

昭 通 地 区

农业环境、资源、灾害基础资料

昭通行署农业委员会

一九九三年六月

编 印 说 明

昭通地区地处云、贵、川三省结合部，是云南省的北大门，历史上为“南方丝绸之路”的东部通道，是云南通往四川和内地的捷径，曾为云南与中原经济、文化交流作出过辉煌贡献。

解放后，特别是党的十一届三中全会以来，在地委、行署领导下，通过改革开放，全区经济有了较大发展，人民生活水平有了较大提高。但是，由于区内自然环境复杂，科技落后，交通、能源等基础设施薄弱，严重制约着本区社会经济的发展，影响着脱贫致富奔小康的进程。为尽快发展我区经济，加快脱贫致富步伐，我们必须在党的十四大精神指引下，进一步解放思想，加快改革进程，认真研究区情，掌握发展大农业的自然环境、各类资源及自然灾害等基本状况，兴利避害，为昭通经济的全面振兴提供必要的依据。

为了做好这方面的工作，一九九〇年，由行署农委主持，编写了这本《昭通地区农业环境、资源、灾害基础资料》。它从区内的自然特点出发，着重叙述了山脉、水系、气候三大自然要素，以及由此衍生出来的自然资源和自然灾害，这是构成一个地方的基本条件，也是地方一切活动的载体。本书充分揭示山、川、土、物、温、光、雨、风与人活动的关系，来说明本地区自然规律的特点及变化，从而达到正确认识、改造和繁荣昭通的目。

本书的编写，得到张荣才、马才顺、安平、侯太清、杨华明等同志的大力支持和帮助，由罗希贤执笔完成，吴俊参与编辑。编写过程

中，得到社会各界的关心和支持，引用了一些历史文献及当前各部门的有关资料（所引资料附表于后），在此，对提供资料的部门、单位及个人表示诚挚的谢意！

全书初稿于一九九一年底基本完成，此后，又经过反复查证核实，力求资料真实可靠、数据准确。书中自然灾害年表的编写，属于首次尝试，虽充分使用了现有资料，但也只能远略近详。另外，由于编者水平的限制，缺点和不足在所难免，希望在农口及社会各界的关心和帮助下，指出不足，以便今后修订时改正，作为地方性基础资料不断得到丰富和完善。

此次编印的目的，主要在于为区内广大经济工作者，指导农业生产；抓好农村经济工作；制定各种规划、措施等方面，提供较全面、可靠的基础资料。同时，也为区内外关心昭通经济发展的各界人士，认识和了解昭通提供一点线索。

昭通行署农委 樊同炽

一九九三年五月

昭通地区农业环境、资源、灾害基础资料编写组

主 持 人：樊同炽

主编执笔：罗希贤 · 参加编辑：吴 俊 ·

校 对：罗希贤 吴 俊

昭通地区农业环境、资源、灾害基础资料

目 录

第一章	地理环境	1
第一节	地理坐标和环境	1
第二节	山脉和地貌类型划分	3
第三节	水系	14
第四节	气候	28
第二章	自然资源	46
第一节	土地资源	46
第二节	土壤	49
第三节	植被	58
第四节	动植物资源	61
第五节	水能	68
第三章	自然灾害	71
第一节	自然灾害年表	72
第二节	重大自然灾害记述	166
	昭通地区农业环境、资源、灾害参考资料名录	175

第一章 地理环境

第一节 地理坐标和环境

昭通地区位于云南省东北部，地理坐标为北纬 $26^{\circ}34'$ 至 $28^{\circ}40'$ ，东经 $102^{\circ}52'$ 至 $105^{\circ}19'$ 之间，全区大至成为一个不规则的三角形。东西宽241公里，南北长234公里，总面积22423平方公里，全周长1482公里。东南面与贵州省威宁、赫章、毕节三县接壤364.4公里，南面隔牛栏江与本省会泽县接壤123.6公里，西面和北面隔金沙江与四川省会东、宁南、金阳、雷波、屏山、宜宾县接壤，部份地段隔南广河与珙县、筠连、兴文、叙永县接壤，全长99.4公里。昭通地委、昭通行署驻地昭通市，南至云南省会昆明市473公里，东至贵州省会贵阳市462公里，北至四川省会成都市679公里，北东至四川重庆市609公里。全区既处于三省结合部，也处于三省腹心地段。全区辖昭通、巧家、鲁甸、盐津、大关、永善、绥江、水富、镇雄、彝良、威信十一市、县。

