



三北

防护林体系建设

第五期工程规划



一、建设范围与建设条件评价

(一) 建设范围

三北五期工程规划范围包括三北地区的 13 个省(自治区、直辖市)725 个县(市、区、旗)和新疆生产建设兵团。为体现三北防护林体系建设的完整性,实现统一规划和管理,将京津风沙源治理工程整体纳入三北防护林体系建设,增加 75 个县(市、区、旗)。行政区划调整和工程布局调整净增加 50 个县(市、区)。工程布局调整主要考虑三北四期工程实施以来,一是党的十七大首次提出了建设生态文明的战略部署,国家加快了生态建设步伐,各地对生态工程的需求空前高涨;二是胡锦涛总书记向世界承诺了森林“双增”目标,三北地区宜林地资源丰富,扩大造林面积的潜力巨大,是确保实现“双增”目标的主战场;三是我国财力与三北工程启动初期相比有了很大幅度增长,具备了扩大工程范围的能力。为此,规划本着与时俱进、实事求是、统筹推进、科学治理的原则,建议分步分期适当增加建设范围,先行将关系到京津生态屏障、属于国务院批复《总体规划》中华北地区的河北省石家庄以北、京津以南的 32 个县纳入规划范围,并适时开展《总体规划》中期评估和修编。

(二) 建设条件评价

三北地区地域广阔,自然条件差异较大,经济社会发展水平不均衡,从多方面影响着三北防护林体系的建设步伐。

1. 宜林土地资源评价

本次规划工程区土地总面积 435.8 万平方公里,占我国国土面积的 45.4%。林地面积 9754.2 万公顷,占工程区总面积的 22.4%,占我国林地总面积的 32.1%。其中,宜林地面积 2813.4 万公顷,占工程区总面积的 6.5%,占我国宜林地总面积的 63.8%。在宜林地中,宜林荒山荒地 1372.4 万公顷,宜林沙荒地 1289.3 万公顷,其他宜林地 151.7 万

公顷¹。

三北工程区宜林地资源充足,按照《全国林地保护利用规划》,是增加林地资源,加强宜林闲置地利用,实现“双增”目标的重点区域。

2. 水资源评价

(1) 水资源总量及分布

据统计,近十年来,三北地区年平均水资源总量为 4190 亿立方米,占全国总量的 14.9%;年平均地表水资源量 3608 亿立方米,地下水资源量 2062 亿立方米,分别占全国的 14.1%、25.5%。2007 年,人均水资源量 638 立方米,仅为全国平均水平的 1/3,每平方公里国土面积上的水资源量为 9 万立方米,约为全国平均水平的 1/4。总体而言,水资源条件较差²。

从水资源分布的区域看,三北地区东南部水资源条件总体优于西北部,水资源主要分布在河川径流量大的区域,东北地区松花江、嫩江、黑龙江流域,华北地区海河流域,西北地区黄河流域及塔里木河、疏勒河、黑河、石羊河等内陆河流域中上游,河套平原、宁夏平原,黄土高原区中南部、天山北麓等区域水资源量相对较多。内蒙古高原西部的阿拉善地区、河西走廊以北地区、巴丹吉林沙漠、腾格里沙漠、塔克拉玛干沙漠、准噶尔盆地、塔里木盆地、柴达木盆地等区域径流较小,水资源量相对较少。

(2) 降水量

三北地区降水量呈东南部高于西北部、山地高于周围平原,迎风坡高于背风坡,盆地边缘高于盆地中心的总体分布特征。东北、华北平原区南部多年平均降水量为 700~900 毫米,少数县区多年平均降水量超过 1000 毫米。西北地区阿尔泰山、天山、祁连山、昆仑山、阿尔金山等高大山体截获一部分降水。塔里木盆地南缘和北缘年降水量 50~70 毫米,西缘和东缘年降水量 20~50 毫米,盆地中心不到 20 毫米。柴达木盆地年降水量 50 毫米以下;罗布泊洼地以南库姆塔格沙漠,年降水量仅 10 毫米;吐鲁番盆地的托克逊地区多年平均降水量只有 4 毫米。

(3) 地表水

根据各省统计数据,三北地区地表水资源量分布较丰富地区主要在吉林、辽宁和陕西等 3 省,境内地表水资源量均在 12 万立方米/平方公里以上,其中,陕西省地表水资源量达 17.15 万立方米/平方公里,青海、黑龙江、天津等 3 省(市)地表水资源量均在 6 万立方米/平方公里以上,新疆、甘肃、山西、宁夏、北京等 5 省(区、市)地表水资源量偏低,介于 3 万~6 万立方米/平方公里之间,河北、内蒙古 2 省(区)地表水资源量均低于 3 万立方米/平方公里,属于地表水资源相对贫乏地区。

(4) 地下水

三北地区地下水资源量丰富地区主要在北京、陕西、山西、河北、辽宁等 5 省(市),

1 依据工程区各县级单位二类调查及档案更新数据统计,并采用第七次全国森林清查样地数据验证分析

2 三北防护林体系建设第五期工程若干重大问题研究报告

境内地下水资源量均在 4.5 万立方米 / 平方公里以上,其中,北京市地下水资源量超过 10 万立方米 / 平方公里,青海、宁夏、天津、吉林、黑龙江等 5 省(自治区、直辖市)地下水资源量均在 3.8 万立方米 / 平方公里以上,新疆、甘肃、内蒙古等 3 省(自治区)地下水资源量均低于 3.5 万立方米 / 平方公里,地下水资源较为贫乏。

(5) 行业用水

统计数据显示,近十年来,工程区农业用水比重最大且利用效率较低,平均农业用水效率仅为 0.45 左右,从全国平均水平看,每生产一吨粮食耗水 1173 立方米,而西北地区约为 2495 立方米,为全国平均水平的 2 倍以上,工程区农业节水潜力较大,在不增加耕地面积的条件下,未来农业用水应呈下降趋势;工程区生态用水呈小幅上升趋势,随着各地对生态建设的重视,生态用水份额、总供给量呈增加的趋势,生态补水、生态修复、城市建设绿化等生态用水量也相应增加。另外,随着林业科技创新,内蒙古、黑龙江、宁夏、新疆等地 2001 年以来营造林面积尽管大幅度增加,但林业灌溉用水量却呈下降趋势,显示了林业节水空间很大。

(6) 水资源承载力

按照水资源承载能力测算,工程区水资源约束力相对较小的县级单位有 480 个,适宜发展以乔木为主的防护林;水资源相对不足、降水量在 400 毫米左右、但地下水资源比较丰富的县级单位有 185 个,适宜发展以乔灌结合的防护林;水资源约束力相对较大的县级单位有 60 个,除绿洲和灌区外,大部分地区适宜发展灌草结合的防护林。

3. 生态系统评价

工程区森林面积 4720.2 万公顷,占我国森林总面积的 24.1%。其中,有林地 3173.0 万公顷,占全国有林地面积的 7.5%;灌木林面积 2339.2 万公顷,占我国灌木林总面积的 43.6%,其中,国家特别规定灌木林 1547.2 万公顷。工程区有林地单位面积蓄积 45.2 立方米 / 公顷。现有退化林分 322.6 万公顷,其中重度退化林分占 40.3%。工程区内森林生态系统非常脆弱,森林植被旱生化现象明显,生物生产力低下,生态系统结构稳定性差且自我修复能力较弱,容易受外界因素影响发生逆向演替。

工程区沙化土地面积 14381.0 万公顷,占工程区总面积的 33.0%,占全国沙化土地总面积的 83.0%,是导致三北工程区生态系统脆弱的主要危害因素。按沙地类型统计,三北工程区沙化土地以戈壁、流动沙地(丘)、固定沙地(丘)、半固定沙地(丘)为主,面积为 12938.9 万公顷,占三北地区沙化土地总面积的 90.0%。按沙化程度统计,重度和极重度沙化土地面积为 10485.1 万公顷,占三北地区沙化土地总面积的 72.9%。沙化土地集中分布在新疆、内蒙古、甘肃和青海等 4 省(自治区),其沙化土地面积分别占工程区沙化土地总面积的 51.7%、28.9%、8.3% 和 6.9%。

工程区水土流失面积 13849.9 万公顷,占工程区总面积的 31.8%,是导致三北地区生态系统脆弱的另一个主要危害因素。其中:中度以上水土流失面积 6540.0 公顷,占水土流失总面积的 47.2%。水土流失主要分布在内蒙古、青海、甘肃、新疆和陕西等 5 省(自治区),其水土流失面积分别占三北工程区水土流失总面积的 39.0%、24.4%、8.7%、

8.5% 和 4.8%。

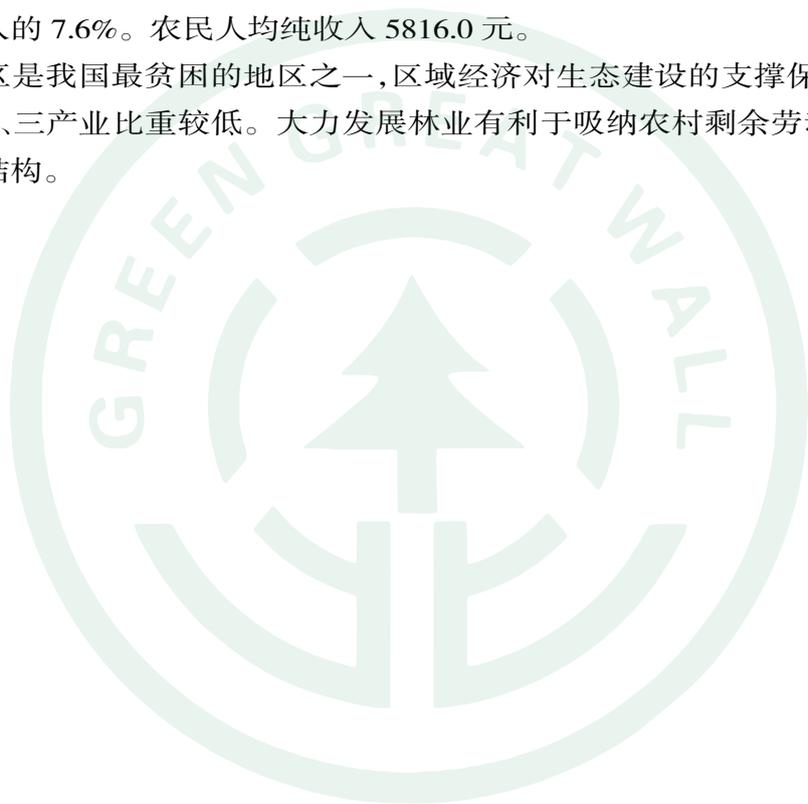
综上所述,三北工程区是我国植被最稀少、生态最脆弱、灾害最频繁、治理最迫切的地区之一。

