

胶县土壤志

jiāoxiāntǔyángzhì

1983

胶县土壤普查办公室

前 言

遵照国务院（1979）111号文件精神和省土壤普查办公室的统一部署，在县委、县政府的直接领导下，在市技术组的具体帮助下，我县从农技、水利等部门抽调五十五名技术人员和选拔培训了六十三名群众技术骨干，组成专业队，于一九八〇年十月到一九八一年十一月历经一年零一个月的时间，进行了全县第二次土壤普查。

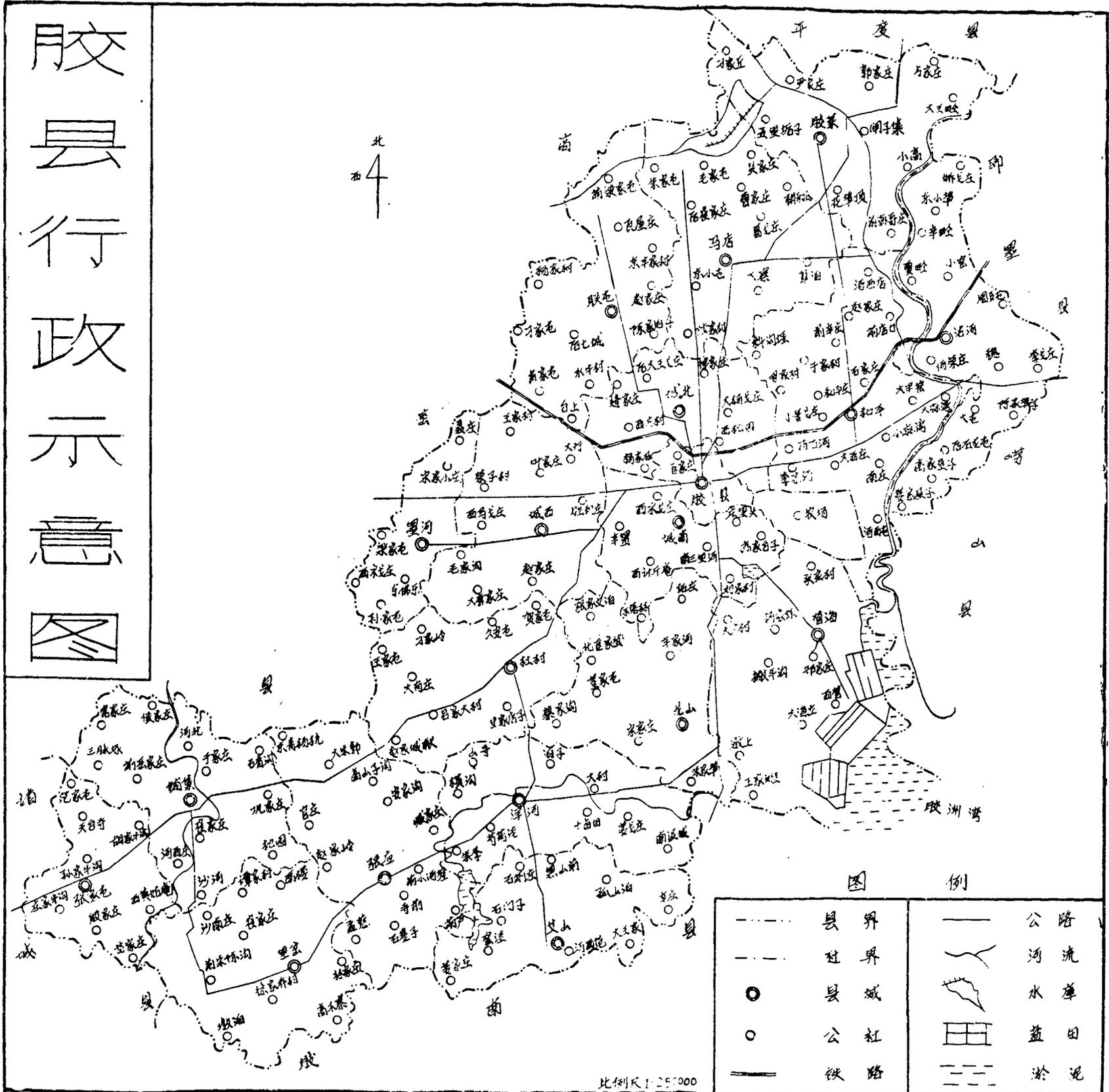
这是继一九五八年第一次土壤普查之后，我县又一次比较全面、详细、系统的土壤普查。经过一年多的努力，共挖土壤剖面二千六百四十七个，打钻孔一千四百八十二个，采农化样品一千零五十四个，取得常规化验数据四千五百二十九个，物理测定剖面样点七十一个，取得数据二百八十个，编绘了全县五万分之一的土壤图、土地利用现状图、土地评级图、土壤改良利用分区图、表土质地及土体构型图、土壤养分（包括有机质、全氮与碱解氮、速效磷、速效钾）分布图共九幅，整理汇总了各种资料并建立了档案。全县十九处公社分别编绘了二万五千分之一的土壤图、土地评级图、土壤改良利用分区图、表土质地及土体构型图四幅，编写了土壤普查报告，每个公社选取了三至六个典型大队进行了土壤详查，速测农化样品七千八百一十七个，取得化验数据二万三千五百四十一一个。每个大队分别编绘了以地块图作底图的综合土壤图，并为社队培训了八百三十名土肥技术员。

