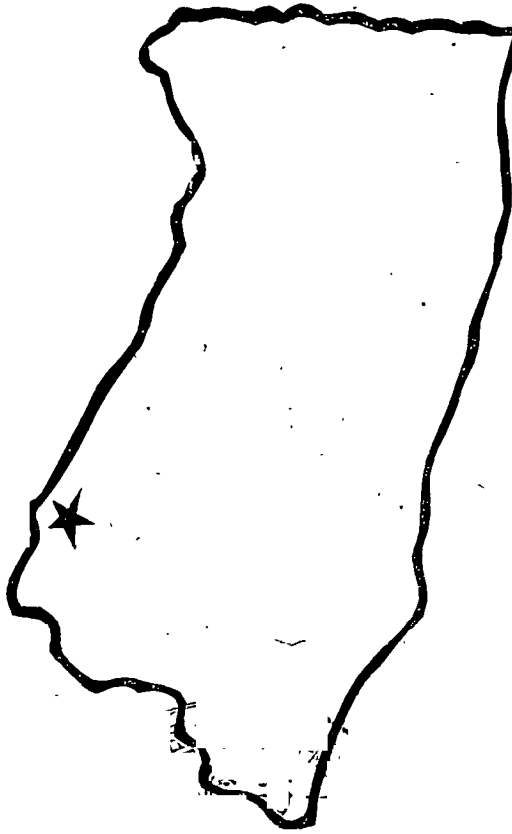


响水土壤志



响水县土壤普查办公室

一九八六年十二月

前 言

土壤是农业的基础。土壤普查是发展农业生产，实现农业现代化不可少的基础工作，建国以来，我县在1959年和1977年先后进行了两次土壤普查，以后随着生产的发展，耕作制度的改革，以及肥料结构、作物品种、生产形式的改变，土壤的性状、肥力等也发生了较大变化。为了进一步摸清土壤底细，不断提高土壤肥力，加速农业的发展，根据国务院（79）111号文件和农业部关于开展土壤普查工作的部署，按照省政府（79）150号文件的要求，我县从1982年4月至1985年4月，进行了全县第三次（全国第二次）土壤普查。这次土壤普查，基本上查清了全县土壤的类型、面积和分布情况；分析了土壤的物理、化学性质以及影响土壤生产力的其它肥力因素；探寻了发展农业生产的障碍因子。同时坚持边普查、边试验、边应用土壤普查成果，提出因土种植、因土施肥、合理利用和改良土壤的途径与措施，促进了农业生产的发展，显示了土壤普查的社会效益、经济效益和生态效益。

本土壤志是全县第三次土壤普查资料的汇编与综合。全书共分七章，主要介绍本县土壤的类型与分布特点，论述了土壤的形成、分类、理化性状和主要存在问题，并分区说明土壤利用改良的方向和措施。最后记述了应用这次土壤普查成果促进农业生产的初步成效。书末附有本县第三次土壤普查专题调查、工作总结、工作人员名单和县级土壤普查成果图件等。

