

云南省农业资源调查和农业区划成果资料—03(T)

昭通地区  
土地资源  
调查及评价

昭通地区农业区划办公室

1993年5月

● 增订本 ●

# 昭通地区土地资源调查及评价

(增订本)

昭通地区农业区划办公室

一九九三年五月

封面设计：伍志昌

封面题字：张正华

**昭通地区土地资源调查及评价**

(增订本)

昭通地区农业区划办公室

---

准印单位：昭通行署文化局

承印单位：昭通地区印刷厂

---

开本：787×1092 1/16 印张：25

印数1—1000

1993年5月第一版 1993年5月第1次印刷

---

**内 部 资 料**

# 序 言

土地是极其宝贵而有限的自然资源，是从事农业生产最基本的条件，是任何物质都不可代替的最大的国家财富，珍惜并合理开发利用每寸土地是我国的国策，是关系到子孙后代根本利益的问题。我国人民历来十分重视土地的保护与利用，达到为社会创造财富的目的。我区究竟有多少土地？利用情况如何？由于受历史条件限制，从来概念不十分清楚，建国以后所使用的有关数据，多为经验数或估计数，与实际出入很大，特别是不能如实反映30多年来经济建设促进土地利用变化的状况，一定程度影响决策。1979年国家农业区划委员会正式部署开展农业资源调查和农业区划，土地资源作为重点要求必须完成。我们根据中央和省的布置，虽然我区基础条件差，技术力量薄弱，还是下决心组织全区各县五百多位干部开展此项调查。经过五年的艰苦努力，到1985年底，基本完成了全区土地资源汇编，第一次用普查手段查清全区土地面积和利用现状，也揭示出不少利用不合理的矛盾，为当前农业调整和农业区划提供了比较可靠的依据，现铅印成册，以供大家参考及使用。

土地资源调查是一项新的工作，由于缺乏经验和技术水平限制，不足之处在所难免，希望大家提出宝贵意见和建议，以便今后改进。

何克文

1986年11月1日

# 目 录

( 04 )	序 言	3
( 11 )	第一部分 工作进展情况	( 1 )
( 18 )	一、统一控制面积	( 1 )
( 25 )	二、调查项目	( 1 )
( 25 )	三、工作方法	( 2 )
( 25 )	四、人员培训	( 2 )
( 25 )	五、工作进展	( 2 )
( 25 )	第二部分 土地利用现状评价	( 3 )
( 25 )	一、土地总面积及人均占有	( 3 )
( 25 )	二、上报耕地与普查耕地	( 3 )
( 25 )	三、林地	( 5 )
( 25 )	四、园地	( 6 )
( 25 )	五、经济林木用地	( 6 )
( 25 )	六、荒草地	( 7 )
( 25 )	七、水域	( 7 )
( 25 )	八、难利用土地	( 8 )
( 25 )	九、其它用地(非农林牧用地)	( 8 )
( 25 )	十、田地埂	( 9 )
( 25 )	十一、土地利用现状模式	( 10 )
( 25 )	十二、土地利用模式区划	( 10 )
( 25 )	第三部分 自然类型区域划分	( 13 )
( 25 )	一、自然类型区域划分的原由	( 13 )
( 25 )	二、全区“两区、五层、十一块”的划分	( 13 )
( 25 )	1、自然概况	( 13 )
( 25 )	2、干湿分界线的确定	( 14 )

# 昭通地区土地资源调查及评价

## 第一部分 工作进展情况

土地是农业生产最基础条件。土地资源调查，着重查清土地数量和利用情况，按地域分异原理，查清土地分布规律及各类地区的优劣势，提出合乎实际的划片分区，提出扬长避短，提高土地利用效益意见，为农业结构调整和逐步实现农业现代化提供科学依据。

中央于1979年向全国部署开展县级农业资源调查和农业区划，明确规定土地资源是整个资源调查和区划的基础，要求作为重点保证完成。1980年底省第二次农业区划会议对此也作了布置，我区即于1981年开始在全区范围内开展了此项工作。

地区农业区划办公室在地区区划委员会主任、行署副专员何克文同志主持下研究决定，按省规定以县为单位，成立专业调查组，全区分三批开展，第一批昭通市试点，第二批鲁甸、巧家、大关、威信4县；第三批盐津、镇雄、彝良、绥江、水富、永善6县。

此次调查技术规范，原则上依据全国农业区划委员会土地资源、土壤普查专业组制定的《土地资源，土壤普查技术规程》进行。省区划办和省土办鉴于本省技术力量薄弱，在国家规程基础上，结合云南实际修改制定了《云南省土壤普查技术规范》，我区即以省的规范作为依据。主要内容为：

### 一、统一控制面积：

省土办、省测绘局1982年在蒙自会议定案，提供我区控制面积为22423平方公里（折合33634500亩）。这个数据经请示地区农业区划委员会同意，以地区区划办文件下发各县，依此系列控制到县、区、乡，作为整个区划工作中土地数量法定数据。

