

国际内部审计师协会新著

# 信息系统的管理 控制与审计

伊恩 A·吉尔霍利 著  
审计署审计研究所 译



北京出版社

国际内部审计师协会新著

# 信息系统的管理、控制与审计

伊恩A·吉尔霍利 著

胡安明等 译

北京出版社

**(京)新登字200号**

**INFORMATION SYSTEMS MANAGEMENT,  
CONTROL AND AUDIT by  
IAN A. GILHOOLEY, ISP  
THE INSTITUTE OF INTERNAL  
AUDITORS(IIA), 1991**

根据国际内部审计师协会1991年版本译出

国际内部审计师协会新著  
**信息系统的管理、控制与审计**  
伊恩·A·吉尔霍利 著  
胡安明等 译

北京出版社出版  
(北京北三环中路6号)

邮政编码: 100011

北京出版社总发行  
北京市双桥印刷厂印刷

850×1168毫米 32开 13.25印张 339000字  
1993年11月第1版 1993年11月第1次印刷

印数: 1—1000

ISBN 7-200-02265-9/F·179

定价: 29.00元

## 译者前言

《信息系统的管理、控制与审计》一书，是国际内部审计师协会(IIA)推出的新著。该书是作者在总结多年来信息系统电算化方面的理论与实践经验的基础上形成的。该书从审计的角度，详细描述了在信息系统实现电算化后，如何对其进行管理、控制和审计。在电算化信息系统审计中，审计人员应具备哪些知识和技能，掌握哪些审计方法，怎样对系统的内部控制结构进行检查和评价，如何向管理部门提供相关、准确的审计报告，是广大审计人员(尤其是实现了信息系统电算化的组织的内部审计人员)所十分关注的问题，书中对这些问题作了详尽的阐述。该书的作者伊恩·A·吉尔霍利是一位著名的信息系统专家，有20多年的信息系统工作经验，并从事3年的信息系统审计工作。因此，由他主笔的这本专著，可以说是信息系统管理、控制与审计方面丰富实践经验的结晶。

根据审计署提出的关于“学习和借鉴国外审计工作的先进经验”的精神，在征得国际内部审计师协会版权许可的基础上，审计署审计科研所组织翻译了《信息系统的管理、控制与审计》一书。该书的翻译出版，对我国探讨电算化信息系统的控制和审计具有现实意义。该书对我国广大审计人员进行电算化系统审计，对组织负责人探讨加强本组织电算化系统的管理与控制，对计算机工作人员研究计算机在实际业务中的应用和控制，对大专院校计算机、会计、审计、企业管理等专业师生的教学与科研，都具有很强的参考价值。

本书的翻译出版得到了国际内部审计师协会和审计署常务副审计长崔建民、审计署科研所所长李大年的大力支持和指导。在出版过程中，审计署科研所的其他领导及有关同志也给予了很大的帮助，在此一并表示感谢。

参加本书翻译的同志及其分工是：胡安明(第1—6、17章,附录4)；张平、王红(第7—8章)；邹伟华(第9章,附录2)；孟勋生(第10—12章)；柴娜琳(第13—16章)；仲红(附录1)；李伟(附录3)。最后由胡安明同志对全书进行了统校和总纂。

由于我们水平有限和时间仓促，译文中难免存在许多缺点和不足之处，希望广大读者批评指正。

译 者

1993年10月12日

## 原 著 序 言

在计算机技术日新月异、信息系统电算化日益普及的年代里，作为一名审计工作者，尤其是内部审计工作者，掌握信息系统审计的原理与方法，是十分迫切的，也是完全必要的。

为适应形势发展的需要，国际内部审计师协会（IIA）开发了一套培训信息系统审计师的教程，名为“信息年代中的审计师所应具备的知识和技巧”。

《信息系统的管理、控制与审计》一书，集中反映了该教程的主要内容，提供了在各种结构的信息系统审计中，审计人员所应具备的技能。

书中所设计的审计方法，主要是从帮助审计人员如何根据各项审计的结果向管理部门提交相关的、准确的报告，并就管理信息系统的内部控制是否满意发表总体报告来考虑的。

作为教科书，《信息系统的管理、控制与审计》一书，将为读者进一步理解信息系统审计这一领域提供坚实的知识基础。

本书作者伊恩·A·吉尔霍利(Ian A. Gilhooley)是一位有坚实的信息系统审计基础的著名信息系统专家，他在这一领域的多年实践经验，使得他在信息系统领域具有很强的说服力和很高的权威性。

1990—91年国际内部审计师协会

常务理事兼主席：A.J. 汉斯·波斯尔

## 国际内部审计师协会版权许可函

February 25, 1993

Hu an ming  
Audit Research Institute  
A4 Bai Shi Qiao Road, Haidian  
Beijing 100086  
CHINA


Dear Hu an ming:

Thank you very much for your January 1993 letter to Mr. A.J. Hans Spoel. We are pleased that the IIA book "Information Systems Management, Control, and Audit" meets your needs.