昭通地区整个地势呈现西南高，东北低，向北倾斜的典型高原山地构造地貌。北部最低点水富县滚坎坝，海拔267米，南部最高点巧家县药山，海拔4040米，区内高差3773米，平均高度1685米。北部边缘从海拔400公尺左右，向南逐步升高，成为云南高原最北起点，也成为四川盆地南面屏障，历史以来以高原和盆地两大不同地貌，作为两省界线划分，确有其地理特征依据。东部与贵州接壤地段，两省分界无明显地理特征，据调查与古代彝族部落分布有关，

贵州古为“罗甸”部落分布区域，昭通则为“阿蒙”部落区域，历史以来即依此而作为划分界线，沿袭至今。南部与会泽县接界，现以牛栏江作为划分的天然界线，西部现今则以金沙江作为与四川省的天然分界线。

根据中国地理学按海拔高程划分山原标准，海拔1000公尺以下划为低山山原；海拔1000~3500公尺划为中山山原；3500~5000公尺为亚高山山原；5000公尺以上为高山山原。按这个标准对昭通地区山原划分，可划出低山、中山、亚高山三个级别。

低山山原：主要为北部靠近四川盆地少量地区，包括水富县两碗乡以下沿大关河区域，新安以下沿金沙江区域，尤以水富县城方圆5~10公里范围，较有代表性。盐津县普洱乡以下沿大关河区域；兴隆乡及其以北接近四川高县、筠连区域；威信县城以北，包括罗布、旧城、双河等乡。这个区域面积不大，为四川盆地向云南高原上爬第一台阶，其地理景观特点是：山体绝对高度不高，山峰之间起伏不大，整体相对平缓，多沙页岩地段，由于海拔低，气温高，雨量充沛，属于亚热带气候类型，植被覆盖较好。基本上四季常绿，森林结构以阔叶林为主，盛产多种亚热带经济林木和经济作物。

中山山原：全区除巧家县药山极少数地段和上述低山外，都属于中山山原，面积占全区95%以上。因此，昭通地区基本上属于中山山原构造地貌。其地理景观特点是：本山原分布面广，受不同地理位置和地质构造以及气候、植被等影响，景观极为复杂。共同特点是：随海拔逐步上升、山势逐步险峻，山体也逐步增大，多出现奇峰怪石，悬岩绝壁，尤以西南部金沙江、牛栏江沿岸、山峰陡峭、道路崎岖，具有典型代表意义。由于中山山原海拔跨度较大，也出现山体垂

直差异显著特点，山体下部被沟河切割，极为峻陡，并常有古代地震、滑坡、崩塌而坠落的巨石堆积，山体中部多塬、湾、沟、穴和夹有小块缓坡平地，常垦为耕地。山体上部相对平缓，但极易遭受干旱，尤以气温差异更为显著，常以“山下桃花山上雪”描述其差别。由于高低之间确有不同景观，为区别其特点，划分为两级：海拔1000~2000公尺，为向云南高原上爬第二台阶，这一地带实为山体中部，随海拔升高，气温降低，属南、北亚热带和南温带气候类型，也是昭通地区主要农业耕作区域，植被覆盖较低山减少，多生长松、杉、竹类和灌木，农业以旱作为代表。海拔2000~3500公尺，为向高原上爬第三台阶，气候已进入中、北温带类型，整个景观为进到山体上部或顶端，相对平缓，视野开阔，随积温降低，植被稀疏，大部为矮小灌木和草场，为畜牧业区域。

亚高山山原：巧家县药山，海拔4040公尺，苍劲挺拔，为昭通地区最高点，达到亚高山划分标准，整个山原包括巧家县荞麦地、云星、小河、大寨、东坪等乡，但各乡居住和农垦，均在海拔2500公尺以下，2500~4040公尺处，多生长灌木和草本植物，以及特殊药用植物，为牧场或季节性牧场，顶端极为平坦，极目展望，群山尽收眼底，心旷神怡，尤以春季，大地回春，独药山残雪犹存，冰侵玉洁，为江山增添无限妩媚。

