

云南省省校合作项目



滇西北 人居环境可持续发展 规划研究

主编 吴良镛

云南大学出版社



ISBN 7-81068-148-6



9 787810 681483 >

ISBN 7-81068-148-6/Q • 21

定价: 80.00 元

清华大学人居环境研究中心
云南省社会发展促进会 承担研究

滇西北人居环境 可持续发展规划研究

主编 吴良镛

云南大学出版社

责任编辑：王登全

责任校对：朱光辉

滇西北人居环境可持续发展规划研究

主编 吴良镛

*

云南大学出版社出版发行

(云南大学英华园)

昆明新星印刷厂印装

*

开本：787×1092 1/16 印张：36.5 字数：971 千

2000 年 12 月第 1 版 2000 年 12 月第 1 次印刷

*

ISBN 7-81068-148-6/Q·21

定价：80 元

滇西北人居环境（含国家公园） 可持续发展规划研究项目介绍

1998年初，为了推动实施科教兴滇和可持续发展战略，促进云南省经济社会全面发展，经云南省政府与清华大学商议，决定实施云南省与清华大学合作的省校合作项目。本项目作为云南省与美国大自然保护协会合作的滇西北大河流域国家公园的一项预研究，被纳入省校合作项目。

滇西北是云南省主要贫困地区之一，地方经济落后，近几十年来一直执行的是木材财政。滇西北也是我国长江上游重要的生态保护区，滇西北自然环境的保护，直接影响了长江上游生态环境保护战略的顺利实施。云南省长期以来一直考虑，如何在停止砍伐森林资源、保护生态环境的条件下，促进滇西北地方经济的发展。为了落实长江上游生态环境保护战略，进行自然环境保护、促进地方社会经济发展，经过清华大学和云南省计委的共同努力，滇西北保护与发展被列入本研究的主要内容。

本研究开始于1998年4月，由中国科学院院士、中国工程院院士吴良镛教授主持，清华大学人居环境研究中心、云南省社会发展促进会承担。参加研究的合作单位分别是清华大学建筑与城市研究所、建筑学院城市规划系、环境科学与工程系和水利水电工程系四个系所，以及云南大学生态学与地植物学研究所、云南省地理研究所和云南省社会科学院等。

滇西北地区生态环境复杂而脆弱，人文环境独特而丰富，无论科学与文化方面均独具特色，是我国生物多样性和文化多样性保护的关键地区之一。滇西北的重要性早已为科学界广泛认识。八十年代末以来，已有多个学科对滇西北地区生物多样性和文化多样性进行深入的调查研究，但这些项目大多还处于各自独立研究的阶段，缺乏对整个地区的多学科研究。由于滇西北地区环境类型的复杂性、多样性、脆弱性以及区域之间的极大差异，使得滇西北地区的问题，必须从整个系统出发，进行多学科研究，统一认识，审慎解决。

最近几年来，随着旅游发展战略的实施，滇西北旅游资源的开发已为各个地区和各个部门普遍重视，但地区和部门之间协调不足，各自为政，出现了重复建设，或者为了争取部门利益，不惜牺牲地区生存与发展的整体利益等问题。特别是在经济全球一体化的影响下，滇西北地区生物和文化多样性以及丰富的旅游资源，也引起国内外民间组织和投资开发商的强烈兴趣，现有的各类保护单位正承受着经济开发的巨大压力，存在众多的矛盾与问题，已经出现杀鸡取卵式的掠夺式破坏。

在这种情况下，项目组认为，滇西北生物多样性保护和文化多样性保护与地区发展有着密切的联系，人居环境的建设则是联系滇西北生物多样性和文化多样性保护与地区发展的主要关键。为此，研究题目最终被确定为“滇西北人居环境（含国家公园）可持续发展规划研究”。项目试图改变我国现行的学科设置及开发建设体制的限制，通过对地区社会经济、生

态环境、人文地理、城乡规划、建筑风景园林、水利工程、环境保护、能源消耗等方面的综合研究，经过理论与实践两方面的努力，探索多学科研究的技术方法，推动一种可以贯彻实施的社会机制，促成一种人居环境的社会理念和共识，进而推动地方政府各部门制定有关人居环境建设的可持续发展战略和具体行动计划，协调地区生态环境的保护与人居环境的建设，制止对生态和文化资源的无序开发。

