

北镇县土壤志

锦州市土壤普查办公室
北镇县土壤普查办公室

一九八三年十二月

北 镇 县 土 壤 志

(北镇县第二次土壤普查报告)

锦州市土壤普查办公室
北镇县土壤普查办公室

1983年10月

前 言

本县是锦州市第二次土壤普查试点县。试点工作于一九八〇年四月开始，至一九八一年十二月结束，一九八二年五月经省市土壤普查顾问组、土壤普查办公室联合检查验收合格。

这次土壤普查整个过程在省、市、县人民政府领导下，经过技术人员和社员群众共同努力基本查清了全县土壤资源，依据全国第二次土壤普查工作方案和技术规程要求，编绘了土壤分布图，土壤养分图，土地评级图和土壤改良利用分区图，并编写了《北镇县土壤志》及专题报告。

试点工作开始，举办了土壤普查技术骨干培训班，传授土壤普查技术，共培训技术骨干三百二十八人；在外业工作阶段，采取分期分批逐步开展的办法，全县组成八个土壤普查队与当地群众一起参加外业调查，完成了各公社土壤普查任务，内业汇总工作由市、县土壤普查办公室同志共同完成。省、市土壤普查顾问熊业奇同志主持了《北镇县土壤志》第一稿编辑工作，参加执笔者有熊业奇，杜尚钧、谢兰芝、常佰夷，张奎山等同志。检查验收后，根据省土壤普查办公室意见，经过进一步修订，由张奎山同志完成了第二稿。县级各种土壤普查图件由张宝林和高庆海同志共同完成；土壤化验工作由化验组共同完成；彭松林、李树义、荀云芝同志负责了化验技术指导工作。

这次土壤普查试点工作取得的成绩是各级领导、技术人员和社员群众共同努力的结果，谨向参加试点工作全体同志深表谢意！

由于水平有限，编写工作中难免有不当之处，请指正。

编 者

一九八三年九月

目 录

第一章 基本情况

- 第一节 地理位置与行政区划····· (1)
- 第二节 自然概况····· (1)
- 第三节 社会经济概况····· (1)

第二章 土壤形成条件

- 第一节 植 被····· (8)
- 第二节 母 质····· (9)
- 第三节 地 形····· (10)
- 第四节 气 候····· (10)
- 第五节 地表水与地下水····· (11)
- 第六节 人为活动····· (12)

第三章 土壤分类与分布

- 第一节 土壤分类····· (14)
- 第二节 土壤分布····· (15)

第四章 土壤类型概述

- 第一节 棕 壤〔代号: 1〕····· (24)
- 第二节 草甸土〔代号: 4〕····· (31)
- 第三节 水稻土〔代号: 5〕····· (41)
- 第四节 盐 土〔代号: 7〕····· (43)
- 第五节 沼泽土〔代号: 9〕····· (44)
- 第六节 风沙土〔代号: 6〕····· (45)

第五章 土壤养分与施肥

- 第一节 土壤养分含量····· (68)
- 第二节 搞好因土施肥的几项措施····· (73)

第六章 土壤农业评价

- 第一节 土地评级的原则和依据····· (84)
- 第二节 土地评级的结果····· (84)

第七章 土壤改良利用分区

- 第一节 改土用土分区的原则和依据····· (90)
- 第二节 分区概述····· (90)

第八章 土壤普查成果应用

- 第一节 应用土壤普查成果搞好科学种田····· (96)
- 第二节 高产土壤因素及培肥途径····· (99)
- 第三节 进行中、低产田调查制定改造规划····· (106)

第一章 基本概况

第一节 地理位置与行政区划

北镇县位于辽宁省西南部，地处医巫闾山东麓、东邻黑山、南连盘山、台安，西靠义县、锦县，北与阜新接壤。地理位置在北纬 $41^{\circ}20'$ 至 $41^{\circ}48'$ ，东经 $121^{\circ}33'$ 至 $122^{\circ}13'$ 之间。全县南北长53.9公里，东西宽53.13公里，总面积1682.37平方公里，折核2523,559亩。