4. 社会经济评价

工程区总人口 2.5 亿人,其中农业人口 1.6 亿人。区域内人口稀少,分布不均,工业化、城镇化发展较慢,农村劳动力相对富余,但近年青壮年外出打工比率不断提高。

2009 年国内生产总值 51169.9 亿元,占我国 GDP 的 15.3%。其中:第一产业 7508.9 亿元,第二产业 25873.4 亿元,第三产业 17787.6 亿元。财政总收入 5214.0 亿元,占我国财政总收入的 7.6%。农民人均纯收入 5816.0 元。

三北地区是我国最贫困的地区之一,区域经济对生态建设的支撑保障能力十分有限,农村第二、三产业比重较低。大力发展林业有利于吸纳农村剩余劳动力,有利于调整农村产业结构。





二、指导思想、基本原则和目标

(一) 指导思想

以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,深入贯彻落实科学发展观,遵循自然规律、经济规律和社会发 展规律,以造林为重点,以生态修复为核心,以防风固沙为主要任务,以基地建设为抓手,大力推进科技、机制、管理和政策创新,促进工程建设由数量型向数量质量并重、由分散治理向规模治理、由单一造林向造林和经营并重、由人工措施为主向人工措施和自然修复相结合转变,逐步形成稳定的防护林体系,努力构筑北方绿色生态屏障,为建设生态文明,促进绿色增长作出贡献。

(二) 基本原则

(1) 坚持治理生态、促进增收。科学规划建设生态经济型防护林体系,统筹生态与经济的关系,将生态保护和农民就业增收相结合,实现生态效益、经济效益、社会效益有机统一。

(2) 坚持突出重点、规模治理。以百万亩人工林基地建设引领,多林种、多树种、乔灌草、带片网相结合,带动工程全面、协调发展。

(3) 坚持分类指导、分区施策。实行人工治理与自然修复相结合,针对区域特点和治理需求,制定不同的治理目标和措施。

(4) 坚持依靠科技、注重管理。充分利用林业科研成果,提升工程建设质量;实行过程管理和结果管理相结合,推进工程建设科学发展。

(5) 坚持政府主导、社会参与。实行国家、集体、个人一起上,多渠道、多层次、多方位筹集资金,构建多元化的长效投入机制。

（三）建设目标

三北五期工程规划从 2011~2020 年,建设期限为 10 年。

到 2020 年,五期工程规划任务完成后,将在三北地区新增森林面积 988.4 万公顷,为工程区森林覆盖率贡献 2.27 个百分点,50% 以上可治理沙化土地面积得到初步治理,60% 以上的退化林分得到有效修复,70% 以上水土流失面积得到有效控制;80% 以上的农田实现林网化。





三、建设内容

三北五期规划仍以增加和恢复森林植被为主要任务,建设内容以工程造林为主,兼顾三十多年来林分出现的质量问题,适度开展退化林分修复。

(一) 工程造林

根据国家总体林业发展战略,结合三北工程建设实际,本期规划确定工程造林总面积 1647.3 万公顷。

1. 造林方式

主要采取人工造林、封山(沙)育林、飞播造林方式,其中,人工造林 769.2 万公顷,占 46.7%;封山育林 782.0 万公顷,占 47.5%;飞播造林 96.1 万公顷,占 5.8%。

(1) 人工造林。主要规划在水分条件较好,土层厚度不少于 30 厘米,坡度在 25° 以下,土壤石砾含量在 30% 以下的地区,按山系、水系集中连片,规模营造。在风沙严重的区域,人工造林需要采用机械沙障等辅助措施。

(2) 封山(沙)育林。主要规划在地块相对集中,有天然下种或萌蘖能力的疏林、灌丛、采伐迹地,人工造林困难的高山、陡坡、沙地等区域,采取封、改、造、管相结合的方式,实行以封为主,人工辅助更新等措施,促进自然生态休养生息,封育成林。

(3) 飞播造林。主要规划在地块相对集中连片(面积不少于飞机一架次的作业面积)、降水量 250 毫米以上、适合飞播的区域。

2. 树种选择

按照适地适树的原则,五期工程建设造林树种选择应以乡土树种为主、适当引进外来品种,实行多树种配置,乔灌木结合。防护林树种选择应以防护效益为主,兼顾经济效益。

（二）退化林分修复

为巩固以往造林成果,提高林分质量,五期工程规划退化林分修复总任务 193.6 万公顷,其中:东北华北平原农区占 35%,风沙区占 15%,黄土高原丘陵沟壑区占 42%,西北荒漠区占 8%。

1. 更新造林

规划更新改造规模 77.4 万公顷。主要包括农田防护林、立地条件相对较好的防风固沙林和水土保持林。

2. 补植补造

规划补植补造规模 67.8 万公顷。主要包括防风固沙林、水土保持林和立地条件相对较差但对农田有较大防护作用的片状农田防护林。

3. 抚育复壮

规划抚育复壮规模 38.7 万公顷。主要包括防风固沙林、水土保持林和农田防护林的中幼龄林。

4. 病虫害林修复

规划病虫害林修复规模 9.7 万公顷。主要对由于天牛、沙棘木蠹蛾、中华鼯鼠、达乌尔鼠兔等病虫害造成的退化林分进行修复。



四、建设分区与任务

(一) 建设分区

依据《国务院办公厅关于进一步推进三北防护林体系建设的意见》，将三北五期工程区划为东北华北平原农区、风沙区、黄土高原丘陵沟壑区和西北荒漠区 4 个建设区域，根据不同区域功能定位，规划建设“四大防护林体系”，即，东北华北平原农区构建高效农业防护林体系，风沙区构建乔灌草相结合的防风固沙防护林体系，黄土高原丘陵沟壑区构建生态经济型防护林体系，西北荒漠区构建以沙生灌木为主的荒漠绿洲防护林体系。

按照突出重点，规模治理的建设思路，在四大建设区域的框架内，针对国家发展战略区、经济发展活跃区、关系国计民生重点区的生态需求，进一步区划 18 个重点治理区，占工程区总面积 65.8%。

(二) 分区概述与建设任务

1. 东北华北平原农区

(1) 区域范围

本区包括北京、天津、河北、内蒙古、辽宁、吉林和黑龙江等 7 个省(自治区、直辖市)的 230 个县，占工程县数的 31.7%。土地面积 3939.6 万公顷，占工程区土地总面积的 9.0%。

(2) 自然条件

本区属暖温带到寒温带大陆性气候，春季干燥多风，夏季雨量集中，冬季漫长寒冷。热量自北向南递增，湿度从东向西递减，由湿润、半湿润向干旱、半干旱气候过渡。土层深厚，土壤养分及有机质含量高。宜林地条件较好，是传统的林业生产基地，但在山体的阳坡较陡地区，土层较薄，易干旱，造林困难。

(3) 主要问题

东部原始森林遭受严重破坏,林分质量下降、结构发生很大变化;森林覆盖率低,防护林体系不完善;地下水位下降,冬春季风沙大;土地沙化及潜在沙化趋势明显;局部地区存在土壤盐渍化问题。

(4) 建设方向与措施

本区是我国重要的商品粮基地,也是我国人工林分布的重要地区。围绕国家到2020年增产1000亿斤粮食的战略目标,本次规划以改善农业生产条件为重点,坚持建设、修复、提高相结合,在加大农田防护林建设的同时,有计划开展农田防护林更新改造,建成带片网相结合的高效农业防护林体系,保障我国粮食安全。

加强现有林保护,培育和恢复森林资源;加强退化林分修复,调整林分结构,提高林分质量;根据水资源状况供给能力,调整产业结构,适当发展节水、高效林业;工程造林以培育针阔混交防护型用材林为主,条件适宜的低山及山麓地区进行以林果业为主的综合治理开发;加快村镇绿化步伐。

(5) 建设任务

本区工程造林247.6万公顷,其中,人工造林141.8万公顷(乔木林106.4万公顷,灌木林35.5万公顷),封山育林100.8万公顷,飞播造林5.0万公顷。

(6) 建设目标

到2020年,森林覆盖率由现在的31.4%提高33.8%,对三北工程区森林覆盖率的贡献度为10.1%;90%的农田实现林网化;农业综合生产能力显著增强;基本建成高效农业防护林体系。

2. 风沙区

(1) 区域范围

本区包括河北、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、陕西、宁夏等8个省(自治区)的183个县,占工程县数的25.2%。土地面积9546.9万公顷,占工程区土地总面积的21.9%。

(2) 自然条件

本区地貌呈以高原为主,山地、丘陵、平原和风沙地貌相间分布的复杂格局。气候属中温带大陆性气候,年平均降水量由东南向西北从400毫米锐减至200毫米左右,且年际间变率达30%~60%。光热资源比较丰富, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年积温1800~3400 $^{\circ}\text{C}$,无霜期100~180天,年日照2600~3450小时。土壤普遍瘠薄,有机质含量低,土壤含水量低。

