



華夏英才基金學術文庫

卢琦 杨有林 等 编著
王森 刘拓

中国治沙启示录



科学出版社

www.sciencep.com



中国法治发展报告
2013-2014

中国法治白皮书



中国法治发展报告
2013-2014



华夏英才基金学术文库

中国治沙启示录

卢琦 杨有林 等 编著
王森 刘拓

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书是第一本全面系统总结和阐述 50 年来中国防沙治沙成就、经验和启示的专著,内容涉及科技治沙、工程治沙和依法治沙 3 个层次及技术、管理、政策、法规等多个侧面。全书分上中下三篇。上篇科技治沙论述了 50 年治沙的三个阶段:沙进人退、人进沙退、辉煌科技。中篇工程治沙重点评价了中国的“绿色长城”——“三北”防护林建设工程,它的启动和实施开创了我国以国家生态工程建设为标志的林业发展模式的先河,是林业建设进入工程化、系统化、标准化的一次伟大转折。下篇政策法规详述了自 1978 年以来颁布和制定的多项优惠政策、技术规程、检查验收办法和财政监督保障体系等,特别是《防沙治沙法》的实施,完成了从“人治”到“法制”的世纪跨越,对世界其他国家具有重大启迪作用和借鉴意义。

全书图文并茂,适合地学、林学、农学等学科的教学、科研人员,以及国内外有关政府机构和国际组织参阅。

图书在版编目(CIP)数据

中国治沙启示录/卢琦等编著. —北京:科学出版社, 2004

(华夏英才基金学术文库)

ISBN 7-03-012729-3

I. 中… II. 卢… III. 沙漠治理—研究—中国 IV. P942.073

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 002674 号

责任编辑:朱海燕 李久进 / 责任校对:刘小梅

责任印制:钱玉芬 / 封面设计:陈 敬

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>

源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2004 年 8 月 第 一 版 开本: B5 (720 × 1000)

2004 年 8 月 第一次印刷 印张: 20 3/4 插页: 12

印数: 1—1 500 字数: 387 000

定价: 55.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换(环伟))

特别鸣谢

中华人民共和国科学技术部
华夏英才基金
中国林业科学研究院人才培养基金
联合国防治荒漠化公约秘书处
联合国防治荒漠化公约中国执委会秘书处

《中国治沙启示录》编辑委员会

主 编 卢 琦 杨有林 王 森 刘 拓

副主编 洪家宜 吴 波 罗 斌

撰稿人员(以姓氏笔画为序)

王 虹 王 森 卢 琦 刘 冰

刘 拓 刘 勇 刘文萍 孙垂河

巫忠泽 李 静 李怒云 杨有林

杨恒华 杨根生 肖洪浪 吴 波

余新晓 张利明 罗 斌 岳太清

周心澄 胡建军 洪家宜 贾志清

贾晓霞 徐 龙 曹燕丽

前 言

在人类文明的源头，我们发现这样一番情景：森林茂密，碧草如茵，田畴富饶，环境宜人，到处是鸟语花香、欢歌笑语，遍地流淌着牛奶和蜂蜜。而今这个地方展现的却是另外一番场景：黄沙漫野，沟壑纵横，寸草不生，飞鸟绝踪，一片萧寂荒凉的惨淡光景。难怪历史学家曾一度悲观地断言：“文明人跨越地球表面，在他们的足迹所过之处留下的必将是一片片荒漠。”而人类的可悲之处恰恰在于被历史学家一次又一次不幸言中！上述说法虽有些夸张，但并非空穴来风。

5000 年前的古埃及，土地肥沃，森林茂密，滔滔尼罗河水滋润万物，人民世代在这里辛勤劳作，繁衍生息。然而仅仅 600 年的文明好景，换来的却是近 3000 年的无尽荒凉和贫穷，至今仍蹲在金字塔旁的司芬克斯脸上布满风尘，充满了忧伤，那深陷的眼窝中闪烁着凄然的泪光，似乎在向过往的行人询问另外一个谜——埃及文明的遗物究竟还能持续多久？

在现今伊拉克的地方，曾经诞生过另一个古代文明——美索不达米亚文明。它与埃及文明交相辉映，共同开启了人类文明的曙光。正是这块土地曾经诞生过一个强盛的帝国——古巴比伦王国。苏美尔人世代在底格里斯河和幼发拉底河冲积平原上农耕劳作，几经沧桑，几度兴衰，最后留下的只有两河流域的不毛之地——伊朗沙漠。那座一度辉煌无比的巴比伦城池，最终默默地长眠在茫茫流沙的怀抱中，成为留给考古学家研究的遗迹。