### 二、调查项目：

1、在全区范围内，查清县、区、乡界，并用图、表明确标示数量。

2、查清县、区、乡的土地利用现状，即九大地类结构的面积比例。

(1) 1979~1983年来常年上报耕地。

(2) 耕地（保水田、雷响田、旱地、轮歇地、菜地）。

(3) 林地（森林、疏幼林、灌木林、苗圃）。

(4) 园地（果园、桑园）。

(5) 经济林。

(6) 荒草地（宜农地、宜林地、宜牧地）。

(7) 水域（库塘、沟河）。

(8) 难利用土地。

(9) 其它用地（城乡居住地、交通用地、工矿用地、其它用地）。

根据我区山地结构特点，增加一类即田地坝，实际共十大地类结构。以上地类划分标准

都严格按规范执行。

3、自然类型分区，应用地域分异规律原理，把全区划分为“两区五层十一块”，作出自然类型分区面积比例表和自然类型分区地类结构表。

4、耕地坡度：按 $0-15^\circ$ 、 $15-25^\circ$ 、 $25-35^\circ$ 、 $35^\circ$ 以上四级划分。

### 三、工作方法：

用工作底图现场勾绘行政界限和各种地类图斑，室内量算面积，制成图表。工作底图来源，各县都根据省测绘局提供的五万分之一地形图，转绘两次放大为万分之一地形图，携图到现场逐乡、逐区实地勾绘。区、乡界的确定，一般都依据各地历来公认界限，凡有争议都会同相邻两乡或三乡干部群众现场踏勘，意见统一后才在图上标示。地类图斑勾绘，都是按图对地选择地物标记，逐类逐块勾绘，凡面积过小不能上图地类，采取填写卡片注明，量算中补充校正。园地及经济林木，凡零星分布不能上图，按不同种类标准面积折算。全区仅威信县工作底图使用二万五千分之一，其余一律为万分之一，昭通坝区还使用五千分之一。因而保证了一定质量。

室内图斑量算采用方格法，一般量算三次求取平均值，少数县使用求积仪辅助映正，必须折合控制面积，凡出现误差，采取系列平差订正。

经过野外勾绘、室内量算订正，各县都已作出土地利用现状图、表和具有区、乡界限的行政区划图、表，并以此为基础，提供各业务部门作出各种专业图表和提供作为区划基础资料。

### 四、人员培训：

由于此项工作属于第一次开展，缺乏经验，地区由1981年在农校举办第一期培训试点昭通市。1982年初在鲁甸举办第二期培训巧家、鲁甸、大关、威信4县，1983年初在彝良县举办第三期培训镇雄、盐津、永善、绥江、水富、彝良6县。在工作过程中，1982年全区派出20多人参加省测绘局在昆明黄土坡举办的制图培训班。1983年派出10多人参加省区划办在昆明市西山区举办的土地资源调查培训班。由于抓了培训及实践，至今全区已培养出一批具有此项业务技术水平的干部。

### 五、工作进展：

各县进展不一，最早1982年结束，最迟1985年上半年结束。地区于1985年8月第一次汇总，由于资料不全、不准，未能汇齐；9~10月再次组织工作组逐县审定；11月第二次汇总，至12月中旬完成了全部基础表格汇总任务。对全区土地资源家底，能够提出一个系统的、在当前技术水平条件下较为可靠的数据。将分“土地利用现状”、“自然类型分区”两大部分，分析评价于后。

## 第二部分 土地利用现状评价

### 一、土地总面积及人均占有

解放以来，全区总面积从未经过实地勾绘、量算，所使用的数据，都是来源于省测绘局和省有关部门提供，总面积数据竟达10个之多，不同部门或不同年度，使用数据不同，引起一些混乱。此次省测绘局提供的总面积22423平方公里，经过各县用五万分之一军用图多次重复量算，出入微小，是当前技术水平条件下较为可靠的数据（表一：昭通地区土地利用现状表）。因此经地委、行署审定，统一使用，以利于澄清混乱。

全区22423平方公里，折合33634500亩。按全区调查期间实有人口374万计算，每人占有土地8.9亩。这个数据与省内其它地区比较，属于偏少，与国内比较，也属于中偏下，再加上我区属于山地结构，立地条件差，很多土地利用困难或经济效益低下，说明全区人口众多，土地资源数量不足。把有限的土地利用好，是今后发展农业生产必须考虑的重要战略之一。

### 二、上报耕地与普查耕地

1、全区上报耕地4801167亩，资料来源为统计局提供或区、乡提供。各县虽然使用不同年度数据，但年际之间出入不大，可以视为1979~1983年常年上报数。实际上这个数据是经验估计数，从50年代沿用至今，没有反映出近30年来耕地剧烈扩大的实际情况，但在国家未有新的规定以前，这个数据仍然具有法定作用，此次调查提供，可以作为参考。

2、实际普查耕地为8772542亩，较上报耕地4801167亩，增加3971375亩，全区平均增长为82.71%。造成耕地增加的原因，主要是60年代以后，人口的迅速增长和执行政策上“左”的干扰，一度时间粮食极为紧张，粮食需求量年愈增大，不得不寄托在扩大耕地夺取粮食，全区形成不分高低、不分平陡、不分山坝普遍到处开荒的现象。开荒高过全区平均水平、超过一倍的有镇雄、大关两县，尤其镇雄目前已无荒再可开垦；超过全区平均水平增加接近一倍的有盐津、绥江、水富、威信4县，其余县低于全区平均水平，特别偏低为彝良县，只达到45.96%，彝良县少数区、乡普查耕地还少于上报耕地，与实际发生矛盾，造成这种情况，留待土地资源详查中进一步订正。

