

甘肅省甘南藏族自治州德烏魯市

土 壤 誌

德烏魯市土壤普查鑑定委員會編
甘肅省農林廳土壤普查辦公室印

1959年5月

德烏魯市土壤分布圖



比例尺 1:250,000

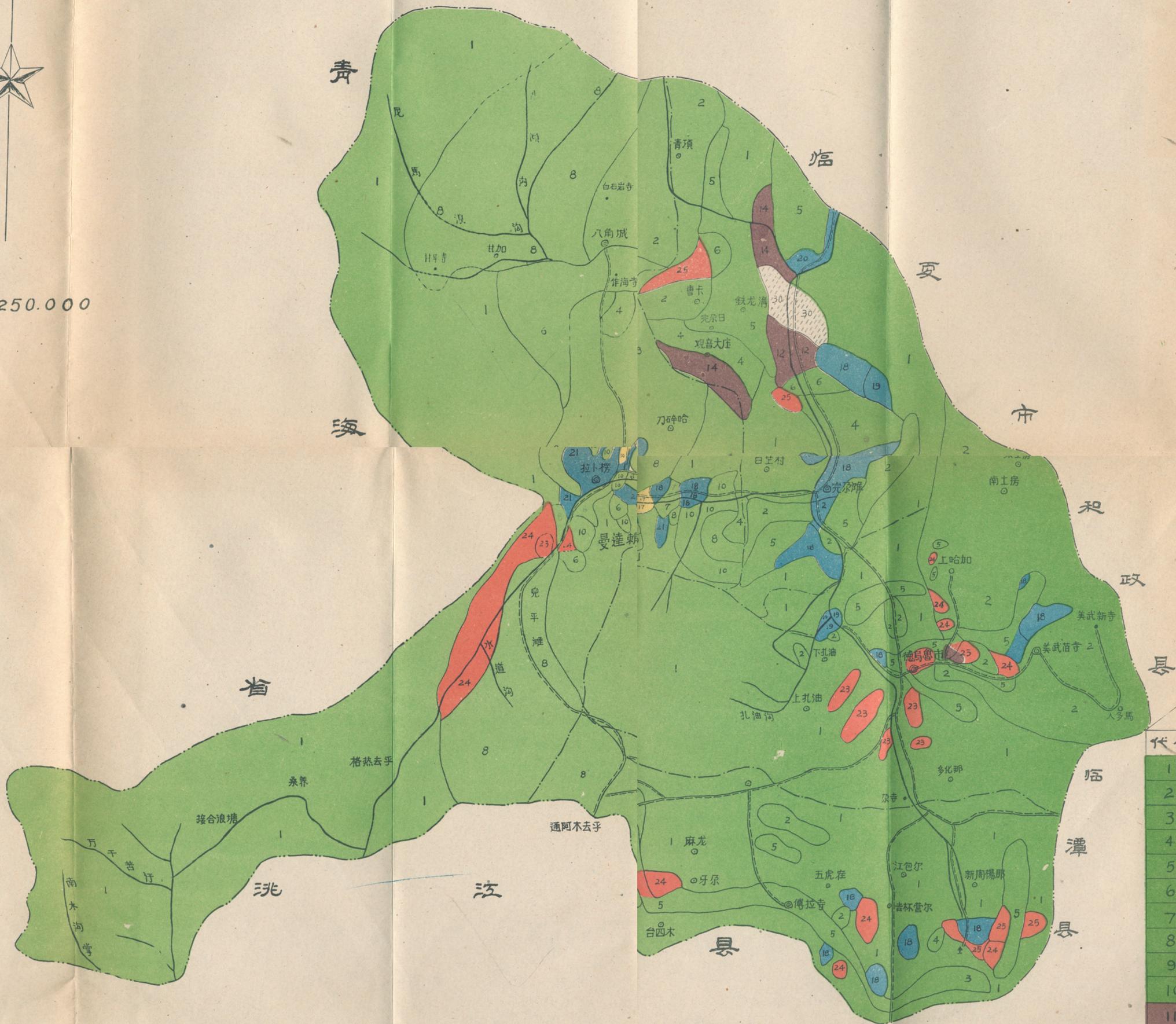


圖		例	
代号	土壤名称	代号	名称
1	黑土	13	青胶泥
2	黑沙土	14	青沙土
3	黑油土	15	鸡粪土
4	黑毛土	16	黄土
5	黑白土	17	黄油沙土
6	红黑土	18	白土
7	黑油砂土	19	白沙土
8	灰黑土	20	水白土
9	板黑土	21	灰白土
10	灰沙土	22	黄白土
11	青土	23	红土
12	黑青土	24	黑红土
		25	红沙土
		26	黑红土
		27	油红土
		28	黑硝土
		29	砂石土
		30	澄沙土
			--- 公路
			--- 河流
			--- 省界
			--- 县界
			--- 社界
			••• 社界

目 录

绪 言

1. 工作目的方针..... (1)
2. 工作步骤与方法..... (1)
3. 成果..... (2)

第一部分 基本情况

- 一、自然概况..... (3)
 1. 行政区划及地理位置及面积..... (3)
 2. 地形地貌..... (3)
 3. 岩石概况及成土母质..... (5)
 4. 植被概况..... (5)
 5. 动物..... (6)
 6. 气候..... (6)
 7. 地面水及地下水..... (12)
- 二、社会经济概况..... (16)
 1. 民族..... (16)
 2. 人口及劳动力..... (16)
 3. 耕地面积..... (18)
 4. 人民生活概况..... (18)
- 三、农业生产情况..... (19)
 1. 作物种类及产量..... (19)
 2. 耕作技术(按以前各种作物八字宪法执行情况)..... (20)
 3. 轮作制度..... (25)
 4. 农谚集锦..... (27)
- 四、牧业概况..... (29)
- 五、林业概况..... (32)
- 六、付业概况..... (32)
- 七、渔业概况..... (33)
- 八、水利水土保持情况..... (33)
- 九、交通及工业概况..... (33)
- 十、文教卫生..... (33)