为了把这次土壤普查的成果很好地应用于农业生产，加快我县

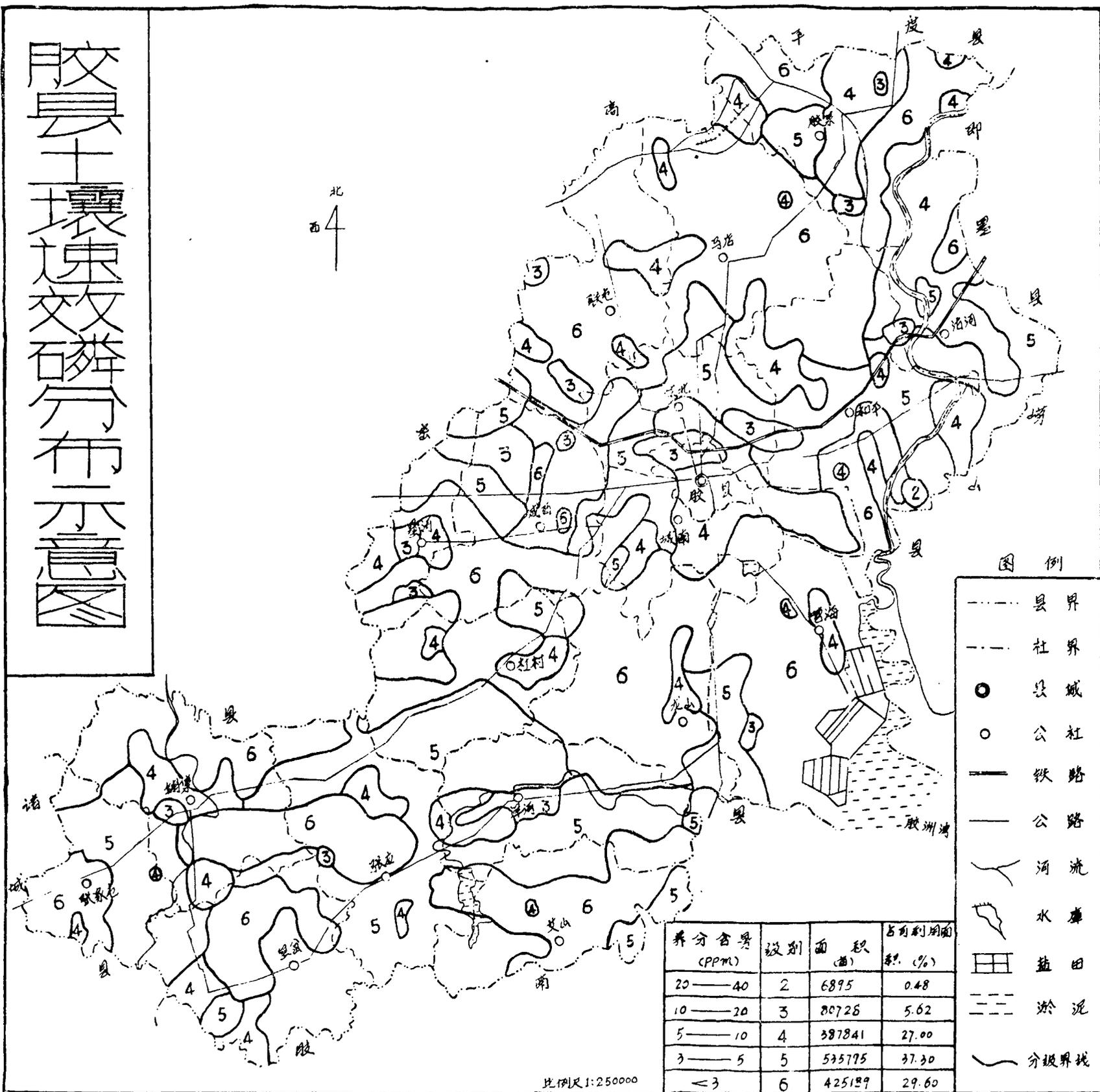
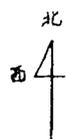
农业现代化的步伐，根据这次普查所得的大量资料，按《全国第二次土壤普查暂行技术规程》和《山东省土壤分类暂行方案》等有关文件规定进行了严格的鉴定筛选，整理了这本《胶县土壤志》供各级领导、从事农技工作的同志及广大群众在农业生产中参考。

