



改革、崛起、发展

——新疆林业道路的选择

宋宗水 赵 杰 梁远强 潘晨光 吴精华 编著

中国林业出版社

改革·崛起·发展

——新疆林业道路的选择

宋宗水 赵 杰

潘晨光 吴精华

梁远强 编 著

中国林业出版社

各章编写分工

第一、七、十二章	赵 杰
第二、三、八、十三章、第十一章第二节	宋宗水
第四章	梁远强
第六章	吴精华
第十章、第十一章第一节	潘晨光
第五章	梁远强 宋宗水
第九章	潘晨光 宋宗水
全书由宋宗水统稿。由董智勇审稿并作序。	

改革·崛起·发展 ——新疆林业道路的选择

宋宗水 赵 杰 梁远强
潘晨光 吴精华 编 著

中国林业出版社出版发行(北京西城区刘海胡同七号)
北京市建材印刷厂印刷

850×1198毫米32开本 12,250印张 308千字
1988年8月第一版 1988年8月第一次印刷
印数1—2,000册 定价4.50元
ISBN7—5038—0306—1/S·0137

序 言

新疆地处祖国西北边陲，东邻蒙古人民共和国，西北与苏联接壤，西南与阿富汗、巴基斯坦相连。无论从发展国民经济、对外贸易、国防建设等方面，其战略地位都十分重要。新疆曾经是我国对西方贸易的古丝绸之路通道，也是我国西北对外沟通经济文化交流的重要孔道。由于地理位置处于内陆深处，远离海洋，东面受连绵山脉、高原、沙漠阻隔，太平洋湿空气无法进入，北部、西部北冰洋、大西洋的湿空气多被境内山脉阻挡，进入新疆的湿空气多数缺乏降水条件，形成了干旱、半干旱的气候特征。特别是南疆，干旱特征更为明显。由于降水稀少，相应形成了广大平原区的荒漠、戈壁砾漠景观，气候条件严酷。但从整个自然条件来说，新疆也有其优势的一面。丰富的光热资源，山地比较丰富的降水和积聚的冰雪资源，一定的山地森林植被与广阔的草原，广袤的土地，使得新疆在整个农业的发展上具备了独特的优越条件。对于新疆的林业经济问题，历来还缺乏比较系统的研究，对于林业在国民经济中的作用，发展林业的方针等方面还有较大的分歧，从某种意义上讲，在与种植业、畜牧业相比较，林业还是几乎处于被遗忘的角落。

党的十三大政治报告指出：正确认识我国社会现在所处的历史阶段，是建设有中国特色的社会主义的首要问题。我国正处在社会主义的初级阶段，这是我国在生产落后，商品经济不发达条件下建设社会主义必然要经历的特定阶段。在这个阶段上，新疆林业的现状，也不可能超越客观社会经济条件的现实，同样处于较低水平的初始发展阶段上。在党的社会主义初级阶段的基本路线指引下，如何把握新疆的自然地理的优势与劣势，扬长补短，

使新疆经济的发展能够适应中央关于开发西北，开发新疆，使之成为21世纪的一个重要战略基地的需要。在这样的形势与要求下，新疆林业究竟在国民经济中处于什么地位，林业应该以何种规模速度前进，在保护发展林业中要采取哪些经济措施，调整哪些政策，理顺哪些经济关系，以符合林业发展的自然规律与经济规律的要求，都是亟待研究解决的问题。

当今世界普遍存在的几大问题，即人口激增，粮食供应不足，资源、能源匮乏，环境污染严重等等，无不与森林和林业发展状态密切相关。新疆经济建设的实践也使人们越来越认识到，植树种草，是发展自治区农牧业生产，开发建设新疆的重要战略措施，是实现生态系统的良性循环和造福子孙后代的根本大计，也是建设社会主义物质文明与精神文明的显著标志。这些都是加速发展新疆林业的重要现实基础与思想基础。

