

中国耕地后备资源

ZHONGGUO GENGDI HOUBEI ZIYUAN

主 编	温明炬	唐程杰
副主编	周灵霞	张军连
	李宪文	张利卫

中国大地出版社

中国耕地后备资源

ZHONGGUO GENGDI HOUBEI ZIYUAN

主 编：温明炬 唐程杰
副主编：周灵霞 张军连
李宪文 张利卫

中国大地出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

中国耕地后备资源 / 温明炬, 唐程杰主编. —北京: 中国大地出版社, 2005.4
ISBN 7-80097-749-8

I. 中... II. ①温... ②唐... III. 耕地—土地资源—资源调查—中国
IV. F323.211

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 036098 号

责任编辑: 张海风

出版发行: 中国大地出版社

社址邮编: 北京市海淀区学院路 31 号 100083

电 话: 010-82329127 (发行部)

传 真: 010-82329024

印 刷: 北京航隆胶印厂

开 本: 889mm × 1194mm 1/16

印 张: 19

彩 插: 8 页

字 数: 530 千字

版 次: 2005 年 4 月第 1 版

印 次: 2005 年 4 月第 1 次印刷

印 数: 1—1500 册

书 号: ISBN 7-80097-749-8/K · 126

定 价: 128.00 元

(凡购买中国大地出版社的图书, 如发现印装质量问题, 本社发行部负责调换)

《中国耕地后备资源》

编辑委员会

主任委员

副主任委员

编委

樊志全 朱留华
高延利 谢俊奇
周建春 韩永顺 姜 栋 张建平
杨在田 张炳智 张明达 徐建新
朱明君 杨冀红 柴 渊

主 编

副 主 编

编写人员

温明炬 唐程杰
周灵霞 张军连 李宪文 张利卫

(按姓氏笔画排列)

马巨革	马竹敏	马庆绥	马晓萱	万滋仁	王 宇
王 鹏	王玉川	王立志	王业侨	王英福	王建平
王振山	王敬波	王黎明	戈和平	尹晓勤	石一连
冯 光	冯镜圆	史月红	田成敏	包育新	尼玛旺堆
朱小川	江长喜	华元春	刘 健	刘 斌	刘长义
刘经山	刘海鹏	孙治淮	孙善芳	孙佩祥	孙鹏举
次旺诺布	尧德明	张 帆	张 岩	张 靖	张 峰
张凤和	张平和	张生富	张利卫	张安心	张军连
张明达	余井泉	沈 忱	陈文虎	陈文强	陈兴海
苏东裘	李 展	李 峰	李玉春	李江华	李金鹿
李相一	李宪文	李洪兴	里加提	苏里堂	苏志军
杨 枫	杨志远	杨晓红	邵周岳	周灵霞	郑伟元
苗 泽	官义品	罗元开	孟繁华	赵大勇	赵乔贵
赵利利	郝苏波	赵建利	赵婷婷	姚 远	姚和江
邵 莉	侯利球	侯学平	骆惠琴	姜智洲	唐程杰
莫元春	徐 玲	徐日辉	徐兴龙	聂 磊	袁华宝
郭尚志	殷国元	翁其强	高树青	黄 炎	黄国儒
黄家林	菅仕民	温明炬	鲁 凡	蒋 琳	程 辉
覃开阳	鲍志良	燕崇楼	魏子新	檀 萍	戴涌江
戴韞卓					

前言

目前,我国耕地资源所面临的形势非常严峻。根据土地人口承载力研究,在耕地相对稳定的基础上,我国的土地生产潜力,按照20世纪90年代的投入水平,只能承载11.0亿~11.9亿人;如按中等投入水平,可承载13.9亿~14.8亿人;按高投入水平,可承载14.9亿~18.9亿人。可见,在耕地面积相对稳定的基础上,只有采取高投入、适度消费的方式,中国的耕地资源才能承载未来高峰期人口对粮食的需求。而这种土地人口承载潜力正受到耕地急剧减少,耕地资源供给日趋紧张的严峻挑战。随着我国社会经济的快速发展,特别是近10年来,城市化、工业化步伐加快,大量的耕地被转为建设用地。据不完全统计,我国从1949年~1996年,平均每年减少耕地82.2万公顷。1997年~2000年期间各种原因占用耕地344万公顷,其中建设占用耕地73.7万公顷。可以预见,随着社会经济快速发展,城市化和工业化过程的整体推进,仍将有大量的耕地转为建设用地。同时,随着一些重大生态环境保护与建设项目的稳步实施和农业结构的调整,耕地减少的趋势将会进一步加大。在未来几十年内,如不及时采取适度的开源措施,耕地总量的大幅度减少将不可避免,势必影响国家的粮食安全,甚至对国家安全产生直接冲击,形势异常严峻,已经引起各级政府和社会各界人士的密切关注。在这种形势下,适度、适量地开发一部分耕地后备资源,弥补经济发展和生态环境建设所引起的耕地面积的减少,已经成为我国耕地保护和粮食安全战略的一个重要举措,同时也已经成为保证经济平稳运行,实现社会可持续发展战略的一个关键环节。