在喜马拉雅山南麓，两条水量充沛的巨川——印度河和恒河从这里流过。在它们的腹地诞生了又一个古文明——古印度文明。这里每年夏季的信风从印度洋吹来，带来充沛的雨水，炎热多雨的气候极适宜热带和温带植物生长。因此，印度人很早就开始种植大麦、小麦、稻谷、棉花和甘蔗。人们定居于此，营造城市，发展宗教，开始了文明进程。据说，这种宗教能帮助人们解除痛苦，达到一种超凡脱俗的“涅槃”境界。时至今日全世界尚有无数的善男信女趋之若鹜。

然而，佛教恰恰在它的本土失去了灵光，未能把那里的人们从贫困的泥沼中解脱出来。由于印度河上游地区森林滥伐，水土流失，致使河流中携带的泥沙与日俱增，河床日益抬高，印度河变得暴虐而难以驾驭，常常泛滥成灾，将下游的平原淹没，使得那里沦为一片水乡泽国，那些古老的城市无一幸免地葬身于淤泥之中，昔日的繁华已化成了水中的泡影。

今天，即使释迦牟尼复活，又能奈之如何？恐怕也只能望水兴叹而已。

在中国的北部疆土，有一条脊背隆起、昂首欲跃的巨龙，它的乳汁孕育了

光辉灿烂的华夏文明，这就是中国的母亲河——黄河。上起殷商，下至北宋，长达 3000 年的时间跨度，黄河流域一直是中国政治、经济、文化中心。在这片黄土地上，先祖们向世界贡献了印刷、造纸、火药、指南针。“‘四大发明’改变了整个世界的面貌和状态，以致没有任何帝国、任何派别、任何星球能比这些技术发明对人类进步产生更大的动力和影响”（培根语）。正是这片黄土孕育了中华民族的灵气和睿智——早在 4000 年前这里就出现了农业，并一直是林木茂密、麦浪翻滚的富庶之乡。

然而，今天的黄土高原却是一片瘦骨嶙峋、黄沙肆虐、干涸贫瘠的疆土。昔日的茂林密草早已荡然无存，留下的只有那每年 16 亿 t 向黄河输送的滚滚泥沙，其中 4 亿 t 粗沙因太重而无法伴水入海，造成下游河道以每年 10cm 的速度抬升，促使黄河成了一条高挂半空的地上“悬河”。咆哮的黄河似乎在日夜怒问苍天，黄土高原何日才能焕发“绿颜”？

再看看西北的楼兰、罗布泊、居延海等一个个近代文明的沙埋和消亡，已经为世人立下了一座座历史明镜。

多少历史学家一直在扑朔迷离的人类历史长河中搜寻其消亡的原因。终于，这一谜团被恩格斯揭开了，埋葬古埃及文明、古巴比伦文明、古印度文明、古华夏文明的不是别人，而正是人类自己，“他们为了想得到耕地，把森林都砍光了，但是他们想不到，这些地方因此而成了不毛之地”。

从文明源头的这番巡视中，我们不难看出：土地与文明之间那种荣辱与共、唇齿相依的亲密关系。实际上，文明的兴起得益于土地的肥沃和富饶；而文明的衰落则归咎于人类活动所导致的土地的贫瘠和荒芜。一方水土养育一方百姓！甚至某种意义上可以说，有什么样的土地就有什么样的文明；土地被损害到什么程度，文明就被践踏到什么程度。土地不啻是人类文明的晴雨表。

历史的谜团解开了，或许你心中的谜团又出现了：这是功德，还是罪过？是天灾还是人祸？人在自然中是主宰还是奴仆？如果把它仅仅限定在历史进程中的某个点上，你看到巍峨宫殿就会说功德；看到风沙、旱涝就会说是天灾；看到人类猎兽、伐树就会说人是主宰。

荒漠化已成为当今社会人类面临的巨大“恶魔”，它既是古文明的摧毁者，又是文明进程的终结者。真可谓生于斯，死于斯！土地沙化作为荒漠化的一种极端形式，古往今来，多少美丽的城堡和灿烂的文明都葬身于沙漠之中。楼兰古国的传说让人向往，沙漠的步步进逼却又不能不使人忧心忡忡。正当人类向着他所宣告的征服大自然的目标挺进的时候，沙漠却在以更快的速度吞噬着人类的生存空间。

以古为鉴，可知兴替。荒漠化并不可怕，可怕的是人们对沙化的漠视和无动于衷。人类的伟大之处就在于不仅能够从葬身沙漠的楼兰古国那里品

尝自己种下的苦果,更重要的是能够从自身与沙漠斗争的经验和教训中探寻希望之路!