3、垦殖指数：全区耕地比例已占总土地的26.08%，较全省平均12.07%高出一倍以上，充分反映我区人口多、垦殖过大，土地利用结构极不合理，必然引起一系列连锁反映，导致社会效益、经济效益、生态效益都严重失调。特别严重是镇雄县，垦殖系数已达40.1%，不论高低，只要稍为平缓都已开垦为耕地，部分区乡如泼机区已达51.1%，母享区已达52.9%，基本上是从山脚挖到山顶，出现放牧日感困难，造林年复缩小，水土流失年愈加剧的严重局面。垦殖指数超过30%的有昭通市；25~30%的有鲁甸、绥江、威信3县；20~25%的有水富、盐津、大关、永善4县；低于20%的有巧家、彝良两县。



4、水田与旱地：（见表三：耕地结构比例表）全区由于受高原山地构造的影响，出现两大特点，一是整个耕地都处于立体分布；二是缺乏灌溉。全区旱地7544122亩，占耕地8772542亩的85.99%，因而形成以旱地为主的耕地结构，尤其镇雄县旱地比例高达94.36%；大关高达93.60%，其余各县都在80%左右，唯水富县只占56.01%，是全区比例最低的县。

由于旱地多，水田相应偏少，全区水田733744亩，占耕地8.36%，许多地方虽处在温度较高的江边河谷地区，气温可以保证出产水稻，但由于无法解决灌溉而不能种植，因而全区水田偏少，吃米困难成为一个突出问题，尤其镇雄县，水田58744亩，只占耕地的2.65%，很长一段时间，镇雄大米奇缺，引起处籍干部不安心在镇雄工作。昭通市由于城市人口比例大，对大米要求越来越突出，水田扩大也存在许多困难。从全区总的情况看，今后相当一段时间，解决食米供应将是一个经常性存在的战略问题。

5、轮歇地与菜地：此次调查，全区还存在493943亩轮歇地，占耕地总面积的5.62%，其中以盐津比例最大共113070亩，占该县耕地16.50%，其次威信67740亩，占11.10%。轮歇地的产生，固然有历史习惯因素，但主要还是60年代以来，在粮食不足情况下垦林、垦牧种粮所致，这是一种“挖肉补疮”的办法，得不偿失，严重破坏生态环境，从生态农业的观点出发，理论上早已否定此种耕作方法，今后要立足尽快调整，还林、还牧或固定下来，培养地力，以提高这些土地的经济效益。

全区菜地1603亩，主要指专业化菜地，集中在昭通市1200亩，占全市耕地0.11%，为供应城市蔬菜服务，解放以来即已形成专业化生产，60年代尚有2000多亩，近年来随城市建筑占用，菜地大为减少，与当前发展要求极不适应。水富县403亩，占耕地0.26%，是随云天化兴建而形成的专业菜地，对工矿企业发展有重要支持作用。其余各县菜地零星分布，一律并入旱地中，不再单独计算。

6、耕地人均占有：以1985年全区378万人口计算，人均占有耕地2.32亩，分项占有情况是旱地1.99亩，水田0.19亩，轮歇地0.12亩，客观上耕地也难以再扩大。随着人口增长，预计人均占有还要继续减少，充分反映我区耕地后续资源不足，成为本区重要特点之一。当前随着经济调整，建筑业、乡镇企业、采矿业等都大量占用良好耕地，各种随意破坏耕地的现象也相当普遍，城镇附近更为严重，对经济发展造成很大影响。从全区当前农业经济结构看，主要经济支柱——粮、烟、猪均取决于耕地产值，若耕地减少、破坏过多，势必引起整个经济支柱的削弱，因而必须立足对现有耕地充分保护，才能保证农业经济稳定发展。

7、耕地坡度：由于全区地处云南高原北部，整个地貌属于典型山原结构，山多坝少，地势极为峻陡，因而耕地坡度普遍较大。再加之坡地改台地这一基本建设程度很小，未能大面积改变耕地坡度条件。因而绝大部分耕地仍处在自然坡度状况。这次调查，四级分类（见表二：耕地坡度面积统计表）表明，全区小于15°的占42.96%；15°~25°的占34.47%；25°~35°的占15.88%；大于35°的占6.69%。按国家水土保持法，25°以上必须退耕的要求和规定来衡量，昭通、鲁甸两市、县因坝区耕地集中且占比例较大，大于25°的昭通市为8.77%、鲁甸县8.02%，最为突出为威信高达38.8%，巧家达33.06%，水富达到31.0%，镇雄达29.80%，其余各县都在20%左右。这些耕地要求尽快退耕还林、还牧目前尚难以做到。主要是当前人口多，对粮食的需要仍很大，而农业技术改造程度不高，受自然灾害威胁仍很大，单产既低又不稳定，所以只能采取逐步退的办法，首先退出35°以上那些“模兜

