

2015

中国计算机审计研究报告

中国审计学会计算机审计分会

国家电子政务信息系统 审计实务指南

REPORT SERIES OF

IT AUDIT RESEARCHES IN CHINA

中国审计学会计算机审计分会

《国家电子政务信息系统审计实务指南》课题组



中国时代经济出版社

2015

中国计算机审计研究报告

中国审计学会计算机审计分会

国家电子政务信息系统 审计实务指南

REPORT SERIES OF
IT AUDIT RESEARCHES IN CHINA

中国审计学会计算机审计分会
《国家电子政务信息系统审计实务指南》课题组

图书在版编目 (CIP) 数据

国家电子政务信息系统审计实务指南 /《国家电子政务信息系统审计实务指南》课题组编. —北京：
中国时代经济出版社，2015.12
ISBN 978 - 7 - 5119 - 2504 - 6

I. ①国… II. ①国… III. ①电子政务—信息系统—
审计—中国—指南 IV. ①F239. 66 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 300037 号

书 名：国家电子政务信息系统审计实务指南
作 者：《国家电子政务信息系统审计实务指南》课题组

出版发行：中国时代经济出版社
社 址：北京市丰台区玉林里 25 号楼
邮政编码：100069
发行热线：(010) 63508271 63508273
传 真：(010) 63508274 63508284
网 址：www.cmepub.com.cn
电子邮箱：zgsdjj@hotmail.com
经 销：各地新华书店
印 刷：北京市荣海印刷厂
开 本：787 × 1092 1/16
字 数：500 千字
印 张：30.5
版 次：2015 年 12 月第 1 版
印 次：2015 年 12 月第 1 次印刷
书 号：ISBN 978 - 7 - 5119 - 2504 - 6
定 价：78.00 元

本书如有破损、缺页、装订错误，请与本社发行部联系更换

版权所有 侵权必究

前 言

2014 年 10 月,《国务院关于加强审计工作的意见》(国发〔2014〕48 号)提出“推进对各部门、单位计算机信息系统安全性、可靠性和经济性的审计”。为了帮助广大审计人员组织开展对国家电子政务信息系统的审计,中国审计学会计算机审计分会组织课题组,编写出版《国家电子政务信息系统审计实务指南》(以下简称《实务指南》)。

《实务指南》突出了对信息系统的安全性、可靠性和经济性的审计目标,从信息系统管理控制保障建设项目规划设计、建设和运行的安全性、可靠性和经济性,应用控制保障系统承载业务运行和业务信息的安全性、可靠性和经济性,网络控制保障网络系统、存储处理和机房设施等运行环境的安全性、可靠性和经济性,安全控制保障系统承载业务信息和系统运行服务的安全性、可靠性和经济性等四个方面入手,逐一研究并提出了对信息系统管理控制、应用控制、网络控制、安全控制各环节的信息系统控制知识和审计实务。全书共提出了 215 个信息系统控制知识和审计实务知识与方法。

《实务指南》共分为七章。第一章国家电子政务概述:介绍了我国电子政务发展及其重要实践、国外电子政务发展和信息技术发展趋势与特点。第二章信息系统审计概述:介绍了信息系统审计概念、信息系统审计组织与人员、信息系统审计目标、信息系统审计框架、信息系统审计内容。第三章信息系统审计的组织:介绍了信息系统审计程序、信息系统审计证据、信息系统审计报告、信息系统审计方法、电子政务信息系统绩效评价、信息系统审计法规标准、信息系统审计规范。第四章管理控制审计:介绍了管理控制审计概述、信息系统组织治理审计、信息系统需求分析审计、信息系统规划设计审计、信息系统建设管理审计、信息系统运行管理审计。第五章应用控制审计:介绍了应用控制审计概述、政务信息化应用架构审计、信息系统应用技术架构审计、应用功能控制审计、信息资源管理审计、信息系统共享协同

审计、应用软件生命周期审计。第六章网络控制审计：介绍了网络控制审计概述、信息系统网络结构控制审计、信息系统网络通信控制审计、信息系统存储处理系统审计、信息系统备份系统审计、信息系统机房系统审计、网络与存储设备审计。第七章安全控制审计：介绍了安全控制审计概述、安全技术体系审计、安全管理体系审计、信息安全监管系统审计、信息系统安全配置审计。