项目取得了以下两个主要成果：

1) 组织了多学科联合的研究队伍和研究框架。通过参加项目的各课题组与地方部门的共同努力，已基本组成了滇西北保护与发展多学科研究的学术群体和学术力量，初步形成了滇西北生物多样性、文化多样性、社会经济发展和人居环境建设的多学科研究框架；

2) 确定了滇西北人居环境可持续发展的基本思路。通过项目研究，对滇西北生物多样性、文化多样性保护与发展和人居环境建设之间的关系、存在的问题、保护与发展的重点、主要对策和迫切需要重视的问题都初步形成了较为明确的结论，提出了滇西北人居环境可持续发展的模式，为滇西北保护与发展行动计划提供了相对较为完整的学术理论基础和可供操作的实际内容及步骤，这对滇西北人居环境保护与发展的继续深入研究，贯彻实施，奠定了必要的基础，具有重要的实践意义。

项目提出的主要对策是：

1) 必须坚持保护第一的观点，加强滇西北生态环境保护与经济社会发展的协调统一，在建立地区生物多样性的保护网络基础上，有序发展旅游业，解决地方经济问题；

2) 要在促进地方经济和社会文化发展的过程中，保护地方文化多样性，在协调处理保护与发展的关系中，进行适合当地生存和发展条件需要的人居环境规划建设与管理等。

对于后者，项目提出，要重视地方适宜技术的综合利用，积极发展地方经济发展水平相适应的能源利用技术和建设技术；对于环境贫困、生态环境敏感地区少数民族居民的移民搬迁，必须要考虑社区中人的生存，必须重视文化、资源、生态、人口关系的统一；为了规范和促进地区经济社会发展和城镇建设，必须要加强联结各个城镇的区域道路交通系统配套建设；要加快滇藏铁路建设的前期准备工作，促进地区经济发展，加强国防；区域基础设施建设要结合地区小流域的治理、生态坡面工程的建设；要建立生态环境建设的保障机制，加大政府对水土保持和流域治理等重要基础建设工程的投入比重，将基础设施建设与脱贫解困、环境保护结合起来，鼓励各种力量参与生态环境保护，扩大内需，拉动经济发展等等。

由于滇西北旅游发展和建设规模日益扩大，基本建设项目耗资日巨。现有一些部门正在采取各种措施在保护区内进行各类开发建设。所有这类建设存在着众多的矛盾与问题，已对本区的自然环境的保护造成消极影响。为此，参加项目研究的各学科专家呼吁，紧急采取措施，立即冻结保护区内的一切建设项目，制止各自为政的掠夺式开发；建议云南省“滇西北保护与发展规划项目联合办公室”重视加强立法工作重要性的认识，指定专人协调与云南省人民代表大会的关系，制定相关的法律法规；建议加强有关法律法规执法监督机制的建设。项目还建议云南省政府在加强保护滇西北自然生态环境的总体目标下，建立以地方科研机构为主、必要的外部力量为辅的科研体制，形成滇西北生态环境保护与人居环境建设的科学研究和具体实施的技术核心。

关于滇西北地区人居环境可持续发展的预研究工作*

(代序)

吴良镛

一、工作要点说明

1. 对任务的认识

生存与发展是一个全球性的大课题。今天,人类不仅要重视影响全球环境变迁的问题,还要积极关心与人类居处生活息息相关的人工环境与所在自然环境的和谐发展问题。

滇西北地区人居环境建设与可持续发展,具体地说是在保护生物多样性、合理开发利用生物资源的基础上,进行人居环境的规划建设与管理。这一点已经越来越成为世界各国首脑的共识,也适合目前云南省及滇西北实际工作的需要。

近年来,滇西北地区日益受到世人瞩目,开始形成国际、国内旅游的新热点,这个地区的开发和城镇化速度已经在不同程度上有所加快,这势必会带来生态、社会、建筑环境的急速变化。滇西北地区所特有的“从科学保存和自然美学的角度来看具有突出普遍价值”的“地质、地貌形成物,以及遭受绝种威胁的动植物栖生地”、“天然名胜或严格规定的自然地区”及其它景物,和“从历史学、艺术学和科学观点看来具有突出普遍价值的”文物、建筑群和名胜地等都属于世界级的自然遗产和文化遗产。在将它们作为风景旅游资源加以开发利用时,必须极其细致地处理保护自然生态环境的平衡,历史文化和民族遗产的保存,地区社会经济发展和当地居民的脱贫致富,以及整个区域协调发展的问题。