耕地后备资源开发在维持耕地资源总量,保障国家粮食安全中处于重要地位,我国历来十分重视耕地后备资源的调查评价工作。从新中国成立初期到2000年前,已经组织了几次全国范围的后备土地资源的调查评价工作。由于历次调查评价的目的、对象和范围、方法等都有很大的差异,虽然基本上都包含了耕地后备资源的调查,但历次调查的结果有较大的差别;另一方面,随着时间的推移和耕地后备资源的相继开发,我国耕地后备资源的数量、分布和规模也发生了较大的变化。基于对我国生态环境总体恶化的关注,政府和社会各界对耕地后备资源开发所带来的生态环境问题越来越重视,改变了以往在耕地后备资源开发中只注重粮食生产能力提高,不注重生态环境保护的倾向,特别强调耕地后备资源必须是在不引起生态环境退化的前提下才能开发。这种客观需求的变化也导致了耕地后备资源评价依据和标准的变化。基于上述原因,仅仅根据以往的调查评价成果,已经无法弄清我国耕地后备资源的基本状况。为了科学地编制国土整治和环境保护规划,实现既能适度 and 规模开发一些耕地后备资源,弥补耕地数量减少,提高耕地总体生产能力,同时又能保护生态环境,推进生态恢复和重建的宏观战略目标,必须清楚地掌握现阶段耕地后备资源的基本状况,特别是需要全面地掌握集中连片,能够形成国家级土地开发复垦基地的耕地后备资源的类型、数量、质量和分布,以及开发复垦的限制因素或条件。因此,按照统一标准和方法,全面开展耕地后备资源调查评价,彻底改变目前我国

耕地后备资源家底不清的状况,已经变得相当迫切和必要。

2000年,国土资源部为配合西部大开发战略实施,在新一轮国土资源大调查土地资源监测调查工程中开展了耕地后备资源调查评价项目(以下简称“耕地后备资源调查评价”),以此为标志,全面启动了耕地后备资源调查评价工作。在国土资源部的统一部署下,由中国土地勘测规划院组织实施,在各级国土资源管理部门的具体组织和有关部门的大力支持下,经过各方的共同努力,历时4年,全面完成了预定的各项任务。该项工作分三个阶段。第一阶段是2000年4月开始到2002年5月结束的中西部14个省(自治区、直辖市)耕地后备资源调查评价;第二阶段是2001年4月开始到2003年4月结束的中部5个省(自治区)的耕地后备资源调查评价;第三阶段是2002年9月开始到2003年12月结束的东部12个省(直辖市)耕地后备资源调查评价。国土资源部相继在2002年5月、2003年4月和2003年12月组织专家对中西部14个省(自治区、直辖市)、中部5个省(自治区)和东部12个省(直辖市)的省级耕地后备资源调查成果进行了验收。

本次全国性的耕地后备资源调查评价不同于以往历次后备土地资源调查评价,其主要目的是查清集中连片,能够形成国家级土地开发复垦基地的耕地后备资源的类型、数量、质量和区域分布状况,其过程主要是在土地利用现状调查(常称“详查”)和2000年土地利用变更调查成果的基础上,以县为基本组织实施单元,按照统一的调查评价标准和方法,通过室内预判、野外调查评价、室内整理核实的过程,从图斑逐级汇总村、乡(镇)和县(市)数据,自下而上,形成县级耕地后备资源调查评价成果;县级耕地后备资源调查评价经抽查和验收合格后,逐级汇总形成地(市)级和省级耕地后备资源评价成果;各省级耕地后备资源调查评价经抽查和验收合格后,通过汇总最终形成国家级耕地后备资源调查评价成果。明确的调查评价目标,详实的调查评价数据,统一的调查评价标准和方法,合理的工作流程,严格的质量控制标准,保证了本次耕地后备资源调查评价成果的科学性和实用性。

