



“一带一路”绿色合作与发展系列

大中亚区域林业发展报告丛书

土库曼斯坦林业发展报告



亚太森林恢复与可持续管理组织（APFNet） 编

中国林业出版社



“一带一路”绿色合作与发展系列

大中亚区域林业发展报告丛书

土库曼斯坦林业发展报告

亚太森林恢复与可持续管理组织（APFNet） 编

中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

土库曼斯坦林业发展报告 / 亚太森林恢复与可持续
管理组织 (APFNet) 编. —北京: 中国林业出版社,
2017.5

(“一带一路”绿色合作与发展系列·大中亚区域林
业发展报告丛书)

ISBN 978-7-5038-9024-6

I. ①土… II. ①亚… III. ①林业经济—经济发展—
研究报告—土库曼斯坦 IV. ① F336.362

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 095601 号

责任编辑: 刘开运 张健 谷玉春

出版: 中国林业出版社 (100009 北京西城区德胜门内大街刘海胡同 7 号)

E-mail: Lucky70021@sina.com 电话: 010-83143520

发行: 中国林业出版社总发行

印刷: 北京卡乐富彩色印刷有限公司

印次: 2017 年 5 月第 1 版第 1 次

开本: 787mm × 1092mm 1/16

印张: 4

字数: 80 千字

定价: 48.00 元

大中亚区域林业发展报告丛书

编委会

主任：

曲桂林	亚太森林恢复与可持续管理组织秘书长
鲁 德	亚太森林恢复与可持续管理组织副秘书长

编委：（按姓氏笔画排序）

孔 哲	亚太森林恢复与可持续管理组织项目处负责人
龙 超	亚太森林恢复与可持续管理组织项目官员
肖 军	亚太森林恢复与可持续管理组织综合处负责人
彭 鹏	亚太森林恢复与可持续管理组织基金处负责人

主要撰稿人：（按英文字母排序）

Karibayeva Kuralay	哈萨克斯坦共和国生态和可持续发展研究所主任
Nachin Baatarbileg	蒙古国国立大学工程与应用科学学院主任
Nury Atamyradov	土库曼斯坦国家沙漠、植物和动物研究所高级研究员
Said Inogamov	乌兹别克斯坦共和国原塔什干国立大学教授，曾担任联合国发展规划署国家专家、FAO 项目协调员等职
Saidzoda Madibron	塔吉克斯坦共和国林业局特别保护区国家机构负责人
Venera Surappaeva	吉尔吉斯共和国环境保护和林业局 森林与狩猎调查司 森林监测与森林地籍处处长