为了提高《实务指南》的理论和实务指导，中国审计学会计算机审计分会组织来自审计署、浙江省审计厅、山东省审计厅、杭州市审计局、青岛市审计局、浙江财经大学和南京审计学院的理论和实务专家，以及北京中软国际信息技术有限公司、太极计算机股份有限公司、网神信息技术股份有限公司、成都久信网络咨询监理有限公司等相关人员参与课题编写。具体参与编写的人员有：唐志豪、曹洪泽、全宝、冯占国、宋明霞、王彪、李俊、万建国、周仲利、夏昉尔、祝子庆、王丁贵、陈宁、王琪、万均、姚建荣、石向荣、陈琰宏、余小兵、丰健男、李东、刘川荣、徐媛媛、李暨、杨斌和周广为等。分会会长周德铭对全稿进行了审定。《实务指南》得到了刘星、杨蕴毅、刘力云、鲍国明、徐红、黄阳发和裴晓宁等专家的悉心指导。在此一并表示感谢！

由于我们水平有限，疏误之处在所难免，敬请信息系统审计同行和各界读者批评指正。

中国审计学会计算机审计分会
《国家电子政务信息系统审计实务指南》课题组
2015年9月

目 录

前言	1
第一章 国家电子政务概述	1
第一节 我国电子政务发展	1
1. 国家电子政务信息系统	1
2. 我国电子政务的发展沿革	1
3. 我国电子政务发展的重要指导文件	4
第二节 我国电子政务重要实践	9
4. 国家电子政务基础信息资源建设	9
5. 国家电子政务基础设施	10
6. 国家电子政务重要应用系统	13
7. 国家电子政务管理体制	13
8. 国家电子政务标准规范体系	14
第三节 国外电子政务发展趋势与启示	14
9. 国外电子政务发展的主要特征	14
10. 国外电子政务做法经验及其给我国的启示	15
第四节 信息技术发展趋势与特点	17
11. 云计算的概念、体系架构和内容	17
12. 大数据的概念、体系架构和内容	18
13. 物联网的概念、体系架构和内容	20
14. 移动互联网的概念、体系架构和内容	21
15. 电子政务业务云架构及其审计重点	22
第二章 信息系统审计概述	25
第一节 信息系统审计的概念	25

16. 信息系统审计的定义	25
17. 信息系统审计的产生	26
18. 国外信息系统审计的发展	28
19. 我国信息系统审计的发展	29
第二节 信息系统审计组织与人员	30
20. 审计机关的信息系统审计权限	30
21. 信息系统审计人员的素质要求	31
22. 信息系统审计人员的责任	32
第三节 信息系统审计目标	33
23. 信息系统审计的目标	33
24. 独立开展的信息系统审计目标与重点	33
25. 结合数据审计的信息系统审计目标与重点	35
第四节 信息系统审计框架	37
26. 我国信息系统审计的总体框架	37
27. 管理控制审计框架	38
28. 应用控制审计框架	38
29. 网络控制审计框架	39
30. 安全控制审计框架	40
第五节 信息系统审计内容	41
31. 信息系统审计的总体内容	41
32. 管理控制审计的主要内容	42
33. 应用控制审计的主要内容	43
34. 网络控制审计的主要内容	46
35. 安全控制审计的主要内容	49
第三章 信息系统审计的组织	51
第一节 信息系统审计程序	51
36. 信息系统审计项目计划	51
37. 信息系统审前调查	52
38. 信息系统审计实施	53
39. 信息系统审计报告与结果跟踪	56
40. 独立式和结合式信息系统审计程序的差异	57

