

朱长青 周 卫 吴卫东 赵 晖 刘旺洪 著

中国地理信息安全的 政策和法律研究



科学出版社

中国地理信息安全的政策 和法律研究

朱长青 周 卫 吴卫东 赵 晖 刘旺洪 著

国家社科基金重大项目：我国地理信息安全的
政策和法律研究（11&ZD162）

江苏高校优势学科建设工程资助项目

江苏省地理信息资源开发与利用协同创新中心建设项目

资助

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书根据地理信息及其安全特性,基于政策和法律基本理论及方法,对我国地理信息安全政策和法律进行了深入研究。本书主要内容包括地理信息安全分类体系、地理信息安全政策和法律的现状及战略定位、地理信息安全政策和法律的战略规划原则及措施、地理信息安全监管政策及地理信息安全运行保障机制、地理信息安全立法、行政保护和司法保护、地理信息安全技术及其与政策和法律的影响等,并在深入研究的基础上,起草了《中华人民共和国地理信息安全法》(立法建议稿)。

本书可作为从事地理信息、信息安全、政策、法律等相关领域的政府、教学、科研等人员的学习和参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

中国地理信息安全的政策和法律研究/朱长青等著. —北京:科学出版社, 2015.11

ISBN 978-7-03-046194-0

I. ①中… II. ①朱… III. ①地理-信息安全-信息政策-研究-中国
②地理-信息安全-安全管理-法律-研究-中国 IV. ①P208②D922.190.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第262108号

责任编辑:周丹 吴春花 程心珂/责任校对:贾伟娟 贾娜娜
责任印制:张伟/封面设计:许瑞

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京京华虎彩印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015年11月第一版 开本:787×1092 1/16

2015年11月第一次印刷 印张:27 1/2

字数:653 000

定价:138.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

序

地理信息安全是国家战略安全的重要组成部分，国家及军队对于地理信息安全问题都十分重视，并制定了相应的法律法规。但是，目前这些法律法规远远跟不上当前地理信息快速发展的步伐，无法解决目前日益凸显的地理信息安全问题，因此研究和制定有效的地理信息安全的政策和法律，是目前急需解决的重要问题。

朱长青教授及其研究团队，近年来承担了多项国家地理信息安全方面的社科基金重大项目、863项目、自然科学基金项目，对于地理信息安全的政策、法律及技术有系统、深入的研究，在取得丰硕理论和应用成果的基础上，完成了这部《中国地理信息安全的政策和法律研究》。

该书从地理信息安全面临的形势出发，分析梳理目前国内外地理信息安全政策和法律，系统研究地理信息安全政策和法律依据、原则、地位和战略规划，深入探讨地理信息安全政策的“安全与共享”平衡策略和安全运行保障机制，全面研究国家地理信息安全法律体系的构建、法律体系的运行机制、法律体系的创新发展。另外，基于取得的地理信息安全政策和法律研究成果，形成了《中华人民共和国地理信息安全法》（立法建议稿）。同时，研究成果在《中华人民共和国测绘法》修改中得到了应用，为我国地理信息安全立法决策做出了重要贡献。

该书重点突出、体系完整、成果丰富，特别将地理信息安全的政策、法律与技术有机结合，具有较好的学术、理论和应用价值。

该书对从事地理信息及其安全相关理论、技术和应用的政府、教学、科研等人员具有较高的参考价值和指导意义。

该书的出版，对于提高地理信息安全政策和法律的研究水平、完善地理信息安全政策和法律、实现地理信息广泛共享和应用等具有重要意义。

中国工程院院士 王家耀

2015年7月于郑州

前 言

地理信息是国民经济、国防建设中不可缺少的战略资源，在国家经济、国防建设中占有十分重要的地位。随着信息化、数字化和网络化的飞速发展，地理信息发展日新月异，地理信息安全日益突出，地理信息安全的内、外部环境已经发生深刻变化。然而，在地理信息安全的政策和法律方面，尚缺乏系统和完备的地理信息安全的政策和法律，有关政策法规协调性和可操作性差，政策法规的执行、管理机构与体制亟待健全，管理措施亟待完善，地理信息政策和法律建设严重滞后，因此，迫切需要研究我国地理信息安全的政策和法律。