本书是中国社会科学院“七五”重点研究课题《西北干旱、半干旱地区林业经济问题》的一个组成部分。对于干旱、半干旱地区的其它省、区的林业经济问题，待今后继续探讨研究。本书的一个鲜明特点是一反以往的林业经济的研究方法上就林业研究林业，把林业作为一个行业进行研究，而开始从广义农业的角度，即从农林牧结合的角度进行研究，即把林业经济的研究领域进入区域概念的整体性的探索。另一个特点是针对林业目前的落后状态，突出了作为生产力最重要的要素即劳动力再生产，提高劳动力素质和软约束问题进行探索。作者试图从新疆的历史与现状出发，在吸收相邻学科已有大量的科研成果和林业经济长期积累丰富的实际工作经验的基础上，以三个多月时间，对南、北、东疆的农林牧业与水资源及其利用进行了实地考察。对于林业的现状与发展前景，从对林业地位重要性的认识上；从林业所提供的不可缺少的生态环境与丰富多样的林木产品上；从农林牧业有机结合与协调发展上，从经济科学与生物科学的相互结合上；从需要调整的林业经济政策上进行一些探索。企图达到在理论认识上

有所深化，在技术政策与经济政策的调整上有所促进，在经营林业的方针与措施上有所改善。以达到新疆林业在今后有一个较大的进展；达到整个农业内部结构比较合理，协调发展；达到林业能更好地服务于整个国民经济的建设，为逐步实现党的十三大所提出的任务而奋斗。

本书从新疆的自然、地理、人文状况出发，回顾了30多年来的林业发展道路，论述了农业的特点与林业的主要矛盾，针对新疆林业的特点，论证了山区林业的保护与发展的关系问题，要特别着重山区林业的发展；对于干旱地区平原林业发展的可能性问题，从自然、经济规律的必然性论证，应有较大规模的发展；对荒漠森林植被的保护、发展与利用的关系问题应该改变消极的保护为积极开发利用，在利用中求发展；以及对于自然保护区的经营问题，现状与改进的途径，都作了较为系统的论述，特别从水资源的合理分配利用和从土地的合理使用的角度，论述了农林牧的协调发展问题，今后对新疆土地资源的利用方向问题。同时对于林业经营的经济补偿，森林旅游，防护林的经济效益评价，职工队伍素质，企业的公共关系，森林资源增长的经济责任制以及产前产后服务等问题，提出了自己的见解。本书是系统地论述西北地区林业经济问题的第一部著作，可以作为大专院校、科研单位和实业部门的参考。



目 录

序 言

第一章 总论	(1)
第一节 新疆林业的自然地理环境概况	(1)
第二节 新疆林业的社会经济条件	(6)
第三节 新疆林业生产条件的评价	(20)
第二章 新疆林业现状与发展前景	(24)
第一节 林业形势与其经营上的特点	(24)
第二节 林业的主要矛盾	(27)
第三节 建立、完善全疆防护林体系	(29)
第四节 林业用材林基地的战略转移	(32)
第五节 关于新疆林业远期覆盖率规模	(38)
第三章 保护发展山区森林	(43)
第一节 山区森林资源的分布与经营状况	(43)
第二节 发展山区森林的必要性	(45)
第三节 增加山区森林的可能性	(52)
第四节 进一步协调山区林牧关系	(57)
第五节 经营好山地的自然保护区	(62)
第四章 发展平原林业	(75)
第一节 平原人工林发展的历史与现状	(75)
第二节 平原林应逐步成为用材林基地	(79)
第三节 建立绿洲防护林体系	(91)

第四节	发展河谷林及其合理利用	(108)
第五章	保护发展荒漠林	(115)
第一节	荒漠林主要树种概况	(115)
第二节	荒漠林特点及其地位	(125)
第三节	协调平衡林水关系	(131)
第四节	荒漠土地资源的利用途径	(144)
第五节	改变荒漠林现状	(155)
第六章	新疆生态农业经济问题	(174)
第一节	新疆农业经济的沿革	(176)
第二节	新疆的农业生态资源及其评价	(178)
第三节	新疆生态农业的发展对策	(196)
第七章	林业的经济形式与经营形式	(201)
第一节	社会主义林业的建立和发展	(201)
第二节	林业经营形式的完善和发展	(212)
第三节	新疆林业经营形式发展的展望	(226)
第八章	林业经济补偿	(231)
第一节	历史性的原因与理论上的探索	(231)
第二节	扶持与补偿、林价与育林基金	(238)
第九章	开发森林旅游资源、探索林业经济 发展的新途径	(250)
第一节	旅游业大趋势分析	(250)
第二节	森林效益的潜力与森林旅游资源评价	(257)
第三节	森林旅游资源开发	(269)
第四节	开发森林旅游业的基本对策	(275)
第十章	建设林区社会素质优良的劳动大军	(280)

