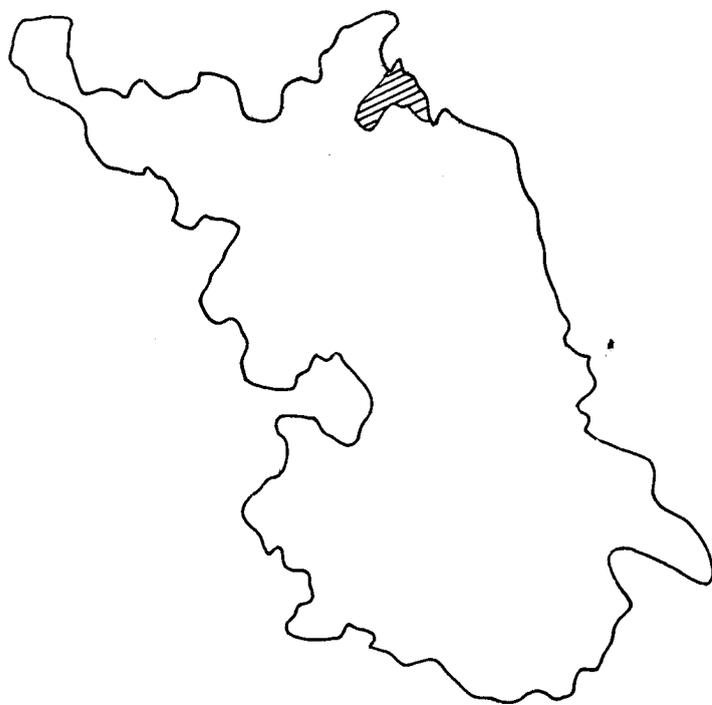


江苏省 连云港市郊区土壤志



江苏省连云港市土壤普查办公室
一九八五年十月

江苏省 连云港市郊区土壤志



江苏省连云港市土壤普查办公室
一九八五年十月

前 言

连云港市郊区位于江苏省东北角，地处黄海之滨，境内丘陵起伏，交通发达，是我国东西大动脉—陇海铁路线的起点。云台山区是生态自然保护区，它风景幽雅而又有气魄，是个旅游胜地，云台山玉女峰海拔 625 米，为江苏最高峰。

本区山丘面积和平原面积基本相等，农、林、牧、副、渔五业俱旺，由于邻近城市，乡镇企业和农业机械化程度较高。

土壤是农业生产的基础，土壤普查是发展农业生产的一项基本建设。建国后五十年代末本区曾进行过第一次土壤普查，限于当时经济和技术力量，所得的土壤普查资料已远远不能适应现代农业发展的需要。根据国务院（79）111 号文件和江苏省（79）150 号文件的精神，我区于 1983 年 3 月至 1984 年上半年，进行了市郊土壤普查工作，并通过了有关方面的鉴定验收。

由于行政分区的变动，各区的土肥技术力量不足，土壤普查工作由市农业局土壤肥料站组织进行共观察研究剖面 1586 个，平原平均每 211 亩一个，山地平均每 741 亩一个，进行理化分析的剖面共 164 个，地块分析样 4325 个，共分析化验 29343 项次。经过调查分析，摸清了土壤类型、面积、分布以及理化性状和生产性能。全区共有 4 个土类、6 个亚类、7 个土属、21 个土种，土壤面积 55.24 万亩。这次土壤普查不仅为当前农业生产提供了科学依据，同时也为后人积累了一套宝贵的历史资料。

《连云港市郊区土壤志》是在村、乡土壤普查汇总的大量图表和总结的基础上进行综合分析研究，后编写的。是本区土壤情况的一次科学描述，也是本区第二次土壤普查工作的全面总结。本志共分七章，第一章概述了本区的基本情况，第二章阐述了土壤的分类和分布情况，第三、四章详细分述了各土壤类型的理化性状和生产性能，第五、六章描述了土地资源的概况、评级和土壤改良利用分区，第七章单独叙述了云台山自然资源的保护和利用，最后附有本区土壤普查工作总结和各种成果图件。

本土壤志是由沈浩法同志负责整理和执笔撰写的，经过江苏省土壤普查办公室喻长新高级农艺师审定，参加工作的主要成员有：武心敏、汪鹏程、钱光炜、林聪阳、沈品树、徐洪宏、王同德、秦玉昌等。在编写过程中得到江苏农学院副教授宋育才的全面指导，同时市多管局、农科所、水利局、气象局等单位 and 有关同志也给予了大力支持，在此一并致谢。由于水平有限，缺点在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