地”、“夺撬地”以及水土流失极为严重的地，以保证不影响当前生产生活。但也我区耕地坡度普遍偏大，带来后果是：耕作不便，土壤改良及土地加工极为不利，也很易引起水土流失，造成种植业不高不稳。所以今后应加强农田基本建设，大搞坡地改台地，在提高单产的前提下，逐步把大坡度耕地退耕还林、还牧，将是我区实现农业现代化的重要战略之一。

### 三、林 地

1、全区林地面积9484197亩，占土地总面积的28.20%，其中：森林2810789亩，占8.36%；疏幼林1806684亩，占5.37%；灌木林4865652亩，占14.47%；苗圃1072亩。全区林地历来未进行过实地普查，50、60年代所用数据，实为经验估计数；70年代省林勘四大队对我区各县作过“路线调查”，实际是按线路取点，仍属于抽样调查范畴，此次调查是采取逐区、逐乡、逐个地块普查，实地勾绘图斑和反复量算订正，因而数据的可靠程度比抽样调查高，也是全区第一次林地普查数据。

2、此次调查不足之处在于项目过简，由于当时尚未全面开展林业区划，很多林地调查规范省及国家都未制定下达，所依据的标准是覆盖度达到30%以上即作森林，30%以下即作疏林，至于各种林地、林龄、林种、覆盖度、蓄积量以及其它相关的指标，都未作进一步调查，这些任务应由林业专业调查和林业区划完成。

3、全区林地占总面积28.20%，虽然森林法规定山区林地比例应占到35~40%，我区尚有差距，如果目前28.20%真正达到质量标准，差距不难缩小，关键是林地质量太差，很多地块生长十分稀疏，虽计算在森林中，实不能起到水土保持和调节生态的作用，因而全区林地存在两大问题：第一距国家规定尚差7~12%；第二密度不够。

4、林地内部结构分析：(见表四：林地结构比例表)全区林地总面积9484197亩，其中森林2810789亩，占29.63%；疏幼林1806684亩，占19.05%；灌木林4865652亩，占51.30%；苗圃1072亩，占0.02%。看出灌木林比重最大，这即是我区森林结构的一大特点，其原因是受地理、气候和多年历史因素影响所形成的经济形态，今后的发展应充分重视这种特点，挖掘其潜力。而不可能忽略这种特点，从根本上改变结构。从地域上也看出，灌木林主要分布在北部各县，比例最高为镇雄，达到78.27%，其次为彝良61.75%，威信53.37%，大关51.06%。而南部昭、鲁、巧均低于全区平均水平。

森林：成林比例29.63%，超过40%的有昭通、永善、水富3市县；30~40%的有盐津、大关、威信3县；20~30%的有鲁甸、绥江、彝良、镇雄4县；低于20%的仅巧家1县。成林比例看不出规律性，究其原因受社会因素影响极大，与执行政策不力乱砍滥伐有关，自然因素影响不大，当前问题，主要是乱砍滥伐尚未从根本上制止，各县成林比例都不同程度较调查时继续减少。因而保护森林是当前和今后发展农业经济，维护生态平衡都必须十分重视的战略措施之一。

疏幼林：占林地结构19.05%，占全区总面积5.37%，比例极小，充分反映多年来造林成效不大，而且这些疏幼林，缺乏应有的管理，破坏现象仍相当突出。

苗圃：全区仅永善、大关两县保有1072亩，占林地0.02%，比例极为微少，其余各县均未设有苗圃，此种情况极不适应当前大规模造林要求。为建立种苗基地，提供苗木满足当前

后各县都应建立一批苗圃地。

## 四、园 地

1、园地指我区历来传统大宗产品果、桑、茶三项成片用地，除此之外一律并入经济林木。全区园地共148186亩，占土地总面积0.44%（见表五：园地结构比例表），其中果（包括苹果、柑桔、梨、樱桃等共36种）87934亩，占园地59.34%，占全区总面积0.26%；桑9275亩，占园地6.26%，占全区总面积0.03%；茶50977亩，占园地34.4%，占全区总面积0.15%。上述比例充分反映我区现有成片园地极为微小，近年来除苹果、柑桔等水果略有发展外，其余水果及茶、桑均发展缓慢，甚至有减少趋势。整个茶桑果占地微少，产量极低，很难形成大宗产品和经济支柱，以致传统的优势未能发挥出来。因此，扩大园地比重，是全区整个农业经济调整中，具有重要战略意义的环节。

2、从园地内部结构分析看出，南部昭、鲁、巧、永4县市，基本上不产桑、茶。园地构成以果为主，昭通、鲁甸占园地100%，巧家占98.78%，永善占87.23%。北部又是以茶占比重最大，盐津占84.56%，大关69.33%，威信88.26%，镇雄54.51%，都较典型反映生态环境的特点，处于中部的彝良、大关，果、茶都有一定优势，彝良茶占42.11%，果占56.84%，大关茶占69.33%，果占30.67%。最北的水富县，海拔较低，主产柑桔，因而果占100%。桑全区仍以北部各县主产，但调查中发现，面积正日趋减少，仅镇雄尚保存7095亩，占全区桑地76.50%，其余各县均呈零星分布状况。

3、此次调查，茶、桑两项，大多集中成片，一律实测勾绘，量算图斑求出面积，水果除成片计算图斑外，零星分布不能上图者，一律按各种水果规定的亩标准株，按株折算，因而数据较为准确。