第二部分 土壤鉴定

土壤分类及改良利用意见

- (一) 耕地土壤..... (35)

1. 分类及命名 (附分类系统表)	(35)
2. 土壤的发生发育演变规律	(36)
3. 土壤各論 (敘述各类土壤的名称含义及分布) 地形部位农民对该地土壤的鑑定意見, 土壤理化性状 (例举典型剖面及化驗分析成果) 存在問題及改良利用意見	(38)
(二) 荒山荒地土壤	(53)
(三) 农民改良土壤經驗	(54)
(四) 土壤綜合改良利用措施	(55)
第三部分 肥料調查	
一、肥源分布种类及特性	(62)
二、肥料利用情况	(64)
三、肥料鑑定意見	(65)
四、今后意見	(66)
第四部分 土壤改良区划 (附图表)	
第五部分 土地利用区划	
一、土地利用区划原則	(66)
二、土地利用分区	(66)
1. 农业	(66)
2. 牧业	(67)
3. 林业	(67)

緒 言

为了进一步贯彻中共中央关于深耕改良土壤的决议，和省、州委关于开展群众性土壤普查鉴定指示的精神，我市在上级党委的正确领导下，和全省各地一样，今春在全市范围内，开展了一个声势浩大的群众性土壤普查鉴定运动，以便摸清土壤底细，为保证人民公社大规模的发展农业生产，综合利用土地资源，为逐步实现“三三制”新的耕作制度，改良土壤、精耕细作，少种多收高产的农业经营方针打好基础；为进行土地利用区划，农林牧付渔全面发展作好准备。

根据全国农业发展纲要（修正草案）第十二条规定：山地必须有计划的整修梯田；用各种办法，把瘠薄的土地变成肥沃的良好田地。我市为半农半牧区，地区辽阔，地形复杂，有宽阔的草原，有茂密的森林；崇山峻岭，河流密布，根据这种地形和土壤的特点，提出土壤改良措施，通过群众商量研究，总结老农经验制定地头牌，逐步建立土地完整的档案，使广大人民群众掌握大自然；改变粗放的经营方式对加速农业增产的速度贯彻农业八字宪法及1959年农业生产更大的跃进具有重大意义。

通过土壤普查，广泛宣传土壤科学技术知识，培养技术人材；使土壤工作在农村扎根开花，结果，为今后研究和改良土壤开辟了群众基础。

工作步骤与方法

土壤普查工作是在省、州委的指示下开展的，在市委和人委的领导下，成立了土壤普查鉴定办公室省配工作组十一人；市抽干部二人，于元月十九日在合作人民公社开办土壤普查鉴定训练班，全市五个公社共抽调脱产干部大中小队长及社员34人参加了学习，以边教、边学、边实习、边工作的实际教学方式进行了教学，以合作公社那义大队为试点至2月3日共16天，全部结束了试点的野外、观察、构图与室内分析化验，资料整理等整套工作，参加学习的37名学员，基本上都学会了土壤普查鉴定，野外示意图的构绘及土地丈量等技术，培养了骨干，为全面开展工作打下了基础。

2月6日工作组分赴全市各公社，协助工作，以学员为骨干，社委书记亲自挂帅，各社都成立了土壤普查鉴定指挥部，各公社又程度不等的召开了试点训练，以田间为课堂，以挖坑、观察、记载、采土样、分析化验“野外构图具体工作为教材，展开技术传授，于2月12日开始了以大队为基础的全市土壤普查运动，各大队都成立了土壤普查小组，利用大字报，大小会议讲解等方式进行了广泛的宣传，使广大群众懂得了土壤普查的重大意义，共培养了农民技术员357人，共挖剖面379个，采集和精密分析样本34个，分析化验样本497个，肥料化验18个，采整标本23个，定地头牌742个，于3月7日各公社的资料整理基本结束。州土壤普查鉴定办公室，根据省土壤会议精神，即时召开了全县汇报检查会议，会议中认为工作搞的不深不透，有的只搞了土壤，没有搞规划或者搞的不合格，有的写了地头牌没有插到地里，土地丈量工作搞的也不够彻底，群众发动的也不够，老农经验收集的不够完善。根据省

州指示：把土壤普查工作搞深搞透，进行深入宣傳，作到家喻戶曉，我市針對第一階段工作中存在的問題，開展了第二階段土壤普查工作，全部丈量了土地，插上了地頭牌，建立了土地檔案，補查了土壤，進一步修改和制出了土壤分布圖，土地利用規劃示意圖，土壤改良分區圖，重新修定了各公社的土壤普查報告，到4月20日前後，回市進行土壤鑑定總結5月1日全市勝利結束。（附成果統計表）

我市所利用的資料是省土壤普查鑑定辦公室供給的1/50000地形圖，許多地形部位與實地不合，同地異名者甚多，這次根據羣眾繪的草圖，與社干老農結合原因進行了修正，透繪了土壤分布圖，土地利用區劃，及深耕改土圖，為本市今後發展農林牧及合理利用土地打下良好基礎。所用分析化驗的數字全系速測結果，僅供參考。