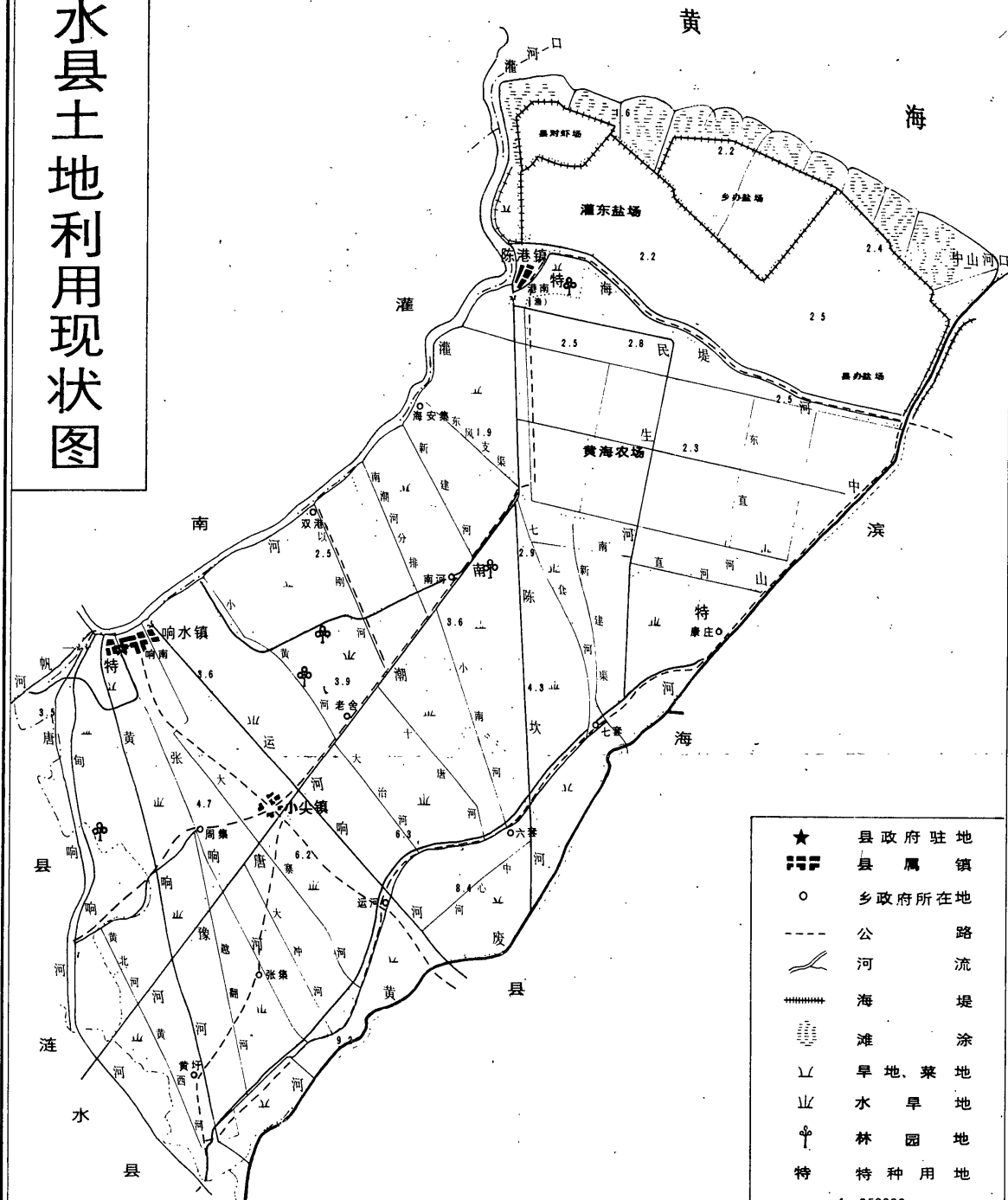
《响水县土壤志》的编纂工作，是由蒋兆余同志主持，组织有县土壤普查办公室祝自力、郑亚、龚成华、曹玉华、方运、周福庆等同志参加先由祝自力、郑亚同志执笔撰写，后经蒋兆余同志作了修定。整个土壤普查工作，一直是在省、市土壤普查办公室和县委、县政府的领导下进行的，并且得到了农业、水利等有关部门的大力支持与配合。在此一并表示感谢。

这次土壤普查经过省、市鉴定验收合格。这项工作面广量大，技术性强，资料内容多，由于编者技术业务水平所限，可能存在调查收集材料不够系统，统计分析不够周密等现象，书中错误之处，恳请读者批评指正。