全县共有两镇、一场和二十二个人民公社，三百二十四个生产大队，二千三百六十四个生产队，（附表1—1），八百二十八个自然屯。

第二节 自然概况

全县地势自西北向东南倾斜，医巫闾山纵亘西北、群峰耸立，迭峦起伏，形成一道天然屏障，为东北三大名山之一。最高望海峰海拔八百六十六点六米。中部平原地势平坦、宽阔，平均海拔三十五米。自沈山铁路至绕阳河畔，地势低洼，平均海拔六点五米。

全境有较大河流八条，多为北南流向，属季节性河流，东部有羊肠河、西沙河，均发源于阜新蒙古族自治县，境内流长分别为八十四公里和七十一公里；中部黑鱼沟河，发源于罗罗堡公社，境内流长四十五公里；西部沙子河发源于鲍家公社，境内流长二十五公里。其余月牙河、清河、新开渠河、庞家河为较短季节河流。

全县属暖温带半湿润季风大陆性气候。冬寒而长，夏热而短，春季少雨多风，降雨量集中夏季。年平均降雨六百一十毫米，年平均气温八点二度，夏季最热月（七月）份日平均气温二十四度，最高达三十五点五度；最冷月份（一月）日平均气温零下十点三度，最低达零下二十八度，全年无霜期平均为一百五十五天。

第三节 社会经济概况

一、社会经济概况

1、劳力情况：全县一九八〇年人口为四十八万六千五百二十人，其中农业人口为四十三万四千七百四十人，占总人口百分之八十九点三，农业劳力十二万五千一百一十四人，平均每个农业人口占有耕地二点六亩，每个农业劳力负担耕地九亩。

2、畜力情况：全县有大生畜三万五千头，其中农业役畜，三万三千头，平均每头负担耕地三十三亩。

3、农业机械化水平：全县有大、中、小型拖拉机一千零三十八台，三万三千九百马力，各种机引农具二千八百八十七台件，机耕面积达四十六万四千亩。

4、兴修水利情况：全县有水库九座，机电井四千九百三十二眼，保存利用二千六百零八眼，有效灌溉面积达二十六万六千亩，洼区建排水站五十九座，修台条田十七万亩。

5、化肥施用情况：一九八〇年化肥施用总量七万五千八百吨，其中氮肥四万五千八百吨，磷肥三万吨，平均亩施氮、磷化肥一百三十五斤，其中，亩施氮肥八十三斤，亩施磷肥五十二斤。（见表1—2）

二、农林牧业生产概况：

1、农业生产方面：

全县总耕地面积一九八〇年为一百一十万九千亩。当年播种面积（集体）一百零一万六千六百亩，其中粮豆八十一万亩，占播种面积百分之八十，油料作物十二万八千亩，占播种面积百分之十一点五，经济作物和蔬菜面积七万一千亩，占播种面积百分之八点五。

建国以来，我县农业生产水平不断提高，各种作物产量逐年上升，一九八〇年，（集体）粮豆总产三亿八千八百万斤。平均亩产四百七十九斤。比四九年增加六倍，附表（1—3）。

2、林业果树生产方面

全县造林面积十七万八千亩，果园面积十万亩，一百八十九万株，总产八千万斤比解放初四九年提高二点四倍。

3、畜牧业生产方面

大牲畜总头数三万五千五百头，比四九年提高5%，生猪存栏二十五万二千头，比四九年增四点八倍。

三、土地利用概况：

全县境内总面积1,682.37平方公里，折核：2,523,559亩，县权属面积为2,399,668亩，县外占地123,891亩。其中：农用耕地1,177,463亩，占县属面积49.1%，林业占地259,622亩，占县属面积10.3%，果园占地101,223亩，占县属面积4.2%，荒山荒地2,310,08亩，占县属面积9.6%，草原面积114,183亩，占县属面积4.7%，泡塘水面占地37,430亩，占县属面积1.56%，其它村屯道路等非农业用地379,155亩，占县属面积19.96%。

土地利用存在问题，主要是耕地面积逐年减少，人口逐年增加，，应注意保护土地资源；土壤肥力出现下降趋势，应注意培肥；土地利用上应增加造林、种草面积，逐步恢复生态平衡。

