

ZHUANGBEISHENJIAXIANG
GUANZHISHIWENDA

郭斌/主编
赵斌 梁厚才/副主编

装备审价相关知识

问答 (上)

兵器工业出版社

装备审价 相关知识问答

(上)

主 编	郭 斌			
副主编	赵 斌	梁厚才		
参 编	张维贤	胡 军	王志安	曹志峰
	邢守峰	刘素珍	王忠祎	刘天宝
	彭志高	边晋荣	汪联奎	陈 玮
	吴 韬	蔺伟春	刘洪声	刘 军
	刘广才	徐 英	胡希梅	张瑞祥

兵器工业出版社

内 容 简 介

本书由企业管理与生产管理、劳动定额、机械加工、电子技术、机械与电子识图、化工与非金属、军品价格谈判技巧和招标投标与装备采购八部分组成。根据需要书后还附录了审价工作常用的法规和标准，知识面广，实用性强是该书的一个显著特点。

本书系统、辩证地阐述了有关武器装备审价工作所涉学科和专业的有关知识和技法，它既适合从事军品审价工作的专业人员、机关有关部门的工作人员和非本专业人员阅读使用，也可为军代表业务知识学习提供有益的参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

装备审价相关知识问答/郭斌主编. —北京: 兵器工业出版社, 2004. 11

ISBN 7-80172-316-3

I. 装… II. 郭… III. 军事-装备-价格-审查-问答 IV. E233-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 107079 号

出版发行: 兵器工业出版社

责任编辑: 张小洁

邮编社址: 100089 北京市海淀区车道沟 10 号

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京瑞达方舟印务有限公司

版 次: 2004 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

封面设计: 李 晖

责任校对: 全 静

责任印制: 王京华

开 本: 850 × 1168 1/32

印 张: 30.5

字 数: 789 千字

定 价: 98.00 元 (上下册)

(版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换)

前 言

伴随着我军武器装备事业的产生和发展，装备审价工作也得到了长足的进步。四十多年来，各级装备审价人员在自己的职责范围内发挥了积极的重要作用，取得了巨大的军事经济效益。

但是，随着科学技术的进步和现代战争对武器装备的需求，使装备向着复杂化、智能化和信息化的方向发展。同时，现代战争对武器装备的要求也越来越高，促使我军新型武器装备不断研制定型并投入生产。由此带来审价工作的增多，军、地双方围绕军品价格工作的交往洽谈日益频繁，军品承制单位对军方审价组审核中需要哪些资料及审查的程序和方法已非常清楚；军方审价人员对承制单位各类生产流程、各种报表的勾稽关系和在哪一环节容易出差错等也都了如指掌，军品审价已逝去往日神秘的面纱，走向公开、透明。这样，就给审价工作增加了难度，审核中所涉及的工时定额、材料消耗定额、产品装配与试验等项目，往往需要专业人员才能审查清楚，审价环境正面临着巨大的变化。

与此同时，随着市场化进程的进一步发展，武器装备采购的方式和模式也面临着巨大的发展和深刻的变革。《装备采购条例》的发布，对于建立健全以竞争为核心的装备采购制度，优化装备资源配置、激发国防科技工业活力、促进装备发展具有至关重要的作用。因此，积极探索新形势下的武器装备采购特点与规律，深入研究审价环境变化后对审价工作内容、方法和审价人员素质提出的新要求，尽快建立适合我国国情的武器装备采购管理模式显得尤为迫切和重要。为适应形势要求，更新审价观念，提高审价人员的综合素质和业务能力，我们组织有关专业人员撰写了《装备审价相关知识问答》一书，对装备审价理论与方法

进行了广泛的研究和探讨。

全书由企业管理与生产管理、劳动定额、机械加工、电子技术、机械与电子识图、化工与非金属、军品价格谈判技巧和招标投标与装备采购八部分组成。全书系统地、辩证地阐述了有关武器装备采购工作所涉学科和专业的有关知识和技法。为增强适用性，本书还附录了装备审价常用的法规和标准，与《装备审价工作 100 问》一书，共同组成一个较为全面的审价理论与方法体系。应该指出，撰写这部学术著作，其目的并不是也做不到要回答现实工作中存在的所有问题，也并不准备论证出未来审价发展的唯一正确道路。我们只是想借助它来表明我们对一些问题的选择途径，以及我们认为比较合理的解决方法，以不断丰富和发展审价理论，推动装备价格工作积极、深入地向前发展。

