

中国工程院重大咨询项目

## 东北地区

# 有关水土资源配置、生态与环境保护 和可持续发展的若干战略问题研究

— 农业卷 —

东北地区  
农业发展战略研究

主 编 石玉林

副主编 戴景瑞

# 东北地区

农业水土资源利用、生态环境保护与  
可持续发展问题的若干战略问题研究

— 总 论 —

农业水土资源利用、  
生态环境保护与  
可持续发展问题的  
若干战略问题研究

王 强 王 强  
王 强 王 强

中国环境科学出版社

X321.23

S546/3

中国工程院重大咨询项目

3  
东北地区

有关水土资源配置、生态与环境保护  
和可持续发展的若干战略问题研究

农业卷

东北地区  
农业发展战略研究

主 编 石玉林  
副主编 戴景瑞

科 学 出 版 社

北 京

## 内 容 简 介

本书系《东北地区有关水土资源配置、生态与环境保护和可持续发展的若干战略问题研究:农业卷》。全书系统分析了东北地区的农业发展现状与问题,提出加大农业结构调整步伐、提升农业综合生产能力、建立粮食增产和农民增收的长效机制是解决问题与矛盾的有效途径。认为农业结构调整的方向是转变目前以农为主、农牧结合为农牧并重、协调发展,调整的关键是大力发展畜牧业和优质稻谷生产。同时,重点实施三江平原综合治理、黑土带保护、种稻改良盐碱地和沙地植桑养蚕四大工程。

本书对各级政府决策具有重要的参考价值,亦可供相关科研人员 and 高等院校有关专业师生参考使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

东北地区农业发展战略研究/石玉林主编,戴景瑞副主编. —北京:科学出版社,2007

(东北地区有关水土资源配置、生态与环境保护和可持续发展的若干战略问题研究)

ISBN 978-7-03-018364-4

I. 东… II. ①石…②戴… III. 农业经济-经济发展战略-研究-东北地区 IV. F327.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 001538 号

责任编辑:赵 峰 李 锋 朱海燕/责任校对:李奕萱

责任印制:钱玉芬/封面设计:黄华斌

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>

深圳中华商务安全印务股份有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2007年2月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2007年2月第一次印刷 印张:33 插页:2

印数:1—1 500 字数:561 000

定价:112.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

# 东北地区 有关水土资源配置、生态与环境保护 和可持续发展的若干战略问题研究

## 编辑委员会

主	编	钱正英			
副	主	编	沈国舫	石玉林	
编	委	钱正英	沈国舫	石玉林	张光斗
		王淀佐	卢良恕	徐乾清	石元春
		陈志恺	王浩	刘东生	刘嘉麒
		李泽椿	刘昌明	夏军	戴景瑞
		李文华	周晓峰	刘兴土	周干峙
		邵益生	卢耀如	李东英	邱定蕃
		胡见义	谢和平	苏义脑	黄其励
		钱易	李圭白	张杰	潘家铮
		宁远	刘宁		
编委会办公室		谢冰玉	高战军	王振海	王松
		冯杰	杨健		

# 东北地区 农业发展战略研究

## 编辑委员会

顾 问 石元春 孙 颌

主 编 石玉林

副主编 戴景瑞

编 委 王立新 王礼先 石玉林 孙广友

孙鸿良 齐文虎 刘钟龄 李世奎

苏大学 汪 林 张红旗 张福锁

陈 阜 章予舒 程 序 谢俊奇

谭向勇 戴景瑞

## 序 言

为响应中共中央、国务院关于振兴东北地区等老工业基地的决策,中国工程院在完成“中国可持续发展水资源战略研究”和“西北地区水资源合理配置、生态环境建设和可持续发展战略研究”后,经国务院批准,从2004年4月启动重大咨询项目“东北地区水土资源配置、生态与环境保护和可持续发展战略研究”。以后,考虑到中央对于振兴东北已有全面部署,将项目名称改为“东北地区有关水土资源配置、生态与环境保护和可持续发展的若干战略问题研究”。