一九八五年十月

《连云港市郊区土壤志》

勘 误 表

页	行	误	正
前言	12	进行共	进行。共
	19	研究,后	研究后
2	林园地栏	般林地	一般林地
	丘旱地	879	897
5	3	河流封冻	河流封冻,冻土层
	表1—1	气温稳定0.0	气温稳定 ≥ 0.0
15	14	容夜	溶液
16	12	坡度25	坡度25°
	14	40 C左右	40°C左右
58	7	第一海水	第一是海水
95	3	容度	容重
99	倒5	8.39	8.39%
	倒2	9	9%
114	3	表现为	表现为:
115	倒9	>	<
119	图	ABCD	AB ₁ B ₂ C
127	表下	山地区,	山地区、
137	13	后土壤云台山各	后云台山各土壤
139	表下10	附近的石陵	附近的丘陵
157	倒4	含量	气量
158	1	HGO ₃ ⁻	HCO ₃ ⁻
	3	ETA	EDTA

目 录

第一章 概况	1
第一节 自然概况	1
一、地理环境与行政区划	1
二、地貌概况与成陆历史	1
(一) 地貌类型	3
(二) 成陆历史	3
三、气候条件与生物资源	4
四、河流水系与农田基本建设	7
第二节 农业经济概况	8
一、农业	8
二、多种经营情况	8
三、农业机械化情况	9
第二章 土壤分类和分布	10
第一节 土壤分类	10
一、土壤分类的原则和依据	10
(一) 土类	10
(二) 亚类	11
(三) 土属	11
(四) 土种	14
二、土壤命名	14
三、连云港市郊区土壤分类系统	14
第二节 土壤分布	14
第三章 土壤类型	15
第一节 棕壤土类	15
一、生草岭砂土属	16
1. 薄层生草土	17
2. 厚层生草土	21
二、酥石岭砂土土属	25
3. 多砾质砂土	25
4. 少砾质砂土	26

三、山地棕壤土属	26
5.薄层棕壤	26
6.厚层棕壤	30
四、板土土属	34
7.青砂板土	34
8.黄板土	39
9.粘底黄板土	43
第二节 潮土土类	48
10.黄粘土	48
11.灰底黄粘土	53
12.灰腰黄粘土	57
第三节 盐土土类	57
13.轻盐黄粘土	59
14.中盐黄粘土	64
15.重盐黄粘土	68
16.轻盐灰底黄粘土	71
17.中盐灰底黄粘土	78
18.重盐灰底黄粘土	82
19.轻盐灰腰黄粘土	82
第四节 砂姜黑土土类	87
20.灰粘土(盐碱化砂姜黑土亚类)	88
21.覆盖灰粘土(盐碱化砂姜黑土亚类)	93
第四章 土壤理化性状	98
第一节 土壤物理性状	98
一、质地	98
二、结构	99
三、耕作层厚度	101
第二节 土壤养分特性	101
一、土壤有机质和全氮	113
二、土壤全磷和速效磷	114
三、土壤钾素	115
四、土壤代换量	115
五、土壤CaCO ₃ 和PH值	116
六、土壤盐分及地下水矿化度	117

第五章 土地资源概况及评级	120
第一节 土地资源的概况	120
第二节 土地评级	120
一、评级的原则和依据	120
二 土地评级的内容和方法	121
第三节 土地资源的评价	123
第四节 山地土壤评级	124
第六章 土壤改良利用分区	129
第一节 土壤改良利用分区的原则和依据	129
第二节 改良利用分区概述	129
一、云台山酸性棕壤水土保持区	129
二、山前洪积扇潮棕壤培肥改土区	131
三、山麓平原潮盐土降盐防渍改良区	131
四、沂北平原潮盐土降盐培肥改良区	133
五、沿海滩涂综合利用区	134
第七章 云台山自然资源的保护和利用	135
第一节 云台山地理环境和地质、地貌	135
第二节 云台山自然资源	136
一、云台山土壤资源	136
二、云台山植物资源	139
三、林木生长与地形和土壤的关系	149
第三节 云台山自然资源的保护和利用	151
附件一、连云港市郊区第二次土壤普查工作总结	155
附件二、连云港市郊区第二次土壤普查化验工作总结	157
附件三、连云港市郊区第二次土壤普查组织领导情况	161
附件四、连云港市郊区第二次土壤普查成果图件	163