正是基于上述考虑和目的,我们邀请了一批志同道合的风沙斗士,共同完成了这本记录中国人民半个多世纪搏击风沙奋斗历程的书稿。今天奉献在读者面前的就是集体智慧和辛勤劳动的结晶。中国人民 50 年搏击风沙的历史,创造出世界治沙史上的众多奇迹和第一:包兰铁路穿越腾格里沙漠 50 年安然无恙;飞播造林固沙在 200mm 降雨区取得成功;高原治沙突破 3400m 的高寒禁区;第一次国家级沙化普查和监测;第一部《防沙治沙法》;第一个亚洲区域荒漠化监测评价网络……中国治沙的成功范例,不仅对促进国民经济和社会发展做出了巨大贡献,而且将极大地推动世界治沙事业的进步和发展。从中国的治沙实践中来,到国外的治沙实践中去,希望全球不再走沙刮暴,希冀地球旱地铺满绿色!同时也厚望有更多仁人志士加入到这一行列中来,为在地球上及早遏制并最终消灭荒漠化而努力。这就是编写本书的原始冲动和创作初衷。

本书是第一本全面系统总结和阐述 50 年来中国防沙治沙成就、经验和教训的专著,内容涉及技术、管理、规划和法规等多个方面。全书由 3 篇 8 章及有关专栏和照片构成。从“科技治沙”、“工程治沙”和“依法治沙”等三个不同角度(三大法宝)反映中国人民在 20 世纪下半叶搏击风沙的技术、经验、教训和成就,既是记录现实、激励后人的历史写照,也是对我国治沙事业的回顾、评述和展望。

上篇主要论述科技治沙。主要记录我国治沙技术从传统实践到科学研究的历史性飞跃,分 3 章分别论述科技治沙的历史进程,科技治沙的技术、模式与体系及科技支撑治沙工程;并着重阐述物理治沙(引水拉沙、免耕留茬、草网格等机械沙障固沙)、化学治沙(沥青乳液、液态地膜、沙表固化)、生物治沙(生物结皮、生物沙障、植树种草、防护林网)、综合治沙(不同类型、不同模式、试验示范区)等;内容覆盖“三新一高”技术(新品种、新材料、新产品、高技术)的研发和应用。

中篇主要记录工程治沙。我国先后启动了“三北”防护林建设工程(1978 年)、全国防沙治沙工程(1991 年)和京津风沙源治理工程(2001 年)等国家级防沙治沙工程。其中“三北”防护林建设工程被世人被誉为“改造大自然的壮举”、中国的“绿色长城”、“世界生态工程之最”。它的启动和实施开创了中国以国家工程建设为标志的林业发展模式的先河,成为中国林业发展史上从民间到官方的里程碑式的事件,也是林业建设进入工程化、系统化、标准化的一次伟大转折。在本篇的最后一章还阐述了 21 世纪初期中国治沙的整体思路和今后 10~20 年的总体目标、分期目标等。

下篇主要记录中国立法治沙的进程。中国自 1978 年“三北”防护林启动

以来,先后颁布和制定了多项优惠政策(如发放贴息贷款、沙地无偿使用、减免税收等),制定了造林技术规程、质量检查验收办法和财政监督保障体系等,特别是1994年全国人民代表大会将《防沙治沙法》列入立法计划以来,直到2001年8月31日该法通过并于2002年1月1日实施,使治沙工作完成了从“人治”到“法制”的世纪跨越,成为中国乃至世界上第一部防沙治沙的专项法案,对世界其他国家具有重要的启迪作用和指导意义。

