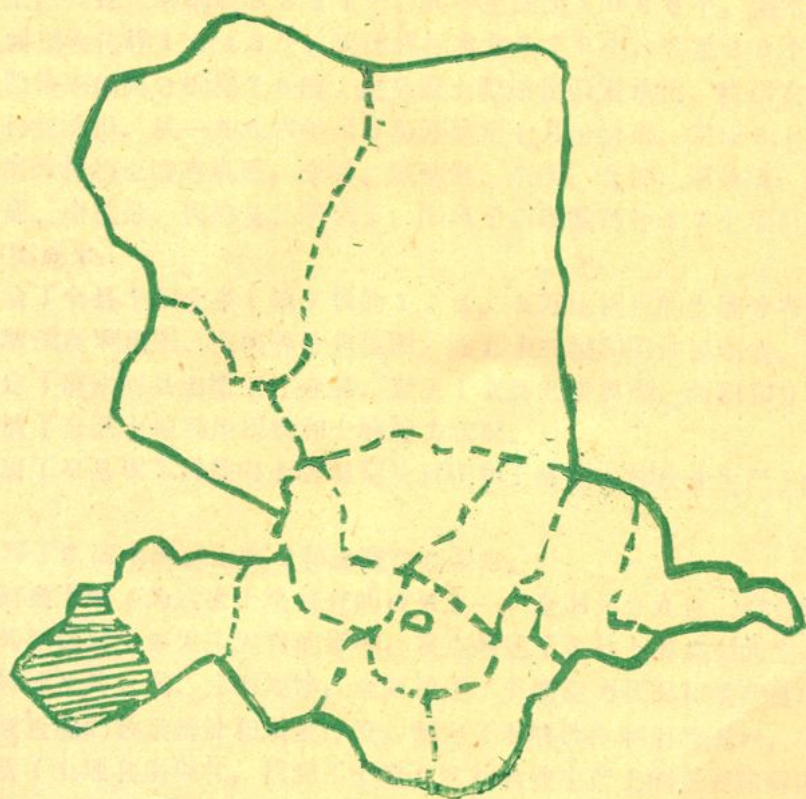


内 蒙 古

清 水 河 县 土 壤



清水河县土壤普查办公室

一九八六年九月

前 言

土壤是农业的基础。土壤普查是高速发展农业，调整农业产业结构，实现农业现代化的一项基础工作。

遵照国务院关于全国范围内分期分批开展第二次土壤普查的决定，我县的土壤普查是从一九八五年五月开始，至一九八六年九月基本结束。完成了全县野外调查、化验分析、资料汇总和图件绘制等工作。

野外调查从一九八五年五月至八五年十一月，历时七个月，完成了全县十四个乡（镇）127个行政村、2815.4平方公里的普查任务。全县15名技术人员，行程了近3万里，共挖土壤剖面3324个，其中主剖面1068个，采常规剖面分析样142组，耕层农化样1045个，采比样标本盒770个，容重20个。

室内化验常规剖面分析样76组，由乌盟土肥站化验室承担，耕层农化样由本县农业推广站化验室承担。从一九八六年元月份开始至七月份结束，完成31045个农化样及76组剖面样的土壤有机质，全氮、碱解氮、全磷、全钾，速效磷、速效钾、酸碱度、机械组成、全盐量、代换量、阴离子、阳离子，碳酸钙等17个项目。通过普查提出了如下主要成果：