第一章 概 况

第一节 自然概况

一、地理环境与行政区域

连云港市郊区位于江苏省的东北角，地处黄海之滨，为陇海铁路的起点。地处东经 $119^{\circ}4' \sim 119^{\circ}30'$ ，北纬 $34^{\circ}26' \sim 34^{\circ}47'$ ，东部和东南部濒临黄海，南与灌云县相邻，西与东海县接壤，北与赣榆县以临洪河分界，海岸线长58.6公里（临洪河—埭子河口）。东西长53.8公里，南北长38.2公里。呈人字形，境内中部多山，山系西南—东北走向。自西南到东北分别为锦屏山、前云台山、中云台山、后云台山和东西连岛，前云台山为最高，玉女峰海拔为625米，也是江苏省的最高点，其它都在300~500米之间，大小山峰一百三十六个。平原部分海拔都在2~4米之间，北部和东南部为大片盐田。

本区83年市管县后分为新海、云台、连云三个区，原灌云的云台乡和云台农场现归云台区管辖，现在市郊有18个公社、镇、农场，123个大队和分场。总面积为156.64万亩，耕地面积为28.8万亩，占总面积的18.39%。据统计，市区总人口45.92万，其中农业人口17.14万，农业人均耕地为1.70亩。农业劳动力8.72万（八五年统计局资料）。

郊区按地形和利用现状大致可以分为三个部分：西南部农业区，中部山区，东南和东北部大片盐田和海滩。

见土地利用现状面积表。

二、地貌概况与成陆历史

连云港市郊区的东部和北部面临大海，除中部山地外，四周地势较为低洼，一般海拔为2~4米。山地丘陵以前云台山的玉女峰为最高625米，其次为后云台山的大桅尖605米，锦屏山427米，东连岛357米，中云台山289米。东北—西南走向的山系彼此不连续，自西南向东北分别是锦屏山，前、中、后云台山和东西连岛，中间夹着海积平原。东西连岛位于连云港的东北部，是黄海之中一岛屿，成为港口的天然风屏。云台山诸山都为单面山，山丘地势北坡陡峻，南坡平缓，平原和山丘之间无明显过渡地带，界线分明。云台山山地次生植被较好，土层较厚。锦屏山土层浅薄，植被稀少，有大片岩石裸露。本区自然资源丰富，风景区花果山举世闻名，沿海天然海滨浴场较多，大有开发的前途。

连云港市郊区土地利用现状表 (一)

单 位	量 算 总 面 积	耕 地										林 园 地			牧 地	
		合 计 面 积				水 田	旱 地				水 浇 地	菜 地	合 计	般 林 地		经 济 林
		土 报 面 积	量 算 面 积				平 田	合 计	平 旱 地	丘 旱 地						
			亩	占 总 面 积 %	较 上 报 增 减 %											
新海区	307598	113984	146378	47.59	28.42	101201	2149	2072	77		36367	6661	35870	26780	9090	2549
云台区	623853	93895	126475	20.27	34.70	69348	17835	15516	1897	422	34765	4527	128094	113814	14280	11768
连云区	145000	9521	15613	42.24	63.96	4728	5988	5091	879		3681	1216	78439	72699	5740	748
盐 场	489945															
合 计	1566396	217400	*288466 39710	18.42	32.69	175277	25972	22679	2871	422	74813	12404	242403	213293	29110	15065

- 注： 1、单位：亩。
 2、土地分类标准见1981年10月印发的“土地利用现状分类及其含义说明”
 3、包括国营单位。
 4、*上表示总数，分母表示其中国营单位数
 5、徐圩镇除耕地统计存内外，其余各类面积均无列入，因为当时无徐圩镇地图。下同。
 6、量算总面积包括表(二)中的非耕地和水域面积。

连云港市郊区土地利用现状表(二)