第二节 信息系统审计证据	58
41. 信息系统审计证据的概念	58
42. 信息系统审计证据的分类	58
43. 信息系统审计证据的获取	59
44. 信息系统审计证据的评价	59
45. 引用第三方证据的审计注意事项	60
第三节 信息系统审计报告	61
46. 信息系统审计报告框架和要素	61
47. 信息系统审计专题报告	62
48. 信息系统绩效审计报告	63
第四节 信息系统审计方法	63
49. 信息系统审计调查方法	63
50. 信息系统审计资料审查方法	66
51. 信息系统审计图表审查方法	68
52. 信息系统审计实地考察方法	69
53. 信息系统审计专家评审方法	74
54. 信息安全检测工具的使用	75
55. 信息系统审计工具的使用	79
56. 数据审计方法在信息系统审计中的应用	83
第五节 电子政务信息系统绩效评价	88
57. 信息系统绩效的概念	88
58. 信息系统绩效审计指标体系	89
59. 信息系统绩效审计程序与方法	91
60. 信息系统绩效审计的成果利用	91
第六节 信息系统审计法规标准	92
61. 国家和行业的信息系统法律法规	92
62. 国家和行业的信息系统标准规范	95
第七节 信息系统审计规范	96
63. 国家审计机关的信息系统审计指南	96
64. 内部审计机构的信息系统审计准则	97
65. 社会审计组织的信息系统审计指南	99
66. 国外信息系统审计准则指南	100

第四章 管理控制审计	104
第一节 管理控制审计概述	104
67. 信息系统管理控制的概念和内容	104
68. 信息系统管理控制审计的重点	106
第二节 信息系统组织治理的审计	108
69. 信息系统组织治理的概念和内容	108
70. 信息系统组织架构及其审计重点	111
71. 信息系统内部控制及其审计重点	113
72. 信息系统管理制度及其审计重点	115
73. 信息系统标准规范及其审计重点	117
74. 信息化队伍素质的基本要求	119
75. 信息系统组织治理审计重点	121
第三节 信息系统需求分析的审计	123
76. 电子政务项目需求分析内容和作用	123
77. 电子政务业务类型特征及其对系统架构的影响	125
78. 电子政务业务要素特征及其对系统设计的影响	127
79. 电子政务项目需求分析审计重点	130
第四节 信息系统规划设计的审计	133
80. 国家电子政务发展规划的概念和内容	133
81. 国家电子政务发展规划审计重点	134
第五节 信息系统建设管理的审计	135
82. 国家电子政务项目管理的概念和内容	135
83. 电子政务项目建议书编制要点	137
84. 电子政务项目可行性研究报告编制要点	140
85. 电子政务项目初步设计方案编制要点	142
86. 电子政务项目立项文件委托编制	145
87. 电子政务项目投资概算要点	145
88. 电子政务项目投资概算调整的规定	147
89. 电子政务项目立项审批规定	148
90. 电子政务项目招标投标的规定	150
91. 电子政务项目政府采购规定	152

92. 电子政务项目合同管理规定	154
93. 电子政务项目招标采购管理审计重点	157
94. 土建工程设计与建设的内容、程序和质量控制	159
95. 机房工程设计与建设的内容、程序和质量控制	164
96. 电子政务项目系统集成的内容、程序和质量控制	169
97. 电子政务项目监理的内容、程序和质量控制	172
98. 电子政务项目信息资产管理及其要点	178
99. 电子政务项目投资管理审计重点	181
100. 电子政务项目验收的程序和内容	183
101. 电子政务项目工程验收	186
102. 电子政务项目技术验收	187
103. 电子政务项目财务验收	188
104. 电子政务项目档案验收	189
105. 电子政务项目效果验收	190
106. 电子政务项目验收审计重点	191
第六节 信息系统运行管理的审计	194
107. 电子政务项目运行管理的概念和内容	194
108. 电子政务运行监控管理系统的构成	198
109. 信息系统运维经费构成及其测算	200
110. 信息系统运维方式及其特征	202
111. 信息系统运行管理审计重点	204
第五章 应用控制审计	209
第一节 应用控制审计概述	209
112. 应用控制的概念和内容	209
113. 应用系统详细设计的框架、内容和控制重点	210
114. 应用系统开发的内容、程序和测试控制	211
115. 应用系统集成的内容、程序和质量控制	220
116. 应用系统第三方测评的内容、程序和质量控制	222
117. 应用控制审计重点	230
第二节 政务信息化应用架构审计	231
118. 电子政务业务类型及应用架构	231