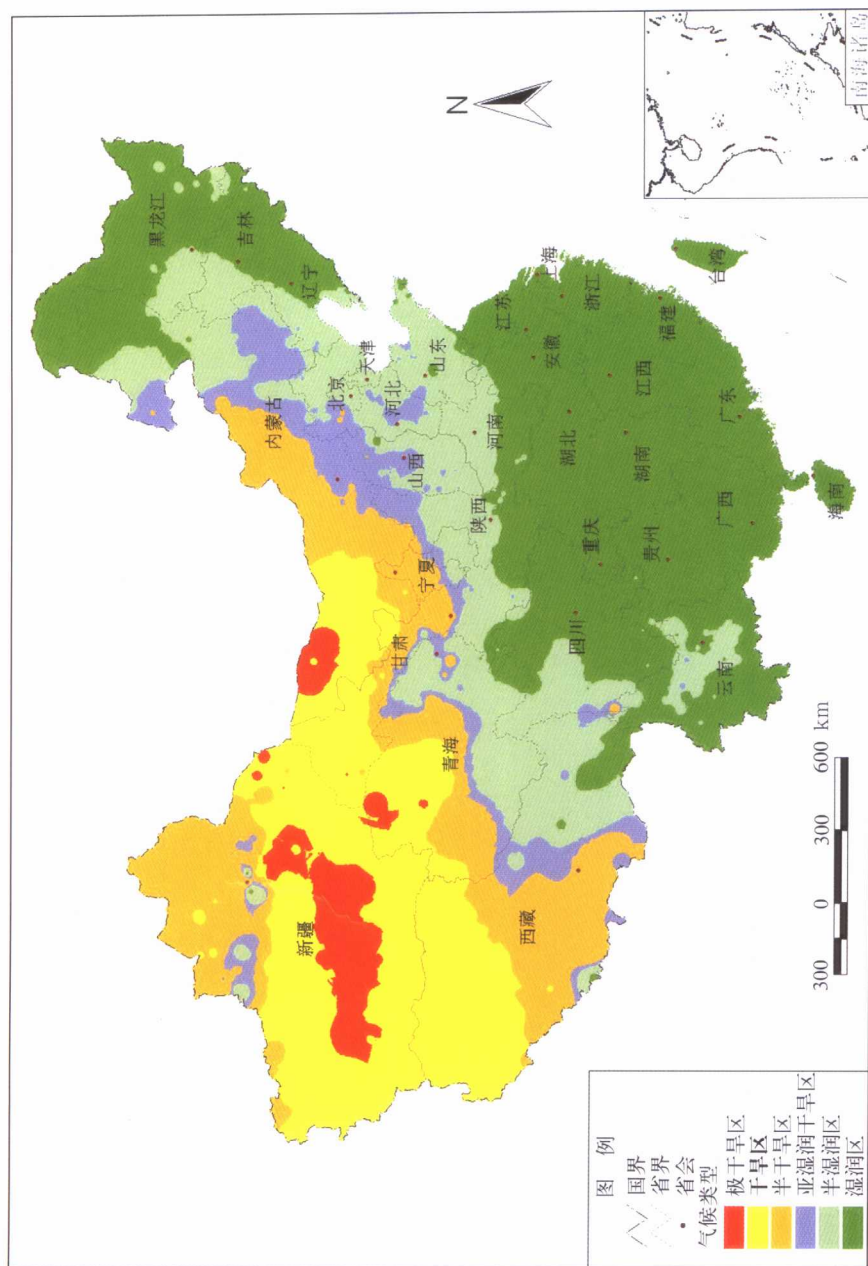
在书稿即将付梓之际,请允许笔者代表本书全体作者,向所有在本项研究和本书写作出版过程中提供资助和支持的机构和个人表示最衷心的感谢:科学技术部农村与社会发展司、华夏英才基金、中国林业科学研究院人才培养基金、国家林业局政法司并汪绚女士、联合国防治荒漠化公约(UNCCD)秘书处及亚洲区域协调处、联合国防治荒漠化公约中国执委会秘书处(CCICCD)等。

学海行舟,施助者不可胜记,愿将感激之意化作奋进之心,惠存永远。

黄沙漫漫不尽期,搏击风沙无止时。天高路遥,吾当上下求索!

