

中国农业大学

硕士学位论文

京津风沙源治理工程阶段性评价

姓名：王全会

申请学位级别：硕士

专业：农业推广学·种植

指导教师：李秉龙

20050901

摘 要

从全国土地沙化的总体情况看,目前我国土地沙化呈“局部治理、总体恶化”的态势。近几年,首都北京周边地区的土地沙化日益严重,每年北京发生沙尘暴的次数逐年增加、沙尘暴的严重性逐年增强。为此,国家设立了京津风沙源治理工程,期望通过项目工程的实施遏制北京周边地区土地进一步沙化的态势,改善北京周边地区的生态环境,从而达到最终消灭京津沙尘暴的目的。

本研究以京津风沙源治理工程为选题,在阐述京津风沙源治理工程实施的必要性、介绍了风沙源治理工程实施的进展情况基础上,论文对京津风沙源治理工程进行了阶段性评价,总结了京津风沙源治理项目实施过程中存在的问题和基本经验,并以此提出进一步完善京津风沙源治理工程的政策建议,为京津风沙源工程的下一步实施和其他类似管理项目提供经验和教训。

关键词: 京津风沙源, 绩效评价, 可持续发展

Abstract

At present land deserting in our country is characteristic of total deterioration and local improvement. In the last several years sandy storm more and more raid Beijing city, the matter is worse and worse. So the authorities help to improve zoological environment around Beijing by putting sandy fountainhead improvement project in practice, and to terminate finally sandy storm.

At first, the paper explains the necessity and introduces the current progress of sandy fountainhead of Beijing-tianjin project. The second, the paper appraises the project implementary performance, analyses the problem during the project runing, and sums up the fundmental experience. Finally, the paper puts forward the police advice on improving the sandy fountainhead of Beijing-tianjin project.

Keywords: Sandstorm Source in and around Beijing and Tianjin, performance appraisal, sustainable development

独创性声明

本人声明所提交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得中国农业大学或其它教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

研究生签名：  时间： 2005年 11月 4日

关于论文使用授权的说明

本人完全了解中国农业大学有关保留、使用学位论文的规定，即：学校有权保留送交论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文。同意中国农业大学可以用不同方式在不同媒体上发表、传播学位论文的全部或部分内容。

(保密的学位论文在解密后应遵守此协议)

研究生签名：  时间： 2005年 11月 4日

导师签名：  时间： 2005年 11月 5日

第一章 引言

1.1 研究背景与研究意义

新中国成立以来,尤其是近十年来,我国防沙治沙事业取得了可喜的成绩。据水利部 1999 年和 2000 年两次全国土壤侵蚀遥感调查结果对比表明,在 20 世纪 90 年代,山西省基本消除了土地沙化,河北、青海、吉林、陕西、内蒙古风蚀面积分别减少了 35.6%、9.6%、9.5%、7.5%、7.2%。内蒙古赤峰和陕西榆林的局部地区逐步实现了山川秀美。但是,从全国土地沙化的总体情况看,我国土地沙化呈“局部治理、总体恶化”的态势。水利部的调查结果表明,在 20 世纪 90 年代,全国风蚀土地面积净增加 30641 平方公里,年均净增加 3064 平方公里,目前我国风蚀土地总面积达到 190.67 万平方公里,占国土面积的 19.9%,相当于 10 多个河北省的幅员面积。不仅如此,我国沙化的扩展速度还在加快。目前,我国全国沙化土地扩展面积已经由 1994 年的每年 2460 平方公里,发展到 1999 年的 3436 平方公里,1994—1999 年全国增加沙化土地面积比北京市的国土面积还大 380 平方公里;全国每年因土地沙化造成经济损失达到 540 多亿人民币(江泽慧,2002)。

近些年来,我国的草地退化日益严重,草地的退化以北方地区为主。根据农业部资料,1997 年全国中度退化的草地有 1.3334 亿公顷,仅华北地区就有数亿公顷的草地处于退化之中。其中内蒙古自治区占全国退化草地面积的 34%。内蒙古自治区 58% 的草地已经退化(SEPA 1998)。草地退化是我国土地沙漠化的最直接原因,土地退化的加速加剧了我国土地沙漠化的程度,土地的沙漠化构成了沙尘暴的主要沙源,并在一定的气候条件下形成沙尘暴。由于我国草地退化、土地沙化呈现不断加强的趋势,近五十年来我国发生沙尘暴的次数不断增加。



图 1: 我国四大主要沙尘暴源区及不同年代发生沙尘暴的次数

土地沙化不仅严重地破坏着本地脆弱的生态系统,而且沙化的土地形成沙尘暴的主要沙源,从而给周边地区的居民生产、生活带来不同程度地影响。1993 年 5 月 5 日沙尘暴横扫甘肃河西走廊、宁夏、阿拉善及河套地区。这次沙尘暴造成 85 人死亡、264 人伤残、31 人失踪,直接经济损失达 7 亿多元。另一次发生在 1998 年 4 月 15 日的沙尘暴,仅阿拉善盟农田受害面积 16 万亩,

5000 亩麦田被风沙埋没, 134 座塑料大棚被摧毁, 400 多口水井被填埋, 1950 多亩开花果树遭受毁灭性打击, 80 多万露天堆放的牧草被刮走, 毁坏羊圈 600 余座、暖棚 80 余座, 牧畜丢失 21 万余只等, 直接经济损失总计达到 6848.8 万元。以上两例可以看出, 沙尘暴的危害是多方面的, 几乎对于暴露在沙尘暴中的任何生命和财物均造成直接危害, 也产生更多的间接危害(全国农业资源区划办公室、中国农业科学院农业自然资源和农业区划研究所, 2004)。

首都北京是沙尘暴的主要影响地区之一, 为了减缓甚至消除沙尘暴的影响, 必须对沙尘暴源区的生态系统进行综合治理。在这样的背景下, 国家设立京津风沙源治理工程。京津风沙源治理工程项目是一项跨地区、跨行业以生态建设为主的工程; 是国家和各级政府共同投资, 直接组织领导, 动员社会各方面尤其是农牧民广泛参与的工程; 是一项专业性强, 涉及面广, 关系到国家集体和群众切身利益的系统工程。因此, 对京津风沙源治理工程管理进行研究, 探索京津风沙源治理的项目管理模式, 评估京津风沙源治理绩效以及在管理过程中存在的问题, 将有利于积累大型项目管理经验, 并为政府制定正确的风沙治理政策提供实践依据。

1.2 相关研究文献综述

经历了 2000 年、2001 年沙尘暴的多次发作之后, 人们感到沙尘暴有愈演愈烈之势。抑制沙尘暴已经成为社会生活乃至经济生活中的一件重要的事。治理沙尘暴必须探明其源头, 但有关北京沙尘暴的沙源地, 学术界一直存在着争议, 是就地起沙、复合来源还是异地输沙, 说法不一。其实随着不同的发展时期的变化, 北京沙尘暴的源地也一直在变。

北京地处黄土高原、内蒙古高原向华北平原的过渡地带, 在气候带上亦处于半湿润半干旱的过渡地带。北京的西部和北京系太行山脉和燕山山脉, 东南部是平原。山地面积约占全市土地总面积的三分之二, 平原约占三分之一。从地形地貌和气候条件来看, 北京地区属于生态比较脆弱的地区。历史上, 北京地区森林茂密, 河水清澈。据历史记载, 在明代, 为了边防安全而大肆移民屯田, 使永定河和潮白河上游地区人口显著增多, 原生地表植被不断遭到破坏, 大量泥沙被河流挟带进入北京地区, 为北京出现就地起沙型的沙尘暴埋下祸根。民国时期, 北京城边甚至出现了流沙堆积。20 世纪 80 年代初, “风沙紧逼北京城”引起了人们的高度关注。80 年代中期, 中国科学院兰州沙漠研究所组成了“北京地区的风沙及其防治”课题组, 测定北京地区风成沙的重矿物和不稳定矿物含量, 结果发现与科尔沁沙地、浑善达克沙地、毛乌素沙地的沙砾有较大的差异, 而与永定河等本地河谷沙砾比较接近。在沙砾磨圆度方面也是如此。通过对 1986 年春季采集到的降尘样品分析, 也得出了同样的结论。这由此验证了北京沙尘暴的主要沙源是在本地, 部分沙尘来自外地, 主要是就地起沙。此后, 北京加大了植树造林的力度, 在城区和郊区大力植树造林、绿化荒山秃岭。这种措施的作用很明显, 20 世纪 90 年代北京的风沙活动有所缓和。

自 20 世纪 80 年代中期, 北京加大防沙治沙的力度, 大力开展植树造林以来, 森林覆盖率显著提高, 就地起沙在一定程度上受到了遏制, 如延庆县康庄地区通过大规模的造林绿化, 使森林覆盖率从 1993 年的 37.8% 提高到 2001 年的 79.9%, 风速由过去的每秒 5 米减少到现在的 3.5 米, 每秒大于 17 米的大风日由每年 39 天减到 15 天, 降尘量减少 20%, 防沙治沙效果相当明显。然而因树种结构单一, 大面积连种, 易于病虫害发生; 防护林比较低, 涵养水源、保持水土等功能还难以充分发挥, 水土流失仍未完全控制住。加之, 郊区土地利用结构中种植业占有较大的比重,

冬春季节地表裸露；城郊建筑工地和垃圾场遍布，就地起沙还没有从根本上遏制住。与此同时，北方半农半牧区¹和牧区的环境在持续恶化。这一地带的原生植被是稀疏森林和草原，土层薄，土壤质地为沙质地，破坏植被很容易造成土地沙化。长期以来随着对这一地区的不断开发，人口不断增加，人地矛盾日益凸现，原生地表植被受到严重破坏。经过近一个世纪沙化量的积累，这一地带的科尔沁沙地、毛乌素沙地、浑善达克沙地等已成为北京沙尘暴新的沙尘源地。2000年北京沙尘暴突然加强，出乎许多人的预料，说明北京沙尘暴的沙尘源地正在由本地向异地转化，且异地正在占据主导地位。科研人员采用GMS卫星资料、地面气象观测资料和中尺度数字模式MM5资料，对我国2000年4月3日~9日连续3次东北气旋过程形成的沙尘暴天气进行研究，发现北京沙尘暴有两部分沙尘来源，即远周边的自由大气输送和近周边的边界层输送。同时经研究发现，沙尘暴移入北京后多有加强，这与北京近周边(包括冀北高原、河北平原及京津地区)存在着众多的分散沙尘源，如小型沙地、裸露荒地、闲置耕地、干河道、建筑工地、垃圾场等有关。因此验证了北京沙尘暴的沙尘既来源于本地，也来源于异地，即初始源地为蒙古高原及冷涡移动路径上的沙漠戈壁地区，后续源地为裸露沙尘的北京地区。可见，目前北京的沙源属于复合沙源。

胡培兴(2003)等学者认为京津风沙有两个源地。中亚及蒙古国是影响北京的境外沙尘源地，广阔的西北和华北地区是影响北京的境内沙尘源地，包括八大沙漠、四大沙地、沙化草原及裸露耕地等是沙尘产生的主要源地。离北京最近的沙尘源地主要包括内蒙古锡林郭勒草原、浑善达克沙地、乌兰察布高原、山西雁北、河北坝上地区，这里海拔1000~1600米，地势高出北京1000米，离北京直线距离200~300公里，北京又处于南下冷空气的通道，好比是空中扬沙，北京接土。近年来，离京津最近沙尘源地受全球气候变暖，持续干旱少雨的影响，同时，该地区人口增长对生态环境容量的压力加大，人为滥垦、滥牧较为严重，造成土地沙化加剧，局部地区赤地千里。

2003年年初，首都某报发表了10多位专家学者的一封信。他们认为，肆虐京津的是“尘暴”而非“沙尘暴”，干涸湖泊是京津风沙的祸首。研究发现，从京津地区所谓的“沙尘暴”所含的物质看，主要为粉尘，含沙粒极少，粉尘物质主要从高空数千公里以外搬运而来，是“尘暴”而不是“沙尘暴”，且京津地区尘暴物质主要来源于浑善达克沙地分布区及周边的大量干涸湖泊中的盐、碱和粉尘物质，而不是浑善达克沙地本身。另外，有部分林业专家认为京津地区风沙主要起源于周边农牧交错区、农耕区、退化草场、沙地以及河谷区，干湖仅是京津沙尘暴原因之一；也有部分气象专家则认为干湖与沙漠、沙地比起来小得多，仅治理干湖不能有效抑制风沙(北京日报，2003)。

这些情况说明：第一，北京本地经历了三百年生态破坏才成为北京沙尘暴的沙尘源地，而半农半牧区和牧区分别也经历了不到百年和30年的破坏即成为北京沙尘暴的沙尘源地，周期越来越短，而治理的难度越来越大。第二，北京沙尘暴源地由于“本地治理、异地恶化、沙源复杂”，正在由本地转化为异地，北京沙尘暴活动与整个北方地区生态环境的恶化已紧密联系在一起，因此防治北京沙尘暴的重点不在北京，而在异地，必须跳出北京地域范围，开展广泛的区域合作、甚至国际合作，协调防治行动。

¹我国北方地区有一条东北—西南走向的宽度大约100~250公里、长度大约2000多公里、年降水量在300~400毫米之间的介于半湿润区和半干旱区的生态过渡地带，它是农区与牧区、耕地与草原的交错地带，所以叫半农半牧业区。

关于京津风沙源具体治理措施的研究,学者们认为京津风沙源治理应注重以下四个方面的建设:(1)在北京北部的京津周边地区建立以植树造林为主的生态屏障。(2)在内蒙古浑善达克中西部地区推动以退耕还林还草为中心的生态恢复保护带。(3)坚决贯彻退耕还林还草,严禁过度放牧,重点恢复和保护草地资源,适度建设防风带。(4)在河套地区和沙黄土地区以保护水资源和天然绿洲为中心,控制沙化土地扩大,保住天然绿洲,逐步扩大人工林。(5)蒙古国南部荒漠地区是现在乃至将来长期影响我国的主要沙尘暴源区。因此,应尽快建立一个与蒙古国长期合作防治沙尘暴的计划框架。

草地、林地逐渐退化、沙化是形成沙尘暴的沙源,因而,了解草地、林地退化的原因对于我们彻底治理沙尘源具有积极作用。孙鸿烈等(2003)认为我国草地退化的原因很复杂,通常由政策和社会经济状况引起的人为干扰是草地退化的主要原因。并认为我国草地退化直接原因主要有四个,按其重要性排序依次是:一是草地开垦造成草地面积的减少,加速草地生态系统的荒漠化,增加了现有草地的压力,草地开垦是20世纪80年代以前造成草地退化的主要原因,目前仍是一个重要的影响因素。二是20世纪80年代以后,实行承包责任制时,牲畜私有化,但草地和其他大多数自然资源仍然实行公有制,造成“公地”悲剧,导致严重的超载过牧。目前北方牧区超载50—150%之间;三是由于片面强调草地的最大载畜量,过高地估算了草地的承载能力,在技术上引起误导。四是草地虽然也实行了承包制,并与牧民签订了草场承包合同,但由于缺少“草畜平衡”机制,过牧现象仍很普遍。根据笔者对京津沙尘源所在地区的实地调查发现,影响草地退化的主要原因有以下方面:一是人口密度大,人口增长快,相应地,人口对肉类和粮食需求也在增加;二是生产能力有限,且生态系统脆弱地草地面积大;三是在相当长的一段时间实施鼓励偏远地区增加牲畜量和农业开发的政府政策;四是鼓励牧民定居的政策导致草地资源和畜牧业发展的不平衡;五是过去向牧区的大规模农业移民;六是将干旱、半干旱草地开垦为农田,生产一年生作物而不是多年生作物;七是牲畜存栏过多导致过度放牧,特别是春季的集中放牧;九是传统的风险管理办法没有反映资源的稀缺性;十是由于过度滥猎草原上的动物,草原生态系统及生态食物链破坏,导致有害小动物和昆虫密度过高。小型食草动物不仅与牲畜争夺草料,而且穴居动物还会破坏土壤结构,恶化草原生态系统。可见,京津风沙源所在地区的林草地退化、沙化,既有自身生态系统脆弱的原因,更多的则是政策和经济原因。

实现社会、经济的可持续发展是我国的一项基本国策,环境问题的出现和加剧无疑是可持续发展研究正式登上历史舞台最重要的原因。国际自然资源保护同盟(IUCN)、联合国环境规划署(UNEP)和世界野生生物基金会(WWF)在1980年共同出版的《世界自然保护战略:为了可持续发展的生存资源保护》一书首次提出可持续发展的概念。1987年《我们共同的未来》一书面世,此书把可持续发展定义为“既满足当代人需要又不危害后代人满足其自身需要能力的发展”。1992年6月,联合国环境与发展大会在巴西里约热内卢召开,会议公布了具有划时代意义的全球《21世纪议程》,意味着可持续发展开始走向实践,“标志着人类历史进入可持续发展的新时期的开始,可持续发展必然成为世界各国发展的主导潮流”。我国自古就有人与自然和谐的朴素思想,老子提出了“天人合一”的思想;《周礼·地官司法》规定大司徒的职责之一就是要“以土宜之法,辨十有二土之名,以相民宅而知其利害,以阜人民,以蕃鸟兽,以毓草木,以任土事”;孟子提出:“斧斤以时进山林,则林木不可胜用也”;《吕氏春秋》指出:“竭泽而渔,岂不获得,而明年

无鱼；焚菽而田，岂不获得，而明年无兽”。这些都蕴含着可持续发展的思想。但至今为止，可持续发展的基本理论仍处于探索和形成之中，目前已具雏形的流派可分为：资源永续利用理论、外部性理论、财富代际公平分配理论（叶文虎，2001）。资源永续利用理论流派的认识论基础在于：认为人类社会能否可持续发展决定于人类赖以生存发展的自然环境是否可以被永远的利用下去。该流派致力于探索使自然资源得到永续利用的理论和办法。外部性理论的认识论基础在于：认为环境日益恶化和人类社会出现不可持续发展现象和趋势的根源，是人类迄今为止一直把自然（资源和环境）作为可以免费享用的“公共物品”，不承认自然具有经济学意义上的价值，并在经济活动中把自然的投入排除在经济核算体系之外。该派致力于从经济学的角度探讨把自然资源纳入经济核算体系的理论和办法，以此促进可持续发展的实现。财富代际公平理论流派的认识论基础是：认为人类社会出现不可持续发展现象和趋势的根源是当代人过多地占用了本应属于后代人地财富，尤其是自然财富。该流派致力于探索财富（包括）在代际之间能够得到公平分配的理论和方法。这些学说为京津风沙源治理工程的实施提供了理论依据。

1.3 研究目的

京津风沙源治理工程是一个跨地区的全国性生态工程，不仅有国家的投资，也有地方的投资，这样一个宏大的工程要求中央和地方、项目所在地的地方之间必须具有良好的沟通渠道和协调能力，才能保证项目顺利、成功实施。其次，项目实施的大部分地区是贫困地区，很多是因生态环境恶化而致贫的。因此，项目实施的目的不仅仅在于改变项目所在地区的生态环境，更重要的是通过项目的实施改变项目所在地区居民的经济状况和生态理念，逐步实现项目所在地区社会、经济、生态环境的可持续发展。另外，该项目的实施期限是10年，属于长期项目，通过跟踪本项目的实施，可以为长期项目在实施工程中的管理和控制积累经验。所以，本研究以京津风沙源治理工程为选题，目的就在于通过调查了解各地区风沙源治理工程的实施情况和项目管理模式，以及评价各地区项目实施的效果，发现项目实施工程中存在的问题，总结各地区已有的成功经验，为京津风沙源工程的下一步实施和其他类似管理项目提供经验和教训。

1.4 论文的基本框架和研究方法

论文的基本分析框架如下：第二章，该部分在阐述北京及周边沙尘暴危害的基础上，分析京津风沙源治理项目实施的必要性和重要性。第三章，对京津风沙源治理项目所在地的自然地理概况、社会经济状况、土地利用情况、水资源利用等基本情况进行介绍。第四章，京津风沙源治理的具体规划。本章对项目的目标、指导思想、基本原则、实施的范围和规模、实施手段进行详细阐述。第五章，京津风沙源治理工程的实施。本章首先介绍2000年—2001年项目试点工程具体运作情况和积累的经验，然后详细阐述项目所在地各地区近几年工程的实际实施情况。第六章，本章通过项目实施前后的对比分析，分别对北京、天津、河北、山西、内蒙古地区京津风沙源治理工程实施后的阶段性成果进行绩效评价。第六章，本章在前几章对项目介绍、分析的基础上，对京津风沙源治理工程实施过程中积累的基本经验和存在的问题绩效总结。第七章，对进一步完善京津风沙源治理工程提出相应的政策建议。具体见如下框图1。