通过本次耕地后备资源调查评价,查清了具有一定规模的耕地后备资源类型、数量、质量和分布规律,形成了包括图、数和各类报告在内的一系列耕地后备资源调查成果。上述成果已被广泛地应用到各级土地资源开发利用规划和决策当中,充分发挥了基础性调查评价成果的应有作用。为了更好地为国土资源开发利用服务,我们对耕地后备资源调查评价成果进行了深入地分析和研究,提出了耕地后备资源开发利用的有关建议和对策,在此基础上编写本书。

该书分上、下两部分。第一部分为总论,包括6章。第1章运用土地资源学原理,对我国耕地后备资源的土地资源学特征进行分析,从理论上认识我国耕地后备资源的基本特征及其形成、演变和发展的基本态势;第2章分析我国的耕地开发历史,总结历史上土地资源开发的经验、教训及其对我国今后耕地后备资源开发的启示;第3章和第4章分别介绍2000年至2003年国土资源部开展的全国耕地后备资源调查评价的方法和成果,分析我国集中、连片耕地后备资源的类型、数量、质量和分布;第5章和第6章在调查评价的基础上,分析我国耕地后备资源的类型区分布、重点潜力区,以及耕地后备资源开发的特点和效益,最后提出耕地后备资源开发复垦的对策。第二部分为分论,分别介绍我国不同区域耕地后备资源的特点、数量、质量、分布以及开发复垦的对策等。由于时间紧、任务重,加之编写人员水平有限,本书一定还存在一些问题和不足,敬请广大同仁和读者批评指正。

二〇〇五年四月

目 录

CONTENTS

第一部分 总 论

第一章 我国后备土地资源开发的条件	3
第一节 土地资源的宏观地理背景	3
第二节 后备土地资源状况与区域分布特征	4
第三节 后备土地资源分布区域的自然地理条件	6
第四节 土地资源开发的社会经济条件	13
第二章 耕地资源开发利用的历史与经验教训	21
第一节 新中国成立前耕地资源的开发利用	21
第二节 新中国成立后耕地资源的开发利用	27
第三节 耕地资源开发利用的经验与教训	29
第三章 耕地后备资源的调查评价方法	35
第一节 调查评价的技术依据和基本特点	35
第二节 调查评价工作分类系统	37
第三节 耕地后备资源评价指标与方法	39
第四节 耕地后备资源调查评价技术流程	45
第五节 技术指导、培训及检查验收	48
第四章 耕地后备资源的数量、类型与分布	51
第一节 历次耕地后备资源调查对比分析	51
第二节 耕地后备资源总体状况	55
第三节 可开垦耕地后备资源类型与分布	60
第四节 可复垦耕地后备资源类型与分布	67
第五节 我国耕地后备资源成片分布特征分析	70

第五章 我国耕地后备资源类型区与重点潜力区分析	76
第一节 耕地后备资源类型区与分布	76
第二节 耕地后备资源重点潜力区划分	77
第三节 耕地后备资源重点潜力区分析	79

第六章 耕地后备资源开发复垦对策	95
第一节 我国耕地后备资源的特点	95
第二节 耕地后备资源开发复垦的主要措施和效益分析	98
第三节 耕地后备资源开发利用的政策性建议	102

第二部分 分 论

第一章 东北区耕地后备资源	107
第一节 基本概况	107
第二节 辽宁省耕地后备资源	110
第三节 吉林省耕地后备资源	116
第四节 黑龙江省耕地后备资源	121

第二章 华北区耕地后备资源	127
第一节 基本概况	127
第二节 北京市耕地后备资源	130
第三节 天津市耕地后备资源	136
第四节 河北省耕地后备资源	139
第五节 山东省耕地后备资源	145
第六节 河南省耕地后备资源	151

第三章 黄土高原区耕地后备资源	158
第一节 基本概况	158
第二节 山西省耕地后备资源	161
第三节 陕西省耕地后备资源	166
第四节 甘肃省耕地后备资源	171

第四章 蒙新区耕地后备资源	178
第一节 基本概况	178
第二节 内蒙古自治区耕地后备资源	181
第三节 宁夏回族自治区耕地后备资源	186
第四节 新疆维吾尔自治区耕地后备资源	191

	第五章 长江中下游区耕地后备资源	199
	第一节 基本概况	199
	第二节 上海市耕地后备资源	202
	第三节 江苏省耕地后备资源	204
	第四节 浙江省耕地后备资源	210
	第五节 安徽省耕地后备资源	216
	第六节 江西省耕地后备资源	224
	第七节 湖北省耕地后备资源	229
	第八节 湖南省耕地后备资源	233
	第六章 华南区耕地后备资源	240
	第一节 基本概况	240
	第二节 福建省耕地后备资源	243
	第三节 广东省耕地后备资源	250
	第四节 广西壮族自治区耕地后备资源	258
	第五节 海南省耕地后备资源	263
	第七章 西南区耕地后备资源	269
	第一节 基本概况	269
	第二节 重庆市耕地后备资源	272
	第三节 四川省耕地后备资源	275
	第四节 贵州省耕地后备资源	281
	第五节 云南省耕地后备资源	284
	第八章 青藏区耕地后备资源	292
	第一节 基本概况	292
	第二节 西藏自治区耕地后备资源	295
	第三节 青海省耕地后备资源	298