本项目研究的东北地区包括:辽宁省、吉林省、黑龙江省和内蒙古自治区东部地区(即赤峰市、通辽市、兴安盟和呼伦贝尔市)。土地总面积约124万 $\text{km}^2$ ,人口1.19亿。本区不仅工业发达,而且有我国最大的林区和最好的草原,也是全国最大的商品粮生产基地。

但是由于长期粗放式的生产经营,部分工农业资源濒临衰竭,环境受到严重损害,主要表现在:可采森林资源枯竭;很多地方的草地退化、沙化和盐碱化;耕地的黑土资源严重流失;水质严重污染,河流干涸,地下水超采,湿地大量减少;工矿城市遗留严重的矿山环境问题。为此,在科学发展观的指导下,本项目着重以东北地区水土资源的合理配置、生态与环境的保护、改善、修复为主要内容,以农业、林业、城镇、能源和工矿业可持续发展为目标,开展跨学科、跨部门的综合性、战略性研究。

在国务院有关部委、中国科学院、许多高等院校、科研院所和有关省(自治区)的大力支持下,中国工程院组织了覆盖地

理、地质、气象、水文、水资源、水利工程、土地、水土保持、草业、农业、牧业、林业、生态、环境、城镇建设、社会经济以及石油、天然气、煤炭、冶金等学科的 31 位院士和 260 位院外专家,成立了以下 10 个课题组:

(1) 东北地区水资源供需发展趋势与合理配置研究(水资源组)

(2) 东北地区自然环境历史演化与人类活动的影响研究(自然历史组)

(3) 东北地区水与生态环境问题及保护对策研究(生态与环境组)

(4) 东北地区土地利用与农业发展战略研究(农业组)

(5) 东北地区森林与湿地保育及林业发展战略研究(林业组)

(6) 东北地区城镇化与资源环境协调发展研究(城镇组)

(7) 东北地区矿产资源开发用水和可持续发展研究(矿产组)

(8) 东北地区能源工业用水对策研究(能源组)

(9) 东北地区水污染防治对策研究(防污组)

(10) 东北地区水资源开发利用重大工程布局研究(重大工程组)

在一年多的工作过程中,曾向国务院领导提出了《关于解决辽宁煤矿棚户区 and 破产企业遗留问题的建议(致温家宝同志的信)》的报告。经过多层次的实地考察与反复研讨,在 10 个课题研究成果报告的基础上,形成了项目的综合报告。

2006 年 1 月 13 日,中共中央政治局常委、国务院总理温家宝同志在中南海主持会议,中共中央政治局常委、国务院副总理黄菊,中共中央政治局委员、国务院副总理回良玉,全国政协副主席、中国工程院院长徐匡迪出席了汇报会,国家发展和改革委员会、科技部、财政部、国土资源部、建设部、水利部、农业部、林



业局、环境保护总局、气象局、中国科学院等及辽宁、吉林、黑龙江和内蒙古等省(自治区)的领导同志听取了成果汇报。温家宝同志在听取项目组的汇报后指出,中国工程院组织专家对国家重大战略问题开展决策咨询研究是一种好的形式,有利于推进决策的科学化、民主化。报告提出的建议,为制定东北地区经济社会发展规划和政策提供了参考依据。他要求国务院办公厅将成果汇报印发各地区、各部门。同时,希望新闻宣传单位采取各种生动活泼的形式宣传此项科研成果。

温家宝同志指出:促进水土资源合理配置,加强生态与环境保护,是振兴东北等老工业基地的重大战略问题,必须高度重视。一要切实加强水资源的节约和保护。以提高水资源利用效率为核心,全面推行各项节水措施,建立健全促进节水的体制和机制,形成节水型的增长方式和消费方式,建立节水型国民经济体系和节水型社会。综合运用经济、法律和行政手段,坚决遏制水污染加剧的趋势。加强水污染防治工作,重点解决松花江、辽河流域的水污染问题。二要切实加强耕地资源的保护和建设。严格控制耕地占用,加强基本农田建设。加大东北黑土区水土流失防治工作力度,切实保护好珍贵的黑土资源。三要切实加强生态建设和环境保护。搞好天然林保护、退耕还林还草还牧、防护林体系建设、森林生物多样性保护、荒漠化防治和自然保护区建设等生态工程。着力解决好重化工业城市、大型矿区的污染问题。加大矿山环境、工业“三废”、老矿区塌陷等问题的治理力度。