本论文主要采取如下研究方法。一是历史分析与现实分析相结合的方法。北京出现沙尘暴已

经有数百年的历史，京津沙尘源的治理也有数十年的历史。因此，应将历史与现实分析有机地结合起来，在总结历史经验与教训的基础上认真考虑京津风沙源的治理。二是全面分析与典型案例分析相结合的方法。京津风沙源治理涉及的地域较广，各地区的环境差别也大，因此，必须通过典型的案例分析的方法找出具体问题的症结所在。三是研究京津风沙源治理的政策和管理，必须根据项目所确定的目标对工程进行阶段性的评估，评价项目的现状和绩效，因此论文采取了实证分析和规范分析相结合的分析方法。

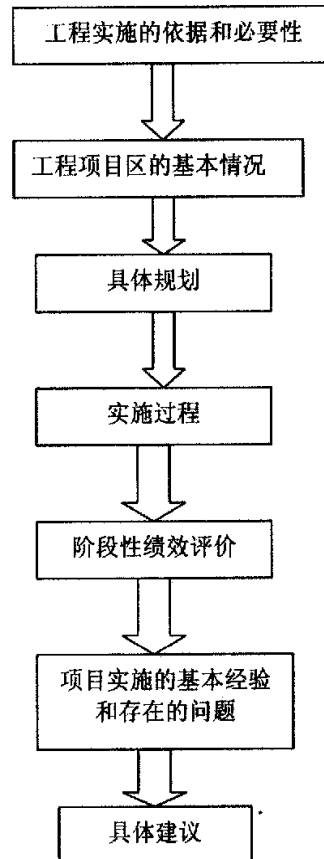


图 1：论文基本框架

第二章 京津风沙源治理工程项目实施依据和必要性

2.1 京津风沙源治理工程项目启动的原因

近年来,北方地区的沙尘天气越来越频繁。据统计,我国发生强沙尘暴的次数,50年代为5次,60年代为8次,70年代为13次,80年代为14次,90年代为23次,呈明显上升趋势(中元村等,2000)。90年代以后,北京的沙尘天气日益增多。2000年春天北京12次出现沙尘天气,出现次数之多,强度之大,是近50年所少有记录(陈广庭,2002)。沙尘暴的危害日益严重,给人民的生产和生活带来了很大的影响,造成越来越严重的社会经济损失。其中,北京及周边地区沙化危害主要表现在:

第一,土地沙化急剧蔓延。在工程项目总土地面积的范围中,沙化面积达到15275.49万亩,占总土地面积的22.1%。内蒙古浑善达克沙地流动沙丘从50年代以来增加了17倍,现在仍以每年1.8公里的速度向南扩展,出现了沙进人退的情况;河北丰宁县清代的木兰围场,坝上风沙和坝下的4条大沙带已经威逼其县城。北京及周边地区土地沙化呈不断扩展态势,对北京及周边地区的生态安全构成了直接的威胁。

第二,土地生产力衰退。北京及周边地区的大部分农牧区,特别是内蒙古的浑善达克沙地、河北坝上和山西雁北地区,由于风蚀、水蚀的强力作用,耕地中土壤有机质及氮磷钾等营养成分损失严重,产量降低。在坝上、接坝地区及坝下山区,水土流失及风蚀沙化造成严重的农田沙害,土地质量下降,牧场载畜量降低。承德市围场县每年因水冲沙埋使几千亩良田被迫弃耕;河北丰宁县坝上草原过去每公顷草场载畜量5个羊单位,现在的天然草场5亩折合一个羊单位,这些严重制约着该区域农牧业生产。

第三,水土流失严重。严重的土地沙化和水土流失使区域内河流及水库淤积加重,无论内陆河还是外流河的河床均呈逐年抬高的态势,加重了流域的防洪压力。例如:潮白河流域每年向密云水库输入泥沙300万吨,年土壤侵蚀总量1500万吨;永定河流域每年向官厅水库输沙800多万吨,水土流失和土地沙化严重威胁着水资源的开发和利用。

第四,项目区域内整体生态环境恶化。北京及周边地区近几年风沙危害越来越严重,沙尘暴越来越频繁,不仅影响到本区域及周边,甚至还影响整个华北乃至长江中下游地区。由于风沙的灾害性发生,使其中的浮尘和有害物质明显增多,空气遭受污染,严重破坏了人民的生存环境。

最后,严重制约着区域经济和社会发展。由于风沙危害,造成了北京及周边地区自然环境的严重破坏,环境的恶化导致生产力的低下,影响了本地社会经济的可持续发展,许多过度依赖自然资源发展的地区甚至已陷入“越穷越垦越牧、越牧越垦越荒、越荒越穷”的怪圈。

基于以上原因,对该地区的环境进行综合治理,努力恢复该区域的生态环境容量,扩大环境承载能力,关系到该区域可持续发展的实现和人民基本生活水平的提高,而且对于根治首都北京和直辖市天津的风沙危害,以及改善北京、天津的自然气候条件有着直接的积极作用。

2.2 京津风沙源治理工程项目区存在的生态建设问题

党中央、国务院历来重视土地防沙治沙工作,建国以来,国务院曾先后四次召开全国防沙治党中央、国务院历来重视土地防沙治沙工作,建国以来,国务院曾先后四次召开全国防沙治

第二章 京津风沙源治理工程项目实施依据和必要性

2.1 京津风沙源治理工程项目启动的原因

近年来,北方地区的沙尘天气越来越频繁。据统计,我国发生强沙尘暴的次数,50年代为5次,60年代为8次,70年代为13次,80年代为14次,90年代为23次,呈明显上升趋势(申元村等,2000)。90年代以后,北京的沙尘天气日益增多。2000年春天北京12次出现沙尘天气。出现次数之多,强度之大,是近50年所少有记录(陈广庭,2002)。沙尘暴的危害日益严重,给人民的生产和生活带来了很大的影响,造成越来越严重的社会经济损失。其中,北京及周边地区沙化危害主要表现在:

第一,土地沙化急剧蔓延。在工程项目总土地面积的范围中,沙化面积达到15275.49万亩,占总土地面的22.1%。内蒙古浑善达克沙地流动沙丘从50年代以来增加了17倍,现在仍以每年1.8公里的速度向南扩展,出现了沙进人退的情况;河北丰宁县清代的木兰围场,坝上风沙和坝下的4条大沙带已经威逼其县城。北京及周边地区土地沙化呈不断扩展态势,对北京及周边地区的生态安全构成了直接的威胁。

第二,土地生产力衰退。北京及周边地区的大部分农牧区,特别是内蒙古的浑善达克沙地、河北坝上和山西雁北地区,由于风蚀、水蚀的强力作用,耕地中土壤有机质及氮磷钾等营养成分损失严重,产量降低。在坝上、接坝地区及坝下山区,水土流失及风蚀沙化造成严重的农田沙害,土地质量下降,牧场载畜量降低。承德市围场县每年因水冲沙埋使几千亩良田被迫弃耕;河北丰宁县坝上草原过去每公顷草场载畜量5个羊单位,现在的天然草场5亩折合一个羊单位,这些严重制约着该区域农牧业生产。

第三,水土流失严重。严重的土地沙化和水土流失使区域内河流及水库淤积加重,无论内陆河还是外流河的河床均呈逐年抬高的态势,加重了流域的防洪压力。例如:潮白河流域每年向密云水库输入泥沙300万吨,年土壤侵蚀总量1500万吨;永定河流域每年向官厅水库输沙800多万吨,水土流失和土地沙化严重威胁着水资源的开发和利用。

第四,项目区域内整体生态环境恶化。北京及周边地区近几年风沙危害越来越严重,沙尘暴越来越频繁,不仅影响到本区域及周边,甚至还影响整个华北乃至长江中下游地区。由于风沙的灾害性发生,使其中的浮尘和有害物质明显增多,空气遭受污染,严重破坏了人民的生存环境。

最后,严重制约着区域和社会的发展。由于风沙危害,造成了北京及周边地区自然环境的严重破坏,环境的恶化导致生产力的低下,影响了本地社会经济的可持续发展,许多过度依赖自然资源发展的地区甚至已陷入“越穷越垦越牧、越牧越垦越荒、越荒越穷”的怪圈。

基于以上原因,对该地区的环境进行综合治理,努力恢复该区域的生态环境容量,扩大环境承载能力,关系到该区域可持续发展的实现和人民基本生活水平的提高,而且对于根治首都北京和直辖市天津的风沙危害,以及改善北京、天津的自然气候条件有着直接的积极作用。

2.2 京津风沙源治理工程项目区存在的生态建设问题

党中央、国务院历来重视土地防沙治沙工作,建国以来,国务院曾先后四次召开全国防沙治

沙会议，制定了一系列防沙治沙措施，在重点地区开展了以植树种草为内容的群众性防沙治沙工作。1978 年组织实施了三北防护林体系建设工程，1983 年开始在黄河、辽河和海河上中游实施水土保持重点治理工程，1991 年启动了全国防沙治沙工程。在这样的背景下，北京及周边地区防沙治沙工作也取得了很大成绩。但是，存在的问题也是严重的。

一是项目区范围内现有植被保护不力，边治理边破坏的现象在一些地区严重存在。北部干旱草原沙化区和浑善达克沙地区长期存在过牧、过垦、樵采等不合理的人为活动，使灌草面积减少，草场退化，固定沙丘活化；农牧交错地带沙化土地和燕山丘陵区长期以来也存在不合理的放牧和毁林开垦、陡坡耕种等破坏植被的人为行为。

二是以往生态建设投入过低，致使工程标准较低、收效差，生态环境呈现局部治理、总体恶化的趋势。

三是工程区生产方式比较落后，经济不发达，实施合理载畜难度较大，导致对自然资源的过度利用，造成草场的不断退化和沙化。

四是以往生态建设科技含量低，治理效果欠佳。项目区植物立地条件差，植树造林、综合治理对科学技术依赖程度高，在工程实施过程中，虽已有一些成功的治理模式，但优良种苗紧缺、抗逆性植物材料不足，节水配套技术不完善，沙漠化监测和评价技术不健全，植被重建、恢复、保护的综合技术未能突破，病虫鼠害严重。

2.3 京津风沙源治理工程项目必要性和重要性

加快北京及周边地区沙化土地治理，遏制沙化土地扩展，减少沙尘暴天气的危害，对于改善北京周围地区生态环境，促进项目区经济和社会发展具有重要现实意义。

一是优化首都北京生态环境、提升首都北京国际形象的需要。位于北京西北部的河北、山西、内蒙古等省区，沙地广布、生态环境脆弱、植被稀疏、地表裸露，冬春季节在西北气流的作用下很容易形成大范围的沙尘天气，给北京的环境质量造成严重影响。因此，坚决果断地在这些地区采取有效措施，在切实保护好现有林草植被的基础上进行环境综合治理，恢复该区域的生态能力，是根治京津风沙危害的根本手段。另外，北京是我国政治、经济、文化和国际交流中心，生态环境的好坏将直接影响到首都北京在国际上的地位和形象。目前，“风沙逼近北京城”是北京面临的重大生态环境问题，也是国际社会普遍关注的问题之一。因此，要提高北京的国际形象，必须加大北京风沙源的治理力度，改善北京及周边的生态环境。

二是举办绿色奥运的需要。北京申办 2008 年奥运会取得成功，其中绿色奥运是北京 2008 年奥运会的三大主题之一。为了把北京建设成为环境优美、空气清新的花园式国际大都市，为成功举办奥运奠定基础，实现中国政府做出的“绿色奥运”的庄严承诺，也必须加大对北京风沙源的治理。

三是保障工农业生产、公路交通和航运正常、安全运行的需要。沙尘天气的能见度低，风力大，可直接导致电力、通讯中断，影响工矿企业的正常生产，容易引发交通事故。2000 年一年内首都机场就因沙尘天气多次关闭机场，给货物运输和旅客出行带来诸多不便，造成了巨大的经济损失。因此，加大北京及周边地区风沙治理力度，减少风沙危害，是保障北京周围地区经济持续发展的客观要求。

四是促进项目区经济发展和农牧民群众脱贫致富的需要。项目区由于各种因素和条件限制，特别是土地沙化、水资源开发利用程度低，水利设施不配套阻碍了当地群众的脱贫致富和经济发展，不少县（旗）财政收不抵支，一些地方生产结构单一，经济效益低下，经济收入在全国平均水平之下。本项目的实施有助于当地农村产业结构的调整，促进农牧民群众脱贫致富，加快地方经济发展。

五是拓宽人民生活空间，提高人民生活质量的需要。多年来，北京及周边地区一直受到风沙危害和水土流失困扰，土地沙化的扩展和风沙危害的加剧，不断吞噬着这一地区的农田和村庄，缩小着沙源区人民的生存空间。而且，空气中的浮尘也影响了人们的身体健康。另外，为北京居民提供生活用水的官厅水库、潘家口水库、密云水库都位于风沙源，沙化土地的扩展和水土流失的加重，严重威胁着水库的蓄容能力和水库的水质。因此，加快北京及周边地区风沙源的治理，不仅有利于保护现有农田和村庄及拓展人民的生存空间，而且有利于改善人民的生存环境，提高人民的生活质量。

综上所述，京津风沙源治理项目的实施势在必行。

第三章 京津风沙源治理工程项目区的基本情况

3.1 工程项目区的自然地理概况

京津风沙源治理工程项目区西起内蒙古的达茂旗，东至河北的平泉县，南起山西的代县，北至内蒙古的东乌珠穆沁旗，地理坐标为东经 109 度 30 分—119 度 20 分，北纬 38 度 50 分—46 度 40 分。范围涉及北京、河北、天津、山西、内蒙古等五省（直辖市、自治区），总国土面积 45.8 万平方公里。

项目工程区地貌由平原、山地、高原三大部分组成。京津市区为海河平原的一部分，其西部、西北、北部被太行山北端、燕山山地西部环绕，山地外侧为内蒙古高原中部。其东部浑善达克沙地是锡林郭勒高草原的主要组成部分，沙漠化土地广布；西部乌兰察布高草原由阴山北麓的丘陵、地势平缓的凹陷地带及横贯东西的石质丘陵隆起带组成，境内多为干河床或古河道，无常年流水的河流。内蒙古高原中部从整体地势上看，呈由西向东逐渐倾斜下降的趋势。燕山山地和太行山地地形起伏较大，最低处海拔仅几十米，最高处的雾灵山海拔 2116 米。

项目工程区气候区划颇为复杂，由南向北，由东向西包含暖温带半湿润大区、温带半干旱大区、温带干旱大区、温带极干旱大区 2 个气候带 5 个气候大区。项目工程区年平均气温 7.5 摄氏度，但差异较大，内蒙古的阿巴嘎旗为 0.6 摄氏度，平原区的天津、北京分别为 11.5 和 12 摄氏度。生长期为 145 天，内蒙古的鄂尔多斯高原仅 90 天，位于海河平原的天津为 217 天。年降水量与经度关系密切，平均为 459.5 毫米，东部平原地区的北京为 595 毫米，天津为 536 毫米。全年降水量分布不均，雨季降水量为 297.7 毫米，占全年的 65%。年蒸发量平均为 2110 毫米，为降水量的 4.9 倍。工程区平均全年大风日数为 36.2 天。内蒙古高原大风日数 57 天，以锡林郭勒高草原和乌兰察布高草原为最高，达 80 天以上，而且大风日数的 70% 出现在春季（京津风沙源治理工程规划，2002）。总体来说，项目工程区气候干旱，热量偏低，多风。由于工程区地貌单元复杂，不同区域气候特点差异颇大。内蒙古高原气候具有明显温带大陆性气候特点，冬季受蒙古高压气团的控制，寒潮频繁发生，年平均气温由东向西逐渐增加，而降水量由东向西逐渐减少，具有明显的干旱、半干旱气候特征，且多大风和沙尘暴天气，是京津地区风沙的主要来源，也是生态治理的重点地区。燕山山地坡度大，地形雨较多，地表径流大，易造成水土流失。

项目工程区的土壤在错综复杂的自然条件综合作用下，显示出种类繁多的复杂性。内蒙古高原地带性土壤以温带、暖温带条件形成的黑钙土、栗钙土、棕钙土为主，栗钙土分布占绝对优势；燕山山地以石灰土、石质土为主。

项目工程区水系分为内流和外流两大区，以坝头为界，坝西为内流区，坝东和坝下属外流区。主要内河流有安固里河、大清沟。外流河有永定河、潮白河、辽河。工程区水资源总量 229.16 亿立方米，其中地表水 132.93 亿立方米，地下水资源量 132.77 亿立方米，地下水可采资源量 59.18 亿立方米。内蒙古干旱草原和浑善达克沙地地下水资源丰富，埋藏浅，一般机井、民井的单位涌水量大于 5 立方米/小时；河北承德地区地表水较为丰富，但 70% 为过境水。张家口市坝上地区可用水资源总量 3.2 亿立方米，其中地表水 1.2 亿立方米，地下水 1.99 亿立方米。坝下可利用水资源总量 14.32 亿立方米，其中地表水 9.62 亿立方米、地下水 5.7 亿立方米。山西省项目涉及的

工程县属于水资源缺乏区域, 境内可供开采的水资源十分有限; 北京市区可供水资源量多年平均为 41.33 亿立方米 (包括入境水量), 其中地表水 15 亿立方米, 地下水 26.33 亿立方米。北京山区年可供水资源量为 4.3 亿立方米, 其中地表水 2.3 亿立方米, 地下水 2 亿立方米。

燕山山地及太行山北部山地的天然植被以温带、暖温带落叶阔叶林为主, 主要群种有辽东栎、蒙古栎、槲栎、麻栎、栓皮栎等落叶栎类, 白桦、山杨、榆树等小叶落叶树种, 但现存植物植被多为次生杨桦林及荆条、胡枝子、山杏等落叶灌丛; 人工林以油松为主, 大针茅、克氏针茅和芫花针茅为主要类型, 旱生小半灌木冷蒿所建群的草原群系也较为常见; 人工植被以阔叶乔木和旱生灌木为主, 所占比例甚小, 且分布不均。人工植被的分布数量东部明显多于西部, 天然植被和人工植被的质量东部优于西部, 南部高于北部, 质量和数量呈由东向西, 由南向北的下降趋势, 与降雨量的分布相吻合。

3.2 工程项目区的社会经济状况

3.2.1 项目工程区人口及组成

项目区总人口 1957.7 万人, 其中农牧业人口 1622.2 万人, 占总人口的 82.9%, 贫困人口 440 万人, 占总人口的 22.5%。河北省项目区内贫困人口数量占总人口数量的比例最大, 为 38.5%。项目区内北京、天津、山西三省 (直辖市) 汉族人口占总人口的 95% 以上; 内蒙古、河北以汉族为主, 蒙古族、满族等少数民族人口占有一定比例, 内蒙古自治区蒙古族人口占总人口的 13.9%, 其中西乌珠沁旗等 4 个旗的蒙古族人口比重达到 50% 以上; 河北汉族人口占总人口比重在 85% 以上, 其中丰宁等 5 个县满族人口比重在 40—65%。

3.2.2 项目工程区经济状况

2003 年, 项目区内国民生产总值 911.8 亿元, 农业总产值 259.6 亿元, 农民年均收入 2490.1 元, 贫困人口年均收入 667 元。因此, 项目的直接目的是防沙治沙, 同时项目的实施还必须考虑本地居民的经济、生活情况, 项目的实施应该有助于减少当地贫困, 不能因项目实施导致当地居民贫困更加严重, 影响社会的稳定。从这方面看, 本项目是多项目目标的。

表 1: 项目区的社会经济情况表 (2001—2010 年工程规划)

统计单位	总人口 (万人)	农牧业人口 (万人)	贫困人口 (万人)	国民生产总值 (万元)	人均年生产总值 (元/人)	农业总产值 (万元)	农牧民人均纯收入 (元)	贫困人口收入 (元)
总计	1957.7	1622.2	440	9118023.7	5350.9	2595644	2490.1	667
内蒙合计	751.3	565.4	124	2477034	3583.2	776420	1871.6	715.7
山西合计	245.5	245.5	53.2	1395771	4103.1	246572	1772	450
河北合计	681.3	605.9	262.1	2865073	2850	783479	1485	702.5
天津合计	79	69.9	0.7	568100	7182	228545	3622	800
北京合计	200.6	135.5	0	1812045.7	9036.3	560628	3700	
北部干旱草原沙化治理区	54.8	37.1	11.7	271530	4109	97573	1573	857
浑善达克沙地治理区	514.7	374.8	80.5	1617521	3416	528883	2031	666
农牧交错带治理区	525	494.1	147.8	2212454	3427.7	486003	1634.5	591.5
燕山丘陵山水源保护区	863.9	716.2	199.9	5017518.7	5189.9	1483185	2330.2	710.3