附表1—2

历年各类化肥施用情况表

单位：万斤、
斤/亩、亩

年 份	播 种 面 积	化肥施用量		其中：					
		总用量	平均： 斤/亩	氮 肥		磷 肥		钾 肥	
				总用量	斤/亩	总用量	斤/亩	总用量	斤/亩
1970	1208181	1396	12						
1971	1233109	2198	19						
1972	1180229	2824	24						
1973	1190772	3375	29						
1974	1166031	4292	37						
1975	1182750	5487	48						
1976	1174738	4369	37						
1977	1167670	8169	70	4773	41	3396	29		
1978	1153351	9363	81	6714	58	2649	23		
1979	1003920	11535	104	7844	78	3691	37		
1980	1016623	14593	135	8979	83	5614	52		
1981	1008756	14998	148	7608	75	7390	73		
1982	924090	14893	161	8647	94	6246	68		
1983									

全县各公社大队一览表

附表1—1

社 别	项 目	生 产	生 产	生 产 大 队 名 称
		大队数	队数	
合 计		324	2364	
闾 阳		18	145	闾阳一、闾阳二、闾阳三、闾阳四、兴胜、互助、新民、吴台、红旗、前进、杨湖、头台子、魏屯、郭屯、下肖、上肖一、上肖二、石堡子。
常 兴		16	86	常兴、河北、壮镇、梨树、正房、上观、下观、史家、三家子、杏叶、三台子、大房、王二、范屯、聂屯、光明。
鲍 家		11	108	鲍家、大柳树屯、宁屯、小柳树屯、高起堡、桃园、元觉寺、龙宝峪、大三块石、窑上、二十里堡。
沟帮子		13	109	西沙河子、张家、丁家、大孙庄、小孙庄、老虎屯、獾子洞、四方台、达子营、王屯、三家子、姚屯、河下头。
正安堡		16	124	正安一、正安二、正安三、民屯、蹇屯、黑山沟、烧锅、四方、马市、黄屯、河南、树林子、西赵、东赵、蒋屯、三合屯。
高力板		10	80	土堡子、陈三家、三里店、耿屯、羊肠河、高力板、高达、望牛、肖屯、沙河子。
大 市		13	95	大市一、大市二、大屯三、东沟、郭大发、边家、陈屯、高林、庙沟、江家、华山、达子营、小岭子。
罗罗堡		16	140	五峰寺、张把屯、康屯、吴屯、什字口、吐云寺、闵家、小白屯、小三块石、罗罗堡、朱屯、大白屯、路屯、棉花张、道西、罗家洼。
汪家坟		13	78	汪家坟、屈屯、石灰、苏屯、四方台、杨家店、八里堡、张代、红旗沟、白庙子、车屯、梁屯、马屯。
窟窿台		14	122	窟窿台、宋台、小山子、袁台、关山、沈屯、三台子、大顾、北六台子、六台子、姚家、范家窝堡、石甸子、常台。
大 屯		14	109	大屯、水泉子、小赵屯、小孤家子、车东、东西、冯屯、三家子、么屯、佟佛、郝屯、东树林子、二台子。
青堆子		9	77	青堆子、王家、六台、东砖、西砖、六屯、前陆、后陆、四海。
赵 屯		16	125	索屯、杨屯、赵东、赵西、赵南、贺屯、钮屯、韩屯、金家、孟家、营盘、赵荒地、陈家堡、东沙河、吴屯、杨家荒。
吴 家		9	65	吴家、合兴、东兴、盘蛇、高台子、徐家、姚家、长泡子、北湖。
富 屯		17	111	兴隆、石佛、李屯、红石、分税关、台子沟、汪屯、曾家、富屯、上坎子、董家、新立、龙岗子、华峰、路屯、胡屯、金屯。

(续表)

