质量管理体系有关的文件的编制、标识、审批、发放、使用、保存、归档、作废和销毁等进行控制。

三、职责

- (1) 最高管理者负责批准《质量手册》及其他指定文件。
- (2) 管理者代表负责审核《质量手册》,批准《程序文件》。
- (3) 各部门领导负责批准本部门的操作文件。
- (4) 质量管理部门是本程序的归口管理部门,负责《质量手册》、《程序文件》的编制、发放和更改控制。
- (5) 技术或科研管理部门是技术性文件的归口管理部门,负责科研及定型产品技术性文件(含图样、工艺)的编制、发放、更改控制和归档管理。
- (6) 档案室负责归档后文件的管理。
- (7) 标准化室负责有关国家标准、国家军用标准、行业标准和企业标准的归口管理。

(8) 产品图样、验收规范等技术文件的批准见《图样和技术文件的审签程序》。

(9) 各部门、型号组应指定文件管理员,负责本部门所接收的文件资料的管理与控制。

四、工作程序

1. 文件的分类

文件控制范围包括以下几类。

1) 与质量管理体系运行有关的文件

- (1) 《质量手册》;
- (2) 程序文件以及质量管理体系所需的管理文件;
- (3) 记录及表格。

2) 与产品质量有关的的文件

- (1) 产品图样、验收规范等技术文件;
- (2) 工艺规程、检验规程、工艺技术文件等作业指导书;
- (3) 技艺评定准则(如文字标准、样件或图示)。

3) 外来文件

适用的法律法规、标准、上级公文、顾客、供方或协作单位提供的文件。

2. 文件的编制与编码

- (1) 《质量手册》由管理者代表组织质量管理部门编制。
- (2) 程序文件及质量记录、表格由质量管理部门负责编制。
- (3) 定型产品技术性文件(含图样、工艺)由技术或科研管理部门负责编制。
- (4) 质量管理体系所需的管理文件由相关的职能部门组织编制,文件的编制部门应保留编制(起草)人员的记录。

(5) 文件的标识和编码。

《质量手册》以其版本号和批准日期为标识。

例如,《质量手册》ZB—QS—2010—A。