公社 名稱	完 杂 滩	博 拉	美 武	合 作	拉 卜 楞	合 計	
面 積 (亩)	荒山荒地	387,155.30	611,810.00	224,783.00	408,257.80	14,76088	3,108,094.16
	牧地		5,50000	773,437.5	408,258.40	8,00000	2,531,695.09
	耕地	32,444.70	85,990.05	32,910.00	62,429.50	21,911.81	235,686.00
	基本农田	23,566.00	31,405.00	21,073.00	41,114.32	21,911.87	143,590.00
	林地	7,15000	7200	720.00	204,129.20	4,50000	1,396,409.20
	果园						
	总计	11,34600	12,75000	10,31250	1083 075 00	2748000.00	7,271,923.40
成 图	比例尺	1:25000	1:25000	同 左	同 左	同 左	
	种类	土壤分播图	土地规划深耕改土	同 左	同 左	同 左	
样 本 数	整段本	6	5	3		9	23
	紙合本		12				12
	迅图本	70	65	43	121	73	372
土地数	72	75	37	77	118	379	
备 註	林地面积包括灌木林在内博拉全部为用材林						

第一部份 基本情况

一、自然概况

(一) 行政区划地理位置及面积:

德烏魯市(原名夏河县)位于甘肃省的南部边缘,甘南藏族自治州的西北部,东径104°04'北纬35°55',东南接临潭县,南临洮江县,西界青海省澤庫县,西北为同仁县北冲青海省循化县,东北与临夏回族自治州临夏市及和政县相連,东西长约130公里,南北宽约114.5公里,总面积约4832平方公里合7.272000市亩,总人口60919人,耕地总面积为235.685万亩,占总面积的3.28%。森林面积约140万亩,占总面积的19.62%。草原面积约753万亩,占总面积的34.9%。从总面积及人口相比全市是地广人稀,市委和市人委暫設在拉卜楞 現轄五个公社:

1. 拉卜楞公社: 位于全市的西部,分为六个生产大队,即达麦、郎个儿曩、拉卜楞、九家、甘加、桑科。
2. 完尕滩公社: 位于全市的北部、分为七个生产大队,即清水、麻当、观音、完尕滩、洒索馬、隆瓦、唐尕昂。
3. 合作公社: 位于全市的中部,分为四个生产大队,即那义、下卡加、扎由、合采。
4. 美武公社: 位于全市的东部分为七个生产大队,即加科、隆乍乍、切岔、七乃河、当家沟、美仁、仁多瑪。
5. 拈拉公社: 位于全市的南部,分为三个生产大队,即博拉、下巴沟、嘉門关。

(二) 地形地貌:

我市为甘南高寒山区的北部边缘,由于西秦岭山脈的蜿蜒伸展,故境内多深谷峻峡,高山重叠,地形较为复杂,海拔高程在2000—4700公尺之間,最高的为拉卜楞公社甘加大队的大力加山,为4700公尺;最低为完尕滩公社到临夏市的交界处土門关一带为2000公尺,总的来說,全市西南高而东北低,大区主要为三个不同地形,即高丘陵低山及河谷川地带地形:

1. 高丘陵地形: 主要的有美武公社的絕大部分,合作公社的那义大队和合采大队的一部分,拉卜楞公社的甘加和桑科大队的一部分,博拉公社的加尕滩、罗哇及嘉門关的部分地带,山的相对高度多在200公尺左右,坡度在10°—30°之間黄土层較厚多数山頂止第三紀紅土或紅色砂岩外露,植被以多年生草本植物为主,很少有森林分布,呈现一片草源地貌景观,部分山谷間侵蝕甚为严重,常可見到,谷底的水蝕沟寬达6—9市尺,深达9—12市尺,山坡地带水蝕沟寬的約1—2市尺,深約1.5市尺左右,这种现象个别地区至今仍在繼續扩展,居民在附近坡度較小处一部分已开垦种植,大部分都是荒地,为本市的主要放牧区。

2. 低山地形: 博拉河、大夏河、格河、扎油河等流域全部为低山区。山的相对高度多在

250公尺以上山川相間、高山重疊、沟壑縱橫、侵蝕較为严重、可分为下列三种不同地形地貌：

(1) 石質山地地形：大部分山頂及坡度在 45° 以上的山坡地带，多数岩石外露，植被生长不良而稀疏，多以半山灌木为主，呈现一片石質山地景观。

(2) 黄土平緩山坡耕地草原地形，这些地区的山坡之中下部坡度在 15° — 30° 左右的山坡地带，全部为坡积黄土层所复盖，土层厚者达数十公尺，多在石質山地之下部形成另星的梁峁状，植被以多年生的草本植物为主，山坡耕地，多数位于这些地带，但因人少地多，大部份尚在荒蕪，为居民区牲畜的主要收场。

(3) 阴湿森林地形，这些地区北向或西向山坡（阳山坡也叫南山或东山）的中下部，坡度平陡不等，有厚薄不一的土层，（部分岩石外露）生长着較为茂密的森林。針叶林以云杉冷松为主，少許华山松；針闊叶混交林以云杉华树及山楊为主，單純的闊叶林較少，全系幼岭林及中岭林，这种地带光照時間短，土壤水分多，地性阴湿，地面常年为綠色植物所复盖，山谷中多有流水，风景优美，呈现一片綠洲景象为本区用材及新炭之主要基地。