项 社 目 别	生 产 大队数	生产 队数	生 产 大 队 名 称
廖 屯	16	149	广宁站、三台子、马太堡、巴屯、兴隆、双河、廖屯、西珠宝、小祖、榆树堡、罗屯、东珠、沈屯、大亮甲、东满井、小亮甲。
五 粮	12	104	前五粮、腰五粮、后五粮、民屯、北杨台、于家、南杨台、平安台、民主、双胜、上坡子、王家窑。
中 安	18	119	中安、中北、中东、夏台、陈台、杨台、王家窝堡、汤屯、东甸子、李三家、孙三家、土城子、双台子、富有、于台、毕屯、旧站、于家。
广 宁	19	135	田园子、河洼、观音洞、小常屯、八家子、东王、小井子、望虎、赵营子、腰孤、汤屯、周屯、头台子、马屯、杨家、苇唐、东门外、刘家、林场。
柳 家	10	84	卢家、夏家、柳家、官家子、八家子、双家、东青堆子、新风、宇宙、柳东。
高山子	15	116	高东、高西、平房、南民、二道、赵家、崔家、田家、龙湾、四段、关家、季家、薛家、马家、立新。
曹 屯	11	94	前鸭台、瓦房、徐屯、腰鸭台、北鸭台、王屯、曹屯、大祖、李屯、赖公、陈屯。
广宁镇	1	5	红卫街居民委员会、胜利街居民委员会、东升街居民委员会、红旗街居民委员会、城内大队，计四个居民委员会和五个生产队。
沟帮子镇	1	7	向阳街居民委员会、东风街居民委员会、立新街居民委员会，沟帮子大队计三个居民委员会和一个生产大队。
新立农场	1		新立农场一队、新立农场二队、新立农场三队、新立农场四队、新立农场五队、新立农场六队、新立农场七队、新立农场八队、新立农场九队。

附表1—3

历年各种作物播种面积构成表

单位：市亩

年 度	项 目	总播种面积	其 中:										
			玉 米	高 粱	谷 子	小 麦	水 稻	杂 粮	大 豆	甜 菜	花 生	其它油料	薯 类
1956		1,256,235	219,330	571,500	84,990	1590	14,835	32,430	127,725	—	133,275	645	51,050
1957		1,339,470	102,105	583,485	74,205	525	9,930	71,835	159,480	—	116,715	—	48,165
1958		1,340,550	462,780	179,325	70,560	1,740	11,145	34,800	186,480	—	138,600	—	54,300
1959		1,313,565	182,640	334,830	104,790	10,620	5,070	64,035	181,875	—	116,535	2,795	75,855
1960		1,326,945	376,530	178,455	85,275	36,090	8,940	36,060	240,480	—	56,715	6,335	34,410
1961		1,290,931	273,036	329,700	92,990	37,419	4,663	60,832	161,162	—	89,200	—	25,335
1962		1,243,022	246,015	486,261	102,188	6,491	2,115	39,007	135,259	38	78,974	520	11,048
1963		1,225,254	233,878	507,031	102,593	2,171	2,414	35,162	107,169	16	98,233	270	16,224
1964		1,222,002	192,775	522,565	99,511	1,779	6,995	36,302	107,620	15	103,069	196	32,863
1965		1,210,663	265,381	401,021	100,264	2,925	31,569	34,591	104,695	—	99,264	52	50,376
1966		1,218,701	246,965	362,555	104,247	2,100	46,065	27,254	95,270	—	99,392	279	45,673
1967		1,205,010	242,921	456,225	105,467	1,867	32,747	98,244	98,244	—	99,614	204	34,735
1968		1,204,048	240,837	458,440	103,145	1,124	30,443	100,223	100,223	—	100,175	69	37,168
1969		1,201,797	215,318	461,319	112,387	11,549	42,598	98,948	98,948	—	92,092	81	31,869
1970		1,208,181	209,948	434,631	113,415	32,334	58,532	98,417	98,417	5	92,818	161	39,808

(续表)