本书致力于地理信息安全政策和法律深入、系统的研究，从分析地理信息与地理信息安全特征和梳理现有地理信息安全的政策和法律入手，研究切实可行的地理信息安全发展战略规划，探讨健全地理信息安全政策管理机制，构建完备的地理信息安全法律保障措施，形成完善的地理信息安全政策和法律体系，为我国地理信息安全提供强有力的政策和法律支撑。

本书共 15 章。第 1 章对地理信息安全概念、地理信息安全政策和法律的研究背景、目标、内容和意义以及面临的形势和任务等进行了论述，以期读者对地理信息安全政策和法律有基本的了解。第 2 章简要论述了地理信息的获取、特征及数据组织方式等。第 3 章结合地理空间信息及其安全的特点，论述了地理信息安全的分类体系。第 4 章总结、分析了国内外地理信息安全政策和法律现状，探讨了地理信息安全政策和法律建设趋势。第 5 章分析了地理信息安全政策与法律在我国法律部门体系中的定位和在测绘地理信息法律体系中的定位。第 6 章从预防为主、利益平衡、多元投入、高效便捷等方面研究了地理信息安全政策和法律的战略规划原则。第 7 章探讨了地理信息安全政策和法律的战略规划措施，包括完善法律制度、完善和制定法规、修改地理信息安全管理方面的规章制度和政策、促进涉密地理信息获取和处理装备自主创新等。第 8 章论析了地理信息从业主体准入与清退、涉密地理信息传播与使用审批、地理信息安全评估与监控以及知识产权保护政策等在保障地理信息安全中的作用，提出了保障地理信息安全的理论依据、基本原则以及建立健全上述政策的具体思路与措施。第 9 章提出了构建高效组织管理机制、地理信息安全监管机制、政策供给机制和公共参与机制的基本原则，研究了构建上述机制的具体政策措施。第 10 章分析了资源保障机制建设的理论基础和基本原则，从地理信息安全保障角度分析了人才、财政、设施等方面存在的主要问题及现实挑战，并提出了建立健全地理信息安全资源保障的具体政策措施。第 11 章论述了地理信息安全立法的背景、目的、依据、内容和意义，详细阐述了地理信息安全法的基本框架与规则体系。第 12 章论析了国家地理信息安全行政保护的必要性、原则，从行政许可和行政处罚两个方面论述了具体的法律制度，论述了我国国家地理信息安全行政保护存在的问题和对策。第 13 章研究了国家地理信息的司法保护问题，从国家地理信息的民事司法保护、国家地理信息的行政司法

保护、国家地理信息的刑事司法保护三个方面进行论述，并提出了完善国家地理信息安全司法保护的若干思路与措施。第 14 章论述了地理信息安全技术，包括地理信息加密技术、脱密技术、数字水印技术、数字签名技术、信息隐藏技术、信息伪装技术、数据访问监控技术等。第 15 章探讨了地理信息安全技术管理政策，特别论述了数字水印技术对于地理信息安全管理的影响。附件是《中华人民共和国地理信息安全法》（立法建议稿）。

本书内容是在国家社科基金重大项目（我国地理信息安全的政策和法律研究，11&ZD162）研究成果的基础上形成的。

本书由朱长青组织编写，朱长青、周卫、吴卫东、赵晖、刘旺洪负责统稿，参与本书写作的还有任娜、周鸿昌、钟裕民、方明、邹成勇、闫娜、王海荣、于辉、朱志枫、赵璐璐、马心念、吕雁华、邹辉东、乔朝飞、赵燕、孙靖、邱实、魏源、王彬彬、徐颖、李强、林海、钱宁峰、徐静、刘伟等。