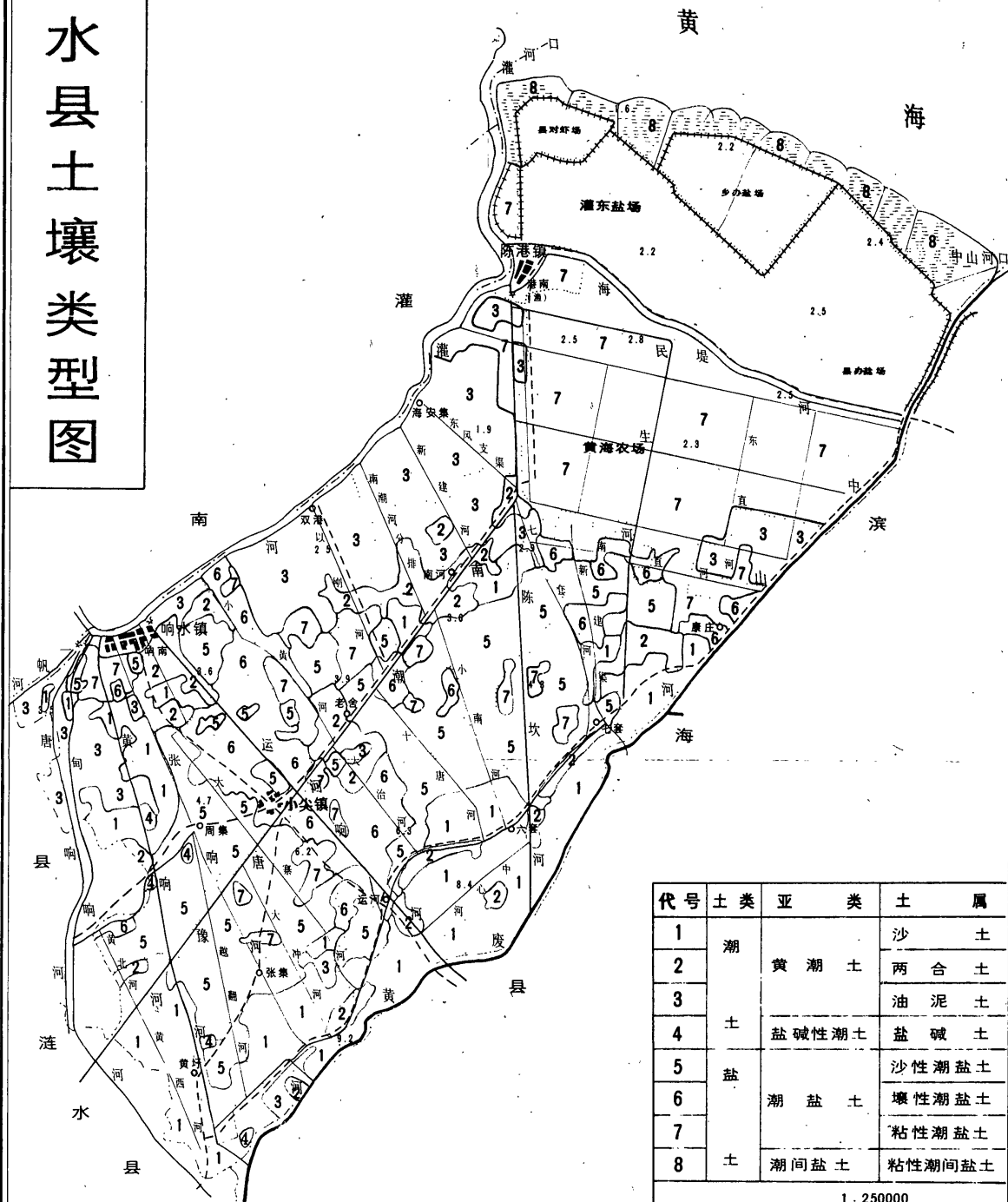
编 者

1985年4月

响水县土地利用现状图



响水县土壤类型图

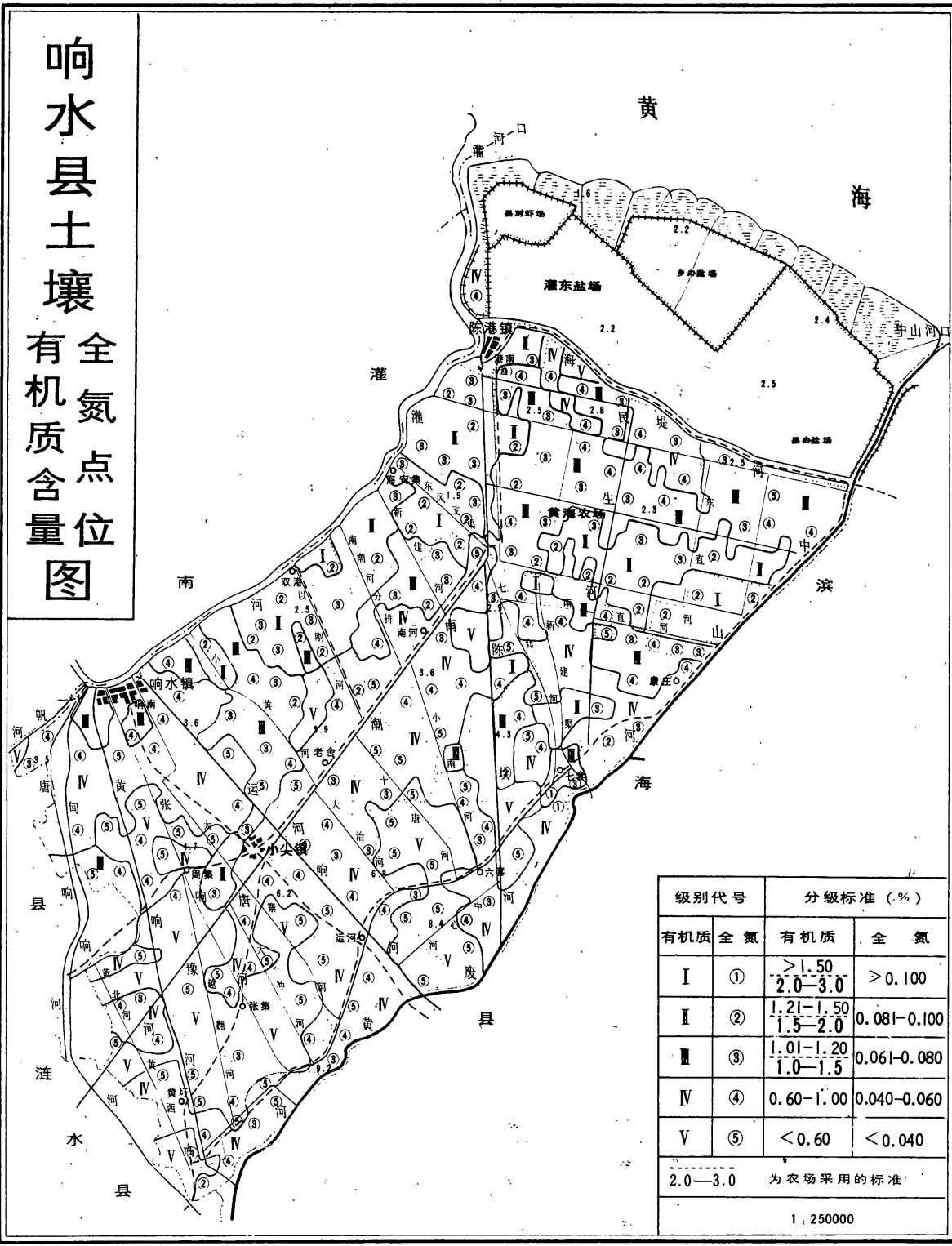


代号	土类	亚类	土属
1	潮	黄潮土	沙土
2			两合土
3			油泥土
4	土	盐碱性潮土	盐碱土
5	盐	潮盐土	沙性潮盐土
6			壤性潮盐土
7			粘性潮盐土
8	土	潮间盐土	粘性潮间盐土