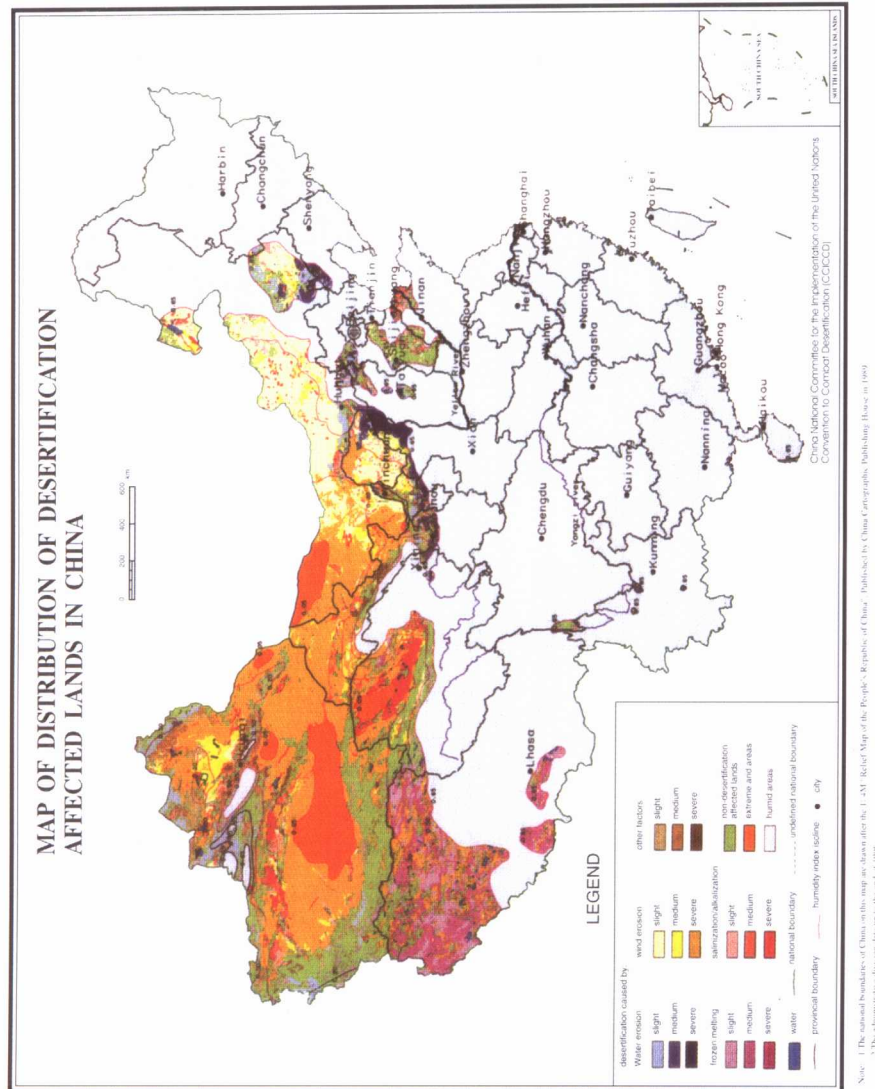
卢 琦谨识

2003年仲秋



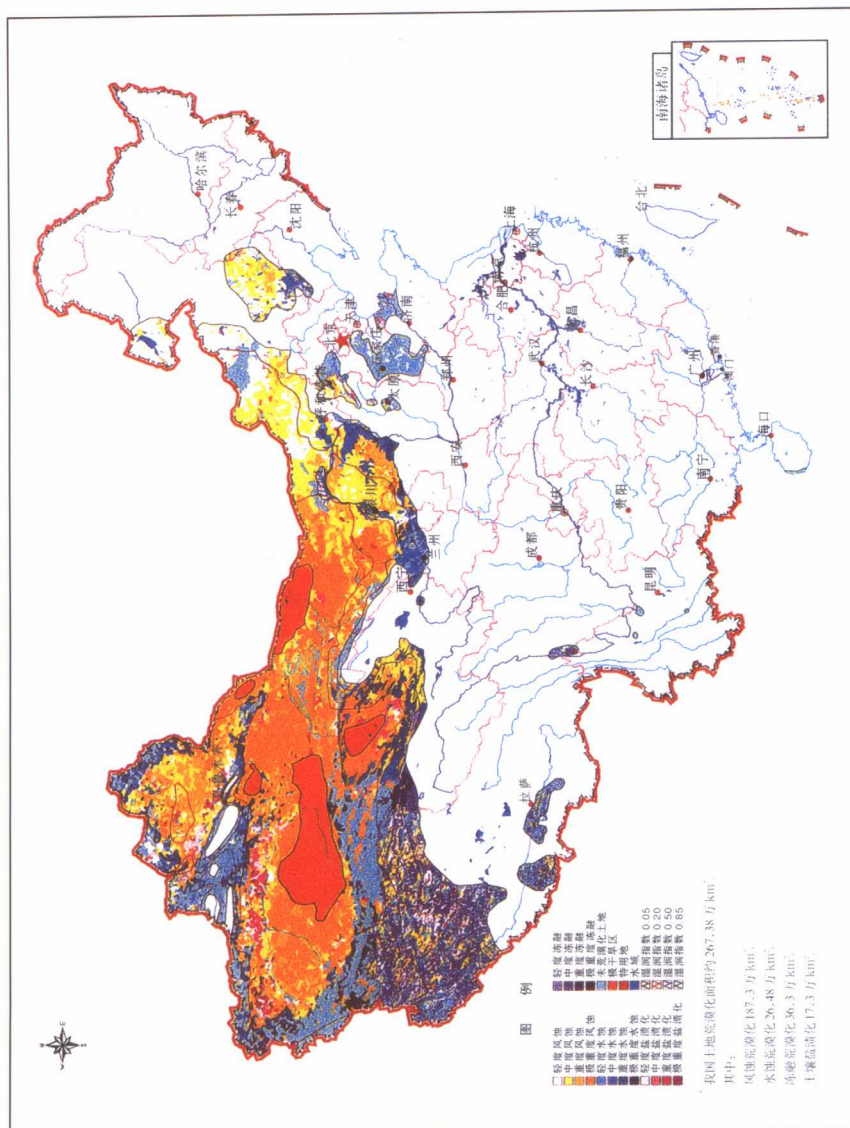
全国荒漠化气候分区示意图 (2003 版)