本书由郭斌担任主编，赵斌、梁厚才任副主编，经过深入研讨确定编写大纲，提出问答题目并进行编写。参与本书编写的成员还有张维贤、胡军、王志安、曹志峰、邢守峰、刘淑珍、王忠祎、刘天宝、彭志高、边晋荣、汪联奎、陈玮、吴韬、蔺伟春、刘洪声、刘军、刘广才、徐英、胡希梅和张瑞祥。

本书在编著过程中，得到总部价格管理部门、兵器工业集团财审部、国营六一六厂及驻厂军代室、六一七厂、兵器系统总体部、情报所、第七〇研究所、二〇一所、五三所的关心和支持，装甲兵军事代表局郑一琦局长为本书作序。张银生研究员、李青山、李树军、潘士兵、邹德广、郑志才、何杰高级工程师及中国劳动协会委员郑蜀洪参加了本书的审定，李鸿雁、杨志玲等同志参与了录入工作，在此一并向他们表示衷心的感谢。同时，本书还引用参考了有关手册和书刊的文献及数据资料，由于参与人员较多，内容较广，恕不一一列出，谨在此对文献和资料的原作者及提供者表示诚挚的谢意。

本书内容涉及多种学科，由于时间短促，资料不充足，加之编者水平不高，缺乏经验，因此编完全书，回头通看，深感粗糙

浅薄，甚至问题不少。对书中抱残守缺和错误之处，恳请广大读者和同行专家多提宝贵意见，以便进一步修改完善。

我们深信抛出的是粗砖，引来的定会是美玉！

总装备部装甲兵军事代表局

2004年7月9日

序 言

装备审价工作是军代表工作的一个重要组成部分，既与装备建设紧密相联，又与国防科技工业的发展密切相关。武器装备特别是大型复杂装备的审价工作是一个综合性很强的业务工作，它涉及诸多方面的理论知识和多种学科。工作的成效如何，不仅需要高素质的专业人才，更需要多学科的理论作指导。因此，通过理论研究和实践探索，加强审价理论及方法的研究和探讨，着力解决这些军品审价中的“瓶颈”问题，不断提高审价工作管理水平和装备采购效益。对于全面贯彻《中国人民解放军装备条例》和《装备采购条例》，实现科学审价、合理定价的目标，保质保量完成武器装备的采购工作，具有重大而深远的意义。

以往的实践经验表明，要想使审价工作在今后的武器装备订购改革和发展中不断深化，不断发展，就必须解决好队伍建设问题。而队伍建设的核心，就是提高审价人员的综合素质，从一定程度上讲，人的素质取决于他所掌握的知识面。具备现代知识越多，能力就越强，人的综合素质就越高。审价人员只有不断更新观念，拓宽知识面，才能跟上时代发展的步伐。

编辑出版高质量的审价理论书籍，只有在关注审价现实情况、思考审价未来发展的前提下才能有效。换句话说，现实审价工作中既有值得推广并深化的一面，又有需要健全和改进的一面。军品采购要引入“竞争”机制，大力推行竞争性装备采购；审价工作不仅要拓宽，还要能审查到零部件价格；也需要前伸，要从科研和预研阶段就制定目标成本；更需要更新观念，树立全寿命成本理念，加强产品全过程控制。审价未来发展存在的许多问题还需要全方位、多层次的研究和探讨。

由郭斌主编出版的《装备审价相关知识问答》一书，正是顺应当前审价工作实际需要，根据多年的审价工作实践经验，结合大型复杂武器装备研制、生产的特点，特邀一部分具有丰富实际工作经验的专家，经过多年的积极探索创作完成。全书包含八个方面的内容，共回答与审价相关的问题 205 个，供读者参考。根据需要书后还附录了审价工作常用的法规和标准，知识面广，实用性强是该书的一个显著特点。与《装备审价工作 100 问》一书，共同形成了一套较为完备的审价工作参考用工具书。它既适用于从事军品审价工作的专业人员、机关有关部门的工作人员和非本专业人员阅读使用，也可为军代表业务知识学习提供有益的参考。