第一节	劳动力素质与经济发展·····	(282)
第二节	林区社会教育中的基本困境·····	(286)
第三节	林区智力开发途径的选择·····	(288)
第四节	提高林区社会劳动者素质的对策·····	(291)
第十一章	注意改善林区软约束环境·····	(299)
第一节	重视人际关系 改善人际关系·····	(299)
第二节	重视公共关系 改善公共关系·····	(319)
第十二章	新疆林业的经济效果评价·····	(344)
第十三章	生产力布局、规划设计与森林资源管理·····	(365)
第一节	林业生产力布局原理·····	(365)
第二节	调整生产力布局·····	(372)
第三节	林业的资源调查与规划设计·····	(376)
第四节	森林资源增长的经济责任制·····	(378)

第一章 总论

第一节 新疆林业的自然 地理环境概况

一、自然地理与气候特点

新疆地处祖国西北边陲。由于远离海洋,加上东西部受连绵高山阻隔,太平洋、北冰洋、大西洋湿空气无法入内,降水稀少,从而形成干旱、半干旱的气候特征。

新疆地貌的总轮廓是“三山夹两盆”。北部为阿尔泰山,南面为喀喇昆仑山,昆仑山,阿尔金山。天山横亘中部,把新疆分成南疆和北疆两个不同的自然地理区,南疆有塔里木盆地,是世界上最大的盆地,其中塔克拉玛干沙漠是我国最大的沙漠,也是世界上第二大沙漠;北疆有准噶尔盆地,其中古尔班通古特沙漠,是我国第二大沙漠。

新疆的农业主要靠人工灌溉,水是发展农林牧业的限制因素。新疆的灌溉用水,来源于不同山区,其水系可分为阿尔泰山水系,伊犁谷地水系,准噶尔盆地内流区,塔里木盆地内流区和山间盆地内流区。塔里木河是我国最大的内流区。

新疆为典型大陆性气候,冬季严寒,夏季炎热,昼夜温差大,降水稀少、蒸发量大,日照充足,年平均气温 5°C — 10°C ,气温年较差为 30°C — 40°C ,气温日较差在 11°C 以上,年平均降水量为150mm左右,其中降水量250mm以上的山地占全疆面的23%,250—150mm的占24%,150—75mm的占12%,70—40mm的占15%,40mm以下的占26%,平原农区降水量北疆多在200mm以下,南疆在50mm左右,吐鲁番盆地的托克逊县不足10mm,因

此平原地区发展林业,主要靠灌溉。阿尔泰山西南坡,准噶尔西部山区,天山西段和中段迎风坡年降水量在500mm以上,其中巩乃斯林场附近达800—1000mm,是全疆降水量最多的地区。天山山脉海拔3000—3500m,年降水量在400—500mm,昆仑山和帕米尔高原北坡在3000—4000m地带年降水量为300—400mm。由于降水量的差异,新疆天然林绝大部分分布在降水量多的山区,平原只有耐旱的灌木和胡杨、灰胡杨。

新疆的北疆冬季寒冷,降雪时间长,降雪量约占年降水量的四分之一至三分之一;东疆和南疆平原积雪时间短,厚度不足5mm,且不稳定,对农林业意义不大。

新疆水、热分布极不平衡的状况,造就了新疆森林一系列的规律和特点,因地制宜经营管理好森林资源,是发展新疆林业经济必须遵循的自然规律。

二、林业的水土现状

土地是林业生产的基础。新疆土地辽阔,土地总面积166.04万 km^2 ,其中山地占49.5%,平原占28%,沙漠占22.5%,在平原面积中,水域0.5万 km^2 (包括湖泊和大中型水库),占全疆土地面积的0.3%。新疆土地资源的特点是:第一,总面积虽大但适宜农林牧业直接利用的土地不足三分之一;第二,现有耕地仅占可耕地的三分之一,农林牧业都有发展潜力;第三,新疆是平原的灌溉农林牧业,它们的发展受水的制约,因此水土平衡是发展平原林业的先决条件;第四,现有耕地,林地主要集中在山前平原,其中下部坡降变小,地下径流不畅,如果灌溉不当,易造成次生盐渍化;第五,耕地下缘为大沙漠,需要大力营造防护林,防止土壤沙化。