年 度	项 目	总播种面积	其 中:										
			玉 米	高 粱	谷 子	小 麦	水 稻	杂 粮	大 豆	甜 菜	花 生	其它油料	薯 类
1971		1,993,307	209,764	404,512	103,197	210,417	92,117	102,447	102,447	2,638	98,291	165	50,736
1972		1,180,229	191,404	386,980	85,482	667	141,441	100,545	100,545	3,929	98,240	67	37,679
1973		1,190,772	184,137	454,375	95,600	3,319	74,923	21,335	110,770	3,405	69,072	101	35,472
1974		1,166,031	204,357	468,326	79,469	879	64,014	11,945	112,543	2,627	85,325	56	16,943
1975		1,182,758	301,702	423,313	48,540	6,743	54,473	5,833	110,184	2,134	81,704	30	5,963
1976		1,174,738	271,096	398,553	51,744	20,217	55,064	7,089	112,146	4,721	79,370	73	6,235
1977		1,167,670	339,662	351,033	51,145	2,703	46,504	9,280	143,347	4,023	57,188	26	9,246
1978		1,153,351	299,878	335,533	53,775	23,875	41,517	10,567	122,394	5,239	83,203	284	25,723
1979		1,003,920	280,218	308,148	45,931	4,579	36,899	11,096	111,286	—	110,886	121,731	11,693
1980		1,016,623	312,856	282,671	34,094	7,204	36,548	11,028	101,668	—	126,757	65	
1981		1,008,756	276,980	322,137	24,674	5,117	42,036	14,009	90,090	19	157,516	—	
1982		924,090	222,560	309,707	17,519	2,537	60,002	—	81,956	—	166,576	—	5,659

第二章 土壤形成条件

植被、地形、母质、气候、水文、时间和人为活动的影响构成了土壤形成条件，在不同成土条件长期作用下，则形成了不同的土壤。

第一节 植 被

土壤植被决定有机质的合成与分解及灰份物质的迁移与聚积，是形成土壤的主导因素。由于受长期人为活动的影响，本县自然植被较少，仅在西北部医巫闾山和东南部洼地尚有残存，面积虽然不大，但比较接近原始状态，对确定本县土壤类型较为有利。

1、西北部山区残存自然植被，属华北植物区系，包括油松——柞木林，阔叶杂木林和各种灌木丛。

油松——柞木林主要分布于五峰和朝阳林场，多为成林，可明显分出乔木、灌木和地被物三个层次。乔木以油松、蒙古柞为主，混有花曲柳、核桃秋、紫椴、山杨、糠椴等。灌木种类繁多，主要有胡枝子、榛子、大叶绣线菊、花木兰、十字杜鹃、槭树、黑桦、鼠李、山楂、小叶朴等。活地被物有羊胡苔草、兔耳伞、玉竹、卫矛、心叶沙参、轮叶沙参、藜芦、山葡萄、萎陵菜、草莓等组成。

阔叶杂木林多分布于山丘中上部，土层较厚的阴坡。乔木以柞树、花曲柳、紫椴、糠椴、山杨、白桦为主，灌木层和活地被物层的组成基本和油松——柞木林相同。

灌木丛以胡枝子、榛子和荆条为主，分布较广，侵蚀沟帮和基岩裸露地段有酸枣出现。

2、东南部洼区残存自然植被

残存在东南部洼区的自然植被有草甸植被、盐生植被和沼泽植被。

草甸植被主要分布在新立农场和高山子教养院范围的草甸地带，为绕阳河与羊肠河的泛滥地，面积42,648亩，主要地被物有牛鞭草、地榆、白苣、萎陵菜、莎草、鹅冠草等组成，覆盖度达80~100%，草高达70~80厘米，亩产干草量500斤左右。