1、编绘了全县十四个乡（镇）级的1：2.5万比例尺的土壤分布图、土地利用现状图、土壤改良利用图、土壤养分点位图，共五十二幅和图件说明表。

2、制定了清水河县土壤工作分类，查清了全县土壤类型，面积和分布情况。

3、查清了全县土地利用现状和土壤肥力状况。

4、查清了全县现有耕地内土壤类型及面积和土壤在农林牧业生产上的主要障碍因素。

5、编写了《清水河县土壤》和土壤普查报告。

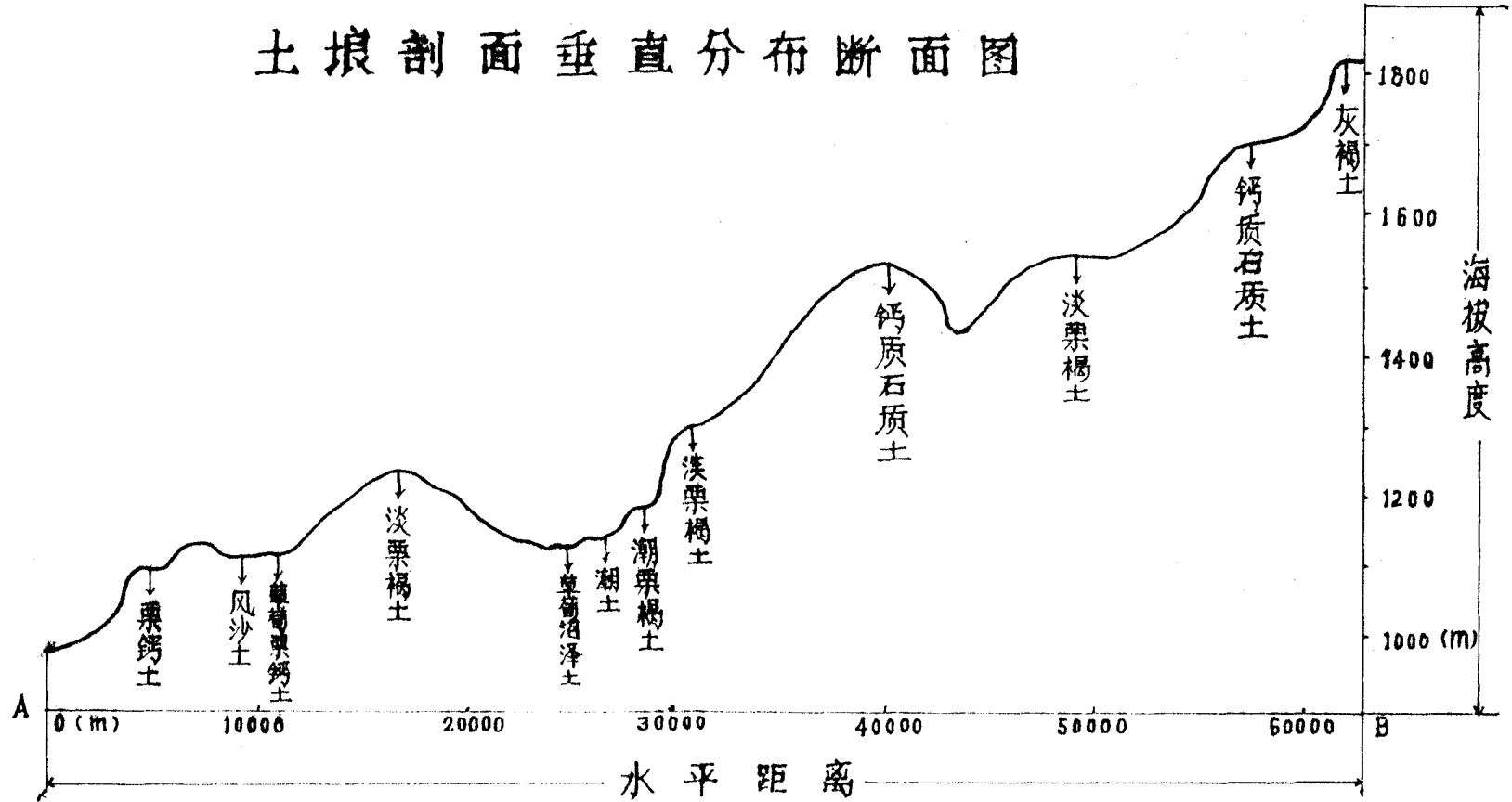
《清水河县土壤》为这次土壤普查的成果之一。全书共分九章，综合概述了我县自然条件和人为活动对土壤发生发育的影响，重点阐述了各种土壤类型的生成条件、发育过程，形态特征及其分类、分布规律，全面阐述了土壤肥力状况和生产性能；在此基础上进行了土壤资源的数量统计和质量评价；制定了土壤改良利用的规划，并提出具体改良措施，摸清了土地利用现状，找到了土壤在农林牧业生产上的主要障碍因素，提出了土壤普查成果应用试验、示范方案。

我县土壤普查工作是在清水河县人民政府、内蒙、乌盟有关业务部门的领导和大力支持下，县委、政府分管领导的直接指挥下，组织了专门领导小组，以农牧渔业局为主，抽调各基层单位专业技术力量和有关单位密切配合进行的。本书编写过程中承授乌盟土肥站领导协助和指导汇集而成。

由于专业与业务水平有限，该书错误之处难免，恳望提出批评指导。

一九八六年九月一日

土壤剖面垂直分布断面图



清水河县各土类耕层养分含量表

养分含量 土类名称	项目	有机质 %	全氮 %	碱解氮	速效磷	速效钾
				P P m	P P m	P P m
灰 褐 土		0.86	0.059	66	4.3	100
栗 钙 土		0.54	0.035	35	2.5	83
栗 褐 土		0.64	0.048	50	2.7	79
潮 土		0.89	0.030	43	9.6	123
盐 土		0.62	0.040			
风 沙 土		0.33	0.020	26	2.4	74
石 质 土		1.31	0.077	76	1.7	86
全 县 平 均		0.66	0.047	48	2.6	80