资料来源: 京津风沙源治理工程规划 (2001—2010)

3.3 现有土地利用情况

项目区土地总面积 68732.92 万亩，其中林业用地 17367.47 万亩，占总面积的 25.3%；耕地 6558.42 万亩，占总面积的 9.5%；草场 39947.98 万亩，占 58.1%；其他用地 4859.05 万亩，占 7.1%。在土地总面积中沙化面积为 15275.49 万亩，其中可治理的面积为 15175.29 万亩，占沙化面积的 99.3%。

项目区林业用地面积 17367.47 万亩，其中有林地面积 5994.75 万亩，占 34.5%；疏林地面积 335.88 万亩，占 1.9%；灌木林地面积 2245.57 万亩，占 12.9%；未成林造林林地面积 783.96 万亩，占 4.5%；苗圃地 18.05 万亩，占 0.1%。无林地面积 7879.26 万亩，占 46%，其中宜林地面积 7878.5 万亩，占无林地的 98.6%。项目区耕地面积 6558.42 万亩，其中需要退耕的面积为 2012.57 万亩，占耕地总面积的 30.7%。

项目区内草场面积 39947.98 万亩。现存栏大小畜 2950.59 万头，其中大畜 555.69 万头，占 18.8%，小畜 2394.9 万头。畜牧业主要分布在内蒙古自治区，大小畜的 63% 分布在该区，区内每公顷载畜量平均 5.03 羊单位。除内蒙古北部干旱草原沙化治理区载畜量为 0.83 羊单位外，内蒙古的农牧交错带沙化土地治理区每公顷载畜量 5.41 羊单位外，内蒙古的农牧交错带沙化土地治理区每公顷载畜量 5.41 羊单位，即使植被稀少极其稀少的浑善达克沙地每公顷也有 2.95 个羊单位，河北的燕山丘陵山地水源保护区载畜量为 6.12 羊单位，河北的张北高原最高，与现存植被相比，建设区各处均存在牲畜严重超载现象，牲畜超载进一步加剧了植被的逆行演替，加剧了土地沙化。

3.4 水资源利用情况

项目区水资源总量（地表水、地下水）229.16 亿立方米，人均水量 3785.8 立方米，耕地平均水量 6.1 万立方米/公顷；地表水年径流量 132.93 亿立方米，蓄引水工程 74424 处，开发利用地表水 28.22 亿立方米，占地表水资源量的 21.2%；地下水资源量 132.76 亿立方米，地下水资源可开采量 59.18 亿立方米，打机井、基本井、土筒井 28.64 万眼，开发利用地下水资源 38 亿立方米，占地下水资源量的 28.6%；水资源开发利用总量 78.62 亿立方米，占水资源总量的 34.3%。工程区水资源开发利用分布不均匀，一些区域的水资源还有开发利用的潜力。

内蒙古自治区干旱草原区、浑善达克沙地地下水位较高，开发利用程度相对较低；河北承德市、张家口的坝上、坝下地区地下水严重超采，补给不足；地表水承德市较为丰富，但利用率低，张家口市利用率已达 56%，有待进一步拦蓄。山西省项目区属于水资源缺乏区域，境内可供开采的水资源十分有限，因此，在水源工程的开发上主要是以拦蓄天然降水为主；北京境内大中小型水库、水闸、塘坝、扬水站、机井很多，地表水开发程度较高，地下水目前处于严重超采状态（京津风沙源治理工程规划，2002）。

第四章 京津风沙源治理规划

4.1 项目实施的目标

4.1.1 总体目标

生态目标：北方农牧交错区的生态系统已经出现明显退化，这不仅导致京津沙尘暴的主要原因，也严重影响了当地经济和社会的发展。北方农牧交错区退化的生态系统的恢复和重建应是京津风沙源治理工程项目的主要生态目标。针对北方农牧交错区出现的主要生态环境问题，其生态恢复和重建的方向应该是防止土地荒漠化的继续扩大，并尽最大限度治理由于人类不合理的经济活动所造成的荒漠化土地。其关键在于恢复已经被破坏和正在被破坏的植被。

社会经济目标：根据党的十六大提出的新世纪前 20 年全面建设小康社会的奋斗目标，北方农牧交错区社会经济建设的重点应放在农村小康的社会建设上。而北方农牧交错区生态环境脆弱、经济基础差、贫困面大，社会经济发展现状和小康标准还有很大的差距，其小康社会的建设不可能一蹴而就，应该是一个有计划、分步骤的渐进过程，而且是一个与生态保护、恢复、重建相协调的过程。因此，京津风沙源治理工程项目应该有助于促进项目实施地区社会经济目标的实现，有助于提高当地居民的生活状况。

4.1.2 京津风沙源治理工程项目的具体目标

项目建设期为 10 年，即 2001—2010 年。分两个阶段进行，2001—2005 年为第一阶段，2006—2010 为第二阶段。项目的具体治理总目标为：到 2010 年，完成退耕还林 3943.61 万亩，其中退耕 2012.57 万亩，荒山荒地荒沙造林 1931.04 万亩；营造林 7416.19 万亩；草地治理 15941.7 万亩，其中禁牧 8526.7 万亩；建暖棚 286 万平方米，购买饲料机械 23100 万套；建水源工程 66059 处，节水灌溉 47830 处，完成小流域治理 23445 万平方公里；生态移民 18 万人，通过对现有植被的保护，封沙育林，飞播造林、人工造林、退耕还林、草地治理等生物措施和小流域综合治理、舍饲禁牧、生态移民等工程措施治理沙化土地，使工程区可治理的沙土地得到基本治理。预计森林覆盖率从 8.72% 增 16.5 个百分点，达到 25%。草盖度从 58% 增 23 个百分点，达 81%。逐步减少风沙和沙尘天气危害，最终使京津及周边地区生态有明显的改观，从总体上遏制土地沙化的扩展趋势。

十五期间建设目标为：完成退耕还林 3169.19 万亩，其中退耕 1600.19 万亩，荒山荒地荒沙造林 1560 万亩；营造林 4848.54 万亩；草地治理 9011.54 万亩；其中禁牧 5311.7 万亩，建水源工程 30548 处，节水灌溉 19912 处，完成小流域综合治理 10485.2 平方公里；生态移民 8 万人，使治理区生态环境初步好转，风沙天气和沙尘暴天气有所减少，沙化土地扩展趋势得到有效控制，北京周围生态环境初步改善。

4.2 项目指导思想和基本原则

4.2.1 指导思想

认真贯彻党中央、国务院关于防沙治沙的指示精神，以《全国生态环境建设规划》为指导，依据《中华人民共和国防沙治沙法》、《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国草原法》，加强现有林草植被保护，大力封山育林育草，有计划有步骤地实行退耕还林，恢复沙区植被，建立乔灌草相结合的防风固沙体系；综合治理退化草原，实行禁牧舍饲，恢复草原生态和生产功能；搞好水土流失综合治理，合理开发利用水资源，提高土地生产力，充分发挥生态系统的自我调节能力，加快植被建设，改善北京及周围地区的生态环境，缓解风沙危害，促进北京及周边地区的国民经济和社会的可持续发展。

4.2.2 项目建设遵循的基本原则

一是坚持“预防为主，保护优先”的原则。要切实吸取长期存在的边治理、边破坏，治理速度赶不上破坏速度的教训，采取坚决有力的措施杜绝一切破坏行为，全面保护好现有植被，切实使治理工作在妥善保护的基础上扎实的推进。

二是“坚持统筹规划、综合治理、因地制宜、分类指导”的原则。京津风沙源治理工程东西横跨近 700 公里，南北纵跨近 600 公里，涉及 5 个省(区、市)。各地区具有一定的区域差异，农业自然资源条件和生态适宜性较大，因此，在项目工程的实施过程中，实行林业措施、农牧业措施和水利措施有机结合，多管齐下，综合治理，针对不同地区的主要问题，确定主攻方向，坚持因地制宜的原则，走出有地区特色的农业资源治理恢复和利用开发之路。

三是“坚持生态优先，生态、经济和社会效益相结合”的原则。生态建设必须与当地经济发展和农牧民的脱贫致富相结合，与调整农业结构相结合，切实解决好群众最为关心的吃饭、花钱、增收问题。正确处理自然恢复与人工恢复的关系，根据生态效益与经济效益的综合比较分析，确定生态建设资金的投向和具体工程的选取。要把有限的资金用于开发性治理上，尤其是要把造林(草)资金，尽量用于既有生态效益又有一定经济效益的林草项目上。积极寻找治理与开发的结合点，如：人工草场建设、水土保持复合耕作体系建设、田园生态农业建设等等，以农业资源的生态环境治理为前提，尽力与当地的农业资源开发相结合，把生产建设的人才物尽量用于治理性开发，以治理促开发，力争实现治理与开发的有机统一，保证当地居民生活水平不因项目的实施而下降。

四是“坚持政策引导与农民群众自愿结合”的原则。实施生态治理，尤其是实行退耕还林，关系到广大牧民的切身利益，一定要尊重群众的意愿，不搞强迫命令。要通过政策引导，使农民群众认识到国家采取的措施，既是改善环境的需要，也是调整产业经济结构、增加收入的长期性的必然的选择，符合农牧民的根本利益，使生态治理逐步成为群众的自觉行动。

五是“坚持国家、集体、个人一起上”的原则。采取国家投入为主的投资机制，同时也要制定积极有效的承包机制，鼓励集体、个人进行承包，坚持“谁承包谁收益”的原则，充分调动群众参与防沙治沙的积极性。

4.3 项目实施的范围和规模

4.3.1 项目实施的范围

作为全国六大林业重点工程之一的京津风沙源治理工程,于2000年6月开始已经进行了两年试点,并取得了显著成效。在历经两年试点的基础上现在全面启动实施。

京津风沙源治理工程建设范围西起内蒙古的达茂旗,东至内蒙古的阿鲁科尔沁旗,南起山西的代县,北至内蒙古的东乌珠穆沁旗,东西横跨近700公里,南北纵跨近600公里,涉及北京、天津、河北、山西、内蒙古5省(区、市)的75个县(旗、市、区)总面积为45.8万平方公里。京津风沙源治理工程是改善和优化北京、天津及周边地区生态环境、遏制风沙发生的骨干工程。

表2:京津风沙源治理工程项目实施的具体范围

项目的实施范围	县市旗数	县、市
内蒙古	31	四子王旗、达茂旗、西乌珠穆沁旗、阿巴嘎旗、苏尼特左旗、二连浩特市、东乌珠穆沁旗、苏尼特右旗、多伦县、正蓝旗、正镶白旗、克什克腾旗、巴林右旗、锡林浩特市、宁城县、喀喇沁旗、镶黄旗、敖汉旗、翁牛特旗、巴林左旗、太仆寺旗、阿鲁科尔沁旗、松山区、林西县、察右前旗、察右后旗、化德县、商都县、兴和县、丰镇市、集宁市
山西	13	天镇县、阳高县、大同县、大同市南郊区、新荣县、朔城区、浑源县、左云县、怀仁县、应县、山阴县、代县、繁峙县、含五台局、杨树局
河北	24	沽源县、康保县、尚义县、张北县、宣化县、怀安县、怀来县、涿鹿县、阳原县、蔚县、承德县、丰宁县、围场县、隆化县、平泉县等
天津	1	蓟县
北京	6	门头沟区、怀柔区、密云县、延庆县、平谷县、昌平区

资料来源:京津风沙源治理工程规划(2001—2010)

4.3.2 项目的建设内容

本项目本着因地制宜,因害设防,宜乔则乔、宜灌则灌、宜草则草的原则和生物、工程措施相结合的方式建设,以期实现区域生态环境的良性循环。建设内容分为造林营林、草地治理、水利配套设施建设和小流域综合治理四个方面。

营林造林。2001—2010年退耕还林3843.61万亩,其中退耕2012.57万亩,荒山荒地荒沙造林1913.04万亩。退耕还林5年(2002—2006年)完成,2002—2005年退耕还林3169.19万亩,其中退耕1600.19万亩,荒山荒地荒沙造林1569万亩。2001年—2010年营林造林总规模7416.19万亩,其中人工造林1962.28万亩、封山育林2665.54万亩;飞播造林2788.37万亩。在荒沙荒山荒地造林、营林的同时,要大力营造农田、草地林网,其中农田裸露土地面积大的地方,要营造宽林带小网格林网;草场植被覆盖度大的地方,营造宽林带大网格林网,以抵御风沙对农田、草场的侵袭。为了使营林造林顺利进行,必须建立种苗基地,保证树苗的充足供给。2001—2010年种苗基地建设规划如下:示范基地0.48万亩;良种基地新建和改建2.39万亩;采种基地新建和改建44.48万亩;国有苗圃新建和改建1.18万亩。2001—2010年设施建设:种子加工设施27套;种子常温库16座;种子质量监督检查站(室)新建或改建30处;种苗信息化建设34套。所有建设内容在2001—2005年全部完成。

草地治理。2001—2010年草地治理总面积15941.7万亩,建设暖棚286万平方米,购买饲料

机械 23100 台。其中人工种草 223.5 万亩；飞播牧草 428 万亩；围栏封育 4190 万亩；基本草场建设 515 万亩；种草基地 58.5 万亩；禁牧 8526.7 万亩；2001—2005 草地治理面积为 9011.54 万亩，其中人工种草 1232.64 万亩；飞播牧草 232.4 万亩；围栏封育 1901.6 万亩，基本草场建设 298 万亩；草种基地 35.2 万亩；禁牧 5311.7 万亩。基本完成辅助设施建设。

水利措施。2001—2010 年建立水源工程 66059 处，节水灌溉 47830 处，小流域综合治理 23445 平方公里；2001—2005 年建立水源工程 30548 处，节水灌溉 19912 处，小流域综合治理 10485.2 平方公里。

生态移民。2001—2010 年完成生态移民 18 万人，2002—2006 年完成 8 万人的生态移民。

4.3.3 项目的分区和具体建设规模

项目区东西横跨 700 公里，南北纵跨约 600 公里；海拔从东南部的不足 50 米向西北方向急剧升高，至阴山山脉，升至 2000 米以上，然后向北又呈递降趋势，至二连浩特尚不足 1000 米，悬殊的地貌类型形成不同的气候、土壤、植被地带。为了合理布局工程建设内容，将项目区划分为四个类型区。

北部干旱草原沙化治理区

该区位于北京上风的西部和西北部，包括内蒙古锡林郭勒盟、乌兰察布盟、包头市等辖区 7 个旗（县、市），总人口 54.8 万人，人口密度 3.12 人/平方公里。国土面积 175613 平方公里，沙化土地面积 4172.4 万亩，全部可以治理。

本区属于干旱、半干旱气候区，是典型的大陆性气候。年平均气温 0—3.5℃，无霜期 90—120 天；年降水量 150—250 毫米，蒸发量 1800—2700 毫米，全年 8 级以上的大风日数约 70—90 天，主要集中在 3—5 月；地带性土壤为栗钙土、风沙土；主要地类是土质疏松、表面砂砾含量较大的草原；植被类型是以旱生强旱生草本和灌木植物为主的荒漠草原植被。

在本区总土地面积中，林业用地面积 2123.3 万亩，占总面积的 8.1%；耕地 486.1 万亩，占 6%。在林业用地面积中，有林地 116.2 万亩，疏林地 12.1 万亩，灌木林地面积 91.4 万亩，未成林造林地 47.2 万亩，苗圃地 1.4 万亩，无林地 1855 万亩，在无林地中，宜林地 1834.7 万亩，占林地的 98.9%，森林覆盖率为 0.44%；耕地中需要退耕还林的面积 92 万亩，占 19.1%。

本区水资源总量 27.89 亿立方米，人均水量 9120.3 立方米，耕地平均水量 55 万立方米/公顷；地表水年径流量 5.3 亿立方米，蓄引水工程 77 处，开发利用地表水 0.59 亿立方米，地下水资源可开采量 7 亿立方米，打机井、基本井、土筒井 1.01 万眼，开发利用地下水资源 2.66 亿立方米，占地下水资源量的 12.7%。该区地下水资源较丰富，埋藏浅，开发利用程度低。

存在的主要问题：本区是以牧为主的草原沙区，长期严重超载放牧，草地沙化退化严重。草场面积 22156.7 万亩，占项目区总面积的 84.1%，沙化、退化面积 4172.4 万亩，占项目区总面积的 15.8%。农牧民的生存环境受到很大威胁，是生态难民数量最多且相对集中分布的区域。

治理对策：强化草原管理，加强草场建设，改进牧业生产方式，把恢复植被雨水资源开发利用统筹考虑，以水定需，以草定需，扭转草原退化、沙化加剧的趋势。采取的主要治理措施：第一，落实草原承包责任制，调动广大牧民的积极性。第二，改良草场，培育优良高产牧草，实行以草定畜，实现草畜平衡。第三，合理利用水资源，加大水利设施建设力度，发展浅井灌溉和控

蓄集水工程, 配套节水灌溉设施, 大力发展节水型家庭草库仑牧草基地。推行围栏、轮牧、舍饲等措施, 提高草场生产力。第四, 积极营造草原灌木林网和农田林网, 保护牧场。农田免受风沙危害。

建设规模: 2001—2010年营林造林 1283.6 万亩 (不包括退耕还林), 其中人工造林 198.6 万亩, 飞播造林 510 万亩, 封山育林 575 万亩。草地治理 3942.6 万亩, 建设暖棚 48 万平方米, 购买饲料机械 4000 台。其中人工种草 61 万亩, 飞播牧草 27 万亩, 围栏封育 913 万亩, 基本草场建设 21 万亩, 草种基地 0.6 万亩, 禁牧 2920 万亩。水源工程 9800 处, 节水灌溉 9800 处, 小流域综合治理 800 平方公里。

浑善达克沙地治理区

该区位于北京上风向的北部, 包括内蒙古锡林郭勒盟和赤峰市辖区的 17 个旗 (县市区), 总人口 514 万人, 人口密度 33.3 人/平方公里。国土总面积 154333 平方公里, 沙化土地面积 7284.7 万亩, 全部可以治理。

本区属中温带大陆性季风气候。年平均气温 1.6-7℃; 年降水量 300—400 毫米, 蒸发量 2000—2500 毫米, 全年 8 级以上的大风日数约 60—180 天, 其中 3—5 月份大风日数约占 40—50%。土壤主要有栗钙土、风沙土、棕钙土。历史上曾为以沙地灌木柳和蒿类为主的灌丛覆盖, 东南缘有榆树疏林地、北部有山地虎榛子等灌丛分布。

在本区总土地面积中, 林业用地面积 6609 万亩, 占总面积的 28.5%; 耕地 1961.6 万亩, 占 8.5%, 草场 13190.4 万亩, 占 57%, 其他 1389 万亩, 占 6%。在林业用地面积中, 有林地 1779.7 万亩, 疏林地 202.6 万亩, 灌木林地面积 1252.6 万亩, 未成林造林地 476.2 万亩, 苗圃地 3.8 万亩, 无林地 2894.1 万亩, 在无林地中, 宜林地 2858.3 万亩, 占林地的 98.8%, 森林覆盖率为 7.69%; 耕地中需要退耕还林的面积 371 万亩, 占 18.9%。

本区水资源总量 60.99 亿立方米, 人均水量 1916.8 立方米, 耕地平均水量 3 万立方米/公顷; 地表水年径流量 29.81 亿立方米, 蓄引水工程 27903 处, 开发利用地表水 6.74 亿立方米, 占地表水总量的 22.6%; 地下水资源可开采量 11.51 亿立方米, 打机井、基本井、土筒井 7.88 万眼, 开发利用地下水资源 8.3 亿立方米, 占地下水资源量的 27.6%。该区地下水资源较丰富, 埋藏浅, 地下水位一般小于 10 米。

存在的主要问题: 本区是以牧为主农牧结合的沙区, 由于过牧、开垦、樵采等不合理人为活动的长期作用, 灌草面积减少, 草场退化, 植被破坏严重, 致使固定沙丘活化, 流沙面积迅速增加。据监测, 1989—1996 年 7 年间流沙面积增加了 93%, 灌草面积减少了 29%。