根据温家宝同志的讲话精神,项目组又针对东北各省(自治区)的重点问题进行了专题回访和继续研讨,进一步丰富和完善综合报告和各课题的研究成果,形成了一套共10卷的研究专集。这套专集以项目综合报告、课题报告和专题报告三个层次,提供相关领域的研究背景、覆盖内容和主要论点,奉献给关心和支持我国东北地区发展的各位读者。

这套专集是多个课题研究成果的集成,其主要观点和结论在项目综合报告中取得了共识,但在各领域的一些特定问题上,课题组仍可能有自己独特的视点,对某些具体问题的看法和提法也没有必要取得完全统一。我们认为,这样更有利于启发读者的思考和促进研究的继续深入。由于本项目是以自然地理范畴的东北地区为研究范围,和东北地区的行政区划不完全一致,虽然一些基本数据尽可能地按研究范围做出统计,但由于条件限制,有一些数据只能按行政区划统计。在各课题的研究报告中,由于取得资料的途径不同,有些数据不完全一致,请读者予以谅解。

项目研究过程中,得到了国家财政部的大力资助,同时也得到了国家开发银行的资助。

参加研究和编撰工作的全体人员,虽然做出了极大努力,但由于各种条件的限制,仍可能有疏漏或错误之处,请读者批评指正。

编辑委员会

2006年4月

## 前 言

东北地区山环水绕,平原宽广,气候温和,雨量适中,土地肥沃,水资源丰富,水、土、气匹配较佳,为农业生产提供了得天独厚的自然资源与自然环 境。东北地区是我国最重要的商品粮生产基地,并且在未来全国粮食安全中也将起到举足轻重的作用。本课题是中国工程院重大咨询项目——“东北地区有关水土资源配置、生态与环境保护和可持续发展的若干战略问题研究”的第四课题。研究范围包括辽宁省、吉林省、黑龙江省及内蒙古自治区东四盟市(赤峰市、通辽市、兴安盟与呼伦贝尔市)。本课题研究的宗旨在于从宏观角度围绕着巩固、发展、壮大以商品粮为重点的农业生产基地建设这一目标,以提升农业综合生产力为主线,重点研究农业结构调整与布局及应采取的战略性措施,为国家制定东北地区农业发展与“三农”问题的解决提出咨询意见。

本课题设 14 个研究专题,共有 10 个科研与教学单位的 56 位学者参加研究。他们都是农业和农业资源研究领域卓有成就的专家,其中有 3 位院士参与领导和指导本课题研究。在 2004~2005 年的两年期间内,本课题直接参加了项目组组织的对辽宁省、吉林省、黑龙江省和内蒙古东四盟市的 6 次综合考察,听取地方意见,收集前人研究成果,了解新情况,发现新问题,并取得第一手科学资料。在此基础上,课题组组织了多次专题交流、讨论会,综合了各专题的研究成果,对重要观点经多次协调,反复讨论,取得共识,最后由石玉林执笔完成课题综合报告。

本课题综合报告,分析了当前东北地区粮食生产效益不高,农民增收缓慢,存在着国家需要粮食与农民需要增加收入之间的矛盾,学习总结了地方与农民的实践经验,认为必须进一步调整农业结构,改变以农为主、农牧结合的生产方向为农牧并主协调发展,建设粮食生产基地、肉乳生产基地、农产品加工基地和东北亚农产品贸易中心的生产方向;必须改变资源外延型的粗放农业为资源节约、环境友好型的高效农业;以机械化、信息化

促进农业现代化,建设城乡协调的现代农业。重点研究进一步发展畜牧业与水稻的两大问题,提出重点建设东北地区三条畜牧业商品生产带和实施以发展水稻为目标的三江平原综合治理工程和黑土保护工程等战略性措施。课题提出的主要观点被项目组编写综合报告所吸收,并在项目组向国务院领导汇报中专门做了补充发言。