## 五、经济林木用地

1、调查中的经济林木用地，是指茶、桑、果以外的各种经济林木占地，实际上包括桐、枫、蜡虫、花椒、核桃、板栗、吴茱萸、油茶、漆、棕、攀枝花、皂角、椿、构皮、油橄榄、紫胶树等等，以及药用植物千张纸、杜仲、使君子等等，内容十分广泛，很多种类品质优良，是为全区传统名产。但分布极为零星，充分反映全区自然条件优越，可以出产的经济林木种类繁多，是我区极为突出的优势，为今后多种经营提供了优越的基础条件。

2、全区经济林木占地475898亩，占土地总面积1.42%，总的比例很小，与全区优势极不相称，充分反映当前除少数品种如桐、枫而外，其余尚未形成拳头或支柱，仍是处于自然经济状态，尽管可产种类多，实际经济效益小，不能有力地促进经济的发展。今后土地利用调整中，扩大经济林木用地，是必不可少的战略措施之一。为了改变历史以来分布零星的缺点，应根据各县具体条件，分别情况择其最优产品，集中发展，走专业化、基地化道路，形成拳头产品、把优势真正挖掘出来。

3、从各县经济林木看，低于全区平均水平1.42%的有昭、鲁、永、镇4市县，特别是镇雄县，仅22637亩，占全县土地总面积的0.40%，当前镇雄县经济收入低下，这也是原因之一。全区比例最高为水富县，共21323亩，占全县总面积3.34%。因而水富县平均收入也略高于各县。

## 六、荒草地

全区荒草地10313558亩，占土地总面积30.66%，十个地类中比例最高，通过此次调查，反映以下问题：

1、荒草地标准是指：①土层瘠薄的荒地；②零星生长稀疏草本植物的荒地；③生长一定数量草本植物，当前勉强可以放牧的自然草地三种类型，我区实际情况以第②③种所占比例最大。

2、由于历史以来全区从未作过荒草地调查，缺乏历史数据，因而不能作出各个时期的变化对比。但各县反映，60年代以后，随人口猛增粮食压力大而采取到处滥开乱挖，以及对森林的乱砍滥伐留下的迹地，以致造成荒草地的猛烈上升，现已高达30.66%，这是一个极为突出的矛盾，这些土地当前缺乏应有的保护，水土流失日愈严重，少数地方已造成严重垮山和崩塌，或土层基本冲光，基岩裸露，经济效益极为低下，成为整个生态环境恶化的中心环节，是全区农业经济不能迅速发展主要限制因素和当前贫穷落后的重要根源，也是我区土地利用结构不合理的關鍵所在。因而研究这部分土地的保护、调整、利用，是昭通地区头等重要的战略措施。换言之，如果这部分土地不能保护和调整利用好，实现现代化农业也将不可能达到目的。

3、各县由于受自然条件和社会经济条件差异影响，荒草地比重不一，总的倾向是南部昭、鲁、巧、彝、永5市县比重都超过全区平均水平，昭通市达到44.18%；鲁甸达到44.22%；巧家32.6%；永善36.71%；彝良40.92%。北部各县超过全区平均水平的仅大关达到38.82%，其余都低于全区平均水平，盐津29.07%；绥江14.25%；镇雄10.60%；威信17.31%；水富14.79%。因而各县不但单位面积经济收入有显著差异，遭受各种自然灾害种类和程度也有很大出入。但全区总的反映，整个农业经济结构之所以不合理，荒草地比例大是首要原因。

4、此次调查各县从山区农、林、牧应统筹兼顾，相互依存，相互促进发展的合理结构要求出发，对荒草地进行了宜农、宜林、宜牧地的区划，其中，巧家县由于兴修引养工程，可在灌区开垦1740亩荒草地作耕地种植甘蔗外，其余各市县鉴于耕地比例已经很大，不可能再继续开垦，当前要求逐步退出部分耕地还林还牧的实际情况，因而不再区划宜农地，一律只区划宜林和宜牧地，其比例主要是根据各县自然条件优势，环境保护要求，农业经济结构合理等因素综合平衡考虑，各县逐乡逐区区划累计见下表（表六：荒草地调整、利用区划表）。全区宜林地4792269亩，占荒草地46.46%；宜牧地5519549亩，占荒草地53.52%；宜农地1740亩占荒草地0.02%。基本上林、牧各半。分县看，牧地比例偏小的有绥江48750亩，占本县荒草地的30.00%，威信县108970亩，占29.98%，水富32044亩，占33.90%，鲁甸364840亩，占37.00%。特别鲁甸属于南部地区，畜牧业中养羊业优势很大，牧场区划过小，不利充分发挥优势。凡是上述牧地区划偏小，相反林地区划偏大。由此而造成的矛盾，将在全区土地利用区划中详细分析。

## 七、水域

1、全区属于高原山地构造，整个地势都较为峻陡，因而缺乏湖泊和可以较大蓄水的天然库塘。昭通坝子古代虽曾形成过“千顷池”，但现已全部干涸，池址早已开垦为农田。全

区虽江河众多，但大部分为峡谷河流，深陷湍急而难以引为灌溉。

2、此次调查，按规范水域包括江、河、库、塘、沟。凡属以河为界的两个单位，各以二分之一面积计算，库、塘、沟以实有面积计算。

3、全区水域总面积为804520亩，占土地总面积的2.39%，说明全区水面极少，而全部水面中，河、沟756631亩，占水面94.05%，库塘只47889亩，占水面5.95%，说明水面基本以江河为主，此种结构必然制约着全区发展水产养殖和灌溉事业。

