



军工产品研制管理丛书

军工产品研制 技术审查评审指南

梅文华 朱荔娟 王淑波 编著



国防工业出版社
National Defense Industry Press

军工产品研制管理丛书

军工产品研制 技术审查评审指南

梅文华 朱荔娟 王淑波 编著

国防工业出版社

·北京·

内 容 简 介

本书内容包括论证评审、研制阶段技术审查、设计评审、工艺评审、标准化评审、产品质量评审、通用质量特性(可靠性、维修性、测试性、保障性、安全性)评审、军用电子元器件审查、软件开发技术评审、设计定型审查等,分别阐述技术审查评审的目的、时机、文件、依据、内容和结论,是指导军工产品研制技术审查评审的一本实用工具书,对提高技术审查评审效益、完善设计开发过程,具有重要的应用价值。

本书可供从事军工产品论证验证人员、研制生产人员、型号管理人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

军工产品研制技术审查评审指南/梅文华,朱荔娟,
王淑波编著. —北京:国防工业出版社,2016.6

(军工产品研制管理丛书)

ISBN 978-7-118-10956-6

I. ①军… II. ①梅… ②朱… ③王… III. ①国防工业
—工业产品—研制—指南 IV. ①F407.486.3-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 150127 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)

三河市众誉天成印务有限公司印刷

新华书店经售

*

开本 710×1000 1/16 印张 36 $\frac{3}{4}$ 字数 647 千字

2016 年 6 月第 1 版第 1 次印刷 印数 1—5000 册 定价 180.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:(010)88540777

发行邮购:(010)88540776

发行传真:(010)88540755

发行业务:(010)88540717

军工产品研制管理丛书
编审委员会

顾 问 王 越 王小谟

主 任 张 伟

副主任 李 凡 甘晓华

委 员 (按姓氏笔划排序)

孙 杰 任占勇 闫红星

李 鸣 汪火光 陈立功

武维新 承德宝 宫继宏

郭耀红 梅文华 梁丽涛

游光荣 傅志高

主 编 梅文华

序 言

60年来,我国武器装备的研制,走过了一个由仿制、合作到自主创新,由“有什么武器打什么仗”到“打什么仗研制什么武器”的发展历程。我国武器装备也开始进入了一个跨越式发展阶段,大量新型武器装备陆续问世。

随着国民经济和科学技术的快速发展,武器装备的科技含量越来越高,武器装备系统也越来越复杂。军工产品设计、生产、管理的每一个环节都关系到产品的性能和质量。提高装备质量,规范武器装备研制过程,是从事军工产品论证、研制、试验和管理的人员面临的一个重大课题。为此陆续颁发了相关的国家军用标准,对规范军工产品研制过程,提高军工产品技术质量,起到了重要的推动作用。

在军工产品研制过程中,国防工业部门贯彻执行有关军工产品研制的国家军用标准,积累了一定的经验,但是,由于各个单位重视程度不同,理解上存在差异,加上研发人员不断更替,这些国家军用标准的执行情况并不尽如人意,造成有些军工产品在定型时仍然存在各种各样的问题。

为了更好地规范军工产品研制过程,提高军工产品技术质量,空军装备部组织一批长期从事军工产品研制和管理的专家学者,在总结工作经验和教训的基础上,依据国家标准、国家军用标准和有关文件规定,编写了《军工产品研制管理丛书》。

《军工产品研制管理丛书》的编写目标是作为指导军工产品研制与管理的一套实用参考书,力求全面系统,深入浅出,并给出了典型的范例。本丛书实用性强,各册既具有相对独立性,可独立使用,又具有一定的联系,可结合起来阅读。希望丛书的出版发行,能对规范研制过程,降低研制风险,提高研制质量,促进人才成长,作出一些贡献。

中国工程院院士



2010年10月15日

前 言

军事装备的跨越式发展,对军工产品的技术和质量提出了更高的要求。为了规范军工产品研制过程,提高军工产品技术质量,空军装备部组织编写了《军工产品研制管理丛书》。

本书是《军工产品研制技术审查评审指南》,依据现有法规和国家标准、国家军用标准编写,内容包括论证评审、研制阶段技术审查、设计评审、工艺评审、标准化评审、产品质量评审、通用质量特性(可靠性、维修性、测试性、保障性、安全性)评审、军用电子元器件审查、软件开发技术评审、设计定型审查等,分别阐述技术审查评审的目的、时机、文件、依据、内容和结论,是指导军工产品研制过程中开展技术审查和评审活动的一本实用工具书,对提高技术审查评审效益、完善设计开发过程,具有重要的应用价值。