治理对策: 在保护好现有林草植被基础上, 固定活化沙丘, 遏制沙地的活化趋势; 加快草原建设, 扩大林草植被。采取的主要治理措施: 一是在沙丘重度活化地段, 采取建设人工沙障与种植灌木林相结合的措施固定沙丘, 改变地表环境, 为发展人工草场创造条件。二是在沙丘轻度活化地区, 通过飞播和人工种植、封育结合的措施, 恢复固沙能力强的灌草复合植被。三是在草原退化地区, 积极保护和改良草场, 增加草原植被, 提高植被覆盖度。四是合理配置水资源, 发展以水为中心的家庭草库仑建设, 推广“种植一点, 改良一块, 保护一片”的治理模式。五是营造草场、农田林网, 建设保护屏障。

建设规模: 2001—2010年营林造林 2897.5 万亩 (不包括退耕还林), 其中人工造林 917.5 万

亩, 飞播造林 1020 万亩, 封山育林 960 万亩。草地治理 5966.9 万亩, 建设暖棚 58.8 万平方米, 购买饲料机械 4900 台。其中人工种草 432 万亩, 飞播牧草 102 万亩, 围栏封育 1866 万亩, 基本草场建设 61 万亩, 草种基地 5.9 万亩, 禁牧 3500 万亩。水源工程 16000 处, 节水灌溉 16000 处, 小流域综合治理 308 平方公里。

农牧交错地带沙化土地治理区

该区主要是指内蒙古乌盟阴山南北、山西雁北及河北坝上西部地区, 具体包括内蒙古乌盟、山西大同、朔州、河北张家口市等辖区 24 个旗(县)。总人口 525 万人, 人口密度 96.4 人/平方公里。国土面积 54452 平方公里, 沙化土地面积 2056.69 万亩, 其中可治理面积 2046.7 万亩, 占 99.5%。本区属于干旱、半干旱气候类型。年平均气温 2—8℃, 无霜期 115—170 天; 年降水量 250—450 毫米, 蒸发量 1800—2500 毫米。常年多风, 8 级以上的大风日数约 40—70 天; 地带性土壤有栗钙土、棕钙土, 植被主要以贝加尔针茅和小叶针鸡儿、白桦。山杨为主。

在本区总土地面积中, 林业用地面积 2341.61 万亩, 占总面积的 28.7%; 耕地 2708.06 万亩, 占 33.2%, 草场 2262.68 万亩, 占 27.7%, 其他 855.41 万亩, 占 10.5%。在林业用地面积中, 有林地 706.85 万亩, 疏林地 37.08 万亩, 灌木林地面积 213.57 万亩, 未成林造林地 170.17 万亩, 苗圃地 5.55 万亩, 无林地 1208.4 万亩, 在无林地中, 宜林地 1166.09 万亩, 占林地的 96.6%, 森林覆盖率为 8.65%; 耕地中需要退耕还林的面积 1124.7 万亩, 占 41.5%。

本区水资源总量 42.21 亿立方米, 人均水量 12798.7 立方米, 耕地平均水量 4.4 万立方米/公顷; 地表水年径流量 21.17 亿立方米, 蓄引水工程 17958 处, 开发利用地表水 5.96 亿立方米, 占地表水资源量的 28.1%; 地下水资源量 34.96 亿立方米, 地下水资源可开采量 14.36 亿立方米, 打机井、基本井、土筒井 6.66 万眼, 开发利用地下水资源 10.54 亿立方米, 占地下水资源量的 30.1%。本区水资源利用以拦蓄利用地表水为主, 大力发展小型集雨工程, 有计划地合理开发利用地下水。

存在的主要问题: 本区土壤疏松, 泥沙颗粒小, 极易扬沙扬尘; 再加上人口压力过大, 毁林毁草开垦和不合理放牧, 致使风蚀沙化严重, 耕地表面地风蚀深度平均每年 1—2 厘米, 一般耕地开垦后 30—50 年, 地表即完全砾质化, 不得不弃耕。强烈地风蚀使耕地地表形成沙质、砾质景观。

治理对策: 禁垦限牧、扩大植被。该区采取的主要治理措施: 一是严禁再开垦土地, 避免新的植被破坏。二是对沙化严重, 粮食产量低而不稳地段的耕地实行退耕还林, 全部退耕的种田户转为造林专业户, 国家为其无偿提供口粮和饲料粮。三是大力推广以小流域为单元的综合治理, 因地制宜、搞好川地、缓坡地农田基本建设, 对荒地荒沙地区建设谷坊、塘坝等拦沙蓄水工程, 水池、水窖等集雨工程, 推广草田轮作、免耕法、留茬等农耕措施, 加大封育治理力度, 积极推行封山封沙育林, 加快恢复植被。四是改变传统的牧业方式, 变放养为圈养, 减轻植被破坏的压力。五是大力营造农田林网和草场林网, 建设防风沙屏障。

建设规模: 2001—2010 年营林造林 1208.67 万亩(不包括退耕还林), 其中飞播造林 706.32 万亩, 封山育林 502.34 万亩。草地治理 2858.6 万亩, 建设暖棚 139.2 万平方米, 购买饲料机械 12200 台。其中人工种草 930 万亩, 飞播牧草 194 万亩, 围栏封育 811 万亩, 基本草场建设 251 万亩, 草种基地 40 万亩, 禁牧 632.6 万亩。水源工程 11516 处, 节水灌溉 11590 处, 小流域综合治理 10810 平方公里。

燕山丘陵山地水源保护区

本区主要是指河北张家口及其以东的山地丘陵区,具有包括北京、天津、张家口地区南部和承德地区共 27 个县,是官厅、密云和潘家口三大水库的水源地。本区以丘陵山地为主,总人口 863.9 万人,人口密度 117 人/平方公里。

在本区总土地面积中,林业用地面积 6328.9 万亩,占总面积的 57.2%;耕地 1407.16 万亩,占 12.7%,草场 2303.2 万亩,占 20.8%,其他 1033.74 万亩,占 9.3%。在林业用地面积中,有林地 3392.1 万亩,疏林地 84.1 万亩,灌木林地面积 687.2 万亩,未成林造林地 90.4 万亩,苗圃地 7.5 万亩,无林地 2067.6 万亩,在无林地中,宜林地 2019.4 万亩,占林地的 97.7%,森林覆盖率为 30.6%;耕地中需要退耕还林的面积 424.62 万亩,占 30.2%。

本区水资源总量 97.98 亿立方米,人均水量 4315.5 立方米,耕地平均水量 7.3 万立方米/公顷;地表水年径流量 76.65 亿立方米,蓄引水工程 28486 处,开发利用地表水 14.93 亿立方米,占地表水资源量的 19.5%;地下水资源量 46.91 亿立方米,地下水资源可开采量 26.35 亿立方米,打机井、基本井、土筒井 13.09 万眼,开发利用地下水资源 16.5 亿立方米,占地下水资源量的 35.2%。本区水资源利用以拦蓄利用地表水为主,大力发展小型集雨工程,有计划地合理开发利用地下水。

主要问题:人工樵采、陡坡耕种,破坏植被,导致水土流失严重和土地沙化。

治理对策:保护和建设好丘陵山地的防护林体系,提高保持水土、涵养水源、放风固沙的功能。采取的主要治理措施:一是封禁保护现有的森林,杜绝一切经营性的采伐活动。二是对流域内的陡坡耕地和库区周围的坡耕地,实行退耕还林。三是,加强水土保持预防监督,加快水土流失综合防治步伐,减少入库泥沙。四是对现有荒山荒地,通过飞播、封育、造林等措施,营造乔灌草结合的复层水源涵养林。第五,大力营造防风固沙林,形成防风固沙体系,治理风口、风道地区和活化沙丘。第六,调整蓄种结构,改变牧业生产方式,变放牧为圈养。第七,营造农田林网和牧场林网。

建设规模:2001—2010 年营林造林 2026.43 万亩(不包括退耕还林),其中人工造林 946.18 万亩,飞播造林 552.05 万亩,封山育林 628.2 万亩。草地治理 3173.6 万亩,建设暖棚 40 万平方米,购买饲料机械 2000 台。其中人工种草 800.5 万亩,飞播牧草 105 万亩,围栏封育 600 万亩,基本草场建设 182 万亩,草种基地 12 万亩,禁牧 1474.1 万亩。水源工程 28743 处,节水灌溉 10440 处,小流域综合治理 8755 平方公里。

综合以上内容,项目的治理对策可总结为以下:

- 第一, 封禁保护现有的森林,杜绝一切经营性的采伐活动。
- 第二, 对流域内的陡坡耕地和库区周围的坡耕地,积极实行退耕还林。
- 第三, 加强水土保持预防监督,加快水土流失综合防治步伐,减少入库泥沙。
- 第四, 对现有荒山荒地,通过飞、封、造等措施,营造乔灌草结合的复层水源涵养林。
- 第五, 大力营造防风和固沙林,形成防风阻沙固沙体系,治理风口、风道地区和活化沙丘。
- 第六, 调整畜种结构,改变牧业生产方式,变放牧为圈养。
- 第七, 营造农田林网和牧场林网。
- 第八, 在燕北地区开展生态移民。

表 3: 项目区适宜的植物和主要治理模式

项目区	适宜生产的主要植物	主要治理模式
北部干旱草原沙化治理区	花棒、杨柴、紫穗槐、荒柳、沙柳、柠条、锦鸡儿、山竹子、沙地柏、枸杞、沙棘、油蒿、冰草、羊草、沙打旺、小冠花、草木樨、杂花苜蓿等优良牧草	草库仑人工草场建设模式；草牧场防护林营造模式；封沙育林育草模式；生物沙障治理模式；沙区生物围栏营建模式；家畜禁牧恢复植被模式；天然草地划区轮作模式
浑善达克沙地治理区	旱柳、白榆、小叶杨、钻天杨、二白杨等乔木；柠条、花棒、紫穗槐、沙地柏、杨柴、黄柳、沙柳、油蒿、籽蒿等灌木；沙打旺、小冠花、草木樨、鹰嘴紫云等牧草。	飞播治沙造林模式；草库仑防沙治沙模式；飞播种草快速恢复植被模式；农草复合治理模式；农林草复合治理模式；“进一退二还三”防沙治沙模式；沙地开发的三圈模式；禁牧舍饲退化草地建保结合模式；草地免耕直播植被恢复模式等
农牧交错地带沙化土地治理区	旱柳、小叶杨、钻天杨、二白杨等乔木；柠条、花棒、紫穗槐、沙地柏、杨柴、黄柳、沙柳、油蒿、籽蒿等灌木半灌木；沙打旺、小冠花、草木樨、鹰嘴紫云、杂花苜蓿、胡枝子、扁蓿豆、无芒雀麦、披碱草等牧草	草牧场防护林营造模式；流沙治理模式；小流域综合治理模式；农林草复合治理模式；坡耕地生物草治理模式；窄林带小网格农田防护林建设模式；少免耕农田轮作保护型耕作模式；饲草、秸秆产业化加工技术模式。
燕山丘陵山地水源保护区	在燕山、太行山山地原有针阔叶造林树种的基础上，增加四倍体刺槐等优良新品种	城市近郊区观光生态林业建设模式；低山丘陵山区庭院生态经济型治理模式；生态经济沟综合治理模式；低中山区山山脊源头水源涵养林建设模式。

资料来源：京津风沙源治理工程规划（2001—2010）

4.4 项目实施的政策手段

为了保证项目的顺利实施，分别采取了以下政策及保障措施。

4.4.1 加强领导，明确责任，实行地方各级政府目标责任制

实施北京及周边地区防沙治沙工程的责任主体是地方各级政府，地方各级政府应以对党对人民高度负责的态度，认真做好工程的组织实施工作，层层落实行政领导目标责任制。国务院有关部门要明确在此项工作中的责任，根据职能分工，协调行动。各省、市、县的林业、农业、水利、计划财政部门要在本级政府的统一领导下，按照各自的职能分工，各司其职、各负其责，密切配合，共同做好工作。

4.4.2 强化工程管理，严格资金审批，保证工程顺利实施

各省要严格按照中央的投资计划落实到县，各工程县要按照省下达的计划组织编制年度实施方案，经省级主管部门批复的县级实施方案要报告国务院备案。积极推行项目法人责任制，重点骨干项目采取招标投标制，并实行合同管理。严格按照国家技术标准和质量要求组织施工。按照国务院办公厅关于加强基础设施工程质量管理的通知要求，积极探索项目监理制，通过试点示范逐步展开。

项目建设完工后，组织有关部门进行检查验收，对检查不合格的，国家将视情况扣减下年度投资直至终止项目执行、取消建设项目等处罚。各省（区、市）要对项目工程资金实行专户管理，按照中央的投资计划，全面逐级落实配套资金；按照项目安排严格用于国家批准的建设内容，严禁挪作他用。国家定期对资金的拨付、到位、配套、使用情况进行检查，发现问题，及时纠正，

严肃处理。项目单位要自觉接受审计部们的审计，项目验收要附有审计部门的审计报告。

4.4.3 超前抓好种苗保证工作

种苗是造林种草的物质基础，种苗的优劣和生产供应工作好坏直接关系到工程实施的成效，必须超前组织好种苗的生产和供应工作。首先，要摸清底数，搞好种苗的保障规划，确保种苗生产与工程治理在树草品种、数量、质量、进度等方面的有机衔接。二是加快种苗生产基地和基础设施建设，提高种苗生产能力和技术水平，满足植被建设对种苗的需求。三是要组织好采种和育苗生产，并建立起以现有采种基地、种子园和苗圃为主体的省、地、县、乡四级种苗生产供应体系，积极实行定点采苗、定点育苗、定向供应，确保种苗的质量和供应的及时性、充足性。四是加强优良种苗的选用和培育，以及品种改良，推广固沙能力强、抗性强、生长快、生态效益和经济效益都比较高的乔灌木品种。五是进行种苗生产的质量监管，提高良种的壮苗水平。强化服务意识，帮助农牧民搞好种苗选择和科学种植，做好技术指导工作。

4.4.4 加强科技保障工作，全面提高工程质量

由于项目区的气候原因，植被建设有一定难度，提高项目工程实施的科技含量对确保工程成效具有重要意义，因此要强化项目实施的科技保障工作。一是，要根据不同气候条件、土地自然类型进行科学分类、科学区划，找准各区域存在的主要问题，明确治理的主攻方向及治理的模式和措施。二是要积极总结、筛选、组装配套一批适用的科技成果和先进成熟的技术，如蓄水、保水、节水造林种草技术、集水造林、雨季飞播及飞播前种子胞衣处理等飞播造林种草配套技术等。同时，结合工程的需要，组织科技人员对工程建设存在的技术难关进行攻关。三是要建立健全科技保障组织体系，组织各级科技单位作为技术依托单位，负责技术指导和把关，结合各区域的治理，建立一批科技示范区、示范点，通过示范促进先进治理模式和技术的推广应用。四是要强化应用先进技术的机制。在工程规划设计、计划安排、作业设计、工程实施等环节都要有科技保障的内容。五是要开展不同层次的培训，特别是加强对农牧民的培训，提高治理者的素质。

4.4.5 严格法律制度，实行依法治沙，强化环境保护

导致沙化扩展的主要因素是人为活动的破坏，保护现有林草植被，切实制止破坏是工程实施最重要的组成部分。必须一手抓治理，一手抓保护，切实防止“边治理边破坏”这一历史教训的重演。因此，要强化法治，实行依法治沙。严格按照《防沙治沙法》、《森林法》、《水土保持法》等法律法规，加大对乱砍、乱垦、乱牧、乱挖、乱用水资源和其他破坏生态环境行为的执法力度。同时，按照适应生态建设的的要求，进一步修改有关法律法规，以提高法制保障的力度。

4.4.6 深化改革，活化机制，充分调动全社会防沙治沙的积极性

坚持“谁治理、谁受益”的政策，积极推行项目承包责任制，鼓励开展拍卖“四荒”，切实减轻农牧民负担，严格保护经营者的合法权益，将责权利紧密结合，调动广大群众、社会团体和其他投资主体参与防沙治沙的积极性。

第五章 京津风沙源治理工程的实施

5.1 2000年—2001年项目的试点

按照试点探索、示范带动、以点促面、稳步推进的原则，在四种重点治理区选择代表性强、示范作用好的项目进行试点。试点的主要目的在于通过试点示范、以探索、完善有关政策、措施，总结行之有效的治理模式和实用技术为工程全面启动奠定基础。试点示范项目按照探索的主要问题，初步划分为7种类型，即：节水型草库仑建设试点、牧业生产方式改革试点、沙化草地治理试点、退耕还林治理试点、森林植被保护试点、荒山（沙）荒地营造林试点、小流域综合治理试点。经研究确定了74个试点示范点，范围设计北京8个县区、天津3个县区、河北21个县区、内蒙古34个县（旗）、山西8个县区。

5.1.1 项目试点的主要示范方向和建设任务

试点示范类型的主要示范方向及建设任务安排如下：

一是节水型草库仑建设试点。该试点区包括内蒙古5个旗和河北6个县，试点建设任务98.5万亩，其中内蒙古58.5万亩，河北40万亩；配套水源工程1000处，节水灌溉工程500处。该区天然降水少，属于贫水区。通过在退化、沙化草地建设草库仑，补播耐沙、抗旱牧草，控制蓄量，保护、恢复和增加草地植被。同时在有条件的地方采取打井、集雨、拦洪等方式开辟水源，利用喷灌、滴灌和防渗等先进技术措施，建成节水型草库仑。取得经验后推广。

二是牧业生产方式改革试点。试点区包括内蒙古5个旗和河北沽源县。这些地区的立地条件相对较好，适宜开展大面积人工草地建设。试点建设任务为17.4万亩。其中内蒙古为56.4万亩，河北为15万亩。通过建立高产、优质、高效人工草地，增加饲草储备，减少天然草地压力，实行修牧舍圈养，改变传统的放牧饲养方式，实现牧业生产经营方式的重大变革。

三是沙化草地治理试点。试点区包括内蒙古4个旗县和河北5个县。试点建设任务为110.8万亩，其中内蒙古50.8万亩，河北60万亩。这些旗县处于浑善达克沙地腹地和风沙危害较大的地区，草原退化、沙化严重。通过种植旱生和超旱生牧草，采取人工种草、飞播种草、围栏封育、建设基本草地等多种措施，恢复草地植被，提高植被覆盖度，达到防风固沙目的。

四是退耕还林治理试点。主要集中在北京、天津、河北、内蒙古、山西5省（区市）31个县，其中内蒙古12个县，河北8个县、山西5个县、北京6个县。这一地区是沙化的前沿，生态环境极端恶劣。根据实际情况，将退耕还林还草划分全退和半退两种情况，全退的要选择人口少，积极性高，立地条件相对好，通过造林种草能维持生计的进行；而半退的要给农民留够一定的口粮，对急需退耕的生态环境恶劣的地方进行。通过试点和示范，积累经验，探索全退、半退的政策措施。试点示范的任务，退耕退还林还草60万亩，其中全退的15万亩，半退的45万亩，具体的讲，内蒙古30万亩，河北20万亩，山西5万亩，北京5万亩。

五是森林植被保护试点。这个试点主要集中在北京、河北、内蒙古、山西省的54个县。其中北京8个县，天津3个县，内蒙古26个县，河北13个县，山西4个县。这一地区现有的植被面积较大，对近山（沙），人口稠密、农牧交错区，鼓励农民或团体进行承包管护，在有利于生

态环境保护的前提下,承包者对林下资源利用有优先权,但不得采伐林木,不能改变林地的用途;对远山地区,进行封山管护。通过不同的形式,探索最佳方式和政策保障。试点保护任务 1500 万亩,其中北京 250 万亩,天津 30 万亩,内蒙古 400 万亩,河北 750 万亩,山西 70 万亩。

六是荒山(沙)荒地营造林试点。这一试点区有北京、天津、河北、山西、内蒙古五省(区、市)74 个县,其中内蒙古 34 个县,河北 21 个县,山西 8 个县,天津 3 个县,北京 8 个县。因为这一地区沙化面积集中,沙化条件不尽相同,通过人工造林、飞播造林、封山育林不同营林形式,一是探索适宜当地的树种,二是探索发展较快,能使农民农牧民致富的林种,三是探索不同立地条件的营林手段,四是探索营林的各种扶持政策,以便向整个工程区全面推广。试点建设任务 276.5 万亩,其中内蒙古 170.2 万亩,山西 10 万亩,河北 70 万亩,天津 30 万亩,北京市 17 万亩。