内蒙古清水河县土壤分布图



土壤分类反面统计表

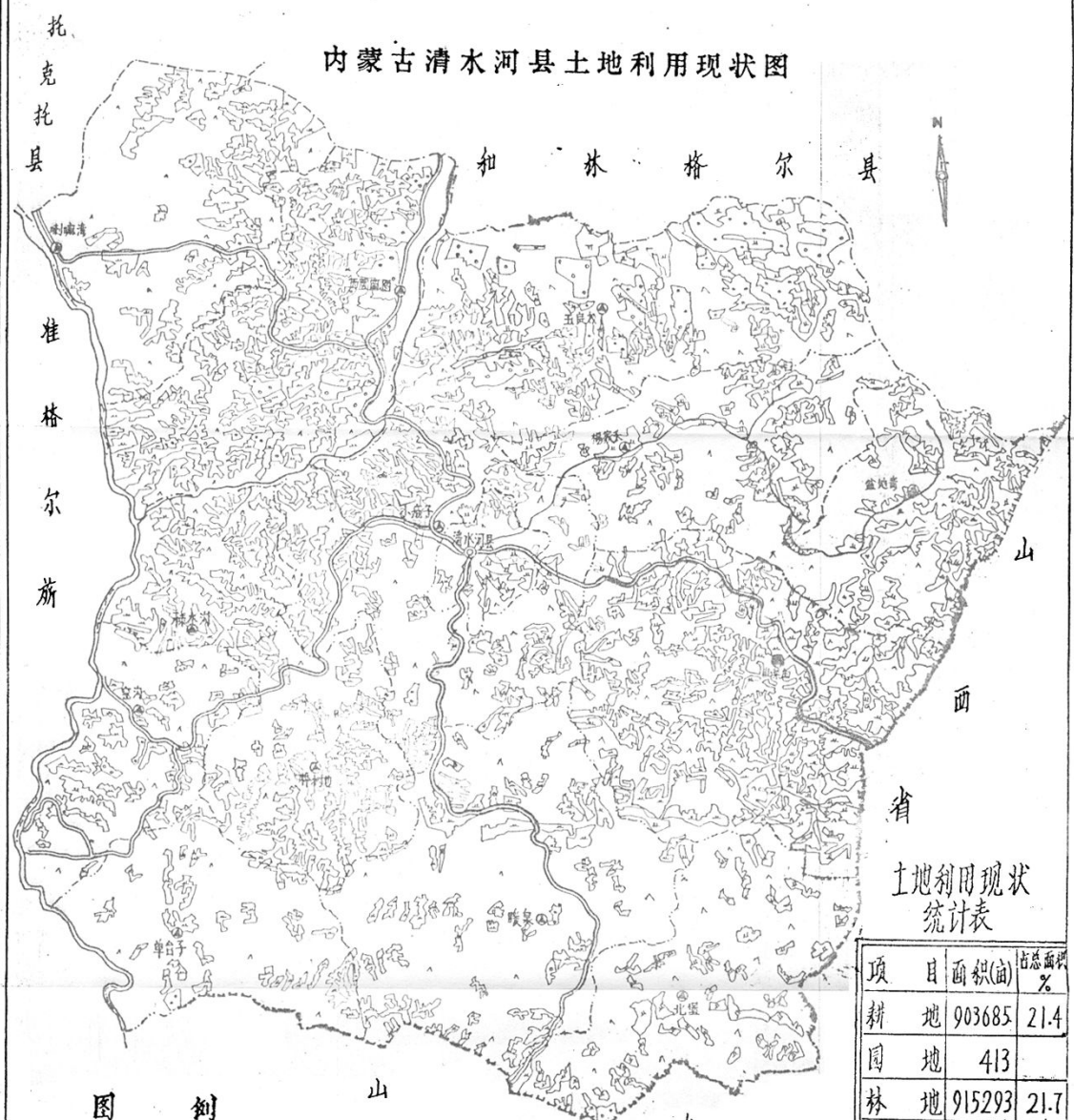
土类	亚类	土属	代号	面积(亩)	占总面积%	
石灰土	钙质石灰土	钙质石灰土	711	293919	7.0	
栗钙土	栗钙土	冲洪积栗钙土	423	12803	0.3	
		黄土阶地栗钙土	428	130190	3.1	
		侵蚀栗钙土	429	412102	9.8	
		沙化栗钙土	4210	1591	0.2	
		淡栗钙土	4211	10724	0.3	
		栗红土	422	8306	0.2	
	草甸栗钙土	壤质草甸栗钙土	442	21905	0.5	
		淡栗草甸栗钙土	443	1171		
栗褐土	淡栗褐土	栗褐黄土	615	526811	12.5	
		侵蚀栗褐黄土	614	1909036	45.2	
		沙化栗褐土	618	19930	0.5	
		栗褐红土	611	281		
		残积栗褐土	613	130376	3.1	
			淡栗栗褐土	612	16096	0.4
	潮栗褐土		砂壤潮栗褐土	621	5099	0.1
			轻壤潮栗褐土	622	2963	
灰褐土	灰褐土	冲洪积灰褐土	213	2168		
		砂质盐渍灰褐土	217	15357	0.4	
		黄土阶地灰褐土	218	47203	1.1	
		侵蚀灰褐土	219	247740	5.9	
潮土	潮土	砂砾质潮土	10-11	3372	0.1	
		壤质潮土	10-12	5655	0.2	
	盐化潮土	淡淤潮土	10-4	6391		
		砂质盐化淤潮土	10-21	923		
		壤质盐化淤潮土	10-22	889		
		重质盐化淤潮土	10-23	564		
风沙土	风沙土	固定风沙土	14-11	251338	6.0	
		半固定风沙土	14-21	44320	1.0	
		流动风沙土	14-1	31929	0.8	
		潜沙土	13-11	695		
盐土	盐土	草甸盐土	11-11	225		
		自盐土	11-11	225		
合计				55901	1.3	
合计				4223112		