为便于阅读,括号中的说明性文字用楷体标识,技术文件编写要求、法规和标准规定的审查与评审内容、审查与评审意见示例用仿宋体标识。

需要说明的是,本书阐述的技术审查评审活动,并不是每一个都必须进行,有的活动可以结合进行,有的活动可能不必开展,根据产品研制实际情况确定。本书阐述的内容,是当产品研制过程中需要时,如何开展某项技术审查评审活动。

当前,军队正在进行改革,装备管理机关进行了调整,相应地将带来一系列装备管理法规、标准的制定或修订。从当前状态调整到改革后的状态需要一个较长的转换过渡期,法规和标准的制定与修订也需要一个过程,本书依据现有法规和标准编写,在实际工作中,读者可根据实际情况,在颁布新的法规和标准后按照新的法规和标准执行。

本书可与《军工产品研制技术文件编写指南》、《军工产品研制技术文件编写说明》和《军工产品研制技术文件编写范例》配套使用,后3部著作提供了技术审查和评审活动所需技术文件的编写要求与范例。

本书适用于从事军工产品论证验证人员、研制生产人员、型号管理人员使用。

本书由梅文华、朱荔娟、王淑波编写,由梅文华统稿。

本书作者感谢海军装备部、空军装备部、空军装备研究院及航空所、通信所

等单位领导的支持。感谢王越院士、王小谟院士的指导。感谢蔺向明、彭力、王方、贾志波、黄宏诚、王永胜、李冬炜、纪敦、徐凤金、董欧、张令波、景堃、侯建、全力民、郭月娥、王甲峰、殷世龙、毕国楦、曾相戈、吕娟、吴文婷等同志的帮助。

由于作者水平有限,缺点和不足在所难免,欢迎批评指正。修改意见和建议烦请寄至 wenhuamei@sina.com。

编者

2016年4月

目 录

第 1 章 概述	1
1.1 技术审查与评审	1
1.1.1 定义与分类	1
1.1.2 作用意义	2
1.2 研制过程评审活动	3
1.2.1 论证阶段	3
1.2.2 方案阶段	4
1.2.3 工程研制阶段	6
1.2.4 设计定型阶段	7
1.2.5 生产定型阶段	11
1.3 评审活动的组织管理	16
1.3.1 提出申请	16
1.3.2 发出通知	17
1.3.3 会前准备	17
1.3.4 召开会议	18
1.3.5 上报结果	25
1.4 设计定型文件的编制要求	26
1.4.1 技术文件	27
1.4.2 产品图样	27
1.4.3 产品照片	27
1.4.4 字号字体与行间距	28
1.4.5 标识与签署	28
1.4.6 设计定型文件的装订要求	28
1.5 评审方法	34
1.5.1 审查评审标准	34
1.5.2 审查评审方式	35
1.5.3 审查评审方法	35
第 2 章 论证评审	37
2.1 概述	37

2.1.1	论证工作要求	37
2.1.2	论证评审要求	39
2.2	研制立项综合论证报告评审	39
2.2.1	评审目的	39
2.2.2	评审时机	39
2.2.3	评审文件	39
2.2.4	评审依据	44
2.2.5	评审内容	44
2.2.6	评审结论	45
2.3	研制总要求论证评审	46
2.3.1	评审目的	46
2.3.2	评审时机	46
2.3.3	评审文件	47
2.3.4	评审依据	50
2.3.5	评审内容	50
2.3.6	评审结论	51
第3章	研制阶段技术审查	53
3.1	概述	53
3.2	系统要求审查	54
3.2.1	审查目的	54
3.2.2	审查时机	54
3.2.3	审查文件	54
3.2.4	审查依据	54
3.2.5	审查内容	54
3.2.6	审查结论	56
3.3	系统设计审查	57
3.3.1	审查目的	57
3.3.2	审查时机	57
3.3.3	审查文件	57
3.3.4	审查依据	58
3.3.5	审查内容	58
3.3.6	审查结论	61
3.4	软件规格说明审查	62
3.4.1	审查目的	62