受作者水平和知识所限，书中难免存在缺点和不妥之处，恳请读者批评指正。

作者

2015 年 6 月

目 录

序

前言

第1章 绪论	1
1.1 地理信息概念	1
1.2 地理信息安全	2
1.2.1 信息安全概念	2
1.2.2 地理信息安全概念	2
1.2.3 地理信息安全内涵	3
1.2.4 地理信息安全属性	4
1.2.5 地理信息安全特征	5
1.2.6 地理信息安全技术	8
1.2.7 地理信息安全存在的问题	9
1.2.8 维护地理信息安全的意义	11
1.3 地理信息安全政策和法律	12
1.3.1 地理信息安全政策与法律定义	12
1.3.2 地理信息安全政策和法律研究背景	12
1.3.3 地理信息安全政策和法律研究目标	13
1.3.4 地理信息安全政策和法律研究内容	14
1.3.5 地理信息安全政策和法律研究意义	14
1.4 地理信息安全政策和法律建设中存在的问题	15
1.4.1 地理信息安全政策和法律存在的问题	15
1.4.2 地理信息安全立法中存在的问题	16
1.4.3 地理信息安全执法中存在的问题	18
1.5 我国地理信息安全政策和法律建设面临的形势	20
1.5.1 健全地理信息安全政策和法律十分紧迫	20
1.5.2 健全地理信息安全政策和法律解决的问题	21
参考文献	22
第2章 地理信息	24
2.1 地理信息内容	24
2.1.1 4D产品	24
2.1.2 地理视频	25
2.1.3 三维激光扫描	26
2.2 地理信息特征	26

2.2.1	空间性	26
2.2.2	时间性	27
2.2.3	非语义性	27
2.2.4	现势性与动态性	27
2.2.5	多尺度性	27
2.2.6	多样性	27
2.2.7	复杂性	27
2.3	地理信息分类	28
2.3.1	矢量数据	28
2.3.2	栅格数据	28
2.3.3	栅格数据结构与矢量数据结构的比较	30
2.4	地理信息获取	31
2.4.1	地图数字化	31
2.4.2	全野外数据采集	33
2.4.3	摄影测量与遥感	34
2.4.4	其他方式	40
2.5	地理信息应用	41
2.5.1	国防军事	41
2.5.2	地理国情普查	41
2.5.3	灾害监测	42
2.5.4	资源管理	43
2.5.5	环境保护	43
2.5.6	城乡规划	43
2.5.7	精细农业	44
2.5.8	医疗卫生	44
2.5.9	电子政务	44
2.5.10	大众生活	45
	参考文献	45
第3章	地理信息安全分类	47
3.1	地理信息安全分类体系	47
3.1.1	分类方法	47
3.1.2	分类体系	48
3.2	保密等级	48
3.2.1	国家秘密密级	49
3.2.2	测绘成果密级	49
3.2.3	定级工作	50
3.3	应用分类	51
3.3.1	政务地理信息	51

3.3.2 军用地理信息	52
3.3.3 民用地理信息	52
3.4 地域覆盖分类	53
3.5 空间尺度分类	54
3.5.1 地图比例尺	54
3.5.2 遥感影像分辨率	55
3.6 数据完整性分类	56
3.7 时效性分类	57
3.8 数据类型分类	58
3.9 地理信息安全敏感性评价方法	58
参考文献	61
第4章 地理信息安全政策和法律的现状与趋势	62
4.1 我国地理信息安全政策和法律现状	62
4.1.1 我国地理信息安全法律法规现状	62
4.1.2 我国地理信息安全管理	64
4.2 国外地理信息安全政策和法律现状	65
4.2.1 美国	66
4.2.2 欧盟	66
4.2.3 英国	67
4.2.4 俄罗斯	68
4.2.5 德国	68
4.2.6 日本	69
4.2.7 印度	69
4.3 国外地理信息安全政策和法律分析	71
4.3.1 版权保护原则	71
4.3.2 安全限制法定原则	73
4.3.3 科学定密原则	74
4.3.4 从业审查原则	74
4.3.5 使用许可原则	75
4.3.6 对外限制原则	76
4.3.7 联合监管原则	77
4.3.8 重罚严惩原则	78
4.4 地理信息安全政策和法律建设趋势	78
4.4.1 科技进步带来新挑战	79
4.4.2 经济社会快速发展提出更高要求	80
4.4.3 我国安全环境面临的总体形势使然	81
4.4.4 我国的综合国力和军事实力增强	82
4.4.5 现代战争中作战方式的特点决定	82