ZHONGGUO GENGDI HOUBEI ZIYUAN

第一部分

总论



第一章

我国后备土地资源开发的条件

后备土地资源是可以利用而目前尚未利用的那一部分土地资源,是在一定条件下可能开发利用的土地资源。1998年新修订的《中华人民共和国土地管理法》(以下简称《土地管理法》)将土地分为农用地、建设用地和未利用地。后备土地资源就是可能用做农用地或建设用地的未利用地。由于搞建设受自然条件限制极小,几乎所有土地都可以搞建筑,其经济供给的弹性很大,基本不受后备土地资源供给量的限制,因此,研究建设用地后备资源没有多大实用意义。农用地要求必须能够生长植物或动物的土地,其供给量受土地质量及自然条件等因素限制。研究农用地后备资源对实现耕地总量动态平衡和土地资源可持续利用具有深远意义。因此,本书所指后备土地资源是后备农用地资源。耕地后备资源的开发利用与后备土地资源分布区的自然和社会经济特征密切相关,为了更好地认识、开发、利用耕地后备资源,本章在分析我国土地资源宏观地理背景,以及我国后备土地资源分布规律基础上,重点分析土地资源开发的条件与态势。

第一节 土地资源的宏观地理背景^①

我国位于地球的东半球。陆地北起黑龙江省漠河附近的黑龙江主航道,北纬 $53^{\circ}31'30''$;南抵南沙群岛的曾母暗沙,北纬 $3^{\circ}58'$,南北纬度相差近 50° ;西部最西点位于新疆维吾尔自治区乌恰县以西的帕米尔高原,东经 $73^{\circ}22'30''$;东部最东点位于黑龙江省抚远境内黑龙江与乌苏里江汇流点,东经 $135^{\circ}2'30''$,东西跨度近 62° 。陆地总面积为 9.6×10^6 平方千米,位于地球上最大面积的陆地——欧亚大陆的东部,最大面积的海洋——太平洋的西岸。

上述纬度空间及海陆区位宏观空间的地理框架,决定了我国土地资源的宏观气候特征。如我国大陆所处中纬度为主,它属副热带高压所控制的环球干旱地带;地球自转形成了环球西风带和我国大陆处于欧亚大陆东端而使其具有大陆性,因此,决定了我国气候的干旱背景。同时由于我国大陆又处于太平洋西岸,因海陆季节气温变异而形成季风。但由于季风期短,雨期集中,加上为西部山区所阻,雨势因迎风坡的地形抬高而加大,所以也往往形成洪涝。我国土地资源大的气候格局是,东部为季风区及西部为干旱区。在西部干旱区内由于一系列高山的“冷凝”效应,使其成为一些世界性大河的水源地,同时又形成了融雪和冰川水源滋养的西部绿洲农业。这就是我国的地形、土壤、植被、农业等一系列土地资源的宏观地理背景,它决定了我国耕地后备资源开发的宏观格局和总体特征。

^① 本节部分内容参考了林培主编,《中国耕地资源与可持续发展》,南宁:广西科学技术出版社,2001

第二节 后备土地资源状况与区域分布特征

一、后备土地资源类型与数量

后备土地资源类型包括土地分类中的苇地、滩涂、荒草地、盐碱地、沼泽地、裸土地和其他未利用地。根据 2002 年土地利用变更调查,我国可开发的后备土地资源面积为 8874 万公顷(约合 133 亿亩),占土地总面积的 9.3%。后备土地资源组成中,苇地、滩涂、荒草地、盐碱地、沼泽地、裸土地和其他未利用地面积分别为 186 万公顷、704 万公顷、5037 万公顷、1041 万公顷、434 万公顷、390 万公顷和 1083 万公顷,分别占后备土地资源面积的 2.09%、7.94%、56.76%、11.73%、4.89%、4.40%和 12.20% (图 1-1-1)。

