

NANJING SHIDA XUEBAO

江 苏 省

黄河故道综合考察报告

南京师大

南京师范大学

江苏省黄河故道综合考察队编

一九八五年七月

前 言

为了进一步摸清江苏省的土地资源情况,1983年夏,江苏省科学技术委员会委托南京师范大学主持进行我省《黄河故道的综合考察和开发利用》的调查研究工作。是年9月,省科委唐焰副主任在由南京师范大学主持召开的首次座谈会上着重指出:徐淮地区的黄河故道与沿海滩涂带,以及分布在全省各地的丘陵山区,土地资源尚未得到充分开发利用。进一步摸清黄河故道的土地资源,因地制宜地搞好这些地区的开发利用,对地少人稠的江苏省实现农、林、牧业的翻番具有重要的战略意义,省委领导同志,也非常重视这项科研工作,决定委托南京师范大学承担,并请省农林厅、水利厅和徐州、淮阴、盐城三市县有关单位参加。参加这次座谈会的有南京师范大学归鸿校长,地理系李旭旦教授、单树模副教授,生物系主任周开亚副教授,地理系主任魏长发同志,科研处处长吴鼎福同志以及地理、生物二系有关教师十多人。省农林厅林业局和蚕桑处、省水利厅、徐州市科委、徐州市农业区划办、淮阴市科委、滨海县科委等也派代表参加了座谈会。会上,归鸿校长宣布了《黄河故道综合考察和开发利用》课题调查研究组的领导成员和工作安排。

1984年10月11日至24日,由地理、生物二系的教师16人前往黄河故道(从滨海县废黄河口至丰县二坝。)进行了全面考察和部分重点地区的专题调查,并在沿途各市、县分别与有关单位举行了座谈,以了解情况和交换意见,行程近2,000公里。

1984年3月至1985年1月,根据课题分工,又组织了地理、生物二系25位教师分别率领地理系31级学生38人,先后4次前往故道沿线各地进行全面、深入地考察和专题调查。

经过一年半的工作,完成了《黄河故道综合考察报告》一份,计30多万字。内容包括:《开发黄河故道的初步设想》、《黄可故道历史地理》、《农业气候资源分析》、微地貌与物质组成》、《土壤资源》、《水利与水资源》、《枯水期水质》、《土地利用现状》、《农业生产结构特征》、《果林生产》、《工业交通条件》、《聚落》、《植物与资源植物》、《脊椎动物资源》、《水生动物分布及其开发利用》等。此外,还完成了25万分之一的《黄河故道土地利用图》(彩色)一幅和《黄可故道土地利用现状汇总表》一份(附在上图的下面)。另外,还将有关黄河故道开发利用的专题论文和调查报告计31篇,打印装订成册,定名《江苏省黄河故道综合考察报告资料汇编》(共三本)作为综合报告的附件。

上述各项工作自始至终都是在省科委和南京师范大学领导指导下完成的。同时,还得到了省科委、农林厅、水利厅、南京师范大学科研处,徐州、淮阴、盐城三市的科委、农业区划办公室,滨海、涟水、淮阴、泗阳、宿迁、睢宁、铜山、丰县等县的有关部门的领导和同志们的大力支持。南京大学张同铸教授、中国科学院江苏分院余子祥院长、南京地理研究所朱季文副研究员、省农业区划办公室张沛副主任,对上述报告提出了许多宝贵意见,谨借此机会一并向他们表示深切的感谢。

由于时间仓促和水平限制,报告中的缺点和错误在所难免,敬请有关领导、同志和读者批评指正。

1985年7月

目 录

前 言

开发黄河故道的初步设想·····	魏长发 (1)
江苏黄河故道历史地理·····	单树模 (16)
江苏省黄河故道地区农业气候分析·····	袁炳和 (23)
黄河故道堤内的微地貌与物质组成·····	潘凤英 沙 润 (39)
江苏省黄河故道土壤资源·····	苏璧耀 (55)
江苏省黄河故道水利与水资源调查及评价·····	俞渊栋、徐 进、杨辛生 (88)
江苏省黄河故道枯水期的水质·····	俞渊栋 许建国 (122)
苏北三县黄河故道水生动物的分布及其开发利用·····	徐家铸 赵 强 (132)
江苏省黄河故道脊椎动物资源调查·····	李悦民 (150)
苏北三县黄河故道植被与资源植物·····	陈俊福 王 振 施国新 (158)
黄河故道土地利用现状和潜力分析·····	王世谦 张润如 (186)
黄河故道地区农业生产结构特征·····	查彦玉 (201)
江苏黄河故道区果林生产布局的现状和发展·····	陆 诚 (211)
工业交通条件对黄河故道地区经济开发的影响·····	陶卓民 (219)
江苏黄河故道地区聚落特点及其对经济发展的影响·····	金其铭 (228)

专 题 研 究

黄河故道果园土壤主要养分含量及果树的营养状况

·····	邵 佩 张山泉 泗阳果树技术组 (247)
废黄口河农业土壤资源及其改良利用意见·····	滨海县农业局土肥股 (254)
江苏淮北平原上的决口扇微地貌·····	潘凤英 沙 润 (258)
黄河故道地区开发利用的经济效益分析·····	倪永平 (271)
滨海县国土规划初步研究·····	徐 刚 金其铭 (279)

开发黄河故道的初步设想

魏 长 发

一、概 述

黄河故道是历史上黄河侵泗夺淮留下的已被废弃的河道，自丰县二坝以西苏皖交界处进入江苏境内，先向东南流，经丰县、铜山、徐州市区、睢宁、宿迁、泗阳、淮阴，至淮阴市区后折向东北流，经淮安、涟水、阜宁、响水、滨海，在大淤尖入黄海，斜贯苏北大地，全长496.8公里，平均宽约3公里，高出附近地面3—5米，有些地段达8米，形似一条巨大的垄岗，成为一个独特的地理单元。

本文所述黄河故道的范围仅指两堤之间的区域，包括河堤、河滩和河槽三个部分，同目前农业区划中黄河故道区所包括的范围不一致。后者是指废黄河流经的大队（村），范围大得多，包括了相当一部分堤外的土地。河堤与堤外平原高差悬殊，分界线很清楚；但与堤内河滩地往往连成一片，在很多地段已没有明显的分界线。河滩又可分为两部分：高滩或称上滩，是老河漫滩；低滩或称下滩，是老河床。两者均向河槽缓慢地倾斜。高滩同低滩之间有明显的坡折线，高差1—2米。河槽系昔日中泓所在，除汛期外，已大部分干涸，仅少数深潭有积水。故道的宽度各段不一，西段丰县、铜山境内和东段响水、滨海境内宽达6—8公里，中段淮阴、涟水境内，宽仅1—2公里。河槽两侧滩地的宽度往往也不对称，在曲流发育处悬殊更大，凸岸滩地宽阔，凹岸滩地狭窄，以睢宁双沟为例：凸岸高滩宽5100米，低滩宽230米，凹岸高滩宽750米，低滩宽154米，两岸滩地宽度之比为5.9:1。