4、分县结构看(见表七：水域结构比例表)，水面超过全区平均水平的有昭通3.61%；鲁甸3.33%；盐津5.52%；绥江4.16%；水富4.49%。各县库塘与沟河比例，最高为昭通市，库塘面积20930亩，占水面17.84%，为全区发展水产最优条件，其次永善达9.32%，鲁甸9.06%，也有一定潜力。库塘比例最小为盐津0.50%，绥江1.07%，威信1.00%，巧家1.90%。

## 八、难利用土地

按规范难利用土地指悬崖绝壁、陡坎、基岩裸露地等。全区共1473775亩，占土地总面积的4.38%，分县比例，最小为昭通市，只占0.29%，鲁甸县1.15%。最大为水富县8.00%，巧家县7.08%。其余各县在3~6%之间。由于我区属典型高原地貌，山脉壁立峻陡，江河切割强烈，又因受地震、滑坡、泥石流等破坏，多出现一些难以利用的地段，此次调查数据，基本符合实际情况。

## 九、其它用地(非农林牧用地)

1、其它用地包括城乡居住用地、交通用地、工矿用地、特殊用地及尚未定性用地四大项(见表八：其它用地结构比例表)，全区共1172397亩，占土地总面积3.49%。所占比例不大，其中又主要是工矿用地极小。也反映全区工业不发达的现状。分县看，比例最小为永善县，只占1.35%，最大鲁甸为7.37%，其余各县在2%至5%之间，接近全区平均水平。

2、其它用地所包括四大项目，性质完全不同，因而在分析中，既要反映各项占其它用地比例，又要分析占土地总面积比例。

城乡居住用地指住房用地，城镇居住集中一律算出总占地面积，农村居住分散，计算办法是通过各种不同地段典型调查，求出每户平均占地面积，乘以全县总户数，得到全县农村居住占地面积。全区居住用地522541亩，占土地总面积的1.55%。分县看，最小为威信，占土地总面积0.99%。最大为昭通和鲁甸，占土地总面积都为1.93%，其余各县接近全区平均水平。总的看，居住用地未超过土地面积2%，比例不大，较为合理，存在问题居住过于分散，如果能相对集中，占地比例还可减少。尤其实行承包责任制以后，不少地区出现任意在承包地中建房，住房占地比例有扩大倾向，也降低了土地利用效益，必须引起重视加以制止。居住用地占其它用地比例，全区平均为44.58%，比例最高为永善，达到83.57%，最小为鲁甸只26.14%，差别甚大，出现这种情况是与各县地理环境、经济发展等因素不同有关，但规律性不明显。

交通用地指公路、铁路、马车路以及区、乡的主要干道，采用实地测量宽度乘以距离求出面积。全区共561756亩，占土地总面积1.67%，其中最高为鲁甸5.42%，最低为永善只0.22%，其余各县在1~3%之间。全区交通用地比例总的偏小，反映我区交通闭塞的现

状，今后交通用地应有所扩大，以适应经济发展的需要。

工矿用地指各种工厂、砖瓦厂、石灰窑以及小煤窑、硫磺厂等工矿占地。全区共25005亩，占土地总面积的0.08%，分县比例最大为威信达0.31%，镇雄0.17%，两县主要是小煤窑及硫磺矿较多，相对占地也较多，最小为大关0.01%，永善0.01%。全区工矿占地微不足道，充分反映我区工业建设和乡镇企业十分微少，与拥有丰富矿业资源及农副产品加工资源极不相称。随中央提出“无农不稳、无商不活、无工不富”的方针，加快工业建设，扩大工矿占地，将是今后发展的必然趋势。

特殊用地及尚未定性用地，指各种军事用地、电视转播台用地、国家规定的某种特殊用地，以及目前尚不能定性但留作他用的土地，各县处理不一，全区只昭、盐、大、绥、彝5市县划出此项用地，共63095亩，占土地总面积0.19%，比例也很小。其中昭通890亩，专指飞机场占地；大关、彝良两县，各留2万亩以上，似觉偏多，应及时定性以提高利用效益；盐津6460亩，绥江7340亩，为今后扩大工矿用地、兴修码头等所留。