第二节 山脉和地貌类型划分

昭通地区为典型高原山地构造，全区仅有占总面积3.42%的昭鲁坝子相对平缓外，其余96.58%的面积，均为高低不同的山地，整个景观为山体绵亘，峰峦迭叠，屏嶂壁立，成为云南高原东北

部重要组成部份，具有高原构造所有特征。

全区山脉为两大山系组成，东至东北为乌蒙山脉向西延展地段，西至西南为凉山山脉五莲峰分枝向东延展地段，两大山系结合部，即今昭鲁坝子，若按水系划分山脉，大体上以洒渔河、大关河、洛泽河东岸，即乌蒙山脉区域，西岸即五莲峰山脉区域。

昭通地名，汉、晋以前，称为“朱提”，以鲁甸朱提山而得名。至于乌蒙山的命名，说法不一，据《新唐书·南蛮传》“乌蛮…其种分七部，一曰阿芋路，居曲州，靖州故地，二曰阿猛，三曰夔山，四曰暴蛮，五曰卢鹿蛮，二部落分保竹子岭，六曰磨弥敛，七曰勿邓”。经历代学者研究，较为一致意见认为：古代彝族六祖分支，昭通为“阿猛”一支所分布，阿猛与乌蒙音近，即汉译为“乌蒙”，并以此命族名、地方名和山名。唐代文献即正式出现“乌蒙”一词，宋、元、明都沿袭，清初地方名、族名虽有所更改，而在地理上乌蒙一词一直延用至今。

据地质学研究，乌蒙山为古生代泥盆纪加里东运动形成，至今约4亿1千万年。由于地质年代较古，地壳相对较为稳定，很少出现地震。整个乌蒙山区域，中国地理学并无明确界线划分，若按其盛产无烟煤和硫、铁等地质特征判断，其北部应达到四川省古蔺、珙县和贵州省赤水一带，东面则达到贵州省遵义附近，南面达到贵州省六枝、澜坝延至安顺附近与黔桂台地相接；西面则延展到昭通坝子与凉山山系相接。其主峰应在靠近昭通的贵州省威宁和赫章县南半部。上述分布区域说明，乌蒙山区域辽阔，气势磅礴，雄踞西南三省结合部，实为三省气候、土壤、植被和生态环境的天然分界线。

昭通地区乌蒙山脉分布区域，包括镇雄、威信、彝良全县，昭通、

鲁甸、大关、盐津东部地区，约占全区二分之一。经过初步地质调查，整个地质结构较为复杂，不同地质年代均有不同的岩层出露，就整个乌蒙山岩石结构，以石灰岩和玄武岩分布最广，石灰岩(碳酸岩)地区属典型“喀斯特”结构，岩层不明显，多出现在山体顶端，由于淋洗剧烈，山间遍布溶洞和落水洞，少部份地区如大关上高桥乡标水岩附近，部份山体已淋洗向石林类型发展。正因剧烈淋失，多数山体呈现孤拔峻陡，犹如刀切。石灰岩由于所含金属成分不同，类型很多，镇、威一带农民，把含锰石灰岩，称为“红油光石”，含镁称为“白油光石”，其它还有“黑油光石”，“墨玉”等等。玄武岩俗称“铜碛石”，为古生代出露，一般分布在山腰，多风化破碎，结构松散，极易冲刷流失。其余花岗岩、沙页岩等，在乌蒙山区域也有少量零星分布。

乌蒙山南高北低，以中部镇雄芒布、雨河一带作为中点，海拔大体在1600~1800公尺左右，往北进入威信和盐津东部，海拔即降到800~1400公尺左右，以盐津县滩头乡较高的“凉顶山”为例，海拔只1304公尺；兴隆乡“九经山”，海拔只1424公尺。而中部镇雄县境内，包括雨河、芒部、大湾、母享、塘房、五德一带，山体之间高差不大，大都在1600~1900公尺之间，整个景观又颇近似中山丘陵。往南进入彝良、大关、昭通境内，海拔即有较大增高，不乏超过2500公尺以上高山，如彝良奎香乡“大黑山”，海拔2689公尺。大关上高桥“牛角湾梁子”2648公尺。到昭通市境内，即达到最高点，如靖安“杉木林”3198公尺，“凉风台”3151公尺。这些2500公尺以上山峰，有着重要意义，即在于形成地形静止锋，对全区气候类型造成关键影响和区分，

