

湖北省第二次土壤普查资料45

东阳县土壤志



东阳县土壤普查办公室

枣阳县土壤志

主编 柏世凯

一九八七年六月印刷

湖北省枣阳县第二次土壤普查成果验收书

根据国务院〔1979〕111号文件精神和省的部署，襄阳地区土壤普查工作队，自一九七九年七月到一九八〇年九月，在枣阳县开展了第二次土壤普查试点工作。湖北省第二次土壤普查试点成果验收组，按照《全国第二次土壤普查暂行技术规程》和《湖北省第二次土壤普查质量标准试行方案》对各项成果进行了核对，验收结果：

第一，土壤资源基本查清；

第二，图件、资料齐全；

第三，各项专业图件的编制符合要求；

第四，土壤化验数据基本可靠；

第五，土壤分类工作符合《湖北省土壤工作分类方案》和枣阳县的实际情况；

第六，查出了影响农业生产的土壤主要障碍因素，研究了“三北”岗地种植绿肥，培肥高产土壤和改造低产土壤的经验，为发展农业生产提供了科学依据。普查的成果已开始在生产上应用，并已见成效。如发展林业等。

根据全国土壤普查办公室《关于县一级土壤普查准备工作的要求和成果验收的办法》枣阳县土壤普查试点成果，符合要求，同意验收。

一九八〇年九月十一日

验收签字人：

湖北省农业自然资源调查和农业区划委员会副主任：梁久让

湖北省农业局副局长：赵承武

湖北省土壤普查科学技术顾问组副组长：李建匀

襄阳地委副书记：沈汉民

襄阳地区农业局副局长，农业区化办公室副主任：李泽焜

枣阳县农业局副局长：贺光山

枣阳县委书记：周本立

前 言

按照《全国第二次土壤普查暂行技术规程》要求，在枣阳县委和县人民政府的直接领导下，在地区土壤普查工作队的帮助下，从一九七九年七月开始，到一九八〇年七月结束，历时一年，完成了全县土壤普查工作任务。

这次土壤普查，本着以大队为单位，野外为重点，质量为核心，应用是关键的要求，对全县3,266平方公里土地进行了全面普查。全县共挖土壤剖面10,831个，平均156.9亩耕地一个，其中主剖面5,739个，平均296亩一个；共取农化样1,858个，平均914.8亩一个；共取诊断样727个，平均2,338亩一个；共取地块样21,708个，平均78.3亩一个。化验任务由地、县土肥站化验室共同完成。

经过土壤普查的野外调查、室内化验，资料整理和图件编绘等工作程序的完成，取得以下成果：大队级编绘有五千万分之一的土壤综合图一式两份，全县共编绘1,234幅和写646份图件说明书，以地块为单元的田间档案24,293个和写队级375份普查报告（包括典型调查）。公社级编绘有二万五千分之一的一式五套图幅，每套七张，包括土壤分布图、碱解氮图、速效磷图、速效钾图、生产力评级图、土地利用现状图和土壤改良区划图。全县共绘制公社图749张，写普查报告24份，县级编绘有五万分之一的一式五套图幅，每套10张，计50张。包括土壤分布图、有机质图、碱解氮图、速效磷图、速效钾图、全氮图、全磷图、土地利用现状图、土地改良分区图和土地生产力评级图。还写

有10份图件说明书和20份专题调查报告。另外全县共取40个整段标本。

为了适应现代化的需要，把土壤普查后的大量资料，收集整理，归并提炼，编写成册，为农业区划、农田基本建设和科学种田提供依据，特编写成枣阳土壤志。全志共八章，主要阐述我县土壤形成的条件，土壤分类和分布规律，土壤各论，土壤肥力状况，土壤资源及其评价，低产土壤类型和改良措施，土壤利用改良分区及土壤普查成果应用情况。全县土壤共分四个土类，八个亚类，二十个土属和四十个土种。本志后附有我县第二次土壤普查工作总结。

由于我县的土壤资料缺乏，特别是我县试点，无经验，标准不统一，调查项目不全，加之，编者水平低，编写过程中，综合资料分析水平不高，书中定有缺点和错误之处，敬请读者给予批评指正。

我县是省、地第二次土壤普查试点县之一，地区由各县农、林、水系统抽调技术人员，组成了土壤普查专业队，在地区统一领导下开展工作。这里为在枣阳参加土壤普查的同志深表感谢。