## 十、田地埂

调查初期由于缺乏经验，对我区高原山地构造特点认识不足，未把田地埂作为一个单独地类设置，省的规范也无此项规定。随工作实践的深入发展，发现山区耕地特点是极为分散，各种地类之间犬牙交错，上下穿插，地块形状大小极为复杂，特别坡度较大。为了保证耕地上下稳定和与其它地类明显划分，必须设一个较宽的田地埂作为过渡或保护性地段，因而田地埂所占比例较大，后开展工作的县即把田地埂专作一个地类设置。巧、永、镇、彝、威、水6县耕地总面积为5539790亩，田地埂989427亩，占17.86%，即每亩耕地有0.18亩左右的田地埂。调查中进一步发现，田地埂为什么面积如此大？实际是农民长期生产实践，创造出来的山区土地耕作利用经验，具有强烈的生态实用性，表现在：①山区耕地一般坡度都较大，上下埂之间或上下地类之间，设一定面积的保护带，在保护带上不进行耕作，有效地制止或减少了水土流失。②在这个保护带上，种植或自然保护草本植物，不但可以放牧，还可以割草夜饲，草木根系发达，也可以起到稳固土壤的作用，能有效地制止冲刷。③在江边河谷干旱燥热地区，往往利用保护带种植灌木如马桑等，不但能保护水土，还是当地燃料来源的主要途径。④全区很多经济林木包括竹类、枫、桐、蜡虫等，特别木漆，对土壤肥力、阳光、水分都有一定要求，连片净种效果往往不好，而种于这个保护地段，能吸收耕地养分和充分利用空间和阳光，所以全区多种经济林木和部分果树，都是在田地埂上生长，农民俗称“沾肥气”，形成一套山区特有的生态经济结构。由于上述重要原因，全区农民极为重视田地埂的作用，经反复讨论，决定把田地埂作为一大地类调查和统计，才能充分反映我区特点，缺点是这个问题是在中后期才发现，早期开展的昭、鲁、盐、大、绥5市县，已按规定比例扣入在荒草地类中的宜牧地项目，未单独列出田地埂面积，全区汇总，实际是6个县数据。为了保持全区对地类统一划分，在计算利用现状模式及利用模式区划时，田地埂一律并入荒草地类中宜牧项目内。

6个县田地埂合计989427亩，占6个县耕地总面积17.86%，分别是：巧家13.82%，永善22.15%，镇雄13.29%，彝良16.90%，威信38.15%，水富6.73%。其中威信比例最高，这些田地埂多是灌木林和草本植物生长，当地群众称为“拖尾巴地”，因而整个威信县呈现

自然植被覆盖率高，保证了田地生态环境较好。永善全县坡度较大，田地埂相应保留较多，且利用多样化，如万和多种蜡虫，黄华多种马桑，井底多种枫子等等，田地埂利用效益较高。镇雄相反，石埂占地多，很多埂子窄而陡，既不能放牧，也不能种草，除部分地区种木漆外，全县整个田地埂利用效益偏低，这一特点在应用中应充分考虑。巧、彝、水3县，根据不同类型地区，田地埂利用多种小杂粮、牧草、茶、桑以及薪炭林等，都能充分发挥地利，构成不同的生态经济锁链。

田地埂的设置和多种多样利用，是我区农业经济，土地利用中的重大特点，是农民开发山区，因地制宜创造出来的好经验，其作用和意义十分深远，当前研究还远远不够，不足之处，有待于土地资源详查时弥补。

## 十一、土地利用现状模式

1、通过对各地类比例分析，进一步看出我区土地的总体结构。总体结构是指农业内部各产业所占用地比重，按我区实际分为①农业用地，指种植业占用耕地；②林业用地，包括现有林地、园地和经济林木用地；③荒草地，包括现有荒山、草地和田地埂；④非农林牧用地，包括水域、难利用土地和其它用地四大项。计算四大项各占比重，即能清晰看出我区当前土地利用结构模式（见表九：土地利用现状模式表）。

2、全区土地利用现状模式大体上是，①农耕地占2.5；②林业用地占3；③荒草地占3.5；④非农林牧用地占1。即形成2.5：3：3.5：1的模式，而最不合理在于荒草地居最大比重，客观地反映多年来土地资源失于保护，荒山逐年扩大，生态环境日愈恶化，经济效益急剧下降，对整个农业经济发展成为极大限制因素。这个模式也反映出，要谋求全区农业经济的全面发展，必须进行土地利用模式调整，而调整的关键又在于荒草地的改造，只有把荒草地绿化利用起来，社会、经济、生态三大效益才能充分发挥出来。

各县利用现状模式，由于自然条件、社会经济条件不同，存在差异，明显表现是：南部各县由于干旱，荒草地比重都超过全区平均水平，昭通市、鲁甸、彝良达到4.5，巧家3.5，永善4，北部各县一般都低于全区平均水平，只有大关达到4，其余盐津3，威信3，绥江、水富、镇雄1.5，说明北部湿度大，自然植被较好，也说明改造荒草地的重点在南部各县。

模式中比重第二是林地，已在林业用地中作了分析，模式中虽包括了园地及经济林木用地，但由于园地及经济林木用地极少，未能改变整个林地结构比重，各县情况也大体如是，因而不重述。

模式中耕地及非农林牧用地数据不增，已在地类结构中作了分析和说明。

## 十二、土地利用模式区划

1、通过此次调查，各县都按照本县实际情况，根据农、林、牧合理配置，充分发挥土地经济效益，综合全面发展的原则，对将来利用模式作了区划，即将现状荒草地中的宜农地并入耕地，宜林地并入林地，宜牧地则单独成项为牧业用地，将来利用模式不再存有荒草地，利用模式即分为①耕地，②林地，③牧地，④非农林牧用地四大项（见表十：土地利用模式区划表）。