上述三种地带，在全区分布杂乱，沒有大面积的存在，都是互相交錯参杂，断断续續的分布着，但其規律性是一致的，山頂和陡坡很少有土层复盖，都是岩石外露，山坡之中下部和坡度較小的地带，一般都有厚薄不等的风积黄土层。一般河流的南岸較陡，而北岸較平緩。南山多林木，北山則全部为草原，因此登山一望，就可以清楚的分成两种截然不同的地貌景象，向南是一片綠色森林，向北是一望無際的黃色草原。

3. 河谷川地带地形：本区这一地带在崇山峻岭与丘陵之間，多数夹有寬窄不等的河谷与川地，河流越大谷地越寬，一般寬度多在500—1500公尺之間，此河谷地絕大多数已經开垦种植为本市的主要农业区；地势一般近山根处坡度較大，多在 3° — 6° 之間，在寬大河谷川地之間者較为平坦，都可以引水灌溉，部份未开垦的河谷荒地，在低山区土层多在2—3市尺之間，地下水位的高低，随土层的厚薄而出現于下部的砂砾层，植物生长旺盛，有黄刺、黑刺、棉柳等灌木林，高达三公尺左右，在丘陵区土层厚度多在2—4公尺之間，地下水位較深，野生植物虽然稠密，但甚矮小为牧草生长的主要地带部份地下水高在一公尺左右（3月間）的地区春季地面泛浆，形成湖滩，地表有草丘突起有机质层厚达一市尺左右。

河谷地的窄狭处，两岸岩石裸露，河底隆石林立形成狭谷地形，其寬闊者如桑科、甘加及加尕滩的部分地带形成小盆地状，羣众叫做“滩”

这些較为平坦而寬闊的河谷川地，在合作、美武、拉卜楞的甘加、桑科、博拉的加尕滩等地多数是荒地，种植者甚少，近年来在党的正确领导下，改变粗放經營，向精耕細作方向迈进，各地大修水利，深耕施肥逐渐把山地放棄，向平坦河谷川地发展。

至于高山：地形在我市來說，比重甚少，仅有个别山区之間夹杂着零星的高山如合作公社托由大队的南不塔山，拉卜楞公社甘加大队的大力加山，美武公社的尼世山等相对的高度达1000公尺以上，但如大力加山等坡度并沒有太大，阴坡有林木生长，阳坡全部为草原，每年夏秋之間草木植物繁茂，气候較暖，有2—3个月的放牧時間。

3. 岩石概况及成土母质：我市沒有搜集到关于地质方面的材料，就这次調查中，从地表看見的一些岩石与河谷崩塌的断面上所見到的一些表层地层构造大致如下：

(1) 在丘陵地带，一般为第四紀黄土所复盖，在合作公社的合夹那义大队，博拉公社

嘉門关大队，么那加附近下巴沟大队的罗哇村附近，博拉大队接近阿木去呼的吉合昂附近，拉卜楞公社桑科一带，完杂滩公社的上紅崖一带，美武公社的二大队三鋪村附近等地区都有第三紀紅土与紅色砂岩露头的梁状丘陵，其层次分布是：丘陵頂部为厚約一市尺左右的黄土层，丘陵上部坡度大处为厚薄不等的紅色砂岩层，有的呈粉紅色，厚者如罗哇一带达五十公尺左右，薄者如那义一带已剝薄待尽，仅残留一些痕跡。为上紅强一带位于大夏河谷两岸者，紅色砂岩則与第三紀紅土交錯參杂，分不出层次，剝落现象甚为严重，紅色与粉紅色砂岩之下則为第三紀紅土（如图）在丘陵之中下部又为厚薄不等黄土层所复盖。

部分丘陵系黄土复盖的石屑丘陵，土层厚薄不等甚至有些頂部岩石裸露。岩石多为千枚岩、片岩等，这一地带几乎没有地下水出現。

(2) 在低山地帶，除平緩山坡上厚薄不等的黄土层复盖而外，則全部为岩石裸露的石质山地，岩石傾角多在 30° 以上，甚至有的形成直角。岩石以青板岩、砂质頁岩、片岩为主，夹杂有千枚岩黑色泥灰岩，多在扎由、完杂滩一带还有层次厚薄不等的石灰岩，变质岩等，在这些岩层的裂隙中多有地下水出現，透过黄土与砂砾层而汇流成为大小不等的河流。

(3) 在完杂滩公社大夏河两岸有零星青灰色砾质丘陵高达100公尺左右，全部为粗砂与砾石所組成，砾石大者直徑达30—50公分，稜角不明显，粗砂所占成份甚少，羣众把这种地带叫做青砂土，很少有植物生长。

市境内之成土母质，大致可分为下列四种：

(1) 第四紀风成黄土：多位于丘陵地区及低山区山坡之中下部，位于阴山坡者，光照时间短，土壤水分充足植被生长繁茂，有机物积累容易，逐渐发育为黑土类型土壤，位于阳山坡者，光照时间长，土壤水分与植被皆不良好，表层黄色层甚薄，受人为活动的影响后，有机质层消耗待尽，故发育成为白土类土壤，但在人为活动少或没有受人为活动影响的荒山荒地上，生长不良的野生植被，与薄层的黑色有机物仍然复盖着整个地表，所以当地羣众叫做黑土或黑毛土。

(2) 冲积沉积物：全部位于河谷川地的平坦处，系春季融冰与秋天雨季的洪水沉积物，部分山根地带之山洪坡积物，而成其母质，多系洪水冲刷的地表有机质层，所以颜色多数較深，同时河谷底部光照时间較短，地下水位較高，且从未开垦的河谷荒地来看，多数为高达一丈左右的灌木林所复被，土壤水分状况良好，植被生长繁茂，因而也逐渐发育成为，颜色較深的黑土类型土壤，颜色較淡的青土类土壤以及部分颜色甚淡的黄土与白土类型土壤。