“一带一路”经济走廊及其途径城市分布地势图



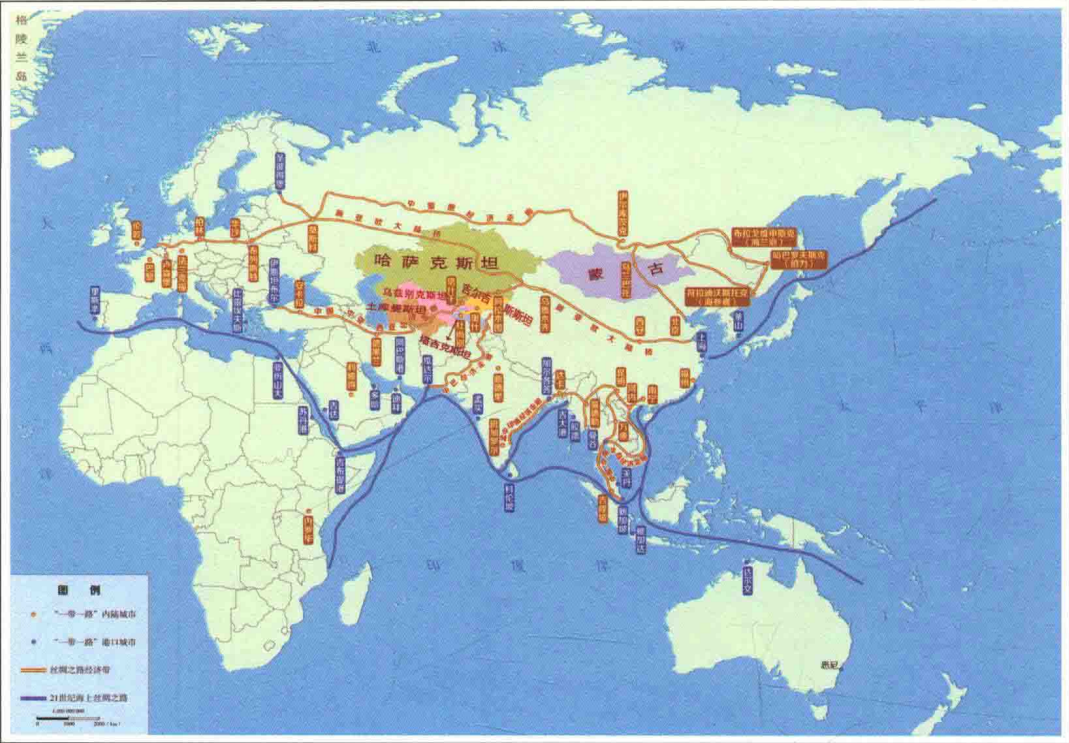
审图号:GS(2016)1764号



200 -1000 -2000 -3000 -4000 -5000 -6000 -7000 <-7000

国家测绘地理信息局 监制

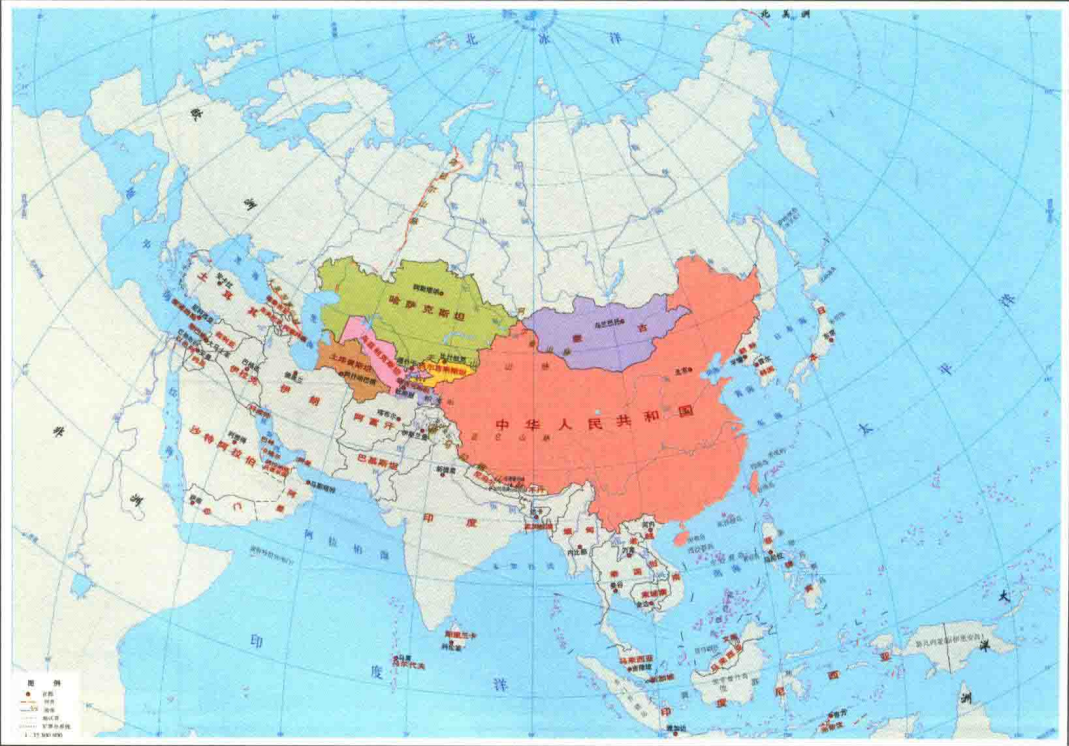
“一带一路”经济走廊及其途径城市分布示意图



审图号: GS (2016) 1762 号

国家测绘地理信息局 监制

亚洲地图



审图号: GS (2016) 1762 号

国家测绘地理信息局 监制

前言

大中亚地区广义上主要包括哈萨克斯坦共和国、乌兹别克斯坦共和国、塔吉克斯坦共和国、土库曼斯坦、吉尔吉斯共和国及蒙古国等经济体。大中亚各经济体多位于干旱及半干旱地区，土地类型多为草原和牧场，农地和林地所占比例小。