山地从数量看占新疆土地总面积的49.5%,但是适合林木生长的土地并不多,自然分布的山地针叶林地总面积只有1267万亩,主要分布在400mm以上的降水区,400mm以下的降水区的前

山带，大部分是草场。

平原各大河流域，广泛分布有天然荒漠阔叶林。在塔里木河主要是胡杨、灰杨，准噶尔盆地分布有榆、胡杨、银白杨、柳、沙枣等，是南北疆重要的防护、用材林，但由于各河流域开发治理后，下游水源减少，部分枯死加之过度毁林开荒、乱砍滥伐，荒漠林资源逐年减少，和50年代初期相比，面积减少一半以上。现有荒漠灌木林514万亩，分布广，繁殖力强，历来是城乡人民烧柴的主要来源，同时也是固定沙丘，维护荒漠生态平衡的重要植被，在新疆具有特殊重要的地位。

新疆的灌木林，南疆以怪柳为主，北疆梭梭占优势，都是自然形成的耐干旱、盐碱、抗风沙和耐贫瘠的木本植被。在南北疆各河流的冲积扇和扇缘地带，河滩、河成阶地，湖沼周围和盆地内固定半固定沙丘，丘间低地，都有广泛分布，多年来由于过度樵采和河流水量减少。普遍处在衰退中。

平原人工林和农地相间分布，现有面积564万亩，四旁零星植树保存2.4亿株，合34万亩，农区水土条件优越，光热充足，有发展林业的良好条件。一般情况下，人工林只要管理得当，生长很快，8—10年可提供中径材，生长在伊犁的新疆杨，16年生，树高23.92m，胸径33.5cm，单株材积 0.7048m^3 ，生长在玛纳斯县的银白杨，15年生，树高18.4m，胸径24.3cm，单株材积 0.2855m^3 ，且末县的两行新疆杨和银白杨混交林带，13年生平均直径19.35cm，平均树高18.6m，每亩蓄积达 72m^3 。

下面是新疆土地资源中的林地面积，截止1985年底统计：

全疆林地总面积	2879万亩
其中山区针叶林地	1267万亩
胡杨林、河谷林地	500万亩
灌木林	514万亩
平原人工林	564万亩
四旁植树 2.4亿株	34万亩

宜林地资源是指具备水土资源可以发展林业的土地资源，据林业厅区划办公室估计：

山区宜林地：北疆山区分布带一般在有400—600mm降水量的地区，据“五·五”资源清查，天山北坡和阿尔泰山两大林区，仅采伐、火烧，林中空地有151万亩，250—400mm降水量的低山带，部分地区可以发展护牧林，经济林和薪炭林，估计有180万亩，合计约331万亩。

南疆山区很广阔，但气候干燥，自然分布的森林面积很小，且生长不好，山区土地资源目前利用较少。

平原宜林地：据自治区土壤普查资料全疆已开垦的土地面积6000万亩，本世纪末内拟开荒1500万亩，农林牧地用地结构比例，全疆平均按7:2:1计算，应有宜林地1500万亩（按开垦土地总面积7500万亩计），减去现有林地564万亩，尚有宜林地936万亩。

另外河滩地的杨树宜林地，尽管面积很大，但不稳定，据新疆林业厅设计院三河（额尔齐斯河、伊犁河、塔里木河）调查，河滩地中的林中空地约1154万亩，大都是放牧地，造林工程大，保护困难。

荒漠灌木宜林地。北疆的古尔班通古特沙漠，边缘地带降水量250mm，腹地100mm左右，最大积雪厚度20Cm以上，沙丘中有较厚的湿沙层，灌草覆盖度较高，形成固定、半固定沙丘。据新疆林业厅林业设计院1981年调查，覆盖度10—30%，灌木覆盖的有3559万亩，准噶尔盆地南缘地带分布有大量浅层地下水和地下水溢出带，多为草甸和沼泽，一般矿化度较低，奇台—乌苏一线约有6万亩，在塔城，焉耆盆地以南疆一些小型盆地多有此类宜林地，估计这类宜林地全疆有10万亩左右。