本志在编写和审改过程中，曾受襄樊市土肥站技术负责人潘元杰、王玉生同志的亲切关怀和具体指导，特此感谢。

主 编：柏世凯

制 图：匡逢兴

资料整理：苏宏桂，付理清，荣明学，孙国胜，乔兴才

审 稿：刘景福，相竹青

目 录

湖北省枣阳县第二次土壤普查成果验收书.....	(1)
-------------------------	-------

前 言.....	(1)
----------	-------

第一章 土壤形成的条件

第一节 土壤形成的自然地理条件.....	(1)
----------------------	-------

一、气候因素.....	(2)
-------------	-------

二、母岩、母质因素.....	(5)
----------------	-------

三、生物因素.....	(7)
-------------	-------

四、地形、地貌和水文因素.....	(8)
-------------------	-------

五、时间因素.....	(9)
-------------	-------

第二节 土壤形成的社会经济条件.....	(10)
----------------------	--------

第二章 土壤的形成分类和分布

第一节 土壤形成的特点.....	(15)
------------------	--------

一、自然土壤的开发利用.....	(15)
------------------	--------

二、农业土壤的形成.....	(15)
----------------	--------

第二节 土壤分类.....	(17)
---------------	--------

一、分类的原则和依据.....	(17)
-----------------	--------

二、土壤的命名.....	(19)
--------------	--------

三、土壤的分类系统.....	(20)
----------------	--------

四、土壤的分布与演变规律.....	(26)
-------------------	--------

第三章 土壤各论

第一节 黄棕壤土类.....	(33)
一、黄棕壤亚类.....	(33)
二、黄棕壤性土亚类.....	(48)
三、黄褐土亚类.....	(52)
第二节 紫色土.....	(64)
第三节 潮土.....	(66)
第四节 水稻土土类.....	(70)
一、淹育型水稻土亚类.....	(72)
二、潜育型水稻土亚类.....	(80)
三、潜育型水稻土亚类.....	(100)

第四章 土壤肥力状况

第一节 土壤的物理性质.....	(116)
一、土壤水分状况.....	(116)
二、土壤质地.....	(117)
三、土壤的孔隙度和容重.....	(119)
四、土壤结构.....	(121)
第二节 土壤的化学性质.....	(121)
一、土壤酸碱度.....	(121)
二、土壤代换量.....	(125)
第三节 土壤养分状况.....	(127)
一、土壤有机质状况.....	(127)

二、土壤的全氮和碱解氮状况.....	(130)
三、土壤全磷和速效磷状况.....	(132)
四、土壤速效钾状况.....	(145)
五、土壤微量元素.....	(145)

第五章 土壤资源及其评价

第一节 土地资源的构成.....	(157)
第二节 土壤资源及评价.....	(161)
一、土壤资源的特点.....	(161)
二、土壤资源质量评价.....	(161)

第六章 低产土壤类型和改良措施

第一节 土壤缺素.....	(169)
一、土壤缺素.....	(169)
二、土壤缺素的原因.....	(169)
三、土壤缺素的改良措施.....	(172)
第二节 土壤水害.....	(176)
一、土壤水害类型.....	(176)
二、改良土壤水害的措施.....	(179)
第三节 土壤质地不良.....	(182)
一、土壤质地过粘.....	(182)
二、土壤质地过砂.....	(184)
三、土壤质地不良的改良利用措施.....	(184)
第四节 土壤次生盐渍化.....	(186)

附：岗地冷白土的理化性状及利用改良.....	(195)
------------------------	-------

第七章 土壤改良利用分区

第一节 分区的原则、依据及命名.....	(196)
第二节 各区特点与改良利用措施.....	(198)
一、沙河、滚河沿岸冲积土区.....	(198)
二、枣中、枣北岗地黄土区.....	(198)
三、枣东北低山丘陵黄砂泥土区.....	(199)
四、枣东南低山丘陵黄土区.....	(200)