因此,要充分认识“滇西北人居环境(含国家公园)可持续发展规划研究”这项工作的难度。就世界而言,可持续发展是人类经过几个世纪的经验教训才获得的觉醒,以此作为指导下一世纪人类发展的主旋律。但迄今为止,全世界虽讨论甚多,却并无完整的经验可供借鉴。就滇西北地区而言,对于这一新事物的发展要越过种种困难(包括规划实施的财力与人力的困难)。过去那种单项的掠夺式的开发(如大规模的掠取森林资源),已使人们尝尽了恶

* 本文是1998年5月27日由课题主持人吴良镛在云南省计划委员会召开的部分专家座谈会上所作的研究课题说明,并修订成文。

果,导致了无穷的后患。以今为计,需要改弦易辙,走可持续发展之路。我们这次研究工作要首先集中各方面已有的研究成果,在充分尊重科学,发挥创造性的前提下,探索一些基本的、有操作性的可能发展途径。我们的任务是:

- ① 从实际出发,展望 21 世纪的人居环境建设纲领;
- ② 根据滇西北地区的特点,进行多学科、多途径的综合研究与再认识;
- ③ 找到符合实际的发展途径与多种可能的发展模式;
- ④ 形成一份提供领导决策参考的研究报告。

2. 对地区的认识

云南省素有动植物王国、有色金属王国、天然地质宫和药物宝库的美称,滇西北地区则在此基础上更有被联合国教科文组织列入世界文化遗产名录的丽江古城、举世闻名的“三江并流”风景区、长江第一湾和虎跳峡,有被誉为“世外桃园”的“香格里拉”,以及北半球纬度最南的现代海洋性冰川。这里蕴藏着极为丰富的水利资源,并有多国家级自然保护区、风景名胜区和森林公园。滇西北地区通常包括迪庆藏族自治州、怒江傈僳族自治州和丽江地区。本课题从区域性综合协调的需要出发,强调中心城市在区域发展中的重要作用,将大理市等加入到滇西北地区人居环境可持续发展规划的研究范围之内。

我们要在对中国西部与云南省的整体了解下,研究地区发展的不平衡性。要求通过对地区特殊性的研究,认识不同地区的特点,分别找到各地区存在的不同矛盾与可能的发展战略和建设模式。

3. 可持续发展与基本战略

要将可持续发展战略落实到具体地区。

总的指导原则是:有效保护与合理开发利用相结合,即努力做到适度(有限)发展、综合发展和梯度前进,要找到发展的瓶颈(即所谓“牵牛鼻子”)。同时,保护与发展不是等量齐观,对于滇西北的落后地区(如独龙江地区等)的原始森林更要侧重保护。

从理论上讲,后进地区的持续发展需要外部力量的合理、有效、连续的介入,包括国家、省、地区的宏观调控和必要的具体支持。如果这些地区不失时机,争取一切发展的有利因素,抓住发展良机,是能够走上可持续发展之路的。

要大力建设中心城市,并注重发挥各地区中心城市的政治、经济、社会文化、旅游等职能,形成有助于地区的发展基地:例如目前可将丽江、中甸、保山作为各自地区的二级中心城市,而大理市与大理地区可考虑作为滇西和滇西北部的主要发展基地与依托。

宜根据各州地县市的具体条件,发挥各自的最大优势,促进区域经济的发展,带动州地县市各项事业的整体发展。例如发展生态农业,资源综合利用和开发太阳能等。旅游业的发展要采取有助于地区综合发展的战略,要有不同于一般的、针对各个地区的战略与措施。

另外,要促进地区的扶助自强战略(enabling strategy),开展例如科技扶贫和科学种田等工作,逐步缩减贫困,增加就业机会。建筑业是当前的一大支柱产业(包括建筑、建材、住宅和基础设施建设),在本地区宜创造条件,促进“适宜技术”(appropriate technology)的发展,可以工代赈,吸引人力资源,改善人民生活。