黄河故道自成独立的水系，两岸无支流汇入，为一封闭的小流域，除几处人工引水外，仅接纳两堤之间的降水。目前，故道上端有二坝同上游隔开，中段为二河截断，下段在滨海竹林附近被堵塞，使黄河故道分成三个相对独立的河段：①二坝——瑶河闸段：汛期行洪，平时断流。其间筑有多级拦河坝，蓄水灌溉，在一般情况下已不相连通。②杨庄——竹林段：终年行水，系洪泽湖分洪河道，河道比较稳定，但枯水期来水不足。竹林往东北经由中山河至头曹入海。③竹林——大淤尖段：当地称该河段为淤黄河。仅为两岸高亢地区的排水河道，汛期洪水暴涨，平时断流。

黄河故道位于暖温带湿润气候区。光能资源丰富，全年太阳辐射总量达107—120千卡/平方厘米，日照时数2230—2460小时，日照百分率51—56%，均高于苏南地区，年平均气温3.6—14.1℃，最热月平均气温26.2—27℃，最冷月平均气温0.1—0.8℃，日平均气温稳定通过10℃的天数207—212天，活动积温4300—4505℃，比苏南约少500℃。年平均降水量800—1,007毫米，年蒸发量1,409—1,718毫米，干燥度0.84—1.03。由于降水的年内分配不均，6—8月的降水量占全年53—62%；降水的年际变化大，相对变率15—22%；加之地势高亢，土壤砂性大，保水能力差，所以受干旱（春旱、初夏旱、秋旱）的威胁较大。

综上所述,故道的水热条件可以满足麦、棉、豆、玉米等杂粮组成的两年三熟旱作的需要,若种稻麦两熟,则很紧张。

故道地面复盖着5—10米厚的黄泛沉积物,主要为细砂和粗粉砂,产状水平,层理清晰,层厚数厘米至数十厘米。沉积层粗细相间、砂粘互层,韵律变化明显。颜色以灰黄色为主,1米以下出现红棕色层,反映了沉积时期内气候有自暖湿向温凉的变化趋势。在整个故道范围内,沉积物的纵向变化不大,而横向变化非常明显,以河槽为中轴,向两侧颗粒逐渐变细。河槽附近以细砂为主,细砂和粗粉砂的含量高达75—90%,向两侧细粉砂和粘粒的含量逐渐增加,可达20—50%,黄泛沉积物富含钙质,沉积后未经强烈淋洗, CaCO_3 的含量通常达5—15%,但尚未发现有钙质结核或钙积层。

黄河故道土壤的绝对年龄和相对年龄都比较轻,受母质的影响非常明显。由于母质砂性大,有机质的分解和消耗过程较快而不利于积累,因此土壤有机质的含量不高,一般为0.5—1.5%。保水保肥能力也比较差。由于母质富含碳酸钙,因此土壤均有石灰性反应,PH值8.5—9,磷被固定,有效含量甚微。主要土壤类型为黄潮土(浅色草甸土),盐潮土(盐化草甸土)和潮盐土(草甸盐土)的面积很小。盐潮土零星分布于二坡地及局部洼地,潮盐土仅见于滨海木楼以东近海滩地。黄潮土按其质地分为:飞沙土、沙土、两合土和淤土,其中两合土和淤土的肥力较高,有机质含量1.2—1.5%,阳离子交换量10—16毫克当量/100克土,是主要的耕种土壤,飞沙土的肥力最低,有机质含量不足0.5%,阳离子交换量<5毫克当量/100克土,目前尚多荒芜。飞沙土主要分布在凸岸滩地,凹岸因受侵蚀,滩地窄小,无飞沙土分布。

黄河故道(特别是淮阴以东部分)也是地理上的一条分界线。故道以北属暖温带气候,故道以南逐渐过渡到北亚热带;故道以北为徐淮平原,属沂沭河水系,故道以南为里下河平原,属淮河水系;故道以北(包括故道在内)属徐淮农业区,两年三熟,以生产小麦、杂粮为主,故道以南属里下河农业区,以稻麦两熟为主。

黄河故道垦殖历史已久,为徐淮农业区内人口密集、耕地比重较大的地区。故道总面积达2,262,000亩,现有耕地1,485,195亩,垦殖指数高达65.66%,即使剔除未经农田建设的新垦地也将超过50%,高于全省平均垦殖指数。响水和泗阳县故道的垦殖指数最高,分别达74.1%、71.5%,涟水和淮阴县故道的垦殖指数最低,约55%。居住在故道上的总人口计有874,441人(徐州、淮阴的市区人口未统计在内),平均人口密度为每平方公里580人,大致相当于全省的平均人口密度,为徐淮农业区平均人口密度的1.3倍。其中,滨海县故道的人口密度最大,达769人;睢宁县故道的人口密度最小,仅414人。每人平均占有耕地1.74亩,铜山和淮安县故道的人均耕地最多,达2.27亩;滨海、涟水和宿迁县故道的人均耕地比较少,不足1.4亩,约相当于全省平均水平。

黄河故道是徐淮农业区或所在县内生产相对落后的地区,粮食产量和人均收入一般均低于所在县的平均水平。其原因是生产条件还没有得到根本改善,干旱和洪涝灾害的威胁依然存在;农业生产结构不合理,粮田比重过大,多种经营没有得到应有的发展;果品生产的品种布局、经营管理方面存在一些问题等。发展的速度不如故道两侧的平原地区。因此,进一步开发黄河故道刻不容缓,具有重大的现实意义。

本文拟就此次综合考察所见,分析黄河故道的利用现状,提出开发利用的初步设想,以供参考。

表1. 黄河故道各段人口和耕地面积统计

单位: 人、亩

段 别	总人口	农业人口	土地面积	耕地面积	人口密度	垦殖指数	人均耕地	
徐州市	丰县	43765	43765	121560	81825	540	67.3%	1.87
	铜山*	152881	152740	510810	847265	449	68.0%	2.27
	睢宁	90614	89611	324345	195810	414	60.4%	2.19
	小计	287260	286116	956715	624900	449	65.3%	2.18
淮阴市	宿迁	89213	87986	180780	119880	730	66.3%	1.36
	泗阳	120908	118015	276885	198000	639	71.5%	1.68
	淮阴*	32790	32062	88740	49080	542	55.3%	1.53
	淮安	11763	11763	41175	26655	429	67.7%	2.27
	涟水	54308	50203	124410	67740	605	54.5%	1.35
	小计	309054	300011	711990	461355	632	64.8%	1.54
盐城市	阜宁	18606	18606	42525	26745	656	62.9%	1.44
	响水	55820	55820	153045	113340	547	74.1%	2.03
	滨海	203773	193320	397725	258855	769	65.1%	1.34
	小计	278199	267746	593295	398940	703	67.2%	1.49
全段合计	874441	854416	2262000	1485195	580	65.7%	1.74	