It is important to the IIA to share its works with internal auditors on a global basis. We hereby give the Audit Research Institute permission to translate this book into Chinese. There will be no fee for copyright. The IIA library would be honored to receive three copies of the translated book.

Thank you for your letter.

Sincerely yours,



John Battola  
Director Professional Development

JD/kpb

(译文)

胡安明先生：

您1993年1月给国际内部审计师协会常务理事委员会主席 A.J. 汉斯·斯波尔(A.J. Hans Spoel)先生的信已收到，非常感谢。从信中，我们十分荣幸地得悉国际内部审计师协会出版的《信息系统的管理、控制与审计》一书适合你们的需要。

对国际内部审计师协会来说，能使它的工作成果在全球内部审计师间分享是非常重要的。因此，我们欣然允许中国审计署审计科研院所把此书译成中文，不收版权费。将来贵所如能给国际内部审计师协会图书馆寄来此书的3本中文译本，我们将十分高兴。

再次感谢您的来信。

国际内部审计师协会职业开发部主任：约翰 达拉斯

1993年2月25日

## 原著谢启

本书是友谊的结晶。在本书的撰写、出版过程中，得到了众多专家、学者们的支持和帮助。此书的出版，我首先要感谢国际内部审计师协会邀请我撰写此书的伊莱恩·麦金托什和负责本书撰写过程中管理工作的霍普女士。

我还要感谢在国际内部审计师协会的许多朋友：如查利·勒格拉尔德、弗兰克·阿伦和约翰·戴托拉，在多年的共事中，他们丰富了我内部审计方面的知识；凯蒂·默里女士与我在很多项目中共过事，她是一个乐观、开朗、精力充沛的人，在本书的出版过程中，她作出了很大的努力；李安·坎贝尔女士是一位独具匠心的好编辑，她对本书的初稿进行了精心的加工和润色，付出了艰辛的劳动。在此，我一并向国际内部审计师协会的这些朋友们表示深深的谢意。

我衷心感谢承担本书审稿工作的乔斯·霍斯、巴巴拉·戴维森、杰丽·李、雷·奇以及其他我不知其名的“幕后审稿人”。他们在审稿中，提出了许多非常重要的修改意见，并向我推荐了对修改书稿很有参考价值的资料，他们对书稿的最后成功，作出了很大的贡献。

奥尔巴克出版社的特里·巴里和金·霍兰·凯利在本书原稿的准备过程中给予了很大的帮助，他们允许我从奥尔巴克出版的有关出版物中复印、引用有用的资料。还有《计算机控制与审计》的作者威廉姆·梅恩、唐纳德·伍德和基格尔·戴维斯，他们合写了第一份信息系统审计实务指南，承蒙他们允许，指南中的许



多概念和观点都已吸收在本书中。他们的慷慨与帮助，使我避免了许多重复工作，在此向他们表示敬意。

最后，我还要特别感谢“PJ”科勒姆，他负责我所涉及的内部审计领域。没有“PJ”的帮助，这本书是写不成的。“PJ”不仅在14年前雇用我在他的内部审计部门工作，而且他还鼓励我写了一系列的文章，这些文章是我这些年来发表出版物的主要材料。感谢您，“PJ”！

伊恩 A·吉尔霍利

## 作者简介

本书作者伊恩·吉尔霍利(Ian A. Gilhooley)是一位著名的信息系统专家,现任总部位于加拿大温哥华的GNA咨询公司总监。在他任该职之前,是加拿大西部一家证券公司的副董事长和总监,主管公司与客户之间的信息服务工作。吉尔霍利有20多年的信息系统工作经验,对信息系统的管理和控制有深入的研究,并在加拿大特许银行从事过3年的信息系统审计工作。

吉尔霍利为国际内部审计师协会(IIA)录制了“开发和提高信息系统的审计能力”的盒式录像带,并在1990年国际内部审计师协会举办的“高级技术研讨班”上担任主讲人。在内部审计师协会承办的许多关键性信息系统项目中,吉尔霍利都充当了专家的角色,并保持了良好的合作关系。

# 目 录

第1章 概述	1
一、本书内容概要	1
二、系统培训各课程间的关系	2
三、本书的结构	6
四、读者对象	6
五、作者的宗旨	7
第2章 曝光、曝光原因和控制	8
一、控制的类型	8
二、内部控制系统	9
三、内部控制对信息系统的影响	9
四、确定管理目标	10
五、曝光的类型	12
六、信息系统控制的范围	13
第3章 审计职能	16
一、概述	16
二、内部审计部门的组建	17
三、配备内部审计部门人员	19
四、制定审计计划	21
五、审计程序	24
六、小结	27