《胶县土壤志》的编写，虽然经过各种努力和得到各方面的大力支持，但由于历史资料缺乏，加之时间仓促，特别是整理人的知识低浅，缺乏经验，错误遗漏之处在所难免，望各级领导及读者严加指正，不胜感谢。

胶县行政示意图

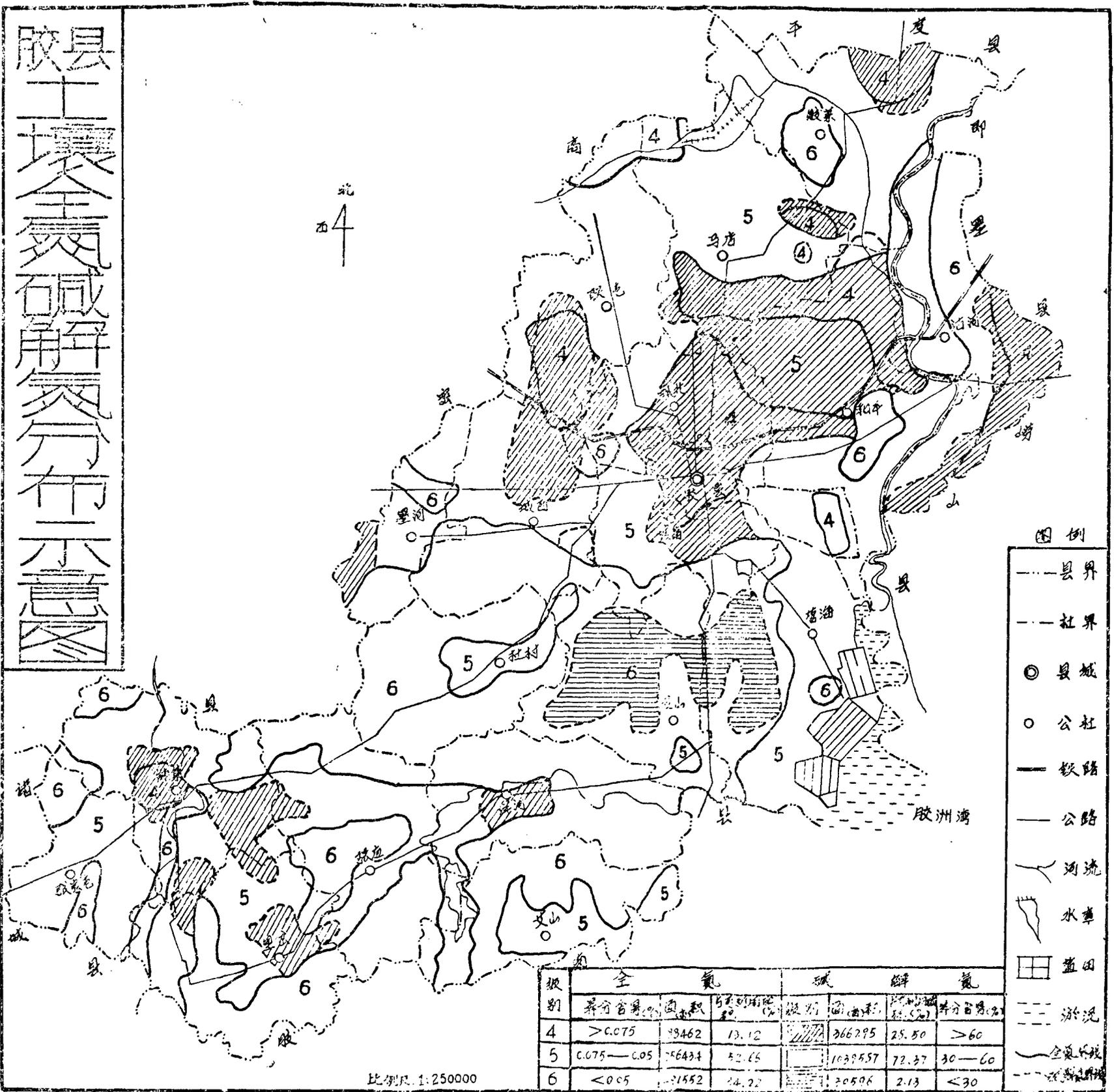


胶县土壤速效磷分布示意



比例尺 1:250000

胶县土壤全氮、碱解氮分布图



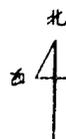
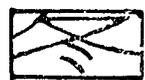
图例

- 县界
- 社界
- ⊙ 县城
- 公社
- 铁路
- 公路
- 河流
- 水渠
- ▨ 盐田
- 淤洗
- 全氮界线
- 碱解氮界线

级别	全 氮			碱 解 氮			
	养分含量(%)	面积(亩)	占总面积(%)	养分含量(%)	面积(亩)	占总面积(%)	
4	>0.075	19462	13.12	▨	266295	25.50	>60
5	0.075—0.05	56434	32.15	▨	1032557	72.37	30—60
6	<0.05	21552	14.22	▨	20596	2.13	<30