4. 可持续发展的研究方法

本课题的开展首先要重视调查研究,在可能的条件下详细占有资料,同时对现有资料进

行总结归纳,争取在云南省科技界以及国内外已有的研究成果基础上,进一步深度综合,尽可能形成一个比较研究的网络。

要尽最大可能地应用遥感(RS)和地理信息系统(GIS)技术,以充分了解现状,并利用这些新技术进行多方面的要素分析。

要进行融贯的综合研究(transdisciplinary comprehensive research),即从实际问题出发,找到与问题的解决迫切相关的、基本的、有限的多学科交叉的结合点。其研究的方式可以是:

提出问题→借鉴理论→找出多个基本问题→探索解决问题的基本工作纲要→最终形成综合研究的纲领。

5. 预研究的构想(纲要)与实施

本项研究是一个开放的巨系统,在综合、整体的战略指导下,分别展开各分项研究;并在分项研究的基础上,逐渐形成整体的、具体的发展战略,推进研究工作的重点深入。

这是一项长期而艰巨的工作,只能分期分批逐步推进。正因如此,首先需要努力构成一个综合的、整体的工作构想,并逐步深化形成纲要。要在全面规划的基础上,首先落实第一步的工作——即选择有限的、但是重要的专题,在有纲领,有措施,有可操作性的前提下,力争把“初战”打好。再在此基础上,进行分阶段的研究,最终化为各个方面的有效措施与具体管理办法,确保在一定时期内能取得有实效的研究成果。

同时,研究工作要有基本经费与人力的保证,并要积极推进对本地区的人才培训与队伍建设。清华大学人居环境研究中心与云南省社会发展促进会作为研究课题的承担单位,拟分别约请云南大学等有关单位合作参加各项子课题的研究,并随着研究工作推进的需要,逐步约请更多的单位参加。

二、关于建立滇西北国家公园体系的初步意见与建议

滇西北国家公园体系,必须建立在滇西北人居环境可持续发展战略的基础上,以上关于滇西北地区研究工作的要点与框架,可作为云南省政府与美国大自然保护基金会合作开展“滇西北大河流域国家公园规划”进行谈判讨论的中方前提思想与基础文件之一。我们对于建立滇西北国家公园体系的初步意见与建议如下:

1. 中国政府1956年正式批准建立了首批40余处有科学概念的保护区。截止1994年,我国的国家公园与自然保护区已有1189处,总面积61万多平方公里,占全国土地面积的6.4%(宋健,1994)。与“国家公园”概念有联系的土地类型主要有国家级风景名胜区(英译名为National Park of China),国家级自然保护区、国家级旅游度假区、国家森林公园等。其中国家级风景名胜区由建设部主管,共119处;自然保护区由林业部、国家海洋局、地矿部等主管,共708处;国家森林公园有306处,由林业部主管;国家旅游度假区12处,由国家旅游局主管。其它与此相关的部门还包括国家历史文化名城,重点文物保护单位,世界自然与文化遗产等。到目前为止,我国尚未建立统一的国家公园体系。

2. 以联合国有关机构的文件为标准,对照美国、加拿大等国的情况,滇西北的若干自然景观与人文景观具备建立成为国家公园体系的潜力。

3. 建立滇西北国家公园体系的根本目标是保护该地区的生物多样性与文化多样性。应该强调的是:鉴于滇西北民族聚集,民风民俗十分丰富,应将文化多样性的保护放在与生物

多样性保护同等重要的位置。

4. 考虑到滇西北地区可持续发展的需要,以及该地区景观分布的不连续性,目前的工作宜将丽江、迪庆、怒江等州的部分生态敏感、旅游业发展迅速的地区作为国家公园体系规划的第一步,首先进行规划与保护的研究。研究要深入到由若干点、线、面等景观要素,其中点是指具有重要意义的纪念物,如独立存在的文物保护单位等;线是指具有重要景观价值的河流、道路等;面是指各类保护区等。

5. 滇西北国家公园体系的建立应纳入该地区人居环境可持续发展的框架之内,解决好国家公园体系与该地区城乡经济建设之间的关系;解决好保护与当地居民发展要求之间的关系。

6. 建立滇西北国家公园体系过程中应注意参照以下国际公约和机构的作用:

①《世界遗产公约》(World Heritage Convention)

②《湿地国际重要性公约》(The Ramsar Convention on Wetlands of International Significance)