参考文献	83
第5章 地理信息安全政策和法律的战略定位和规划目标	84
5.1 地理信息安全政策和法律在国家法律体系中的定位	84
5.1.1 宪法及宪法相关法	85
5.1.2 民法商法	85
5.1.3 行政法	85
5.1.4 经济法	85
5.1.5 社会法	85
5.1.6 刑法	85
5.1.7 诉讼法与诉讼程序法	86
5.2 地理信息安全政策和法律在测绘地理信息法律体系中的定位	86
5.3 中国地理信息安全政策和法律战略规划指导思想	86
5.3.1 战略规划	86
5.3.2 战略规划指导思想	87
5.4 中国地理信息安全政策和法律战略规划总体目标	90
5.4.1 完善地理信息安全法律体系	91
5.4.2 创新地理信息安全监管体制机制	91
5.4.3 提高全体社会成员地理信息安全防护意识和能力	91
参考文献	92
第6章 地理信息安全政策和法律的战略规划原则	93
6.1 预防为主原则	93
6.1.1 预防为主的含义	93
6.1.2 地理信息安全政策和法律适用预防原则的必要性	94
6.1.3 预防为主在地理信息安全政策和法律中的具体应用	94
6.2 利益平衡原则	97
6.2.1 利益平衡原则的含义	97
6.2.2 利益平衡原则运用规则	98
6.2.3 地理信息权中的利益平衡	100
6.2.4 利益平衡原则在地理信息安全政策和法律中的具体体现	103
6.3 多元投入原则	106
6.3.1 多元投入的概念	106
6.3.2 多元投入是地理信息安全技术创新的必然要求	107
6.3.3 投入不足制约我国地理信息安全技术创新	108
6.3.4 建立地理信息安全技术创新中的多元投入机制	109
6.4 高效便捷原则	111
6.4.1 实行重点监管	112
6.4.2 政府监管为主	112
6.4.3 从业单位自律	112

6.4.4 强化技术防控	112
参考文献	113
第7章 地理信息安全政策和法律的战略规划措施	114
7.1 完善制度是基础	114
7.2 完善法律制度	115
7.2.1 融入国际信息安全法律体系	115
7.2.2 修订《中华人民共和国测绘法》	115
7.3 完善和制定法规	124
7.3.1 修改现行法规	124
7.3.2 制定专门法规	127
7.4 修改地理信息安全管理方面的规章制度和政策	129
7.4.1 强化涉密地理信息从业资格的审查	130
7.4.2 健全涉密地理信息存储保管使用制度建设	131
7.4.3 完善地理信息知识产权保护政策	132
7.5 促进涉密地理信息获取和处理装备自主创新	137
7.5.1 国外地理信息获取和处理装备发展概况	137
7.5.2 我国地理信息获取和处理装备建设情况	138
7.5.3 地理信息安全政策和法律要鼓励技术装备自主创新	139
7.6 提高全民地理信息安全意识	139
7.7 加强互联网地图安全管理	141
7.7.1 互联网地图	141
7.7.2 互联网地图安全相关政策法规	141
7.7.3 互联网地图安全存在的问题	143
7.7.4 互联网地图安全问题管理对策	144
参考文献	145
第8章 地理信息安全监管政策	146
8.1 地理信息从业主体准入与清退政策	146
8.1.1 地理信息从业主体准入与清退政策概述	146
8.1.2 制定地理信息从业主体准入政策要遵循的基本原则	148
8.1.3 目前我国地理信息从业主体准入政策存在的主要问题	149
8.1.4 建立健全我国地理信息从业主体准入与清退政策	152
8.2 涉密地理信息传播与使用审批政策	156
8.2.1 审批机制在促进地理信息安全中的地位和作用	156
8.2.2 涉密地理信息传播与使用审批的基本原则	157
8.2.3 涉密地理信息传播、使用审批政策存在的主要问题	158
8.2.4 建立健全涉密地理信息传播与使用行为审批政策体系	163
8.3 地理信息安全评估与监控政策	166
8.3.1 地理信息安全评估与监控的概念及意义	167