第4章	信息系统的组织和管理	31
一、	概述	31
二、	控制透视	31
三、	信息系统组织和管理范围	31
四、	一级审计人员所应具备的知识和技能目标	34
五、	二级审计人员所应具备的知识和技能目标	35
六、	曝光的原因	36
七、	控制	39
八、	曝光的类型	50
九、	审计方法	51
第5章	信息系统安全	62
一、	概述	62
二、	控制透视	63
三、	信息系统安全的范围	63
四、	一级审计人员所应具备的知识和技能目标	69
五、	二级审计人员所应具备的知识和技能目标	70
六、	曝光的原因	72
七、	控制	74
八、	曝光的类型	81
九、	审计方法	83
第6章	系统开发	88
一、	概述	88
二、	控制透视	88
三、	系统开发的范围	89
四、	一级审计人员所应具备的知识和技能目标	105
五、	二级审计人员所应具备的知识和技能目标	106

六、曝光的原因	107
七、控制	109
八、曝光的类型	114
九、审计方法	116
第7章 系统维护与改变控制	125
一、概述	125
二、控制透视	125
三、系统维护与改变控制的范围	127
四、一级审计人员所应具备的知识和技能目标	136
五、二级审计人员所应具备的知识和技能目标	137
六、曝光的原因	139
七、控制	141
八、曝光的类型	144
九、审计方法	145
第8章 信息系统问题管理	155
一、概述	155
二、控制透视	155
三、信息系统问题管理的范围	156
四、一级审计人员所应具备的知识和技能目标	156
五、二级审计人员所应具备的知识和技能目标	156
六、曝光的原因	156
七、控制	160
八、曝光的类型	162
九、审计方法	163
第9章 信息系统应急计划	166
一、概述	166

二、控制透视·····	166
三、信息系统应急计划的范围·····	167
四、一级审计人员所应具备的知识和技能目标·····	174
五、二级审计人员所应具备的知识和技能目标·····	175
六、曝光的原因·····	176
七、控制·····	178
八、曝光的类型·····	180
九、审计方法·····	182
第10章 信息处理操作·····	185
一、概述·····	185
二、控制透视·····	185
三、信息处理操作的范围·····	186
四、一级审计人员所应具备的知识和技能目标·····	191
五、二级审计人员所应具备的知识和技能目标·····	192
六、曝光的原因·····	193
七、控制·····	196
八、曝光的类型·····	199
九、审计方法·····	201
第11章 应用系统·····	205
一、概述·····	205
二、控制透视·····	205
三、应用系统的范围·····	206
四、一级审计人员所应具备的知识和技能目标·····	217
五、二级审计人员所应具备的知识和技能目标·····	219
六、曝光的原因·····	220
七、控制·····	223

八、曝光的类型	226
九、审计方法	227
第12章 系统软件/环境控制程序	233
一、概述	233
二、控制透视	234
三、系统软件/环境控制程序的范围	234
四、一级审计人员所应具备的知识和技能目标	239
五、二级审计人员所应具备的知识和技能目标	240
六、曝光的原因	241
七、控制	244
八、曝光的类型	246
九、审计方法	247
第13章 数据管理	251
一、概述	251
二、控制透视	252
三、数据管理的范围	253
四、一级审计人员所应具备的知识和技能目标	259
五、二级审计人员所应具备的知识和技能目标	260
六、曝光的原因	261
七、控制	265
八、曝光的类型	268
九、审计方法	270
第14章 数据库管理系统/数据字典	275
一、概述	275
二、控制透视	275

三、数据库管理系统/数据字典的范围 .....	276
四、一级审计人员所应具备的知识和技能目标 .....	282
五、二级审计人员所应具备的知识和技能目标 .....	283
六、曝光的原因 .....	284
七、控制 .....	288
八、曝光的类型 .....	290
九、审计方法 .....	293
第15章 远程通信网络 .....	297
一、概述 .....	297
二、控制透视 .....	297
三、远程通信网络的范围 .....	298
四、一级审计人员所应具备的知识和技能目标 .....	307
五、二级审计人员所应具备的知识和技能目标 .....	308
六、曝光的原因 .....	309
七、控制 .....	312
八、曝光的类型 .....	317
九、审计方法 .....	319
第16章 人工智能/专家系统 .....	326
一、概述 .....	326
二、控制透视 .....	326
三、人工智能/专家系统的范围 .....	327
四、一级审计人员所应具备的知识和技能目标 .....	330
五、二级审计人员所应具备的知识和技能目标 .....	331
六、曝光的原因 .....	331
七、控制 .....	333
八、曝光的类型 .....	335





九、 审计方法	337
第17章 信息系统功能的总体评价	341
一、 概述	341
二、 信息系统的主要责任	342
三、 审计结果	343
四、 提交管理部门的报告	346
附录1 系统验收测试	349
一、 问题叙述	349
二、 验收测试的目标	351
三、 验收测试的计划	353
四、 测试数据的准备	355
五、 验收测试的实施	358
六、 验收测试结果的评价	358
七、 注意事项	359
附录2 影响分析	362
一、 问题叙述	362
二、 何时进行影响分析	364
三、 为何进行影响分析	364
四、 影响分析在系统开发周期中的作用	365
五、 谁来进行此类分析研究	367
六、 影响分析的方法	369
七、 提出建设性的建议和措施	374
附录3 终端用户计算机处理的控制	375
一、 概述	375