单 位	非 耕 地									水 域
	合 计	占 总 面 积 %	居 住 地			工 矿 用 地	交 通 用 地	特 殊 用 地	难 利 用 地	
			合 计	城 镇	农 村					
新海区	75677	24.60	46593	17676	28917	13938	9222	3142	2782	47124
云台区	196316	31.47	31005	6891	24114	140409	7329	2657	14916	161200
连云区	23694	16.34	11781	3556	8225	6416	1412	1975	2110	26507
盐 场	404257	82.51				404257				85688
合 计	699944	44.68	89379	28123	61256	565020	17963	7774	19808	320519

注: 水域包括海涂面积。

(一) 地貌类型

本区的地貌类型大致可以分为三种类型:

1、构造—剥蚀低山

本区山地的山峰海拔一般为300~600米,比较陡峭,受断裂活动的影响,沿东西向与西北向的节理,有大块岩体崩坍,形成陡壁。又因岩石比较坚硬,受纵横节理切割,山脊形成锯齿状。近期地质运动一边上升,一边受剥蚀。此地区都为棕壤。

2、洪积平坡

地势低平,系云台山洪水冲积下来的表土在山前平原堆积而成。中云、朝阳等地多见,此区发育潮棕壤,面积较小。

3、海湾相堆积平原

市郊平原曾处于滨海海湾环境,海相淤泥为粘质,后经黄河泛滥母质的覆盖,和西部湖积相平原连成一片,该区多发育盐土、潮土和砂姜黑土。

(二) 成陆历史

连云港市古称海州和郁州。秦汉时期,苏北北部的海岸线,大体沿今赣榆县城,向南经锦屏山东麓、板浦、涟水的云梯关,南达盐城的东门附近。现在的新浦地区则为滨海浅滩,云台山是海中岛屿。从历史文献看,从秦朝到明末的近两千年中,连云港地区的海岸线变迁不大,姚陶的《登云台山记》中称“云台山在海中,围亘三百里,筑之城,庚寅夏1710年,自恬风渡渡海登舟。”可见十八世

纪初，云台山仍为海中岛屿。那时海州城东距海尚不远。

在崔应阶的《云台山志》中说“康熙四十年，海涨沙淤，海口渐塞，至五十年忽成陆地，直抵山下矣。”在嘉庆《海州直隶州志》和其它一些地方性文献中，都记载1761年在云台山南，于新淤之滩涂上垦荒一千三百五十亩。但到了1769年垦荒猛增七万亩，说明在不到十年中，滩涂淤积十分惊人，云台山与海州相连，与泥沙的沉积作用密切相关。1194年（宋朝）黄河在河南决口，部分河水南流，夺泗、夺淮入海。从1194年~1885年黄河夺淮入海的六百六十多年间，使黄河入海口及其两岸沿海地区的海岸线（由于河水淤泥）向海中扩展了五十至七十公里，平均每十年向海中延伸一公里左右，说明黄河夺淮期间，江苏北部海岸线的扩展、延伸十分惊人。

海州和云台山间的海峡，最窄处的里风渡，尚不到十公里，但直到康熙五十年（1711年）才淤成陆地，使海州和前云台山相连，比废黄河口及其它沿海地区的淤积速度要慢的多，其原因：（1）距废黄河较远，带到海峡地区的泥沙不但数量少，而且粒径也小，因此市郊平原的土壤都是粒级很细的粘质土壤。（2）海峡地区，在潮汐作用下，海水的流速较大，促使泥砂淤积速度变慢。（3）连云港附近的海岸总体上讲，是不断上升的，但近代处于间歇性的下沉中，下沉作用补偿了泥沙的部分沉积作用。（4）灌河入海口水量较大，河水冲走了一部分北上的泥沙，使之漂向外海。

自前云台山成陆后，中云台山与后云台山之间，还留着一条长十五公里、宽三点五公里的五洋湖海峡，后云台山与东西连岛间尚隔着鹰淤门海峡。清咸丰年1851年后，五洋湖海峡淤塞成平地，后云台山又与大陆相连，完成了全部成陆过程。

海州湾地区古地理变化：

本区从震旦纪—奥陶纪间有一次大海淹进，海水并未完全淹没海州区，海州保持在海平面以上。据地质学家认为：燕山期（1亿年中生代）构造运动产生两次交叉断裂，控制了海岸的轮廓。海州湾的古海岸线，应在吴山、徐山、夹山一线，现今的海岸线较其位置已东移30公里。