第八章 土壤普查的成果应用

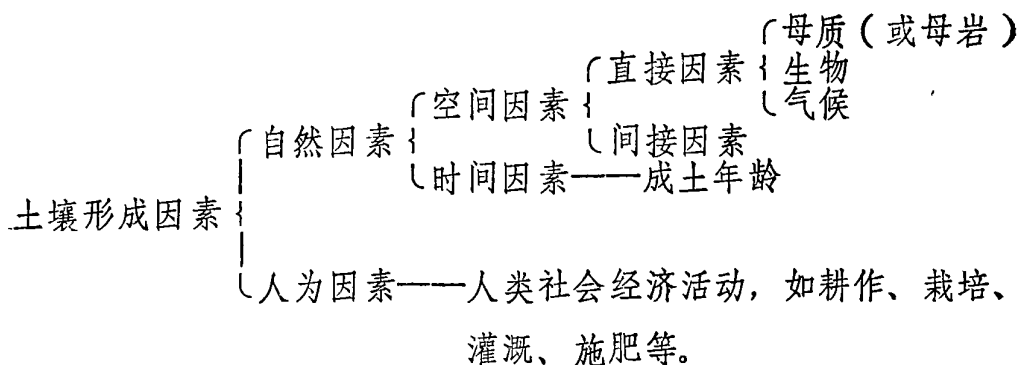
附：枣阳县土壤普查工作总结.....	(210)
枣阳县第二次土壤普查人员名单.....	(221)
编后说明.....	(224)

第一章 土壤形成的条件

我县地处鄂北，位于我国地貌第二阶梯的东部边缘，属南阳盆地南缘。东北、东和南部为桐柏山系，大洪山系余脉所环绕。中部由南向北成波状起伏的漫岗，与河南省南阳盆地相接，南与宜城县接壤，东和随县、西与襄阳为邻。整个地势轮廓大致为两头高、中间低，由东南向西北逐渐倾斜。全境南北长78公里，东西宽53公里，幅员3,266平方公里，折合490万亩土地。一九六八年底耕地面积1,699,845亩（下同），其中旱地973,822亩，水田726,023亩，耕地占总版土的34.69%。全县18个公社，1个镇，（随阳、车河两个地直农场也在县境内），73个管理区，617个生产大队，3,958个生产队，17万余户，84万人，30万劳力，人平耕地2亩，劳平5.67亩。