8.3.2	我国地理信息安全评估与监控政策梳理	168
8.3.3	目前我国地理信息安全评估与监控政策存在的主要问题	172
8.3.4	建立健全我国地理信息安全评估与监控政策体系	175
8.4	地理信息知识产权保护政策	178
8.4.1	地理信息知识产权的概念	178
8.4.2	地理信息知识产权保护政策的主要内容	181
8.4.3	当前我国地理信息知识产权保护存在的主要问题	183
8.4.4	完善当前地理信息知识产权的保护措施	184
	参考文献	186
第9章	地理信息安全政策运行保障机制	188
9.1	地理信息安全监管权责体系和运行机制	188
9.1.1	地理信息安全组织管理体制是国家治理体系的重要组成部分	188
9.1.2	我国目前地理信息安全组织管理体制中存在的主要问题	189
9.1.3	国外地理信息安全组织管理体制的分析与借鉴	192
9.1.4	国家治理视域下重构地理信息安全组织管理体制的思路	193
9.2	地理信息安全监管机制	196
9.2.1	地理信息安全监管的必要性分析	196
9.2.2	我国地理信息安全监管存在问题及成因分析	200
9.2.3	国外地理信息安全监管的经验借鉴	203
9.2.4	建立健全我国地理信息安全监管机制	206
9.3	地理信息安全监管的公共参与机制	209
9.3.1	地理信息安全监管公共参与的必然性	209
9.3.2	地理信息安全监管中公共参与的现状分析	211
9.3.3	国外地理信息安全监管公共参与的经验借鉴	214
9.3.4	建立健全地理信息安全监管公共参与机制	218
9.4	地理信息安全政策供给机制	222
9.4.1	地理信息安全政策供给概述	222
9.4.2	地理信息安全政策供给机制的现状分析	223
9.4.3	国外地理信息安全政策供给的经验借鉴	227
9.4.4	建立健全地理信息安全政策供给机制	230
	参考文献	233
第10章	地理信息安全资源保障机制	235
10.1	地理信息安全人才保障机制	235
10.1.1	地理信息安全人才保障机制概述	235
10.1.2	地理信息安全人才保障的理论基础	237
10.1.3	地理信息安全领域人才队伍建设的现状	238
10.1.4	国外地理信息安全人才的经验借鉴	240
10.1.5	完善我国地理信息安全人才保障机制	243

10.2 地理信息安全财政保障机制	247
10.2.1 地理信息安全财政保障机制概述	247
10.2.2 我国地理信息安全财政保障的理论基础	248
10.2.3 我国地理信息安全财政保障存在的主要问题分析	249
10.2.4 国外地理信息安全财政保障经验借鉴	251
10.2.5 完善我国地理信息安全财政保障机制	253
10.3 地理信息安全设施保障机制	255
10.3.1 地理信息安全设施管理概述	255
10.3.2 地理信息安全设施管理的必要性分析	255
10.3.3 目前我国地理信息安全设施管理存在的主要问题	257
10.3.4 国外地理信息安全设施管理的经验借鉴	258
10.3.5 完善我国地理信息安全设施保障机制	260
参考文献	264
第 11 章 国家地理信息安全立法问题研究	266
11.1 地理信息安全立法的基本理论	266
11.1.1 立法背景	266
11.1.2 立法目的	268
11.1.3 立法依据	270
11.1.4 立法内容	271
11.1.5 立法意义	273
11.2 地理信息安全保护的立法体制	274
11.2.1 地理信息安全法律渊源体系	274
11.2.2 地理信息安全保护的立法现状	275
11.2.3 现有立法制度体系的欠缺与不足	276
11.2.4 地理信息安全保护立法体制的完善	277
11.3 地理信息安全法的基本框架与规则体系	279
11.3.1 基本概念与框架	279
11.3.2 地理信息安全法的基本原则	280
11.3.3 地理信息安全的分类保护	282
11.3.4 保密地理信息的采集、处理和使用	283
11.3.5 地理信息安全的技术防控	285
11.3.6 地理信息安全保护的监管体制	286
11.3.7 地理信息安全法的法律责任体系	287
参考文献	288
第 12 章 国家地理信息安全的行政保护	290
12.1 国家地理信息安全的行政保护概述	290
12.1.1 地理信息行政保护的必要性	290
12.1.2 地理信息行政保护的基本原则	292