(3) 主要问题

本区地处农牧交错区,气候干旱,加之长期受过度放牧、过度开垦和樵采等不合理人为活动干扰,植被稀疏低矮,土地沙化、草场退化、土壤盐渍化危害严重,生态极度脆弱,一旦植被遭到破坏,水土流失、土地沙漠化就会加速发展,对当地群众的生存条件和生命财产构成威胁。

(4) 建设方向与措施

以遏制土地沙化扩展为目标,以流动和半流动沙地、沿河沙地、丘间低地作为重点治理对象,在保护好现有植被的基础上,通过人工造林、封山育林、飞播造林等措施,建

设乔灌草相结合的防风固沙防护林体系。对流动和半流动沙地,采取生物措施和工程措施相结合的方法进行综合治理;对固定沙丘,采取以封沙育林育草为主的自然修复措施;对沿河平缓沙地和丘间低地,大力实施人工造林。

(5) 建设任务

本区工程造林 665.1 万公顷,其中,人工造林 305.1 万公顷(乔木林 228.8 万公顷,灌木林 76.3 万公顷),封山育林 316.2 万公顷,飞播造林 43.8 万公顷。

(6) 建设目标

到 2020 年,森林覆盖率由现在的 22.7% 提高到 27.4%,对三北工程区森林覆盖率的贡献度为 47.8%;呼伦贝尔沙地的流动沙地和半流动沙地基本得到固定;科尔沁沙地 80% 以上的流动半流动沙地得到固定;毛乌素沙地一半以上得到治理。形成较为稳定的防风固沙林体系。

3. 黄土高原丘陵沟壑区

(1) 区域范围

本区包括山西、内蒙古、陕西、甘肃、青海和宁夏等 6 个省(自治区)的 173 个县级单位,占工程县数的 23.9%。土地面积 3313.0 万公顷,占工程区土地总面积的 7.6%。

(2) 自然条件

本区地处黄土高原,90% 以上的土地被黄土覆盖,其覆盖厚度均在 50 米以上。黄土覆盖趋势由西向东逐渐减薄,由北向南逐渐增厚。地貌类型以丘陵为主,境内沟壑众多,地面破碎,坡面陡峭,25° 以上的陡坡面积占总面积的 40%~50%。本区土壤土体深厚,但漏肥漏水严重,土壤贫瘠,保水蓄水能力低,易干旱。本区气候属中温带半干旱区和暖温带半干旱半湿润区。光热资源丰富,降水量少,而且分配不均,大暴雨多集中于 6~9 月份,加之坡陡谷深和人为垦殖活动影响,是我国水土流失最严重的地区之一。

(3) 主要问题

本区经过长期流水冲刷及其他外应力的剥蚀作用,发育成地形复杂的丘陵、沟壑地貌,植被覆盖度低,沟壑纵横,水土流失极为严重,沟壑溯源侵蚀强烈;农田防护林体系不完善,河滩地风沙危害明显;部分区域土壤盐渍化程度高。

(4) 建设方向与措施

以保护和改善农业生产条件,提高经济效益为目标,以山系、水系为重点治理单元,生物措施和工程措施相结合,以水土保持林为主,大力发展水土保持兼用林,采取综合措施加快水土流失治理,防治沟谷冲刷和重力侵蚀;在河滩地,要积极发展用材林、经济林和薪炭林,建设生态经济型防护林体系。

(5) 建设任务

本区工程造林 348.7 万公顷,其中,人工造林 158.8 万公顷(乔木林 119.1 万公顷,灌木林 39.7 万公顷),封山育林 157.6 万公顷,飞播造林 32.3 万公顷。

(6) 建设目标

到 2020 年,森林覆盖率由现在的 23.3% 提高到 30.4%,对三北工程区森林覆盖率

的贡献度为 25.0%;50% 以上的水土流失得到治理,土地生产率明显提高,区域内生态经济型防护林体系框架基本形成。

4. 西北荒漠区

(1) 区域范围

本区包括内蒙古、甘肃、青海、宁夏和新疆等 5 个省(自治区)的 139 个县级单位及新疆生产建设兵团,占工程县数的 19.2%。土地面积 26782.7 万公顷,占工程区土地总面积的 61.5%。

(2) 自然条件

本区地形、地貌类型复杂多样,沙漠、戈壁所占比重较大。地处欧亚大陆的腹地,具有典型的大陆性温带荒漠气候特征,是我国最干旱的区域,除阿尔泰山、天山和伊犁谷地外,其余大部分地区年平均降水量不足 200 毫米;光热资源丰富,太阳辐射量比我国同纬度其他地区要高,太阳总辐射量达每年每平方米 54.4 亿~71.2 亿焦耳,仅次于青藏高原;地带性土壤主要有棕钙土、灰钙土、灰漠土、棕漠土、灰褐土、黑钙土等,土壤普遍瘠薄,有机质含量低,加上降水量少,蒸发势强,次生盐渍化严重。

(3) 主要问题

水土资源地域空间配置组合分布不平衡;气候干旱、蒸发强烈,风沙危害十分严重;雪线上升,河川径流减少,旱象增加;植被萎缩,林农牧矛盾尖锐;由于过度砍伐森林、开垦土地和滥用水资源、超载放牧等不合理人为活动,导致草场退化、荒漠植被破坏严重,土地荒漠化速度加快,低洼地土壤出现盐渍化等一系列生态危机。

(4) 建设方向与措施

以保护天然荒漠植被为重点,大力实施封山育林,加强以典型荒漠生态系统为主的自然保护区建设,建设以沙生灌木为主的荒漠绿洲防护林体系。

合理利用土地资源,在风蚀严重区域,推行林农、林草混作;保护人工绿洲生态系统,在农田和牧场内,营造带片网相结合的农田、牧场防护林网;在沙漠周边地区,封沙育林育草,封育和飞播相结合,防风固沙,遏制沙漠化扩展。

(5) 建设任务

本区工程造林 385.9 万公顷,其中,人工造林 163.5 万公顷(乔木林 122.6 万公顷,灌木林 40.9 万公顷),封山育林 207.4 万公顷,飞播造林 15.0 万公顷。

(6) 建设目标

到 2020 年,森林覆盖率由现在的 4.8% 提高到 5.4%,对三北工程区森林覆盖率的贡献度为 17.1%;建设一批以灌草为主的防风固沙林带,保护好荒漠生态系统;绿洲内部 80% 的农田林网化,基本形成稳定的荒漠绿洲防护林体系。



五、建设重点

依据三北五期工程的分区和布局,按照三北工程要突出重点、规模治理,规划建设防护林基地的战略,五期工程共规划 18 个重点建设区,重点进行农田防护林、防风固沙林、水土保持林、水源涵养林建设。在此基础上规划 32 个百万亩防护林基地,涉及 11 个省(区)及新疆生产建设兵团,占五期工程人工造林总任务的 27.1%。在基地建设过程中,以营造混交林为主。在树种选择上,充分考虑建设区域的立地条件和水资源状况,尽可能乔灌草结合,做到适地适树。百万亩防护林基地建设要按照基本建设程序,做好组织实施,确保建设成效。

为创造工程建设“局部优化的微环境”,培育工程建设与区域经济增长点,集中科技、管理、资金等要素,促进工程发展方式的战略性调整,选择 10~15 个代表性强、建设模式典型、建设经验丰富、综合效益高、有示范带动意义的防护林基地,开展综合试验示范造林,带动和引领防护林基地建设科学、健康、可持续发展。

(一) 东北华北平原农区防护林基地

在东北华北平原农区的松辽平原、海河流域、松嫩平原等 3 个重点建设区,规划 4 个以杨树、侧柏为主的百万亩农田防护林和水源涵养林基地。

1. 松辽平原重点建设区

本区涉及辽宁省 8 个县(市、区)。人工造林和封山育林并重,重点进行农田防护林建设,保障该区粮食安全。本区规划防护林基地 1 个,造林面积 6.7 万公顷(100 万亩)。

(1) 辽宁西北部山地以油松为主的百万亩水土保持林基地

建设地点:在锦州市、铁岭市、朝阳市、葫芦岛市选择条件适宜的县(市)。

主要造林树种:油松、杨树、刺槐、山杏等。

建设规模:6.7 万公顷(100 万亩)。

2. 松嫩平原重点建设区

本工程涉及黑龙江省 16 个县(市、区)。人工造林和封山育林并重,重点进行农田防护林建设,保障该区粮食安全。本区规划防护林基地 1 个,造林面积 5.3 万公顷(80 万亩)。

(2) 黑龙江松嫩平原以杨树为主的百万亩防护林基地

建设地点:在绥化市选择条件适宜的县(市)。

主要造林树种:杨树、油松等。

建设规模:5.3 万公顷(80 万亩)。

3. 海河流域重点建设区

本区包括河北省的 15 个县(市、区)。人工造林和封山育林并重,条件适宜地区适当开展飞播造林,重点进行农田防护林和水源涵养林建设,保障海河流域生态安全。本区规划防护林基地 2 个,造林面积 15.7 万公顷(235 万亩)。

(3) 河北海河流域上游以松柏为主的百万亩水源涵养林基地

建设地点:在保定市选择条件适宜的县。

主要造林树种:落叶松、油松、侧柏、桧柏等。

建设规模:8.0 万公顷(120 万亩)。

(4) 河北燕山山地以侧柏为主的百万亩水源涵养林基地

建设地点:在唐山市、秦皇岛市选择条件适宜的县(市、区)。

主要造林树种:侧柏、油松、刺槐、板栗等。

建设规模:7.7 万公顷(115 万亩)。

(二) 风沙区防护林基地

在风沙区的科尔沁沙地、毛乌素沙地、呼伦贝尔沙地、浑善达克沙地、河套平原等 5 个重点建设区域,规划 13 个以樟子松为主的百万亩防风固沙林基地。

4. 科尔沁沙地重点建设区

本区涉及内蒙古、辽宁、吉林和黑龙江 4 个省(区)43 个县(市、区、旗)。以人工造林和封山育林为主,重点进行防风固沙林建设,保障和提高科尔沁沙地的治理成果。本区规划防护林基地 4 个,造林面积 24.7 万公顷(370 万亩)。