③《生物多样性公约》(The Convention on Biological Diversity)

④《关于世界历史性城镇的声明》(Declaration on World Heritage Towns)

⑤《威尼斯宪章》(The Venice Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites)

⑥《人类遗产管理国际宪章》(The International Charter for Archaeological Heritage Management)

⑦《世界自然宪章》(The World Charter for Nature)

⑧《生物圈保护计划》(Biosphere Protection Program)

⑨ 联合国教科文组织 (UNESCO)

⑩ 世界保护联盟 (IUCN)

⑪ 保护与重建文化遗产国际研究中心 (ICCROM)

⑫ 纪念物与历史地段国际委员会 (ICOMOS)

7. 建议迅速组织力量对滇西北的景观资源(包括自然景观和人文景观)进行普查。对普查结论中认定需要保护的地区或建筑物迅速采取措施予以严格保护。

8. 滇西北国家公园体系的规划与管理应考虑两个层次,即管理规划与土地利用规划。管理规划包括保护规划和旅游设施与服务规划两个部分。自然景观类国家公园的土地利用规划可将土地分为五类:即特殊保护区(Special Preservation),野生地带(Wildness),自然环境区(Natural Environment),室外休闲区(Outdoor Recreation),以及公园服务区(Park Services)。

9. 注意在规划与实施过程中应用六个重要手段:立法、行政、科学、技术、财政以及教育与培训。建议由云南省某有关部门牵头,推动这方面的工作,相关的科研机构 and 高等学校应切实地承担起学术指导的责任。

10. 应充分认识到景观资源环境保护与旅游发展之间矛盾是滇西北国家公园体系建设过程中的根本矛盾;要注意到保护永远是第一位的;而只有精心组织、妥善处理,旅游发展才会对保护起到积极的促进作用。

11. 环境容量与游憩规模是滇西北国家公园体系规划建设中的关键指标。可考虑将“环境容量”中“环境”外延从单一的“空间环境”扩展到“自然、人工与社会环境”,将单一的规模指标扩展到“规模、速度、强度”三种指标。除要确定国家公园内的游人总量外,还

要确定建筑物总量；除要计算极限容量外，还应根据管理水平确定年度容量。

12. 地方特色的保护与强化是发展旅游的重要因素。没有特色，就没有游客。因此应在城乡建设过程中注意建筑物的色彩、风格、式样、尺度，以及地方建筑材料的运用，同时注意对当地文化的继承和与周围自然环境的协调，特别要注意保护传统村落的空间与建筑特色。

13. 旅游设施的建设主要应依托中心城市，要充分利用城市已有的基础设施，强化城市的规模经济，发挥城市的科学文化中心的作用。应将各国家公园内的旅游服务设施建设量压缩到最低限度。

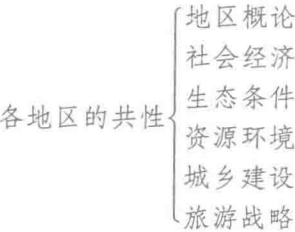
14. 关于滇西北国家公园的任何措施，宜建立在上述原则和研究工作的基础上。

三、预研究报告结构框架的初步建议

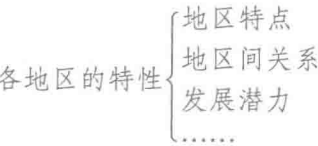
1. 绪论

- 1.1 滇西北地区发展的基础条件研究
- 1.2 滇西北地区可持续发展的理论研究
- 1.3 滇西北地区与其它地区的发展比较研究
- 1.4 滇西北地区人居环境可持续发展规划方法研究

2. 分区研究



- 2.1 大理市
- 2.2 丽江地区
- 2.3 迪庆地区
- 2.4 怒江地区……



3. 首批开展的专题研究

应合理安排滇西北地区发展的分项和专题的研究任务，明确各项研究的基础条件、承担单位和主要负责人。

滇西北地区人居环境可持续发展规划研究的主要专题首先包括以下内容：

- 3.1 滇西北地区经济社会发展（包括贫困分析与脱贫策略）
- 3.2 滇西北地区生物多样性及保护（包括物种多样性和生态系统多样性）

- 3.3 滇西北地区资源环境（包括自然资源和民族文化资源）
- 3.4 滇西北地区城乡发展与中心城市建设规划（包括区域性基础设施发展）
- 3.5 滇西北地区旅游战略与社会环境发展
- 3.6 滇西北地区国家公园体系建设规划
- 4. 综合发展战略建议
 - 4.1 滇西北地区整体发展战略
 - 4.2 滇西北各地区的不同发展模式
 - 4.3 滇西北地区人居环境可持续发展的指导准则