12.2 国家地理信息行政保护的法律渊源·····	294
12.2.1 法律·····	295
12.2.2 行政法规·····	295
12.2.3 部门规章·····	296
12.2.4 地方性法规·····	296
12.2.5 其他规范性文件·····	296
12.3 国家地理信息安全行政许可制度·····	296
12.3.1 行政许可的概念和特征·····	297
12.3.2 行政许可的基本原则·····	298
12.3.3 我国地理信息安全行政许可基本制度·····	299
12.3.4 我国地理信息安全有待设立的行政许可基本制度·····	303
12.4 国家地理信息安全行政处罚制度·····	305
12.4.1 行政处罚制度概述·····	305
12.4.2 我国主要地理信息安全行政处罚制度·····	307
12.5 我国地理信息安全行政保护存在的问题与对策·····	313
12.5.1 当前我国地理信息安全行政保护存在的问题·····	313
12.5.2 完善我国国家地理信息安全行政保护的对策思路·····	315
参考文献·····	317
第 13 章 国家地理信息安全的司法保护·····	318
13.1 国家地理信息的民事司法保护·····	318
13.1.1 国家地理信息民事司法保护的必要性·····	318
13.1.2 国家地理信息民事司法保护的基本原则·····	319
13.1.3 国家地理信息民事司法保护的内容·····	322
13.2 国家地理信息安全的行政司法保护·····	326
13.2.1 地理信息行政司法保护的必要性·····	326
13.2.2 地理信息行政司法保护的基本原则·····	328
13.2.3 地理信息行政司法保护的内容·····	331
13.3 地理信息安全的刑事司法保护·····	334
13.3.1 地理信息安全刑法保护的必要性·····	334
13.3.2 地理信息安全刑法保护的原则·····	335
13.3.3 地理信息安全刑法保护的内容·····	338
参考文献·····	346
第 14 章 地理信息安全技术·····	347
14.1 地理信息加密技术·····	347
14.1.1 加密技术概述·····	347
14.1.2 加密算法的分类·····	347
14.1.3 针对图像加密的一般方法·····	349
14.1.4 针对遥感图像的加密算法·····	351

14.1.5 针对矢量地理数据的加密算法	352
14.2 地理信息脱密技术	353
14.2.1 脱密技术概述	353
14.2.2 几何精度全局脱密	354
14.2.3 几何精度局部脱密	356
14.2.4 高程精度脱密	357
14.2.5 属性脱密	358
14.3 地理信息数字水印技术	359
14.3.1 数字水印技术概述	359
14.3.2 数字水印技术的基本框架	360
14.3.3 数字水印技术的分类	360
14.3.4 数字水印技术的一般应用	362
14.3.5 针对矢量地理数据的数字水印技术	363
14.3.6 针对栅格地理数据的数字水印技术	366
14.3.7 针对视频地理数据的数字水印技术	367
14.3.8 数字水印技术的性能评测	367
14.3.9 “吉印”地理空间数据数字水印系统	369
14.4 地理信息数字签名技术	371
14.4.1 数字签名技术概述	371
14.4.2 数字签名技术的分类	372
14.4.3 针对地理信息的数字签名技术	373
14.5 地理信息隐藏技术	374
14.5.1 信息隐藏技术概述	374
14.5.2 信息隐藏技术的分类和分支	375
14.5.3 针对地理空间数据的信息隐藏技术	376
14.5.4 针对遥感图像信息隐藏技术	376
14.6 地理信息伪装技术	377
14.6.1 信息伪装技术概述	377
14.6.2 信息伪装技术的分类	378
14.6.3 针对数字高程模型的信息伪装技术	379
14.6.4 针对数字图像的信息伪装技术	380
14.7 地理数据访问监控技术	380
14.7.1 访问控制概述	380
14.7.2 地理数据访问监控技术	382
参考文献	387
第 15 章 地理信息安全技术与政策及法律的相互影响	390
15.1 地理信息安全防控技术原则	390
15.2 地理信息安全技术管理政策	392