图例

- 旗层所在地
- 乡镇所在地
- 水库
- 河流
- 土壤界
- ① 土壤编号
- 省界
- 盟市界
- 旗县界
- 乡镇界
- 公路
- 长城

比例尺 1:40万

内蒙古清水河县土地利用现状图



土地利用现状
统计表

项 目	面积(亩)	占总面积 %
耕 地	903685	21.4
园 地	413	
林 地	915293	21.7
工矿用地	282	
草 地	1611751	38.2
居民用地	51314	1.2
交通用地	13758	0.3
水 域	55001	1.3
难以利用地	671615	15.9
总 面 积	4223112	100

图 例

- 县所在地
- 乡所在地
- ▲ 水 库
- 林 地
- △ 耕 地
- ▲ 荒 地
- 地 类 界
- 省 界
- 市 界
- 县 界
- 乡 界
- 公 路
- 流 域 界
- 长 城

比例尺 1:40万

内蒙古清水河县土壤普查办公室编制 1987年4月

内蒙古清水河县土壤改良利用分区图



图例

- 旗县所在地
- 乡镇所在地
- 水
- 河
- 区
- Ⅰ 区代号
- 省界
- 盟界
- 旗县界
- 乡镇界
- 公路
- 长城

比例尺 1:40万

土壤改良利用分区说明表

区代号	名称	面积 (公顷)	土壤类型	改良方向	综合类型	改良利用措施
I	黄河流域冲积地栗钙土、黑钙土等发育的暗棕壤	339441	8	农业	黄壤、栗钙土、黑钙土、暗棕壤	集中建设有灌溉、排灌设施，增施土肥，充分利用现有水利设施，兴修水利扩大灌溉面积，积极防护林建设。（榆、杨、柳、果、麦、三刺混交林），建防风林、田、路、渠田防护林，发展农业。
II	黄河流域风沙土、栗钙土、黑钙土、暗棕壤	686936	16	林牧业	盐土、风沙土、栗钙土、黑钙土、暗棕壤	种植乔木—“三刺”草—旱柳、沙柳耐旱，以草结合，在沙地造林，围定良好种地，适当种植乔木、沟谷地适当种植果树，做到水、草、果、畜全面发展。
III	黄河流域风沙土、栗钙土、黑钙土、暗棕壤	1531970	37	林牧业	栗钙土、灰褐土	以发展大畜为主，辅之以小畜、种植果树、发展压种“三刺”种草以沙打旺、草木樨、苜蓿为主，解决饲草问题，适当发展畜牧业，地干时修地窖，修草场，发展畜牧业。
IV	黄河流域风沙土、栗钙土、黑钙土、暗棕壤	1658765	39	林牧业	栗钙土、灰褐土、黑钙土	综合水保治理，发展果树，大中型牲畜，发展果品加工业，种植经济作物，发展畜牧业，合理种植、水、草、果、畜，适当发展小畜养殖业。
合计		4223112				

目 录

第一章	地理和社会经济概况.....	(1)
第一节	地理与历史沿革.....	(1)
(一)	地理概况.....	(1)
(二)	历史沿革.....	(1)
第二节	社会经济概况.....	(3)
一、	行政区划.....	(3)
二、	农业经济.....	(3)
第二章	自然条件和成土因素.....	(5)
一、	气候.....	(5)
二、	地形与成土母质.....	(6)
(一)	低缓丘陵区.....	(6)
(二)	低山丘陵区.....	(6)
(三)	丘陵沟壑区.....	(6)
(四)	土石山区.....	(6)
(五)	冲积平原区.....	(6)
三、	水文及水文地质.....	(7)
1、	水系.....	(7)
2、	水文地质.....	(7)
四、	植被类型.....	(9)
1、	山地草甸草原植被.....	(9)
2、	丘陵干旱草原植被.....	(9)
3、	沙丘沙地草原植被.....	(9)
4、	低洼地草甸草原植被.....	(9)
第三章	农业生产活动对土壤的影响.....	(10)
第一节	土地资源开发利用及现状.....	(10)
一、	土地资源开发利用.....	(10)
二、	土地利用现状.....	(10)
第二节	农业生产活动与土壤.....	(13)
一、	灌溉.....	(13)
二、	耕作.....	(13)
三、	施肥.....	(13)
四、	营造防护林.....	(14)
第四章	土壤分类和分布.....	(15)