沼泽植被由湿生芦苇、菖蒲、茭白、泽泻等组成，零星分布。

盐生植被以盐蒿、碱蓬为主，吴家公社和油田农场境内有零星分布。

根据植被和土壤特征，确定本县土壤类型有棕壤、草甸土、盐土和沼泽土。棕壤为地带性土壤。

第二节 母 质

母质决定土壤的物理组成、化学组成和矿物组成，对植被又起制约作用。母质也可以促进或延缓土壤的发育，这是母质在土壤形成中的主要作用。

本县的母岩，面积最大的是黑云母花岗岩，其次是混合岩，二长片麻岩、黑云母片麻岩和石英岩，最少的为石灰岩。除石灰岩外，其它的岩性基本相同。

花岗岩、石灰岩风化形成粒径不同的产物被水流从产地带走，按地形重新分配，形成残积物、坡积物、洪积物、淤积物，外加剥露的古代红色风化壳，都是形成本县土壤的母质。

1、残 积 物

分布在西北部低山，丘陵上部，按岩性划分，主要是黑云母花岗岩风化残积物，分布在大市庙沟至常兴史家沟间的低山上部。其次是混合岩、二长片麻岩，黑云母片麻岩、石英岩风化残积物，分布在常兴至闫阳、鲍家三块石、城东三皇岭、大市、郭大发和高林一带丘陵上部。

受长期水土流失影响，残积物上发育土壤大部分土层十分浅薄，岩石碎屑含量很高，灰分含量很低。

2、坡积和洪积物

分布在山丘中下部和山口。受长期水土流失影响，老的坡积和洪积物或被浸蚀，或被新的坡积和洪积物覆盖，表现坎坷不平，厚薄不均，组成杂乱。由花岗岩风化物形成的坡积，洪积物，沙性较大，含钾较多，含磷较少。另外，坡积、洪积物和黄土状母质不含碳酸盐，而且粉砂含量也低。

3、红 色 粘 土

这种古代风化壳，有说是第三纪形成的，也有说是第四纪形成的。通常见到的有很薄的黄土层覆盖，无坡积现象。主要分布在汪家坟、富屯、广宁等地。红土土层较厚，质地粘重。

4、淤 积 物

分布在河流两岸，包括非碳酸盐淤积物和碳酸盐淤积物两种。

非碳酸盐淤积物主要分布在源出闾山的河流两岸，一般上游和靠近河床的质地较粗，老淤积物上有新淤积物覆盖，含钾较多，含磷较少。此外，有的夹砂、夹粘、夹砾层次变化多端。

碳酸盐淤积物主要分布在绕阳河沿岸，质地比较粘细均一，含有较多盐分（主要是碳酸钙）。

5、风 积 物

多为风力搬运河流淤沙形成的波状沙丘，主要分布在黑鱼沟河中游沿岸。

第三节 地 形

地形影响水热，影响母质，影响植被，影响土壤形成。由地形引起的水热和养分的差异。特别是仅仅接纳大气降雨的分水岭上，由于没有输入物质的影响，通常发育形成最典型的地带性土壤。

按本县的地形可将本县地貌类型分为西北部低山丘陵区、中部平原区和东南部洼区。

1、西北部低山丘陵区

包括低山和丘陵两种地貌。低山主要分布在大市至闫阳间，因形成较晚，保有群峰耸立的地形，表现坡陡、土薄、石头多。

丘陵主要分布在山前，比较古老，受长期风化剥蚀影响，外形平缓浑圆。

由于闫山的山体不高不大、山顶、山麓、阴坡、阳坡的水热条件差异不明显，所以，本县没有垂直分布的其它地带性土壤出现。

2、中部平原区

由冲积平原，洪积扇和扇间平原构成。以一级阶地为主，二级阶地不多，特点是地形平坦、土层深厚，沙粘适中。

3、东南部洼区

分布在沈山铁路南侧，属于绕阳河冲积平原，特点是地形低洼，土质粘重，地表水不能自排，地下水滞流，有局部季节积水。

第四节 气 候

气候在土壤形成中的作用，主要是水和热的作用，尽管进入地表的水量和热量要取决于地形和母质，但决定的前提仍然是气候类型。

本县的气候，属暖温带半湿润季风大陆性气候，特点是四季分明，冬季漫长、寒冷、干燥，有季节性冻层；夏季短促、炎热、多雨，七月底八月初为霖雨期。春秋两季温度变化快、多风、降雨少。其主要气候因素指标列于表2—1。

1、温 度

年平均气温 8.2°C ，一月份平均气温 -10.3°C ，七月份平均气温 24°C ，年较差为 34.3°C ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的有效积温 3408.3°C ，无霜期155天，结冻期147天，季节性冻层平均厚