(5) 内蒙古科尔沁沙地以樟子松为主的百万亩防风固沙林基地

建设地点:在兴安盟、通辽市选择条件适宜的县(区、旗)。

主要造林树种:以樟子松为主的乔灌树种。

建设规模:6.7 万公顷(100 万亩)。

(6) 辽宁科尔沁沙地以樟子松为主的百万亩防风固沙林基地

建设地点:在阜新市、朝阳市选择条件适宜的县(市)。

主要造林树种:以樟子松为主的乔灌树种。

建设规模:6.7 万公顷(100 万亩)。

(7) 吉林科尔沁沙地以樟子松为主的百万亩防风固沙林基地

建设地点:在白城市选择条件适宜的县(区)。

主要造林树种:以樟子松为主的乔灌树种。

建设规模:8.0 万公顷(120 万亩)。

(8) 黑龙江科尔沁沙地以樟子松为主的百万亩防风固沙林基地

建设地点:在齐齐哈尔市、大庆市选择条件适宜的县。

主要造林树种:以樟子松为主的乔灌树种。

建设规模:3.3 万公顷(50 万亩)。

5. 毛乌素沙地重点建设区

本区涉及内蒙古、陕西和宁夏 3 个省(区)25 个县(市、区、旗)。人工造林、封山育林和飞播造林并重,重点进行防风固沙林建设,保障和提高毛乌素沙地的治理成果。本区规划防护林基地 4 个,造林面积 21.4 万公顷(320 万亩)。

(9) 内蒙古毛乌素沙地以樟子松为主的百万亩防风固沙林基地

建设地点:在鄂尔多斯市选择条件适宜的旗(区)。

主要造林树种:以樟子松为主的乔灌树种。

建设规模:6.7 万公顷(100 万亩)。

(10) 陕西毛乌素沙地以樟子松为主的百万亩防风固沙林基地

建设地点:在榆林市选择条件适宜的县。

主要造林树种:以樟子松为主的乔灌树种。

建设规模:8.0 万公顷(120 万亩)。

(11) 宁夏毛乌素沙地以樟子松为主的百万亩防风固沙林基地

建设地点:在银川市、吴忠市选择条件适宜的县(市、区)。

主要造林树种:以樟子松为主的乔灌树种。

建设规模:6.7 万公顷(100 万亩)。

6. 呼伦贝尔沙地重点建设区

本区涉及内蒙古 6 个旗(区)。以封山(沙)育林为主,在条件适宜地区适当进行人工造林和飞播造林,重点进行防风固沙林建设,促进呼伦贝尔沙地实现沙退人进的根本性转变。本区规划防护林基地 1 个,造林面积 6.7 万公顷(100 万亩)。

(12) 内蒙古呼伦贝尔沙地以樟子松为主的百万亩防风固沙林基地

建设地点:在呼伦贝尔市选择条件适宜的旗(区)。

主要造林树种:以樟子松为主的乔灌树种。

建设规模:6.7 万公顷(100 万亩)。

7. 浑善达克重点建设区

本区涉及内蒙古 12 个旗(区)。以封山(沙)育林为主,在条件适宜地区适当进行人工造林和飞播造林,重点进行防风固沙林建设,促进浑善达克沙地实现沙退人进的根本性转变。本区规划防护林基地 1 个,造林面积 8.0 万公顷(120 万亩)。

(13) 内蒙古浑善达克沙地以樟子松为主的百万亩防风固沙林基地

建设地点:在锡林郭勒盟选择条件适宜的旗(区)。

主要造林树种:以樟子松为主的乔灌树种。

建设规模:8.0 万公顷(120 万亩)。

8. 河套平原重点建设区

本区涉及内蒙古和宁夏的 25 个县(市、区、旗)。人工造林和封山育林并重,条件适宜地区适当开展飞播造林,重点进行农田防护林建设,保障该区粮食安全。本区规划防护林基地 4 个,造林面积 26.7 万公顷(400 万亩)。

(14) 内蒙古乌兰布和沙漠以杨树为主的百万亩防风固沙林基地

建设地点:在巴彦淖尔市、乌海市、阿拉善盟选择条件适宜的县(区、旗)。

主要造林树种:杨树、樟子松等。

建设规模:6.7 万公顷(100 万亩)。

(15) 内蒙古呼和浩特以樟子松为主的百万亩防风固沙林基地

建设地点:在呼和浩特市选择条件适宜的县(旗)。

主要造林树种:樟子松等。

建设规模:6.7 万公顷(100 万亩)。

(16) 宁夏引黄灌区以杨树为主的百万亩生态防护林基地

建设地点:在银川市、石嘴山市、吴忠市选择条件适宜的县(市、区)。

主要造林树种:新疆杨、国槐、刺槐等。

建设规模:6.7 万公顷(100 万亩)。

(17) 宁夏腾格里沙漠东南缘以红枣为主的百万亩生态经济兼用林基地

建设地点:在中卫市选择条件适宜的县(区)。

主要造林树种:红枣、枸杞、桃、杏等。

建设规模:6.7 万公顷(100 万亩)。

(三) 黄土高原丘陵沟壑区防护林基地

在黄土高原丘陵沟壑区的晋西北、晋陕峡谷、泾河渭河流域、湟水河流域等 4 个重点建设区域,规划 10 个以松、柏为主的百万亩水土保持林和水源涵养林基地。

9. 晋西北重点建设区

本区涉及山西省的 10 个县。采用人工造林和封山育林方式,重点进行防风固沙林建设,促进该区沙化土地治理。本区规划防护林基地 1 个,造林面积 7.3 万公顷(110 万亩)。

(18) 山西晋西北以樟子松为主的百万亩防风固沙林基地

建设地点:在忻州市、朔州市选择条件适宜的县。

主要造林树种:樟子松、油松、落叶松等。

建设规模:7.3 万公顷(110 万亩)。

10. 晋陕峡谷重点建设区

本区涉及山西和陕西两省共 30 个县(区)。以封山育林和人工造林方式为主,条件适宜区域适当开展飞播造林。重点进行水土保持林建设,控制该区水土流失,在适宜区域兼顾经济效益。本区规划防护林基地 4 个,造林面积 32.0 万公顷(480 万亩)。

(19) 山西黄土高原百万亩生态经济型防护林基地

建设地点:在临汾市、吕梁市选择条件适宜的县。

主要造林树种:侧柏、油松、刺槐等。

建设规模:7.3 万公顷(110 万亩)。

(20) 山西黄河沿岸以红枣为主的百万亩水土保持兼用林基地

建设地点:在临汾市、吕梁市选择条件适宜的县。

主要造林树种:红枣、核桃等。

建设规模:6.7 万公顷(100 万亩)。

(21) 陕西黄土高原丘陵沟壑区以松柏为主的百万亩水土保持林基地

建设地点:在延安市选择条件适宜的县(区)。

主要造林树种:油松、侧柏等。

建设规模:10.0 万公顷(150 万亩)。

(22) 陕西黄土高原以干杂果为主的百万亩水土保持兼用林基地

建设地点:在榆林市、渭南市、铜川市选择条件适宜的县(区)。

主要造林树种:核桃、红枣等。

建设规模:8.0 万公顷(120 万亩)。

11. 泾河渭河流域重点建设区

本区包括甘肃省的 31 个县(市、区)。以人工造林方式为主,条件适宜区域开展封山育林。重点进行水土保持林建设,控制该区水土流失。本区规划防护林基地 4 个,造林面积 26.7 万公顷(400 万亩)。

(23) 甘肃黄土高原泾、渭流域以松柏为主的百万亩水土保持林基地

建设地点:在平凉市、天水市选择条件适宜的县(区)。

主要造林树种:油松、侧柏等。

建设规模:8.0 万公顷(120 万亩)

(24) 甘肃黄土高原元城河流域以油松为主的百万亩水土保持林基地

建设地点:在庆阳市选择条件适宜的县。

主要造林树种:油松、沙棘等。

建设规模:6.7 万公顷(100 万亩)。

(25) 陕西子午岭西部高原沟壑区百万亩生态经济型防护林基地

建设地点:在宝鸡市、咸阳市选择条件适宜的县。

主要造林树种:核桃、仁用杏、柿子等。

建设规模:6.7 万公顷(100 万亩)。

(26) 宁夏六盘山以油松为主的百万亩水源涵养林基地

建设地点:在固原市选择条件适宜的县(区)。

主要造林树种:油松、落叶松、紫穗槐等。

建设规模:5.3 万公顷(80 万亩)。

12. 湟水河流域重点建设区

包括青海省的 9 县(区)。以封山育林和人工造林方式为主,重点进行水土保持林和水源涵养林建设,控制该区水土流失和保障区域水资源安全。本区规划防护林基地 1 个,造林面积 6.7 万公顷(100 万亩)。

(27) 青海湟水河流域以云杉为主的百万亩水源涵养林基地

建设地点:在海东地区、西宁市选择条件适宜的县(区)。

主要造林树种:青海云杉、祁连圆柏、沙棘等。

建设规模:6.7 万公顷(100 万亩)。

(四) 西北荒漠区防护林基地

在西北荒漠区的河西走廊、柴达木盆地、天山北坡谷地、准噶尔盆地南缘、塔里木盆地周边、阿拉善地区等 6 个重点建设区域,规划 5 个以云杉、杨树为主的百万亩荒漠绿洲防护林基地。

