



圣才学习网

www.100xuexi.com

中国精算师资格考试辅导系列

中国精算师

精算管理过关必做习题集 (含历年真题)

(第2版)

主编：圣才学习网

www.100xuexi.com

赠

140元大礼包

100元网授班 + 20元真题模考 + 20元圣才学习卡

详情登录：圣才学习网(www.100xuexi.com)首页的【购书大礼包专区】，

刮开本书所贴防伪标的密码享受购书大礼包增值服务。

特别推荐：中国精算师考试辅导【网络课程、3D电子书、3D题库】



3D电子书手机版



中国石化出版社

HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM

教·育·出·版·中·心

辅导数万人通关的视频课程

中国精算师考试辅导

火爆招生

【详情见书前彩页】



☒ 网授保过班	网授精讲班【教材精讲+真题串讲】+真题解析班（网授）+3D题库（免费下载，送手机版）+内部押题资料+全程答疑	①配专职班主任，全程管理； ②签约保过，不过免费重修。
☒ 网授精讲班【教材精讲+真题串讲】	精讲参考教材章节内容，穿插经典真题，分析各章考点、重点和难点。	高清视频讲解，影院效果； 配专职班主任，全程管理。
☒ 3D电子书（题库）（免费下载+送手机版）	过关必做习题集（含历年真题）、历年真题详解、题库、讲义与视频课程等	中国第一套高清视频讲解的720度旋转的3D电子书，免费下载、免费升级，功能强大，PC、手机、平板多端并用。

中国精算师考试【3D电子书+3D题库】



您想拥有720度旋转的3D电子书吗？

中国第一家
植入高清视频的
3D电子书制作
平台！

详情点击：

圣才e书网
100eshu.com

免费下载10万种3D电子书+3D题库（送手机版），请登录www.100eshu.com（圣才e书网）。
全国热线：4006-123-191（8:30~23:00）；咨询QQ：474400084（8:30~23:00）

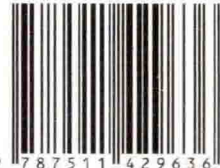
精算师考试：www.100xuexi.com（圣才学习网）
考研辅导：www.100exam.com（圣才考研网）



关注官方微博
获取更多资讯

责任编辑：赵立颖
封面设计：圣才学习网

ISBN 978-7-5114-2963-6



9 787511 429636 >

定价：23.00元

中国精算师资格考试辅导系列

中国精算师
精算管理过关必做习题集
(含历年真题)
(第2版)

主编：圣才学习网

www.100xuexi.com

中国石化出版社

内 容 提 要

本书是中国精算师资格考试科目“精算管理”过关必做习题集,基本遵循中国精算师资格考试指定教材《精算管理》(《精算管理》编写组编,中国财政经济出版社)的章目编排,共分9章,根据最新《中国精算师资格考试-考试指南》中“精算管理”的考试内容和要求精心编写了一些习题,其中包括了部分历年真题和教材课后习题,所选习题基本覆盖了考试指南规定需要掌握的知识内容,并对全部习题进行了详细的分析和解答。

圣才学习网|精算师(www.100xuexi.com)提供中国精算师资格考试辅导方案【网络课程、3D电子书、3D题库等】(详细介绍参见本书书前彩页)。购书享受大礼包增值服务【100元网授班+20元真题模考+20元圣才学习卡】。本书特别适用于参加中国精算师资格考试的考生,也可供各大院校精算专业的师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国精算师精算管理过关必做习题集:含历年真题/
圣才学习网主编. —2版. —北京:中国石化出版社,
2014.8

(中国精算师资格考试辅导系列)

ISBN 978-7-5114-2963-6

I. ①中… II. ①圣… III. ①经济数学-计算方法-
资格考试-习题集 IV. ①F224.0-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 191838 号

未经本社书面授权,本书任何部分不得被复制、抄袭,或者
以任何形式或任何方式传播。版权所有,侵权必究。

中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编:100011 电话:(010)84271850

读者服务部电话:(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail:press@sinopec.com