比例尺 1:250000

胶县土壤示意图

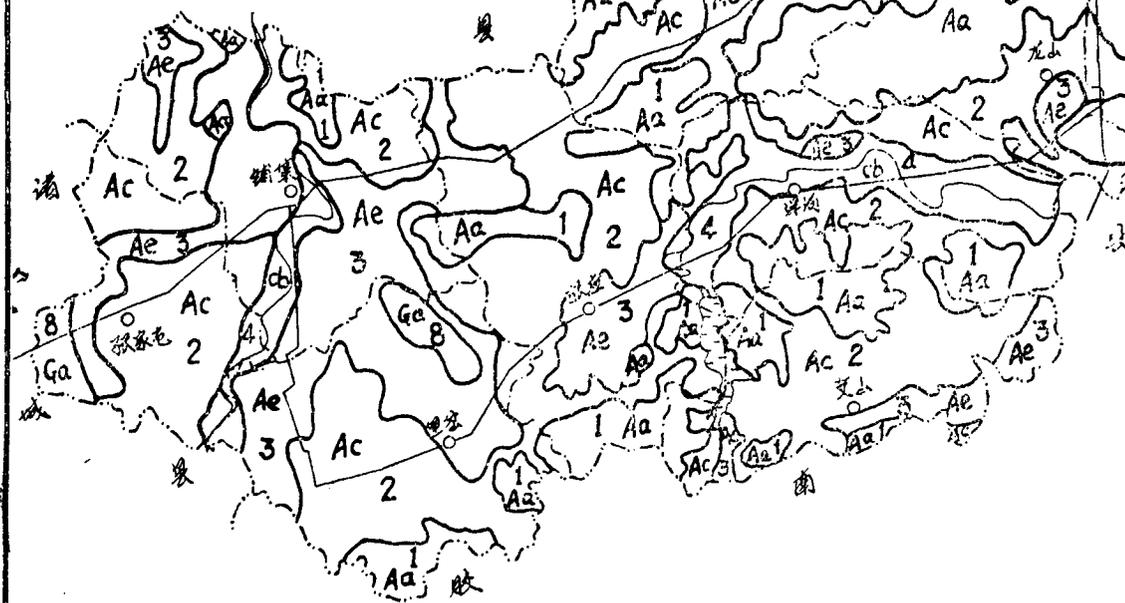


图例

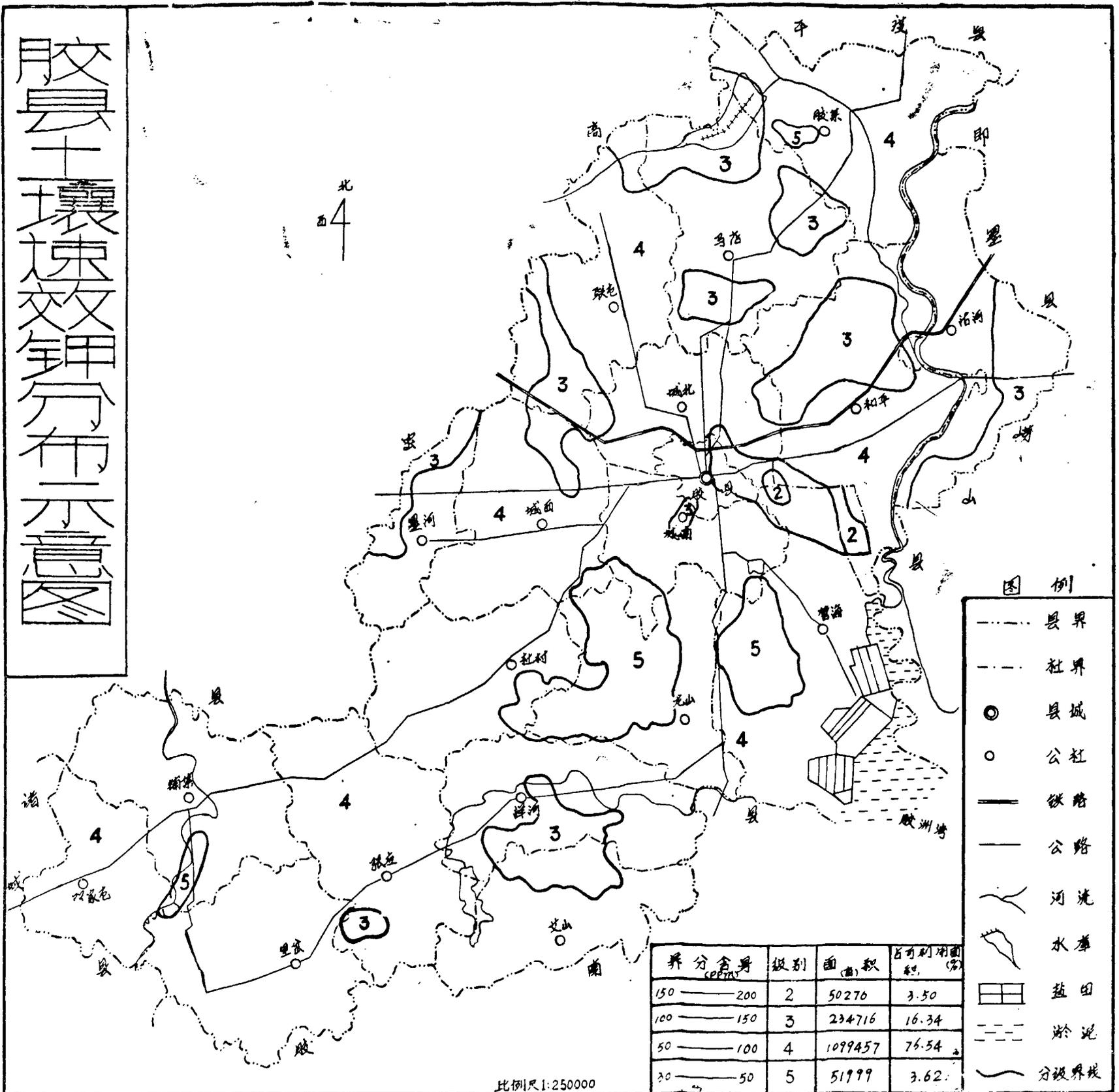
- 县界
- 社界
- ⊙ 县城
- 公社
- == 铁路
- 公路
- ~ 河流
- ~ 水渠
- ▨ 盐田
- 土种界