*包括徐州市区、淮阴市区,但市区人口未统计在内。

二、利用现状和开发潜力

故道的利用,迄今为止主要是农业利用,除了徐州、淮阴市区和城镇所在地以外,几乎没有工业可言,工、副业的产值在故道地区的国民经济总产值中不占重要地位。

在农业的各个部门中,以种植业为主。就占地面积来说,耕地占土地总面积的55—74%而林、果、桑的用地,合计只占土地总面积的6%。涟水县故道,林、果业用地比较多,也只占土地总面积的15.3%。就产值或收入来说,种植业约占70—80%,而林、牧、渔、副,合计只占20—30%。

在种植业中,故道地区以种粮食为主,经济作物的比重不大,粮经比约6:1,淮阴故道7:1到8:1。主要种小麦、玉米、山芋等旱作物。这是由于目前利用的主要是上滩地,地势高亢、水源缺乏、引水困难,所以一向以旱作为主。近年来,徐淮农业区水稻的种植有了较大发展,故道内也种上了水稻,不过比重很小,不足耕地的7%,主要集中在宿迁县和

涟水县故道，分别占耕地的34.4%和15.1%。

表2. 黄河故道水田面积统计表

单位：亩

县 名	滨海	响水	涟水	淮 阴 (含淮阴市)	泗阳	宿迁	铜 山 (含徐州市)	丰县	合计
面 积	1845	3780	10230	3585	10290	41220	26940	75	97965
占耕地%	0.7	3.3	15.1	7.3	5.2	34.4	7.8	0.1	6.6

耕作制度以两年三熟为主，亦有部分一年两熟和一年一熟，复种指数170%左右。

棉花是黄河故道上最主要的经济作物，共22万余亩，约占耕地面积的15%。同实际情况相比较，这一统计数字偏小。因为：（1）农民为了减小国家派购任务，获得超产奖励，上报的棉花种植面积被缩小了；（2）故道地区多实行棉、粮夹种，核算折实面积时通常减少了棉花占地的比重。考虑到这两项因素，本区棉田比重可能达到20%，滨海、泗阳和丰县故道的一些地段，棉田面积要占25—30%。

表3. 黄河故道棉田面积统计表

单位：亩

县 名	滨海	响水	阜宁	涟水	淮安	泗阳	宿迁	睢宁	铜 山 (含徐州市)	丰县	合计
面 积	51630	15200	4473	7837	2737	35700	10991	34151	42587	14850	220156
占耕地%	20	13.4	16.7	11.6	10.3	18	9.2	17.4	12.3	18.2	14.8

其他经济作物主要有花生、油菜、浅水藕、芦笋、薄荷、金针菜、何首乌等。花生耐瘠、耐旱，适于在沙土上种植，故道各处分布很普遍。金针菜主要分布在泗阳和宿迁县故道，属于市场上的紧缺商品，并有出口任务。何首乌分布在滨海县故道，种植历史悠久，是滋补佳品。

黄河故道是江苏省果品的集中产区之一，历史上几经兴衰，目前处于新的发展时期。现有成片果园 66,150亩，虽然只占故道土地总面积的2.92%，但却占全省果园面积的12%（黄河故道的土地面积约为全省土地面积的1.5%，产量占全省的28.7%，居于重要地位。以果园面积的绝对数而论，超过万亩的有铜山和宿迁县故道，超过8,000亩的还有滨海、睢宁和涟水县故道；以果园面积占土地面积的百分数而论，超过5%的有涟水、宿迁和丰县故道，其中以涟水县故道所占的比例数最高，达6.7%。主要果品是苹果、梨、葡萄、山楂、桃、李、杏、柿、核桃等。苹果数量最多，梨次之，两者合占90%以上。葡萄和山楂，主要分布在宿迁县故道。

黄河故道的林业用地比重不大，现有成片林51135亩，占土地总面积的2.3%，面积超万

表4. 黄河故道果园面积统计表

单位: 亩

县 名	滨海	响水	阜宁	涟水	淮安	淮 阴 (含淮阴市)	泗阳	宿迁	睢宁	铜 山 (含徐州市)	丰县	合计	
面 积	9525	570	915	8385	1185	2640	4020	10095	8790	13710	6315	66150	
占土地%	2.4	0.4	2.2	6.7	2.9	3	1.5	5.6	2.7	2.7	5.2	2.9	
其 中	苹果	4306	190	300	4906	400	/	2860	5392	5295	8906	4187	36701
	梨	4752	348	392	1538	410	/	1038	657	3241	4689	1545	18610

亩的仅涟水县故道, 超过7000亩的还有滨海、睢宁和泗阳县故道; 林地面积占土地总面积超过5%的有涟水和淮安县故道。各地多在故道地区建有林场, 供应苗木和经营速生丰产林, 但主要的还是农田林网。主要树种有: 水杉、池杉、刺槐、杨树、泡桐、柳树等。这些林地, 已能提供用材和增加经济收入, 而且在美化环境、改善农田生态系统方面起着积极的作用。

表5. 黄河故道林地面积统计表

单位: 亩

县 名	滨海	响水	阜宁	涟水	淮安	淮 阴 (含淮阴市)	泗阳	宿迁	睢宁	铜 山 (含徐州市)	丰县	合计
面 积	7590	1305	960	10395	3105	1410	7455	2355	7575	6150	2835	51135
占土地%	0.9	0.9	2.3	8.4	7.5	1.6	2.7	1.3	2.3	1.2	2.3	2.3

黄河故道的桑园面积很小, 计18,210亩, 不足土地面积的1%。滨海、泗阳县故道桑园面积较大, 分别为5715亩、4215亩, 但占地比例最大的却是淮阴县故道, 达2.8%。

表6. 黄河故道桑园面积统计表

单位: 亩

县 名	滨 海	响 水	阜 宁	涟 水	淮 安	淮 阴	泗 阳	宿 迁	睢 宁	铜 山	丰 县	合计
面 积	5715	1350	505	240	30	2445	4215	1245	1095	855	455	18210
占土地%	1.4	0.9	1.4	0.2	0.1	2.8	1.5	0.7	0.3	0.2	0.4	0.8