(3) 紅色砂岩与第三紀紅土：位于上述的高丘陵地区山坡之中上部，在当地雨量較多的环境条件下，疏松的表土层上野生植物逐渐生长，在紅色砂岩层厚的地带，土壤多含粗砂，而发育成为紅砂土，在紅土露头的地带，发育成为粘重的紅土。

(4) 当地岩石崩解物：全部位于山根之緩坡傾斜地带，全部为高处岩石的崩解物，形成大小不等而带有稜角的石砾，夹杂于上述各种成土母质之内，而形成各种类型的砂性土壤。

4. 植被概况：

当地生长的植物种类甚多，一般农田里主要杂草有：黑燕麦、苦苦菜、馬刺芥、苦根蔓、灰条、箭头菜、水清菜、滴滴草、牛鼻草、香烟草、黄蒿及然然草等，由于以往耕作粗放，各种杂草生长甚为繁茂，对作物的生长与地力的消耗上起了一定不良的作用，在很多地区，不从除草、肥料处理等方面去防止杂草的蔓延，从而延迟播种期待杂草出苗后借播种耕

翻，以减少杂草为害，这样就使生长期較长的作物如小麦等，在当地严寒的气候条件下，不易成熟或成熟不好。

荒山荒地上的野生植被，按地形部位与光的强弱，把所查到的植物情况，分别如下：

(1) 草本植物：①在河谷川地，地下水位較高的阴湿地带，以沙草科的細叶苔，異穗苔为主，羣众都叫做水草，为良好的牧草，在稍干旱地带，生长着芨芨草，藜草醉馬草（毒草）馬蓮，珠穿窰等为主。②較小的河谷地里以垂披早熟禾，垂穗披尖草为主，河流两旁較湿润的地带，普遍生长着銀蓮花（毛茛科毒草）蕨蕨、茵陈蒿，狼毒（羣众有叫粉团花，打碗花、狗头花等名称）。阴坡山地以細叶苔，火絨草、阿尔泰紫菀、木本萎林菜等为主，山的上部生长有較多的篇蕨，羣众叫篇蕨稍为主要的引火燃料。③阳坡山地以針茅属的本氏針茅；紫花、針茅（羣众都叫細細草）及麦叶草（面面草）为主。

(2) 木本植物：①在阳山坡的下部岩石外露或复土很少的地带主要生长着錦鸡儿（猫儿刺）个别地带有着零星的柏树与青崗生长。②阴山坡地为木本植物生长的主要地带：山的上中部以云杉、冷杉为主，中下部以山楊、华木为主，山根及河谷地带则以筍子，黄刺、黑刺酸刺，綿柳，沙柳等为主，在阴山坡地的林木中普遍生长着野葱、野蒜、野韭菜、莓子等草木植物，③在完朶滩公社，清水大队甘南高寒山区的边緣地带，气候較暖生长着許多可供食用的木本植物，有：酸把梨，毛栗子、李子、山杏、櫻桃、毛榛子、野果子、馬奶头、牛奶头、羊奶头、实枣儿及野葡萄等，在这一地区还生长有許多灌木树种如：柃柃、榆椴树、苏魯桿、珍珠桿、山麦桿、脱落皮、油葫芦、纏条、兔条及苦竹等。

(3) 药用植物：当地药用植物有：秦艽、大黄、当参、当归、貝母、狼毒、烏药、甘草等。

5. 野生动物概况：

当地野生动物有：豹子、狼、野狐、狗熊、豺狗、猓香、鹿、水獭、旱獭、野猪、野兔、野鸡、馬鸡、雪鸡及鴿雀之类甚多，洮河，博拉河及大夏河内有肉味鮮美的鱼类，清水沟内盛产娃娃魚，当地羣众也叫接骨丹为珍贵的药用动物，另外各地土壤内都有較多的蚯蚓，蚯蚓的大量活动在疏松土层，改善土壤物理性状，提高土壤肥力上都起了一定的作用。

6. 气候条件：

本市地势高、天气凉、雨量較多、無霜期短、属于高寒山区地带，茲摘录夏河气象站，1952—1958年，有关农业的气象資料如后：

(註) 1957年7月以前为桑科滩记录，即北緯 $35^{\circ}14'$ ，东徑 $102^{\circ}30'$ ；海拔3049公尺，1957年7月以后为合作记录，即北緯 $34^{\circ}55'$ ，东徑 $103^{\circ}04'$ ，海拔高度为2860公尺（未經实测）

①降水量：全年降雨量大部份集中在6、7、8、9四个月，其中各月都或多或少有降雨，曾在52年53年的12月和56年的11月沒有降水。在合作年最大降雨量达626.1毫米，57年最少仅342.2毫米。53—58年平均为449.8毫米。在一般情况下，雨水能正常的滿足作物生长发育周期的需要，由于雨量分布不均，且在大量施肥、深耕改土实现少种高产多收和园田化的原則下，依靠天然降水远“不能滿足庄稼对水分的需要，因此必須要大搞水利运动，兴修水庫山塘；引水上山变旱地为水田。