土壤名称 (亚类)	土壤代号	面积 (亩)	占总面积 (%)
棕壤性土	1 (Aa)	186739	13.00
棕壤	2 (Ac)	421453	29.34
潮棕壤	3 (Ae)	203114	14.14
盐土	4 (cb)	184440	12.84
盐化潮土	5 (Cc)	67657	4.71
滨海潮盐土	6 (db)	316737	22.05
初育水稻土	7 (Fb)	40444	2.81
砂质壤土	8 (Ga)	15364	1.11

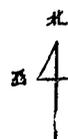
比例尺 1:25000



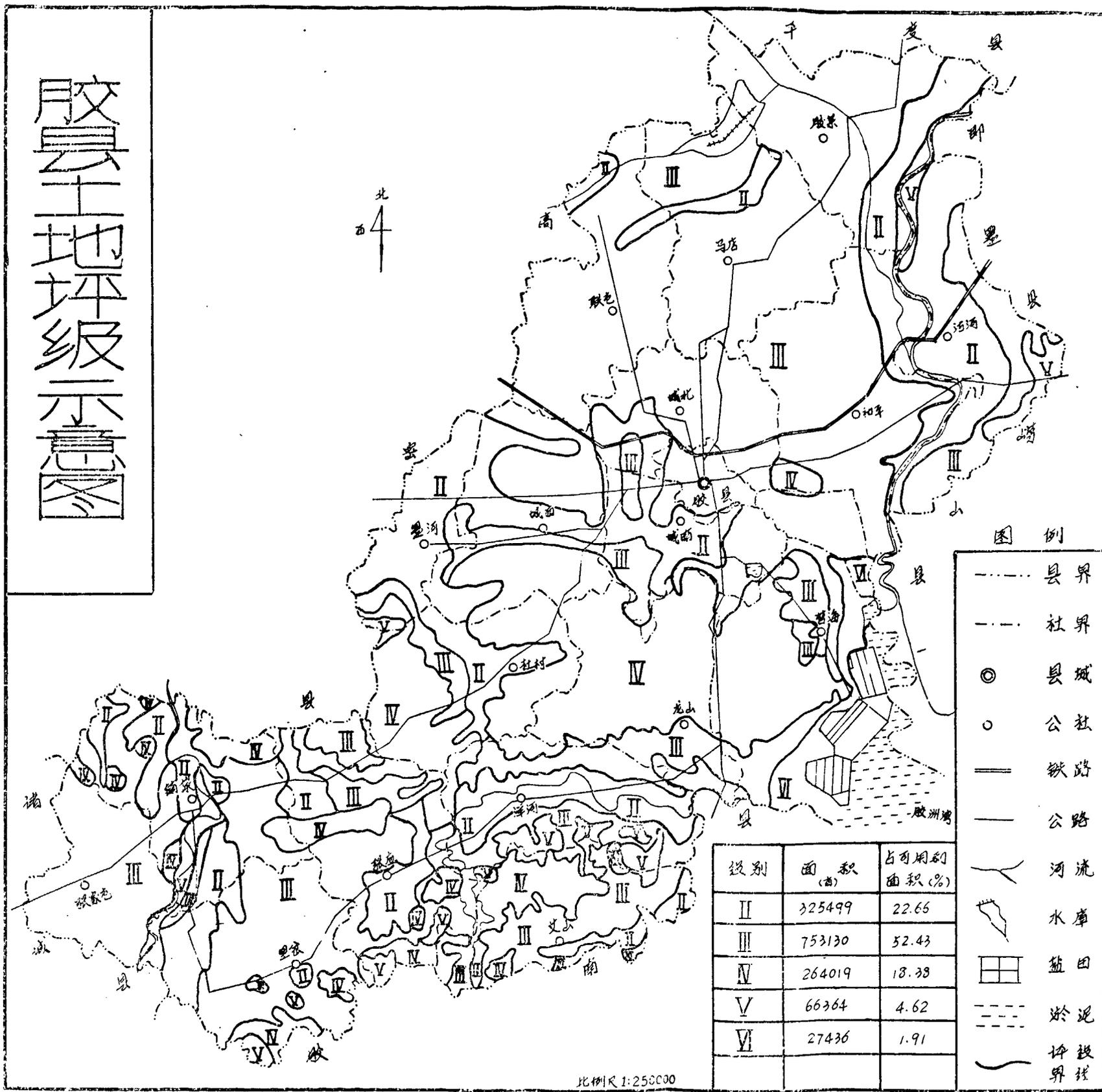
胶县土壤速效钾分布示意图



胶县土壤有机质分布示意图



胶县土地等级示意图



图例

- 县界
- 社界
- ◎ 县城
- 公社
- == 铁路
- 公路
- 河流
- 水库
- 田 盐田
- 淤泥
- 境界

级别	面积 (亩)	占可利用面积 (%)
II	325499	22.66
III	753130	52.43
IV	264019	18.38
V	66364	4.62
VI	27436	1.91

比例尺 1:250000

目 录

前言

第一章：自然成土因素概述	(1)
第一节：母岩与母质.....	(1)
第二节：地形地貌.....	(1)
第三节：气候特点.....	(3)
第四节：水文特点.....	(4)
第五节：植被.....	(6)
第二章：人为因素对土壤肥力的影响	(7)
第一节：农业经济概况.....	(7)
第二节：土地利用现状.....	(8)
第三章：土壤类型及其分布规律	(11)
第一节：土壤分类系统和命名.....	(11)
第二节：土壤分布规律.....	(11)
第四章：土壤类型评述	(15)
第一节：棕壤土类 (A)	(15)
第二节：潮土土类 (C)	(27)
第三节：砂姜黑土土类 (G)	(32)
第四节：水稻土类 (F)	(36)
第五节：盐土土类 (D)	(37)