13. 河西走廊重点建设区

本区涉及甘肃省的 15 个县(市、区)。条件适宜区域适当开展人工造林,重点进行防风固沙林建设,以封山育林方式为主,控制该区土地沙化扩展的趋势。本区规划防护林基地 1 个,造林面积 6.8 万公顷(102 万亩)。

(28) 甘肃黑河流域以云杉为主的百万亩防护林基地

建设地点:在张掖市选择条件适宜的县(区)。

主要造林树种:青海云杉、祁连圆柏、沙棘等。

建设规模:6.8 万公顷(102 万亩)。

14. 柴达木盆地重点建设区

本区涉及青海省的 5 个县(市)。以封山育林方式为主,条件适宜区域适当开展人工造林,重点进行防风固沙林建设,控制该区土地沙化扩展的趋势。由于自然条件和造林方式的限制,本区以封山(沙)育林、封禁保护为重点,暂不规划百万亩防护林基地。

15. 天山北坡谷地重点建设区

本区涉及新疆的 14 个县(市、区)和新疆生产建设兵团。以封山育林为主,条件适宜地区适当进行人工造林和飞播造林,重点进行森林植被保护与恢复,促进该区森林植被良性发展,为北疆生态安全提供保障。本区规划百万亩基地 1 个,造林面积 9.3 万公顷(140 万亩)。

(29) 新疆伊犁河谷以杨树为主的百万亩水源涵养林基地

建设地点:在伊犁州选择条件适宜的县(市)。

主要造林树种:沙兰杨、大叶钻天杨、榆树、沙枣等。

建设规模:9.3 万公顷(140 万亩)。

16. 准噶尔盆地南缘重点建设区

本区涉及新疆的 14 个县(市、区)和新疆生产建设兵团。以封山育林为主,条件适宜地区适当进行人工造林和飞播造林,重点进行防风固沙基干林带建设,为准噶尔盆地生态安全提供保障。本区规划防护林基地 1 个,造林面积 6.7 万公顷(100 万亩)。

(30) 新疆阿勒泰地区以沙棘为主的百万亩生态经济型防护林基地

建设地点:在阿勒泰地区选择条件适宜的县(市)。

主要造林树种:沙棘等。

建设规模:6.7 万公顷(100 万亩)。

17. 塔里木盆地周边重点建设区

本区涉及新疆的 42 个县(市、区)和新疆生产建设兵团。人工造林和封山育林并重,重点进行防风固沙基干林带建设,为塔里木河和塔里木盆地生态安全提供保障。本区规划防护林基地 2 个,造林面积 9.3 万公顷(140 万亩)。

(31) 新疆巴音郭楞蒙古自治州以杨树为主的百万亩生态经济型防护林基地

建设地点:在巴音郭楞蒙古自治州选择条件适宜的县(市)。

主要造林树种:新疆杨、沙枣、胡杨、红枣等。

建设规模:7.3 万公顷(110 万亩)。

(32) 新疆生产建设兵团以干杂果为主的百万亩生态经济型防护林基地

建设地点:在农三师选择条件适宜的团(场)。

主要造林树种:核桃、巴旦杏、红枣等。

建设规模:2.0 万公顷(30 万亩)。

18. 阿拉善地区重点建设区

本区涉及内蒙古阿拉善盟和乌海市的 6 个旗(区)。以封山育林和飞播造林方式为主,条件适宜区域适当开展人工造林,重点进行防风固沙林建设,控制该区土地沙化扩展的趋势。由于自然条件和造林方式的限制,本区以封山(沙)育林、封禁保护为重点,暂不规划百万亩防护林基地。





六、投资估算

(一) 估算依据

- (1) 《投资项目可行性研究指南》;
- (2) 《防护林造林工程投资估算指标》;
- (3) 《林业工程概预算编制方法》;
- (4) 三北防护林体系建设有关的投资估算指标及物价波动因素;
- (5) 三北工程区近几年林业生态工程建设投资参数。

(二) 投资标准

- (1) 人工造林:乔木林 9750 元/公顷(650 元/亩),灌木林 6000 元/公顷(400 元/亩);
- (2) 封山育林:1050 元/公顷(70 元/亩);
- (3) 飞播造林:1800 元/公顷(120 元/亩);
- (4) 退化林分修复:6450 元/公顷(430 元/亩)。

(三) 投资估算

经估算,三北五期工程总投资 902.10 亿元,其中,工程造林 777.25 亿元,占工程总投资的 86.2%;退化林分修复 124.85 亿元,占 13.8%。

工程造林中,人工造林 677.84 亿元,占 87.2%;封山育林 82.11 亿元,占 10.6%;飞播造林 17.30 亿元,占 2.2%。

人工造林中,乔木林 562.43 亿元,占 83.0%;灌木林 115.41 亿元,占 17.0%。

其中,274.8 亿元工程投资由京津风沙源治理二期工程安排。

三北防护林体系建设第五期工程规划



附表

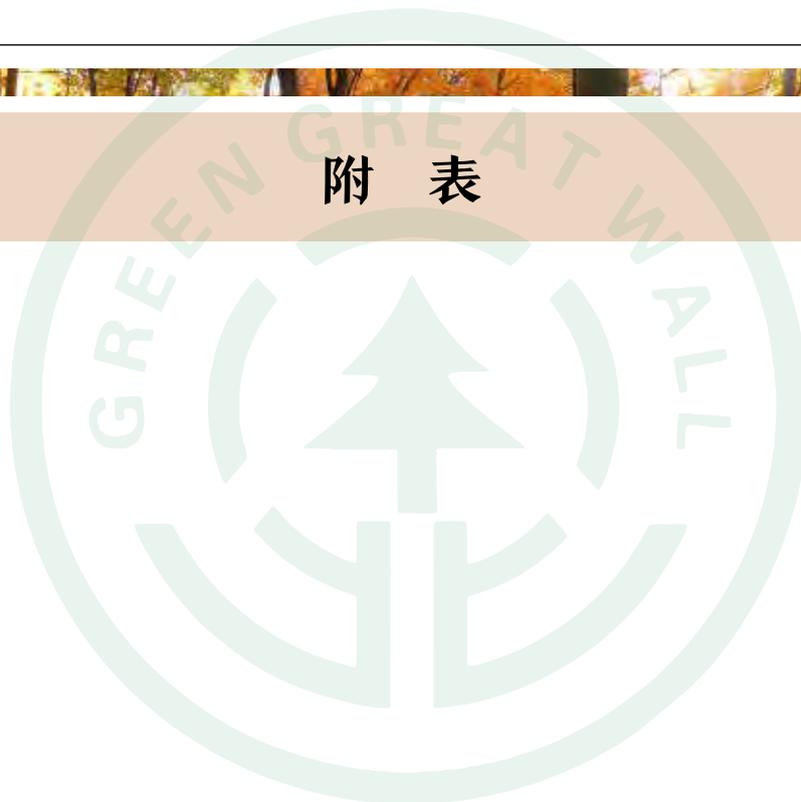


表 1 三北防护林体系建设五期工程范围表

单位	县数	县(旗、市、区)名称
合计	725	
北京	10	朝阳区、门头沟区、通州区、顺义区、昌平区、大兴区、怀柔区、平谷区、密云县、延庆县
天津	5	西青区、北辰区、武清区、宝坻区、蓟县
小计	87	
石家庄市	12	桥东区、桥西区、辛集市、藁城市、晋州市、新乐市、正定县、栾城县、高邑县、深泽县、无极县、赵县
张家口市	15	宣化区、下花园区、宣化县、张北县、康保县、沽源县、尚义县、蔚县、阳原县、怀安县、万全县、怀来县、涿鹿县、赤城县、崇礼县
承德市	11	双桥区、双滦区、营子矿区、承德县、兴隆县、平泉县、滦平县、隆化县、丰宁县、宽城县、围场县
秦皇岛市	2	卢龙县、青龙县
唐山市	10	路北区、路南区、古冶区、开平区、丰润区、遵化市、迁安市、滦县、迁西县、玉田县
廊坊市	10	广阳区、安次区、霸州市、三河市、固安县、永清县、香河县、大城县、文安县、大厂县
保定市	19	新市区、北市区、南市区、定州市、涿州市、安国市、高碑店市、清苑县、易县、涞源县、定兴县、望都县、涞水县、高阳县、安新县、雄县、容城县、博野县、蠡县
沧州市	4	任丘市、河间市、肃宁县、献县
衡水市	4	深州市、武强县、饶阳县、安平县
小计	57	
太原市	6	尖草坪区、万柏林区、晋源区、古交市、清徐县、娄烦县
大同市	7	南郊区、新荣区、阳高县、天镇县、浑源县、左云县、大同县
朔州市	6	朔城区、平鲁区、山阴县、应县、右玉县、怀仁县
忻州市	12	忻府区、原平市、代县、繁峙县、宁武县、静乐县、神池县、五寨县、岢岚县、河曲县、保德县、偏关县
临汾市	9	尧都区、襄汾县、吉县、乡宁县、蒲县、大宁县、永和县、隰县、汾西县
运城市	4	河津市、万荣县、新绛县、稷山县
吕梁市	13	离石区、孝义市、汾阳市、文水县、中阳县、兴县、临县、方山县、柳林县、岚县、交口县、交城县、石楼县