附53——57年降雨量統計表如下：

年份	雨量 (毫米)	月份												总 数	平 均
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
桑 科	52							9.36	77.1	45.9	15.1	1.8	0		
	53	1.9	0.6	8.2	9.5	26.0	55.3	73.30	166.4	68.9	30.4	0.5	0	438.0	
	54	2.4	0.9	1.5	15.9	28.1	49.2	58.1	89.4	88.1	19.6	5.8	10.4	369.4	
滩	55	1.7	2.3	14.7	29.7	71.3	40.8	105.2	103.7	102.4	32.0	1.7	0.4	505.9	
	56	1.8	1.8	12.0	15.1	29.3	110.1	109.5	103.6	26.5	11.6	0	0.7	422.0	
	57	2.9	1.6	5.1	34.0	57.9	60.6								
合 作	57							81.6	26.5	59.1	15.5	1.4	1.0		
	58	2.4	0.7	3.5	8.8	108.2	127.6	85.3	151.3	91.8	38.7	2.3	5.5	626.1	
														2698.6	449.8

57年7月前桑科记录和57年7月以后合作记录的总降水量为347.2毫米。

最长連續降水日数可达13天，在雨季一日降水量最大在20毫米 58年7月27日达34.6毫米，最长連旱日数多在冬季，1952年11月18日至1953年1月2日长达46天，在6、7、8月有連續降雨大大影响了麦子揚花授粉再加上低湿常常形成白穗，在麦类作物成熟的后期由于連續降雨湿度大使种籽在穗子上生芽，大大影响了产量和质量，(58年完朶滩公社清水大队)有时由于連旱日数稍长使阳山白土受旱作物生长受到影响。

最长連續降雨日数表

年份	日数	月份											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
52								7	7	4	4	1	0
起至日期								1-7	19-25	20-2	19-22	26	
53	2	1	3	3	3	5	6	10	5	7	2	0	
起至日期	2-3	16	13-15	20-22	19-21	31-45	10-15	21-30	1-5	2-8	16-17		
54	2	1	1	3	4	7	6	5	6	3	6	6	
起至日期	11-12	14	20	26-28	11-14	8-14	18-23	2-6	17-22	30-2	31-5	28-31	
55	2	3	4	5	9	7	13	4	5	5	3	1	
起至日期	24-25	10-12	18-21	28-1	23-31	11-17	6-18	19-22	14-18	14-18	31-2	18	

56	4	2	2	2	4	7	10	9	4	6	0	2
起至日期	13-22	1-2	30-31		14-17 25-28	18-24	26-5	27-4	6-9	5-10		21-22
57	2	2	2	8	8	3	7	3	8	3	1	1
起至日期	12-13	4-5	25-26	23-30	14-21		8-14	3-5 12-14	13-20	22-24		13
58	3	2	2	2	8	12	4	8	8	6	4	2
起至日期	28-30	8-9	15-16	9-10	6-13	29-9	12-15	13-20	8-4	7-12	4-7	17-18

最长连旱日数表

天 月份 年份	数											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
52							8	4	6	9	2	33
起至日期							23-30	2-5 26-9	25-29	10-18	8-12	9-31
53	34	12	20	8	6	5	3	7	3	2	16	44
起至日期	21-1	17-28	17-8	27-3	3-8	5-9	16-18	6-12	6-8	21-23 12-14	21-15	28-31
54	46	22	11	12	7	3	2	3	4	7	12	16
起至日期	18-2	26-13	21-31	21-1	27-5	31-2 5-7	3天	7-3 20-22	4-7	21-27	14-15	9-24
55	23	16	23	9	3	4	2	4	4	7	16	33
起至日期	1-23	13-28	13-7	6-14	6-8	27-30	22-23 28-29	31-3	26-29	19-25	15-30	15-17
56	16	14	20	7	5	2	4	3	2	17	47	67
起至日期	3-18	3-16	18-8	11-17	1-5	6-7 16-17	6-9	26-28		15-31	15-30	15-20
57	14	15	14	6	3	4	3	5	4	12	11	18
起至日期	14-21	6-20	7-20	4-9	8-10	4-7	3-5	8-23	24-27	3-14	11-21	14-31
58	42	19	23	8	5	3	3	2	3	10	17	24
起至日期	14-24	19-28	10-4	15-22	29-3	10-12	16-18	24-25	20-22	22-31	14-30	14-7

②气温蒸发量、温度；

月平均最低温度在零下13.5—14.5度，月平均最高温度为13.7—14度，月极端最低温度52年7月28日达28.4°C，54年1月7日达10.5°C，极端最低气温52年7月27日达28.4度；54年1月7日达10.5°C；55年1月10日与16日都降低到29.8°C，全年最大温度53年最大为55.4°C，58年最小为52.8°C。53年到58年六年內蒸发量以55年为最小全年蒸发量为11

68.4毫米，53年最大为1397.1毫米，年平均蒸发为1309.4毫米。

月平均相对湿度12月至2月份在40—70%之間，7、8月份在70—82%之間，月平均绝对湿度12月至2月份在1.2—1.8毫巴，7、8两月为8.7—10.9毫巴，由上可知我市湿度较大、气温较低、蒸发量较小，其逐年变化具体数字下表说明：

月平均气温表 (°C)

年 分	月 份 温 度											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
52	-10.2	-0.5	-0.1	2.4	7.7	10.7	13.4	10.0	8.3	1.7	-2.0	-10.6
53	-10.7	-6.3	0.1	2.4	7.9	10.7	12.2	13.7	7.0	2.5	-2.8	-7.9
54	-10.0	-6.1	-2.8	4.1	6.9	11.0	13.1	11.6	8.7	1.6	-3.3	-13.5
55	-14.5	-7.3	-1.5	1.5	6.2	9.9	12.6	11.4	8.8	3.1	-6.6	-10.1
56	-11.6	-7.0	-0.9	3.9	6.9	10.7	11.0	9.9	7.2	0.5	-8.0	-11.1
57	-9.6	-10.0	-2.6	3.0	5.9	9.5	12.5	12.2	7.3	0.5	-3.4	-7.6
58	-10.4	-8.3	-0.6	5.1	7.4	10.9	14.0	11.4	8.6	-2.4	-2.4	-8.2