知识既从实践中来，也从书本上来。本书所涉及的理论、技术和方法等内容，是在理论探讨和总结实践经验的基础上形成的。我相信广大审价工作者能够将其更好地运用到今后的装备采购实践中去，使审价理论不断得到充实和完善。

总 装 备 部
装甲兵军事代表局

局 长

郑一琦

2004 年 7 月 9 日

目 录

第一章 企业生产管理与技术管理基础知识

1. 企业管理基础工作有哪些? 1
2. 企业年度计划的内容及程序有哪些? 3
3. 经营计划的主要内容有哪些? 5
4. 军工企业的生产类型及特点有哪些? 8
5. 基本生产车间的组织形式及优缺点有哪些? 11
6. 生产计划的主要指标有哪些? 13
7. 企业的生产能力如何确定? 17
8. 生产作业计划的内容和作用有哪些? 20
9. 什么是批量生产? 22
10. 什么是生产作业核算? 24
11. 生产作业统计工作的特点及分类如何? 25
12. 生产技术准备计划的种类有哪些? 27
13. 编制生产技术准备计划应注意些什么? 30
14. 怎样进行生产技术准备工作量估算? 31
15. 工艺准备的内容有哪些? 32
16. 选择设备应考虑哪些因素? 36
17. 设备管理的种类和内容有哪些? 38
18. 设备的更新改造及原则如何? 40
19. 设备的日常管理有哪些? 42
20. 工装管理的意义和范围有哪些? 44
21. 工装的日常管理及减少消耗的途径有哪些? 46

22. 物资管理的主要内容有哪些？	48
23. 怎样控制物资需要量？	52
24. 主要材料需要量怎样确定？	56
25. 燃料和电力需要量怎样确定？	58
26. 工具需要量怎样确定？	59
27. 物资消耗定额的制定方法有哪些？	60
28. 物资的储备定额怎样制定？	66

第二章 劳动定额基础知识

29. 什么是劳动定额及其种类？	70
30. 劳动定额工作的主要内容及任务有哪些？	75
31. 劳动定额工作原则有哪些？	77
32. 什么是生产过程？	78
33. 企业的生产类型有哪些？	81
34. 何谓工艺技术过程？	83
35. 工时消耗如何分类？	88
36. 劳动定额制定方法有哪些？	92
37. 各类定额制定方法之间关系及优缺点如何？	104
38. 怎样进行工作日写实？	106
39. 怎样进行测时？	118
40. 测时的方法有哪些？	124
41. 怎样认识劳动定额标准这一概念？	126
42. 怎样制定时间定额标准？	128
43. 自由锻造时间定额怎样制定？	135
44. 热处理工序定额怎样制定？	150
45. 怎样制定滚齿时间定额？	157
46. 如何制定零部件时间定额？	166
47. 装配工作定额怎样制定？	169

48. 怎样制定新产品的试制定额?	179
49. 怎样分析劳动定额质量和水平?	186
50. 企业各级定额机构和职责范围如何划分?	195
51. 劳动定额管理制度包含的内容有哪些?	198
52. 何谓劳动定额的统计分析?	199
53. 劳动定额统计报表的种类及内容有哪些?	203
54. 劳动定额统计与分析有哪些内容?	205
55. 劳动定额统计工作的资料有哪些?	215
56. 劳动定额原始记录资料如何收集积累?	216
57. 怎样修改劳动定额?	217
58. 何谓反映产品、零件、工种、工序、完成劳动定额 及实作时间的台账?	220
59. 怎样提高劳动定额的水平?	228
60. 工作定额、生产定额、劳动定额三者之间关系如何?	230

第三章 机械加工工艺基础知识

61. 什么是工艺? 机械加工工艺包括哪些范畴?	232
62. 什么是工艺准备? 工艺准备包括哪些内容?	232
63. 产品图样进行工艺性审查的目的和内容是什么?	233
64. 编制机加工工艺规程的原则是什么?	234
65. 何谓成组工艺?	235
66. 何谓工序、工位、走刀、定位和安装?	235
67. 什么是加工精度? “均方差”的大小与加工精度 有何关系?	236
68. 什么是经济精度?	237
69. 什么是工件的表面质量?	237
70. 加工余量的基本概念是什么? 合理确定工序间加工余量 必须考虑哪些因素? 确定加工余量的主要方法有哪些? ...	238