北京东运印刷有限公司印刷

全国各地新华书店经销

*

787×1092 毫米 16 开本 7.75 印张 4 彩插 192 千字

2014 年 9 月第 2 版 2014 年 9 月第 1 次印刷

定价:23.00 元

辅导数万人通关的3D电子书

◆ 中国精算师考试3D电子书【免费下载+送手机版】



1. 中国精算师《非寿险精算》过关必做题集（含历年真题）
2. 中国精算师《非寿险精算》历年真题与模拟试题详解（含考试指南解读）
3. 中国精算师《非寿险精算》【教材精讲+真题解析】讲义与视频课程【40小时高清视频】
4. 中国精算师《寿险精算》【教材精讲+真题解析】讲义与视频课程【40小时高清视频】



3D电子书内容：

1. 教材精讲：高清视频名师独家讲解教材重点难点
2. 真题解析：高清视频名师独家解析历年考试真题
3. 名师讲义：教材精讲视频讲义，突出考试重难点
4. 章节题库：最新考试教材章节题库覆盖所有考点
5. 考前押题：根据历年考试真题命题规律进行押题

3D电子书特色：

1. 视频讲解：高清视频名师独家讲解重点难点
2. 质量保证：所有电子书均经过反复修改与审核
3. 立体展示：3D界面，鼠标拖拽720度旋转
4. 功能强大：记录笔记、全文检索等十大功能
5. 品种齐全：考试、经典教材等电子书3万余种

中国精算师考试3D题库

圣才学习网www.100xuexi.com

免费下载
+送手机版

中国第一种高清视频讲解的3D题库

◆ 中国精算师考试3D题库【免费下载+送手机版】



1. 中国精算师《精算模型》题库【历年真题（视频讲解）+章节题库+考前押题】
2. 中国精算师《金融数学》题库【历年真题（视频讲解）+章节题库+考前押题】
3. 中国精算师《会计与财务》题库【历年真题（视频讲解）+章节题库+考前押题】
4. 中国精算师《经济学基础》题库【历年真题（视频讲解）+章节题库+考前押题】

◆ 3D题库功能介绍



3D题库特色:

1. 视频讲解: 高清视频名师独家讲解疑难试题
2. 免费下载: 所有题库无须注册均可免费下载
3. 免费做题: 所有试题可免费不限次看题做题
4. 立体展示: 3D界面, 鼠标拖拽720度旋转
5. 功能强大: 错题重做、试题搜索等十大功能
6. 品种齐全: 考试、经典教材等e书3万余种

◆ 3D题库内容简介

圣才题库系统共分为三部分: (1) 历年真题; (2) 章节题库; (3) 考前押题。进入题库页面点击对应按钮即可开始学习。

- (1) 历年真题: 采用近年考试真题进行测试, 试题附有高清视频讲解。
- (2) 章节题库: 根据最新考试教材分为章节题库, 进行针对性做题训练。
- (3) 考前押题: 由专业老师根据历年真题命题规律及热门考点进行押题。

以上三部分在做题过程中出现的错误答题, 系统会自动记录在“错题重做”栏目里, 学员可以根据错题重做有针对性的进行查漏补缺。

圣才学习网 (www.100xuexi.com) — 成功辅导数万人通关的教育视频网站!



▲ 参考教材精讲



▲ 历年真题名师详解



▲ 考试大纲解读与命题规律总结

	产 品	内 容	备 注
数学	1. 网授保过班	网授精讲班【教材精讲+真题串讲】+真题解析班(网授)+3D题库(免费下载,送手机版)+内部押题资料+全程答疑	①配专职班主任,全程管理。 ②签约保过,不过免费重修。
金融数学	2. 网授精讲班【教材精讲+真题串讲】	精讲参考教材章节内容,穿插经典真题,分析各章考点、重点和难点。	高清视频讲解,影院效果。 配专职班主任,全程管理。
精算模型	3. 真题解析班(网授)	包括:①考试大纲解读与命题规律总结; ②历年真题名师详解。	高清视频讲解,影院效果。 配专职班主任,全程管理。
经济学基础	4. 一对一辅导(面授/网授)	制定个性化辅导方案+串讲教材、解析真题+3D题库(免费下载,送手机版)+全程管理	主要针对基础比较薄弱的学员。
寿险精算	5. 3D电子书(题库)(免费下载,送手机版)	过关必做习题集(含历年真题)、历年真题详解、题库、讲义与视频课程等	中国第一套高清视频讲解的720度旋转的3D电子书,免费下载、免费升级,功能强大,PC、手机、平板多端并用。
非寿险精算			
会计与财务			
精算管理			