按现行区划，以上合计全疆宜林地资源 9086万亩

山区宜林地资源 331万亩

平原宜林地 8755万亩

其中：农区	936万亩
三滩地（河滩、沙滩、荒滩）	4250万亩
北疆沙漠宜林地	3559万亩
扇缘宜林地	10万亩

新疆的宜林地资源，除山区有自然降水条件外，平原宜林地，低山带宜林地，都是极不稳定的，受水资源的制约和牲畜危害，造林成活、保存难，在农牧业生产力水平较低的现阶段有些宜林地资源利用投资大，效益低。现阶段只有农田防护林，山区人工更新造林可行性较大，要使造林后能形成林业资源，还需要适宜的经济环境和其它生产要素。干旱的自然条件，使土地资源失去了林业的自然生产能力，新疆特殊的自然地理环境决定了新疆的气候特点：温差大、变化多、水量少、干燥、多风、寒潮频繁等特点；地理环境是：远离海洋，四面环山，封闭盆地，高差极大，纬度较高。正是这样的地理环境造就了上述多变的气候特点。在这样的自然地理环境中，形成的新疆林业，有其与祖国其它地方不同的特点：在广大面积中，植被覆盖低，森林资源自然分布不集中，现有森林面积占自治区国土总面积的1.1%，天山北坡林区。东起伊吾县，西至中苏边界，东西长1300km，南北宽5—30km，林区总面积2400万亩，林业用地1081.64万亩，其中有林地仅646.03万亩，疏林地291.64万亩，灌木林66.45万亩。森林成窄带状分布于阴坡，半阴坡中山带，森林下限1400—2100m，上限2700—3100m，这个带水热同步（降水量400mm以上）适合雪岭云杉生长；阿尔泰山林区，总面积1858.5万亩，林业用地714.33万亩，其中有林地474.37万亩，疏林地129.21万亩，灌木林33.23万亩，林区有林地覆盖率25.52%，主要分布在海拔1300—2600m的中山带，西北部湿润，森林下限可降到1100m，上限2300—2400m。东南部森林下限常上升到1500—1600m，上限升到2600m，森林也是分布在阴坡，与草甸草原相间，西伯利亚落叶松林在本区占绝对优势，具有最强耐寒、

耐旱能力；天山南坡林区，干旱少雨，林木生长条件差，呈小片状分布于海拔2000—3500m的阴坡半阴坡地带，分布零散，长势低矮、郁闭度低，主要分布于库车、温宿、拜城、阿合奇、乌恰等县境内；准噶尔西部山地林区，主要分布在沙吾尔山和巴尔鲁克山，前者在阴湿山谷内分布片状西伯利亚落叶松，低山河谷有杨柳林，后者西北坡的海拔1700—1900m处分布有片状雪岭云杉林，在657万亩林区内，有林地只有2.7万亩，疏林地只有3.45万亩，有林地森林覆盖率只有0.4%；昆仑山北坡帕米尔林区，本林区气候干旱，干燥度由西向东逐渐增强，植被稀少，土壤瘠薄，水土流失严重，帕米尔东麓海拔2800—3300m之间，局部谷底和阴坡，有小块状云杉和桧属生长，林分稀疏、生长不良。昆仑山北坡海拔2400—3600m，有块状雪岭云杉纯林分布。山麓下部立地条件较好的地方有桦木、苦杨等生长，林木生长缓慢，树干尖削度大，据“四·五”森林资源清查，该区有林地20.4万亩，是自治区森林资源稀少区。