三、气候条件与生物资源

本区是暖温带南缘，南北气候交界地带。属暖温带季风气候。云台山春末夏初多雾，但雾量较轻。本市的日照为江苏之冠，光照条件很好，适合农作物生长。气温夏季急剧增温，秋季下降迅速，南方一些植物种类，在局部地区有发现，如东南向沟谷缓坡有出现。常年风向东南偏东风，夏秋多东南风，春冬多西北风，沿海春季温度回升慢，秋冬寒风使气温骤降。

灾害性天气：

市郊邻近黄海常年风力较大，农业生产受台风、冰雹影响，夏季台风侵入我

市很频繁，冬季气温低使农作物产生冻害，这些灾害天气给我市农业生产带来严重威胁。本区 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $4570^{\circ}\text{C}/\text{年}$ ，历年最低温度 $-13\sim-14^{\circ}\text{C}$ ，极值 $-19\sim-24^{\circ}\text{C}$ ，河流封冻土层 22 cm （69年2月5日）全年无霜期219天（1/11~29/3）。

本地农作制度，解放初一年一熟与二年三熟并存，现在逐步向两年三熟与一年两熟发展。霜冻、低温、冰雹、干热风与旱涝灾害，不时仍有发生。

云台山10~4月受强烈的西伯利亚高压控制，受季风影响甚大。春秋干燥，冷暖多变，夏季湿润，雨量集中于7~8月，平均年雨量 950 mm 左右，蒸发量 1674 mm ，雨量山地多于平原。历年的气象情况见下列各表（所有数据均为1951~1980年的平均值）。

本市郊温热情况表

表 1—1

历年日平均气温稳定 0.0 、 5.0 、 10.0 、 15.0°C 初、终期及积温				
温 度	初 日	终 日	初 终 日 数	积 温
0.0°C	17/2	18/12	305.8	5136.6
5.0°C	13/3	24/11	257.0	4935.9
10.0°C	6/4	7/11	215.9	4575.0
15.0°C	1/5	16/10	169.3	3930.4
最热月八月	平均 26.80°C	极端 40.00°C	（1959年8月20日）	
最冷月一月	平均 -0.20°C	极端 -18.1°C	（1969年2月5日）	

本市雨量及旱涝情况

表 1—2

雨 量 (mm)		月 份		3~5 月		6~8 月		9~11 月		12~2 月	
		最小~最大	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	
平均											
940.3 (平原)	559.3~1241.2	142.0	15	598.6	62	175.8	18	45.1	5		
1633.1 (山地)											

历年各月平均降雨量 (mm)

表 1—3

月份	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	全年
雨量	13.1	20.2	29.4	54.3	55.4	115.1	256.8	215.2	97.9	33.1	32.0	14.4	936.9

历年各月平均气温 (C)

表 1—4

月份	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	全年
气温	-0.2	1.7	6.8	13.5	19.3	23.9	26.8	26.8	21.9	16.0	8.9	2.4	14.0

历年各月平均气压 (mm 水柱)

表 1—5

月份	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	全年
气压	1026.9	1025.2	1021.3	1015.5	1010.6	1005.7	1003.3	1006.2	1013.4	1020.4	1024.7	1026.8	1016.7

历年各月平均相对湿度表 (水气压 / 饱和水气压)

表 1—6

月 份	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	全年
相对湿度	66	66	64	64	66	71	82	80	75	70	70	68	70

历年各月蒸发量 (mm) 及蒸降比

表 1—7

月 份	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	全年
蒸发量	49.0	64.8	125.0	178.3	226.5	229.0	187.0	190.9	156.6	130.4	85.1	53.8	1674.3
降雨量	13.1	20.2	29.4	54.3	55.4	115.1	256.8	215.2	97.9	33.1	32.0	14.4	936.9
蒸降比	3.74	3.21	4.25	3.28	4.09	1.99	0.73	0.89	1.60	3.94	2.66	3.74	1.79

表 1—8

平均土温统计表 (10年平均)