随着全球经济一体化步伐加快及大中亚地区经济复苏，区域内各经济体均处于经济转型和管理方式转变的关键时期，各经济体政府开始更加关注林业的生态价值和服务功能，积极开展森林可持续管理，提高林业对整体国民经济的贡献。尽管区域内各经济体体制环境不同，但林业发展都面临着许多共同问题，因此林业合作互补性较强，合作前景仍十分广阔。

亚太森林恢复与可持续管理组织（APFNet），作为一家总部设在中国的国际组织，一直秉承“推动亚太区域森林可持续发展”的宗旨，以推动大中亚地区林业发展和合作为出发点，与大中亚各经济体林业主管部门官员和专家合作编写了“一带一路”绿色合作与发展系列之大中亚区域林业发展报告丛书，该丛书共分6种，依次为哈萨克斯坦共和国林业发展报告、乌兹别克斯坦共和国林业发展报告、塔吉克斯坦共和国林业发展报告、土库曼斯坦林业发展报告、吉尔吉斯共和国林业发展报告和蒙古国林业发展报告。书中通过对各经济体林业现状、林业对经济发展的贡献、林业政策法律和发展战略、林业教育与科研、林业国际合作及森林管理最佳实践进行资料数据收集和分析，提炼出该区域林业发展基本情况，填补了国际大中亚林业发展系统研究的空白，为今后开展大中亚地区林业合作提供了重要的理论依据。

吉尔吉斯共和国国家环境与林业局、塔吉克斯坦共和国林业局、乌兹别克斯坦共和国林业局、土库曼斯坦国家环境保护与土地资源委员会、哈萨克斯坦共和国农业部、蒙古国环境和旅游部对出版本丛书给予了大力支持，在此一并表示感谢！衷心期待大中亚地区林业合作不断结出累累硕果。

鉴于编写本书时间较短，特别是对各经济体森林经营管理最佳实践未能进行更深层的调研，书中难免有错误和纰漏之处，敬请读者予以指正。

曲桂林

亚太森林恢复与可持续管理组织秘书长

目 录

前言

缩写与缩略语

1. 林业发展现状	01
1.1 概述	03
1.2 土地利用概况	04
1.3 森林和林地的范围	05
1.4 城市林业	08
1.5 再造林和造林	09
1.6 社区林业	10
1.7 影响森林和林业的内因和外因	10
2. 林业对经济发展的贡献	11
2.1 森林和林地的经济和环境意义	13
2.2 森林和林业的融资和投资	13
2.3 森林、生计和贫困	14
3. 林业政策与法律	15
3.1 政策、法律和制度框架	17
3.2 森林发展的短期和长期计划	20
3.3 林业发展的历史和未来	21

4. 森林可持续管理的最佳实践	23
4.1 水土保持	25
4.2 荒漠化治理	27
4.3 牧场退化治理	27
4.4 盐碱化治理（咸海区）	28
4.5 森林火灾和病害预防	28
4.6 森林资源和非林产品的综合利用	29
5. 林业教育与科研	31
5.1 林业教育统计	33
5.2 林业机构技术能力	34
6. 林业国际合作项目	35
7. 林业国际合作进程	39
8. 林业发展面临的机遇与挑战	43
附录	47
参考文献	49

图目录

图 1-1 按退化形式列出的土地分布示意图 05

图 1-2 土库曼斯坦的森林分布图 08

表目录

表 4-1 阿克特凯造林计划中种植的树种 26

表 5-1 发展林业科学研究的行动计划 33

缩写与缩略语

APFNet	亚太森林恢复与可持续管理组织
BSAP	《生物多样性战略和行动计划》
CBD	《生物多样性公约》
CEPLR	环境保护和土地资源委员会
FAO	联合国粮农组织
GEF	全球环境基金
GIZ	德国技术中心
GTZ/GEOPLAN	德国技术援助机构
JSC	经费自给股份公司
NIDFF	动物研究所
NTFPs	非木质林产品
SFF	土库曼斯坦的国家森林基金
SFM	森林可持续经营
TACIS	塔西斯计划
UNDP	联合国开发计划署
UNEP	联合国环境规划署
WWF	世界自然基金