新疆地处欧亚大陆中部的地理位置，和特殊的地貌特征，并综合其它因素，林业的自然环境具有以下几个特点：

第一，土地资源总的数量很大，适合林业的面积很小。使林业发展受到制约。

第二，许多地区土、热、水条件的配合不协调，增加了发展林业的难度。

第三，现有天然林资源分布零散，给管理、加工利用造成困难，难以形成规模效益。

第二节 新疆林业的社会经济条件

一、社会经济概况

新疆是一个以维吾尔族为主的民族自治区。同时又是一个边疆地区。

从生产活动方面看，历史上，维吾尔族以农业为主，哈萨克、蒙古、柯尔克孜、塔吉克族则以游牧为主，由于地理环境、生产方式等社会历史原因，新疆在经济、科学、文化等方面较其它先进省区落后，目前全区的工农业总产值，只占全国工农业总产值的1%左右，人均收入、人均占有粮食等指标都低于全国平均水平。粮食问题始终是新疆经济发展中的大问题，持人要保均不低于800斤的指标，农业生产，必须稳定现有粮食耕地面积，主攻单产增加总产，适当增加垦殖面积，才能实现800斤的目标，也只有在这样的条件下，才能腾出更多的水土资源、劳力、资金，发展林业。纵观新疆历史，千里运粮对于保卫和建设边疆都是不利的。汉、唐、清三代边防得以巩固，祖国得以统一，各族人民得以安居，都与其在新疆天力屯垦积谷密切相关。历史的经验，对一个边远的民族地区来说，显然是应该吸取的。必须在保证粮食稳定增长的同时，不断地调整农业经济结构，实现农、林、牧、渔各业的全面发展。

从工业来看，作为发展工业的物质基础——矿产资源，在新疆是极其丰富的，矿产种类、品种也比较齐全。1984年石油工业总产值达13.5亿元，占自治区工业总产值的22.5%，占工农业总产值的13.1%，是自治区的支柱产业，也是木材消费大户之一。

煤炭在我国我区的现代一次能源消费构成中均占70%左右，是目前主要能源。截止1985年全疆发电装机容量达123.1万kw，建成各种高压线路共计21734.6km，但是由于起点低、基数小，各项事业发展迅速，动力工业发展与四化很不适应，目前全疆15个地州市普遍缺电，林区更为严重，严重影响木材综合利用和工副业多种经营的发展，1984年全自治区缺电4亿kw·h，致使农林业电排灌事业受到影响。

新疆煤炭资源极为丰富，预测储量居全国首位，但开采和综合利用率不高，而且资源在地区分布上不平衡，总的情况是南疆少、北疆多，煤炭开采业是木材消费的大户。

交通运输是生产过程在流通领域的继续，是联结国民经济各部门、各地区以及生产和消费间的纽带，是开发新林区，发展木材综合利用基地的基础。新疆的交通运输业与新疆国民经济发展很不适应，目前新疆的铁路密度，平均每百 km^2 才0.082km，公路1.3km。两者都低于全国平均密度。现在省区际联系，全靠一条兰新铁路，又是单行线，标准低，运距长；区内联系以公路为主，落后的交通运输条件，已经严重影响到新疆国民经济各部门的发展，特别是新林区开发，由于缺乏道路，伐区不能全面铺开，造成局部地区集中过伐，已开发林区由于道路密度不够和道路等级低，采伐剩余物难以集中，森林资源浪费严重。

劳动力是构成生产力最基本的要素。新疆现有总人口1300多万。根据第3次人口普查资料，全区在业人员613.81万人，就业率为46.92%，比全国平均就业率低5%。在就业人口中，青壮年所占比重较大，青年（15—29岁）占43.77%。15—19岁组在业人口占本组总人口的55%，比全国同龄人口比重高19.1%。从就业人口的文化结构看，具有大学毕业、肄业文化程度的只占1.06%，高中文化程度的占9.71%、初中文化程度也只有24.73%，具有小学文化程度的占33.18%，文盲和半文盲占51.32%，这表明文化程度偏低。按人口预测到2000年时，全疆总人口将发展到2037.74万人，人口情况表明发展林业所需劳动力资源是充分的，目前林区牧业人口也有剩余。

资金问题是新疆林业能否大发展的基础。新疆经济基础薄弱，1980年全部工业固定资产（原值）只有50.8亿元，根据有关单位采用多种方法预测，要实现工农业总产值翻两番的战略目标，所需固定资产投资650亿元方案可能低了些，最少不会低于800亿元，根据国家建设布局，“七五”以及本世纪内，国家投资的重点在东部地区，新疆难以成为国家重点，因此投资不足将成为新疆开发建设的主要难题。为了克服投资不足的困难，最主要的还是要在提高投资效益上狠下功夫。1950—1983年全国完成固定