其具体作用，将在气候一节中说明。

凉山山系五莲峰分支山脉，为横断山脉跨过金沙江进入云南的一个分支，以永善县莲峰乡山脊石灰岩形似五朵莲花而得名。整个横断山脉，为新生代第三纪燕山运动形成，距今约八千万年。据中国地理研究所研究，中国以喜马拉雅山为首的横断山脉形成，是亚洲板块和印度板块挤压而抬升隆起的结果，虽然其地质年龄较青，但抬升高度远远超过中国其它山脉，且方向为从西向东延展，与中国其它南北向山脉不同，因而地理学上命名为横断山脉。

五莲峰分支属横断山脉边缘地段，在我区范围是西起绥江、水富，向东沿金沙江经永善、大关、盐津西部，昭通、鲁甸西部，跨过牛栏江包括巧家县全部，面积约占全区二分之一。与乌蒙山结合地段，即昭鲁坝子和大关河为大致分界线。

五莲峰抬升高过乌蒙山，整个山脉群峰林立，挺拔撑天，全区著名的高山，都出现在这一峰脊上，偏北较低如盐津“大宝顶”2054公尺，绥江“坛子口老林”2002公尺，进入中部，渐升高，如永善“燕子岩”2853公尺，“老米寨梁子”3130公尺，“镜子山”3189公尺。昭通“大山包”3364公尺，鲁甸“干沟梁子”3356公尺。进入南部巧家境内则更为升高，“赖石山”3426公尺，“轿顶山”3933公尺，“药山”4041公尺。

由于抬升高，江河切割强烈更显深陷，山形更显峻陡，尤以金沙江、牛栏江沿岸，不少地段为人迹不可至，或坡度陡峭而难以利用。下部沟河切割强烈，以永善县码口乡碗罗沟为例，千万年冲切，沟身狭窄深陷五十公尺以上，即使正午当阳，深入沟底，必须照明，极为阴森幽暗。

昭通地区五莲峰区域，由于地质年代较青，古、中生代已形成的低凹地壳、逐步抬升，因而区域内多砂页岩，尤以永善至水富沿江，基本上为砂页岩所分布，其余各县，均有零散分布。山体顶端也有大片石灰岩出露，上体中部也常出现玄武岩和其它岩类，但比例均不很大。由于整个横断山脉地质构造极不稳定，当前还不断缓慢上升，各断层活动频繁，五莲峰也同样受到此种影响，成为昭通地区地震常发区域，从地面景观看，沿牛栏江到金沙江海拔1000~1400公尺地段，普遍出现多少不等的一片古代地震坠落石块堆积层，石块大小不等，堆积也无规律，当地农民称为“漏仓”，意思是在这个堆积层上，既不能耕种，更不能保水、保土，唯一优势是积温较好，因而通常只能在缝隙中零散种植少量经济林木。

五莲峰山脉因出露地质年代不同，其矿产与乌蒙山区区别极大，其特点是：金属以铅、锌为最主要，分布面广，已发现矿点已有150多个，其次铜、银、铁均有发现。煤则分布较少，煤层较薄，但煤质多为烟煤，可以炼焦成为优质工业用煤。

综合上述两大山系特点，按地理学平面地貌划分原则，全区可以划为三种地貌类型：

一、江河切割地貌：

由于昭通地区整体属于山原构造，受纵横交错，网络密集的大小江、河、沟、渠切割，必然成为最基本的地貌特征。经多年切割，出现本为连绵的山体，切割成分离、零散的峰群，两峰之间，深切下陷，形成深沟幽谷。两峰之间绝对距离不远，对面呼唤可以相应，而要接触则需下坡、跨过沟底再上坡，往往需要费半日或一日行程。经千万年切割，山体水土流失剧烈，促使坡度逐步增大，不少峰岗已成悬岩