第一节	我县几种主要成土过程.....	(15)
	一、有机质积累过程.....	(15)
	二、钙积化过程.....	(16)
	三、粘化过程.....	(16)
	四、盐渍化过程.....	(16)
	五、潜育化过程.....	(16)
	六、原始化过程.....	(16)
第二节	土壤分类.....	(17)
	一、土壤的分类原则平依据.....	(17)
	二、土壤分类命名方法.....	(18)
第三节	土壤分布.....	(18)
	一、土壤的水平分布.....	(18)
	二、土壤的垂直分布.....	(18)
	三、非地带性土壤分布(隐域性土壤).....	(19)
第五章	土壤形态概述.....	(30)
	一、栗钙土土类.....	(30)
	(一)栗钙土亚类.....	(30)
	1、冲洪积栗钙土土属.....	(31)
	2、黄土质栗钙土土属.....	(31)
	3、侵蚀栗钙土土属.....	(32)
	4、沙化栗钙土土属.....	(32)
	5、灌淤栗钙土土属.....	(33)
	6、栗红土土属.....	(34)
	(二)草甸栗钙土亚类.....	(34)
	1、沙质草甸栗钙土土属.....	(35)
	2、沙质草甸栗钙土土属.....	(35)
	3、轻壤质草甸栗钙土土属.....	(35)
	4、灌淤草甸栗钙土土属.....	(36)
	二、栗褐土土类.....	(36)
	(一)淡栗褐土亚类.....	(37)
	1、栗褐黄土土属.....	(37)
	2、侵蚀栗褐黄土土属.....	(37)
	3、沙化栗褐黄土土属.....	(38)
	4、栗褐红土土属.....	(38)
	5、残积栗褐土土属.....	(38)
	6、侵蚀残积栗褐土土属.....	(39)
	7、栗褐淤土土属.....	(39)
	8、灌淤栗褐土土属.....	(39)

(二) 潮栗褐土亚类.....	(40)
1、砂壤潮栗褐土土属.....	(40)
2、轻壤潮栗褐土土属.....	(40)
三、灰褐土土类.....	(41)
(一) 灰褐土亚类.....	(41)
1、冲洪积灰褐土土属.....	(41)
2、碳酸盐灰褐土土属.....	(42)
3、黄土质灰褐土土属.....	(42)
4、侵蚀灰褐土土属.....	(43)
四、潮土土类.....	(43)
(一) 潮土亚类.....	(44)
1、沙土土属.....	(44)
2、沫尔土土属.....	(44)
(二) 灌淤潮土亚类.....	(45)
1、灌淤沫尔土土属.....	(45)
2、灌淤两黄土土属.....	(45)
3、灌淤硬黄土土属.....	(46)
(三) 盐化潮土亚类.....	(46)
1、盐化灰淤土土属.....	(46)
五、风沙土土类.....	(47)
(一) 固定风沙土亚类.....	(47)
1、固定风沙土土属.....	(47)
(二) 半固定风沙土亚类.....	(48)
1、半固定风沙土土属.....	(48)
(三) 流动风沙土亚类.....	(48)
1、流动风沙土土属.....	(48)
六、沼泽土土类.....	(48)
七、盐土土类.....	(49)
八、石质土土类.....	(49)
第六章 土壤养分状况与施肥.....	(76)
一、土壤养分状况.....	(76)
1、土壤养分含量概况.....	(76)
2、土壤养分评级.....	(78)
3、土壤养分与影响因素.....	(78)
二、施肥.....	(89)
1、施肥概况及存在的主要问题.....	(80)
第七章 土壤在农业生产中的主要障碍因素.....	(92)
一、旱薄土壤.....	(92)

	二、水土流失.....	(94)
	三、风蚀沙化.....	(95)
	四、沼泽化和盐土.....	(95)
第八章	土地评级和土壤改良利用分区.....	(97)
	一、土壤资源的评级.....	(97)
	1、I级地.....	(97)
	2、II级地.....	(97)
	3、III级地.....	(97)
	4、IV级地.....	(97)
	5、V级地.....	(99)
	二、土壤改良利用分区.....	(99)
	1、分区的原则和依据.....	(99)
	2、改良利用分区.....	(99)
	3、分区评述.....	(99)
第九章	土壤普查成果应用.....	(103)
	附 记	

第一章 地理和社会经济概况

第一节：地理与历史沿革

(一) 地理概况：

清水河县位于乌兰察布盟西南部。地理座标为东经 $111^{\circ}21' \sim 112^{\circ}07'$ ，北纬 $39^{\circ}35' \sim 40^{\circ}11'$ 之间。东南以长城为界，与山西相邻；西濒黄河，与伊克昭盟隔河相望；北邻古力半几河与和林县相接；西北与托克托县相毗连。县政府所在地城关镇。全县东西长八十公里，南北宽八十五公里。经这次土壤普查全县土地总面积42231.12亩（2815平方公里），地貌类型主要由低缓丘陵区、低山丘陵、丘陵沟壑、土石山和冲积平原组成，大的地貌是黄土高原向北伸延边缘地代，由东南向西北倾斜，倾斜角 $2^{\circ} \sim 8^{\circ}$ 间。其中：丘陵面积3068607亩（2046平方公里）占总面积73%，山地面积1099494亩（733平方公里）占总面积26%湖泊水库塘坝面积3004亩（2平方公里）占总面积0.1%，河流面积62007亩（35平方公里）占总面积1%，境内平均海拔高度为1373.6米，最高1832.5米（北堡柏羊岭）。最低941.1米，（单台子乡打鱼天村），境内河流47条，较大的有黄河、浑河、清水河、古力半几河，流经我县总长598.2公里，多属于季节河流。全县山脉很多，共计97条，主要的山脉十条即：盘山、玉屏山、八儿山、金盖山、银秉山、火石山、青龙山、馒头山、芦草山、紫金山等、滩川甚少，多为河谷阶地，山川相间，河滩穿插，丘陵起伏，千沟万壑，纵横交错，形成了复杂的地理气候特点。