月份 C M	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	全年 平均
5 (10年)	1.4	3.0	8.3	14.8	21.2	26.1	28.3	28.8	23.6	17.3	9.7	3.2	15.5
10	2.0	3.3	8.2	14.5	20.5	25.2	27.5	28.1	23.8	17.8	10.6	4.2	15.4
15	2.7	3.6	8.2	14.2	19.7	24.6	27.1	27.8	24.0	18.2	11.4	5.0	15.6
20	3.2	3.9	8.2	13.9	19.2	24.1	26.6	27.5	23.9	18.5	12.0	5.7	15.6
40 (3年)	3.8	3.3	7.2	12.7	18.3	22.5	25.1	26.0	23.8	19.0	12.8	6.4	15.1
80 (3年)	7.1	5.4	7.6	11.5	16.1	20.0	22.7	24.4	23.4	20.1	15.4	10.1	15.3
160 (3年)	11.8	9.7	9.4	10.8	13.4	16.2	18.6	20.7	21.3	20.4	18.0	14.9	15.4
320	16.3	15.0	13.9	13.2	13.3	14.0	15.0	16.3	17.3	17.9	17.9	17.3	15.6

云台山区位于暖温带南缘,属海洋性气候,有一个较为完整的暖温带植物生态系统,保存了我国许多濒临灭绝的物种;同时具有亚热带特色,植物种类繁多。云台山地带性植被为落叶阔叶林,原生植被不复再现,现绝大多数为赤松。云台山与大陆一直隔离,相连只有270多年。

四、河流水系与农田基本建设

本区是沿海地区,无大的河流,主要有排淡河、蔷薇河、盐河、临洪河、妇联河、玉带河和灌云交界的埭子河。大小水库星罗棋布,较大的有:朝阳水库、大村水库、宿城水库等五座,总年蓄水量为1163.6万米³。

郊区河流的水质含有一定的盐分,但对农作物影响不大。

蔷薇河:由东海南部流经市郊西北,由临洪口入海,全长120 km,水质良好,矿化度0.4 g/升,化学类型属Cl⁻ HCO₃⁻ Na⁺水,临洪闸以下因受海潮影响而使水质变坏,含盐量颇高,矿化度10g/升,汛期7~9月,最大流量90m³/秒。

盐河:为人工开挖之河道,通过扬庄水利枢纽,上承中运河来水北流贯通南北六塘河、灌河、新沂河、五图河、东轴河、善后河达到连云港市,与临洪河会合,全长153 km。

临洪河:上游为蔷薇河,支流较多,经临洪口入海。

排淡河:全长30Km,顺向东通道,排除积水和灌溉农田。

玉带河：全长4.2 Km，与蔷薇河及盐河沟通，原为锦屏山北麓的排水沟。

农田水利建筑物约11270个，大小沟749条，喷灌面积达3349亩，自流灌1.5万亩，提水灌15.87万亩。旱涝保收田达10.87万亩。本区除七、八月外，其它各月均受干旱威胁，在过去水利条件差的情况下，旱涝成灾，大雨大灾，小雨小灾，无雨旱灾，目前，由于水利条件的改善，已基本根除这种现象。

第二节 农业经济概况

本市山地、丘陵、平原、洼地及沿海滩涂，地貌分区十分明显。历史上这里易旱易涝，多灾低产，解放后整治了新沂、沐河，开挖疏通内部排灌河流、渠道。引淮水接济连云港地区。旱涝面貌有了很大改善，农业布局亦由旱粮为主，改变为水旱并存，多种经营也大大扩大范围，生产水平逐年上升。

连云港也是旅游胜地，境内名胜古迹众多，1980年列为全省三大旅游区之一。建立以保护自然生态为重点，并兼顾文化古迹的国家级保护区，将自然环境和历史文化和谐地融为一体。以迅速恢复地带性植被，改善水质和土壤保护工农业生产为宗旨。

市郊三区各有特色：连云区近港口，多山、林、渔，水上和陆上交通为主，大田农业生产次之；云台区多山多平原，农林并举；新海区除锦屏山以外，其余都为平原，主要以粮食和蔬菜、果树为主。

1985年市郊农业总产值见表（万元）（按85年现行价）

农业总产值	其中：	农业	林业	牧业	副业	渔业
14009.28		6083.61	126.70	1691.52	119.48	5987.97

一、农业

本区农业以三麦、水稻、玉米、山芋、大豆为主。全年播种面积34.20万亩。85年粮食总产88552吨，亩产312.1公斤，其中稻谷36944吨，玉米8238吨，大豆5993吨，薯类1635吨，三麦35400吨，棉花931吨，花生731吨。