92厘米。

2、降 水

年平均降水615.8毫米，最多的一九七七年达850.8毫米，最少的一九五八年仅344.3毫米，降水量的分配以7~8月最多，为329.4毫米，占全年降水量的53.5%；以12~2月最少，为8.9毫米，仅占年降水量的1.4%。

3、蒸 发

年平均蒸发量1965.3毫米，超过年降水量约二倍。但是，7~8两月有一段时间的降水量超过蒸发量。

从地温看，本县每年土壤形成的时期当在4~10月，盛期是6~9月。6~9月正是多雨时期，可见本县的土壤基本是在温暖湿润情况下形成的。然而，在土壤形成处于停顿状态的冬季，土壤水和可溶性物质并没有停止运动，而推动这种运动的则是土壤冻结。

土壤开始冻结时，温度梯度造成的底土水分汽化上升，使已冻结的表土出现冰凌。随着温度继续下降，冻层中的冰凌不断增大吸入渗透压，导致周围的毛管水，薄膜水向冰凌流动，而往下传动就形成毛管水流和薄膜水流，从底土层流向冻层。当毛管水流从底土层流向冻层时，还把被淋溶到底土层的可溶性物质带回土层上部。因此，造成冬季是一年中土壤含水量最高的季节。（注区就造成化冻时的返浆）并且造成含盐土壤的盐分向冻层集结，（化冻时，地面和地下水之间有冻层相隔，这时返至地面的盐分，全是冻结时聚积在冻层的）。

土壤冻结，还使某些水溶态物质和硅酸脱水成为无定型的二氧化硅粉末析出。

第五节 地表水与地下水

地表水和地下水是对本县土壤形成过程起重要作用因素之一。

1、地 表 水

本县地表水主要来自天然降水，通过地表径流形成河流。全县有较大的河流八条，自西向东有月芽河，沙子河，黑鱼沟河，西沙河，清河，安家河，新开渠河，羊肠河，全长306.6公里，年迳流量10,671立方米，由于山区土壤植被不断遭到破坏，致使森林植被增枯剥洪能力降低，雨季常有山洪爆发，旱季河水干枯断流。

地表水的动力作用在山区造成水土流失，接近平原后溢洪泛滥，将泥沙堆积河流两岸，较细泥土颗粒在泛滥地内沉积，对土壤质地和养分状况产生不同影响。

2、地下水

全县地下水较丰富，水质较好，矿化度低于1克/升，为淡水，硬度1~3毫克当量为软水，全县地下水分五区。

1、山丘基岩裂隙潜水贫水区。分布整个闫山及汪家坟一带的丘陵地区，面积为

87.7万亩。地下水缺乏，主要来源靠天然降水。

2、河谷冲击平原孔隙潜水区。分布山前河谷地带，面积为28.7万亩，开采模数25万米³/年平方公里。

3、冲积扇间中等富水区。分布山前平原地区，面积为25.4万亩，水层10~20米，水量中等。

4、绕阳河冲积平原中等富水区。分布东南洼地，面积为25.6万亩，水层为粉砂，水层厚30~80米，水位不足3米。目前不易开采。

5、黑鱼沟河、西沙河冲积扇富水区。分布两河沿岸平洼地区，面积71.6万亩，水层厚30~110米，水量丰富，为理想井灌区。

浅层地下水位的变化，影响土层的通气状况，使土壤产生氧化和还原反应，土体出现锈纹、锈斑；长期淹水使土壤形成潜育化层次。由于地下水作用的不同，形成不同类型土壤。

第六节 人为活动

土壤不仅是历史自然体，也是劳动的产物。北镇县农业开发历史悠久，据资料记载，我县种植业已有四千多年的历史，古代唐尧时属冀州，舜帝划冀州东北为幽州，故有幽州重镇之称。隋文帝诏定医巫闾山为北镇山，山下修筑北镇神祠，是北镇庙建筑之始，也是北镇名称由来。自古以来，劳动人民垦荒种地，把荒地变成熟土，改旱地为水田，经过长期水耕熟化，形成了水稻土。