由于我县地形复杂，自然资源丰富，适宜发展农、牧、林、渔业、多种经营和其他地方工业。

(二) 历史沿革：

清水河县历史发展悠久。从唐尧起我国历代王朝都设县划郡纳入版图，见表I—1。大约在一六四〇年的明代开始有人到这里垦植、定居。

一九四九年清水河县全境解放，隶绥远省萨县专区，一九五三年改属集宁区专署，一九五四年四月属平地泉行政区，同年撤销绥远省建制，把绥远省管辖区划归内蒙古自治区，我县属内蒙古自治区乌兰察布盟至今。

表I—1附：清水河县疆域沿革表

表I—1附：清水河县疆域沿革表

时 代	隶 属
原始社会 (新石器时代)	唐尧时属朔方幽都地，虞舜时属并州地，夏禹属冀州地。

时 代	隶 属
奴 隶 社 会	商为同姓代子圉西北地，周为要服地，春秋为北狄所郡。
战 国	始为林胡地，后属赵国的云中，秦时仍为云中郡的辖境。
汉 朝	西汉（前汉）为桐过、武城县、骆县三县地隶并州定襄郡。 东汉（后汉）隶属相同。
三 国 魏	鲜卑族活动区，郡县荒废。
晋	鲜卑族活动区。
北 魏	为代都平城畿内西部地，有昆新城。其后置尖山、树颡二县，隶朔州神武郡。考昌之乱侨置并州界。
北 齐	隶北道行合。
隋 朝	为紫河镇属地、隶榆林郡金河县南境。
唐	为河滨县之东境，有唐隆镇（唐龙）。
辽	置宁边州，其辖境东南兼跨德州宣德县地。隶西京道。
金	宁边州辖境，有宁边县。隶西京路。
元	废宁边州，以其地之北半入东胜州、南半入武州、隶中书省大同路。
明	初置东胜卫千户所，后又置东胜后卫。清水营。
清	初为归化城土默特左旗辖境。后置清水河厅隶山西省归绥道。
中 华 民 国	民国元年（1912年）改清水河厅为清水河县。
中 华 人 民 共 和 国	49年隶绥远省萨县专区，53年属集宁区专署，54年属平地泉行政区，同年绥远，内蒙合并，归内蒙古自治区管辖。

第二节：社会经济概况

一、行政区划：

清水河县是以农业为主，农林牧综合发展的县。国民经济总收入中农业收入占主导地位，据1984年统计，全县工农业总产值4271万元，其中农业占70.6%，工业占23.4%。

全县行政区划为十四个乡（镇），127个行政村，834个自然村。总户数28257户，总人口115034人，其中农业人口101852人，占总人数88.5%。农村正半劳力31149个，其中男劳力14833个，女劳力16316个，是一个汉、满、蒙、回、土、彝、达斡尔等族的杂居县。

从清代起，已有平鲁、偏关人开始垦植，当时称“雁行人”春来秋归，户口无考，自乾隆年间，清水河县约计1850户，总人口16500人，其中男8500人，女8000人，垦植耕种面积无考。49年调查统计数，人口47963人，耕地面积485078亩，平均每人占有耕地10亩。

二、农业经济：

经这次土壤普查，全县实有耕地903685亩，全县1984年统计耕地72万亩，现实际耕地较统计耕地数字多183685亩，增加25.5%。耕地面积扩大的主要原因是由于千古遗留下旧的不合理开荒剥皮所造成的。经普查全县有582843亩不适宜耕作的薄层土壤被开垦。

农耕地以旱坡地为主，其次是一部分旱滩地，有一部分坡地和沟湾地，水浇地面积较少。全县有旱坡地838964亩，占总耕地面积93%，旱滩地35846亩，占总耕地面积4%；水浇地28875亩，占总耕地3%。水浇地以黄河、浑河、清水河、古力畔几河沿河两岸为主，有五良太、王桂天、喇嘛湾、杨家天、城关、小庙子等多。这些水浇地耕作条件好，增产潜力大，提高这些耕地的产量，对不利耕作的坡度大水保差的土壤应有计划的封闭退耕还林还牧。其它比较平缓旱地宜耕作的实行粮豆或粮草轮作，养用结合，建立适宜的耕作制度，逐步提高地力，起到投资少，收益大的效果。