◆ 产品介绍

1. 网授保过班

每位学员配一位专职教师和一位专职班主任,提供24小时全方位全程辅导和保姆式服务。签订保过协议,不过免费重修一次。

2. 网授精讲班【教材精讲+真题串讲】/真题解析班【高清视频】

高清视频精讲参考教材/真题,分析考点、重点和难点。学员可直接登录网站在线学习。有效期为自报名之日起至考试结束后一周,在此期间可多次学习。

3. 圣才3D电子书(题库)【免费下载+送手机版】

详细内容可见前面彩页介绍。

更多中国精算师考试辅导,登录圣才学习网 (www.100xuexi.com)。

中国精算师3D电子书总目录

免费下载
+送手机版

圣才e书网 (www.100eshu.com) — 中国第一家植入高清视频的3D电子书制作平台!



一、数学

1. 中国精算师《数学》过关必做1000题(含历年真题)
2. 中国精算师《数学》【教材精讲+真题解析】讲义与视频课程【30小时高清视频】
3. 中国精算师《数学》题库【历年真题(视频讲解)+章节题库+考前押题】
4. 中国精算师《数学》复习全书【核心讲义+历年真题(视频讲解)】

二、金融数学

1. 中国精算师《金融数学》过关必做1000题(含历年真题)
2. 中国精算师《金融数学》【教材精讲+真题解析】讲义与视频课程【30小时高清视频】
3. 中国精算师《金融数学》题库【历年真题(视频讲解)+章节题库+考前押题】
4. 中国精算师《金融数学》复习全书【核心讲义+历年真题(视频讲解)】

三、精算模型

1. 中国精算师《精算模型》过关必做1000题(含历年真题)
2. 中国精算师《精算模型》【教材精讲+真题解析】讲义与视频课程【30小时高清视频】
3. 中国精算师《精算模型》题库【历年真题(视频讲解)+章节题库+考前押题】
4. 中国精算师《精算模型》复习全书【核心讲义+历年真题(视频讲解)】

四、经济学基础

1. 中国精算师《经济学基础》过关必做习题集(含历年真题)
2. 中国精算师《经济学基础》【教材精讲+真题解析】讲义与视频课程【30小时高清视频】
3. 中国精算师《经济学基础》题库【历年真题(视频讲解)+章节题库+考前押题】
4. 中国精算师《经济学基础》复习全书【核心讲义+历年真题(视频讲解)】
5. 中国精算师《经济学基础》历年真题与模拟试题详解(含考试指南解读)

五、寿险精算

1. 中国精算师《寿险精算》过关必做习题集(含历年真题)
2. 中国精算师《寿险精算》【教材精讲+真题解析】讲义与视频课程【30小时高清视频】
3. 中国精算师《寿险精算》题库【历年真题(视频讲解)+章节题库+考前押题】
4. 中国精算师《寿险精算》复习全书【核心讲义+历年真题(视频讲解)】

六、非寿险精算

1. 中国精算师《非寿险精算》过关必做500题(含历年真题)
2. 中国精算师《非寿险精算》【教材精讲+真题解析】讲义与视频课程【30小时高清视频】
3. 中国精算师《非寿险精算》题库【历年真题(视频讲解)+章节题库+考前押题】
4. 中国精算师《非寿险精算》复习全书【核心讲义+历年真题(视频讲解)】

七、会计与财务

1. 中国精算师《会计与财务》过关必做习题集(含历年真题)
2. 中国精算师《会计与财务》【教材精讲+真题解析】讲义与视频课程【30小时高清视频】
3. 中国精算师《会计与财务》题库【历年真题(视频讲解)+章节题库+考前押题】
4. 中国精算师《会计与财务》复习全书【核心讲义+历年真题(视频讲解)】

八、精算管理

1. 中国精算师《精算管理》过关必做习题集(含历年真题)
2. 中国精算师《精算管理》【教材精讲+真题解析】讲义与视频课程【30小时高清视频】
3. 中国精算师《精算管理》题库【历年真题(视频讲解)+章节题库+考前押题】
4. 中国精算师《精算管理》复习全书【核心讲义+历年真题(视频讲解)】

更多考试类及经典教材3D电子书(题库), 登录圣才e书网 (www.100eshu.com)!