71. 何谓切削用量? 选择切削用量的原则是什么?	239
72. 何谓材料供应定额和材料供应系数?	239
73. 什么叫工艺装备? 它在产品生产中的作用和地位如何? ...	240
74. 什么叫工艺装备系数?	240
75. 什么是夹具? 它在哪些场合使用?	241
76. 什么是机床夹具? 由哪几部分组成? 各部分的作用 是什么? 整台机床夹具的主要作用是什么?	242
77. 什么是工位器具? 可以分为哪些类别?	243
78. 什么是组合夹具? 它有哪些特点? 主要用于哪些场合? ...	243
79. 什么是成组夹具? 设计成组夹具应注意哪些问题?	244
80. 在夹具中, 气动夹具具有哪些特点?	245
81. 设计专用工艺装备应具有哪些设计依据和资料?	245
82. 兵器系统专用工艺装备的编号规则是怎样的?	246
83. 什么叫机械加工刀具? 它的主要作用是什么?	247
84. 切削刀具如何分类?	247
85. 刀具切削部分材料应具备哪些性能?	249
86. 钻头是最常见的切削工具之一, 它的主要功能和 结构特点是什么?	250
87. 拉刀的种类和结构特点是什么?	251
88. 拉削加工的特点是什么? 拉削对工件有哪些工艺要求? ...	252
89. 铰削加工有什么特点? 如何确定铰削用量?	253
90. 简单介绍齿轮加工的常用方法及加工特点和精度	253
91. 简单介绍珩磨加工的原理、特点及适用范围	254
92. 铣削的特点是什么? 铣刀如何分类? 顺铣和逆铣 各用在什么场合?	255
93. 冷冲压加工有哪些优缺点?	257
94. 冷冲压加工有哪些基本工序?	258
95. 合理的冷冲压工艺规程应达到哪些要求?	258
96. 什么是无屑加工? 它有什么特点?	259

97. 为什么要进行新产品试制? 样机品试制及小批试制主要解决什么?	260
98. 量规、量仪的功能是什么? 量规设计应遵循的原则是什么?	261
99. 什么是工作量规、验收量规和校对量规?	262
100. 量规常用材料的牌号、性能和用途是什么?	263
101. 辅具在机械加工中起什么作用? 常见的辅具有哪些类型?	263
102. 什么是铸造? 常用的方法有哪些?	264
103. 什么是锻造? 常用的方法有哪些?	266
104. 什么是热处理? 常用的热处理方法有哪些?	266
105. 什么是表面处理? 常见的表面处理方法有哪些?	270
106. 什么是计量检定? 依据的技术法规是什么?	271
107. 机械加工基础知识有哪些内容?	273

第四章 电子工艺技术基础知识

第一部分 主要电子元器件、原材料基础知识

108. 电子产品常用电阻器有哪些?	279
109. 电子产品常用电容器有哪些?	283
110. 电子产品常用电感器有哪些?	287
111. 电子产品常用变压器和继电器有哪些?	289
112. 电子产品常用半导体分立器件有哪些?	292
113. 电子产品常用集成电路有哪些?	299
114. 电子产品常用可控硅有哪些?	309
115. 电子产品常用接插件和开关件有哪些?	310
116. 印制电路板种类及工艺流程如何?	313
117. 电子产品常用覆铜板有哪些?	315

118. 电子产品常用线材有哪些?	316
119. 电子产品常用绝缘材料有哪些?	317
120. 电子产品常用黏合剂有哪些?	318

第二部分 检验、试验、筛选的基础知识

121. 电子元器件筛选的内容、要求如何?	319
122. 电子产品检验形式及分类方式有哪些?	326
123. 电子产品检验内容如何?	328
124. 电子产品检验的一般流程如何?	339
125. 电子产品整机性能指标检测步骤如何?	340
126. 电子产品通用检测仪器有哪些?	340

第三部分 电子产品设计、工艺文件基础知识

127. 电子产品设计文件的内容有哪些?	343
128. 电子产品工艺文件编制原则是什么?	347
129. 电子产品工艺文件编制方法是什么?	348
130. 电子产品工艺文件编制的要求是什么?	348
131. 电子产品工艺文件内容是什么?	349