本卷中各专题报告,由于专业不同,讨论的范围不同,引用基础数据来源不同,因此专题之间存在不同观点在所难免,本着“百家争鸣”方针,我们都给予保留和注明资料来源。有些不同的观点,还有待今后实践和深入研究以取得共识。

本卷分综合报告、农业资源与环境篇和农业结构与布局篇。其中的综合报告即“东北地区有关水土资源配置、生态与环境保护和可持续发展的若干战略问题研究”综合卷的报告四;农业资源与环境篇,共8个专题,其中资源4个,生态与环境4个;农业结构与布局篇,共6个专题,其中包括区域发展的专题。

东北地区农业问题是社会各界人士关注的焦点之一,其涉及面很广。本报告没有涉及农业的所有领域,仅按其研究宗旨,提出若干为国家制定东北地区农业发展战略提供科学依据的意见和建议。本报告也不是一部系统的专著,实际上是专题报告集,但专题报告之间是有联系的,是围绕着一个共同目标进行研究的。

在本卷出版之时,特向东北地区各省(自治区)有关部门以及协助我们工作的领导、专家、学者致以谢意!

由于研究时间与水平有限,书中难免存在不妥之处,恳请读者批评指正。

农业组

2006年4月

## 课题组成员名单

---

顾 问 石元春 孙 颌

课题负责人 石玉林 戴景瑞

专家组成员 王礼先 王立新 石竹筠 孙广友 孙鸿良  
刘钟龄 李世奎 苏大学 张红旗 张定祥  
张树文 张福锁 汪 林 陈 阜 范明生  
姜文来 谢俊奇 章予舒 程 序 谭向勇  
蔡强国

工作组组长 齐文虎 张红旗

学术秘书 张红旗(兼)