(吴波等提供, 2003)

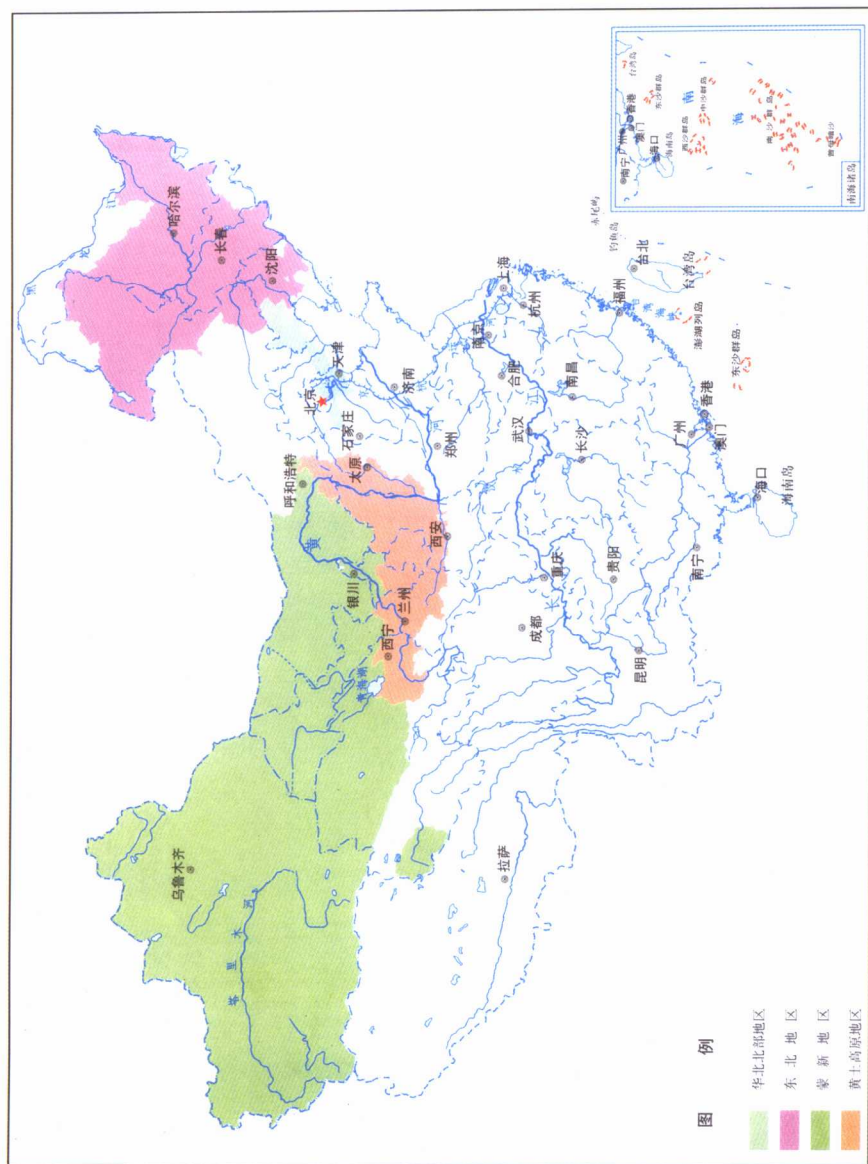


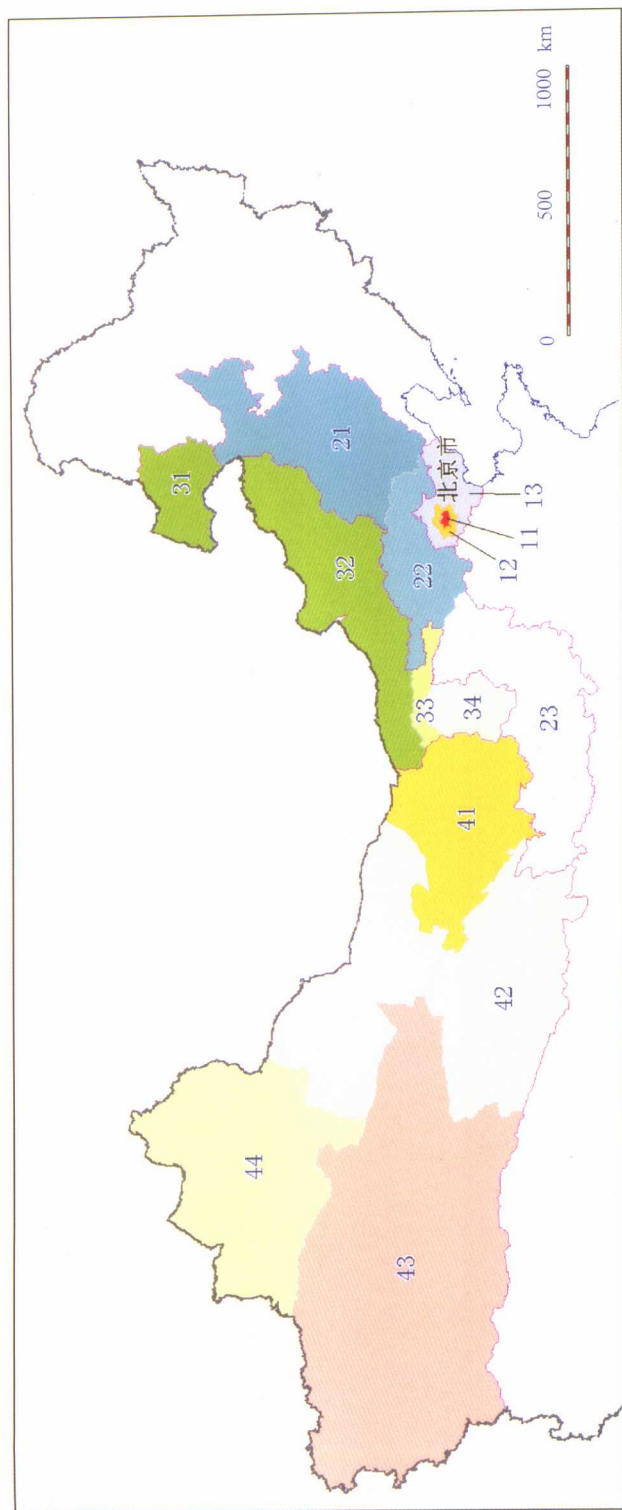
全国荒漠化土地分布示意图(1994)

(引自: CCICCD, China Country Paper to Combat Desertification, China Forestry Publishing House, 1997)