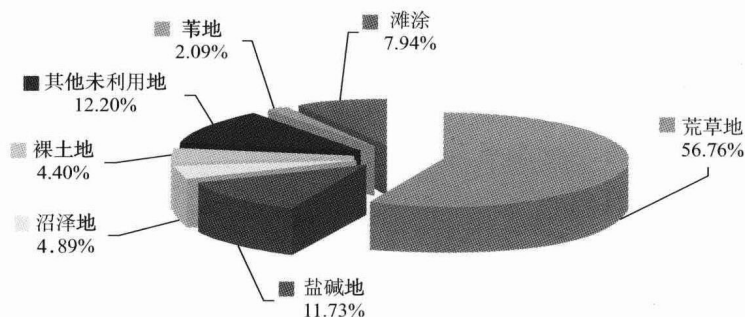


图 1-1-1 后备土地资源组成

后备土地资源中,荒草地、其他未利用地和盐碱地占后备土地资源的 80%,从总体上表现出后备土地资源以荒草地、其他未利用土地和盐碱地为主的基本分布规律。由于水资源和土地退化的原因,荒草地和盐碱地开发为耕地的潜力和价值已经相当小,因此,可开发后备土地资源的开发潜力不大,即使有一部分具有现实的开发价值,也必须给予较大的投入,以改良土壤、发展灌溉和防治土地开发可能带来的土地退化。

二、后备土地资源数量区域分布

我国区域后备土地资源的类型、数量及其分布具有较大的区别。从区域后备土地资源数量分布看,我国后备土地资源主要分布在干旱半干旱的蒙新区^①和高寒的青藏区,二者后备土地资源面积合计约为 4950 万公顷,占全国后备土地资源的 55.78%;其次为冷湿的东北区和半干旱的黄土高原区,二者后备土地资源面积约为 1642 万公顷,占全国后备土地资源的 18.50%;其他区域后备土地资源一般在 400 万公顷至 700 万公顷之间,占区域土地资源和全国后备土地资源的比例都已非常小。从各省(自治区、直辖市)的后备土地资源看,我国后备土地资源主要分布在新疆和西藏两区,分别为 1876 万公顷和 1614 万公顷,合占全国后备土地资源的 40%;其次为青海、内蒙古、云

^① 蒙新区包括新疆、内蒙古、宁夏(全书同)。

表 1-1-1 我国各省（自治区、直辖市）后备土地资源状况（2002 年）

单位：万公顷

区 名	行政区	后备土地 资源	苇 地	滩 涂	荒草地	盐碱地	沼泽地	裸土地	其他未 利用地
东 北 区	辽 宁	194.52	9.86	51.96	110.75	1.85	1.79	1.42	16.89
	吉 林	136.03	10.53	17.98	43.43	39.60	14.31	0.90	9.28
	黑龙江	529.13	26.21	76.60	218.57	2.95	192.79	0.26	11.75
	小 计	859.68	46.60	146.54	372.75	44.40	208.89	2.58	37.92
华 北 区	北 京	16.19	0.05	1.42	14.38	0.03	0.00	0.09	0.22
	天 津	13.03	3.31	4.15	3.63	0.77	0.01	0.00	1.16
	河 北	302.84	5.08	31.14	238.66	12.19	1.38	1.59	12.80
	山 东	118.09	7.26	26.82	55.09	22.38	0.04	0.37	6.13
	河 南	144.93	0.90	33.92	84.02	0.51	0.64	6.42	18.52
	小 计	595.08	16.60	97.45	395.78	35.88	2.07	8.47	38.83
黄 土 高 原 区	山 西	387.55	0.59	18.45	280.46	5.21	0.36	5.89	76.59
	陕 西	89.00	0.63	8.05	74.46	2.88	0.06	2.66	0.25
	甘 肃	305.60	0.53	14.89	198.19	43.75	3.70	37.72	6.83
	小 计	782.15	1.75	41.39	553.11	51.84	4.12	46.27	83.67
蒙 新 区	内 蒙 古	509.72	26.04	43.55	206.43	55.82	40.37	18.05	9.46
	宁 夏	50.45	0.58	2.82	7.13	6.70	0.42	0.11	32.69
	新 疆	1614.08	15.73	25.28	1014.30	397.31	32.12	87.57	41.77
	小 计	2174.25	42.35	71.65	1227.86	459.83	172.91	105.73	93.92
长 江 中 下 游 区	上 海	7.19	0.03	6.97	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00
	江 苏	83.85	9.84	60.8	8.70	1.78	0.38	0.36	1.98
	浙 江	65.34	0.20	27.80	32.97	0.70	0.03	0.51	3.13
	安 徽	43.82	3.37	15.25	20.86	0.08	0.15	0.25	3.86
	江 西	94.56	94.56	20.59	64.49	0.00	0.39	3.40	5.11
	湖 北	165.53	3.45	28.71	28.04	0.01	0.45	4.86	0.01
	湖 南	97.16	8.20	18.08	60.53	0.00	0.44	4.93	4.98
	小 计	557.45	25.67	178.21	315.78	2.57	1.84	14.31	19.07
华 南 区	福 建	78.88	0.15	23.07	53.49	0.04	0.03	1.29	0.81
	广 东	90.29	0.25	27.03	58.25	0.24	0.21	1.92	2.39
	广 西	239.15	0.13	14.61	219.32	0.19	0.14	1.32	3.44
	海 南	38.69	0.01	14.32	24.05	0.02	0.13	0.13	0.03
	小 计	447.01	0.54	79.03	355.11	0.49	0.51	4.66	6.67
西 南 区	重 庆	38.98	0.01	2.63	33.00	0.00	0.00	2.02	1.32
	四 川	112.95	0.22	10.40	72.32	0.01	7.72	4.68	17.60
	贵 州	62.78	0.01	1.72	60.16	0.00	0.07	0.74	0.08
	云 南	469.29	0.02	5.19	441.86	0.01	0.33	21.50	0.37
	小 计	684.00	0.26	19.94	607.34	0.02	8.12	28.94	19.38
青 藏 区	西 藏	1875.71	0.01	27.58	1101.97	54.74	6.40	22.96	662.05
	青 海	898.64	51.98	42.37	106.81	391.32	28.67	156.37	121.12
	小 计	2774.35	51.99	69.95	1208.78	446.06	35.07	179.33	783.17