全国热线: 4006-123-191 (8:30~23:00), 18001260133 (8:30~23:00); 咨询QQ: 474400084 (8:30~23:00)

《中国精算师资格考试辅导系列》

编 委 会

主编：圣才学习网(www.100xuexi.com)

编委：邸亚辉 娄旭海 郑 炳 肖 娟 周玉芳
程新慧 黄永民 孙新华 田小文 严 宽
郑云龙 吴 平 张宇宁

序 言

中国精算师资格考试是中国保险监督管理委员会立项,由中国精算师协会组织实施的一项国家级职业资格考试。中国精算师分准精算师和精算师两个层级。准精算师部分由八门科目组成,每门均为3小时笔试;精算师部分分为寿险和非寿险两个方向,每门均为4小时笔试。考生一次可以报考一科或多科,报考科目不受科目代码顺序限制。考试成绩采取10分制,6分以上(含6分)为通过。各科目成绩“通过”后,没有时间限制,终身有效。

为了帮助考生顺利通过中国精算师资格考试,我们根据最新《中国精算师资格考试—考试指南》和指定教材编写了中国精算师资格考试辅导系列:

1. 中国精算师—数学过关必做1000题(含历年真题)
2. 中国精算师—金融数学过关必做1000题(含历年真题)
3. 中国精算师—精算模型过关必做1000题(含历年真题)
4. 中国精算师—经济学基础过关必做习题集(含历年真题)
5. 中国精算师—寿险精算过关必做习题集(含历年真题)
6. 中国精算师—非寿险精算过关必做500题(含历年真题)
7. 中国精算师—会计与财务过关必做习题集(含历年真题)
8. 中国精算师—精算管理过关必做习题集(含历年真题)

本书是中国精算师资格考试科目“精算管理”过关必做习题集,基本遵循中国精算师资格考试指定教材《精算管理》(《精算管理》编写组编,中国财政经济出版社)的章目编排,共分9章,根据最新《中国精算师资格考试—考试指南》中“精算管理”的考试内容和要求精心编写了一些习题,其中包括了部分历年真题和教材习题,所选习题基本覆盖了考试指南规定需要掌握的知识内容,并对全部习题进行了详细的分析和解答。

需要特别说明的是:对于考试动态、最新的考试大纲以及相关考试资料,圣才学习网|精算师(www.100xuexi.com)会及时根据当年的大纲对本书进行修订和说明,读者可以登陆网站查看并下载相关修订部分。本教材参考了众多的配套资料和相关参考书,书中错误、遗漏不可避免,敬请指正和提出建议。

购买本书享受大礼包增值服务,登录相关网站,刮开所购图书封面防伪标的密码,即可享受大礼包增值服务:①价值100元的网授班。可冲抵价值100元的网授班学费。②价值20元的真题模考。可免费参加或者下载价值20元的历年真题模拟试题(在线考试)。③价值20元的圣才学习卡。您的账户可以获得20元充值,可在圣才学习网旗下所有网站进行消费。

与本书相配套,圣才学习网提供中国精算师考试网络课程、3D电子书、3D题库(免费下载,免费升级)(详细介绍参见本书书前彩页)。

圣才学习网(www.100xuexi.com)是一家为全国各类考试和专业课学习提供名师网络课程、3D电子书、3D题库(免费下载,免费升级)等全方位教育服务的综合性学习型视频学习网站,拥有近100种考试(含418个考试科目)、194种经典教材(含英语、经济、管理、证券、金融等共16大类),合计近万小时的面授班、网授班课程。

精算考试: www.100xuexi.com(圣才学习网)

考研辅导: www.100exam.com(圣才考研网)

圣才学习网编辑部

目 录

第 1 章	精算师与精算职业	(1)
第 2 章	精算工作的环境	(10)
第 3 章	明确问题	(20)
第 4 章	解决问题	(36)
第 5 章	结果监控与反馈	(53)
第 6 章	产品开发与管理	(65)
第 7 章	负债评估	(82)
第 8 章	资产负债管理	(96)
第 9 章	偿付能力	(107)

第1章 精算师与精算职业

简答题

1. 简述精算师在保险公司的工作(至少5项)。(2014年春季真题)

答：在保险公司，精算师的工作职责主要有经验数据分析、新产品设计和定价、再保险安排、负债评估、利润分析等。

其中，经验数据分析，是对已生效保单的出险、费用、退保等各种状态变化趋势的分析研究。在新产品设计和定价中，费率厘定是精算师最重要的工作之一。负债评估是精算师传统的工作，无论是否有新产品推出，都需要测算已生效产品应计提的准备金数额和公司的负债水平，并结合公司资产，对偿付能力状况作出评估。此外，精算师在公司财务管理、资产负债管理、偿付能力评估、公司价值评估等方面也发挥着重要作用。在财务管理上，精算师需要联合财务部门完成财务报表，提交利源分析报告，并对公司的盈利能力进行分析，对公司的利润分配方案提出意见。