目 录

滇西北人居环境可持续发展规划研究总报告	1
A Study on Human Settlements Sustainable Development in Northwestern Yunnan Province, P. R. China	26

第一部分 滇西北地区经济与社会发展研究

前言	35
概论	37
滇西北地区的民族与文化	50
滇西北地区的经济发展	88
滇西北地区的社会发展	117
结论：走向 21 世纪的发展建议	137

第二部分 滇西北生物资源及生物多样性保护与发展研究

前言	159
滇西北生物资源及生物多样性保护与发展研究报告	161
Studies On Conservation And Development Of Biodiversity And Bio - resources In The Northwest Yunnan Province	169
滇西北自然环境的基本特点	177
滇西北生物气候资源特点	185
滇西北土地资源的特点和利用研究	191
滇西北自然环境制约下的民居发展与生物多样性保护	198
滇西北的植被类型及分布特征（一）	206
滇西北的植被类型及分布特征（二）	219
滇西北森林资源及利用研究	223
滇西北植物资源的特点和利用研究	234
滇西北动物资源的基本特点和利用研究	243
滇西北微生物资源（大型真菌）的特点和利用研究	253
中甸县生物资源及其开发利用	258
滇西北生态系统多样性及其分布特点	274

滇西北植物物种多样性特征研究	282
滇西北动物物种多样性特征研究	292
滇西北微生物物种多样性特征研究	302
滇西北饲养动物的特点和利用研究	308
滇西北引种物种多样性特征研究	314
滇西北生物多样性与当地社会经济发展的关系研究	320
滇西北生物多样性保护和开发策略研究	324
滇西北环境污染状况及环境保护对策	328
滇西北生物多样性保护关键区域问题的初步讨论	335

第三部分 人地复合系统研究

滇西北高山峡谷区人地复合系统的协调	347
滇西北水土流失、山地灾害与区域生态环境脆弱程度初步研究	371
滇西北民族文化与自然景观及其保护综合研究	392
滇西北地区人口发展与承载力问题	419
滇西北土地资源特点、利用现状与人居环境持续发展	437
滇西北地区农村扶贫与经济可持续发展关系探讨	456