续表

单位	县数	县(旗、市、区)名称
小计	100	
呼和浩特	9	新城区、回民区、玉泉区、赛罕区、托克托县、武川县、和林格尔县、清水河县、土默特左旗
包头市	8	昆都仑区、东河区、青山区、石拐区、九原区、固阳县、土右旗、达尔罕茂明安联合旗
乌海市	3	海勃湾区、海南区、乌达区
赤峰市	12	红山区、元宝山区、松山区、宁城县、林西县、阿鲁科尔沁旗、巴林左旗、巴林右旗、克什克腾旗、翁牛特旗、喀喇沁旗、敖汉旗
通辽市	8	科尔沁区、霍林郭勒市、开鲁县、库伦旗、奈曼旗、扎鲁特旗、科尔沁左翼中旗、科尔沁左翼后旗
呼伦贝尔市	13	海拉尔区、满洲里市、扎兰屯市、牙克石市、根河市、额尔古纳市、阿荣旗、新巴尔虎右旗、新巴尔虎左旗、陈巴尔虎旗、鄂伦春旗、鄂温克旗、莫旗
鄂尔多斯市	8	东胜区、达拉特旗、准格尔旗、鄂托克前旗、鄂托克旗、杭锦旗、乌审旗、伊金霍洛旗
乌兰察布市	11	集宁市、丰镇市、卓资县、化德县、商都县、兴和县、凉城县、察哈尔右翼前旗、察右中旗、察哈尔右翼后旗、四子王旗
巴彦淖尔市	7	临河区、五原县、磴口县、乌拉特前旗、乌拉特中旗、乌拉特后旗、杭锦旗
兴安盟	6	乌兰浩特市、阿尔山市、突泉县、科右前旗、科右中旗、扎赉特旗
锡林郭勒盟	12	锡林浩特市、二连浩特市、多伦县、阿巴嘎旗、苏尼特左旗、苏尼特右旗、东乌珠穆沁旗、西乌珠穆沁旗、太仆寺旗、镶黄旗、正镶白旗、正蓝旗
阿拉善盟	3	阿拉善左旗、阿拉善右旗、额济纳旗
小计	47	
沈阳市	8	苏家屯区、东陵区、沈北新区、于洪区、新民市、辽中区、康平县、法库县
朝阳市	7	双塔区、龙城区、北票市、凌源市、朝阳市、建平县、喀喇沁左翼蒙古族自治县
阜新市	4	细河区、清河门区、彰武县、阜新蒙古族自治县
铁岭市	7	银州区、清河区、调兵山市、开原市、铁岭县、西丰县、昌图县
抚顺市	4	顺城区、抚顺县、新宾满族自治县、清原满族自治县
本溪市	6	平山区、溪湖区、明山区、南芬区、本溪满族自治县、桓仁满族自治县
辽阳市	4	弓长岭区、太子河区、灯塔市、辽阳县
鞍山市	2	台安县、岫岩满族自治县
锦州市	4	太和区、北镇市、黑山县、义县
葫芦岛市	1	建昌县

续表

单位	县数	县(旗、市、区)名称
吉林	53	
小计	53	
长春市	9	南关区、朝阳区、宽城区、二道区、双阳区、德惠市、九台市、榆树市、农安县
白城市	5	洮北区、大安市、洮南市、镇赉县、通榆县
松原市	5	宁江区、前郭尔罗斯蒙古族自治县、长岭县、乾安县、扶余县
吉林市	9	船营区、龙潭区、昌邑区、丰满区、磐石市、蛟河市、桦甸市、舒兰市、永吉县
四平市	6	铁西区、铁东区、双辽市、公主岭市、梨树县、伊通满族自治县
辽源市	4	龙山区、西安区、东丰县、东辽县
通化市	7	东昌区、二道江区、梅河口市、集安市、通化县、辉南县、柳河县
白山市	6	八道江区、江源区、临江市、抚松县、靖宇县、长白朝鲜族自治县
延边朝鲜族自治州	2	敦化市、安图县
小计	82	
哈尔滨市	18	松北区、道里区、南岗区、道外区、香坊区、平房区、呼兰区、阿城区、双城市、尚志市、五常市、依兰县、方正县、宾县、巴彦县、木兰县、通河县、延寿县
齐齐哈尔市	11	富拉尔基区、碾子山区、讷河市、龙江县、依安县、泰来县、甘南县、富裕县、克山县、克东县、拜泉县
黑河市	4	北安市、嫩江县、五大连池市、五大连池管委会
大庆市	6	大同区、红岗区、肇州县、肇源县、林甸县、杜尔伯特蒙古族自治县
伊春市	1	铁力市
鹤岗市	3	鹤岗市区、萝北县、绥滨县
佳木斯市	9	前进区、向阳区、东风区、同江市、富锦市、桦南县、桦川县、汤原县、抚远县和佳木斯直属
双鸭山市	4	双鸭山市区、集贤县、宝清县、饶河县
七台河市	2	七台河市区、勃利县
鸡西市	4	鸡西市区、虎林市、密山市、鸡东县
牡丹江市	10	东安区、爱民区、阳明区、西安区、穆棱市、绥芬河市、海林市、宁安市、东宁县、林口县
绥化市	10	北林区、安达市、肇东市、海伦市、望奎县、兰西县、青冈县、庆安县、明水县、绥棱县
黑龙江		

续表

单位	县数	县(旗、市、区)名称
小计	68	
西安市	4	灞桥区、阎良区、蓝田县、高陵县
延安市	13	宝塔区、延川县、延川县、子长县、安塞县、志丹县、吴起县、甘泉县、富县、洛川县、宜川县、黄龙县、黄陵县
铜川市	4	耀州区、王益区、印台区、宜君县
渭南市	11	临渭区、华阴市、韩城市、华县、潼关县、大荔县、蒲城县、澄城县、白水县、合阳县、富平县
咸阳市	14	秦都区、杨陵区、渭城区、兴平市、三原县、泾阳县、乾县、礼泉县、永寿县、彬县、长武县、旬邑县、淳化县、武功县
宝鸡市	10	金台区、渭滨区、陈仓区、凤翔县、岐山县、扶风县、眉县、陇县、千阳县、麟游县
榆林市	12	榆阳区、神木县、府谷县、横山县、靖边县、定边县、绥德县、米脂县、佳县、吴堡县、清涧县、子洲县
小计	70	
兰州市	8	城关区、七里河区、西固区、安宁区、红古区、永登县、皋兰县、榆中县
嘉峪关市	1	嘉峪关市
金昌市	2	金川区、永昌县
白银市	5	白银区、平川区、靖远县、会宁县、景泰县
天水市	7	秦州区、麦积区、清水县、秦安县、甘谷县、武山县、张家川县
武威市	4	凉州区、民勤县、古浪县、天祝县
酒泉市	7	肃州区、玉门市、敦煌市、金塔县、瓜州县、肃北县、阿克塞县
张掖市	6	甘州区、民乐县、临泽县、高台县、山丹县、肃南县
庆阳市	8	西峰区、庆城县、环县、华池县、合水县、正宁县、宁县、镇原县
平凉市	7	崆峒区、泾川县、灵台县、崇信县、华亭县、庄浪县、静宁县
定西市	7	安定区、通渭县、临洮县、漳县、岷县、渭源县、陇西县
临夏州	8	临夏市、临夏县、康乐县、永靖县、广河县、和政县、东乡县、积石山县
小计	32	
西宁市	7	城中区、城东区、城西区、城北区、大通县、湟源县、湟中县
海东地区	6	平安县、乐都县、民和县、互助县、化隆县、循化县
陕西		
甘肃		
青海		

续表

单位	县数	县(旗、市、区)名称
青海	4	海晏县、祁连县、刚察县、门源县
	5	共和县、同德县、贵德县、兴海县、贵南县
	2	同仁县、尖扎县
	8	德令哈市、格尔木市、乌兰县、都兰县、天峻县、大柴旦行委、冷湖行委、茫崖行委
	22	
	6	兴庆区、金凤区、西夏区、灵武市、永宁县、贺兰县
	3	大武口区、惠农区、平罗县
	5	利通区、红寺堡区、青铜峡市、盐池县、同心县
宁夏	5	原州区、西吉县、隆德县、泾源县、彭阳县
	3	沙坡头区、中宁县、海原县
	92	
	8	天山区、沙依巴克区、新市区、水磨沟区、头屯河区、达坂城区、米东区、乌鲁木齐县
	1	克拉玛依市
新疆	12	喀什市、疏附县、疏勒县、英吉沙县、泽普县、莎车县、叶城县、麦盖提县、岳普湖县、伽师县、巴楚县、塔什库尔干塔吉克自治县
	9	阿克苏市、温宿县、库车县、沙雅县、新和县、拜城县、乌什县、阿瓦提县、柯坪县
	8	和田市、和田县、墨玉县、皮山县、洛浦县、策勒县、于田县、民丰县
	3	吐鲁番市、鄯善县、托克逊县
	3	哈密市、伊吾县、巴里坤哈萨克自治县
	4	阿图什市、阿克陶县、阿合奇县、乌恰县
	4	博乐市、精河县、温泉县、阿拉山口管理区
	7	昌吉市、阜康市、呼图壁县、玛纳斯县、奇台县、吉木萨尔县、木垒哈萨克自治县
	9	库尔勒市、轮台县、尉犁县、若羌县、且末县、和静县、和硕县、博湖县、焉耆回族自治县
	10	伊宁市、奎屯市、伊宁县、霍城县、巩留县、新源县、昭苏县、特克斯县、尼勒克县、察布查尔锡伯自治县