全国荒漠化土地现状分布示意图 (1999)
(国家林业局荒漠化监测中心提供)





1. 首都圈

- 11: 城区
- 12: 城郊区
- 13: 周边区

2. 农牧交错带

- 21: 大兴安岭南—科尔沁沙地段
- 22: 张北—集宁丘陵
- 23: 黄土高原段

3. 草原带

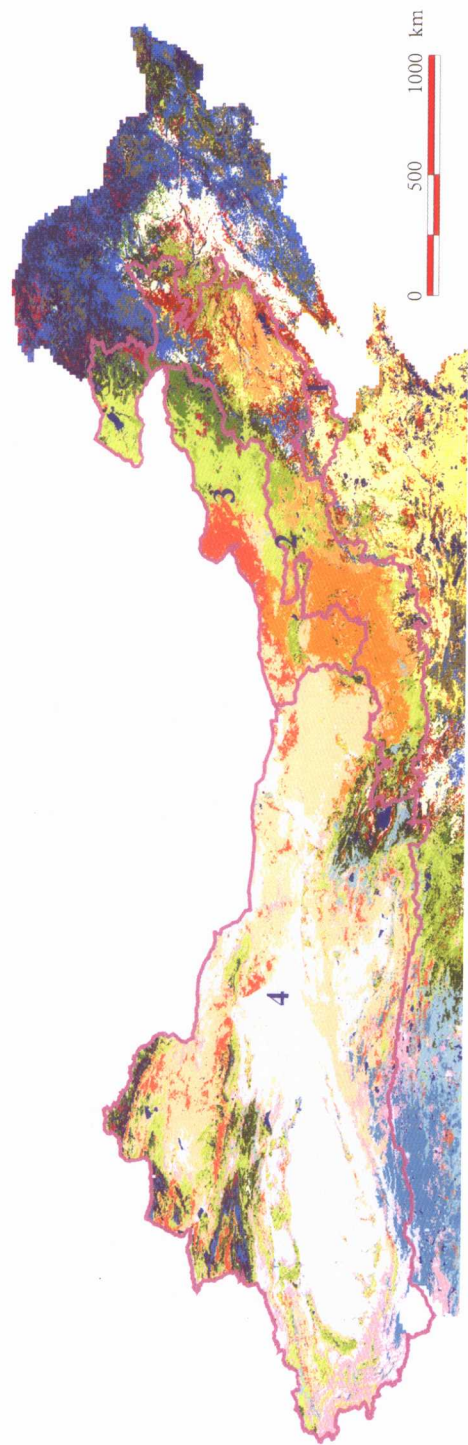
- 31: 呼伦贝尔草原
- 32: 锡林郭勒—乌兰布草原
- 33: 河套平原
- 34: 鄂尔多斯草原