第四部分 滇西北城乡发展与基础设施建设研究

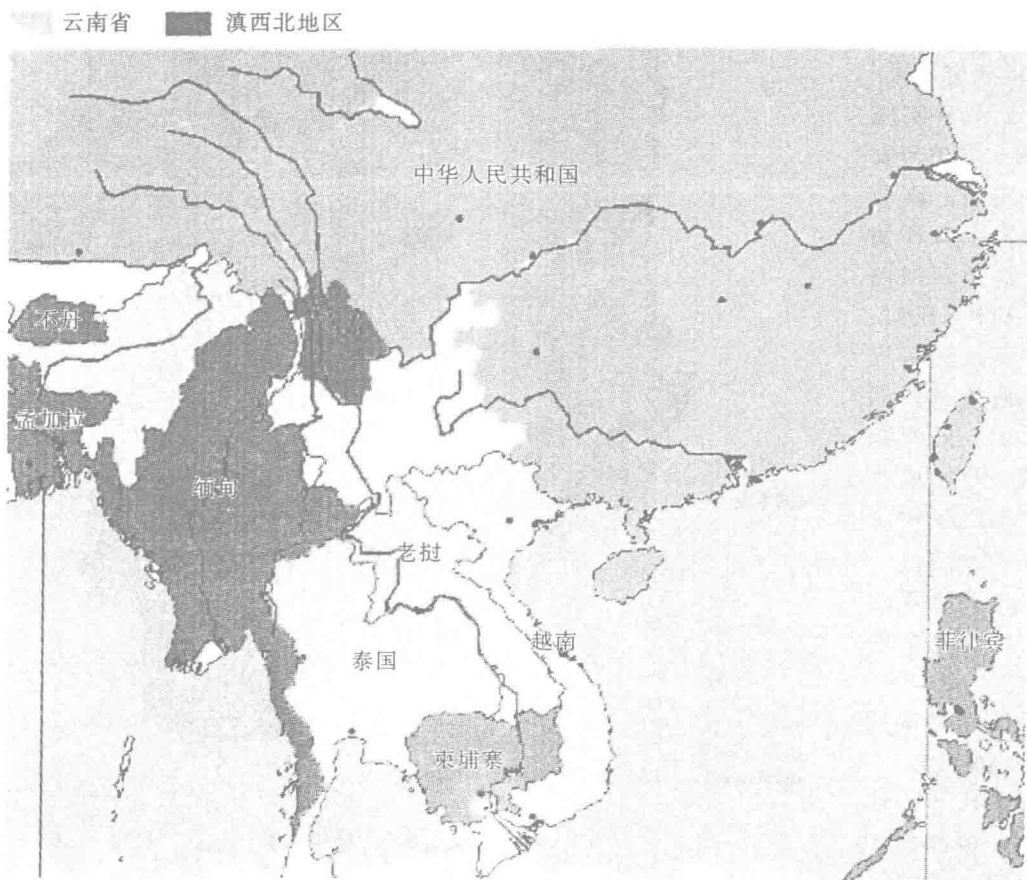
滇西北区域发展与城乡建设规划研究	479
滇西北地区人类聚居环境问题与对策研究	490
滇西北地区旅游发展研究	502
高原旅游城市的水问题	522
滇西北水土保持分析	526
滇西北水能资源开发问题	535
从国家公园建设的角度看滇西北地区生物多样性保护	541
关于建立滇西北国家公园与保护区体系的初步设想	547
代跋：关于“滇西北人居环境（含国家公园）可持续发展规划研究”方法论部分的说明	565
附录：“滇西北人居环境（含国家公园）可持续发展规划研究”验收/鉴定意见	567
项目验收及鉴定委员会名单	568
项目研究参加单位及成员名单	569

滇西北人居环境可持续发展规划研究总报告

1. 引言

云南省与清华大学省校合作项目“滇西北人居环境可持续发展规划研究”，由中国科学院院士、中国工程院院士吴良镛教授主持，清华大学人居环境研究中心、云南省社会发展促进会承担，清华大学建筑与城市研究所、清华大学建筑学院规划系、清华大学环境科学与工程系、清华大学水利水电工程系四个系所，以及云南大学生态学与地植物学研究所、云南省地理研究所和云南省社会科学院等单位共计 50 余位专家教授、科研人员参加。