2. 专门职业具备哪些因素，为什么说精算师是一种专门职业？(2012年春季真题)

答：专门职业包含了知识相关因素、价值相关因素和组织性因素。其中，知识相关因素包括专门和长期训练等内容；价值相关因素包括道德行为和为社会利益提供服务的义务等内容；组织性因素，包括有惩戒的全国性团体、为知识相关因素和价值相关因素提供支持等。知识因素和价值因素作为专门职业的必要因素容易被人理解和接受，组织因素也具有其重要性，一般认为，由于个人的知识有限，必须依靠组织维护专门职业的标准，并持续不断地更新知识和技能，才能保证为公众提供有价值的服务。

成为精算师，需要经过长期的学习并达到精算师职业组织要求的教育标准，需要遵守精算师职业组织制定的行为规范和职业标准，需要完成持续的后续教育，为公众提供有价值的服务，并公平地对待股东利益。由此可见，精算师是一种具备职业化要素的专门职业。

3. 从国际和国内经验看，精算师在保险公司的主要工作有哪些？(2011年秋季真题)

答：精算师在不同领域和不同工作岗位上工作，工作内容及其体现的价值和意义有一定的差异性。这里主要讲述精算师在保险公司的工作及其承担的一定的监管职能，精算师在养老金计划管理中的作用和精算师在社会保障制度设计和运行中的角色等。此外，精算师还在更广阔的领域从事与风险管理相关的工作。

(1)在保险公司，精算师主要就职于产品开发部、精算部、风险管理部、财务部等相关职能部门，其工作职责主要有经验数据分析、新产品设计和定价、再保险安排、负债评估、利润分析等；

(2)精算师在公司财务管理、资产负债管理、偿付能力评估、公司价值评估等方面也发挥着重要作用；

(3)精算师在保险公司应承担的监管职能与其他金融机构一样，保险公司受到政府监管

机构的严格监管。在许多国家的保险监管体系中，精算师一直是监管体系的组成部分，监管机构要求精算师审核保险产品费率、准备金等精算项目是否符合法规要求，随时监控保险公司的经营风险并及时报告。

4. 精算管理系统的基本框架和主要环节是什么？[2011 年秋季真题]

答：(1) 精算管理系统的基本框架

精算管理系统的基本原理是运用控制论和负反馈观念描述精算师在金融服务业和管理中的工作流程和工作职责，从而将各个精算工作领域有机地联系起来，也建立了精算工作与其他领域的相互联系。其主要思想基于：发现和明确问题、设计并执行解决方案、监控解决方案实际效果并提供反馈意见的决策和控制过程，同时需要考虑外部环境因素的影响和问题的实际背景，以及精算师职业规范对精算管理系统的影响。精算管理的基本框架如图 1-1 所示。

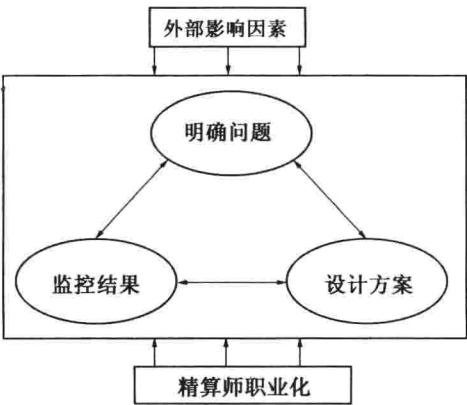


图 1-1 精算管理系统框架

(2) 精算管理系统的主要环节

精算管理系统将任何精算管理过程分解为明确问题、解决问题、监控结果并反馈三个环节。

①明确问题。按照问题的来源，精算问题可归为两类：第一类问题是在给定约束下，寻找能够达到设定目标的最优方案。精算师需要分析所有可能影响目标实现的不确定因素，为方案选择做好准备。第二类问题是实际结果与目标存在差异，需要寻找产生差异的原因，并寻找调整方案的办法以达到目标。精算师需要定量估计各种因素对差异的影响，比较影响的大小，寻找影响较大的关键因素。