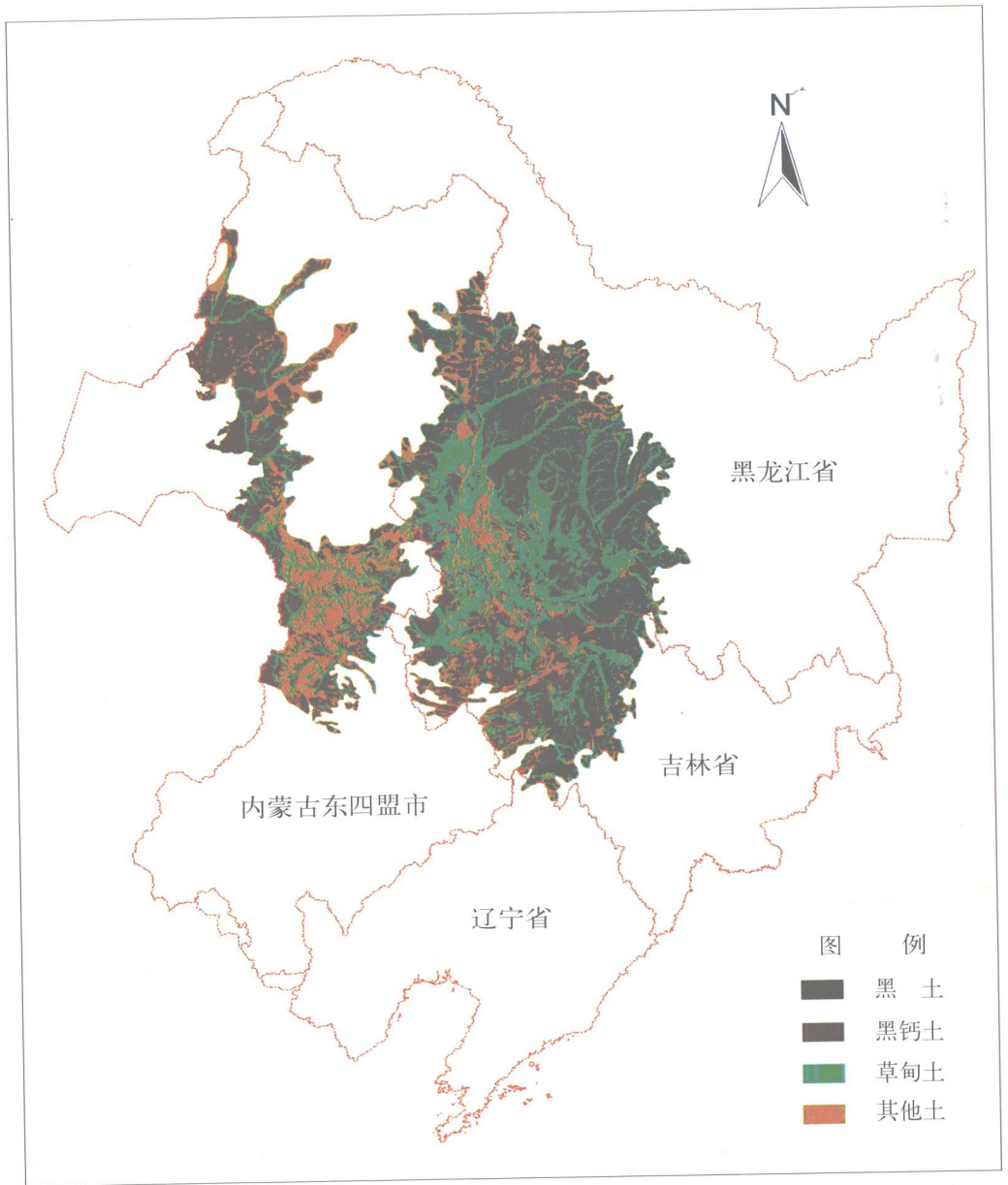


图 6.1 东北典型黑土区土壤分类图

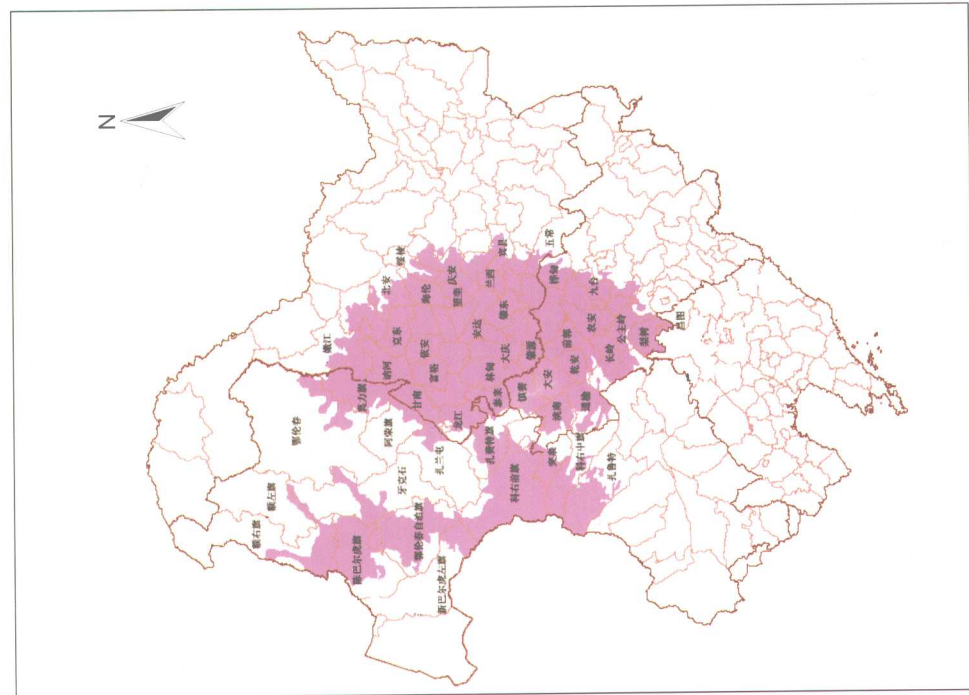


图 6.2 东北典型黑土区范围图

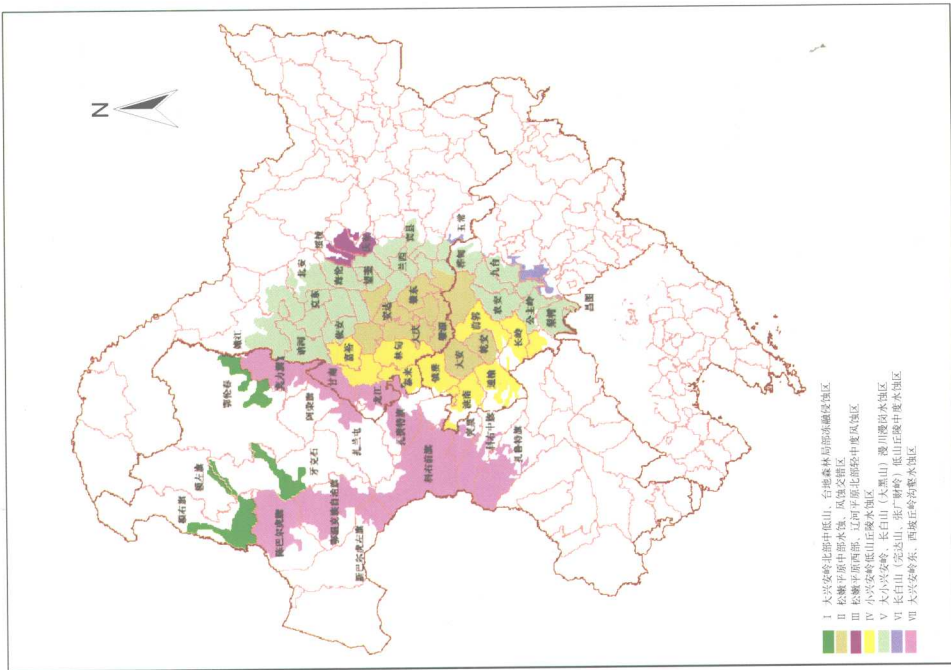


图 6.3 东北典型黑土区分区图