1. 林业发展现状

- 1.1 概述
- 1.2 土地利用概况
- 1.3 森林和林地的范围
- 1.4 城市林业
- 1.5 再造林和造林
- 1.6 社区林业
- 1.7 影响森林和林业的内因和外因

1.1 概述

土库曼斯坦是中亚五个经济体之一，其国土面积在中亚五国中位居第二。它位于中亚沙漠地带的西南部，北到土库曼－霍拉桑山系的科彼特达格山脊，西到里海，东到阿姆河。土库曼斯坦北部与哈萨克斯坦共和国接壤，东部和东北部与乌兹别克斯坦共和国毗邻，东南接阿富汗，南临伊朗伊斯兰共和国。里海是该经济体的西部自然边界。

图兰低地沙漠位于土库曼斯坦北部和中部地区，包括中央卡拉库姆沙漠、祖安古兹卡拉库姆沙漠和东南卡拉库姆沙漠（约占土库曼斯坦国土总面积的 80%）。

该经济体南部为山脉，山脉占据了土库曼斯坦 20% 的领土面积。除沙漠覆盖的地区外，土库曼斯坦境内均为科彼特达格山脉的低山和山麓地区，中等山脉高度达到了海拔 2942 米。此外，还有独立的大小巴尔干馁山脊。往东是可支坦岱格山脉，海拔高度为 3140 米，为土库曼斯坦最高峰。

土库曼斯坦属于典型的大陆性干燥气候，这种气候的特征是日夜和四季温差很大。降水少，空气湿度低且云量少导致了土库曼斯坦的气候极度干燥。其温度变化年均值在 21℃ 至 34℃ 之间。

土库曼斯坦位于北半球延伸沙漠地带，土库曼斯坦的森林就是在这种恶劣气候条件下生长的。

森林是调节气候变化的重要手段，而可持续性的森林管理将有助于生态系统与生物群落自我恢复能力的提高，使森林与树木在吸收二氧化碳与森林储备方面所起的作用最大化，并发挥其他环境方面的作用。

气候变化会对地球、森林以及以森林为生的人们构成严重威胁，且如果行动滞后于实际需求也会造成危害。气候变化还可能危害树木健康，并降低生态系统恢复能力。

气候变化将给中亚经济体带来严重危害，并对已处于次优条件下的农林业和自然生态系统的可持续性产生负面影响。据 IPCC 报告估计，干旱期延长且干旱程度增强会加剧干燥。目前土库曼斯坦的人口出现了迅速增长，50% 的人口生存需要依赖旱地上的各种植被。据推算，现在的干旱林将会逐步转变为生产力较低的森林草地混交林或草地。农场主、小农和牧民将在维持生产力方面面临困难，从而导致生态系统进一步恶化。土库曼斯坦的主要土地利用形式是牧场，这些牧场是从自然植被中选择性地

保留一些树种而形成的。牧场区可形成特定的微气候，为人类提供各种产品（例如肉、牛奶、羊毛），并为作物和动物提供保护；同时，牧场有调节水力平衡的功能（牧场可增加土壤蓄水量），这就有效增加与年水分盈余相关的土壤容积。然而，幼树短时间内无法与老树发挥同样功能，在气候发生变化的情况下，幼树的存在就增加了土地利用的脆弱性。

气候对林业和农业至关重要。因此，从区域层次上对未来几十年的气候情形进行详细分析，可在缓解以下问题中发挥决定性作用：①帮助个体农户调整其栽培品种以维持其生产力和收入；②维护区域农林业的功能；③给出社会经济发展整体规划的正确方向。

土库曼斯坦的旱地生态系统极其脆弱，其旱地和亚山区退化土地的复垦也是一个长期过程。过去的森林砍伐及树木和灌木退化（主要转为农业用途），以及森林与林地的过度开采（通过薪柴采集和过度放牧）是导致土库曼斯坦干旱地区土壤退化的主要原因。

恶劣且异常干燥的大陆性气候、高度缺水、蒸发强烈以及周期性风沙天气是土库曼斯坦气候的主要特征。在土库曼斯坦，水蒸发量是降水量的 20 多倍。由于干旱且空气温度较高，农业劳动及树木、灌木和木本植被种植和生长只能依靠人工灌溉。