4. 荒漠绿洲带

- 41: 阿拉善荒漠绿洲
- 42: 柴达木荒漠绿洲
- 43: 塔里木荒漠绿洲
- 44: 戈壁荒漠绿洲

中国北方沙化土地“一圈三带”15个重点治理区示意图

(北京师范大学资源科学研究所提供)



1: 首都圈

- 暖温带落叶阔叶林
 - 一年两熟作物或两年三熟作物
- 2: 农牧交错带
- 温带、暖温带落叶阔叶林
 - 温带典型草原
 - 沙地灌丛+温带典型草原
 - 一年一熟作物+温带典型草原
 - 温带典型草原+一年一熟作物+沙地灌丛
 - 一年两熟作物

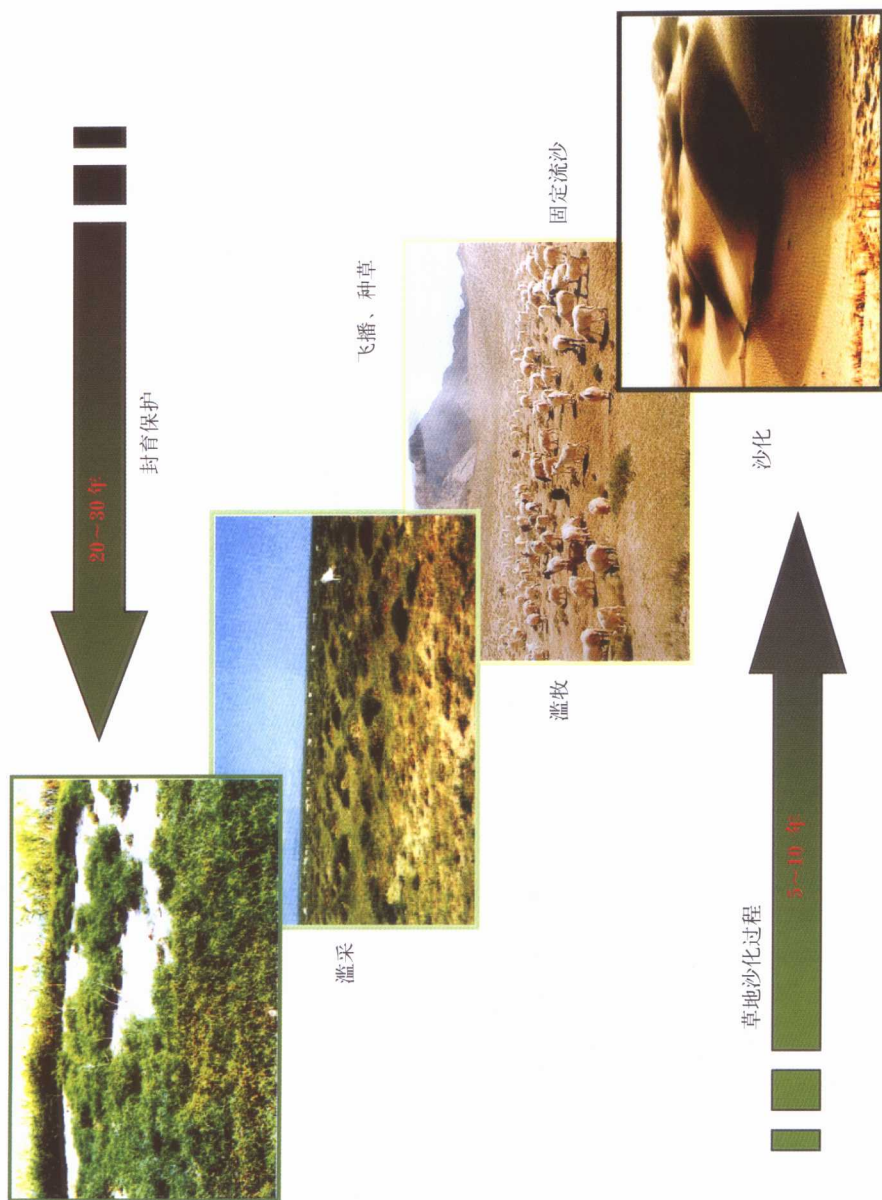
3: 草原带

- 温带草甸草原
- 温带典型草原
- 温带荒漠草原
- 沙地灌丛+温带荒漠草原
- 温带荒漠(草原化荒漠)

4: 荒漠绿洲带

- 温带荒漠
- 沙漠和戈壁
- 荒漠绿洲

中国北方重点沙区地表覆盖类型图
(北京师范大学环境演变与自然灾害教育部重点实验室绘制)



植被恢复与重建过程示意图