月平均相对湿度表 %

年 分	月 份 湿 度											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
52							73	73	72	69	62	53
53	58	48	57	57	55	63	72	74	75	79	60	46
54	62	61	60	57	60	64	70	73	72	74	75	71
55	71	55	54	63	65	63	72	75	76	74	59	57
56	59	48	51	55	56	68	68	75	69	62	51	51
57	60	54	46	58	66	62	76	70	78	66	62	49
58	46	40	41	48	67	73	72	82	78	74	65	57

绝对气温较量按月年分别统计表 °C

要 年 分	月 份												全大 年湿 最差
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
52							29.5	28.9	30.5	33.2	33.9	34.9	53.7
53	34.9	37.5	33.5	29.1	28.7	32.3	26.6	27.1	26.3	29.2	34.0	37.5	55.4
54	34.7	40.4	36.4	26.1	29.1	28.2	25.1	27.1	27.5	32.4	32.3	33.2	54.7
55	34.0	33.8	38.1	32.8	26.5	25.8	22.4	23.8	24.3	33.4	36.0	33.8	53.8
56	31.3	37.0	34.9	28.4	27.5	25.1	24.9	24.4	27.9	35.1	36.4	41.0	54.8
57	36.7	33.4	36.3	35.0	23.6	25.4	23.2	26.7	26.8	34.9	29.3	30.8	52.9
58	33.5	28.1	33.3	30.5	24.1	20.3	24.4	23.9	23.4	25.9	28.0	33.1	52.8

③风及日照:

由于受山区的条件影响风向很不一致; 在桑科滩, 时以北北东为主, 东北与东北东次之在合作时则以北风为主, 北, 北西风次之; 最大风速2.3米/秒, 最小为0.7米/秒, 风沙日多出现在10—5月以4—5月分为最大。

日照时间较短且照射的强度不大, 兹将53—58年的日照时数列于后:

日 照 时 数 统 计 表

小 年 分	月 份												总 数
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
53					239.8	217.8	177.4	197.6	173.0	188.8	225.1	227.9	
54	215.6	176.0	211.7	213.5	221.0	196.0	196.1	220.4	178.0	157.8	185.6	209.8	2382.3
55	225.2	175.1	196.1	167.5	187.2	220.1	192.4	210.9	153.3	136.1	234.7	232.6	2331.2
56	200.7	208.2	189.7	202.5	205.1	166.0	241.3	227.3	223.4	207.9	244.1	234.5	2550.7
57	196.1	206.9	231.6	193.5	196.0	210.1	169.0	204.0	103.9	213.3	211.6	216.3	2352.3
58	192.3	202.1	240.9	190.2	197.0	147.3	244.2	120.8	171.7	166.1	191.4	213.9	2277.8

④霜雪及冻土:

本市属于高寒山区, 全年各月都有降霜的可能, 现列举早霜与晚霜日期于后:

早 霜	至	晚 霜
1952年 7月 7日		1953年 6月15日
1953年 7月23日		1954年 6月21日
1954年 8月 3日		1955年 6月27日
1955年 7月16日		1956年 6月18日
1956年 7月14日		1957年 6月25日
1957年 8月 4日		1958年 5月26日
1958年 8月25日		1959年

在桑科滩，無霜期最长在54年为44天，最短在55年仅20天，58年在合作無霜期长达92天，皆不够一般作物生长发育周期的需要，在这种情况下大力推廣民办气象，加强天气預报，以防霜害，尤对本市迫切需要。

初雪早冻土层深，但具体早雪时间和冻层之深淺又受地形的影响，在高山区，初雪早，丘陵或河谷平原初雪較晚，了解美武最高处在8月中旬就有降雪，冻土深度与封冻期受阴阳坡影响甚大，在阴坡冻及深早，消冻晚，阳坡則相反，具体如下：

初 終 雪 日 統 計

1952年 9月24日到1953年 6月10日
 1953年 9月12日到1954年 5月31日
 1954年 9月22日到1955年 5月31日
 1955年 9月25日到1956年 6月15日
 1956年 7月12日到1957年 6月19日
 1957年 9月23日到1958年 6月 3日
 1958年 9月19日

最大积雪深度在53年10月和57年10月均达6厘米，最大冻层深度在57年12月达78厘米。

⑥ 雹：

本市地势高寒，森林面积分布較廣，冷热变化較大，常在6、7、8、9月下降冰雹而形成严重的自然灾害，据記載52—58年的雹日子后：

雹 日 統 計 表

年 份 \ 月 份	4	5	6	7	8	9	10
52				3	3	4	3
53		1	6	1	2	3	3
54		4	3		3	2	1
55	2	3	3	5	2	2	
56	1	1	2	5	3	1	
57	3	4	1	2	1		
58			2	3	3	1	1

据调查57年旧历6月14日下午5点在拉卜楞公社第二至第三大队下雹半小时左右，最大的一个有七两重、鸡蛋大、最小的鸽子蛋大，厚约6—7寸受灾面积约7585.6亩，受害最重的地点是拉卜楞寺院的大森林，将树枝全部打断，寺院和其他房上的瓦和磚全部打碎。