在农田基本建设方面，全县现有水浇地28875亩，水库12座，塘坝32座，水区7条，总长75公里，机电井138眼。全县有12个乡送了电，抽水设备1335千瓦，全县历年总播面积73万亩左右，85年总播64.6万亩，以小麦、莜麦、山药、糜谷、豆类、油料为主，占总播面积93.5%。

由于地广人稀，耕作粗放，农业生产水平一直不高，解放初期的一九四九年，全县粮食产量1376万斤，单产32.6斤，油料产量55.7万斤，单产25.1斤。一九八四年全县粮食总产8176万斤，单产168斤，油料472万斤，单产66斤。一九四九年至一九八四年，35年平均每年递增粮食5.2%，递增油料6.2%，各年代粮油生产情况见表1~2。

表 I ~ 2 清水河县粮油统计表

单位：亩、斤、万斤

年 份	根 豆 作 物			油 料 作 物		
	面 积	单 产	总 产	面 积	单 产	总 产
1 9 4 9	4 2 2 1 6 5	3 2.6	1 3 7 6	2 2 1 7 9	2 5.1	5 5.7
1 9 5 0	5 1 1 0 5 6	3 3.6	1 7 1 7	2 6 6 3 2	2 6.2	6 9.8
1 9 6 0	5 9 3 4 3 1	5 3.9	3 9 5 3	6 9 6 5 8	1 2.7	8 8.5
1 9 7 0	7 0 9 7 2 3	6 7.2	4 7 6 9	5 5 1 0 9	2 5.6	1 4 1
1 9 8 5	4 4 7 2 0 0		4 0 5 0	8 8 3 0 0	5 1	4 5 1
1 9 8 4	4 8 5 1 0 0		8 1 7 6	7 1 2 0 0		4 7 2

全县宜牧土地面积约128万亩左右，占全县总面积80%。现有大小牲畜154373头（只），其中大畜有29211头（匹），载畜量为125162头（只）/平方公里；生猪年内饲养量19617头，年末饲养量为17439头。宜农80万亩。

全县有国营林场一处，苗圃三处，林业专业户、重点户1350户，现有林地915293亩；宜林地17.2万亩，占总土地面积41%，森林复盖率21.7%，天然林仅有6010亩，人工林909283亩，占现有林地99.3%，其中灌木林7.2万多亩。全县主要树种有山杨、白桦、落叶松、油松、杨、柳、榆、柠条沙棘、胡枝子等；林木蓄积量42万立方米。

全县各种水库塘坝4处，面积4592亩，近年来投放鱼苗652870尾，捕捞甚少，仅4万斤。

我县气象条件对发展果树事业有广阔的前景。截止85年底统计共有果园50个，面积4935亩，其中百亩以上4个，面积986亩，其余均为四旁和零散果树，年产果量439.3万斤，总收入87.86万元。主要品种有中小型苹果，桃、李、杏、枣、葡萄、海红等。

我县地下矿产也比较丰富，有煤矿、铁矿、铝矿、耐火土、石墨等。交通运输也比较方便。主要运输靠公路，水路较少，由县政府所在地的城关镇有通往平鲁、偏关、准格尔、托县、和林、呼市、凉城等旗县级公路，总长201公里，全县各乡都有公路通车，总长362.7公里，交通比较方便，对沟通城乡和县内外的物质文化交流起了很大的作用。

第二章：自然条件和成土因素

土壤是人类赖以生产、生活和生存的物质基础。它是一个独立的历史自然体，不仅具有自己发生、发展的规律，而且是一个从物质组成，形态特征和功能上可以剖析的物质实体。因此，在研究土壤的形成过程中，首先要对成土因素加以分析和研究，以便做出正确的判断。

一、气候：

我县地处中温带，属半干旱典型的大陆性气候。天气变化无常，寒冷干燥，冬长夏短，风多雨少。霜冻冰雹危害几乎每年都有。

据城关镇气象站59～80年统计资料，我县年平均气温5.7～7.9℃，一月平均气温-11.5℃，极端平均最低气温-29℃，七月平均气温22.5℃，极端平均最高气温37.1℃。≥0℃积温3492.6℃，持续天数232天，≥5℃积温3352.2℃持续天数198天；≥10℃积温2930.5℃持续天数154天，日较差10～13℃。年平均温较差9～17℃，最高积端年较差66.1℃。全年平均日照2900小时，最高是1965年3357.1小时，最低日照1961年2445.1小时。5～10月份平均地温15.8℃，5月份平均地温16.9℃，6月份22.1℃，7月份24.0℃，8月份22.2℃，9月份16.0℃，10月份8.8℃。无霜期平均为135天左右。22年平均降水量410mm，最高年份67年620.8mm，最低年份62年184.2mm。春季（3～5月）平均降水量60mm，占全年降水量14.8%，夏季平均降水量249.6mm，占全年总降水量60.7%，秋季（9～11月份）平均降水量89.7mm，占全年总降水量22%，冬季（12～2月）平均降水量9.7mm占全年总降水量2.5%，年蒸发量2577.2mm，全年蒸发量为降水量的6.3倍，干旱年份可达1.4倍，平均相对湿度51%，最高8月份63%，最小4月份1%，主要风向为西北风，年平均风速2.8米/秒，大风日数（3～5月）多透42天，最大瞬时风速可达20米/秒的8级大风。