②解决问题。对于第一类问题，精算师需要在多种方案中选择，从而需要通过构造定量模型来估计不同方案下的结果及其与预期的偏差。对于第二类问题，精算师需要寻找影响最大的因素，并给出合适的控制方案来减小偏差。

③监控结果与反馈。精算师要定期评估实际经验与预期的差异，并将这些差异作为新问题的来源重新调整解决方案，进入新一轮循环。

5. 精算管理系统包括三个环节。以下列出了一些保险公司的日常经营活动：(1) 为某项业务建立新的精算评估系统；(2) 开发新产品；(3) 残疾率分析。按照精算管理系统的基

本原理，试判断以上各项活动的特征与精算管理系统三个环节中的哪个环节最相符，并具体说明你的结论。[2011年秋季真题]

答：精算管理系统的基本原理是运用控制论和负反馈观念描述精算师在金融服务业和管理中的工作流程和工作职责，从而将各个精算工作领域有机地联系起来，也建立了精算工作与其他领域的相互联系。精算管理系统将任何精算管理过程分解为明确问题、解决问题、监控结果并反馈三个环节。

(1)为某项业务建立新的精算评估系统与明确问题环节最相符。这即是在给定的约束下，明确如何为新业务建立合适的精算评估系统的问题。精算部门在为某项业务建立新的精算评估系统时，应充分明确市场需求、销售渠道、产品类型、同业产品和目标客户的需求等相关问题，并对产品费率设定相应目标。

(2)开发新产品与解决问题环节最相符。产品开发涉及数据、建模、假设等一系列解决问题的过程。参考了市场上其他保险公司的产品后，精算部门设计了初步的产品形态、费率结构，并根据公司管理层提出的目标利润总额，参考公司的市场占有率和产品的预期销量，确定该产品的目标利润率。参考实际投资收益率、银行存款利率和其他公司同类产品费率，精算师采用利润测试模型，经过一系列敏感度测试，选择利润率较为稳定的产品费率。

(3)残疾率分析与结果监控并反馈环节最相符。残疾率分析是利用实际经验对精算解决方案进行分析，评估与预期的差异，并寻找差异来源，因此与结果监控并反馈环节最相符。

6. 什么是精算师？如何理解精算师职业化？[2011年春季真题]

答：(1)精算师是分析风险并量化其财务影响的专门职业人员。他们综合运用数学、统计学、经济学、金融学及财务管理等方面的专业知识及技能，在保险、金融及其他领域中，分析、评估不确定的现金流对未来财务状况的影响。精算师作为管理队伍中的重要成员，他们擅长和专注于将专业分析技能、商业经营知识和对利益相关者的理解综合起来，帮助团体理解其决策将会带来的财务影响。

(2)成为精算师，需要经过长期的学习并达到精算师职业组织要求的教育标准，需要遵守精算师职业组织制定的行为规范和职业标准，需要完成持续的后续教育，为公众提供有价值的服务，并公平地对待股东利益；精算师不止单纯的在保险公司从事监管职能，随着职业领域的发展，它已延伸到银行、投资、公司财务(如非寿险领域)等其他金融机构。在全球金融背景下，精算师作为专业性较强的职业，应不断拓宽提升自己的职业领域，将精算师的职业技能应用到最大化。由此可见，精算师是一种具备职业化要素的专门职业。

7. 简述精算管理系统，并用精算管理系统框架示意图说明。[2011年春季真题]

答：(1)精算管理系统的基本原理：运用控制论和负反馈观念描述精算师在金融服务业和管理中的工作流程和工作职责，从而将各个精算工作领域有机地联系起来，也建立了精算工作与其他领域的相互联系。

(2)主要思想基于：发现和明确问题、设计并执行解决方案、监控解决方案实际效果并提供反馈意见的决策和控制过程，同时需要考虑外部环境因素的影响和问题的实际背景，以及精算师职业规范对精算管理系统的影响。