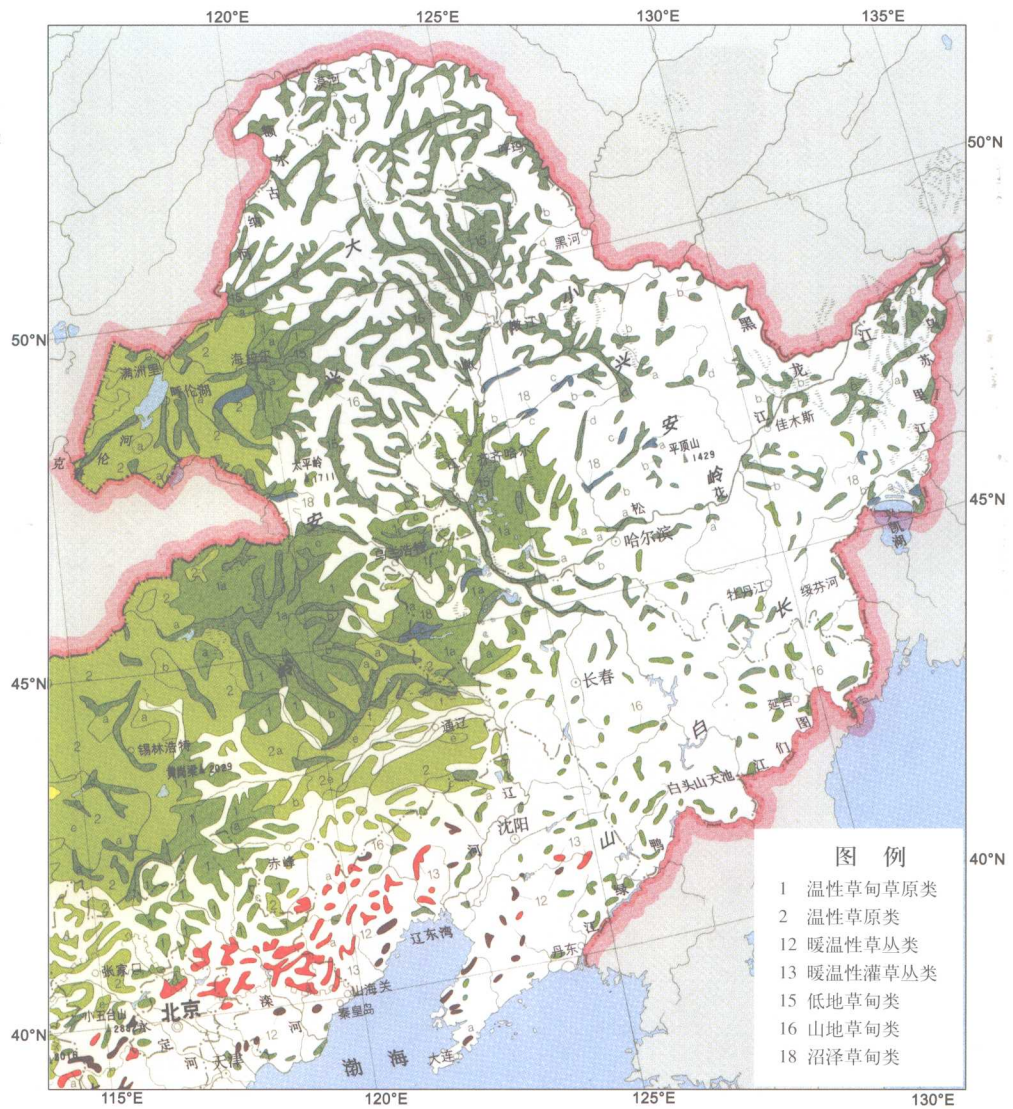


图 7.1 东北地区草地类型分布图  
 引自《中华人民共和国国家自然地图集》



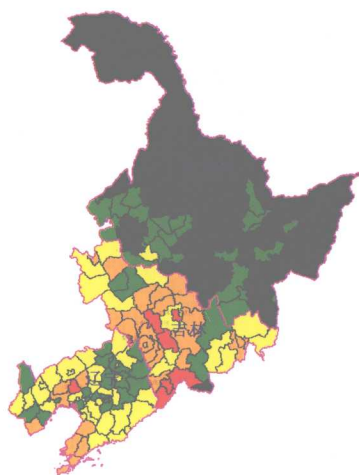
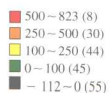


图 8.5 2002 年东北三省氮平衡 ( $\text{kg}/\text{hm}^2$ ) 状况