黄河故道有广阔的水面, 按高水位计, 共106,575亩, 尚未充分利用, 渔业尚未得到应有的发展。徐州市郊故道的精养鱼池较为正规, 效益较高, 亩产鱼500—600斤; 宿迁支口乡滩地的养鱼业, 尚处于初期发展阶段。滨海县临淮乡故道, 虽已有大面积水面养鱼, 但属

粗放养，鱼产量很低，一般亩产仅数十斤。一部分季节性干涸和积水较浅的地段，自然生长着芦苇蒲草，有的每年可以割柴20担，价值100余元。这些芦苇、蒲草，一部分被用作编织原材料，编成芦席、蒲包等用具，一部分充作建房用材和燃料。

表7. 黄河故道水面面积统计表

单位：亩

县 名	滨海	响水	阜宁	涟水	淮安	淮阴	泗阳	宿迁	睢宁	铜山	丰县	合计
面 积	14229	600	3750	9570	5430	7905	13440	13335	16170	15105	1650	106575
占土地%	3.6	3.9	8.8	7.7	13.2	8.9	4.9	7.4	5	3	1.4	4.7

黄河故道是一个被废弃的河道，基本上失去了正常河道的功能。但目前在泄洪、输水、灌溉和航运方面仍发挥一定的作用。防洪方面，黄河故道历来是洪水走廊，排泄故道内的区间来水，汛期的防洪任务很重。现在二坝已同省境外的故道隔断，二坝——杨庄沿途又建库、筑坝就地蓄水，平、枯水年已很少客水过境，故道行洪的机遇不多。但在“分段治理、自找出路”的方案未实现以前，故道仍需留作行洪道备用。杨庄以下，对洪泽湖水有分洪作用。灌溉方面，故道被用作输水通道，西段引微山湖和骆马湖水、中段引中运河水、东段引洪泽湖和射阳河水，不仅弥补了故道内水源缺乏之不足，而且还可灌溉堤外农田。航运方面，意义不大，仅东段中山河桥以下通航，货运量很小。

综上所述，黄河故道已经初步开发，主要作农业利用，从事粮棉生产，林、果业占有一定比重，已成为我省果品生产的重要基地。但是，利用不够充分，生产水平不高，发展潜力很大。概括起来，有如下四个方面：

1. 有大面积的新垦地尚未充分利用。

现有的159万亩耕地，是按1980年的航片量算的，同调查统计的资料距离很大。以泗阳县故道为例，量算的耕地面积是198,000亩，而调查统计资料仅123,000亩，两者相差75,000亩，占耕地的38%。这一数据可能偏大，但按保守估算，亦不低于20%，即全区共约30万亩。这部分土地，是新开垦的低滩地，尚未纳入耕地上报，多数没有框圩，没有平整土地，不能抵挡“客水”的侵袭，一般只种一季夏熟作物，难以保收。而且管理很差，只种不管，“望天收”。土地的生产能力和实际的收成很低。只要改善这部分土地生产条件，加强田间管理，产量即可大幅度上升。

2. 有成片荒地可以垦用。

黄河故道目前还有相当数量的连片荒地，共约15万亩。荒地在万亩以上的有睢宁、滨海、铜山和丰县故道，合占故道全段荒地的80%。其中睢宁县故道最多，48,195亩；次为滨海县故道，约33,915亩。荒地分布在故道的最低部位，即“中泓”的两侧。一部分是草荒，一部分是沙荒。由于杨庄以上河段和竹林以下淤黄河段多已淤浅，没有深槽、也没有堤堰，一旦有水，即成漫流，成为水乡泽国，所以至今没有很好利用。只要挖河筑堤，使水归槽，这些荒地可以利用。垦用这些荒地，有许多有利条件：（1）土层深厚，不含盐碱，无需特别的改良措施；（2）紧靠居民点，劳力充裕，无需动员移民；（3）故道常年无水，

施工方便,平整土地的工程量不大;(4)蓄、引水条件较好,可以发展灌溉,较之高滩地更易建成高产稳产基本农田;(5)荒地连片,少则数百亩、多则数千亩,无论是发展种植业,还是畜牧业、林果业,都利于规划专业化生产。15万亩荒地,按70%的利用率估算,可用10万余亩。

表8. 黄河故道荒地面积统计表

单位:亩

县 名	滨海	响水	阜宁	涟水	淮安	淮阴	泗阳	宿迁	睢宁	铜山	丰县	合计
面 积	33915	3600	3465	9705	750	7235	2985	1860	48195	26640	12330	145680
占土地%	8.5	2.4	8.2	7.8	1.8	2.5	1.1	1	14.9	5.2	10.1	6.4

3.水面还没有合理利用。

黄河故道的水面变化大,在航片上按高水位线量算,水面面积10万余亩,滨海、泗阳、宿迁、睢宁、铜山等县故道,均有万亩以上水面,其中睢宁县故道最多,计有水面16,170亩。目前,一部分季节干涸和积水较浅的地段,自然生长着芦苇、蒲草,大部分水面基本上没有利用。据这次综考所获资料,故道的水质尚好,浮游动物、底栖动物的群落和数量、水生维管束植物的种类和数量都比较丰富,用于养殖是适宜的。只要兴建必要的工程,解决故道易干枯、又易泛滥的矛盾,即可养鱼。

整治故道、河水归槽,滩地水面将相应缩小。但是,就地蓄水、发展灌溉,水面又将扩大,两相抵消,故道仍维持10万亩水面。除中山河段较难用于养殖外,约有5—7万亩左右可以利用。

4.调整农业内部结构的条件较好。

黄河故道地区目前粮食基本过关,人均粮食达800—1000斤,已能自给或自给有余,可以腾出土地从事经济效益更高的生产项目;故道地区劳力充裕,每个劳力平均负担耕地4—5亩,随着劳动生产率的提高,将出现更多的剩余劳力,有可能发展劳动密集型的生产项目;故道地区种植经济作物、发展果品和蚕桑生产的技术条件有一定基础;土地资源相对较多,还有10余万亩荒地可以利用,调整生产布局的回旋余地较大;可以按贸、工、农的要求和因地制宜、提高效益的原则,调整农业内部结构。

三,开发利用的基本原则

黄河故道虽已初步开发但不充分和生产水平不高的地区,当前要进一步开发利用,提高生产水平,提高经济效益,赶上全省前进的步伐,对“加快发展苏北”、“实现新的七战七捷”作出贡献。开发利用黄河故道,应当遵循的基本原则是:因地制宜,发挥地区优势;注重养地,保护环境;综合开发,节约经营;实现生产的专业化、商品化和现代化。