(3)精算管理系统实际是将不同领域的精算师从事的各种具体工作总结提升为两个基本问题：①精算师面临着风险和不确定性的问题；②精算师需要使用模型为风险管理和控制提

供解决方案。

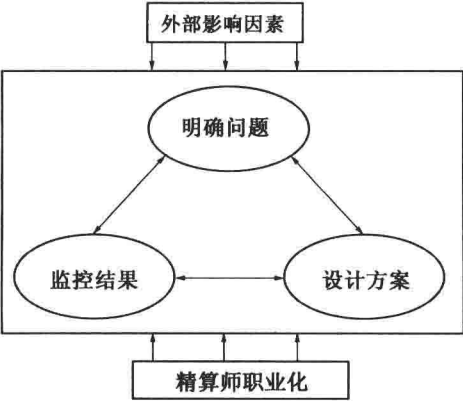


图 1-2 精算管理系统框架

图 1-2 描述了精算管理系统的基本框架。

8. 精算师在保险公司、养老金计划管理和社会保障制度运行中有哪些主要作用？

答：(1)精算师在保险公司的工作

①在保险公司，精算师主要就职于产品开发部、精算部、风险管理部、财务部等相关部门，其工作职责主要有经验数据分析、新产品设计和定价、再保险安排、负债评估、利润分析等；

②精算师在公司财务管理、资产负债管理、偿付能力评估、公司价值评估等方面也发挥着重要作用；

③精算师在保险公司应承担的监管职能与其他金融机构一样，保险公司受到政府监管机构的严格监管。在许多国家的保险监管体系中，精算师一直是监管体系的组成部分，监管机构要求精算师审核保险产品费率、准备金等精算项目是否符合法规要求，随时监控保险公司的经营风险并及时报告。

(2)精算师在养老金计划管理中的工作

在养老金计划的设计中，精算师需要与计划发起人充分沟通，明确计划的设计目标和原则，在此基础上，考虑法律法规的限制，对计划的类型、参保要求和覆盖范围、筹资方式和筹资水平、待遇水平及其调整、既得权益的确认与管理等提出详细的设计建议。在计划设计上，需要精算师评估设定的待遇目标所需的缴费，或者评估在一定的缴费下能够实现的待遇；需要评估计划设计是否与相关法律法规相冲突，检验计划的合规性。

在计划运行中，精算师需要对计划的成本与负债作出定期评估，以确保计划的偿付能力，并满足监管对融资的要求。有时，计划需要调整或追加附加条款，这时需要评估这些变动可能产生的财务影响以及是否符合相关法律法规的要求等。在定期成本负债管理上，需要定期测算计划的成本，并以此为依据，确定满足计划中承诺的待遇所需的缴费；还需要定期测算计划的负债，并与资产相对应，形成有关计划资产和负债的财务报告，作为计划财务管理的依据。

(3)精算师在社会保障制度运行中的工作

在社会保障体系中，精算师通过对社会保障项目未来财务收支的预测，评估制度的偿付

能力和可持续发展，分析未来各种不确定因素的变动对制度偿付能力的影响，为制度的改革和发展提供精细化的风险管理依据。

9. 如何运用精算管理系统解决风险管理问题？

答：首先，明确问题。按照问题的来源把精算问题归为两类：第一类问题是在给定约束下，寻找能够达到设定目标的最优方案；第二类问题是实际结果与目标存在差异，需要寻找产生差异的原因，并寻找调整方案的办法以达到目标。

其次，解决问题。针对第一类问题，最优方案要在多种方案中选择，通过构造定量模型来估计不同方案下结果与预期的差异，考虑不同方案受风险因素的影响程度，选择最稳定的方案；针对第二类问题，关键是寻找影响最大的因素，并给出合适的控制方案来减小偏差，这时精算师不仅要构造合理的模型对各种因素的影响做定量描述，还要采用敏感度分析等方法来寻找关键变量，并针对风险因素的特征给出相应的风险管理方法。

最后，监控结果并反馈。在得到最优解决方案后，外部因素的改变还会使结果出现偏差。因此要定期评估实际经验与预期的差异，并将这些差异作为新问题的来源，重新调整解决方案，进入新一轮的循环。

10. 什么是专门职业？专门职业需要满足哪些要素？

答：(1)专门职业是具备专门知识，通常在技能和方法上以及在科学和研究上经过长期集中的准备，具有专门的组织或者有专门的职业标准与行为准则，要求其成员保持持续的后续学习，并保持实现为公众提供服务的基本目标。