续表

单位		县数	县(旗、市、区)名称
新疆	塔城地区	7	塔城市、乌苏市、额敏县、沙湾县、托里县、裕民县、和布克赛尔蒙古自治县
	阿尔泰地区	7	阿勒泰市、布尔津县、富蕴县、福海县、哈巴河县、青河县、吉木乃县
	小计	154	
	农一师	20	1团、2团、3团、4团、5团、6团、7团、8团、10团、11团、12团、13团、14团、16团、阿拉尔农场、南口农场、幸福城农场、塔水处、水工处、沙水处
	农二师	14	21团、22团、24团、25团、27团、29团、30团、31团、33团、34团、36团、223团、且末支队、38团
	农三师	16	41团、42团、44团、45团、46团、48团、49团、50团、51团、53团、伽师总场、东风农场、红旗农场、托云牧场、叶城二牧场、前进水管处
	农四师	19	61团、62团、63团、64团、66团、67团、68团、69团、70团、71团、72团、73团、74团、75团、76团、77团、78团、79团、霍管处
	农五师	9	81团、83团、84团、86团、87团、88团、89团、90团、91团
	农六师	15	101团、102团、103团、105团、106团、芳草湖农场、新湖农场、军户农场、共青团农场、六运湖农场、土墩子农场、红旗农场、奇台农场、北塔山牧场、青格达湖自然保护区
	农七师	11	123团、124团、125团、126团、127团、128团、129团、130团、131团、137团、工八团
	农八师	13	121团、133团、134团、136团、141团、142团、143团、144团、147团、148团、149团、150团、石总场
	农九师	10	161团、163团、164团、165团、166团、167团、168团、169团、170团、团结农场
	农十师	8	181团、182团、183团、184团、185团、186团、187团、188团
	农十二师	6	五一农场、西山农场、104团、头屯河农场、221团、三坪农场
	农十三师	8	红星一场、红星二场、红星四场、黄田农场、火箭农场、红山农场、柳树泉农场、淖毛湖农场、
农十四师	4	皮山农场、224团、47团、一牧场	
222团	1	222团	
新疆生产建设兵团			

表 2 三北防护林体系建设五期工程区沙化土地现状表

单位:万公顷

统计单位	沙化类型													沙化程度			
	合计	流动沙地(丘)	半固定沙地(丘)	固定沙地(丘)	露沙地	沙化耕地	非生物治沙工程地	风蚀残丘	风蚀劣地	戈壁	轻度	中度	重度	极重度			
总计	14380.98	4008.60	1639.73	2517.99	651.55	170.55	3.64	89.41	526.96	4772.54	1675.62	2220.31	2915.43	7569.62			
北京	4.84			4.84							4.84						
天津	1.50			0.72		0.78					1.50						
河北	100.76		15.24	30.84	3.88	43.64	0.10	0.43	6.63		89.86	10.58	0.32				
山西	74.96	0.05	4.58	53.57	0.85	11.76	3.05		1.10		64.84	7.48	2.64				
内蒙古	4150.55	848.01	585.16	1227.22	588.02	19.65		0.43	174.36	707.69	779.18	863.28	862.52	1645.57			
辽宁	49.01	0.06	0.98	33.57	0.05	14.34					41.59	5.54	1.77	0.11			
吉林	70.80		1.48	34.52		34.80					35.69	26.48	8.63				
黑龙江	49.57		0.78	41.42		7.37					45.49	3.29	0.79				
陕西	141.32	2.83	12.87	122.16		3.46					71.98	53.13	13.28	2.93			
甘肃	1191.43	189.25	120.59	174.68	3.81	6.18	0.17	1.63	15.81	679.31	51.03	180.24	239.35	720.81			
宁夏	116.23	10.78	11.44	74.03		10.10		0.09		9.80	69.43	17.76	17.22	11.81			
青海	995.91	111.82	96.70	73.22	54.93		0.08	73.23	274.08	311.86	29.49	103.49	191.14	671.79			
新疆	7434.11	2845.80	789.91	647.22		18.46	0.24	13.61	54.98	3063.88	390.69	949.04	1577.77	4516.60			

注:数据采用第四次全国荒漠化和沙化监测数据。

表 3 三北防护林体系建设五期工程区水土流失现状表

单位:万公顷

统计单位	水土流失面积							
	合计	微度	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	
合计	13849.87	2892.49	4417.40	3493.62	1710.05	641.72	694.59	
北京	100.83	75.07	24.80	0.85	.11	0.00	0.00	
天津	4.86	2.38	1.24	1.11	0.13	0.00	0.00	
河北	332.53	28.74	136.17	129.58	33.11	4.42	0.51	
山西	561.13	66.77	108.74	163.17	121.69	68.71	32.05	
内蒙古	5399.03	788.48	2126.39	1272.31	470.14	129.79	611.92	
辽宁	354.37	112.84	135.83	80.53	19.30	4.40	1.47	
吉林	289.17	0.00	177.77	79.83	31.57	0.00	0.00	
黑龙江	19.01	0.01	4.19	9.97	3.27	1.56	0.00	
陕西	659.76	41.20	153.78	216.65	140.32	67.84	39.97	
甘肃	1201.55	253.72	195.49	333.59	287.04	131.71	0.00	
青海	3384.47	1522.56	906.31	570.45	209.10	171.34	4.72	
宁夏	368.55	0.00	143.43	125.31	79.93	15.93	3.95	
新疆	1172.92	0.00	302.70	509.86	314.34	46.03	0.00	
新疆生产建设兵团	1.69	0.72	0.55	0.42	0.00	0.00	0.00	

注:数据采用各省上报数据。

表 4 三北防护林体系建设五期工程区退化林分现状表

单位:万公顷

统计单位	退化原因						退化程度											
	合计	生理过熟	立地条件原因	树种选择原因	病虫害鼠害	干预失当	农田防护林			水土保持林			防风固沙林					
							小计	重度	中度	轻度	小计	重度	中度	轻度	小计	重度	中度	轻度
总计	322.58	103.82	44.83	80.56	60.05	33.32	57.83	26.49	21.83	9.51	167.35	57.40	61.75	48.19	97.41	46.12	30.34	20.95
北京	10.17	4.47	1.04	4.66			1.17	0.18	0.50	0.49	7.98	1.84	2.48	3.67	1.04	0.20	0.34	0.51
天津	0.52	0.16	0.06	0.03	0.07	0.20	0.42	0.06	0.27	0.08					0.10	0.01	0.07	0.02
河北	44.47	12.64		9.36	11.13	5.97	5.72	1.99	2.85	0.88	26.09	9.98	8.68	7.43	12.66	5.37	4.53	2.76
山西	18.41	10.00	2.67	3.33	1.33	1.07	1.33	0.33	0.67	0.33	13.33	3.33	6.67	3.33	3.74	0.93	1.87	0.94
内蒙古	62.22	11.61	9.70	22.42	10.79	7.70	4.71	1.56	1.98	1.16	15.76	5.49	5.57	4.71	41.68	14.38	16.25	11.05
辽宁	21.12	5.67	2.05	4.05	7.35	2.00	2.11	2.11			6.35	6.35			12.70	12.70	0.00	0.00
吉林	15.44	6.31	1.53	2.63	1.53	3.44	10.28	6.17	3.08	1.03	1.79	1.08	0.54	0.18	3.38	2.03	1.01	0.34
黑龙江	15.11	8.78	1.88	1.38	1.83	1.23	6.84	3.46	1.68	1.70	3.54	1.69	1.35	0.49	4.73	2.78	1.47	0.48
陕西	51.80	20.00	10.67	11.33	6.00	3.80	6.67	2.20	2.20	2.27	38.67	12.00	10.00	16.67	6.47	3.00	2.00	1.47
甘肃	44.37	6.30	4.67	14.15	13.97	5.28	2.50	0.74	1.07	0.69	37.85	10.17	19.09	8.59	4.02	1.55	0.93	1.54
青海	15.39	3.07	1.79	4.19	4.39	1.96	2.11	0.81	1.02	0.28	12.60	4.64	5.70	2.25	0.68	0.20	0.21	0.27
宁夏	10.51	5.84	1.93	1.67	0.80	0.27	2.04	0.53	1.04	0.47	3.33	0.80	1.67	0.87	5.13	2.33	1.33	1.47
新疆	10.64	8.04	1.27	0.81	0.35	0.17	10.64	5.56	5.08									
新疆生产建设兵团	2.42	0.93	0.20	0.55	0.52	0.22	1.31	0.78	0.39	0.13	0.05	0.03	0.01	1.06	0.64	0.32	0.11	

注:数据采用三北防护林体系建设五期工程若干重大问题研究报告之退化林分专题研究数据。

表 5 三北防护林体系建设五期工程分区区域主要造林树种表

区域	主要造林树种
东北华北平原农区	落叶松、油松、樟子松、云杉、栎类、白桦、水曲柳、色木、侧柏、桧柏、刺槐、椿、杨树、柳、板栗、核桃、枣、花椒、柿、山杏、沙棘、锦鸡儿、紫穗槐、丁香、胡枝子、灌木柳等
风沙区	落叶松、油松、樟子松、彰武松、榆树、侧柏、山杏、荆条、云杉、杜松、白桦、山杨、紫椴、蒙古栎、胡枝子、白榆、杨、国槐、刺槐、柳、柠条、胡杨、云杉、圆柏、青杨、青海杨、新疆杨、臭椿、毛白杨、小美早杨、白蜡、杏、旱柳、小叶杨、梭梭、白刺、怪柳、枸杞、锦鸡儿、丁香、灌木柳、沙柳、沙棘、沙枣、花棒、杨柴、沙冬青等。紫穗槐、大扁杏、文冠果、苹果梨、南果梨、大枣、桃等
黄土高原丘陵沟壑区	油松、樟子松、华山松、落叶松、白皮松、侧柏、圆柏、云杉、箭杆杨、群众杨、新疆杨、北京杨、毛白杨、合作杨、河北杨、青杨、枫杨、刺槐、山桃、山杏、白榆、栎类、白蜡、臭椿、旱柳、准噶尔柳、苦楝、槭、柞木、黄栌、沙棘、黄芪、紫穗槐、胡枝子、小檉、柠条、怪柳、锦鸡儿、银杏、黄连木、西康扁桃、枸杞、苹果、桃、杏、枣、核桃、梨、仁用杏、柿、板栗、花椒、杜仲、黄柏、金露梅、杂果类等
西北荒漠区	樟子松、云杉、杜松及白桦、山杨、紫椴、蒙古栎、胡枝子、白榆、白蜡、小叶白蜡、大叶榆、杨、柳、油松、柠条、胡杨、云杉、圆柏、青杨、青海杨、河北杨、新疆杨、杏、侧柏、旱柳、小叶杨、梭梭、白刺、怪柳、枸杞、锦鸡儿、沙柳、沙棘、沙拐枣、花棒、毛条、沙枣、霸王、沙木蓼、沙冬青、毛柳、山楂、蔷薇、核桃、巴旦杏、红枣等