南、山西等省(自治区),面积在400万~500万公顷左右,其他省(自治区、直辖市),除湖北、河南、甘肃、四川的后备土地资源在100万~300万公顷外,剩余各省(自治区、直辖市)的后备土地资源都在100万公顷以下,从总体上反映了后备土地资源开发利用的区域特征(表1-1-1)。

三、后备土地资源类型区域分布

● 荒草地是后备土地资源中面积和开发潜力最大的一种类型,主要分布于青藏区、蒙新区和西南区,合计占全国荒草地面积的63.7%。这三个区域荒草地开发都具有明显的限制性因素:青藏区,地势高,气候严寒,气温低、土层薄、生长期短是该区土地开发的主要限制因素;蒙新区,气候干旱,风力大,缺水和风蚀是其土地开发的主要限制因素;西南地区气候湿润,但坡地面积占较大比例,同时多分布于石灰岩山地区,土层薄,土壤侵蚀危害大,而且成片荒草地面积分布较少,是本区土地开发的主要限制条件。上述三个区域之外的五个区域的荒草地面积,合计占全国荒草地面积的46.3%,其中,东北区荒草地的开发潜力较大。

● 盐碱地,主要分布于蒙新区和青藏区,二者合计占全国盐碱地面积的89.9%。由于地处内陆,降水量少,蒸发量大,盐碱地含盐量高或碱化度大,原生盐碱土占很大比例;同时也有一定比例的次生盐化土,开发利用有一定难度,必须具有充足的水源。与该区域的荒草地一样,盐碱地的开发还受到风蚀的危害。东北区的松辽平原也分布有一定面积的盐碱地,主要以碱化土为主,表层含盐量在1%~8%,酸碱度在8.5以上,有的可达10,改良有一定的难度。在沿海地带的辽东湾、渤海湾、杭州湾以及海岛沿岸,也分布有一定数量的滨海盐碱土,占全国盐碱土面积的2.4%左右,易受海水顶托或海潮侵袭。

● 沼泽地主要分布于东北的三江平原和松嫩平原,占我国沼泽土面积的70%以上。由于沼泽土是一种重要的湿地类型,在保护生物多样性和调节区域气候中具有重要的作用,目前已经成为我国重点保护的一种土地类型。

● 裸土地主要是指表层为土质,基本无植被覆盖的土地,主要分布在蒙新区,其中以青海的裸土地面积最多,占全国裸土地的40%左右;其次为新疆,占全国裸土地的22%左右;分布较多的还有甘肃、西藏、云南和内蒙古。

● 苇地主要分布在东北区、蒙新区和青藏区,华北区、长江中下游地区也有一定数量的苇地分布,其他各区苇地数量较少,分布零星。

● 滩涂主要分布在东北区的辽宁和黑龙江,华北区的山东、河南、河北,蒙新区的内蒙古和新疆,长江中下游区的江苏、浙江、湖北,以及青藏区的青海,其他如江西、广东、福建和四川也有一定面积的滩涂分布。