第一节 土壤形成的自然地理条件

土壤是独立的历史自然体。它有自身的发展和演变规律，同时也受外界各种环境因素影响。如气候、成土母岩、生物活动、地形和成土年龄等综合影响的产物。



各种成土因素对土壤形成的影响分述如下：

一、气候因素

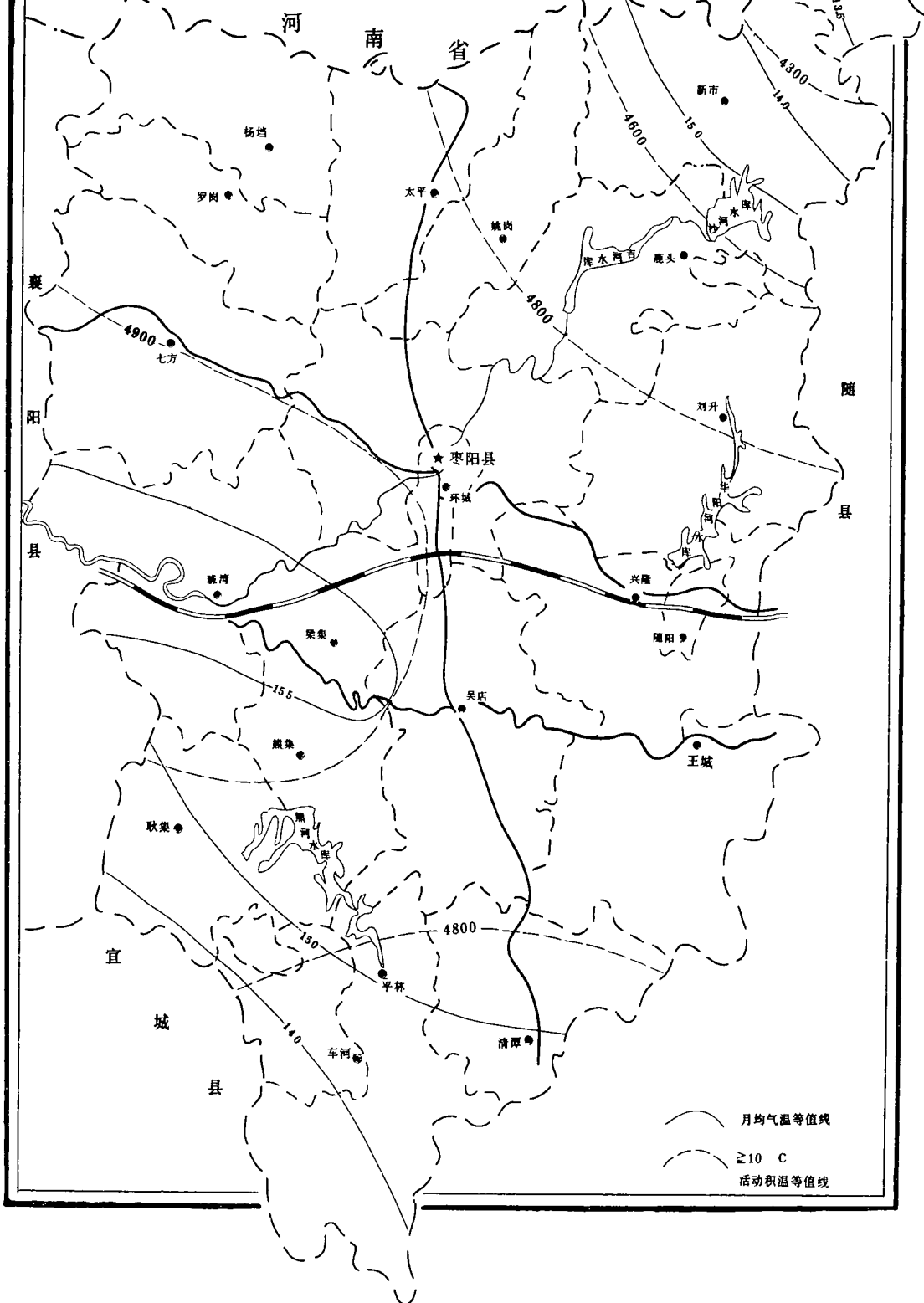
气候是一个复杂的因素。其中，温度和湿度是影响成土作用的重要因子。温度的差别直接影响到土壤中物理化学和生物化学的强度。温度高、湿度大，土壤的理化和生化作用强度就大。反之，强度就小。由于气候因素，一方面是直接影响着母质、土壤的化学性质及物理性质的改变；另一方面是通过对生物因素影响，而后反映到成土过程中。

枣阳县是位于北纬 $31^{\circ}41'$ 至 $32^{\circ}20'$ ，东经 $112^{\circ}30'$ 至 $113^{\circ}0'$ 之间，属于北亚热带大陆性季风气候。冬干、冷；夏湿、热，光照充足，雨量适当，气候温和，四季分明，无霜期长，严冬酷暑时间短，既利于喜温作物生长，也利于秋播作物的安全越冬。但也常出现一些对农业生产不利的气象因素。