1.因地制宜,扬长避短,发挥地区优势。

黄河故道总的特点是地势高亢,水源不足;土质偏砂,通气性好;气候温和,日照充

足；人口密集，劳力充裕；有较多的后备土地资源。发展果、林、棉花、花生等生产的条件较好，是江苏省发展温带水果的重要基地。而粮食生产则不如两侧平原地区。今后应当扬长避短，在全省范围内统筹规划，生产上作适当分工。在一个县、一个乡的范围内也可以这样做。

故道范围内部，自然条件也有差异，利用上同样要因地制宜。高滩地缺水情况最严重，提、引水工程量大，旱作较为适宜。在条件许可时，也可部分地改种果树或退耕还林。高、低滩之间的坡地，最易遭受侵蚀，非经整治不应作农业用地，宜留作林带、草带或发展果树和蚕桑生产。低滩地水源条件相对较好，但有洪涝威胁，整治后可以建成基本农田，并可适当发展水稻。中泓附近的低洼地，宜挖塘养鱼或种植浅水藕等水生植物。

总之，要从当地的条件出发合理利用，以求收事半功倍之效。化较少的投资，获较大的效益。

2. 养地与用地结合，建立良好的生态系统。

环境是人类赖以进行生产和生活的场所，保护环境是关系到子孙后代的长远大计，一定要从当前抓起，并且要始终作为生产中必须考虑的因素。

黄河故道是黄河流经江苏时留下的泥砂组成的，土壤砂性大，粗粉砂和细砂的含量一般占60—70%，有的甚至高达90%。砂土区生态系统的调节功能差，生态平衡容易遭到破坏。例如砂土区如果没有林木复盖，调节气候、涵养水源的能力低，容易发生水土流失，有“风来起沙，雨来流沙”之说。目前故道地区水土流失的现象比较普遍，有的地方相当严重。因此，绿化造林，提高森林复盖率，是故道地区建立良好的生态系统的前提，应当在规划生产时优先考虑。

砂性土壤有机质不易积累，目前黄河故道土壤有机质的含量普遍较低，而且消耗的速度快，如不及时补充，土壤肥力即明显下降。因此，在生产中要注意土壤肥力的保持和提高。近年来，黄河故道地区绿肥面积得不到保证，其它有机肥源也不足，地力已显衰退趋向，必须引起足够重视。今后在原有耕地上，复种指数在近期内宜稳定在150—170%，耕作制度上要保证轮种绿肥，做到以用为主，用中有养，养用结合。荒地的土壤有机质含量更低，不足1%，有的甚至在0.5%以下。垦用这部分土地首先要养地，宜先种牧草和绿肥，以增加土壤有机质，待地力提高后再作进一步利用，做到以养为主，养中有用，养用结合。总之，要使土地越用越肥，建立良好的生态系统。

此外，水源的保护亦应引起重视。目前，黄河故道地面水的水质，除杨庄以下河段较好外，其他河段都比较差，普遍受到有机物的污染，有的还含有对人畜有害的物质，特别是徐州市区河段，污染最重。今后发展乡镇工业要引以为教训，做好污水、废水处理，防止污染水质、污染环境。

3. 综合开发，综合利用。

这里所说的综合开发和综合利用，首先是指对土地资源的综合开发和综合利用，即不限于搞农业，还有林业、牧业和渔业，要研究和确立农、林、牧、副、渔的合理结构。

农、林、牧之间，存在着相互依存、相互制约的辩证关系。农业为牧业提供充足的饲料，牧业为农业提供有机肥源，林业在黄河故道地区能防风固沙、调节气候、维持良好的生态系统，从而保障和促进农、牧业的发展。同时，当今的时代，人们不限于要求粮、棉、油，解决温饱问题，还要求有鱼、肉、禽、蛋和果品等多种副食品，而且随着生产水平的提

高，这类要求还将日益增长。因此，开发利用黄河故道，要从农、林、牧、副、渔等方面搞综合开发。综合开发，利于因地制宜，更充分地利用各种有利条件，安排农、林、牧、副、渔各业生产。至于各业的具体比例，则应当因地、因时而异，并按市场的需要进行调节。目前，黄河故道地区已出现林、果、牧结合和农、牧、渔结合等经营方式，搞综合利用，是较为合理的设想，可以通过试点总结经验，然后再作推广。

农业和工业、商业之间，也同样存在着相互依存的关系。今天，农村的经济已经不是封闭式的自给经济，市场的需要和农民的消费都不限于土地上的初级产品，必须借助于加工业和商业。商业的发展，对农业和加工业提出要求，推动农业和加工业的发展；而农业提供原料，加工业制成各类产品，满足商品流通的需要。从而促进生产的发展和经济繁荣。开发黄河故道，也要研究发展工业和商业。

综合开发综合利用还包括产品的深度加工。农业（包括林、牧、渔业）是原料生产，生产的初级产品，进行不同程度的加工后再投放市场，满足消费者的需要。例如，林业提供木材，加工成胶合板、纤维板，再制成各种日用家俱。果树生产除销售一部分鲜果外，加工成水果罐头、制成果脯、酿造果酒。每一次加工，都使产品增值，提高经济效益。既满足消费者日益增长的需要，又吸收了农村中日益多余的劳动力。

4. 集约经营，提高劳动生产率。

生产的发展、产品的增加和效益的提高，最终要依靠提高劳动生产率。农业生产要靠提高单位面积产量的办法增加产品总量。一些地方，用扩大耕种面积以增加总产的办法去捞油水。靠“油水田”增加的单产是虚假的，从长远来说，是不可取的一种做法。扩大耕地面积不可能是无止境的，因而只能在一定限度内发挥作用。而且广种薄收是对资源的浪费，也浪费了劳动。因为粗放经营按单位面积或单位劳动时间计算，生产效率都是很低的。

黄河故道一些地方在低滩地中种一季庄稼，不进行农田基本建设，不注意田间管理，“望天收”，产量很低，有时连种籽也收不回来。还有些地方养鱼。采取一些简单的拦截措施，只放不管，亩产鱼不过10—20斤。这种原始的、粗放的经营方式，应当摒弃。

林业、牧业和果树生产，也同样存在经营方式问题。例如，营林树种的选择和搭配、造林后的管理、林产品的加工，畜禽的品种、繁殖和饲养方法，果树的品种布局、嫁接、整枝和病虫害防治等等，都有一定的技术要求。粗放经营还是集约经营，效益差别很大。开发黄河故道，主要的不是着眼于扩大面积，而应着重搞集约经营，研究改进技术措施，猛攻单产，提高劳动生产率。