全县主要航线有三条：

1. 灰托县进我县喇嘛湾北部经王桂天、五良太、杨家天、盆底青多人山西省平鲁县。
2. 灰伊盟进入天沟乡又分两路，北路经桦树也、暖泉北部，北堡乡的西北部入山西省偏关县；南路经单合子，暖泉乡南部入偏关县。
3. 灰伊盟经小缸房、小庙子、城关进入韭菜庄乡。

我县由于气候变化无常，常常出现大风，干旱，山洪、霜冻、冰雹等自然灾害，给农牧林业生产和人民生活带来不可弥补的损失。如一九七一年至一九七四年北堡乡阳井上共降雹十次，成灾两次。特别是一九七四年六月五日黄昏遭受雹灾，地面积雹一尺多

厚，大的象鸡蛋，一个大队就减产80多万斤；一九七二年我县东部地区30%的庄稼遭受冻害，浑河沿岸有15%也受冻害；一九六八年清水河上游夜晚降暴雨，水刮了柳树庄，长沟门、八岔沟冲走几户人家，冲走不少牲畜。春旱、夏旱秋旱几乎每年程度不同的出现，尤其春旱较为严重，出现频繁，严重影响农作物出苗和正常生长。

二、地形与成土母质：

我县属内蒙古高原和黄土高原中间地带。地质构造属山西台背斜与内蒙地轴相接之过渡带。岩层平缓，东南高、西北低。基岩为太古界花岗片麻岩，盖层为古生界碳酸盐类，碎屑盐类及中生界碎屑盐类，地表为第三纪红土和第四纪红色黄土和砂、黄土覆盖。由于受构造和岩性的控制，以清水河谷为界，南北两地的地质地貌和水文地质条件差异很大，大体可分为低缓丘陵、低山丘陵、丘陵沟壑，土石山和冲积平原五种地貌类型。

(一)低缓丘陵区：分布于清水河以北的喇嘛湾，王桂天、五良太一带。区域构造属山间飘陷地带，山下白垩纪紫、红、灰、白等色，砂砾岩，砂岩，砂页岩，泥岩及第三纪上新统和第四纪黄土组成的低缓丘陵地形，地表虽起伏不大，冲沟比较发育，由于风力的作用，使准格尔旗流砂隔河东移，形成了西起喇嘛湾经王桂天，东至五良太一条长沙带，较大的沙滩十余处，对农牧业生产十分有害。西北部为栗钙土中间为流动沙丘，半固定和固定风沙土，此带南缘为栗褐土。

(二)低山丘陵区：清水河两岸的杨家天，盆底青（盘山山脉伸展地区）和清水河以南的韭菜庄、北堡、暖泉、桦树也、单台子等乡的大部地区属之。绝对高程1300—1700米，相对比高100—200米。山脊狭窄，山坡陡峭，坡角20—30°，切割严重。“V”字型、“U”字型沟谷很发育，多呈树枝状和放射状的展布。由下古界灰岩和太古界的花岗岩组成。山丘中上部被第四系黄土覆盖。

杨家天、盆底青、韭菜庄三个乡的西北部（清水河北岸沿河河谷）区域构造系属山间凹陷地带，岩石由太古界花岗片麻岩、古生界下寒武纪，紫红色砂岩，砂页岩及中上寒武纪的厚层磷状灰岩组成，岩石多呈缓坡，凸坡在山腰及沟谷底部两侧出露，基岩裂隙发育，沟谷切割深达70—80米。

(三)、丘陵沟壑区：清水河西南的小庙子，天沟、小缸房乡的大部分地区和桦树也、单台子乡的部分地区属之。黄土覆盖层加厚、深达100米，浅亦不小于20米，绝对高程1300—1400米，相对比高100米左右，山顶浑圆，斜坡多为凸形，坡角10°—20°，谷网较发育。主要由第三系上新统泥岩石碳系石英砂岩组成。由于严重的水土流失，切沟逐渐发展，沟底切至基岩，将地面分割成支离破碎的“梁”“峁”状岗丘和纵横交错的丘陵沟壑地形。

(四)土石山区：多在清水河东南的北堡、暖泉和桦树也，单台子乡部分地区沿黄河两岸地形陡峭的石灰山地，局部地段基岩裸露，形成了石质土。

(五)冲积平原区：主要分布于黄河、浑河、古力半几河、清水河、杨家天等各河谷及山间沟谷洼地中。谷宽500—1000米，断面为“U”字形或“∩”字形，多为东北—南西或近东西向展布。较大河谷内均发育着Ⅱ级不完整、不对称的阶地。Ⅰ级阶地高出河床1—2米，Ⅱ级阶地高出河床5—10米。沟谷之上游多堆积有