七是小流域综合治理试点。试点区安排在农牧交错、水土流失和土地沙化严重的地区,突出重点,保证治理一片,见效一片。主要措施是:以小流域为单元,山水田林路草统一规划,工程措施、植物措施科学配置,在沟道建造谷坊、塘坝等小型的拦沙蓄水工程,坡面修建水平沟和蓄水池,水窖等集雨工程。草灌乔相结合,发展沙棘、柠条等适生的树种和草种,推广等高耕作、草田轮作、免耕法、留茬和秸秆还田等措施。配套水源与节水工程,大力推广喷灌、滴灌等节水技术,调整产业结构,发展优质高效农业和牧业,促进退耕还林还草,恢复植被,防止水土流失,改善生态环境。小流域综合治理试点示范建设任务为 600 平方公里,建设范围为农牧交错区 3 个县,配套水源工程 500 处,节水灌溉工程 2000 处。

表 4: 2000 年环京地区防沙治沙工程试点范围

项目的实施范围	省(区、市)	县、市
北部干旱草原沙化治理区	内蒙古	阿拉善右旗、额济纳旗、二连浩特市、西乌珠穆沁旗、四子王、达茂旗、苏尼特左旗、阿巴嘎旗
浑善达克沙地治理区	内蒙古	多伦、太仆寺、镶黄旗、正蓝旗、正镶白旗、克什克腾、巴林左、翁牛特、敖汉、阿鲁科尔沁、松山区、元宝山区、宁城、喀喇沁、林西、苏尼特右、锡林浩特市
农牧交错带沙化土地治理区	内蒙古	察右前、察右后、化德、商都、兴和、丰镇、山阴
	山西	天镇县、阳高县、大同县、大同市南郊区、新荣县、朔城区、浑源县、左云县、怀仁县、应县、山阴县、代县、繁峙县、含五台局、杨树局
	河北	沽源县、康保县、尚义县、张北县、宣化县、怀安县、怀来县、涿鹿县、阳原县、蔚县、承德县、丰宁县、围场县、隆化县、平泉县等
燕山丘陵山地水源保护区	天津	蓟县、武清、宝坻
	北京	门头沟、怀柔、密云、延庆、平谷、昌平、房山、大兴

资料来源:京津风沙源治理工程规划(2001—2010)

5.1.2 项目试点正常进行的政策保障

项目试点工作中主要采取了以下政策来保证项目试点的正常进行:

1、关于以粮代赈,退耕还牧还林还草的问题

一是对将耕地全部退下来,搞造林种草的专业户,由国家按退耕户人口每人每年无偿提供口粮 500 斤,饲料粮 100 斤,并按退耕面积每亩退耕地每年补助 20 元现金。退耕的农户负责对退耕地造林和种草,所造林草归自己所有。此外,还要在当地的统一规划下,按照“谁造林(草),谁管护,谁受益”的原则,核定任务,承包荒山荒地荒沙的造林绿化任务。

二是对只退部分耕地的退耕户,国家按照每亩退耕地每年无偿提供 200 斤粮食,20 元现金的

标准进行补助,由农户对退下来的耕地进行造林种草,还要按“退一还二还三”²的要求,再承担一定的荒山荒地荒沙的造林绿化任务。所造林草同样归自己所有。

三是粮食和现金的补助年限问题,因地制宜,需要几年补几年,防止复耕。供应粮食的品种,应当尊重当好农民的生活习惯,合理确定,要确保补助口粮的质量,坚决杜绝陈化粮。

四是国家要向退耕户无偿提供种苗,国家按照每亩地 50 元的标准将种苗费拨付给林业部门,由其统一组织种苗的生产和供应。所有的费用除粮食调运费由地方负担外,均由中央负担。

2、关于草原、草场的保护和建设问题

一是将草原承包到户,实行家庭承包制。二是鼓励建设高标准的人工草场。国家对人工承包草场建设的牧民,无偿提供草种。草种的费用按每亩 50 元的标准,统一拨付给农业部门,由其组织生产和供应。其它的牧业生产建设费用国家给予贷款支持,由中央财政全额贴息。三是草种基地建设,由中央基本建设资金给予适当补助。四是营造草原、草场防护林带,也要由国家无偿的提供种苗。

3、关于合理利用水资源和水资源设施问题

一是建立并实行有约束力的流域和地域用水合理分配和科学调度制度。二是加强水利设施建设。将水窑水池等集雨的灌溉工程,小流域综合治理中的沼沟骨干工程、坡面整治工程、谷坊、塘坝等拦沙蓄水工程、节水灌溉工程,以及在地表和地下富集区建设基本草场所需的挖井,修渠等水利工程,均纳入实施方案,由中央基本建设资金给予适当补助。三是落实小型水利设施的使用权,采取承包经营管护,责权利相结合的办法,加强水利设施的管理。

4、关于加快宜林荒山荒地荒沙造林绿化问题

对农牧民集居地附近的荒山荒沙荒地,要积极地引导农牧民按照“谁造林、谁管护、谁受益”的政策,推行个体承包,由国家无偿提供种苗。对边远的地方,因地制宜,本着宜封则封,宜飞则飞的原则,由国家投入,当地政府组织,并由专业的管护队伍来管护。封山育林的每亩补助标准为 70 元,飞播后再封的每亩补助 120 元。

5、关于现有的森林管护问题

一是对实行经营性禁伐的森林,由国家给予林权所有者以适当的补偿费。二是对国有林,要推行职工个人承包,把管护的责任落实到职工;但管护费用由国家给予适当的补助。允许其在保护好森林资源的前提下,对林下资源享有有限的开发经营权,对其开发国家给予政策性的贷款扶持。远处的要组织专业的管护队伍,采取封山堵卡的办法进行管护。对集体林,凡农民愿意承包的,可以发包给农民承包管护;农民不愿意承包的,国家可以给予一定数额的管护费用补助,由当地的村、组统一组织管护。

6、关于相关税收政策问题

一是对退耕还林还草的耕地,免征农业税。二是由于森林禁伐和退耕退牧造成的地方财政减收,由中央财政负担 80%,通过转移支付的方式给予补助,其余部分由地方财政承担。三是对退耕还林还草产出的产品,自取得收益起 5 年内免征农业特产税。四是用于生态治理的种子、苗木经营免收农林特产税。

² 所谓“退一还二还三”,即退耕还林还草。

5.2 项目资金和科技支撑

5.2.1 项目的资金来源和投入标准

本项目资金大部分来源于中央，地方相应配套部分资金。项目具体投入和补助标准如下：

1、退耕还林的补助标准。根据国务院国发[2000]24号文，粮食及现金补助年限按生态林测算，为8年。粮食补助标准：按退耕还林面积每年每亩补助粮食（原粮）200斤。退耕地面积每年每亩补助现金20元；退耕地造林和宜林荒山荒地荒沙造林种苗补助费每亩补助50元。退耕还林中粮食和现金补助由中央财政专项资金划拨，种苗补贴由中央基本建设资金解决。

2、营林造林的补助标准。人工造林每亩300元，中央每亩暂补助100元。飞播造林每亩120元（含飞后管护），封山育林每亩70元，全部由中央投入；中央投资部分由中央基本建设资金解决。

3、林木种苗建设投入。林木种苗建设投资的70%由中央基本建设资金解决。

4、草地治理的补助标准。人工种草每亩投资120元/亩，飞播牧草每亩投资100元，中央每亩补助一半。围栏封育每亩投资70元，中央每亩补助40元；基本草场建设每亩投资500元，中央每亩补助80元，草种基地建设每亩投资1200元，中央每亩补助500元。中央投资部分由中央基本建设资金解决。禁牧后饲料粮补贴标准为0.225公斤/天/公顷，其中北部干旱草原沙化治理区和浑善达克沙地治理区按全年禁牧365天计，农牧交错带沙化土地治理区和燕山丘陵山地水源保护区按全年禁牧180天计，饲料粮补助期限为5年。禁牧舍饲后所需要的棚圈按每平方米200元测算，其中中央每平方米补助暂按150元测算，饲料加工机械设备每台2500元测算，中央每台补助暂按2000元测算，中央投资部分由中央基本建设资金解决。其他部分由地方政府解决。

5、水利设施投入。水源及节水配套工程每处中央补助1万元；小流域综合治理工程每平方米中央补助20万元。

6、生态移民投入，暂按5000元/人测算，全部由中央基建资金解决。

7、最后，科技支撑投入资金，按中央基建投资的3%，由中央基本建设资金解决。

5.2.2 项目科技支撑体系

为了实现工程的建设目标，应充分利用现有的研究基础和技术储备，将科技支撑工作贯彻到项目建设的每个环节。为此，抓好以下科技工作。

1、加强科技推广

在多年的防沙治沙和草原治理过程中，已有一整套较为成熟的技术和模式，各地可以根据本地的水土气热生态条件和植物的生理特性及社会、经济条件进行试点，然后加以推广应用。项目建设中要对种苗技术、沙漠综合治理技术、经济植物开发利用技术、病虫害防治技术等方面提高科技含量。

2、建立防沙治沙工程质量技术监督体系

首先，完善并严格执行工程建设技术标准，做到按标准设计、按标准施工、按标准验收，一方面，抓好现有标准的实施；目前我国现行有效标准831项，其中国家标准256项。另一方面，根据项目建设需要，抓紧制定防沙治沙的系列标准和草原“三化”标准。其次，制定与项目建设

配套的技术政策, 把住质量关, 提高规划的科学性和可操作性。

3、建立和完善国家和地方技术培训体系

国家培训工作可以在中国防治沙漠化培训中心进行, 主要培训对象为各省、地、县(旗、区、市)项目主管领导、技术骨干以及负责地方培训工作的管理和科技人员。地方各级培训由省、地、县(旗、区、市)负责, 建立相应培训基地, 培训对象以各级工程主管领导、工程技术管理人员和农牧民为主。培训内容包括法律法规、有关政策、工程管理和适用新技术, 可采用举办培训班、现场交流参观、网络咨询、开通热线等方式进行。

4、完善和加强项目工程的监测和效益评价

首先, 在全国沙化土地监测体系的大框架下, 建立独立的工程区沙化土地监测体系, 对工程建设范围内的土地沙化动态变化情况定期监测, 对工程建设范围内导致土地沙化的各种不合理人为活动和工程建设的全过程实施跟踪监测, 实行监测结果年度通报制度。其次, 建立沙化及沙尘暴灾害预警系统。利用沙化土地的本地数据、动态变化数据, 建立沙漠化土地地理背景信息数据库。根据沙漠化成因机制以及水土气生等资料, 参照灾害历史纪录, 利用 3S 技术建立沙漠化预警系统, 及时提供预警图和相应分析报告。

5、加强项目工程效益定位监测站(点)网建设

国家在各典型区建立若干个效益监测站, 利用 3S 技术, 点、面监测结合, 对工程实施动态监测, 掌握工程进展情况, 按工程治理的类型区分别进行监测评价, 掌握工程防沙治沙的总体效益和分项目效益情况。

5.3 项目的实施情况

5.3.1 天津市京津风沙源治理工程实施进展

1 工程任务完成情况

天津京津风沙源治理工程只涉及蓟县一个县。京津风沙源治理工程从 2001 年实施以来, 共完成营造林 50.52 万亩, 水源和节水灌溉工程 360 处, 小流域治理 8 平方公里。其中: 2000—2003 年, 国家下达营造林任务 42.12 万亩, 水源和节水灌溉工程 360 处, 小流域治理 8 平方公里。截止 2003 年底, 已全面完成建设任务。其中完成封山育林 19.02 万亩, 飞播造林 8 万亩, 荒山荒地造林 3.1 万亩, 种苗基地建设 5100 亩, 退耕还林 12 万亩(含退耕配套封山育林 6 万亩); 完成小型水利设施 360 处, 小流域治理 8 平方公里。2004 年国家下达营造林计划 9.2 万亩, 水源和节水灌溉工程 815 处, 小流域治理 8 平方公里。截止目前, 完成营造林 8.4 万亩, 其中封山育林 7 万亩, 农田林网 0.2 万亩, 退耕还林 1.2 万亩(含退耕配套造林 1 万亩)。

2 资金运行情况

2001 年以来, 国家共下达工程资金计划 7961 万元, 其中国债资金 6700 万元, 地方配套 1261 万元。到目前, 累计完成工程投资总量 6800 万元。其中, 2000—2003 年, 国家累计下达京津风沙源治理工程资金计划 6321 万元, 其中国债资金 5100 万元, 地方配套 1221 万元。截止目前, 完成工程投资量 100%。2004 年国家下达资金计划 1640 万元, 其中国债 1600 万元, 地方配套 40 万元。到目前, 已完成工程投资量 480 万元。资金到位情况, 到目前, 累计到位资金总额 7390

万元,占计划资金的92.8%。其中国债资金到位6700万元,占100%;地方配套资金到位690万元,占54.7%。已拨付到承建单位的资金4660万元,占2001—2003年累计到位资金的80.5%,占2001—2004年累计到位资金的63%。

3 资金管理情况

天津市财政局直接委托蓟县财政局对京津风沙源治理工程资金进行管理。为确保工程资金安全、合法、有效运行,首先蓟县财政局、防沙办、计委、监察局、审计局联合制定并下发了《蓟县京津风沙源治理工程资金管理办法》,《办法》明确了资金运行程序和使用范围,要求任何乡镇和单位不得更改资金使用项目和额度。二是实行“三专一封”,即开设专户、建立专帐、设立专人、封闭式运行。蓟县财政局和蓟县防沙办分别在建设银行开设专户,由县财政局委派一名专职会计负责管理县防沙办财务。工程承建乡镇也都在银行开设专户、设立专人、独立建帐,实行单独核算。三是严格资金审批程序。依据工程检查验收结果,使用和拨付工程建设资金。由承建单位向县防沙办呈报资金拨付申请,并编制拨款计划,填写工程价款审批表,经县防沙办主管领导和财政局、工程监理、县派施工员审核签字后予以拨款。四是严格资金跟踪检查。蓟县政府成立了由县财政局、审计局、监察局、防沙办等部门组成的检查小组,每笔资金拨付后,由检查组对承建单位资金 usage 情况进行跟踪稽查,发现问题及时整改。

4 政策兑现情况

天津市从2002年开始实施退耕还林工程,到2003年底已完成退耕地造林6万亩。应兑现粮食900万公斤(折合资金1260万元),现金180万元,种苗费300万元。截止到6月底,已到位粮食资金420万元(不包括市贷款),现金120万元,种苗费300万元。为了提高退耕还林的透明度,广泛接受群众的监督,在政策兑现工作中,实行“三榜”公布、“两证一卡”到户,即分别将退耕还林合同、检查验收结果以及粮款兑现数量,以村为单位进行张榜公布。公布无异议后,向退耕户发放粮款领取证、林权证和检查验收合格卡,农民凭证卡领取粮食和现金。同时,为方便农户,设立了22个粮款供应网点,对山区交通不便的户,还做到送粮到村,保证就近供应。截止到今年6月底,国家已到位的粮食全部发放到户。其中兑现粮食501万公斤,现金92万元(与粮食同步发放),种苗费260万元。

5 工程管理情况

天津市委、市政府高度重视京津风沙源治理工程建设,根据国家总体要求进一步明确了部门责任,即由市政府负总责、市计委负责项目审批把关、上报及综合平衡;市林业、水利等部门负责相关项目的具体管理及技术指导,财政和粮食部门负责退耕还林工程粮款补助的发放,市计委重大项目稽察办定期对项目执行情况进行稽查,蓟县政府负责具体组织实施。项目县由县长担任项目法人,成立了由县计委、林业、财政、水务、粮食等部门负责同志参加的防沙治沙办公室,同时各乡镇也都建立了相应的组织机构。各级机构的建立与稳定,使全市上下形成了强有力的组织领导体系,为工程的顺利实施提供了组织保证。

为抓好京津风沙源治理工程管理工作,几年来,工程现蓟县在工程管理和工程建设上,主要实施了三项措施:

(1) 落实任务抓“三制”。即,责任制。蓟县政府成立防沙治沙领导小组,县长任组长。下设办公室,主管副县长任主任。县长对整体工程负总责,乡镇长为本乡镇项目第一责任人,并向

县政府递交了责任状。县政府对有关部门职责进行了明确分工。合同制。各乡镇单位任务确定后,全部签订工程建设协议和施工合同,用合同约定建设任务和工程质量。监理制。聘请天津市国际监理公司技术人员担任工程监理,对工程质量和资金运行进行监控,同时,县防沙办还抽调林业技术人员担任施工员,督促检查工程质量,指导技术,搞好服务。

(2) 坚持质量把“三关”。即,设计关。按照市下达的年度计划,及时组织县林业、水务部门搞好外业调查,也请有资质的单位编制项目可行性研究报告,经市计委审批后,按国家林业局《京津风沙源治理工程县级作业设计规程》要求,认真编制县级初步设计和单项工程作业设计。工程设计全部经过市有关部门严格审查和批准后再行施工。施工关。为确保质量,工程全部实行专业队施工,并严格地进行技术培训。施工中严格执行作业设计,不准随意改变工程建设地点,降低施工标准。为严把施工关,蓟县林业局将 30 多名技术人员划分成规划设计、施工管理、种苗管理、退耕还林、检查验收五个职能组,分别签订岗位责任书,实行质量追究责任制,增强了技术人员的责任感。验收关。蓟县防沙办委派县林业局林业调查规划设计所专门负责工程检查验收,为加大验收监督力度,吸纳县财政、粮食、住蓟监理参加检查验收工作。同时还制定了《京津风沙治理工程建设和管理工作中,加强林业队伍工作纪律的规定》,确保了检查验收的公平、公正。

(3) 巩固成果抓“三禁”。即,管好林地资源,加大乱侵滥占、乱开滥采的整治力度。蓟县政府制定下发了《关于加强森林资源保护的通告》,《通告》规定,严禁在山场林区及附近野外用火,严禁在封山育林区、飞播造林区、生态保护区和国家、集体、个人承包的林场内乱砍滥伐、毁林开荒、陡坡开垦、采石、挖沙;严禁放牧、打柴、割草、刨药等破坏性的活动;将《通告》下发到 26 个乡镇 949 个行政村。落实管护队伍。蓟县林业局组建了 150 人的专职护林大队,划分 15 个分队,安置在下营、罗庄子等乡镇,统一着装,佩带标志,定点划片,定制定责,签订管护合同。山区村还设置了专、兼职护林员,总人数达 1.5 万人。县护林大队设指挥调度中心,配备、完善巡查和防火专车 6 辆及林木病虫害防治、护林防火通讯设备设施。对全县护林组织实行统一指挥,在全县范围内形成了联防联控的组织网络。通过采取有力措施,实现了“三禁”目标,巩固了工程建设成果,收到了较好的保护效果。

5.3.2 北京市京津风沙源治理工程实施进展

1 工程实施情况

北京市京津风沙源治理工程从 2000 年启动,2000 年-2003 年建设任务已全部完成,共实施造林营林 237.1 万亩、人工种草 13 万亩、水源和节水工程 3000 处、小流域综合治理 337.5 平方公里、生态移民 480 人、相应种苗基地建设 16 处。2004 年计划任务为退耕还林 11 万亩、配套荒山荒地造林 11 万亩、封山育林 39 万亩、飞播造林 10 万亩、水源工程 832 处、小流域综合治理 145 平方公里、人工种草 7 万亩、生态移民 2000 人、爆破造林 2 万亩、相应种苗基地建设。日前,各项工程进展顺利,部分工程已完成。2000 年-2004 年工程总投资为 88407 万元,其中中央预算内专项资金 48930 万元、市级配套资金 19205.5 万元、区县配套资金 20271.5 万元。目前,各项资金已全部到位,2000-2003 年工程验收合格后建设资金已拨付至建设单位。

2 京津风沙源治理工程建设的主要做法

(1) 加强领导, 强化组织管理

根据工程建设需要, 北京市建立了以常务副市长和主管副市长为召集人的协调联席会议制度, 对全市京津风沙源治理工程进行统一领导和综合协调, 负责研究工程建设的重大政策措施, 协调有关方面的工作, 并在市发改委设立联席会议办公室, 负责具体日常工作。各区县政府也把京津风沙源治理工程当作一项重要任务, 按照国家和市里的要求成立了工程领导小组, 实行了区县长负责制, 按部门、分乡镇落实任务, 层层落实责任制, 层层签订责任书, 明确责任, 切实做到层层有人抓、有人管, 确保工程建设的顺利实施。