● 其他未利用土地主要是因人为和自然因素引起的处于毁损、压占等状态的可复垦土地,主要分布在青藏区、蒙新区、黄土高原的山西,同时东北区的辽宁、华北区的河南和河北、西南区的四川也有一定面积其他未利用土地的分布。

第三节 后备土地资源分布区域的自然地理条件

土地资源学将土地资源看作是由地球陆地表面一定立体空间的气候、地质、地貌、水文、土壤、生物以及人类活动和社会经济因素共同作用而形成的复杂的自然经济综合体。耕地后备资源是

在可以预见的经济和技术条件下能够开发复垦为耕地的后备土地资源,也就是说后备土地资源能否作为耕地后备资源,与后备土地资源分布区的自然地理条件密切相关。其中,气候、地形、土壤、水文等是影响后备土地资源能否作为耕地后备资源的自然地理条件。

一、气候条件

后备土地资源的开发利用受制于区域的太阳辐射、日照、气温和降水等气候因素,且很大程度上影响着后备土地资源开发复垦为耕地的后备土地资源。我国国土经纬度延伸较广,地形海拔高低悬殊,光热资源和水分状况的空间差异显著。

● 蒙新区是我国后备土地资源的主要分布区,新疆、内蒙古西部地区和宁夏是典型的温带大陆性干旱气候,区域光热资源特别丰富,气温年较差与日较差大,降水稀少,蒸发强烈、相对湿度低,夏季干热,冬季干冷,风大沙多。该区域太阳辐射总量为 5200~6200 兆焦/平方米·年,在全国主要农业区名列前茅,年日照时数居全国首位,年平均日照百分率变化在 60%~80%之间;多年平均气温南疆为 2℃~10℃,日温差在 16℃~25℃;年平均降水量稀少,在 200 毫米以下,同时降雨地区分布不均匀,从年平均 800 毫米至几毫米,相差百倍以上,西部多于东部,山区多于平原,迎风坡多于背风坡,盆地谷地为少雨中心;年平均蒸发量多在 1500~4000 毫米,远远大于降雨量;大部分地区年平均风速为 3~4 米/秒,年大风日数 40~60 天,是我国沙尘暴的频发区,风蚀危害严重。内蒙古和宁夏中东部地区属于温带半干旱大陆性季风气候,具有冬季严寒而漫长,夏季温暖而短促,降水少,变率大,夏湿春旱,日照充足,年、日温差大,风沙多的特点。

● 黄土高原区属于温带暖温带半干旱半湿润区,具有气候温和、降水少而变率大,气温年较差与日较差大、降雨集中的特点。年日照时数为 1700~3300 小时;年平均气温 4℃~15℃;年降水量除渭、汾河流域的南段降雨量在 600 毫米外,多在 400 毫米左右。

● 东北区属于中温带湿润半湿润大陆性季风气候,具有四季分明,雨热同季,日照丰富,寒冷期长,春秋季短,东湿西干,平原风大的特点。日照时数在 2000~2900 小时,日照百分率为 55%~70%,光照比较充足;年均温在 2.6℃~11.7℃之间,≥10℃的有效积温为 1900℃~3500℃,无霜期在 100~215 天之间,是我国气温较低,热量较少的区域;年降水量在 400~1200 毫米,年均蒸发量为 1000~2100 毫米,年相对湿度为 50%~80%。

● 华北区主体属于暖温带湿润半湿润季风气候区,具有四季分明、雨热同季、光热充足的特点。常年日照时数在 2200~3000 小时;年平均温度为 11℃~15℃,大于 10℃活动积温为 4000℃~4800℃,无霜期在 180~220 天左右,可以一年两熟到两年三熟;年均降水量在 400~850 毫米。

● 长江中下游区属于北亚热带和中亚热带湿润季风气候,具有气候温暖湿润、雨量充沛、四季分明、光热资源充足的特征。年日照时数在 1500~2600 小时,年日照百分率介于 35%~59%之间;年平均气温在 14℃~20℃,≥10℃年积温为 4500℃~6500℃,全年无霜期 200~300 天,可以一年二熟至三熟;年降水量在 750~2000 毫米,降水主要集中在 4~9 月份,平均每月降水量都在 100 毫米以上,占全年降水量的 70%。

● 华南区地跨中亚热带、南亚热带、北热带,属亚热带、热带湿润季风气候,具有热量丰富、降水充足、夏秋高温多雨和冬季温和的特点。年日照时数为 1700~2300 小时;年平均温度为 15℃~26℃,年绝对最低气温平均高于 0℃,大于 10℃积温高达 6500℃~9300℃,无霜期长达 300~365 天,可以一年三熟;年均降水量 1000~2100 毫米,降雨集中在 5~10 月为多雨季,其降水量占全年降雨量的 80%,11~4 月为旱季。