在过去几年中，森林中的野生动物有所增加；定期灌溉，也使得食物供应情况正在日趋改善。土库曼斯坦的森林生态系统生物多样性保护能力得到了进一步增强。

1.2 土地利用概况

土库曼斯坦的国土总面积为 4910 万公顷。2006 年，农业用地面积为 4290 万公顷，其中 3850 万公顷（95.7%）是牧场，190 万多公顷（4.3%）是灌溉地，250 万公顷（0.24%）是多年生植物林场。

耕地主要通过侵占牧场用地得以扩张。土地复垦储备用地（由适合进一步发展的地区组成）主要包括牧地。土地复垦储备用地约 1770 万公顷，位于古三角洲和山麓平原地区。根据土壤肥沃程度进行如下分类（根据土壤质量降序列出）：轻质灰钙土（灰土），有很久之前用作灌溉用地的牧场灰钙土和牧场类龟裂土土壤两种，均主要用于灌溉农业；龟裂土（灰棕色）土壤也被用作牧场。

棕色土壤和深色灰钙土，广泛分布在土库曼斯坦山区，约占国土总面积的 5%。这些土壤被用作牧场，在一些地方也被用作谷类作物的旱地种植地。不合理的土地资源

利用可能会导致土壤退化和生产力下降。

土地退化过程存在各种局部和区域迹象，主要表现为灌溉地的次生盐化、水涝、风水侵蚀及采用新工艺带来的荒漠化。

造成土地退化的自然和人为因素与干旱气候地区的农业发展密切相关。农业活动会引发一系列的环境问题。根据土库曼斯坦环境保护和土地资源委员会国家沙漠、植物和动物研究所提供的数据，44.6 万平方千米的土地（土库曼斯坦国土面积的 91.4%）正发生着不同形式的退化。如图 1-1 所示，约 75% 的土地退化与地面植被被破坏直接相关，土地退化主要是由人为因素（如农耕、过度放牧和火灾）引起的。引起土地退化的另一因素是气候条件，在干旱地区，逐年干旱会导致地表植被生物量减少。

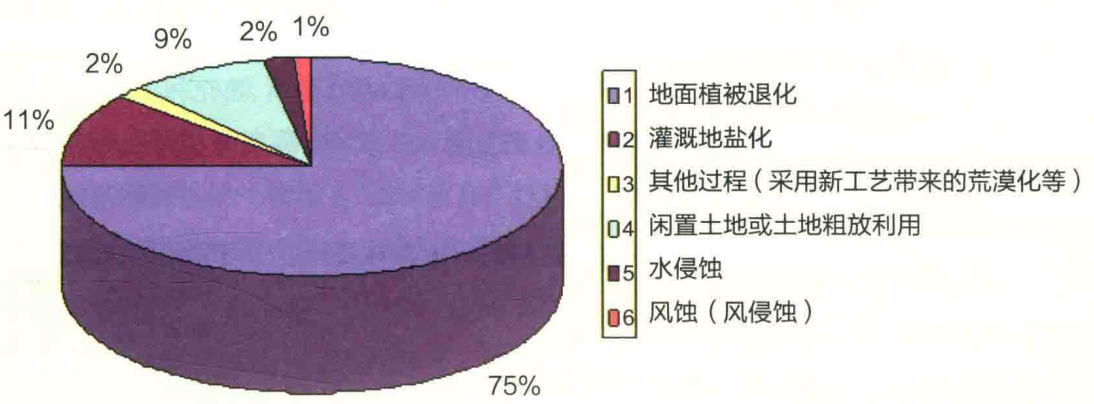


图 1-1 按退化形式列出的土地分布示意图

1.3 森林和林地的范围

1.3.1 森林资源

土库曼斯坦为低森林覆盖率经济体（根据 FAO 指标，低森林覆盖率经济体为森林覆盖率低于 10% 的经济体）。根据 1988~1989 年的森林资源调查数据，土库曼斯坦的国家森林基金（SFF）所覆盖的总面积指标为 990 万公顷，约占国土面积的 20.3%。而实际上，土库曼斯坦的森林覆盖面积仅为 412.7 万公顷，相当于 SFF 指标的 41%。如此一来，土库曼斯坦的森林覆盖率仅为 8%。

土库曼斯坦的森林具有保护性功能，因此将其归为 I 类森林。在森林基金总面积中，