5. 实现专业化、商品化和现代化。

专业化、商品化和现代化之间是有密切联系的，其中关键是专业化

专业化生产，便于集约经营。因为生产专业化了，才有力量搞技术培训，试验研究和推广新技术，才有可能用新的技术装备进行现代化生产。涟水县一些地方曾把果树分到一家一户，由于缺少栽培果树的技术、经验，不重视经营管理，结果产量大减，甚至出现果树衰亡的现象。而丰县大沙河果园和睢宁县苏塘果园，搞专业承包，技术基础好，承包后调动了生产积极性，增强了生产责任心，加强了经营管理，结果产量大增。这两个例子，在一定程度上显示了专业化生产的优越性。

专业化生产是同商品化相适应的，只有实现生产专业化，才可能提高商品率。为了商品流通的需要组织专业化生产，是今后规划生产的依据。黄河故道是江苏省内最适宜于发展苹

果、梨、葡萄等温带水果生产的地区，目前已有一定基础，今后市场需要还将日益增长，因此故道地区可用于专门从事果品生产。黄河故道生产的山楂、金针菜、何首乌等，已成为优势产品，市场上也十分需要，可以优先考虑进行专业化生产。

专业化原则同因地制宜和综合发展的原则是不矛盾的，可以而且应当相协调。从事何种专业化生产，要从当地的实际条件出发，宜果的地方专搞果树生产，宜牧的地方搞畜牧生产，宜粮的地方专搞粮食生产。专业化生产可以更充分地利用当地有利的生产条件。综合发展则在专业化的基础上考虑，即在较大的范围内安排农、林、牧、副、渔的合理结构。在一个很小的范围内乃至以一家一户为单位搞多种经营，要求样样俱全，全面开花，是难以因地制宜、发挥地区优势的，也不可能很快地提高技术、进行现代化生产。至于在多大范围内搞专业化，要看条件、要由商品化的发展情况来定。可以由小而大，随着商品生产和贸易的发展逐步扩大专业化的规模。

四、开发利用的基本途径

（一）加强水利建设，消除洪涝和干旱威胁。

建国以来，黄河故道地区虽进行了一些水利建设，兴建涵闸、水库、引灌渠首、机电排灌站，疏浚河道和加固堤防等，在一定程度上改善了水利条件。但是故道还未全面整治，水患并未根除，洪涝和干旱的威胁依然存在，是进一步开发黄河故道必须首先扫除的障碍。

1974年省、地有关水利部门曾对杨庄河以上河段的治理进行过规划，当时制订的原则是：“洪、涝、沙、旱、碱兼治，分段治理，梯级控制，水土保持，固沙防冲，增辟洪水出路，结合增加灌溉水源”。但没有组织落实，分洪工程还未实现。据各地反映，这一规划体现了综合治理的精神，是基本可行的，早日付诸实施，对改善杨庄以上河段的水利状况将有重要作用。

1. 挖河筑堤，使水归槽，增辟洪水出路，提高行洪能力。

目前，从丰县二坝至淮阴瑶河闸300多公里的河段，仅有张福河一个小出口，排水入洪泽湖，排水能力不足，很不适应防洪要求。废黄河流经徐州市，在宿迁、泗阳境内同京杭大运河并行，有些地段甚至是一堆（堤）隔两河。故道一旦发生洪水，对徐州市工矿企业、铁路交通、大运河的安全构成严重威胁。如1963年夏季暴雨，故道洪水猛涨，徐州市区东堤决口，洪水灌入市区，700多户居民受灾，5000多间房屋倒塌、短期内工矿停产、交通中断，造成600余万元的经济损失。宿迁七堡倒口，约有200多万方泥沙冲进大运河，一度造成运河停航，仅挖泥疏浚一项耗资300余万元。因此，必须尽快增辟洪水出路。

按1974年规划，徐州市以西来水通过郑集河入微山湖，铜山县薛白马河分洪道通房亭河排入骆马湖，分洪道以下经庆安水库调蓄后通过徐洪河排入洪泽湖。实现这一规划，徐州市境内故道600多平方公里的来水，不必再经张福河宣泄，宿迁、泗阳县故道可免除客水过境的危害。应争取在近期内先行解决徐州市以西的洪水出路，同时加固险工地段堤防，既保障徐州市工矿和交通安全，又减轻徐州市以东河段的行洪负担。

黄河故道除杨庄——竹林段以外，没有常年流水，因此河槽淤浅，除深潭外，平时干涸，雨后成为漫流。开发利用河滩地，须挖河筑堤，使水归槽。前些年，铜山、宿迁、泗

阳以及滨海等县,曾对局部河段进行了整治,开挖和疏浚中泓,同时筑堤框圩,开垦荒地。但是,标准不一,各段不连续,河槽内留有不少行水障碍,排洪能力低。今后要加强统一规划,上下游、相邻市县、相邻社队之间,做到统筹兼顾,减少各自为政、各行其事必然带来的矛盾,保证工程效益。

2. 调引外水,提高蓄水、翻水能力,改善灌溉条件。

黄河故道水资源严重不足。杨庄以上故道人均占有资源1038.8立米,耕地亩均占有资源为555.8立米,分别为全省平均水平的 $\frac{1}{3}$ 和 $\frac{1}{2}$;竹林以下故道人均占有资源295立米,耕地亩均占有资源206.9立米,约为全省平均水平的 $\frac{1}{5}$ 。滩地用水主要靠外来水补给。故道沿岸现有一级翻水站15座,总装机33055瓩,翻引微山湖、骆马湖、大运河和射阳河水,以补本地水资源的不足。但在干旱年份,外水的供应亦难以保证,湖水位低,引水河道水流不畅,一级翻水站动力不足,翻补水量不大,二级提水就更为困难。杨庄——竹林段故道,过境水资源丰富,人均和耕地亩均占有资源量分别达11803.8立米的和8047.3立米,远远高出全省平均水平。但是洪泽湖枯水期来水不足,大旱年甚至完全断水,所以抗旱灌溉用水同样得不到保证。解决黄河故道灌溉用水,要根据各段具体情况采取相应措施。杨庄以上和竹林以下,要充分利用目前“南水北调”和“引江济黄”的有利条件,扩大翻引能力。杨庄——竹林段主要挖掘洪泽湖枯水期来水能力,加强杨庄闸的合理调度,改善过境水年内分配不均的状况。

就地拦蓄是解决黄河故道地区用水的一项重要措施。目前在丰县、铜山和睢宁县境内,故道沿线洼地已建有中、小型水库15座,合计库容1.43亿立米。但各库的护坡和大坝质量差,实际蓄水能力仅为总库容的60%,约0.85亿立米。而且仅靠汛期径流补给。水源不足,还需引外水补库。这些水库,不仅可蓄水发展灌溉,而且在汛期有削减洪峰的作用。必须指出,这些水库的蓄水和前述翻引的外水,大多是向堤外灌区供水的。故道的高滩地,需二级提水,扬程高,又缺少灌溉水利设施,所以基本上没有灌溉。