第五章：土壤条件和土壤资源评价	(39)
第一节：土壤理化性质评价.....	(39)
第二节：高产土壤的条件.....	(49)
第三节：低产土壤的主要障碍因素分析.....	(50)
第四节：土地评级.....	(55)
第六章：土壤改良培肥及合理利用	(58)
第一节：土壤改良培肥的主要措施.....	(58)
第二节：土壤改良利用分区.....	(65)
附：土壤普查化验方法	(71)

第一章 自然成土因素概述

胶县座落于山东半岛南部，胶洲湾西岸。地境处在东经 $119^{\circ}38'$ — $120^{\circ}12'$ ，北纬 36° — $36^{\circ}30'$ ，东邻即墨、崂山两县，西靠诸城、高密两县，南与胶南接壤，北与平度相连。全境总面积为1253.48平方公里。

第一节 母岩与母质

胶县境内地质年代为新生界的第四纪、中生界的白垩纪和朱罗纪及元古界的粉子山岩群。主要母岩母质有：

1. 胶城以北，基岩为白垩纪上统王氏组第二段的黄绿色、紫红色的页岩、粉砂岩、细砂岩及硬砂岩互层，由于地势低洼，母岩在地下深位与成土无密切关系，其表层主要为胶莱河流域的湖相沉积物所覆盖，故土层较为深厚，质地细而粘，潜在肥力较高。

张应公社高子山沟以南的大部，张家屯公社大寺、胡家以南的全部，里岔公社石马山以北至高家庄东岭，母质主要为王氏组第三段的砖红色砂质粘土，粉砂岩夹黄绿色、灰白色细砂岩与砾石透镜体，张应一带夹玄武岩，其母质主要为洪积、冲积物。

2. 胶城以南洋河以北，东起营房、经双岭、九层岭，西至铺集、张家屯北岭，系朱罗纪上统莱阳组第三、四段的非石灰性砂页岩，多为紫红色粉砂页岩、细砂岩及灰绿色和黄色砾岩、硬砂岩等。其母质为不同程度的粘结砂砾的坡积洪积物(粘土夹砾石)、土层很薄、质地粗松、水土极易流失。

3. 洋河以南至胶南以北的艾山、齐山、福山、尧王山等低山丘陵区，为白垩纪下统青山组基性岩类。主要岩石为：粗面岩、安山岩、安山集块岩及凝灰岩等。其母质是在这些基性岩类上发育的坡积洪积物，因此较双岭、九层岭一带的土壤质地稍细，养分含量高。