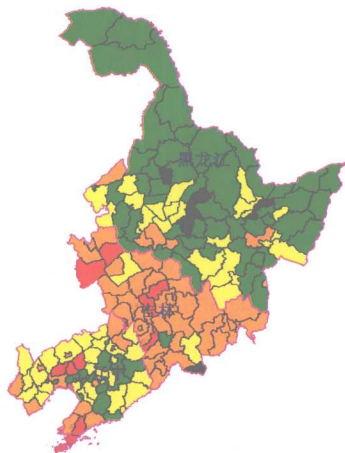


图 8.6 2002 年东北三省磷平衡 ( $\text{kg}/\text{hm}^2$ ) 状况

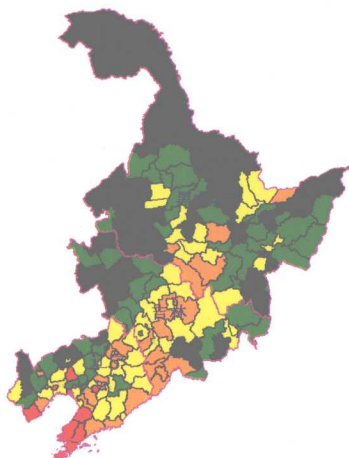


图 8.9 2002 年东北三省农药用量 ( $\text{kg}/\text{hm}^2$ ) 区域分布