● 西南区地处亚热带,但地形以山地为主,亚热带山地气候特征显著,雨水和云雾多、温度高、日照少。年均降水量为 800~1000 毫米,高的可达 1800 毫米以上,降水量由东南和西南向内陆减少,年变率也较小;除丘陵盆地外,高原山地 7 月的平均气温只有 22℃左右,云贵高原只有 20℃至 22℃,川滇横断山脉地区为 16℃~18℃,四川盆地夏温很高,7 月份的平均气温在 30℃左右,与长江中下游平原区相似。

● 青藏区属于典型的高原气候类型区,具有太阳辐射强、气温低、热量不足、降水量不多的特点。该区日照时间长,太阳辐射强,但热量严重不足,光热条件不匹配。

二、地形地貌条件

地形地貌条件是影响后备土地资源开发利用的要素之一。我国地形复杂多样,按地貌形态特征可分为山地、高原、丘陵、盆地、平原等多种类型,其中山地、丘陵和高原面积分布最广,占国土面积的 69%,山间盆地面积约占 19%,平原面积仅占国土面积的 12%。我国后备土地资源主要分布在山地、丘陵与高原区,以及西北干旱区的山间盆地。由于受海拔、坡度和坡向等因素的综合影响,严重制约着后备土地资源的开发利用。

● 蒙新区的地貌以山地、高原和山间盆地为主。新疆是典型的干旱地貌区,高大的山脉与广阔的盆地相间排列,自北向南分别为阿尔泰山、准噶尔盆地、天山、塔里木盆地、昆仑山,其中天山横贯中部,把新疆分为南疆和北疆。后备土地资源主要分布在天山山麓、伊犁河盆地,以及准噶尔盆地和塔里木盆地,由于受气候条件的限制,是“有水才有农业”的地区;内蒙古地貌结构以广阔坦荡的剥蚀平原为主体,阴山山脉东西横亘于南部,将全区分成内蒙古高原和鄂尔多斯高原,在阴山山脉的东西两端有大兴安岭和贺兰山,山地的内侧镶嵌着一系列平原,如阴山南麓的河套平原。

宁夏地势南高北低,呈梯状下降,全境由北向南分为贺兰山山地、银川平原、灵盐台地、山地与山间平原、黄土丘陵和六盘山山地等六个地貌区。

● 黄土高原区山多川少,80%以上的土地面积为丘陵山地和丘陵沟壑,70%为黄土覆盖。土层深厚,但以坡地为主。山西的地貌是一个被黄土覆盖的山地和高原,地貌复杂多样,东部山地,中部盆地,西部为山地和黄土高原,山地和丘陵占土地总面积的 80.3%,其中山地占全省土地总面积的 40%,丘陵占 40.3%,平原和台地面积较小,仅占全省土地总面积的 19.7%。陕西省在全国阶梯状地势中,处于地貌多变的第二阶梯上,地势南北高中间低,由西向东倾斜。北部为陕北高原,中部为关中平原,南部为秦巴山地。甘肃地处青藏、内蒙古和黄土三大高原交会区,其中陇东和陇中高原,海拔在 1500 米,西高东低,陇东以黄土塬为主,陇西多为黄土丘陵;甘南山地,海拔在 2000~4000 米,陇南山地间为盆地;河西走廊,走廊内海拔 1000 米,在戈壁和沙漠中有许多绿洲,是该区后备土地资源的主要分布区。

● 东北区以低平和漫岗平原为主,在其西、北和东三面的边缘部分分布有大兴安岭、小兴安岭、长白山地,南临渤海,整体地貌形似马蹄。松嫩平原、三江平原、辽河中下游平原是我国重要的商品粮生产基地,由于地势低洼,同时也是我国湿地的主要分布区;大兴安岭、小兴安岭、长白山地是我国主要的林区和木材生产基地。辽宁省东部地势由东北向西南逐渐降低,形成辽东山地丘陵区;西部地势由西北向东南呈阶梯式降低,形成辽西低山丘陵区 and 渤海沿岸狭长的滨海平原;中部地势自北向南缓倾,为松辽平原的南部。吉林省地势东南高西北低,东部为长白山山地丘陵区,其间的珲春盆地邻日本海,海拔最低,仅为 5 米;西部属松嫩平原的河谷低地,海拔高度在 120 米以下。黑龙江省地貌由大兴安岭、小兴安岭、东南部山区三大山系,松嫩、三江两大平原及其之