1:250000

响水县土壤全氮点位数图

有机质含量



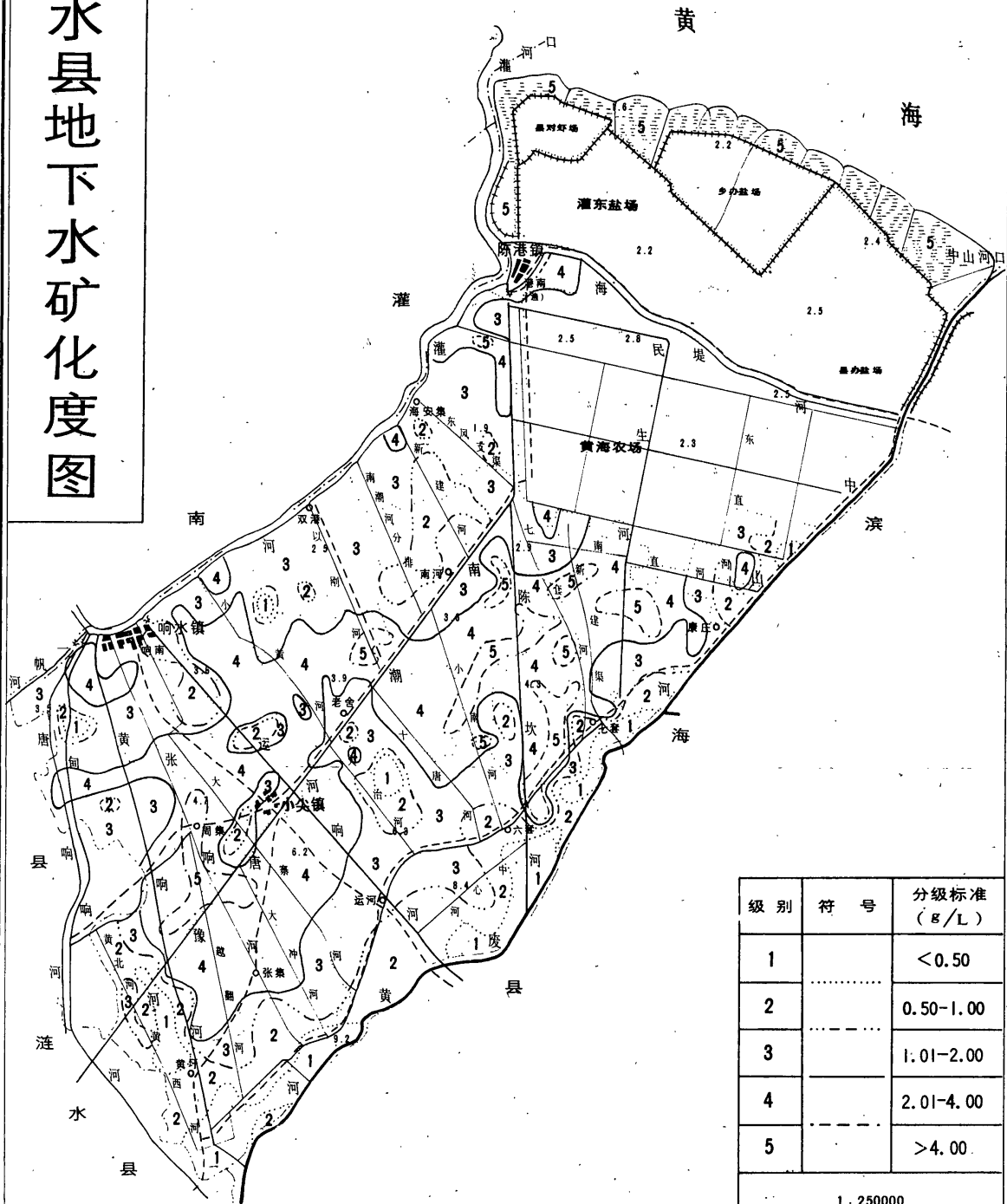
级别代号		分级标准 (%)	
有机质	全 氮	有机质	全 氮
I	①	$\begin{matrix} > 1.50 \\ 2.0-3.0 \end{matrix}$	> 0.100
II	②	$\begin{matrix} 1.21-1.50 \\ 1.5-2.0 \end{matrix}$	$0.081-0.100$
III	③	$\begin{matrix} 1.01-1.20 \\ 1.0-1.5 \end{matrix}$	$0.061-0.080$
IV	④	$0.60-1.00$	$0.040-0.060$
V	⑤	< 0.60	< 0.040
2.0—3.0		为农场采用的标准	
1 : 250000			