119. 电子政务业务要素及应用设计	234
120. 政务信息化应用架构控制审计重点	235
第三节 信息系统应用技术架构的审计	237
121. 应用系统技术架构的概念和特征	237
122. 应用系统支撑平台的概念和特征	245
123. 应用系统集约化架构的概念和特征	246
124. 应用系统整体化架构的概念和特征	250
125. 应用系统功能复用的概念和特征	252
126. 应用技术架构控制的审计重点	255
第四节 应用功能控制的审计	256
127. 应用功能控制的概念和特征	256
128. 数据输入功能及其控制的概念和内容	257
129. 数据处理功能及其控制的概念和内容	257
130. 数据输出功能及其控制的概念和内容	258
131. 应用功能控制的审计重点	259
第五节 信息系统资源管理的审计	260
132. 信息资源管理的概念和内容	260
133. 信息资源目录体系及其标准规范	261
134. 信息资源交换体系及其标准规范	262
135. 数据库设计的程序、内容和质量控制	265
136. 数据库管理的内容和质量控制	268
137. 信息资源管理的审计重点	269
第六节 信息系统共享协同的审计	271
138. 国家电子政务基础信息的共享利用	271
139. 信息系统内外部的信息共享	272
140. 信息系统内外部的业务协同	273
141. 信息共享与业务协同控制审计的重点	273
第七节 应用软件生命周期的审计	275
142. 应用软件生命周期的概念和内容	275
143. 应用软件开发方法	278
144. 应用软件功能的持续发展	285
145. 应用软件生命周期的审计重点	288

第六章 网络控制审计	290
第一节 网络控制审计概述	290
146. 信息系统网络控制的概念和内容	290
147. 信息系统网络控制的审计重点	291
第二节 信息系统网络结构的审计	293
148. 网络结构的概念和内容	293
149. 国家电子政务内网结构的概念和内容	304
150. 国家电子政务外网结构的概念和内容	305
151. 局域网分层结构的概念和内容	306
152. 局域网分域结构的概念和内容	307
153. 局域网网络布线的概念和内容	309
154. 网络结构控制的审计重点	312
第三节 信息系统网络通信的审计	317
155. 网络通信的概念和内容	317
156. 广域网络的通信结构及其概念	318
157. 信息交互组网结构及其安全控制	323
158. 网络 IP 规划的概念和内容	324
159. 网络域名规划的概念和内容	327
160. 网络路由规划的概念和内容	329
161. 网络通信带宽测算方法	331
162. 网络管理的概念和内容	332
163. 网络系统第三方测试的内容和主要技术指标	334
164. 信息系统网络通信控制的审计重点	336
第四节 信息系统存储处理系统的审计	341
165. 存储处理系统的概念和内容	341
166. 存储处理部署方式及其特征	345
167. 存储处理系统技术性能及指标测算	350
168. 存储处理系统第三方测试的内容和主要技术指标	355
169. 存储处理系统控制的审计重点	358
第五节 信息系统备份系统的审计	359
170. 备份系统的概念、分类和适用条件	359

171. 备份系统的技术架构及其特征	361
172. 备份系统第三方测试的内容和主要技术指标	365
173. 备份系统控制的审计重点	366
第六节 信息系统机房系统的审计.....	368
174. 信息系统机房系统的概念和内容	368
175. 信息系统机房功能布局的概念和内容	369
176. 信息系统机房建设等级要求	369
177. 信息系统机房工程的概念和内容	370
178. 信息系统机房第三方测试的内容和主要技术指标	372
179. 计算机机房系统控制的审计重点	373
第七节 网络与存储设备的审计.....	376
180. 网络设备类型、技术性能和适用条件	376
181. 存储处理设备类型、技术性能和适用条件	392
182. 备份处理设备类型、技术性能和适用条件	393
183. 机房设备类型、技术性能和适用条件	396
184. 网络与存储系统控制的审计重点	405
第七章 安全控制审计.....	408
 第一节 安全控制审计概述.....	408
185. 信息系统安全控制的概念和内容	408
186. 网络安全战略及其要求	411
187. 安全可控信息化装备战略及其要求	414
188. 信息安全等级保护的制度和实施程序	415
189. 信息安全风险评估的制度和组织实施	416
190. 信息系统安全控制的审计重点	419
 第二节 安全技术体系的审计.....	426
191. 安全技术体系的概念和内容	426
192. 网络通信安全的概念和内容	427
193. 边界防护安全的概念和内容	427
194. 计算环境安全的概念和内容	428
195. 物理安全的概念和测评要求	429
196. 网络安全的概念和测评要求	430