其灾区可划为三类：第一类作物全部打光，人和牲畜也受到很大的伤亡，受重伤羣众8人，马一匹，打死和被冲走的山羊8支，牛犏3头，大小马共5头，受灾面积2990.2亩，包括12个村庄，710户，2493人。第二类地区：作物受灾6—7成人，畜伤亡较轻，已查明被水冲走的牛犏1头，受灾面积814.2亩，包括10个村庄314户，1279人。第三类地区：作物受灾约2成，人类安全，受灾面积814.2亩，包括3个村庄，65户，共计受灾达1083户4048人，除上述已查明人畜伤亡外，有灾区之牛羊等，当时被暴雨冲散，尚不能确定死活，遭受轻伤的牲畜很多。

由上看来冰雹在我市，每年6、7、8、9月都有冰雹下降，使人民生命财产遭受严重威胁。

7. 河流及地下水：

我市主要河流共有两个不同水系，都是黄河的主要支流，一为洮河水系，一为大夏河水系，两水系在本市境内的分水岭，就是合作与博拉公社的交界如从合作至博拉的公路里程计算，分水岭之山脊距两边各约10公里，山虽不高，（约150公尺）而东西连绵不断，把山洪与泉水分向南北两个相反的方向流去。

（1）洮河水系：又分为洮河与博拉河两条较大的河流，洮河从洮江县流入市境内经博拉公社的嘉门关大队，也就是我市的东南一角，汇博拉河后，流向临潭县，博拉河为洮河的主要支流之一，从洮江县的阿木去呼流入市境，东西横贯博拉公社，也就是本市的南部，至俄日高入洮河。

西河流域在本市境内，全系博拉公社的范围，两岸许多山谷的小溪，全部会集于两河之内而流走，水流量较大水味甚淡，灌溉饮水，皆甚良好，为当地河谷川地之主要灌溉水源。

（2）大夏河水系：共有五条较大的支流，大夏河为主干，源于拉卜楞公社桑科的万千山，在桑科滩上面有洮江县流入本市境内，经拉卜楞、完杂滩至土门关流到临夏市纵贯我市西部，格河上游纵穿美武公社，经上、下卡加至唐杂囊附近汇扎油河到完杂滩与洒索马之间，流入大夏河，斜穿我市的东北部，扎油河发源于上扎油西北之山谷间，逐渐与各小溪会流而水量增大，至下扎油之散稍玛村附近与合作河会流合作河发源于上述分水岭之山谷间，经合作会扎油河流入格河。扎油与合作河流程最短，穿插于本市之北部地带。本市之最西部为甘加河、（藏民叫洋曲）发源于甘肃与青海两省交界处之山谷间，流经甘加滩、至完杂滩公社之观音大队铁龙沟流入大夏河。

至于较小的长流溪水，在山区地带之多数山谷间都有，在丘陵地带则甚少见。这些水源都是山区岩石裂隙中露头的地下水，水质良好，分布面积广阔，除丘陵地区之部份山谷面外多有常年流水，构成了我市网状水系图，水源充足，水味淡，灌溉饮水，皆甚适宜因此给我市的大兴水利、保证农业生产的不间断及大量发展畜牧业的牲畜饮水，造成了极为便利的条件。

市境内出现的地下水，全系裂隙，水由于出山近、水温低，但灌溉后对作物生长不但没有不良影响，而显著的起了促进作用。近年来丰产事迹都出现在水浇地。在完杂滩公社小河沟的水，由于距水源过近，水温甚低水湿渗滑，据当地老农谈：灌溉后地温变寒，造成作物生长

不良或成熟不好的現象，这种現象虽是个別水流，但为了充分而全面的利用水利資源，今后应設法提高水温，然后进行灌溉。

德烏魯市水利发展情况 (58年統計)

社名	項目	水渠条路	水渠长度	灌溉面积	实灌面积	備註
			(公尺)	(亩)	(亩)	
拉卜楞公社	引水上山					
	川渠道	57	96230	14800	14609	
合作公社	引水上山	16	18464	237.78	1910.8	
	川渠道	125	14626	3611.9	3339.9	
完朶滩公社	引水上山	9	20083	2604.49	26441	挖澇池1个，灌溉面积达3.5亩。
	川渠道	105	89683	10012.55	995755	
美武公社	引水上山	1	5350	1200	361	
	川渠道	11	5150	1429	450	
博拉公社	引水上山					
	川渠道	30	14853	2394.4	735	
合計		254	264889	3843414	29907.99	

2. 水土保持方面:

根据此次普查結果，本市区水土流失情况也較严重，一般阴山坡地严重，青土类、黑白土类、白土类、比黑土类分布地区流失現象严重，高丘陵地带比低山地带严重，植被等环境条件差的地带流失严重，河沟两岸的砂土流失严重，象这种流失情况各公社程度不等的都有，主要是沟蚀性的水土流失，而最严重的流失区域分布在合作至美武的公社沿綫，一般流失沟壑寬約一公尺左右，深約1至2公尺左右，最严重的也有2至3公尺寬4至5公尺深，此外不合理的垦荒也易造成水土流失，所以今后采取一切积极措施，控制水土流失外，对于开垦荒地方面也应作到全面规划，合理安排。1958年有些地区虽进行了一些修梯田，挖水平沟等工作，但远不能满足要求，今后应結合农、林、牧、副业生产繼續开展此項工作，在水利条件差的地方挖澇池修庫塘，引用天然积冰灌溉农田，在沟壑地带筑坝修谷方，在斜坡地挖水平沟，一般坡地修筑梯田荒山荒地及休閒农田，播种苜蓿草木栖，及其他牧草等，并紧密結合植树造林，計划1959年全市控制水土流失面积达到438.7亩，现将1959年水利水土保持及农村水电站計划附表于后。