响水县土壤

速效磷含量
速效钾点位图



响水县地下水矿化度图



级 别	符 号	分 级 标 准 (g/L)
1		<0.50
2		0.50-1.00
3		1.01-2.00
4		2.01-4.00
5		>4.00

1 : 250000

响水县土壤评级图

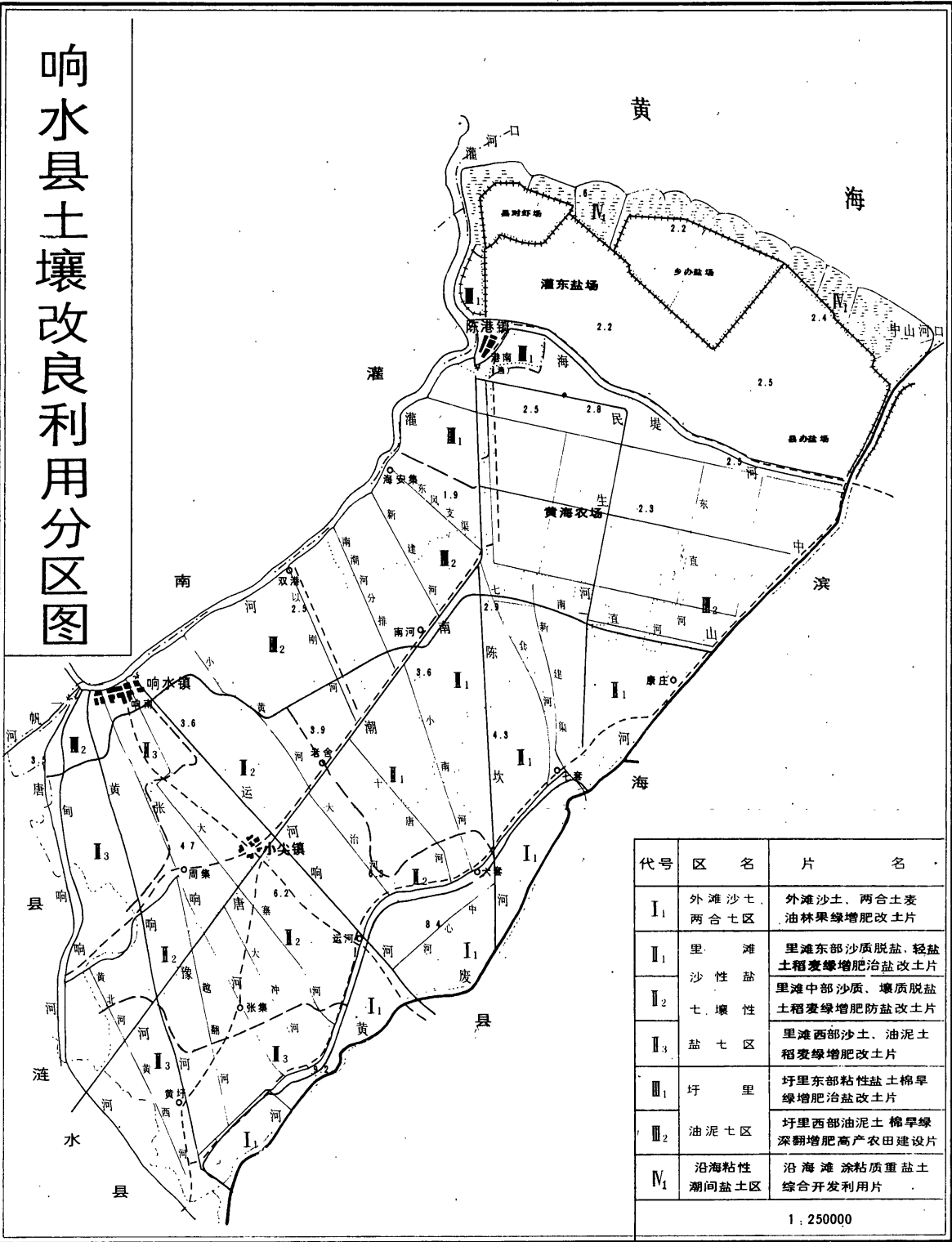
级别代号	限制指数和
I	0—2
II	3—5
III	6—8
IV	9—13
V	>13