15.2.1	地理信息安全技术管理政策研究的重要性	393
15.2.2	我国地理信息安全技术管理相关政策法规梳理	393
15.2.3	目前我国地理信息安全技术管理政策存在的主要问题	394
15.2.4	建立健全地理信息安全技术管理政策体系	397
15.3	数字水印技术对地理信息分发管理的影响	400
15.4	地理信息违法案事件系统设计	403
15.4.1	系统设计背景	403
15.4.2	系统总体设计原则	404
15.4.3	系统框架设计	405
15.4.4	系统功能设计和关键技术	407
15.4.5	系统数据结构设计	408
15.4.6	系统技术特点	409
15.4.7	系统界面	410
附件:	中华人民共和国地理信息安全法(立法建议稿)	417

第 1 章 绪 论

地理信息是指与空间地理分布有关的信息,在国民经济和国防建设中占有十分重要的地位。基于地理信息的重要地位,国家和军队投入了大量的人力、物力、财力建设了不同类型的地理信息数据库以满足国家、国防、社会对地理信息的需求。随着信息化、数字化和网络化的飞速发展,地理信息访问、获取、使用、传播、复制、存储等都变得非常方便快捷,然而随之而来的地理信息安全问题也更加突出。地理信息安全是国家战略安全的重要组成部分,事关国家安全。国家及军队等方面对于地理信息安全问题都十分重视,制定了相应的法律法规。但是,这些法律法规远远跟不上当前地理信息快速发展的步伐,无法解决目前遇到的地理信息安全问题,研究和制定有效的地理信息安全政策和法律迫在眉睫。

本章对地理信息安全政策和法律相关的基础知识进行论述,包括地理信息概念、地理信息安全概念及内涵与存在问题、地理信息安全政策和法律的概论及研究内容与研究意义、地理信息安全政策和法律建设中存在的问题以及面临的形势,为本书相关研究奠定了基础。

1.1 地理信息概念

上海辞书出版社 1999 年出版的《辞海》对“地理信息”的解释是“指人对地理现象的感知。其内容包括地理系统诸要素的数量、质量、分布特征、相互关系和变化规律等。分为空间位置信息和属性特征信息两大类。”

中国标准出版社出版的《地理信息国际标准手册》对“地理信息”的解释是“指与地球上位置直接相关的现象的信息”。可见,地理信息一定是与地理位置直接或者间接相关的地理位置,是人类自身以及进行各种活动的立足点,人类获得的信息 80%与地理位置有关,凡可以抛开地理位置而进行描述的信息通常不称为地理信息。

《国家地理信息产业发展规划(2014—2020 年)》定义地理信息是人类在经济社会活动中获取或形成的、主要描述事物或者现象的地理位置、时空分布及其动态特征和相关自然社会属性的信息,是重要的基础性信息资源,是国家信息资源的重要组成部分,广泛应用于经济社会发展各领域。

从学术上看,地理信息的概念可分为广义的和狭义两种。广义的地理信息是指与空间地理分布有关的信息,它表示地表物体和环境固有的数量、质量、分布特征、联系和规律的数字、文字、图形、图像等的总称。狭义的地理信息是确定地球上的自然地物或人工建(构)筑物以及境界的地理定位和特征(属性)的数据。

地理信息属于三维空间信息,具有位置、时间和属性三个基本特征。在地理信息中,其位置是通过数据进行标识的,这是地理信息区别于其他类型信息的最显著的标志。地理信息不仅具有区域性、多维结构特性和动态变化的特性,还有可存储性、可传输性、可转换性、可扩充性、商品性与共享性等诸多特征。