4. 大沽河、胶莱河、洋河、墨河、胶河等河流域两岸的平原地区为河流的冲积及丘岭的坡积层，其母质为冲积物，土层深厚，质地较好。河流下游入海处为海相沉积物。

第二节 地形地貌

1. 地势与地形

胶县座落在胶潍河盆地的南缘。胶洲湾的西岸，海岸线长达 25.49 公里。其整个地势是由西南向东北逐渐倾斜(见胶县地形断面图)，海拔高程由二百二十九点二米降至三米，西南东北之相对高差为二百二十六点二米。按其所处的不同地形分为四大地貌类

型。胶城南部、西南部，为蜿蜒起伏的低山丘陵地带，海拔高程在五十至二百二十九点二公尺之间，由艾山、神山、庙子山、尧王山、齐山，望子山和肖家岭、双岭、九层岭等山岭所构成，其面积为700225亩，占全县总面积的37.08%；胶城西北部的微斜平地 and 胶河、洋河、墨河等河流两岸的沿河平地共同构成胶县平原之地貌类型，海拔高程为二十至五十公尺，面积为551039亩，占全县总面积的29.18%；胶城东北部为胶莱河、大沽河的汇流处，形成了胶莱河冲积平原，地势低洼，海拔在五至二十公尺之间，其面积为420551亩，占全县总面积的22.27%；胶城东部，为各河流下游的入海处，临近胶海湾，地势更低，海拔高程五公尺以下，由于受海水影响，形成了滨海低地之地貌类型，面积为216602亩，占全县总面积的11.47%。

2. 微地貌单元

根据全县的地形特点，在丘陵、平原、洼地和滨海低地四大地貌类型中，又划分为十个微地貌单元（见下表一），现将其特征、面积及分布分述如下：

表 1 胶县地貌类型及微地貌单元表

地 貌 类 型			微 地 貌 单 元		
名 称	面积 (亩)	比重 (%)	名 称	面 积	占总面积 (%)
丘 陵	700225	37.08	荒 坡 岭	35880	1.9
			岭坡梯田	496465	26.29
			坡麓梯田	167880	9
平 原	551039	29.18	埠岭坡地	71193	3.77
			微斜平地	202627	10.73
			沿河平地	277219	14.68
洼 地	420551	22.27	浅平洼地	323675	17.14
			沿河洼地	96876	5.13
滨海低地	216602	11.47	滨海低地	160327	8.49
			海 滩 地	56275	2.98

(1) 荒坡岭：海拔高程为八十公尺或一百公尺以上。坡度大于二十五度，上层浅薄而多含砾石，甚有岩石裸露，主要生长野草和树林，覆盖率达百分之六十以上，其成土过程为残积、坡积，土壤类型为极薄层和薄层棕壤性土。主要分布在艾山、洋河、张应、里岔、杜村、龙山等公社部分丘陵的上部，面积为 35880 亩，占全县总面积的 1.9%。

(2) 岭坡梯田：海拔高程五十公尺以上，坡度小于二十五度，土层薄，砾石多，以种植地瓜、花生为主。为薄、中层棕壤性土，成土过程为坡积、洪积。主要分布在艾山、洋河、里岔、张应、杜村、龙山公社丘陵的中上部及墨河、城西、铺集、张家

屯、城南、营海公社的丘陵上，面积496465亩，占全县总面积的26.29%。

(3) 坡麓梯田：海拔高程在五十公尺以下，高低不等，位于丘陵下部与平原上部的过渡地带。发育着棕壤，受洪积而成。主要分布在张家屯、里岔、铺集、张应、杜村、营海、城南等公社丘陵与平原的交接处，面积为167880亩，占全县总面积的8.99%。

(4) 沿河平地：海拔高程在五十公尺以下不等，位于沿河两岸由河流冲积而成。发育着河潮土和潮棕壤。主要分布在墨河、胶河、洋河、三里河等沿河两岸，面积为277219亩，占全县总面积的14.68%。

(5) 埠岭平地：海拔高程在二十至四十公尺，比降大于百分之一，为我县北部平原和洼地地区中凸起的埠岭。其基部直径和相对高度间的比例较小，坡度较大。发育着棕壤。主要分布在联屯公社牛泉岭至马店公社崔家庄南岭一线和胶莱公社王珠岭，城南公社黄埠岭等。面积为71193亩。占全县总面积的3.77%。

(6) 微斜平地：海拔高程二十至五十公尺，地势比较平坦，比降小于百分之一，主要发育着砂姜黑土和潮棕壤。分布在城南、城西和胶济铁路以北各社，面积为202627亩，占全县总面积的10.73%。

(7) 浅平洼地：海拔高程为十至二十公尺，比降小于百分之零点二、有积水现象，发育着砂姜黑土。主要分布在马店、胶莱大部、和平中北部，及零星分布于西南部分公社。面积为323675亩。占全县总面积的17.14%。