市郊过去旱谷两年三熟制，单产低，新坝乡70年前单产仅150公斤，71年开始旱改水，75年单产达300公斤。市郊蔬菜播种面积1965年仅800亩，76年扩到11164亩，85年2.05万亩，由原来东西两片发展到城郊四周，蔬菜基本自给，喷灌达3400亩，温室8亩，塑料大棚200亩，改善了冬天吃菜难的问题。

从农业总产值看以纯农业占优势，占43.43%，渔业次之，占42.74%。其中纯农业中又以粮食生产为主，它占纯农业产值的64.94%。

二、多种经营

市郊平原耕地和山地面积基本相等，境内有墟沟林场、云台林场、朝阳林场

等林业单位，有许多果园如洪门、孔望山等，使山丘部分次生植被保护良好，主要是针叶林为主，特别是云台山，现已划为自然保护区。

林地面积约为24.24万亩，果园面积1.85万亩。市郊是江苏省重点林业区之一。但林木的覆盖度仍较低，市郊平均林木覆盖15.9%，水果产量8698吨，主要是梨、苹果、桃子和葡萄。经济林以板栗为多84.3吨。

畜牧业的发展，以农家单户养殖为主，主要饲养猪、羊、鸡、鸭、鹅、兔和少数牛马大牲畜。85年统计全郊区年末存栏大牲畜3175头，其中农事役畜1675头，85年饲养猪9.38万头，羊年末存栏0.18万只，家禽年末数37.34万只，兔0.43万只。

市郊水产资源很丰富，有海水养殖和淡水养殖，海水养殖有鱼类、对虾、蟹、海带等，淡水养殖主要有鱼、虾等。养殖水面6.2万亩，其中海水3.99万亩，淡水2.21万亩。产量达26133吨，其中海水产品24719吨，淡水产品仅1414吨。

三、农业机械化

市郊由于靠近城市，社办工业发展较快，农业机械化程度较高。全市农业机械总马力为20.05万马力，用于灌排机械815台，农用大中型拖拉机372台，手扶拖拉机3260台，农用水泵695台，机动运输船29艘，农用汽车371辆。

第二章 土壤分类和分布

土壤是人类最有意义的东西，是联系有机界和无机界的中心环节，是结合地理环境各组成要素的枢纽。一般地说，土壤是指地球表面疏松的表层，其特点是具有肥力，能生长植物。它是客观存在于自然界的自然体，是劳动的产物，是地理环境的重要组成部分，它具有独特的发生、发展过程、组成特点和形态特征。

第一节 土壤分类

土壤作为一个自然体，有其自身的发生、发展规律，土壤分类就是根据这一规律系统地认识土壤，将客观存在的不同土壤按照一定的分类原则和系统，把它们进行划分归类。土壤分类是土壤科学的重要组成部分。土壤分类的目的，就在于根据对大量具体材料的分析对比，将外部形态和内在性质相同或近似的土壤，并入相当的分类单位，纳入一定的分类系统，以正确反映土壤之间以及土壤与环境之间的发生上的联系，反映出它们的肥力水平和利用价值。土壤分类的研究成果，可反映出，土壤科学的水平，特别是土壤发生学和地理学的水平。土壤科学的其它分支的研究也要借助土壤分类的成果。农业建设中，为了开垦荒地，改土培肥，提高作物产量，都需要区分土壤类型；为了合理地利用土壤资源，需要编制不同比例的土壤类型图，土壤肥力评级图和土壤改良利用图等都是以土壤分类为基础的。本区的土壤分类系统是按全国和江苏省的分类为依据，采用了土类—亚类—土属—土种四级分类，以土种一级作为分类的重点。

一、土壤分类的原则和依据

土壤是自然和人为的成土因素综合作用的产物，因此，土壤分类，既要反映土壤发生发展的规律，又要考虑分类为农田基本建设、科学种田、改土培肥和实现农业现代化服务，要以科学性、生产性、群众性为原则，以成土五因素（即母质、气候、生物、地形和时间）和人为活动综合起来作为分类的依据。

（一）土类

土类是高级分类单元，它是在一定综合自然条件和人为因素作用下，经过一个主导的或几个相结合的成土过程，而产生了独特的剖面形态及相应的发生层段的土壤类型，土类是以起主导作用的成土过程及其属性加以划分的，本区划分棕壤、潮土、盐土和砂姜黑土四个土类。