(2) 各有关部门分工协作、密切配合, 保证工程顺利进行

京津风沙源治理工程涉及面广, 建设内容多, 政策性强, 为切实搞好北京市的京津风沙源治理工程建设, 市生态环境建设联席会议办公室加强领导和协调, 各有关部门分工协作、密切配合。市发改委除承担联席会议办公室的日常工作外, 还负责工程总体规划的审查论证, 计划的审批, 基本建设年度计划的编制和综合平衡, 牵头会同有关部门审批年度工程实施方案, 会同有关部门联合下达年度基本建设投资计划等; 市财政局负责中央财政补助资金的安排和监督管理; 市林业局负责植树造林和林木资源保护等方面的技术指导、检查和监督, 以及土地荒漠化、沙化情况的监测, 定期公布监测结果; 农业局负责种草的技术指导、检查和监督; 水务局负责小流域综合治理、与生态环境建设相关的水利配套等方面的技术指导、检查和监督; 粮食局负责退耕还林补助粮食的供应; 市农发行负责结算退耕还林供应粮食的贷款和核销市储备粮贷款。市有关部门各司其职, 各负其责, 并在分工的同时加强了各部门的配合, 及时沟通、主动联络、紧密配合、同步工作。有些跨部门、跨行业的问题和工作, 市发改委加强协调, 对难度大、复杂性高、政策性强的问题, 及时提请召开联席会议研究解决, 为工程顺利实施奠定了基础。

(3) 生态优先, 突出重点

北京是一个缺水城市, 在工程实施中, 紧紧围绕“燕山丘陵山地水源保护区”的功能定位, 农林水一体化建设, 山水林田路综合治理。在工程治理措施和方法上坚持把生态效益放在首位, 实施生态保护、生态修复、生态治理, 做到因地制宜, 科学规划; 对主要地区, 特别是水库上游地区, 逐步增加了垃圾、污水处理、清洁能源等建设项目, 从全面改善生态环境质量入手, 摸索总结出一系列行之有效的工程建设模式, 在工程建设中全面推广; 坚持以小流域、山头地块为单位, 治理区域相对集中, 治理区域年度之间、工程之间相互衔接, 生物、工程和农艺措施综合运用。

(4) 加强制度建设, 规范工程管理

参照基本建设项目管理的要求, 制定了按项目设计、按设计组织施工、按工程进度拨付资金、按效益考核的工程制度; 各区县严格按照要求, 加强了工程前期工作, 根据规划编制工程实施方案, 依据市有关部门批复的实施方案, 委托有相应资质的单位编制作业设计, 对实施中确需调整建设地点、内容的工程, 重新进行了审批、调整。为了规范工程管理, 制定了《北京市京津风沙源治理工程科技支撑项目管理暂行办法》, 实行工程项目法人负责制、监理制、合同管理制、资金使用报账制、竣工验收制管理; 对主要材料(包括苗木)和设备实行政府采购。工程建设做到了“五个落实、四个统一、一个确保”即: 落实规划、落实地块、落实苗木、落实施工队伍、落实管护责

任制；统一调剂苗木，统一苗木规格、统一栽植品种、统一技术指导；确保造林成活率和保存率达到工程建设要求。

(5) 加大投入力度，强化资金管理

首先落实工程前期费、管理费。工程建设前期费全部由市级配套资金列支，主要用于工程勘察、规划设计、作业设计等。市级工程管理费由市级配套资金中列支，区县级管理费由区县配套资金列支。工程管理费主要用于检查验收、人员培训、档案管理、信息统计等日常管理支出。北京市每年都将工程前期费、工程管理费纳入配套资金中，并将市级配套资金列入基本建设投资计划。

其次增加配套资金。考虑到北京市实际情况，适当提高了部分工程的投资标准，比如对退耕地造林由每亩 50 元提高到 100 元，荒山造林、农田林网由每亩 100 元提高到 300 元；各区县严格履行资金配套的承诺，将区县配套资金提前纳入预算，足额安排京津风沙源治理工程专项资金，使大部分区县及时足额落实了工程配套资金；部分区县还在中央和市有关政策的基础上，继续加大资金投入，例如昌平区对农田林网体系建设，无偿提供苗木并对每栽植一颗树补助 2 元；延庆县增加退耕还林工程补助费用，每亩增补栽植费 100 元，前三年每亩每年增补管护费 150 元。

再次强化资金管理。各区县严格按照要求，建立了资金专户，做到建设资金专户储存，单独建账，专款专用，国家专项资金、市和区县配套资金全部存入专户；资金使用实行了报账制，按工程建设进度，施工单位提交工程建设支出凭证，由驻地监理工程师审核、签字后，报区县生态办（计委），由生态办会同区县有关部门审核，区县计委主任签字后报账，报账后在凭证上加盖“生态专用”章，以防重复、多次使用。

(6) 科技支撑，力保质量

京津风沙源治理工程区自然条件较差，加上北京连续 5 年干旱，形成植被困难，为此，他们坚持把科技贯穿于京津风沙源治理工程的全过程。一是加大投入。2004 年，在实施国家科技支撑项目的同时，安排了专项资金，实施了风沙源、退耕还林、小型治污、人工种草等市级科技支撑项目。二是因地制宜，积极推广应用适用技术。我们先后引入四倍体刺槐、转基因抗病虫杨、红栎、美国大叶苜蓿等 10 多个优良品种，采用旱作节水、生根粉和雨洪利用、节水灌溉、小型污水治理等实用技术，研究建立了适合北京市工程建设的生态模式，取得了较好效果。三是发挥首都科技、人才优势，建立了京津风沙源治理工程和退耕还林工程地理信息系统平台，加强了工程监测和评估。四是通过举办各种形式的培训班，提高不同层次人员的生态意识和技术水平，帮助农民解决生产中所遇到的技术难题，收到了良好的效果。

(7) 加强检查和监测，落实建后管护

市和区县有关部门经常深入现场检查工程建设进度、质量、资金使用情况，并进行阶段性总结验收，发现问题，及时解决。市和区县还经常组成联合检查组，进行交叉检查，互相监督，互相学习先进经验。在工程建设任务完成后，区县及时组织检查验收，市有关部门认真进行核查。同时，为了加强对工程建设成果的监测，加快了以 3S 技术为支撑的全市生态环境建设管理信息系统的建设，建立了全市水土流失动态监测、监控系统，加强了对沙化土地的监测。各区县按照建设与管护并重的原则，层层签订管护责任制，加强了工程建后管护，按照“谁治理、谁管护、谁受益”的原则，明确管护主体，落实管护措施，确保治理成果，长期发挥效益。水利工程

竣工后,交由所在乡镇水管站及村委会负责管理,并接受县级水土保持管理站监督,发现损坏及时修复。

5.3.3 河北省京津风沙源治理工程实施进展

1 工程实施进展情况

2000—2004年,国家共下达河北省京津风沙源治理工程建设任务2717.32万亩,占规划总任务的39.9%,其中2000—2003年下达退耕还林372万亩、匹配荒山荒地造林370万亩,其它林业建设659.52万亩;草地治理535.9万亩,圈舍建设82.3万平方米,草场禁牧2096.7万亩;小流域治理1510平方公里,水源和节水工程6506处;生态移民8020人。目前除生态移民完成6539人外,其它工程均已完成。在工程建设中,河北省严格执行技术标准,保证了工程质量。经检查验收,2000—2003年工程面积核实率为97.8%,林草平均成活率85%。2004年度国家下达河北省退耕还林120万亩,匹配造林120万亩,其它林业建设178.9万亩,草地治理80.5万亩,小流域治理360平方公里,生态移民9850人。到2004年9月底,退耕还林、匹配造林完成85%,其它林业建设完成64%,草地治理完成56%,小流域治理完成52%,生态移民已有269人搬进新居,其它移民的基地设施正在紧张的建设中。

2 项目工程建设实施的主要做法

为确保高标准、高质量的完成建设任务,河北省狠抓了“两个落实”,强化“三个到位”,严格把住“四关”,坚持“四个结合”,推行“六项制度”,促进了京津风沙源治理工程顺利实施。其主要做法如下。

(1) 加大政府推动力度,强化“三个到位”

加强领导,精心组织,是搞好京津风沙源治理工作的重要保证。具体工作中,河北省强调了三个到位。一是宣传发动到位。工程实施以来,每年省政府召开一次全省京津风沙源治理暨退耕还林工程工作会议,省发改委召开一次全省京津风沙源治理工作培训会议。两任省长多次强调,要全党动员,全民动手,各级政府一手要亲自抓,深入一线,一抓到底。张家口、承德两市和24个县(区),也都通过会议、广播、报刊、组织专门工作队等多种形式,进行了广泛深入地宣传动员。二是目标责任到位。省、市、县、乡四级政府层层签订了责任状,明确各级政府一把手为工程第一责任人,对边辖区内工程负全责,并把工程实施情况作为考核领导干部政绩的重要内容,实行“一票否决”,同时,明确了各部门分工,使目标责任落到实处。三是组织领导到位。在工程建设中,各级政府主要领导亲自抓,分管领导具体抓,一级抓一级,层层抓落实。省委、省政府主要领导多次对防沙治沙进行调查研究、部署工作。县乡政府把组织工作做到村组、户头、地块,极大地调动了农民参加工程建设的积极性。

(2) 强化利益驱动,狠抓“两个落实”

调动群众积极性,是搞好京津风沙源治理工作的核心。通过狠抓两个落实,促进了群众治沙主体作用的发挥。首先落实承包制,使群众真正认识到建设生态是为了自己打造生存发展致富的产业基础。按照“明确所有权,稳定经营权,搞活使用权”的思路,坚持“谁建设,谁所有,谁治理,谁受益”的原则,重点推行了“个体承包、先包后治”模式,探索了“大户承包,利益分成”,“联户开发、股份合作”,“企事业单位承包、定期返还”等符合当地实际的承包模式,加快

了承包治理的步伐,目前河北省项目区全部落实了承包。其次落实优惠政策,让群众从实施工程中得到实惠,狠抓了国家政策兑现,根据工程进度和质量,把种子、苗木、粮食和补贴款及时足额发放到农牧民手中。工程实施以来,工程区共发放林权证 12 万本,草地使用证 19 万本,签订“四荒”拍卖、承包合同 40 万份。凡通过验收的工程,都兑现了政策。

(3)确保质量,严把“四关”

一是规划设计关。根据国家的总体规划,编制了《河北省京津风沙源治理工程实施规划》,把建设任务落实到 6578 个村的 99 多万处作业小班,筛选出适合不同立地条件的 81 个治理模型,并在此基础上建立了计算机动态管理系统。各市、县通过计算机就可以从省规划中提取作业小班,选择模型,编制作业设计,不仅增强了工程管理的科学性,也提高了工作的效率。

二是种子苗木关。在种苗的供应上,严格地实行了“三定一合同”、“一签两证”制度,做到等外苗不出圃,不合格的苗不上山。

三是施工关。省制定了林业建设,草地建设,小流域治理的技术操作规程。施工季节,组织大批的技术人员,深入一线,指导作业生产。施工中广泛的采取生根粉、保水剂等抗旱保活的措施,工程区林业科技普及率达到 85%以上,草地治理科技普及率达到 72%。

四是管护关。各地普遍的建立了工程管护制度。采取专人管护和分户管护相结合的办法。项目区全部落实了管护责任制。

(4)加强管理,严格执行“六项制度”

首先是招投标制度。小流域治理水源和节水项目中的骨干工程都采用了招投标制,林业建设,草地治理项目也积极的探索了尝试。通过推广实行此项制度,提高了资金使用透明度工程质量。

其次是工程监理制度。省通过公开招标聘请了监理公司,每个县安排 2—3 年监理人员。对工程建设进行全过程、全方位的监理。

再次是检查验收制度。工程区普遍实行了“三查”,即县级自查、市级核查、省级抽查。

第四是资金报帐制度。制定了《河北省京津风沙源治理工程中央补助投资定额》和资金报帐办法。各级计划、财政部门认真执行有关的规定,严格把关,杜绝了滞留、挪用资金现象的发生。

第五是审稽制度。省政府要求各级监察、财政和审计部门定期对京津风沙源治理工程进行检查和审计,及时纠正解决存在的问题。省重点项目稽查办公室,把该项目作为重点,每年进行稽查。

最后是社会监督制度。河北省将资金、任务安排情况向社会公布,全程接受社会各方面的监督,对群众举报的问题及时查处解决。

5.3.4 山西省京津风沙源治理工程实施进展

1 工程实施进展情况

山西省京津风沙源治理工程 2000—2004 年第三季度总治理任务(实际上是从 2001 年后半年开始实施)为 798.6688 万亩,完成 712.0288 万亩,占计划的 89.15%,其中:林业项目计划 563.3905 万亩,完成 529.8505 万亩,占计划的 94.05%;草地治理项目计划 136.7987 万亩,完成 100.9108 万亩,占计划的 73.77%;棚圈建设 30.3 万平方米,完成 24.16 万平方米,占计划的 79.7%;饲料机械计划 1785 台,完成 1417 台,占计划 79.4%;小流域治理计划 98.4796 万亩,完成 81.2675

万亩, 占计划的 82.52%; 水源工程 3896 处, 完成 2370 处, 占计划的 60.8%; 节水灌溉 1720 处, 完成 775 处, 占计划的 45.1%; 生态移民计划 10000 人, 完成 5380 人, 占计划 53.8%。

2004 年的总任务是 202.9 万亩, 完成 129.82 万亩, 占计划的 63.98%。其中: 林业项目计划 145 万亩, 完成 112.26 万亩, 占计划的 77.42%; 草地治理计划 32.7 万亩, 完成 8.28 万亩, 占计划的 25.32%; 舍饲建设 8 万平方米, 完成 2.85 万平方米, 占计划的 35.6%; 饲料机械计划 285 台, 完成 50 台, 占计划的 17.5%; 小流域治理计划 25.2 万亩, 完成 9.28 万亩, 占计划的 36.83%; 水源工程 1180 处, 完成 328 处, 占计划的 27.8%; 节水灌溉 800 处, 完成 116 处, 占计划的 14.5%; 生态移民计划 4000 人, 完成 750 人, 占计划的 18.8%。

2 主要做法

(1) 各级政府的重视和支持

从 2001 年以来, 省政府每年都要召开一次京津风沙源治理工程建设工作会议, 通报治理进展情况, 安排下一步具体工作。省政府主要领导亲自抓组织协调, 促进了多部门齐抓共管的良好局面。

(2) 科学管理, 落实责任

实行省政府负总责下的各级政府目标责任制, 省、市、县三级政府以责任状的形式落实下一年的各年度任务。省政府实行目标、任务、资金和责任四到县, 县长是第一负责任, 以县为单位组织工程的实施和管理。实行了报帐制和工程监理制, 按工程实施进度报帐, 经监理人员签字后方可拨款, 确保国家资金安全。实行了省市县乡层层建立工程档案的档案管理制度, 以确保钱粮及时兑现。实行严格的工程检查验收制度, 以杜绝舞弊行为。

(3) 优化政策环境、活化治理机制

在工程实施中对退耕还林中的退耕地还林坚持统一规划设计, 任务落实到村到户, 坚持“谁的地、谁退耕、谁还林、谁所有”。积极鼓励、引导、支持发展民营林业、民营畜牧业和民营水利水保工程, 坚持不造无主林、不种无主草、不搞无主工程。

(4) 创新治理模式、科学规划设计

在不同地区实施适合本地的治理模式, 先后推广了“林围农、林围草、林围林(经济林)”三围模式、柠条和紫花苜蓿及仁用杏和紫花苜蓿条带间作模式、乔灌带状块状混交模式、围网封育模式、林草混交综合治理模式等各种创新模式, 有效提高了风沙源的治理成效。

(5) 强化业务培训、提高人员素质

几年来, 山西省先后举办不同层次、不同形式的专业技术和工程管理培训班 50 多期, 15000 余名一线干部、技术人员和沙区群众现场接受培训。

5.3.5 内蒙古自治区京津风沙源治理工程实施进展

1 工程实施进展情况

内蒙古自治区的总任务是 5500.05 万亩, 其中退耕还林 1670 万亩, (退耕地造林 835 万亩, 荒山荒地造林 835 万亩); 人工造林 1260.21 万亩, 飞播造林 810 万亩; 封山(沙)育林 1759.84 万亩。草地治理总任务为人工种草 793 万亩; 飞播牧草 1956.2 万亩; 围栏封育 3334 万亩; 退牧还草(禁牧舍饲) 6430 万亩; 建设暖棚 126 万平方米; 购置饲料机械 10500 套。水利建设任务为

水源工程 27760 处；小流域综合治理 5081 平方公里。

到 2004 年国家共下达退耕还林任务 1118 万亩，其中退耕地造林 574 万亩，荒山荒地造林 544 万亩；人工造林 421.7 万亩（其中防护林 54.9 万亩）；飞播造林 251.6 万亩；封山（沙）育林 538 万亩。人工种草 252.75 万亩；飞播牧草 117.47 万亩；围栏封育 1153.1 万亩；基本牧场建设 127.92 万亩；草籽基地 14.31 万亩；退耕还草 6430 万亩；建设暖棚 189.34 万平方米；购置饲料机械 20625 套。建设水源工程 10688 处；节水灌溉 8576 处；小流域治理 1952 平方公里。生态移民 52000 人及相应的林木种苗基地建设。总投资 27.97 亿元。

2000 年至 2004 年 9 月底，共完成退耕还林任务 1107 万亩，其中退耕地造林 561 万亩，荒山荒地造林 546 万亩；人工造林 436.8 万亩；农田防护林 54.2 万亩；飞播造林 259.2 万亩；封山（沙）育林 563 万亩。完成人工种草 228 万亩；飞播牧草 112 万亩；围栏封育 1081 万亩；基本草场建设 121 万亩；草籽基地 13.8 万亩；退耕还草 6430 万亩；建设棚圈 211 万平方米；购置饲料加工机械 20781 套。建设水源工程 13181 处；节水灌溉 8563 处；小流域综合治理 1602 平方公里。完成生态移民 45900 人和相应的林木种苗基地建设。

2 项目工程实施的主要做法

(1) 切实加强领导，层层落实责任制

工程实施以来，各级党委、政府把工程建设作为求生存、谋发展、谋富裕的根本战略，作为大事来抓来办。为了切实加强对工程的领导，各级政府成立了政府主要领导任组长，分管领导任副组长，政府各职能部门组成的工程建设领导小组。如赤峰市在建立健全党政主要领导负总责的基础上，将生态环境建设作为考核干部政绩的重要内容，实行领导干部任期生态建设目标责任制，在全市开展了评选生态书记、生态县、乡长活动，对生态建设中做出突出贡献的单位和个人给予表彰。

(2) 完善政策，活化机制，确保工程顺利实施。各级党委、政府从实践“三个代表”重要思想的高度出发，在认真贯彻落实国家有关方针、政策、法律、法规的基础上，结合本地区实际，积极探索有利于优化资源配置，有利于调动广大干部群众参与生态建设的主动性，有利于农村牧区产业结构调整、有利于加快农牧民脱贫致富、有利于争取外来资金的经营管理体制和激励机制。实行“四统一”、“五到户”即建设主体、经营主体、利益主体、责任“四统一”，任务到户、产权到户、责任到户、补助到户、服务到户“五到户”，使“谁治理、谁所有、谁经营、谁受益”，草牧场“双权一制”等政策进一步稳定，从根本上调动了建设主体的积极性，促进了多种生产要素的聚集，造就了一支以广大农牧民为主体、多种经营成分参与的建设队伍，形成了个体承包、联户承包、股份合作、非公有制参与的新格局中。工程建设已经成为群众的自觉行动。目前，赤峰市非公有制造林面积已达到 651 万亩，千亩以上造林大户 305 户。锡林郭勒盟共落实草原所有权 2.58 亿亩，使用权 2.43 亿亩，占应落实面积的 100%，其中牧户承包面积 2.3 亿亩，占 95.9%。

(3) 强化科技保障，全面提高工程质量

针对工程区干旱、多风、少雨，建设难度大的实际，全面强化科技保障工作，切实将科技支撑贯穿于工程实施的全过程。

(4) 抓住工程建设机遇，加快农村牧区产业结构调整

各地紧紧抓住工程大规模造林种草的有利时机，以农牧业结构调整为突破口，把工程建设与

调整种植结构、种养结构、城乡结构、扶贫开发和生态移民等结合起来，推进农牧业生产由广种薄收向精种高产转变，由单一粮食经营向粮、经、饲多元经营转变，由数量扩张向质量效益转变，实现生态治理良性循环。

(5) 落实国家政策，保证群众利益

退耕还林、退牧还草是工程建设的重头戏，各地采取强有力的保障措施，举全力组织实施，首先是把政策明明白白地交给农牧民，各级政府和有关部门广泛深入地学习宣传国家和自治区有关方针政策和制度，激发广大群众投身工程建设的热情。其次是承包到户政策全面落实到户，将退耕还林、退牧还草任务承包到户，明确治理、管护责任和获取收益的权利，给群众吃“定心丸”。再者是国家政策不折不扣地足额兑现到户，针对退耕还林、退牧还草涉及面广、补助年限长的特点，各地以户为单元建立退耕还林、退牧还草家庭档案，对退耕还林、退牧还草相关事宜进行记载，保证了国家政策的连续性，提高了政策兑现率。