1:250000

级 别代号	限制指数和
I	0—2
II	3—5
III	6—8
IV	9—13
V	>13

1. 250000

响水县土壤改良利用分区图



目 录

第一章 土壤形成

第一节 基本概况	1
第二节 成陆历史	2
第三节 土壤形成条件	3
一、气候对土壤形成的影响	4
二、植被对土壤形成的影响	8
三、地形对土壤形成的影响	8
四、母质对土壤形成的影响	9
五、水文条件对土壤形成的影响	11
第四节 土壤形成过程	13
一、土壤盐分的运动过程	14
二、土壤的改良熟化过程	19

第二章 土壤分类和分布

第一节 土壤分类	24
一、土壤分类的原则和依据	24
二、土壤的分类处置	27
三、土壤命名与层次代号	27
四、全县土壤分类系统	28
第二节 土壤分布	32

第三章 土壤资源

第一节 土地资源概况	35
一、土地资源概况	35
二、土地资源特点	39
第二节 土壤资源及其评价	41
一、土壤资源数量及其特点	41
二、耕地土壤的质量评级	47

第四章 土壤类型

第一节 潮土	53
一、飞沙土	53
二、沙土	54
三、粘心沙土	57
四、两合土	59
五、沙心两合土	61
六、粘心两合土	63
七、油泥土	65
八、沙心油泥土	68
九、沙碱土	70
第二节 盐土	71
一、沙质脱盐土	74
二、沙质轻盐土	77
三、沙质中盐土	80
四、沙质重盐土	83
五、粘心沙质脱盐土	83
六、粘心沙质轻盐土	85
七、壤质脱盐土	86
八、壤质轻盐土	88
九、沙心壤质脱盐土	89
十、沙心壤质轻盐土	91
十一、沙心壤质中盐土	93
十二、沙心壤质重盐土	93
十三、粘心壤质脱盐土	94
十四、粘心壤质轻盐土	95
十五、粘质脱盐土	96
十六、粘质轻盐土	97
十七、粘质中盐土	99
十八、粘质重盐土	101
十九、沙心粘质脱盐土	101
二十、沙心粘质轻盐土	103
二十一、沙心粘质中盐土	105
二十二、草滩粘质重盐土	105
二十三、光板粘质重盐土	106

第五章 土壤肥力

第一节 土壤环境状况	108
第二节 土壤物理性状	114
一、土壤耕层较浅	114
二、土壤沙性较重	120
三、土壤板结、结构性差	120
四、土壤存有障碍层次面积较大	120
第三节 土壤化学性状	122
一、土壤有机质贮量低	122
二、土壤氮素不足	129
三、土壤全磷丰富, 速效磷含量极低	129
四、土壤速效钾含量较高, 变化不大	138
五、土壤微量元素有效性硼、锌含量偏低	138
六、土壤代换量小, 保肥供肥能力低	143
七、土壤 pH 偏高, 石灰反应极强	143
八、部分土壤盐分含量较高	143
第四节 土壤养分与农田地貌及质地的关系	153

第六章 土壤利用改良分区

第一节 分区划片的原则和依据	157
第二节 土区土片分述	158
一、外滩沙土、两合土区	158
二、里滩沙性盐土、壤性盐土区	161
三、圩里油泥土区	164
四、沿海粘性潮间盐土区	167

第七章 土壤普查的成果应用

第一节 当前土壤存在的主要问题	170
一、土壤有机质含量低, 氮、磷和锌、硼不足	170
二、盐土面积大	171
三、土壤沙性较重	171
四、渍害严重	171
五、耕层偏浅、亚耕层紧实	173
第二节 针对查出问题, 开展成果应用	173
一、抓好有机肥料生产	173

二、合理施氮，增磷补锌·····	174
三、实行“旱改水”轮作改土·····	175
四、兴修水利，治水改土·····	176
五、开发沿海滩涂，进行综合利用·····	178
专题调查·····	179
一、响水县张黄六地区二十年来土壤肥力演变及其培肥措施意见·····	179
二、大搞有机肥料，实现“三增一降”——南河乡河堆村培肥改土增产降本的调查 ·····	190
三、合理增施化肥在我县农业生产上的战略意义·····	192