(2)专门职业具备的要素包括知识相关因素、价值相关因素和组织性因素，具体包括：

- ①它的基本目的是为公众及公众利益提供服务；
- ②它为成员个人提供支持，并提高成员集体的社会地位；
- ③它是一个学习性的社团，鼓励研究，促进成员之间的交流；
- ④它的成员具有专业技能；
- ⑤对那些在专业技能考试中达到要求标准的成员，它经常以签名证书的形式给予资格证明；
- ⑥它通过提供后续职业发展，帮助并要求成员保持职业技能；
- ⑦它建立了成员所必须遵循的行为规范和实践标准；
- ⑧它拥有惩戒程序以保证成员遵守行为规范和维护职业标准。

11. 简述精算师的产生和发展。

答：精算师最早产生于18世纪70年代。最初精算师只限于在寿险和养老金业务中发挥作用。他们运用数学工具，并结合利息理论和生命表技术，为保险公司的产品定价、准备金提存以及养老金计划的筹资水平和待遇水平及待遇调整提供依据。

19世纪中后期，精算师的职业开始向非寿险、健康保险、社会保障等领域扩展，其职业主要是对各种未来发展方案建立数学模型，预测未来财务状况，并提供中立的专业意见。

20世纪中后期，随着金融服务领域的扩展，精算师的职业领域进一步延伸到银行、投资、公司财务、金融工程等领域，精算师的工作内容也从单纯的价格和准备金计算提升到对产品和制度的设计，以及对相关领域风险的管理和控制上。

目前,全面风险管理正在成为精算师的新型职业领域。精算师已经在诸如员工福利管理、市场和销售管理方面发挥重要作用,同时,精算师也开始在公共事业、交通运输、电信、能源、环境、自然资源、政府和教育等领域发挥重要作用。可以预测,在不久的将来,更多的领域需要精算师的参与。

这说明精算不只在微观领域发挥着专业的职业技能,同时,在许多宏观领域内,精算也开始逐步涉入并发挥着越来越重要的作用,精算师应用自己的独特职业技能和操守,将精算的优势运用到社会需要的地方,实现自己价值的同时贡献自己的最大能力。

12. 简要介绍专门职业组织的作用。

答:专门职业组织通常要求其成员必须达到相应的标准,并对其实行必要的监督。在教育水平上,一般要求其成员具备正式的基础教育和专业教育,同时,为了保证专门职业能够随着科技和社会的发展不断更新其理论、知识和方法体系,其成员要保持持续不断的后续学习,职业组织要为开展相关研究提供经济资助,保证为公众提供有价值的服务。另外,专门职业组织通常也有明确的实务标准和道德规范。同时,专门职业团体也是政府和专门职业之间沟通的桥梁。

13. 简述我国精算师的职业守则。

答:不同国家对精算师有着不同的要求,一般由精算师协会和政府共同监管,我国精算师协会成立时间不长,职业队伍比较年轻。目前,精算师协会制定了《中国精算师协会会员职业行为守则》,对精算师在提供服务时对服务对象、行业和监管机构应负有的责任作出了基本规定和要求。守则要求精算师要以诚信为原则,用专业的能力和认真的态度提供精算服务,精算师要熟悉、掌握并遵守适用的法律法规以及精算专业标准,并承担为社会公共利益服务的义务。随着今年中国精算师协会与英国精算师协会互认地位,我国精算师协会逐步得到世界的认可,因此,精算师除了遵守我国精算师职业守则,还要向国际靠拢,我们要严格坚持交流与信息披露,避免冲突和误导,维护客户隐私,与其他部门进行良好沟通与合作,对数据进行必要的审核,严格遵守职业道德标准。

14. 精算管理系统是如何在保险公司中运用的,并用保险精算管理系统框架示意图说明。

答:精算管理系统的主要思想是将任何精算管理过程分解为明确问题、解决问题、监控结果并反馈三个环节,同时,还需要考虑外部因素的约束和精算师职业规范的限制。它可分为以下步骤:明确问题、解决问题、监控结果与反馈、寻找进一步的解决方案和继续监控结果,进入新一轮循环。

在保险公司,精算管理系统可以具体表现为从风险评估开始,经由产品设计、定价、负债评估、资产评估、资产负债管理、偿付能力评价、经验监控、利润分配等环节,再回到风险评估并开始下一轮过程的一个循环,该系统包含了各具体环节的相互联系,以及社会、经济、人口、税收、法律等外部环境因素对系统各环节的影响和精算师职业化问题。

保险公司的精算管理系统如图 1-3 所示。

15. 精算师在新产品设计与定价发挥着哪些作用?

答:新产品设计一般是跨部门的工作,精算师的分工一般是根据对产品设计的初步构想