3.4.2	审查时机	62
3.4.3	审查文件	62
3.4.4	审查依据	63
3.4.5	审查内容	63
3.4.6	审查结论	64
3.5	初步设计审查	64
3.5.1	审查目的	64
3.5.2	审查时机	65
3.5.3	审查文件	65
3.5.4	审查依据	65
3.5.5	审查内容	66
3.5.6	审查结论	75
3.6	关键设计审查	76
3.6.1	审查目的	76
3.6.2	审查时机	77
3.6.3	审查文件	77
3.6.4	审查依据	77
3.6.5	审查内容	78
3.6.6	审查结论	86
3.7	测试准备审查	87
3.7.1	审查目的	87
3.7.2	审查时机	87
3.7.3	审查文件	87
3.7.4	审查依据	88
3.7.5	审查内容	88
3.7.6	审查结论	89
3.8	功能技术状态审核	90
3.8.1	审查目的	90
3.8.2	审查时机	90
3.8.3	审查文件	91
3.8.4	审查依据	91
3.8.5	审查内容	91
3.8.6	审查结论	92
3.9	物理技术状态审核	92

3.9.1	审查目的	92
3.9.2	审查时机	93
3.9.3	审查文件	93
3.9.4	审查依据	93
3.9.5	审查内容	94
3.9.6	审查结论	94
3.10	生产准备审查	95
3.10.1	审查目的	95
3.10.2	审查时机	95
3.10.3	审查文件	95
3.10.4	审查依据	95
3.10.5	审查内容	95
3.10.6	审查结论	97
第4章	设计评审	99
4.1	概述	99
4.1.1	设计评审	99
4.1.2	专题设计评审	100
4.1.3	转阶段审查	109
4.2	方案阶段设计评审	109
4.2.1	评审目的	109
4.2.2	评审时机	109
4.2.3	评审文件	109
4.2.4	评审依据	115
4.2.5	评审内容	115
4.2.6	评审结论	116
4.3	工程研制阶段设计评审	116
4.3.1	评审目的	116
4.3.2	评审时机	116
4.3.3	评审文件	117
4.3.4	评审依据	117
4.3.5	评审内容	117
4.3.6	评审结论	118
4.4	定型阶段设计评审	119
4.4.1	审查目的	119

4.4.2	审查时机	120
4.4.3	审查文件	120
4.4.4	审查依据	121
4.4.5	审查内容	122
4.4.6	审查结论	122
第5章	工艺评审	124
5.1	概述	124
5.1.1	研制阶段工艺工作	124
5.1.2	研制阶段工艺评审	127
5.2	方案阶段工艺评审	129
5.2.1	评审目的	129
5.2.2	评审时机	129
5.2.3	评审文件	129
5.2.4	评审依据	135
5.2.5	评审内容	136
5.2.6	评审结论	136
5.3	工程研制阶段工艺评审	143
5.3.1	评审目的	143
5.3.2	评审时机	143
5.3.3	评审文件	143
5.3.4	评审依据	147
5.3.5	评审内容	147
5.3.6	评审结论	149
5.4	设计定型阶段工艺评审	150
5.4.1	评审目的	150
5.4.2	评审时机	150
5.4.3	评审文件	150
5.4.4	评审依据	153
5.4.5	评审内容	153
5.4.6	评审结论	155
5.5	生产定型阶段工艺评审	155
5.5.1	评审目的	155
5.5.2	评审时机	156
5.5.3	评审文件	156

5.5.4	评审依据	160
5.5.5	评审内容	160
5.5.6	评审结论	161
第6章	标准化评审	164
6.1	概述	164
6.1.1	标准化与产品标准化	164
6.1.2	产品标准化的形式	165
6.1.3	产品标准化的作用	169
6.1.4	标准化评审	170
6.2	设计标准化方案评审	171
6.2.1	评审目的	171
6.2.2	评审时机	171
6.2.3	评审文件	171
6.2.4	评审依据	181
6.2.5	评审内容	181
6.2.6	评审结论	181
6.3	设计标准化实施评审	182
6.3.1	评审目的	182
6.3.2	评审时机	182
6.3.3	评审文件	182
6.3.4	评审依据	182
6.3.5	评审内容	182
6.3.6	评审结论	183
6.4	设计标准化最终评审	183
6.4.1	评审目的	183
6.4.2	评审时机	184
6.4.3	评审文件	184
6.4.4	评审依据	186
6.4.5	评审内容	187
6.4.6	评审结论	187
6.5	工艺标准化方案评审	191
6.5.1	评审目的	191
6.5.2	评审时机	191
6.5.3	评审文件	191