附录

一、响水县人民政府批转县土壤普查办公室《关于开展全县第三次土壤普查工作意见》 的通知·····	200
二、响水县第三次土壤普查工作总结·····	206
三、响水县土壤普查鉴定验收意见书·····	222
四、响水县第三次土壤普查工作人员名单·····	223

附图

一、响水县土地利用现状图·····	I
二、响水县土壤类型图·····	II
三、响水县土壤有机质含量、全氮点位图·····	III
四、响水县土壤速效磷含量、速效钾点位图·····	IV
五、响水县地下水矿化度图·····	X
六、响水县土壤评级图·····	XI
七、响水县土壤改良利用分区图·····	XII

第一章 土 壤 形 成

第一节 基本概况

本县于1966年4月由原滨海、灌南两县的部分贫困地区组建而成，地处废黄河三角洲平原区北侧，位于北纬 $33^{\circ}06'$ — $34^{\circ}28'$ ，东经 $119^{\circ}29'$ — $120^{\circ}05'$ 。东西长33—50公里，南北宽21—25公里，县辖土地总面积1038.15平方公里。东北濒临黄海，东南以中山河同滨海为界，西北与灌南县接壤，西南与涟水县相邻。

1983年底，全县辖16个乡镇，计233个村，1985个村民小组，102,778户，总人口431135。其中农村92,827户，390,649人，男女劳动力154,873人。

建县以来，党和政府加强了对这一贫困地区的领导，通过治水改土和大力推广先进的农业科学技术，农业生产得到迅速发展。以建县前的1965年与1983年相比，粮食总产由39419.15吨增加到178158.00吨，增长了3.5倍，递增率9.28%；棉花总产从86.75吨增加到7074.60吨，增长了80.6倍，递增率29.6%；油料总产从398.55吨增加到3899.20吨，增长了8.8倍，递增率14.36%；生猪年末存栏从5.49万头增加到10.20万头，增长了近1倍，递增率3.7%；蚕茧总产从6.70吨增加到105.00吨，增长了14.7倍，递增率17.57%。

农业现代化装备不断完善，抗灾能力不断增强。全县至1983年

底，建有大型拖拉机站4个，农机服务站14个，拥有电动机、柴油机、汽油机等农业机械6183台，基本实现了耕作、排灌、植保、运输、收获、农产品加工等的机械化和半机械化。1983年机耕面积45.90万亩，占耕地的68.7%。有效灌溉面积48.37万亩，占耕地的72.4%。农用电量1251万度（不包括县办工业和城镇生活用电），平均每亩耕地18.7度。

农业的发展，促进了工业、交通运输业的发展。1965年全县工业总产值只有270万元，1983年达8031万元，增长近30倍。工业产值占工农业总产值由1965年的8%，增加到1983年的38.6%。交通运输方面，水路除了边界的中山河与灌河外，境内还有响坎河、黄响河、民便河可供通航。陆路有通榆、308、07117、小甸等公路贯穿县境。县内乡乡通汽车，村村有机车道。

生产发展了，人民生活也得到了改善。1983年农村人平产粮336公斤，比1965年人平104公斤增长2.2倍，社员人平纯收入220.80元，比1965年22.77元增长了8.7倍。

第二节 成 陆 历 史

本县原为海湾，后因黄河多次泛滥夹带大量泥沙沉积，露出海面而成陆地，属海湾相沉积。宋朝以前，黄河曾多次由江苏入海，但由于每次时间较短，对本县海岸影响不大。直至1128年（宋高宗建炎二年），黄河南徙，时间长达700余年之久，方使苏北海岸迅速由古海堤向海推进。开始时河道时而北流，时而南流，时而南北分流，时而数股分流，缺流散漫无归，泥沙多分散淤积于广大平原低洼地区，将土地逐渐抬高，河口向海推进并不迅速。因此，直至明初，黄河河口