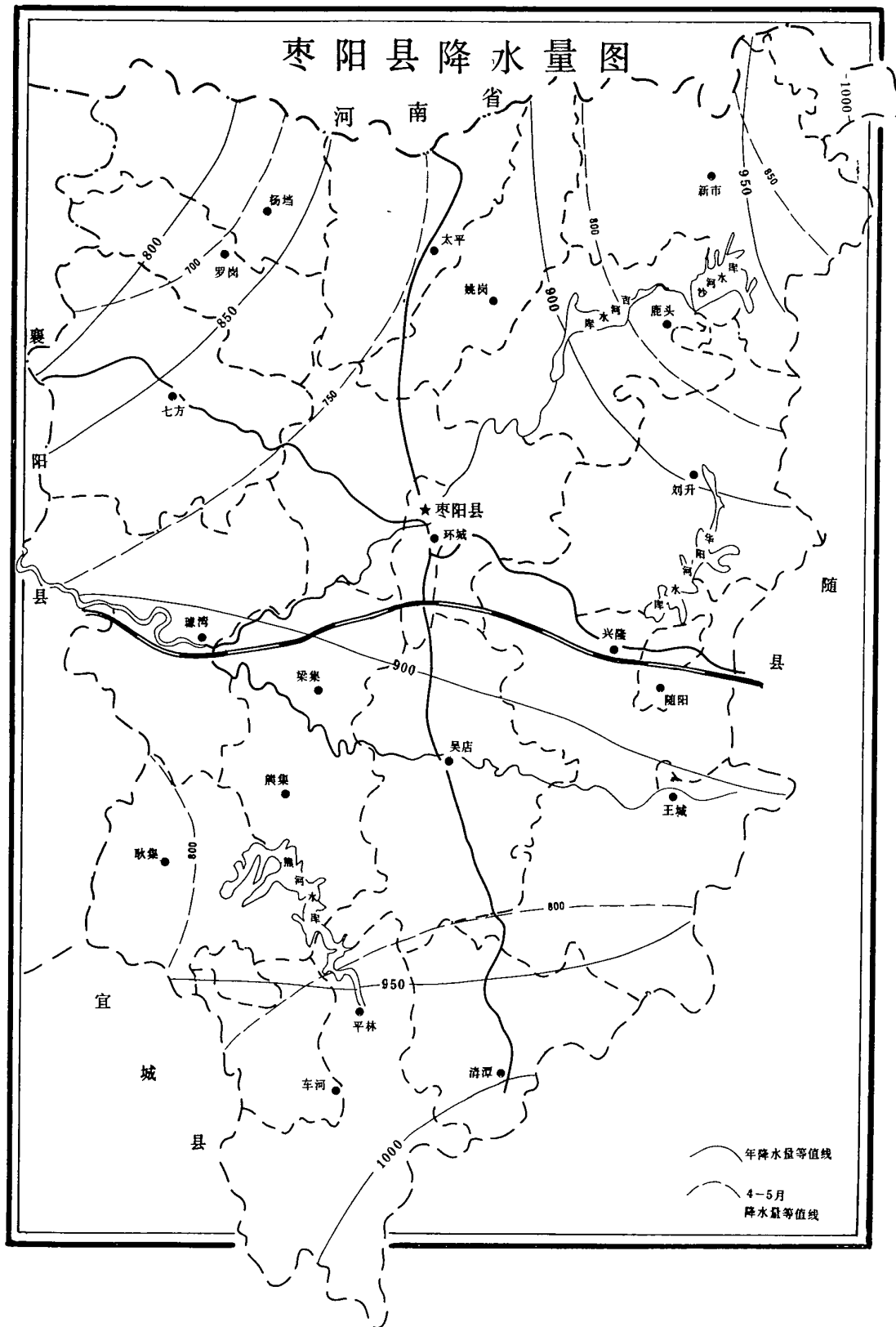
(一) 光照

枣阳县年幅射量 $108—114$ 千卡/ $C m^2$ 之间。枣中城关为 111.1 千卡/ $C m^2$ ，枣南和西部为 $108—109$ 千卡/ $C m^2$ ，枣北为 $113—114$ 千卡/ $C m^2$ ，自南向北递增。全县最高年曾达 119.7 千卡/ $C m^2$ ，最小年为 99.1 千卡/ $C m^2$ ，年较差达 20.6 千卡/ $C m^2$ 。太阳幅射量

枣阳县气温图



枣阳县降水量图



随季节变化而变化。七月最大为 $13.7 \text{ 千卡}/\text{C m}^2$ ，十二月最小为 $5.5 \text{ 千卡}/\text{C m}^2$ 。

日照时数与地理纬度有关，还与局部地形遮蔽度有关。全年总日照数为2,100小时左右（最多年日照时数2,441小时，最少年日照时数1,803小时）平均每天为5.8小时。夏季多，冬季少，春秋两季介于其间。

（二）热（指气温和土温）

（1）气温，枣阳城关各月平均最高、最低气温（ $^{\circ}\text{C}$ ，20年平均）

项 目 \ 月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
最 高	8.1	9.8	15.2	20.9	26.3	31.1	32.5	32.1	26.9	22.3	15.6	9.7	20.9
最 低	-2.3	-0.2	4.8	10.8	16.2	21.0	24.0	23.1	17.7	12.3	6.0	0.1	11.1
日较差	10.4	10.0	10.4	10.1	10.1	10.1	8.5	9.0	9.2	10.0	9.6	9.6	9.8