第五章 机械及电子基础知识图知识

132. 怎样识读零件图?	359
133. 铆焊结构图的特点有哪些?	366
134. 怎样识读装配图?	366
135. 怎样识读示意图?	373
136. 怎样了解系统图?	385
137. 怎样了解电路图?	385
138. 怎样了解逻辑图?	389
139. 怎样了解流程图?	392

140. 功能表图应简要知道什么?	394
141. 实物装配图应简要知道什么?	396
142. 印制板图应简要知道什么?	397
143. 印制板装配图应简要知道什么?	397
144. 布线图应简要知道什么?	399
145. 机壳、底板图应简要知道什么?	400
146. 面板图应简要知道什么?	401
147. 怎样了解正投影法与视图?	403
148. 基本几何体视图有哪些?	408
149. 怎样识读切割体视图?	416
150. 怎样识读组合体的投影?	423
151. 怎样识读视图、剖视图和剖面图?	430

第六章 非金属及化工工艺基础知识

152. 化工工艺过程及相关部门有哪些?	446
153. 评价化工生产效果的常用指标有哪些?	449
154. 工艺技术经济性指标有哪些?	453
155. 化工工艺流程的组成有哪些?	456
156. 化工工艺主要设备如何选择?	457
157. 化工工艺流程的组织原则与评价方法如何?	460
158. 塑料如何分类?	462
159. 塑料的主要成型及加工方法有哪些?	464
160. 橡胶的成型工艺有哪些?	467
161. 常用橡胶的性能特点及选料原则有哪些?	469
162. 陶瓷生产的工艺流程如何?	473
163. 陶瓷的主要性能有哪些?	477
164. 玻璃如何分类?	485
165. 光学玻璃的表示方法如何?	487

166. 玻璃性质如何?	490
167. 玻璃的基本生产过程如何?	496
168. 复合材料的性能特点如何?	498
169. 常用的复合材料有哪些?	499
170. 涂料的隐身机理如何?	503
171. 锺在军工产品中的应用前景如何?	505

第七章 军品价格谈判技巧

172. 何谓军品价格谈判?	508
173. 怎样做好谈判前的资料信息准备工作?	510
174. 怎样制定军品价格谈判计划?	519
175. 谈判的目标和组织如何确定?	523
176. 军品价格谈判人员应具备怎样的素质和能力?	527
177. 怎样发挥好谈判队伍的整体效能?	532
178. 怎样对军品价格谈判进行控制?	534
179. 怎样建立军、地双方良好的谈判气氛?	540
180. 如何处理军品价格谈判中的意外情况?	543
181. 军品价格谈判中有何策略?	549
182. 怎样打破谈判僵局?	553
183. 军品价格谈判询问和提问的技巧有哪些?	555
184. 军品价格谈判中答复的技巧有哪些?	559
185. 军品价格谈判中倾听与察看技巧有哪些?	561
186. 军品价格谈判中怎样讨价还价?	563
187. 军品价格谈判中让步的原则有哪些?	568
188. 军品价格谈判中说服对方的技巧有哪些?	570
189. 运用各种策略应注意的事项有哪些?	573

第八章 招标投标与装备采购

- 190. 什么是招投标? 576
- 191. 招投标有哪些方式? 577
- 192. 招标投标交易方式具有哪些优越性? 580
- 193. 招投标的一般程序是什么? 581
- 194. 我国招标投标的发展状况如何? 583
- 195. 招标文件应包括哪些主要内容? 587
- 196. 为什么要对潜在投标人进行资格审查? 其要求是什么? 591
- 197. 何谓科技项目招标? 有何现实意义? 593
- 198. 什么是投标保证金? 605
- 199. 什么是履约保证金? 605
- 200. 目前我国有关招标采购的政策法规有哪些? 606
- 201. 装备采购实施招投标采购的必要性有哪些? 608
- 202. 装备采购的特征有哪些? 611
- 203. 怎样对装备采购合同进行管理? 614
- 204. 装备采购有哪些方式和程序? 618
- 205. 装备采购工作的发展趋势如何? 622