通过掺砂，掺粘改良土壤质地，通过植树造林和灌溉改良气候，通过挖沟排水，修筑梯田，改变地貌，通过施肥不断培肥土壤，使土壤肥力不断提高，相反，人类活动违反自然规律，也会使土壤丧失肥力，退化为母质。解放后党和政府领导全县人民，大搞治山治水、植树造林、改洼治涝、兴修水利，改良土壤，改变了荒山秃岭和涝洼塘的自然面貌，促进了我县农业生产的发展。

但是，人为活动也给土壤带来了一些不利影响，本县人口一九一八年至一九八〇年由24.4万人增加到48.6万人，增加一倍，户数由38,200户增至112,000户，增加两倍。人们为了满足粮食的需要尽量开垦荒地，为了解决烧柴问题，不得不砍树枝，搂地皮，甚至刨树根破坏山林，为了住房问题占用了大量耕地。

虽然经过解放后多年治理，山地水土流失还相当严重，据测罗罗堡公社张巴二队，毁林开荒600亩，29年来流失表土厚29厘米，平均每年1厘米，每亩流失表土超过万斤。全县平均每年流失表土四毫米，约冲走表土308万吨，耕地面积减少127,659亩，平均每年减少5,803亩。人均耕地面积一九七九年比一九四九年减少1.28亩，占33.5%。

由于重用地轻养地，农田有机物质入不抵出，造成了土壤肥力下降，一九五八年全县有占耕地面积14%的油沙土，现在荡然无存。群众反映油沙土没油性了，这就是我县土壤肥力减退的现实。

人为活动对土壤形成即有促进作用，也有破坏作用，只要我们正确掌握土壤的发生发展规律，兴利避害，合理利用土壤资源，就能为人类造福。

北镇主要气候因素的指标

表 2—1

项 目		一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	年 值
气 温 (°C)	平 均 值	-10.3	-7.0	0.5	9.3	17.0	21.2	23.8	23.0	17.4	0.8	0.2	-7.2	8.2
	平 均 最 高	-3.8	-1.1	6.7	15.8	23.5	26.7	28.5	28.1	24	16.6	6.7	-0.7	13.4
	平 均 最 低	-15.7	-12.5	-5.2	-3.2	10.3	15.7	19.6	18.3	11.2	3.3	-4.8	-12.3	2.05
	极 端 最 高	8.4	16.3	20.5	30.9	35.5	41.3	35.7	34.8	30.8	29.1	19.3	14.5	41.3
	极 端 最 低	-28.3	-24.1	-25	-9.2	0.1	6.8	11.6	4.5	0.3	-7.8	-18.5	-28.9	-28.9
地 温 (°C)	地 面 平 均	-10.5	-5.8	2.8	11.8	21.3	26.1	28.6	27.5	21	11.4	0.9	-7.5	10.6
	地 面 最 高	17.2	28.5	38.1	47.5	51.2	64.1	63.5	61.3	53.4	42.3	27.5	19.3	64.1
	地 面 最 低	-32.6	-29.5	-2.5	-15.2	-3.4	4.4	10.3	2.5	-1.3	-12.5	-22.5	-26.6	-32.4
	5 cm 平 均	-7.3	-3.9	1.5	8.9	18.1	24	26.6	25.7	19.5	10.8	2.1	-4.6	10.1
降 雨 量 (毫米)		2.5	22	68	29.3	42	14.1	213.7	115.7	66.5	29.4	9.4	4.2	615.8
蒸 发 量 (毫米)		45.4	66.1	140.6	258.7	357.8	259.5	192.1	182.5	177.9	150.1	83.6	51.1	1965.4
相 对 湿 度 (%)		49	45	45	48	49	66	80	77	66	57	54	4.9	57
日 照 时 数		212.3	216.5	254.5	259.3	290.1	264.1	227.5	246.9	255	239.2	203.6	202.1	2871.1
日 照 (%)		72	73	69	65	65	58	50	58	69	70	69	71	65
无 霜 期 (天)		平均155天, 1975年最长191天, 1963年最短139天。												