故道地区有一定数量的浅层地下水资源,水质适宜于灌溉和饮用,尚未充分开发利用。现有的3113眼机井,使用率仅为40—70%。今后要从打井投资、机电供应、机井管理和收费制度等方面,采取适当的鼓励措施,使地下水资源得到合理利用,这对缓和滩地的灌溉和人畜用水的矛盾将起一定的作用。

鉴于故道地区水源不敷应用和缺少灌溉设施,今后要由省、市统筹安排,满足调水需要,区内还应提高翻引能力和做好田间配套工程,保证旱作物的抗旱水源和人畜用水。

(二) 调整农业生产结构。

黄河故道以粮食生产为主的产业结构,这是自给自足的小农经济的产物。在粮食问题没有过关、商品经济不够发达的历史条件下,这种产业结构对于保证农民的基本生活需要,曾有一定的积极作用。但是现在已成为发展农村经济、提高农民生活水平的障碍。因为,过份强调粮食生产的结果,限制了经济作物的生产,限制了林、牧、渔、副多种经营的发展。前些年,毁林、毁果、毁桑种粮的事例屡见不鲜。目前故道地区人均收入只有200元左右,是不合理的产业结构造成的。不改变以粮食生产为主的结构,不可能大幅度地增加经济收入。因此,现有的产业结构,必须坚决而有步骤地加以调整。

1. 扭转着眼小农业的倾向,搞好大农业。

为了更充分、合理地利用黄河故道的土地资源,促进本区农村经济的快速发展,必须重视林、牧、渔、副的生产,搞好大农业。今后,在土地利用上,耕地所占的比重不能再扩

大，但可按因地制宜的要求作内部调整。水源奇缺而又翻引水困难的高亢地和易遭侵蚀的坡地、沙土地等不宜耕作的土地要逐步退耕，营林、植草、种果树。水源较好的低滩地围垦后可有一部分作为耕地。在目前，耕地暂控制在60%以内，林、果、牧、渔用地扩大到占土地总面积20%以上，其余约20%为居民点、道路、河流及其他用地。

另一方面，在资金、劳力的安排和领导力量上，也要相应地调整，确保各业的全面发展。一般来说，过去长期搞小农业，无论是广大农民的技术素养还是干部的领导经验，都有较好的基础。而对林、牧、渔、副等部门，相对来说比较缺乏技术素养和领导经验，如果在调整中不加重重视、不加强领导，调整农业生产结构很可能达不到预期的效果。

2. 扭转侧重粮食生产的倾向，扩大经济作物的比重。

故道地区生产粮食的条件（水源、土壤等）不如两侧平原地区，除宿迁、涟水等少数地段水田尚占有一定比重外，主要生产旱谷。随着人们生活水平的提高，消费的主粮也在变化，玉米、山芋等，现已不受欢迎。而且，粮食生产的经济效益不如经济作物。据滨海临淮和铜山房村等典型调查资料，种植经济作物的收入为粮食作物的2倍多。因此，要逐步缩小故道地区粮食作物的播种面积，扩种经济作物。考虑到故道地区目前粮食生产水平和粮食基本自给的需要，粮田面积还不宜过多地削减，大体上应不低于每人平均0.7—1亩。

3. 扭转自给自足的生产倾向，建设不同类型的商品生产基地。

在自给自足的思想指导下，必然要搞“小而全”。即以一村一户为单位，样样都搞一点，就地分配，就地消费。为求“小而全”，不能充分地因地制宜、发挥优势，也不利于实现专业化、商品化和现代化。

黄河故道的生产条件适于种植棉花、花生、金针菜和栽培温带水果，是省内发展果品生产较为适宜的地区，可以而且应当建设成为商品生产基地，进行专业化生产，并使其尽快实现生产的现代化。

今后，农民生产，不再是为了自身的消费，而是为了商品交换，要按国内外贸易市场的需要组织生产。上述大农业结构的比例和粮经比，都将随着商品生产的发展而进一步发生变化。黄河故道地区究竟应保留多少耕地、多少粮田以及建设哪些生产基地，这应考虑本地的实际条件、市场的需要和商品生产发展的程度而定。

（三）发展林业，建设果品生产基地。

黄河故道地区的林业，虽然在近几年得到一定的发展，农田林网、农粮间作、四旁绿化和成片的速生丰产林等取得一些成效，在徐淮农业区属较高水平。但发展水平仍然较低，成片林只占土地总面积的2.3%。

林业不仅生产木材、薪材、三条等直接产品，解决农村用材和烧草，增加社员收入。更重要的是林木有防风固沙、保持水土、调节气候的功能，利于维持良好的农田生态平衡。林业的生态效益远大于直接的经济效益。所以，要在现有基础上大力发展，兼顾到经济效益和生态效益，营造速生丰产林同建设农田林网、发展林粮间作相结合，形成点、线、带、网、片五结合的复合群体。争取在较短时间内，使成片林面积达到11万亩，占故道地区总面积的5%，即较现有成片林面积增长1倍。

果林属经济林木，成片果园同样有调节气候、涵养水源、保持水土的作用，而且具有较高的直接经济效益。泗阳果园2,200亩苹果，81年平均亩产5,500斤，亩产值超过1000元。响水县近河乡条堆15亩梨园，83年产梨850担，亩产值1100元。果园面积仅相当于该队耕地的4%，

但收入占全队农副业总收入的34%。

黄河故道发展果树有一定优势：①地处暖温带南部边缘，温带落叶果树均能生长，而且生长期比北方长、果实成熟期比北方早。红星苹果比北方提早15—20天成熟。②黄河故道属沙土区，昼夜温差大，利于果树养分的积累和提高果品的质量。沙性土壤通气性和排水性好，利于果树扎根生长。③黄河故道是省内少有的适宜温带水果的地区，距消费地近、比北方早供应市场，有一定竞争能力。④劳动力充足，有较长的生产历史和一定技术基础。一些生产较好的国营果园，果品的产量和品质均不低于北方产区。

为满足我省对水果消费日益增长的需要，应加快故道地区果品生产基地的建设。①果园面积扩大到20—26万亩，即占本区土地总面积的9—12%，比现有果园面积增长2—3倍。发展的重点在西段徐州市境内，因西段条件更为适宜，土地资源更为充裕。②在品种上要改变现有中、晚熟种偏多，早熟品种太少的布局，增加早熟品种，以发挥本区成熟早的优势，同时要重视发展当地优良品种、发展干果，建立具有地方特色的果品体系。③相应地发展果品的加工、贮藏、运销等事业，减少烂果损失，使丰产得以丰收。④加强技术培训。果树的栽培、果园的经营管理以及果品的贮运、加工等，都是技术性工作。目前1/3左右的低产果园，果树未老先衰，亩单产只有200—400斤，缺乏技术人材和技术装备是重要原因之一，要采取多种途径加快技术培训。以上四项要同步进行，不宜单纯追求扩大面积。