(8) 海滩地：近临海岸，是胶洲湾海潮线下降后形成的光板滩地和荒滩地，发育着盐土。面积为56275亩，占全县总面积的2.98%。

第三节：气候特点

胶县系暖温带季风型大陆性气候。温暖湿润，四季分明。总的气候特点是：春来迟，寒光退慢旱常袭；夏不闷，海风多雨灾情频；秋日短，天高气爽又显旱；冬虽长，寒威不烈雨雪稀。累年平均气温 11.9°C — 12°C ，年平均最高为 17°C ，最低为 7.1°C 。四季分配有明显差异，最高在七、八两月，月平均气温 25°C 左右。最低在一月，月平均气温在 -3°C 。日平均气温 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ ，平原地带始于二月二十八日至三月一日，终于十二月五日至十二月六日。丘陵地带始于二月二十五日至二月二十八日，终于十二月七日。 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ ，平原地带始于四月十二日，终于十月三十一日至十一月一日。丘陵始于四月十一日至四月十三日，终于十月三十一日至十一月二日。 $\geq 20^{\circ}\text{C}$ 的积温为 4510°C ，初霜期最早出现在十月四日，最晚十一月二十二日，一般在十月二十七日。终霜期最早出现在三月十六日，最晚四月二十九日，一般在三月三十日。无霜期一百九十天以上，北部洼地无霜期为205天左右，平原为210天左右，南部丘陵东西差异较大，张家屯为193天，营海为214天。

全县年日照平均总时数为2500小时以上，日照百分率为58%，北部比南部日照时数长，艾山公社最短，和平、清河、营海一带比联屯、杜村、洋河、里岔以西一带多达200多小时，日照时数最多年为2810小时，最少年为2118.9小时。一年中，五月份最多，平

均为263小时。二月份最少，为184.8小时。日平均气温 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 期间日照时数为1835小时，占全年总时数的71%。日平均气温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 期间的日照时数为1352.6小时，占全年总日照时数的52%。年总辐射量为116.7千卡/cm²，以五、六月份最多，分别为14.4和13.7，一月份最少为3.1，三月份明显增多，十月以后显著减少。

年均降水量为720—790毫米，分布不均，多集中于夏季，其量占全年的63%。春秋两季则明显减少，其量分别为全年的14%和19%，冬季雨量仅占全年的4%。月降雨量七、八两月最多，分别为190毫米和160毫米以上，十月明显减少为35毫米左右。一月份最少，在10毫米左右，四月份开始增多，四、五月份的雨量都在40毫米左右。由于受地形地貌的影响，全县雨量分布存在着差异，南部丘陵地带年降雨量在770—800毫米，平原和洼地为720—750毫米，以艾山为最多，雨量为792.9毫米，城关最少，雨量为724.8毫米。

由于上述气候条件的变化，土壤中物质与能量的转化特点是：春旱季节，土壤中的矿物质氧化聚集，土壤有机质形成分解较慢；高温多雨的夏季，是有机质形成和分解的旺盛时期，一些可溶性岩类被淋溶，表土粘粒随水下移，在心土层聚集，使土体呈粘化现象。凉爽少雨的秋季，是大量补充土壤有机质的时期，而冬季则是较为稳定的时期。这是本区棕壤形成发育的地带性特征。

第四节：水文特点

1.河流水系：

(1)大沽河为全县最大的水系，发源于招远磨山，自即墨县的七级流入胶县，经胶莱、沽河、和平等公社于塔埠头入胶州湾。流域面积为433.6平方公里，一般平均水位1.51米。最高水位为5.93米，最低水位1.21米。境内支流有：一是胶莱河，自平度县流经胶县北部于前店口以东入大沽河，长约22公里，流域面积为814平方公里；二是胶河，发源于胶南县铁角山西麓，经里岔、张家屯、铺集公社北入高密县，后经平度县刘家花园南入本县胶莱河；三是墨河，发源于本县杜村公社孝源店子，长约十八公里，流域面积为287平方公里。

(2)洋河水系：其主流为洋河，发源于张应公社望子山、林家庄及胶南县北部山岭地区，长约25公里，流域面积为303平方公里。其支流有高家洼河、关王庙河等。

上述河流除大沽河、胶莱河、胶河从外县入境外，其余河流均发源于本县山区及丘陵地带。由于上游地势陡峭，流程短，比降大，水流急，特别是洪水时期，水势凶猛，造成严重的水土流失，大量泥沙被冲向下游，致使河床增高，易决口成灾。无数的转弯处及河流的两岸受洪水冲击坍塌，年复一年的水冲沙压，不少良田变为沙滩。

2.海洋水系

胶县东南部面向胶洲湾，海岸长25.49公里，海底大半为沙质。近海一带多河口，沉积作用极强，大沽河、洋河等河流携带大量泥沙沉积物入海，海流力弱，不能将其搬运他处。故沉沙日高，海水日浅，形成较大的浅滩。因而河流之冲积、海水之沉积，都在