(6) 严格管理，规范动作

为了规范和加强工程管理，确保工程建设有序进行，各地都制定了相应的办法。制定了《内蒙古自治区环北京地区防沙治沙工程实施管理办法》(试行)，从制度上规范了工程管理，组织管理和资金管理，对确保工程顺利实施起到了十分重要的作用；严格年度实施方案和作业设计审批制度。制定了检查验收办法，建立了旗县自查、自治区核查的验收制度；各地在工程建设过程中，严格执行国家和自治区的有关管理办法，全面推行法人制、合同制、招投标制、监理制、报帐制等一整套科学管理机制，推动了工程建设规范化管理；加强档案和资金管理。

(7) 加大植被保护，巩固建设成果

采取的措施有大力实施禁牧舍饲；大力实施生态移民；进一步强化管护机构和管护队伍；进一步规范执法手段，严格执法程序。

第六章 京津风沙源治理工程阶段性绩效评价

6.1 天津市京津风沙源治理工程阶段性绩效评价

6.1.1 生态效益绩效评价

京津风沙源治理工程只涉及天津市的一个县——蓟县。工程项目从2001年开始实施,工程实施三年来,工程区新增林地面积9万多亩,林木覆盖率提高4.2个百分点。到2003年底,蓟县有林地面积已达到91.8万亩,林木覆盖率42.2%,生态环境质量明显提高,特别是丁桥水库周边地区,实施退耕还林项目后,逐步减少了打药、施肥面积和次数,综合污染指数明显下降。另外,北部山区有30万亩的林草资源得到有效保护,通过采取综合封育措施,人畜进山破坏、毁坏林木现象和林地火情、火警明显减少。据调查,2001—2002年实施的封山育林工程,林草覆盖度已新增2—5个百分点,收到了明显保护效果。

6.1.2 社会经济效益绩效评价

通过几年来工程的实施,使蓟县相关产业发展得到进一步发展。一是促进了农业产业结构调整。结合京津风沙源治理和退耕还林工程建设,在北部山区发展以天津板栗、蓟州薄皮核桃为主的干果2.5万亩;在库区周边发展以优质葡萄为主的经济林1万亩;在南部洼区发展速生用材林2.5万亩;在封山育林区内利用野生酸枣嫁接大枣1.4万亩;在京哈公路沿线扶植发展林木种苗产业1.5万亩。二是改善了农业生产条件。合理利用风沙源水利项目,搞好农村节水灌溉和水源工程配套建设。在工程治理区,累计修建小水窖和蓄水池4100座,打机井300眼,并配套了节水灌溉设施,受益面积15万亩,年增蓄水能力14.4万立方米,提高了节水抗旱能力和生产水平。三是带动了旅游业快速发展。蓟县历史文化悠久,文物古迹众多,是京津地区旅游大县,旅游景区、景点大多以生态资源为依托。县委、县政府提出“念山水经,打旅游牌,走联合路,作环境文章,构建中等旅游城市”。为了发挥生态资源对旅游的带动作用,他们结合工程建设,围绕改善景区生态环境,加大了绿化美化力度,在盘山、长城、九龙山、八仙山等景区及其周边实施封山育林、人工造林10万多亩,补植黄栌、火炬、山桃、山杏等彩叶、美化树种和油松、侧柏等常绿树种200多万株,建观光、采摘特色果园5600亩。工程的实施,不仅改善了景观质量,也有利于提升景区的档次和品位。近两年,新增以森林生态旅游为主的梨木台、元古奇石林等景区景点7处,发展特色山野家庭旅游310户。四是促进了农民增收。为了使风沙源治理工程在发挥生态效益的同时,也产生最大的经济效益,让农民从中得到更多的实惠。他们从三个方面着手,帮助解决好农民增收问题:首先是充分尊重农民意愿。推广市场前景好、经济效益高、农民乐意接受又符合国家要求的树种品种;其次是改变过去单一“中高密度”纯林种植模式,推广大行距小株距或大小行种植,充分利用幼树期树体小、空间大的特点,选择与林木共生性较强的经济型植物,采取立体型种植模式,最大限度地增加单位面积效益;第三是积极探索“林+草+畜禽”、“林+药”、“林+苗木”等多种经营模式,抓好试点,示范带动畜牧、药材等相关产业发展。据统计,几年来,在治理区共发展经济型树种3万多亩,间作种植经济型植

物和发展林下畜禽养殖 1 万多亩,初步测算,除林木本身及其产品价值外,治理区的农户每年还可以直接获得国家粮款补贴 1000 多万元,间种(养)收入 1000 多万元,户均 1000 多元。

几年来,通过实施风沙源治理工程,在确保生态效益的前提下,重点发展了“三大产业”:林果产业。蓟县林果产业发展总面积达到 32 万亩,年创产值 3.28 亿元,占山区农业产值的 88%,已成为山区农村经济的支柱产业。建成了五大果品基地。一是长城沿线天津板栗、蓟州薄皮核桃为主的干果基地。天津板栗、蓟州薄皮核桃是蓟县的特色产品,不仅具有较强的市场竞争能力,也是蓟县林业出口创汇的主要产品之一,他们结合退耕还林工程建设,大力发展天津板栗和蓟州薄皮核桃,新增面积 2.5 万亩,累计面积已达 6 万多亩,年产量 750 万公斤,创产值 3700 万元。二是在水库周边地区的优质葡萄基地。于桥库区周边地区水、气、势、土等自然条件非常适宜葡萄生长。到目前,已发展酒用、鲜食葡萄 5.5 万亩,年产量 4950 万公斤,创产值 1.5 亿元。三是以东、西两洼为重点的速生丰产林基地。发展杨树速生用材林 2 万多亩,预计 10 年产材 80 万方,可实现经济收入 3.2 亿元,年均收入 3000 万元以上。四是在北部山区发展大枣基地。蓟县北部山区分布有大量的酸枣资源,他们结合封山育林抚育措施,充分利用野生酸枣资源,嫁接优质大枣。不仅促进了林木的生长,而且还获得了较好的经济效益。2000 年以来,共完成酸枣嫁接大枣 150 万株。到 2003 年总产量达到 450 万公斤,获经济效益 4000 万元。种苗花卉产业。结合工程建设,新发展苗木基地 1.5 万亩,累计达到 4.5 万亩,辐射带动 26 个乡镇、上万户农民。年出圃各种优质造林绿化、美化苗木 4000 多万株,创效益 5000 万元以上。种苗花卉产业已经成为蓟县农村发展的一个新的经济增长点。生态旅游产业。蓟县境内旅游景区景点已达到 16 处,出现了一批山野家庭特色旅游专业村和专业户。全县年接待旅游人数达到 150 万人次,旅游收入实现 6000 万元以上,旅游综合收入 3.5 亿元。据统计,以上“三大产业”,共覆盖全县 26 个乡镇 480 个村 9.23 万户,产生直接经济效益 4.4 亿元,受益区人均收入 1590 元。

6.2 北京市京津风沙源治理工程阶段性绩效评价

6.2.1 生态效益绩效评价

京津风沙源治理涉及北京门头沟、昌平、延庆、怀柔、密云、平谷六区县,四年来已完成总投资 8.4 亿元,造林营林 237.1 万亩,人工种草 13 万亩,小流域综合治理 337.5 平方公里。治理工程使北京大气质量明显受益。大规模植树种草还使密云水库 2003 年入库泥沙量减少 2.5 万吨。

通过近几年的京津风沙源治理工程,使郊区直接增加林地 129 万亩、人工草地 13 万亩、治理小流域 337.5 平方公里,山区森林覆盖率逐年提高,全市植被覆盖率提高了五个百分点。各类水土保持设施年平均蓄水保水能力达到 1.5 亿 m^3 ,累计保土拦沙 1.2 亿吨,据 2002 年监测密云水库入库泥沙量减少 2.5 万吨,流入主要河流泥沙量减少 5 万吨,密云水库水质连续保持国家地面水环境质量二级标准。据中国林科院的研究,北京山区的森林为北京城市提供约 400 亿元价值的生态贡献,工程建设的生态效益进一步显现。北京的大气质量明显改善,2003 年空气质量达到二级和好于二级的天数为 224 天,占全年天数的 61.4%,比上年增加 21 天。

6.2.2 社会经济效益绩效评价

实施京津风沙源治理工程以来,在突出生态效益的同时,通过因地制宜地发展经济林、速生丰产林、牧草等绿色产业,使生态环境建设与产业开发、农民增收、地方经济发展有机结合,使旅游休闲、经济林成为郊区的主导产业。据统计,工程区农业总产值由 12.8 亿元增加到 22.4 亿元,增加了 9.6 亿元,大部分工程区农民人均年收入增加 1100 元左右,2004 年上半年北京山区农民的收入增长高于平原地区近 3 个百分点。同时,工程建设改善了区域投资环境,带动了周边地区建设用地增值,工程区的“青山绿水”已开始吸引社会投资。后续产业的发展直接影响到工程区广大农户的长远生计问题,影响到京津风沙源治理和退耕还林工程的成果巩固。在工程建设中,在坚持生态优先的前提下,充分利用生态建设成果,把生态建设与培育主导产业紧密结合起来,通过培育龙头加工销售企业、农民专业合作经济组织等多种形式,大力发展生态观光旅游、干鲜果品深加工、畜牧业和蜂产品开发、中草药开发等后续产业。如密云县引进和培育了绿润食品有限公司、源通果汁有限公司、丘比特酿酒公司和北京希德食品有限公司等龙头企业,以板栗、仁用杏、等初级产品为原材料,深加工增值。这些公司的引进不仅有效解决了本县退耕还林之前的果品销路问题,而且还将消化退耕还林之后新增加的 5.5 万亩板栗、1.5 万亩仁用杏等产品销售问题,提高了产品附加值。

6.3 河北省京津风沙源治理工程阶段性绩效评价

6.3.1 生态效益绩效评价

工程实施三年来,工程区植被覆盖率由 33.7%提高到 45.9%,沙尘天气明显减少,五大沙滩得到有效治理。2003 年我国北方地区共发生 13 次沙尘天气,河北省工程 24 个县有 14 个县没有出现沙尘天气;出现沙尘天气的 10 个县,沙尘日数也由过去的 22 天左右减少到 4 天。生态环境发生了积极变化。

6.3.2 社会经济效益绩效评价

由于河北省在严格执行国家生态建设政策的同时,要求各项目县搞好工程实施规划和县域生态经济产业发展规划相结合,在强调生态效益的前提下,积极探索生态、经济和社会效益的相统一,因此,项目取得了良好的社会经济效益。

一是支持退耕还林和建设高产稳产田相结合。通过实施农业综合开发、小流域综合治理等项目,大力发展节水灌溉和旱作农业,改善了 130 万亩的耕地灌溉条件,有效灌溉面积达到了 575 万亩,新建高产稳产田 45 万亩,高产稳产田的总规模达到了 300 万亩,建设农田林网 24.42 万亩,将 100 万亩耕地纳入了农田林网保护范围。二是坚持草场建设与调整畜群结构相结合,加快改造传统畜牧业。新建人工草场 350 万亩,改良草场 250 万亩。同时省政府颁发了[2003]1 号令(《关于家畜禁止放牧实施圈养的暂行规定》),实行了全面的禁牧,加快了草场植被的恢复,为舍饲禁牧创造了条件。按照“改羊增牛”的思路,压缩对草场破坏性较大的山羊数量,增加适宜圈养的小尾寒羊数量,重点扶持奶牛良繁和扩群,奶牛规模由 5 万头发展到 19.8 万头,鲜奶产量从 10

万吨增加到 34 万吨。三是支持基地建设与培育龙头企业相结合, 带动农民增收。结合工程实施, 在发展生态经济产业上做文章, 建设了一批绿色农业产业基地, 培育引进了一批实力较强的龙头企业, 推进了产业化经营, 带动了农民收入的较快增长。坝上地区引进了伊利、蒙牛、北京三元、青岛圣元等乳品加工企业, 鲜奶日加工能力达到 1300 吨。发展无公害蔬菜 192 万亩, 设施蔬菜 17 万亩, 销售收入达到 25 亿元。建设脱毒马铃薯种植基地 215 万亩, 实现销售收入 10 亿元。四是坚持工程建设与生态旅游相结合, 拓宽农民增收渠道。在改善生态环境, 构筑京津绿色屏障的同时, 着眼于建设京津生态度假村区, 生态旅游业呈现出良好的发展势头。丰宁县根据自身区位优势, 建设了民族风情园、京北草原影视基地等一批生态旅游项目, 2003 年接待了中外游客 45 万人次, 创造直接经济效益 1.2 亿元, 赢得了“京北旅游明珠”的称誉。

由于考虑了社会效益和生态效益的结合, 京津风沙源项目在河北的实施给河北项目区带来了以下的变化。一是广大农民牧民的生产经营方式发生了很大的变化, 由广种薄收发展高效生态农业, 由漫山放养转为舍饲圈养, 由滥采滥樵转变为依法保护林草资源。广大干部群众建设和保护生态环境, 发展经济的意识明显增强。二是农民收入持续增加。工程区农民人均纯收入由 1455.8 元增加到 1739.2 元, 带动工程区 145 万贫困人口脱贫。三是促进了区域经济的健康发展。在搞好工程建设的同时, 大力发展奶牛、牧草、林果等生态经济产业, 地方财政收入明显提高。承德市 2003 年财政收入由 2000 年的 10.2 亿元增加到 19.2 亿元。张家口市由 17.2 亿元增加到 39.1 亿元。

6.4 山西省京津风沙源治理工程阶段性绩效评价

6.4.1 生态效益绩效评价

工程实施三年来, 晋北项目工程区的植被覆盖率已经由治理前的 12% 提高到 20% 左右。根据气象部门提供的资料, 2003 年仅发生 2 次沙尘暴, 2004 年虽有 15 次大风天气, 但仅出现过 1 次低强度沙尘暴天气, 其余为扬尘和浮尘天气, 这说明晋北地区自然大风没有减少, 但由于植被覆盖率的提高, 地表起沙得到有效遏制。晋北地区的生态环境得到进一步改善, 项目的生态效益初步显现。

6.4.2 社会经济效益绩效评价

京津风沙源治理工程在晋北的实施不仅从根本上扭转了项目区生态环境不断恶化的被动局面, 而且给当地带来了一定的社会效益。据晋北项目区的统计调查测算: 项目区农村人口人均收入由 2000 年的 1772 元提高到 2003 年的 2188 元, 人均增收 416 元。按照项目工程 2003 年实施情况测算可增加当地农民收入 5.37 亿元, 项目区 249.27 万农村人口人均 215.4 元, 占到同期增加收入的一半以上。其中, 农民直接投劳参与工程建设和种苗收入 1.6 亿元, 发展牧草及带动养殖业收入 2.25 亿元, 国家退耕还林钱粮补助 1.52 亿元。也就是说京津风沙源治理工程的实施对改善当地农牧民生产条件、增加收入发挥了重要的主导作用。

6.5 内蒙古自治区京津风沙源治理工程阶段性绩效评价

6.5.1 生态效益绩效评价

在保护好现有植被的基础上,通过大规模的林业建设、草地治理和水利措施,加之围封转移、实行“三牧”、生态移民等有利措施,工程区现有植被得到了有效的保护和恢复,林草植被扩大。目前,赤峰市已有58%的沙化土地面积,63%的水土流失面积和41%的“三化”草牧场得到了初步治理;乌兰察布市阴山北麓长达300公里,宽50公里的绿色生态屏障已初见成效;锡盟沿浑善达克沙地南缘长约400公里,宽1—10公里的沿边防护林体系基本形成。据2004年监测结果,锡林郭勒盟休牧区比非休牧区牧草高度增加了0.9—6.7厘米,亩产草增加了12.7—110.5斤。

6.5.2 社会经济效益绩效评价

随着生态环境的不断好转,农牧业条件的逐步改善,带动了产业结构的调整,农牧产业化发展,加快了群众脱贫致富的步伐。

在养殖业上,通过生态环境保护和建设,饲草料产量的大幅度增加,禁牧舍饲的实施,畜牧业基础建设的加强,牲畜品种和质量的提高,使得牲畜由冬季出栏变为一年四季出栏,加快了周转。同时加大畜种结构的调整力度,大力发展舍饲、高效益的奶牛、小寒羊,促进了畜牧业效益的增长。2003年锡盟接羔时间比原来提前了10—15天,接冬羔或早春羔数量明显增多,比例从2002年的20%提高到44%,总数达330万头,创历史新高。

在种植业上,结合工程建设,特别是退耕还林项目的实施,遵循为养而种、为卖而种、为加工转化而种的原则,着力推广二行一带乔草型防护林、灌草型防风固沙林、乔灌草型防护林及林间间作、林经间作等模式。目前,且有地区比较优势的经山杏、条桑、无刺大果沙棘、小型苹果等为主的生态经济兼用型防护林和经济林;以大黄、黄芪、桔梗、万寿菊等药材和经济作物种植已达到一定规模。乌兰察布市通过大规模的退耕还林种树种草,一、二、三产业结构得到大幅度的调整。2003年在第一产业增加值中,畜牧业的比重由2000年的39.6%上升到40.9%,种植业由53.6%下降到52.9%,农牧民收入中来自畜牧业的收入由26.3%提高到29.8%,使得产业结构更趋合理。赤峰市克什克腾旗人工培育二色补血草、野生百合、芍药、黄芪、大黄等野生花卉和药材获得成功。同时,结合沙源工程和退耕还林项目建设,建立大黄基地,特别是以创建集团为龙头,采用克旗独有的纯天然陆生植物大黄生产的大黄汁,得到广大消费者的一致认可,良好的销售市场,可观的经济效益,调动了广大农牧民的种植大黄的积极性。

在社会效益上,一是以生态建设、生态安全、生态文明为主要内容的生态意识已成为全社会的共识。工程区广大干部群众已经把沙源工程建设作为他们生存和发展中不可分割的一部分,保护生态,建设生态,已成为各级地方政府、广大干部群众的自觉行动。二是通过五年的工程建设和实践,各地积累了大量的经验,总结和探索出了符合本地区的各种治理模式和技术,形成了较为完整的技术路线、管理办法、建设模式。三是林木采种基地、良种繁育基地、苗木生产基地等林业基础设施建设。棚圈、高产饲料基地、饲料加工机械等畜牧业基础设施建设,水源工程、节水灌溉等水利基础设施建设得到明显加强,为今后的工程建设奠定了坚实的基础。

6.6 京津风沙源治理工程阶段性绩效的总体评价

2004年京津风沙源治理工程5省(区、市)共完成工程林业建设任务1150万亩,为国家计划任务的104%。工程实施以来,取得了阶段性成效。截至目前,工程累计完成治理任务1.67亿亩,占规划任务的54.1%,完成林业项目建设任务5037万亩,占林业规划建设任务的44.3%。与工程实施前的2000年相比,林草植被盖度普遍提高了近30%。通过连续几年大规模的林草植被建设和严格的植被保护,工程区林草植被得到快速恢复和增加,初步形成了区域性生态防护体系,改善了首都及周边地区生态状况,沙尘天气大幅度减少和减弱。

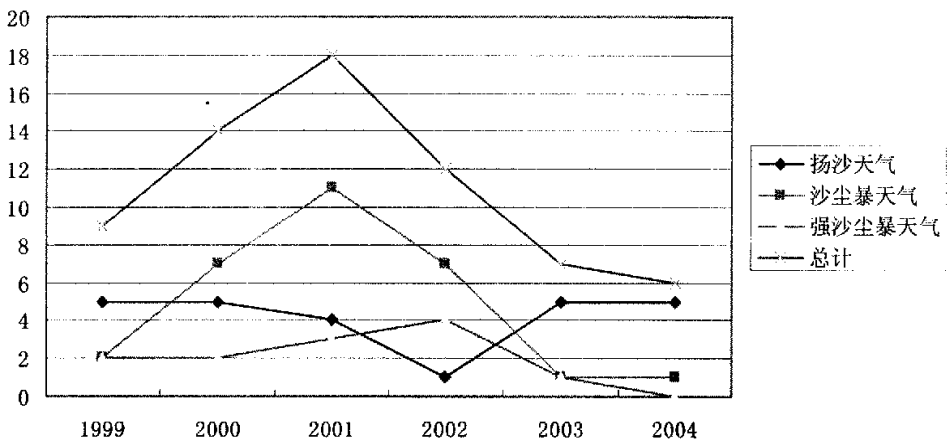
由于京津风沙源工程的实施,近几年北方天气气候有了较为明显的好转。国家林业局防治荒漠化管理中心监测结果显示:2003年发生的七次沙尘天气中强沙尘暴天气、沙尘暴天气分别各有一次,而2002年则分别达四次和七次之多。而且单次沙尘天气持续时间也较短,一般为一至二天,而2002年最长的持续时间达四天之久。沙尘天气的频率明显降低,强度大大减弱,受影响的人口和范围相对较少。国家林业局防治荒漠化管理中心监测处负责人认为,2004年中国沙尘天气减缓,是去冬今春中国西部地区降雨量普遍增加、大气活动趋缓和人为防治治沙努力共同作用,沙尘源区植被明显增加,沙尘物质更难以被经过的寒流所扬起,高空输送距离减弱的结果。