2、综合各县区划，全区将来利用模式为①农耕地2.5；②林地4.5；③牧地2；④非农林牧地1。重大调整是把林地现状3扩大为4.5，实际增加面积为4792269亩，这即是今后全区需要尽最大努力完成的造林任务，如果能按上述区划完成，即能达到森林法对山区规定的标准，全区生态环境也将从根本上得到改善。

区划的牧地比例为2，实际面积为6508976亩，包括宜牧地5519549亩和田地埂989427亩。这部分土地区划为草场专用地，是根据我区地理条件决定具有发展畜牧优势，历史上也有畜牧业传统经验，发展畜牧业可以形成稳固的经济支柱，前景十分广阔，而这部分土地当前仍处于自然植被状况，相当部分为荒山或稀疏草坡，经济效益十分低下。为了提高这些土地的经济效益，加快畜牧业发展步伐，区划6508976亩牧地，应坚持“人工草场”方向，加速种草，确保土地的充分利用和农业产业结构的合理配置，彻底改变只着眼于耕地，单纯依靠种植业的现状。

区划农耕地为2.5，包括现有耕地和荒草地中的宜农地，实际面积8774282亩，比例偏高，今后应作局部调整：一、对耕地实行各种保护措施，尤其是上等肥力的基本农田，尽可能不再减少。二、实行科学管理，提高地力以提高单产，巩固和提高种植业经济支柱的作用。三、荒草地宜退耕还林还牧的，立即退出；宜农的要采取各种有效措施固定下来，今后不再有轮荒的落后耕作制度存在。四、坡度在35°以上的586478亩，要立即退耕还林还牧，防止再继续流失。通过上述措施，逐步把耕地比例降到2.2至2.3左右，保证农林牧配置更趋于合理。

区划非农林牧用地1，比例适当，随今后经济建设发展，预计交通、居住、工矿等用地都还会有扩大，关键在于建立一套珍惜土地、统筹兼顾、合理安排的管理体系，尽量发挥每寸土地的效益，不要因失于合理安排而浪费土地，使非农林牧用地保持合理的结构比例。

3、各县利用模式，林业用地所占比例最大，尤其北部各县普遍高于全区平均水平，水富达5.5，威信5，绥江5.5，盐津5，彝良5。只镇雄4，镇雄由于耕地比例已经很大，人口多，目前难以大量退出。大关4.5在全区平均水平。南部各县情况是永善、鲁甸同全区平均水平，巧家4稍偏低，昭通市只3.5，是由于坝区面积大，宜于开垦种植，因而林地必然偏小，符合实际情况。上述林地比重看出，各县都从本身自然条件和经济条件出发，反映了山区地理环境特点，突出林业是从实际出发较为合理的区划方案。

牧地区划总的倾向是南部各县比例大，北部各县比例小。昭通、巧家、永善、彝良都达到2.5，反映了南部地区海拔高，高二半山区及高寒山区面积比重大，生态环境完全适宜发展畜牧业，特别是毛羊和牛、马的发展，区划比重2.5，正是突出了这些土地的优势，是符合实际情况的方案，只鲁甸安排为1.5稍小，有待进一步研究。北部由于海拔低、湿度大，畜牧优势特别毛羊优势不如南部大，因而牧地比例安排都较小，盐津1.5、大关2、绥江0.5、镇雄1、威信1.5、水富0.5，这些牧地自然草场虽较好，但由于草种、草质较复杂，有些地区草质不好，仍应通过人工种草改良，提高黄牛、山羊质量。北部各县牧地虽偏少，若包括灌木林兼牧，畜牧业仍有广阔的发展前途。就其生态特点，上述安排基本合乎实际，水富、绥江只占0.5，有待实践后进一步改进。

各县农耕地比例安排，基本符合实际，超过全区平均水平的有四个县、市。镇雄达到4，是因人口多、灾害重，当前大量退耕有困难。昭通、鲁甸、威信都达到3，原因是当前



人口较多，密度偏大，而3县可耕面积也较多，利用平坝和小丘陵优势，发展种植业，也是客观环境条件决定的规律。在全区平均水平的有关、绥江、水富3县。低于全区平均水平的有巧家、盐津、彝良、永善4县。

各县非农林牧用地比例安排，由于包括内容很多，具体条件也不尽相同，县与县之间出入很大，超过全区平均水平，达到1.5的有巧家、盐津、绥江、水富4县，在全区平均水平的有昭通、鲁甸、大关、永善、镇雄5市县，低于全区平均水平的有彝良、威信两县。由于非农林牧用地内容复杂，各县之间地理条件和社会经济条件也千差万别，很难作出统一模式，总的原则是非农林用地比例不能太大，各种项目用地要有合理组合，总体区划要在详细规划中逐项具体化，节约非农林牧用地，做到合理配置，充分发挥土地利用效益。

土地利用模式区划是在土地资源调查基础上，形成的一个土地利用总体设想，好处是有实践调查为依据，有明确的数据供论证；不足之处是仅就土地论土地，尚未广泛与整个社会经济条件和各种资源综合论证，因而尚缺乏严密的、系统的分析和论断，只能作为区划的雏形。今后，应加深各种资源调查，不断补充丰富内容，扩大论据，反复论证、修改、完善，把全区农业区划建立在更为科学的基础之上。