197. 主机安全的概念和测评要求	430
198. 应用安全的概念和测评要求	431
199. 数据安全的概念和测评要求	431
200. 安全技术体系控制的审计重点	431
第三节 安全管理体系的审计.....	433
201. 安全管理体系的概念和内容	433
202. 安全管理制度的概念和测评要求	434
203. 安全管理机构的概念和测评要求	434
204. 人员安全管理的概念和测评要求	435
205. 安全建设管理的概念和测评要求	435
206. 安全运行管理的概念和测评要求	436
207. 安全管理“三大员”的职责	436
208. 安全管理体系控制的审计重点	437
第四节 信息安全监管系统的审计.....	440
209. 信息安全监管系统的构成及其作用	440
210. 信息安全监管系统的信息获取原理及其信息分类	442
211. 安全监管信息的分析、评价及其解决方案	443
212. 安全监管信息及评价结果的审计利用	444
第五节 信息系统安全配置的审计.....	446
213. 安全设备及其技术配置（一）	446
214. 安全设备及其技术配置（二）	458
215. 安全设备配置控制的审计	465
附录 信息系统审计法规目录选编	468

第一章 国家电子政务概述

第一节 我国电子政务发展

1. 国家电子政务信息系统

国家电子政务信息化工程（也称国家电子政务工程），是指各级党委、人大及其常委会有关政务机构、政府部门以及政协、法院、检察院等有关政务机构围绕办公自动化、重要领域和重点业务信息化、网络与信息安全基础设施等建设的一系列信息化工程（摘自《“十二五”国家政务信息化工程建设规划》）。十多年来，我国已陆续建设了金盾、金关、金财、金税、金审和金农等近百个重大信息化工程。

国家电子政务工程建设项目是指国家统一电子政务网络、国家重点业务信息系统、国家基础信息库、国家电子政务网络与信息安全保障体系相关基础设施、国家电子政务标准化体系和电子政务相关支撑体系等建设项目〔摘自《国家电子政务工程建设项目管理暂行办法》（国家发改委〔2007〕第55号令〕。

一般来说，信息系统是由计算机硬件、网络和通讯设备、计算机软件、信息资源、信息用户和规章制度组成的以处理信息流为目的的人机一体化系统。具体到国家电子政务信息系统，则由服务与应用系统、信息资源、基础设施、法律法规与标准化体系和管理体制五大要素构成。

2. 我国电子政务的发展沿革

1986年2月，国务院批复成立国家经济信息中心，负责建设国家经济信息系统。1988年，国家经济信息中心更名为国家信息中心。

1993年12月，国务院批准成立国家经济信息化联席会议，国务院副总理邹家华任联席会议主席。联席会议确立了加强统一领导、推进信息化工程实施、以信息化带动产业发展的指导思想。1994年5月，国家信息化专家组成立。

1996年4月，国务院办公厅《关于成立国务院信息化工作领导小组的通知》（国办发〔1996〕15号），将原国家经济信息化联席会议办公室改为国务院信息化工作领导小组办公室，统一领导和组织协调全国的信息化建设工作。国务院副总理邹家华任领导小组组长。1998年3月，随着国务院机构的进一步改革，原国务院信息化工作领导小组办公室整建制并入新组建的信息产业部，成立了信息产业部信息化推进司（国家信息化办公室），负责推进国民经济和社会服务信息化的工作。

1999年12月，国务院办公厅《关于成立国家信息化工作领导小组的通知》（国办发〔1999〕103号），国家信息化工作领导小组成立，国务院副总理吴邦国任组长。国务院信息化工作领导小组不单设办事机构，具体工作由信息产业部承担；并将国家信息化办公室改名为国家信息化推进工作办公室。