6.5.4	评审依据	194
6.5.5	评审内容	195
6.5.6	评审结论	195
6.6	工艺标准化实施评审	195
6.6.1	评审目的	195
6.6.2	评审时机	195
6.6.3	评审文件	196
6.6.4	评审依据	196
6.6.5	评审内容	196
6.6.6	评审结论	196
6.7	工艺标准化最终评审	197
6.7.1	评审目的	197
6.7.2	评审时机	197
6.7.3	评审文件	197
6.7.4	评审依据	199
6.7.5	评审内容	199
6.7.6	评审结论	199
第7章	产品质量评审	200
7.1	概述	200
7.1.1	产品质量	200
7.1.2	产品质量评审	202
7.2	产品质量评审	202
7.2.1	评审目的	202
7.2.2	评审时机	202
7.2.3	评审文件	202
7.2.4	评审依据	205
7.2.5	评审内容	205
7.2.6	评审结论	207
7.3	归零评审	212
7.3.1	评审目的	212
7.3.2	评审时机	212
7.3.3	评审文件	212
7.3.4	评审依据	214
7.3.5	评审内容	214

7.3.6	评审结论	215
第8章	可靠性评审	217
8.1	概述	217
8.1.1	基本概念	217
8.1.2	可靠性参数	219
8.1.3	可靠性工作项目	221
8.1.4	可靠性评审要求	222
8.2	论证阶段可靠性评审	223
8.2.1	评审目的	223
8.2.2	评审时机	223
8.2.3	评审文件	223
8.2.4	评审依据	224
8.2.5	评审内容	224
8.2.6	评审结论	224
8.3	方案阶段可靠性评审	225
8.3.1	评审目的	225
8.3.2	评审时机	225
8.3.3	评审文件	225
8.3.4	评审依据	225
8.3.5	评审内容	225
8.3.6	评审结论	226
8.4	工程研制阶段可靠性评审	227
8.4.1	评审目的	227
8.4.2	评审时机	227
8.4.3	评审文件	227
8.4.4	评审依据	228
8.4.5	评审内容	228
8.4.6	评审结论	237
8.5	设计定型阶段可靠性评审	238
8.5.1	评审目的	238
8.5.2	评审时机	238
8.5.3	评审文件	238
8.5.4	评审依据	239
8.5.5	评审内容	239

8.5.6	评审结论	239
8.6	生产定型阶段可靠性评审	240
8.6.1	评审目的	240
8.6.2	评审时机	240
8.6.3	评审文件	240
8.6.4	评审依据	240
8.6.5	评审内容	240
8.6.6	评审结论	241
第9章	维修性评审	242
9.1	概述	242
9.1.1	基本概念	242
9.1.2	维修性参数	243
9.1.3	维修性工作项目	244
9.1.4	维修性评审要求	245
9.2	论证阶段维修性评审	246
9.2.1	评审目的	246
9.2.2	评审时机	246
9.2.3	评审文件	246
9.2.4	评审依据	246
9.2.5	评审内容	247
9.2.6	评审结论	247
9.3	方案阶段维修性评审	247
9.3.1	评审目的	247
9.3.2	评审时机	247
9.3.3	评审文件	248
9.3.4	评审依据	248
9.3.5	评审内容	248
9.3.6	评审结论	249
9.4	工程研制阶段维修性评审	250
9.4.1	评审目的	250
9.4.2	评审时机	250
9.4.3	评审文件	250
9.4.4	评审依据	251
9.4.5	评审内容	251

9.4.6	评审结论	256
9.5	设计定型阶段维修性评审	257
9.5.1	评审目的	257
9.5.2	评审时机	257
9.5.3	评审文件	257
9.5.4	评审依据	258
9.5.5	评审内容	258
9.5.6	评审结论	258
9.6	生产定型阶段维修性评审	259
9.6.1	评审目的	259
9.6.2	评审时机	259
9.6.3	评审文件	259
9.6.4	评审依据	259
9.6.5	评审内容	260
9.6.6	评审结论	260
第 10 章	测试性评审	261
10.1	概述	261
10.1.1	基本概念	261
10.1.2	测试性参数	263
10.1.3	测试性工作项目	264
10.1.4	测试性评审要求	265
10.2	论证阶段测试性评审	265
10.2.1	评审目的	265
10.2.2	评审时机	265
10.2.3	评审文件	266
10.2.4	评审依据	266
10.2.5	评审内容	266
10.2.6	评审结论	266
10.3	方案阶段测试性评审	267
10.3.1	评审目的	267
10.3.2	评审时机	267
10.3.3	评审文件	267
10.3.4	评审依据	267
10.3.5	评审内容	268