表 6-1 1999-2004 我国北方沙尘天气发生频率统计表

年份	扬沙天气(次)	沙尘暴天气(次)	强沙尘暴天气(次)	总计(次)
1999	5	2	2	9
2000	5	7	2	14
2001	4	11	3	18
2002	1	7	4	12
2003	5	1	1	7
2004	5	1	0	6

资料来源:中国气象局

图6-1 1999-2004年我国北方沙尘天气发生频率统



另据北京市环保局和林业局的统计显示,2000年到2003年的3年间,北京每年的沙尘天气都超过了10次,2003年的3月20日更是发生了历史上最严重的异常沙尘暴。而2004年却明显减少。2004年北京地区有13次大风过程,但真正形成沙尘天气的只有3次,较往年明显减少,

空气质量也明显好转,监测样本区空气含沙量平均减少 15.8%。2004 年,北京市城区可吸入颗粒物污染指数的天数达标率由 1998 年的 27.4%提高到 62%,增幅高达 34.6%。这主要是归功于风沙源治理项目的实施,到 2004 年底,北京市京津风沙源治理工程治理成效面积达到 120 万亩,其生态综合效益已经显现出来。国家林业局发布的 2003 年六大林业重点工程统计公报显示,京津风沙源治理工程区内的土地沙化趋势已得到初步遏制。京津风沙源治理工程实施 4 年以来,共造林营林 237 万亩,人工种草 13 万亩,山区的植被覆盖率增长了 5%。首都整体生态环境明显改善,空气总悬浮颗粒物下降 48%,密云水库每年减少泥沙输入量 2.5 万吨,沙尘暴正逐渐远离京城。

第七章 项目实施中的主要问题和基本经验

京津风沙源治理工程实施四年来,取得了较为明显的生态和社会经济效益。但客观地讲,取得的成绩还只是初步的、阶段性的,与党中央、国务院的要求,与首都人民的期盼,与广大农牧民的愿望还有很大的差距。随着项目工程的实施,许多问题也暴露出来了,应该引起一定的重视。

7.1 京津风沙源治理项目实施过程中存在的主要问题

7.1.1 地方配套资金不能及时落实,影响工程进度

由于项目工程区涉及北京、河北、天津、山西、内蒙古五省 75 个县,各省直辖市的经济水平差别加大,地方财政收入差距也较大。而且象内蒙古、河北、山西等许多项目工程区内的县属于国家贫困县,本身财政困难,按照中央要求对项目进行地方资金配套确实存在难处。因此,应该按照福利经济学中的补偿原则,由项目最大的收益方向项目潜在的受损方提供一定的补偿基金作为项目的投入资金,以缓解贫困地区项目实施的资金困难问题。

7.1.2 管理体制不顺,责权不清

项目工程管理涉及计委、林业、农业、水利、环保、国土、科技、气象、西部办、财政、粮食等多个部门,在这种多头管理的体制下,似乎谁都应为工程负责,但谁都难以真正地负责。一些地方计划部门纷纷成立项目办、生态办等专门机构,将具体项目的审批、管理、施工和资金调配集中于这些机构,致使林业、农业、水利等职能部门难以参与工程建设,作用得不到充分发挥,统筹组织与技术指导乏力。

7.1.3 工程项目后期管护专项经费缺失

从秋冬到早春,项目区许多地区干旱多风,容易引发森林火灾,一旦发生森林火灾其后果不堪设想。另外,由于某些项目区连年干旱影响,林草成活率不高,只有适时进行补植补造才能达到规定标准。国家和地方政府没有安排补植补造费用,增加了群众的负担。“三分造七分管”,政府部门应该重视重点项目工程的后期管护问题,按照生态环境建设工程的性质,按照有关工程投资比例,安排补植补造费用和后期管护费用。

7.1.4 某些项目的补助标准偏低

目前水源和节水灌溉工程均规定每处补助 1 万元,因各工程点环境、地质情况不同,很难真正按照这一标准落实。生态移民涉及住房、土地等多项生产生活基础设施建设,人均 5000 元的补助标准,资金缺口较大,搬迁难度大,应该区分情况制定不同标准。另外,退耕还林和荒山造林国家每亩补助 50 元,农田林网每亩 100 元,在缺乏地方配套资金支持的情况下,投入远远不足,只能有群众自己增加投入。

7.1.5 政府利益和农民利益没有很好协调，农民积极性未能充分调动

有些地方没有很好地把政府利益和农民利益协调起来。一方面农民要生存，解决吃饭问题，另一方面解决风沙源治理的生态问题与地方政府的政绩是联系在一起的。在退耕还林、退牧还草过程中，存在某些地方政府片面追求还林还草面积，工作方法简单、作风粗暴，损害农民利益的现象。另外，工程建设过程中与发展后续产业及农民脱贫致富有机结合的力度不够，机制不活，社会各界参与工程建设的积极性并未充分调动起来。执行造林标准与检查验收办法僵硬，退耕还林匹配荒山造林任务难落实等。例如：以前每年个体、私营等组织承包荒山、荒沙造林不但不享受国家补贴，树木成材后也无权采伐，造林群众造林只有种植的义务却没有收益的权利，严重影响了群众造林的积极性受到影响。国家林业局从 2004 年起出台新政策，首次给工程区内个体、私营等多种经济组织承包荒山、荒沙、荒地造林种草发放国家补贴，补贴标准为每亩 50 元。同时国家将依法核发林权证，承包者可以根据国家计划采伐。这一政策的出台，能够很好协调政府和农民的利益，能够体现以人为本的科学发展观。通过政策的逐渐完善和机制的不断活化，在工程区必将掀起荒山荒地造林绿化的新高潮，全面加快推进京津风沙源治理项目工程建设的步伐。

7.1.6 病虫害防治薄弱

随着保护和建设力度的不断加大，工程区内的植被盖度逐渐提高，每年林木病虫害鼠害时有发生，对原有林木和新造林都造成严重危害，由于防治经费的短缺，难以做到规模和有效地防治，已成为生态成果巩固的最大隐患，建议国家加大病虫害防治的力度，以减少发生，保护生态建设成果。

7.2 风沙源治理工程过程中各地的基本经验

经过京津风沙源治理工程的试点和前期实施，各地都取得了一些有价值的项目实施基本经验，对此加以总结利用，将有利于项目工程后一阶段的顺利实施。通过对各地项目实施情况的考察，各地项目实施的基本经验主要包括以下方面。

7.2.1 省、市、县、乡镇主要领导亲自负责，保证各部门利益的协调一致

由于项目工程管理涉及计委、林业、农业、水利、环保、国土、科技、气象、西部办、财政、粮食等多个部门。在长期多头管理、分块管理的体制下，许多地方行政职能部门形成了见利益就争先上，见责任就相互推诿的不良习惯。因此，只有省、市、县、乡镇主要领导亲自负责，才能可能抓好各部门的组织协调、理顺关系，这是确保项目顺利实施的政府组织保障。

7.2.2 各主管部门建立责任制，对风沙源治理工程的管理情况纳入考核范围，明确责任

为了保证项目工程有效实施，杜绝项目工程实施过程中的官僚主义、工程款挪用等现象，必须加强项目工程资金管理，建立各级主管部门责任制，实现层层目标责任制。省、直辖市、自治

区主要领导对本地区全局负责，项目所在地各县县长对本地区项目工程负责，签订责任书，并向所在地省、直辖市、自治区递交责任状。而各乡镇镇长为本乡镇项目的第一责任人，向县政府递交责任状，实行层层的目标管理，各行政部门出现违规违纪、不作为现象直接追究第一责任人的领导责任，使项目实施落实到人。

7.2.3 建立合同制，严肃法律执行，保护项目区农民参与项目的积极性

项目区农民的参与是京津风沙源治理工程实施成败的关键。保护项目实施工程中农民的根本利益，可以充分调动农民的参与项目积极性。因此，在项目实施必须坚持“民治、民有、民享”的工程治理理念。在项目实施过程中，通过与农民建立治理合同，充分保证“谁治理、谁管护、谁收益”，通过法律的手段约束某些地方政府为了眼前利益损害而农民利益和社会长远利益的短期行为。

7.2.4 建立档案管理制度，加强监督，杜绝钱粮兑现过程中的腐败行为

京津风沙源治理工程涉及区域较为广阔，为了消灭京津地区的沙源，许多边远地区还要退耕还林还草，这无疑影响了当地居民的生活水平甚至生存，因此加大对这些地区农民的转移支付，保证钱粮兑现的及时、公开、公正极为重要。为此，应该建立严格的档案管理制度，做到“县有档、乡有簿、村有册、户有证”，确保钱粮兑现的情况有证可查，确保退耕农民的群众利益不受损害。

7.2.5 建立工程监理制，保证工程质量，杜绝工程实施过程中的徇私舞弊现象

由国家或省、自治区、直辖市抽调建立技术人员建立全国或各地区风沙源治理工程监理小组，以第三方的身份对项目工程进行监理，以保证建立小组监理过程的独立性。按照项目、工程实施进度拨款，实行项目的过程管理，每一阶段必须经监理人员签字后方可拨付工程款，杜绝工程建设资金的挪用和浪费现象，保证国家的资金使用安全。

实施项目招投标制度，争取做到“公开透明、公平公正”，约束项目实施过程中某些政府部门可能的“寻租行为”。

第八章 进一步完善京津风沙源治理工程的政策建议

目前,京津风沙源治理工程已经进入中期阶段,既要巩固前期的项目成果,又要保证项目实施的持续性,因此工程建设的指导思想也应根据工程进展的特点实现相应转变。当前的指导思想要逐步实现由以植被建设为主到植被建设与保护并重的转变、以生态建设为主到以生态、经济协调发展的转变、以国家投入为主到以国家投入为主体并充分发挥地方、社会投入工程建设积极性的转变、以传统手段为主到既秉承传统手段也进行科技创新、体制创新的转变、由强调量的扩展到数量、质量并举,讲求效益的转变。在实际工作中,注意工程建设与区域经济发展、农民脱贫致富相结合,促进生态优化、经济发展。注意工程植被建设与植被保护相结合,在强调植被恢复的同时,更要重视植被的保育。注意政府投入与市场机制相结合,既要发挥以国家投入为主的导向作用,也要发挥社会的投资积极性。注意传统手段与科技创新相结合,既要搞好传统实用技术推广,也要搞好科技攻关,实现科技突破。

针对目前京津风沙源项目存在的问题,对进一步完善京津风沙源治理工程提出以下建议。

(1) 工程建设要认真落实“实施一项工程,致富一方百姓”的指导思想,突出抓好后续产业的发展,促进工程区农民收入稳步提高。

(2) 工程建设按照“严管林、慎用钱、质为先”要求,大力抓好各项管理工作。各地坚持按规划设计、按设计施工、按项目考核、按标准验收,逐步推行项目法人制、合同制、招标投标制、监理制、资金报账制等一整套管理机制,建立健全了县级自查、省地复查、国家核查的检查验收体系,实行通报制度,加大资金稽查力度。

(3) 加强监督管理。在工程区内充分利用卫星遥感和地面核查技术,并借鉴国外先进的检测及效益评价方法,启动和实施“环北京地区沙化土地和工程效益监测体系”,对工程实施效益和工程区沙化土地消长动态变化动态监测,定期发布监测结果,建立沙化扩展责任追究制度。对于具体的工程项目,推行项目实施实名制,建立工程完工后追究制度;推行项目监理实名制管理,严格工程检查、验收,建立工程监理追究制度。

(4) 工程建设切实推行科技兴林和人才强林战略,抓好技术培训和先进实用技术的推广。各地广泛使用了集水保墒、地膜覆盖、生根粉、保水剂、容器苗等先进适用的抗旱造林新技术、新产品,提高了造林成活率和保存率。同时,还广泛开展了多种形式的培训。工程建设严格遵循自然规律和生态规律,抓好治理模式选择,建立和完善了工程建设标准体系。

(5) 京津风沙源治理工程要取得快速突破,必须遵循物质利益驱动原则,充分调动社会各界参与的积极性。因此,必须进一步放宽政策,活化机制,杜绝政府部门的官僚行为对农民私权的侵害。在政府利益和农民利益冲突时,应以农民的根本利益为先。积极鼓励非公有制经济组织和社会团体参与工程建设,允许企事业单位、社会团体、部队等社会力量参与荒山荒地造林绿化,并享受国家优惠政策。

(6) 项目工程建设注意发挥部门协作、多管齐下,综合治理的治沙工作机制,搞好工作协调,发挥综合效能。积极扶持产业协会、农民合作组织的发展。扶持龙头企业,充分发挥科技在后续产业发展中的作用。

(7) 京津风沙源所在地区大部分属于经济落后地区，农民收入低、就业机会非常少。项目工程的实施必然影响到许多农民的基本生计问题，因此应该按照福利经济学中的“补偿原则”，建立“谁受益、谁支付；谁受益大、谁支付多”的补偿机制，由项目收益最多的经济发达地区的居民建立补偿基金，对经济贫困项目区农民由此遭受的损失给予补偿，体现社会公平。在补偿过程中必须坚持“直接补偿到民”的原则。

(8) 适当加大政府投入，抓好项目建设后的林草管护工作，加强补植补造，保证项目的成果。加大执法力度，以法治沙。做好防沙治沙法的普法工作，提高工程区广大干部群众的法律意识，依法打击破坏沙区植被的行为。按照福利经济学的补偿原则，借助相应的收益群众支付意愿调查，确定合理的补偿水平，实现经济发展水平高的项目收益地区对经济落后的项目地区的资金补偿，弥补落后地区地方配套资金不足的问题。

参考文献

- [1] 北京林业大学.《京津风沙源治理项目技术研究》.
- [2] 北京林业大学治山技术培训中心.《京津风沙源荒漠化防治技术》, 2003年.
- [3] 北京市京津风沙源治理工程中期总结.
- [4] 北京市林业局防沙治沙办公室.《京津风沙源治理工程建设标准及技术要求》, 2003年11月.
- [5] 北京市林业局防沙治沙办公室.《京津风沙源治理工程文件汇编》, 2004年2月.
- [6] 北京市林业局防沙治沙办公室.《退耕还林政策汇编》, 2002年8月.
- [7] 北京市林业局防沙治沙办公室.《退耕还林政策解答》, 2002年10月.
- [8] 陈广庭.北京强沙尘暴史和周围生态环境变化.中国沙漠, 2002(8): 210—213.
- [9] 陈隆勋等.近40年我国气候变化的初步分析.应用气象学报, 1991(2).
- [10] 风沙源治理工程区竣工后的管理规范.
- [11] 封加平主编.关注沙尘暴.北京:中国林业出版社, 2000年.
- [12] 国家林业局.《京津风沙源治理政策汇编》.
- [13] 国家林业局.京津风沙源治理工程规划(2001-2010), 2001.
- [14] 国家林业局森林资源管理司.全国森林资源统计(1994-1998), 2000年.
- [15] 郝晋珉、李拴怀、徐宏源.农业荒漠化与农业可持续发展——以内蒙古、河北、甘肃、青海、新疆等省区为例[M].内蒙古:内蒙古教育出版社, 20002年.
- [16] 河北省京津风沙源治理工程情况汇报.
- [17] 胡培兴.京津风沙源治理的回顾与思考.
http://www.swcc.org.cn/zhuanti_view_more.asp?NClass_Id=21.
- [18] 黄秀文.农业自然资源[M].北京:科学出版社, 1998.
- [19] 江泽慧.依靠科技创新 防治土地沙化.人民日报.2002, 9, 9 第五版.
- [20] 莱斯特.R.布朗.生态经济[M].上海:东方出版社, 2002.
- [21] 李克让主编, 中国干旱灾害研究及减灾对策, 郑州:河南科学技术出版社, 1999年.
- [22] 李周等.中国天然林保护的理论与政策探讨[M].北京:中国社会科学出版社, 2004.
- [23] 刘思华.可持续农业经济发展论[M].北京:中国环境科学出版社, 2002年.
- [24] 刘宗超、陈永贵等.效益农业的理论与实践——从生态农业到规模效益农业[M].北京:改革出版社, 2000年.
- [25] 马光.环境与可持续发展导论[M].北京:科学出版社, 2000.
- [26] 尼古拉斯.巴尔等.福利经济学前沿问题[M].北京:中国税务出版社, 2000.
- [27] 牛文元.持续发展导论[M].北京:科学出版社, 1997.
- [28] 欧阳志远.最后的消费——文明的自毁与补救[M].北京:人民出版社, 2000.
- [29] 曲格平.中国的环境与发展[M].北京:中国环境出版社, 1992.
- [30] 全国农业资源区划办公室、中国农业科学院农业自然资源和农业区划研究所.中国重点生态

- 建设地带农业资源可持续利用研究[M]. 北京: 气象研究所, 2004 年.
- [31] 任震球. 全球变化. 北京: 科学出版社, 1990 年.
- [32] 申元村、杨勤业等. 我国的沙暴、尘暴及其防治. 科技导报, 2000 (8): 39-41.
- [33] 水利部南水北调总体规划方案, 人民日报, 2002.
- [34] 苏人琼. 黄土高原地区水资源问题及对策. 北京: 中国科学技术出版社, 1990 年.
- [35] 孙鸿烈、Bernard Sonntag . 中国关键地区农业发展与环境[M]. 北京: 科学出版社, 2003.
- [36] 天津市京津风沙源治理工程中期评估汇报材料.
- [37] 王劲峰. 中国自然灾害区划. 北京科学技术出版社.
- [38] 杨远东. 我国水资源的总体特点与评价. 科学对社会影响, 1996 (2) .
- [39] 叶文虎. 可持续发展引论[M]. 北京: 高等教育出版社, 2001.
- [40] 袁嘉祖, 张学培编著, 三北地区淡水资源可持续利用研究, 北京: 中国林业出版社, 2002.
- [41] 袁永生. 我国人口古今变化, 中国青年出版社.
- [42] 张军、陈永生. 干涸湖泊: 京津风沙祸首?《北京日报》. 2003 年 1 月 10 日,
<http://www.bast.cn.net/kjbk/kjwc/200304/b30474-17.htm>
- [43] 赵丽芬、江勇主编. 可持续发展战略学. 高等教育出版社[M], 2001.
- [44] 中华人民共和国防沙治沙法. 2001 年 8 月.
- [45] 中华人民共和国林业部. 中国 21 世纪议程防治荒漠化行动计划, 北京: 中国林业出版社 , 1995 年.
- [46] 周生贤. 关于林业工作情况的报告. 在第九届全国人民代表大会常务委员会第三次会议上 (单行本), 2002 年 10 月 26 日.
- [47] 周毅. 21 世纪中国人口与资源、环境、农业可持续发展[M]. 山西: 山西出版社, 1997.
- [48] 朱俊风主编. 三北地区自然资源与农业综合区划[M]. 北京: 中国林业出版社, 1985 年.
- [49] 朱震达、陈广廷等. 中国土地沙质荒漠化[M]. 北京: 科学出版社, 1994 年.

致谢

在过去的三年时间里及论文写作过程中，非常感谢我的导师李秉龙教授对我的悉心教育与指导，是他将我领进了经济学的神圣殿堂，他严谨治学的作风与高尚宽容的人格，将使我终身受益，永铭心中。

在我研究生学习阶段中，非常感谢中国农业大学经济管理学院领导和老师对我的悉心培养，特别感谢方芳老师对本人的关心、指导和帮助。

非常尊重和感谢妻子及家人，是他们的亲情和无私奉献，助我成长，伴我成功。

个人简介

王全会，男，1969年12月生，河北承德人。

1986.9-1990.7 河北农业大学农学系

1990.8-1993.8 河北省隆化县农业局工作

1993.9-2000.1 河北省隆化县农业开发办

2000.2-2001.2 吉林省财政厅

2001.3-2003.5 中华人民共和国农业部

2003.6 至今 中华人民共和国国家发展与改革委员会