2001年8月，中共中央、国务院决定重新组建国家信息化领导小组，以进一步加强对推进我国信息化建设和维护国家信息安全工作的领导，中央政治局常委、国务院总理朱镕基任组长。同时单设办事机构——国务院信息化工作办公室也正式成立，由国家发展计划委员会主任、国家信息化领导小组副组长曾培炎兼任国务院信息化工作办公室主任。国家信息化领导小组负责审议国家信息化的发展战略、宏观规划，有关规章、草案和重大的决策，综合协调信息化和信息安全的工作。同年12月，朱镕基主持召开了国家信息化领导小组第一次会议。会议指出，加快信息化建设，是我们面临的历史机遇，也是我国现代化建设的迫切需要。推进国家信息化必须遵循以下方针：第一，坚持面向市场，需求主导。不能为了信息化而搞信息化，要按照国民经济和社会发展的客观需要推进信息化；要用市场的办法发展信息化；不能搞没有效益的信息化，更不能搞“花架子”。第二，政府先行，带动信息化发展。政府信息化建设要与政府职能转变相结合，提高办事效率和管理水平，促进政务公开和廉政建设，特别要针对群众最关心的问题应用信息技术，增强为民办事的透明度和公正性。政府的信息化建设要从中央政府抓起，进一步加快和完善金关、金税、金卡、金盾等工程的建设。第三，信息化建设要与产业结构调整相结合。运用信息技术改造和提升传统产业，以信息化带动工业

化和现代化。加快企业信息化建设，不仅可以大幅度提高企业的经济效益和竞争力，而且能为信息产业创造巨大的市场，也是电子商务发展的基础。第四，既要培育竞争机制，又要加强统筹协调，努力为信息化发展创造良好的环境；要按照互联互通、资源共享的原则，杜绝各种网络和系统的重复建设，防止一哄而起。第五，既要重视对外开放与合作，又要加强自主科研开发。在对外开放与合作中逐步增强我国信息产业的国际竞争力。同时，要按照“有所为、有所不为”的原则，集中力量抓住关系国家安全和对产业发展有重大影响的核心技术，加大研究开发力度，推进产业发展。会议通过了国家信息化领导小组工作规则。会议决定成立由各方面专家组成的国家信息化专家咨询委员会，主要就政策规划、推广应用、网络与信息安全等重大问题提供决策咨询。

2008年3月，国家大部制改革启动，决定不再保留国务院信息化工作办公室。根据《国务院关于机构设置的通知》（国发〔2008〕11号），原国家发展和改革委员会的工业行业管理有关职责，国防科学技术工业委员会核电管理以外的职责，以及信息产业部和国务院信息化工作办公室的职责，统一纳入新成立的“工业和信息化部”，国家信息化领导小组的具体工作由工业和信息化部承担。

2014年2月，中央网络安全和信息化领导小组成立，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平担任组长，国务院总理李克强、副总理刘云山任副组长。中央网络安全和信息化领导小组办事机构即中央网络安全和信息化领导小组办公室。2月27日，中央网络安全和信息化领导小组召开第一次会议，习近平主持会议并发表重要讲话，习近平强调，网络安全和信息化是事关国家安全和发展、事关广大人民群众工作生活的大战略问题，要从国际国内大势出发，总体布局，统筹各方，创新发展，努力把我国建设成为网络强国。中央网络安全和信息化建设领导小组的成立是以规格高、力度大、立意远来统筹指导中国迈向网络强国的发展战略，在中央层面设立一个更强有力、更有权威性的机构。体现了中国最高层全面深化改革、加强顶层设计的意志，显示出在保障网络安全、维护国家利益、推动信息化发展的决心。领导小组将着眼国家安全和长远发展，统筹协调涉及经济、政治、文化、社会及军事等各个领域的网络安全和信息化重大问题，研究制定网络安全和信息化发展战略、宏观规划和重大政策，推动国家网络安全和信息化法治建设，不断增强安全保障能力。