（四）发展淡水渔业生产。

鱼是目前市场最为紧俏的副食品之一，严重地供不应求。随着经济发展、人民生活水平的提高，对鱼的消费需求还将继续增长。而近海鱼类资源枯竭，发展海洋捕捞受到限制。为满足市场需要，要尽快发展淡水养鱼，建设商品鱼生产基地。养鱼成本低廉。据测试资料，增加同样的肉重，养鱼所耗饲料只相当于养猪、养禽的1/2—2/3。而且生产周期短，当年即可有收益。如徐州市狮子山公社在450亩故道中泓水面铁网间隔养鱼，第一年亩产鱼平均500—600斤，按平价计，值400—500元，远远高于种植粮棉的收益。因此，淡水养鱼是一项很有发展前途的生产事业。

黄河故道有10万余亩水面和14万多亩未开发的低滩地，发展淡水养鱼有广阔的空间，无须占用良田，不会同其他各业争地。故道地区劳力充裕，已有利用故道水面或挖塘养鱼的成功经验。而且故道沿线经过一些城市和许多集镇，接近消费地区，交通便捷。因此，黄河故道有条件发展淡水养鱼，建设商品鱼生产基地。

滨海、睢宁、铜山等县境内故道，都有可能建设万亩以上的养鱼基地。以滨海淤黄河段为例，上端筑坝隔断中山河水，下端建闸阻挡海潮，成为相对封闭的小流域，除接纳区间降水外，可翻引外水（洪泽湖水、射阳河水）补充，既有水源保证，又便于人工控制。开挖中泓梯级控制蓄水后约有万亩左右水面，可以养鱼。另有低滩荒地3万多亩，沿中泓两侧分布，地势低洼，除保留一部分芦苇滩和补充一部分耕地外，还可开万亩精养鱼池。睢宁、铜山故道的水面和荒地资源情况同样是好的，而且邻近徐州市区，很有必要也有可能建设较大的商品鱼生产基地。以挖塘养鱼为主，担负泄洪任务的河段，不宜拦河养鱼。黄河故道全境，若能养鱼5万亩，不仅能满足故道沿线的需要，而且可向大中城市提供鱼产品。

黄河故道发展养鱼事业应注意以下三点：

1. 搞好水利建设，保证养鱼的水源，并免除洪害。养鱼必须有清洁的水源，水体遭到严重污染的地段不宜养鱼。同时，洪涝水要能控制，否则一旦洪水泛滥、鱼塘漫溢，将会造成跑

鱼的巨大损失。例如1983年夏发大水，滨海低滩地的鱼池全被淹没，鱼被冲跑，损失极大。因此，搞好水利建设是前提条件，必须认真解决。

2. 养鱼要结合多种经营，充分利用资源。在滩地的低洼处挖地成塘，挖出的泥土堆成塘基（埂）。塘中养鱼，基上栽桑，桑叶养蚕，建缫丝厂、丝织厂，利用蚕桑、蚕蛹、缫丝废水养鱼，塘泥可以肥田。栽桑（或栽果树）还有保护塘基、改善环境的生态效益，也可在鱼塘养鸭，用鸭粪养蚯蚓，鸭粪和蚯蚓都是鱼的饵料。

3. 养鱼要同时解决鱼的冷冻、加工和运销问题，提高经济效益。鱼是鲜嫩食品，极易变质，建设大型养鱼基地，一定要考虑运销。如果距城不远，要添置必要的设备，尽量设法供应鲜鱼、活鱼；如果长距离运销，应建设冷冻厂、罐头厂，既保证鱼产品销售的质量，又可使产品增值，增加经济效益。

（五）发展小城镇，疏通商品流通渠道。

小城镇是地区性的政治、经济和文化中心。小城镇拥有相对雄厚的资金和技术力量，可以兴办现代化的工业、企业，对农村提供技术装备和科技服务，就近加工农副产品，为农副产品打开销路。小城镇一般交通便捷，对内联系区内广大农村，对外联系大中城市，是传统的货物集散中心，是联系全省和全国贸易市场的纽带。随着专业化、商品化农业的发展，小城镇在疏通商品流通渠道、发展贸易方面的作用将愈加重。

黄河故道是徐淮农业区人口密集的地带，城镇集中，除跨越故道的徐州、淮阴市区外，全境尚有各类城市、集镇共100个。这些城镇，既是黄河故道经济开发的产物，又是进一步开发黄河故道的有利条件。但是，除徐州市、淮阴市市区外，现有城镇的工商业不发达，市政建设很差。集镇的商业活动十分简单，主要是农副产品贸易集散和向周围农村提供最基本的农业生产资料和日用工业品。服务行业远不能适应人民生活提高和农村现代化形势的要求，以生活服务为主，如饮食、理发、浴室、照相和影剧场等，而很少提供技术服务。集镇店铺少，从业人员不多，许多集镇非农人口比重不大，仍以农业人口为主。以睢宁县故道为例，古邳、魏集、张圩、姚集、苏塘、双沟六个集镇的农业人口均超过70%，有的甚至高达93%（古邳、魏集）。

为了进一步开发黄河故道，要加快发展故道沿线的小城镇。目前要集中力量建设宿迁、泗阳、王营、涟水等县城，兴建一些规模较大的有一定竞争能力和产销相对稳定的工业项目，使之成为全县工业发展的基地。双沟、皂河、洋河、八滩等二级集镇，是开发黄河故道的前哨阵地，亦应加强建设。商业服务要适应农村经济大发展的新形势，设置出售高档商品的商店，低档商品要注意商品的质量和花色品种。鉴于黄河故道有些地段交通往来不便，三、四级小集镇的建设亦不应忽视，要注意发展，使之成为本乡、小地区的商业和生活服务中心。

（六）科技开发与智力投资。

实践证明，科学技术是生产力，提高劳动生产率和开辟新的生产领域，要靠科学技术。当前，实现农业现代化，培育高产新品种，办大型养鸡场、养猪场、养鱼场，搞农副产品加工，开展综合利用等等，无一不需要现代科学技术。至于兴办现代工业企业，更需要先进的科学技术。不仅要求生产的组织者具有较高的文化科技知识，而且要求普通劳动者具有一定的文化和技术素养。党的十一届三中全会以来，我省苏南地区许多农村，经济起飞快，乡镇工业蓬勃发展。究其原因，除经济实力比较雄厚外，科学技术力量是重要因素。从这一意义上说，黄河故道的开发利用，取决于科学技术力量。

目前，黄河故道沿线各国营场圃有一定的科学技术力量，广大农村年青一代农民中有相