绝壁，基岩裸露，人猴难攀，因坡度峻陡，山峦崎岖，对修筑交通道路，带来巨大困难。谷底江、河、沟、渠，则视径流面积大小、径流区内植被覆盖度等构造特征，决定江、河、沟、渠的大小宽窄，流量多寡和水质清浊。就全区而言，除十余条大江大河外，其余多为季节性沟、河，雨季洪水汹涌，旱季则基本枯竭。全区就切割程度，可划分为两类：

深切割地貌：深切割即指切割深度达到1000~3000米，长期风雨侵蚀强烈，沿岸岩层极易风化、破碎和产生垮山、崩塌和泥石流，谷底相对狭窄，滩陡水急，在本区内，以金沙江、牛栏江沿岸为典型代表，其次大关河和白水江也具有共同特点，仅深度稍低。由于上述四条大江大河流域涉及全区各县，因而深切割成为全区面积最大，最具代表性的地貌单元。

深切割地貌的另一特点是：因立面高差大，从谷底到山巅，不等高地段出现一些台阶，这些台阶形状、大小、坡度等条件虽有所不同，但相对平缓，常把这些台阶开垦为主要农作区，这种地段即称为“阶地”，以巧家大寨乡为例，最低台阶为红岩村，距谷底400~500公尺，可产甘蔗等多种亚热带经济作物，继续升高到二级台阶大寨村，距谷底1000~1100公尺，绝对高程达到海拔1500公尺左右，则属于典型稻麦两熟粮食主产区。再继续升高到三级台阶哆车村，距谷底1300~1500公尺左右，则属于一年一熟地区，基本已不能出产小春，再继续上升到四级台阶车坪村，已进入山体上部或顶端，坡度降低，渐次平坦，距沟底1700~2000公尺，绝对高度已达到2400~2600公尺，已不能出产水稻及玉米，主产洋芋、荞子，整个环境已呈现典型高寒山区特征。上述每台阶之

间，都有一段陡坡距离，长短不一，这些地段多长有森林、灌木和草本植物，一些干旱缺水处，则往往形成悬岩陡坎，岩层裸露而难以利用。过去曾有人用“带金江蜿蜒，梯药岭磅礴”的对联来形容深切割景观，确也反映出客观真实情况。全区深切割阶地地貌，四条江边有多点出现，沿金沙江如昭通小田～二坪～尖山～大山包；永善大井坝～金沙～万和～官寨；绥江中城～双河～板栗～罗汗坪。沿大关河如盐津普洱～小洞～串丝～罗汗坪等等，这些台阶，只要有水灌溉，即成为粮作、经作及经林、水果等高产区，开发前景远大。

浅切割地貌：即指河、沟切割深度在100～1000公尺之间，切割深度相对为浅，在全区范围内，实际分布于金沙江、牛栏江、大关河、白水江的一、二级支流地段，谷底虽也存在冲刷坠落石块堆积层，但径流范围相对小，谷底相对平缓，流水不常，冬季甚小，浸蚀减弱，沿河、沟流域，一些湾、弧地段，形成河漫滩和小片河边平地，农民俗称“槽子地”，两旁山体台阶不十分明显，陡峭程度也有所减轻。这类地貌代表如昭通洒渔河、五寨河，鲁甸龙树河，永善团结河，大关木杆河，镇雄罗甸河，拨机河等沿岸区域。由于全区支流众多，因而这类地貌分布面也十分广泛。

二、岩溶地貌（喀斯特地貌）：

喀斯特一词在地理学中，专指由碳酸盐岩类构成，而又长期浸蚀，淋洗所形成的地貌单元。昭通地区整个地质构成中，石灰岩分布面不但广泛，而且地处长江流域高温多雨区，年平均降雨1110.5毫米，地质和气候条件都适宜岩溶地貌发育，因而岩溶地貌在我区分布广泛。