日较差全年平均为 9.8°C 。历年各月平均昼夜温差都在 $8.5—10.4^{\circ}\text{C}$ 之间。年较差 25°C 左右。极端最高气温历年最大值为 40.8°C （一九五九年八月二十一日、二十三日），历年平均最高气温为 $31.9—32.8^{\circ}\text{C}$ 。极端最低气温历年最大值为 -15.1°C （一九七七年一月三十日），历年平均最低气温为 $-2—-3^{\circ}\text{C}$ 。全年无霜期228天。枣阳 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 的积温，枣东北和枣西南均在 $5,400^{\circ}\text{C}$ 以下，除琚湾、梁集、环城、吴店四个公社在 $5,600—5,750^{\circ}\text{C}$ 外，其余均在 $5,500—5,600^{\circ}\text{C}$ 之间； $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年活动积温为 $4,400—5,300^{\circ}\text{C}$ ，平均 $4,899^{\circ}\text{C}$ ，80%的保证率为 $4,713^{\circ}\text{C}$ 。枣东北最少为 $4,200—4,600$

℃之间，枣西南在4,800℃，其余地区均在4,800—4,970℃之间。

(2) 土壤温度。土壤温度和大气温度变化基本相同，以元月份最低，七、八月份最高，四月份比十月份低。从秋季到冬季土壤温度随深度增加而增高；从春季到夏季土壤温度随着深度增加而降低。枣阳县五厘米地温稳定通过12℃的日期，平均在三月三十一日，最早在三月十六日，最迟在四月二十三日。80%的保证率出现在四月十日。从十厘米开始，土壤温度最高月份出现在八月，土壤温度的年较差，随深度的增加而减少。如表二，（枣阳城关历年平均土温）

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
0厘米	3.2	5.6	11.4	17.7	23.1	29.7	31.7	31.7	24.8	18.1	11.0	1.9	17.7
5厘米	4.0	5.8	10.8	16.6	21.7	27.4	30.1	30.1	24.3	18.0	11.5	5.8	17.3
10厘米	4.5	6.1	10.7	16.3	21.3	26.8	29.6	29.8	24.5	18.4	12.1	6.5	17.2
15厘米	4.9	6.2	10.6	16.0	20.9	26.2	29.1	29.6	24.6	18.6	12.6	7.0	17.2
20厘米	5.4	6.4	10.5	15.8	20.5	25.8	28.6	29.3	24.7	18.8	13.1	7.6	17.2
地面最高温度	32.3	41.7	48.0	60.3	62.2	67.5	70.0	69.5	63.5	54.0	45.4	31.3	年最高 70.0
地面最低温度	-18.3	-13.6	-7.8	-2.5	4.9	10.4	15.4	15.0	4.9	-2.1	-7.5	-11.2	年最低 -18.3
无霜期	初 日：10/11，						终 日：23/3，						135(天)

注：无霜期天数229天

(三) 降水：

全年降水量一般在800—1000毫米之间，历年平均降雨量为894.3毫米，4—9月雨量最多，约占全年雨量的70—90%。最多

雨月为7月，最少雨月为1月。

枣阳城关历年各月平均降水量（1960—1979年） 表三

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年雨量
雨量（mm）	13.6	21.4	48.7	101.3	105.6	95.0	173.3	138.0	91.5	53.9	38.0	14.0	894.3

枣阳地区的光照、热量、降水等气候因素，对土壤的成土过程起到了一定的影响。从表一、二、三可以看出，4—9月份，是光照强，温度高，雨水多及生物活动最盛季节；元月、12月份，又是光照弱，温度低，雨水少及生物活动最弱季节。在这样温差大（土壤地面温度年最高70度，年最低—18.3度，高低相差近90度），雨量集中（4—9月雨量占全年雨量的70—90%）的气候条件下，经过长期的热胀冷缩、干湿交替的作用，起到了土壤的成土和熟化过程。同时这种光照充足，雨量适当，四季分明，无霜期长的气候特点，有利于土壤养分的释放和积累。由于雨量集中，所以对坡度较大的土壤，又易产生水土和养分的流失。

二、母岩、母质因素

母质对土壤的形成和肥力的发生发展都有着巨大的作用。母质是构成土壤固相部分的基本材料，同时也是植物矿物质营养元素的来源。所以，母质是成土作用中的直接参加者。母质对成土作用的影响，一是它的岩性直接影响土壤的机械组成。如第四纪粘土沉积物，粘粒含量都在60%以上，形成的土壤质地都比较粘重；河流冲积母质，含沙量较大。二是它的化学成分明显地影响到土壤的性状与肥力。如前两种母质类型发育形成的土壤，钾的含量较丰富，石灰岩发育的付含碳酸盐，*PH*值较高。全县六种成土母质，主要分