“滇西北人居环境可持续发展规划研究”通过研究滇西北地区自然资源、人居环境与生物多样性保护中存在的问题，探索有助于加强滇西北地区人居环境的保护与建设的对策、措

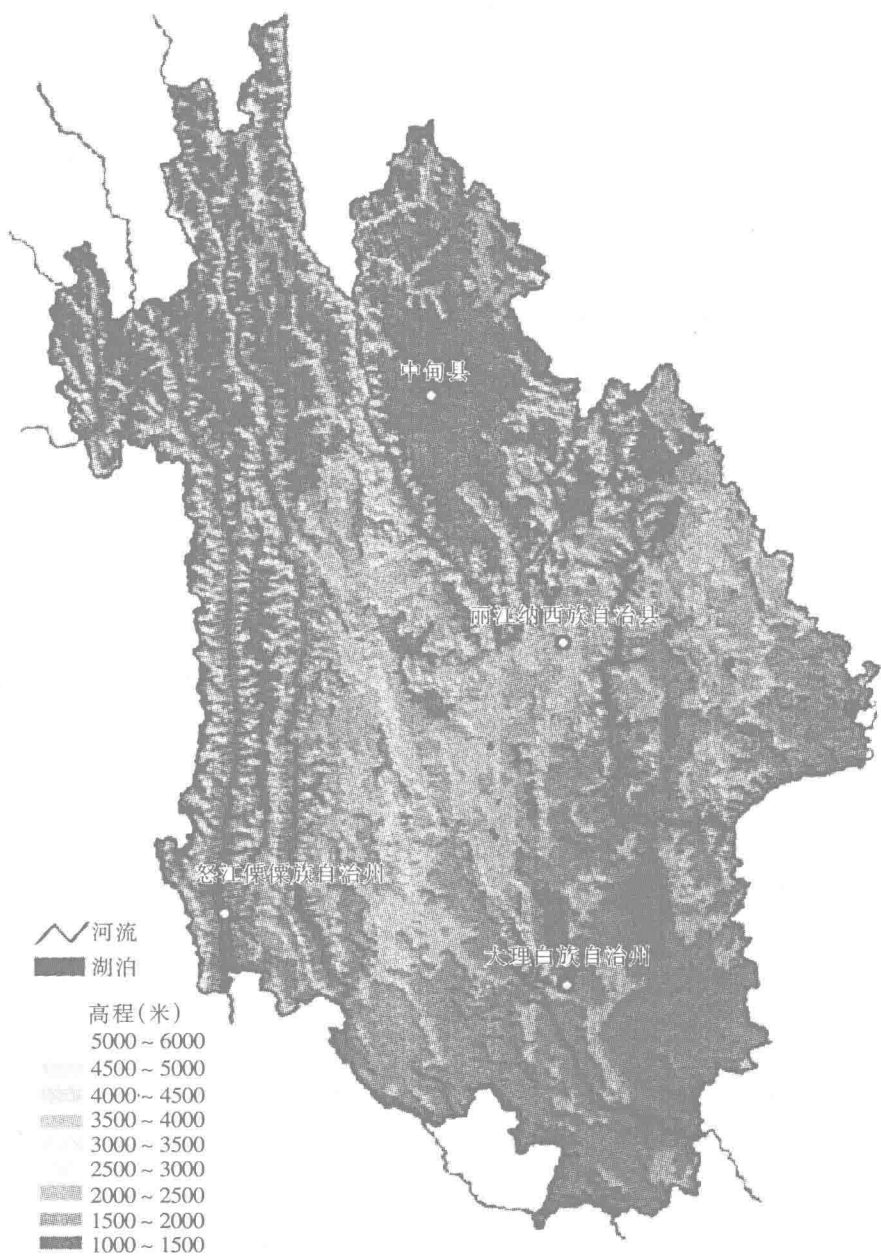


滇西北地区区位分析示意图

施以及整体发展的研究框架；最终目标是要把滇西北建设成为我国西部地区人居环境建设的范例，为创建具有中国特色的人居环境理论和发展模式作出贡献。本项目也是为 1999 年至 2002 年的滇西北保护与发展规划研究所作的预研究和基础性工作。

滇西北地区的重要性早已为科学界广泛认识和重视。从本世纪中叶起，国内就有多个学科对该地区进行考察研究，但是，对保护滇西北地区生物多样性和文化多样性的真正重视，始于八十年代末，当时也发表和出版了一批专业研究成果。随着云南省实施“滇西北保护与发展”战略，滇西北地区生态环境的价值受到国内外许多学术机构、官方及民间组织的普遍重视，保护本地区的生态环境已开始成为地方各级政府工作的实际目标。

由于滇西北地区生态类型的复杂性、多样性、脆弱性以及区域之间的极大差异，使得滇西北地区生态环境保护的任务非常艰巨，并与改善当地人



滇西北地区地势分析示意图

民群众的生存和生活条件有着密切的联系,因此,制定、贯彻和落实整体协调下的人居环境可持续发展战略非常重要,迫切需要开展多学科交叉研究。

回顾过去二十年来,对该地区曾开展过许多调查研究和规划,但是从未将之作为一个整体进行多学科交叉研究和规划。本项目的重要意义在于将生态环境保护纳入地方发展和人居环境建设的多学科视野中,进行综合交叉研究。

本项目研究始于1998年4月。同年5月,项目组部分同志在吴良镛教授领导下对大理、丽江、中甸等地进行调查研究,提出了研究的总体设想。此后,清华大学的同志继续对滇西北地区进行了多学科研究,实地调查了四个地州中的14个县和大理市;还利用“211工程”重点建设的人居环境信息实验室,应用卫星遥感(RS)和地理信息系统(GIS)技术对滇西北地区进行空间分析和二维、三维成图,在定性和定量两方面作综合分析,提供了技术支持;云南省有关同志在对该地区的长期科研积累基础上,进行了进一步深入的研究。此外,

云南省校科技合作项目
滇西北人居环境可持续发展规划研究
项目主持人:吴良镛 院士