表 6 三北防护林体系建设五期工程造林任务表

单位:万公顷

建设区名称		合计	工程造林						退化 林分 修复
			小计	人工造林			封山 育林	飞播 造林	
				小计	乔木林	灌木林			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
总计		1840.9	1647.3	769.2	576.9	192.3	782.0	96.1	193.6
北京		28.6	22.5	11.8	8.9	2.9	10.7		6.1
天津		4.7	4.4	2.4	1.8	0.6	2.0		0.3
河北		167.1	140.4	89.9	67.4	22.5	45.5	5.0	26.7
山西		155.6	144.6	75.6	56.7	18.9	64.0	5.0	11.0
内蒙古		570.9	533.6	255.0	192.5	62.5	217.8	60.8	37.3
辽宁		68.7	56.0	28.0	21.0	7.0	28.0	0.0	12.7
吉林		44.3	35.0	15.0	10.0	5.0	20.0	0.0	9.3
黑龙江		89.1	80.0	31.7	23.8	7.9	48.3		9.1
陕西		153.3	122.2	44.7	33.5	11.2	62.2	15.3	31.1
甘肃		164.7	138.1	65.1	48.8	16.3	73.0		26.6
青海		94.7	85.5	33.0	24.8	8.2	52.5		9.2
宁夏		56.3	50.0	27.0	20.2	6.8	23.0		6.3
新疆		201.4	195.0	70.0	52.5	17.5	115.0	10.0	6.4
新疆生产 建设兵团		41.5	40.0	20.0	15.0	5.0	20.0	0.0	1.5
东北华北 平原农区	计	247.6		141.8	106.4	35.5	100.8	5.0	
	北京	22.5		11.8	8.8	3.0	10.7		
	天津	4.4		2.4	1.8	0.6	2.0		
	内蒙古	24.2		10.7	8.0	2.7	8.5	5.0	
	河北	97.0		67.4	50.6	16.8	29.6		
	辽宁	36.0		21.0	15.8	5.2	15.0		
	吉林	10.5		8.0	6.0	2.1	2.5		
	黑龙江	53.0		20.5	15.4	5.1	32.5		
风沙区	计	665.1		305.1	228.8	76.3	316.2	43.8	
	河北	43.4		22.5	16.9	5.6	15.9	5.0	
	山西	56.0		25.6	19.2	6.4	25.4	5.0	
	内蒙古	415.0		203.5	152.6	50.9	185.7	25.8	
	陕西	46.2		10.3	7.7	2.6	27.9	8.0	
	宁夏	33.0		18.0	13.5	4.5	15.0		
	辽宁	20.0		7.0	5.3	1.7	13.0		
	吉林	24.5		7.0	5.2	1.8	17.5		
	黑龙江	27.0		11.2	8.4	2.8	15.8		

续表

建设区名称		合计	工程造林						退化林分修复
			小计	人工造林			封山育林	飞播造林	
				小计	乔木林	灌木林			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
黄土高原丘陵沟壑区	计	348.7		158.8	119.1	39.7	157.6	32.3	
	山西	88.6		50.0	37.5	12.5	38.6		
	内蒙古	57.0		16.8	12.6	4.2	15.2	25.0	
	陕西	76.0		34.4	25.8	8.6	34.3	7.3	
	甘肃	89.6		44.6	33.5	11.1	45.0		
	宁夏	5.0		3.0	2.2	0.8	2.0		
	青海	32.5		10.0	7.5	2.5	22.5		
西北荒漠区	计	385.9		163.5	122.6	40.9	207.4	15.0	
	内蒙古	37.4		24.0	18.0	6.0	8.4	5.0	
	甘肃	48.5		20.5	15.4	5.1	28.0		
	青海	53.0		23.0	17.2	5.8	30.0		
	宁夏	12.0		6.0	4.5	1.5	6.0		
	新疆	195.0		70.0	52.5	17.5	115.0	10.0	
	新疆生产建设兵团	40.0		20.0	15.0	5.0	20.0		

表 7 三北防护林体系建设五期工程退化林分修复任务表

单位:万公顷

统计单位	合计	更新造林	补植补造	抚育复壮	病虫害林修复
总计	193.56	77.42	67.75	38.71	9.68
北京	6.10	2.44	2.14	1.22	0.30
天津	0.31	0.13	0.11	0.06	0.02
河北	26.68	10.67	9.34	5.34	1.33
山西	11.04	4.42	3.87	2.21	0.55
内蒙古	37.33	14.93	13.07	7.47	1.87
辽宁	12.67	5.07	4.43	2.53	0.63
吉林	9.28	3.71	3.25	1.85	0.46
黑龙江	9.06	3.63	3.17	1.81	0.45
陕西	31.08	12.43	10.88	6.22	1.55
甘肃	26.62	10.65	9.32	5.32	1.33
青海	9.23	3.69	3.23	1.85	0.46
宁夏	6.31	2.52	2.21	1.26	0.32
新疆	6.38	2.55	2.23	1.28	0.32
新疆生产建设兵团	1.45	0.58	0.51	0.29	0.07
西北荒漠区	16.00	6.40	5.60	3.20	0.80

表 8 三北防护林体系建设五期工程投资估算表

单位:亿元

建设区名称	合计	工程造林						退化林分修复	
		计	人工造林			封山育林	飞播造林		
			小计	乔木林	灌木林				
总计	902.10	777.25	677.84	562.43	115.41	82.11	17.30	124.85	
北京	15.44	11.50	10.38	8.58	1.80	1.12	0.00	3.94	
天津	2.53	2.33	2.12	1.76	0.36	0.21	0.00	0.20	
河北	102.13	84.93	79.25	65.81	13.44	4.78	0.90	17.20	
山西	81.36	74.24	66.62	55.28	11.34	6.72	0.90	7.12	
内蒙古	282.59	258.51	224.70	186.42	38.28	22.87	10.94	24.08	
辽宁	35.82	27.65	24.71	20.57	4.14	2.94	0.00	8.17	
吉林	21.26	15.28	13.18	10.87	2.31	2.10	0.00	5.98	
黑龙江	38.87	33.02	27.95	23.21	4.74	5.07	0.00	5.85	
陕西	68.72	48.67	39.38	32.66	6.72	6.53	2.76	20.05	
甘肃	82.23	65.06	57.40	47.68	9.72	7.66	0.00	17.17	
青海	40.53	34.57	29.06	24.08	4.98	5.51	0.00	5.96	
宁夏	30.27	26.20	23.78	19.70	4.08	2.42	0.00	4.07	
新疆	79.68	75.56	61.68	51.18	10.50	12.08	1.80	4.12	
新疆生产建设兵团	20.67	19.73	17.63	14.63	3.00	2.10	0.00	0.94	
东北华北平原农区	计	136.44	136.44	124.96	103.69	21.27	10.58	0.90	
	北京	11.50	11.50	10.38	8.58	1.80	1.12	0.00	
	天津	2.33	2.33	2.12	1.76	0.36	0.21	0.00	
	内蒙古	11.21	11.21	9.42	7.80	1.62	0.89	0.90	
	河北	62.52	62.52	59.42	49.34	10.08	3.11	0.00	
	辽宁	20.10	20.10	18.52	15.40	3.12	1.58	0.00	
	吉林	7.29	7.29	7.02	5.79	1.23	0.26	0.00	
	黑龙江	21.49	21.49	18.08	15.02	3.06	3.41	0.00	
风沙区	计	309.94	309.94	268.86	223.08	45.78	33.20	7.88	
	河北	22.40	22.40	19.84	16.48	3.36	1.66	0.90	

续表

建设区名称		合计	工程造林						退化林分修复
			计	人工造林			封山育林	飞播造林	
				小计	乔木林	灌木林			
风沙区	山西	26.13	26.13	22.56	18.72	3.84	2.67	0.90	
	内蒙古	203.46	203.46	179.32	148.78	30.54	19.50	4.64	
	陕西	13.44	13.44	9.07	7.51	1.56	2.93	1.44	
	宁夏	17.44	17.44	15.86	13.16	2.70	1.58	0.00	
	辽宁	7.55	7.55	6.19	5.17	1.02	1.36	0.00	
	吉林	7.99	7.99	6.15	5.07	1.08	1.84	0.00	
	黑龙江	11.53	11.53	9.87	8.19	1.68	1.66	0.00	
黄土高原丘陵沟壑区	计	162.31	162.31	139.94	116.12	23.82	16.55	5.82	
	山西	48.11	48.11	44.06	36.56	7.50	4.05	0.00	
	内蒙古	20.91	20.91	14.81	12.29	2.52	1.60	4.50	
	陕西	35.24	35.24	30.32	25.16	5.16	3.60	1.32	
	甘肃	44.05	44.05	39.32	32.66	6.66	4.73	0.00	
	宁夏	2.84	2.84	2.63	2.15	0.48	0.21	0.00	
	青海	11.16	11.16	8.80	7.30	1.50	2.36	0.00	
西北荒漠区	计	168.56	168.56	144.08	119.54	24.54	21.78	2.70	0.00
	内蒙古	22.93	22.93	21.15	17.55	3.60	0.88	0.90	0.00
	甘肃	21.02	21.02	18.08	15.02	3.06	2.94	0.00	0.00
	青海	23.40	23.40	20.25	16.77	3.48	3.15	0.00	0.00
	宁夏	5.92	5.92	5.29	4.39	0.90	0.63	0.00	0.00
	新疆	75.56	75.56	61.68	51.18	10.50	12.0	1.80	0.00
	新疆生产建设兵团	19.73	19.73	17.63	14.63	3.00	82.10	0.00	0.00