岩溶地貌的特点是：经长期浸蚀、淋洗，不少原基座相连的山

峰，淋溶分割，地表形成孤峰拔起或峰丛并存，山峰之间形成狭窄沟壑或干河洼地。岩石层次不十分明显，经淋溶却呈现奇峰怪石，千姿百态。垂直深度淋溶也十分强烈，地表即形成多点漏斗，落水洞或缝隙渗漏。山体中部或接近基部，则无规律出现大小、深浅不等的溶洞或暗河、泉点。山间场、湾、洼生长乔木或灌木。

岩溶地貌出现部位，完全决定于地质构造，凡是碳酸岩出露地段，都能形成，不受海拔和其它地理条件影响，从海拔高度看，盐津牛寨、兴隆，威信麟凤、长安，海拔都在1000~1300公尺左右，不失为典型岩溶地貌，而昭通凉风台却上升到2800~3100公尺，同样也十分典型，1800~2500公尺的岩溶地貌则遍布全区，如镇雄芒部、保倘、大湾、伍德一片，彝良奎香、龙街、寸田一片，大关翠华、玉碗、上高桥一片，鲁甸大水井、火德红一片，昭通永丰、布戛、守望一片，巧家荞麦地、铅厂、马树一片等等。同时，也因昭通地区地质构造十分复杂，各个地质世纪都有不同质的岩层出现，而且交错间隔，因而碳酸盐岩类又形成多点状分布，岩溶地貌也必然不可能形成大规模集中的地貌单元。

岩溶地貌区域，除峰、岩峭陡难利用面积比例较大特点外，更主要是极为干旱缺水，降水绝对量虽不少，但集中于夏季，地表水极易流失和渗漏，伴随冲刷，暴雨往往引起垮山和泥失流。地面植被稀疏，保水力极差，也因大量渗漏，极不利建立蓄水工程，因而长期干旱，农作物产量极低，国家已把岩溶地貌区域，定为贫困山区对待。

三、高原盆地地貌：

高原盆地本地历来称为“坝子”，作为地貌单元，其主要特点是：专指高原中四面环山的平地，海拔高程和平面形状不限，但坡度

应低于 8° ，面积应不少于2平方公里。盆地内常有溪水和河流纵横。边缘多缓坡和丘陵，中间或某一方位，常形成湖泊或洼地。根据这个标准，全区除昭通、鲁甸（包括乐居、洒渔、靖安三个河漫滩串珠式小坝子）外，还有鲁甸龙树坝，巧家马树坝，镇雄大平坝、芒布坝，威信旧城坝等。而少于2平方公里山间盆地和江边河谷小槽子地，各县都有多点分布。这些盆地由于地势平坦、土层深厚，有一定灌溉条件，历史以来已开垦成为主要农业区域，其中昭鲁坝子成为昭通地区政治、经济、文化中心。

昭通鲁甸坝子处于东经 $103^{\circ}43'$ ，北纬 $27^{\circ}21'$ ，面积843.1平方公里，为滇东北第一大坝子，东面隔乌蒙山系凉风台梁子与贵州省威宁县接界，至界标距离仅12公里。南面隔火德红梁子为牛栏江斜切，西面连接五莲峰山系阿鲁白梁子，大山包梁子和小金瓜梁子，北面隔王家山、玛蟠沟梁子、油房沟梁子与大关和彝良县接界，整个盆地东南高西北低，向北倾斜。四面环山海拔都在2500~3300公尺，盆地海拔1850~2100公尺。

昭鲁坝子古为五莲峰山系与乌蒙山系结合地段，构成低凹地槽，经第三纪、第四纪不断冲积和沉积，逐步形成坝子，埋藏丰富褐煤，足以提供冲积、沉积的证据。正因是两大山系结合部，在坝子偏西洒渔河一线，即是著名小江大断层的起点，这个断层又称巧家~莲峰大断层，向东南一直延伸到滇东南，对云南省整个地质构造，有重要意义。坝子东北和中部，基本上为玄武岩分布，西部表层则出现约一公尺左右的紫色沙页岩冲积层。坝子边缘一些地段也有石灰岩出露。受凉风台梁子菁门沟冲刷，北部出现较大洪积扇。

昭鲁坝子另一特点是：坝子并非整体平缓，而是一个山、台、坝