

安陆市二〇〇〇年发展规划

1986-2000



华中理工大学出版社



6:27:11



序

现代领导工作不同于一般的管理工作。它所从事的事业往往是一个十分复杂的系统。它必须从战略高度控制这个系统，运用系统工程的方法制定这个系统，也就是事业的方向、任务、发展规划等各项大政方针。

随着科学技术的迅猛发展，出现了“大企业”、“大科学”、“大工程”、“大军事”等等。社会也成为一个空前复杂的巨大系统。一个地区、一个县也是一个很不小的大系统。这些系统结构复杂，因素繁多，需要解决的问题错综复杂，不可胜数。在这种情况下，任何一个领导者单凭个人智慧和经验，决不可能很好地进行决策与管理，而必须实现真正民主与科学的决策和管理。

然而，直到今天，领导者仅凭个人经验拍脑袋决策的做法，仍然比较普遍，以致出了问题也难以及时发现，只有等到出现了大问题以后，才忙于纠正，但往往为时已晚，工作已经受到不应有的损失。这种带有盲目性的决策的情况，现在到了非改不可的时候了。

在华中理工大学课题指导组的具体指导之下，安陆市制定了一个全市的科技、经济与社会发展规划，这是一件

很可喜的事情。安陆市的基本条件是好的，现在又有了这样一个具有科学性的规划，相信在市委、市政府的领导下，通过各级领导与广大干部、群众的奋斗，一定会在不远的将来，取得很大的成绩。

朱九思

一九八八年十二月二十五日

序 言

安陆在改革的十年中，取得了令人瞩目的变化，但到2000年的战略目标是什么？如何去实现这一宏伟目标？人们都在按照自己的思路，设计各种色彩斑斓的图案。没有统一的思想，就没有统一的行动，编制安陆市的科技、经济和社会发展总体规划已成当务之急。在华中理工大学、湖北省农科院等单位教授、专家的精心指导下，在全市各单位的密切配合下，经过1年的努力，《规划》已胜利完成，并经安陆市第一届人民代表大会第一次会议通过。这一战略蓝图的确定，是安陆53万人民政治、经济生活中的一件大事，它的诞生，标志着安陆的科技、经济和社会发展已向传统决策告别，在系统工程原理指导下，实现了规划的科学化。值此，谨向编制《规划》的全体同志致以衷心感谢！

《规划》符合中央关于“改革、开放、搞活”和生产力标准的要求，它立足于安陆实际，提出了“重教兴科，拓工促农，外引内联，城乡一体”的战略思想及实施措施，所推荐的第二方案也是切实可行的。因此，《规划》

是科学的结晶。尊重科学，安陆的经济和社会发展就会蒸蒸日上；反之，就会受到历史的惩罚。各级各部门必须珍惜和充分运用科学成果，循《规划》之经纬，使之充分发挥作用，让蓝图早日成为现实！

《规划》虽不失其科学性，但在实施过程中，随着科学的不断进步，人们对自然和社会经济规律认识层次的不不断深化，本《规划》也有需要不断完善的地方。我相信，在海内外热心于安陆科技、经济和社会发展的仁人志士的共同努力下，我们安陆一定会青春焕发，声名鹊起，一个社会安定、经济繁荣、文明昌盛的安陆将在我们手中建起。

尹光志

一九八八年十二月二十八日

前 言

2000年的安陆将是怎样？人们都在按照自己的思路，发挥自己的想象，运用色彩丰富的线条，编织着各自心目中的蓝图。

然而，要给未来的安陆确定一个既先进又可行的系统战略目标，并不是一件轻而易举的事。当今世界已进入信息时代，现代精神正在与传统观念告别，社会的各个方面对科学技术的要求越来越强烈。如果仅凭着乌托邦式的奇思幻想或者曾给我们这个民族带来严重创伤的“传统长官意志”编制规划，则是很难奏效的。一位哲人说过，历史和未来，并不是一个可以随意打扮的小姑娘。

今年已是改革的第十个年头，安陆市的国民经济建设已发生了令人瞩目的变化。1984年全市工农业总产值比原计划提前一年翻了一番。如何保持这种良好的势头并取得长足的进步，是摆在我们科技工作者面前的一个重要课题。实践告诉人们，要正确制定安陆市“七五”到2000年的战略目标，必须摒弃传统的规划编制方法，运用现代科学技术，特别是系统工程的原则和方法，分析安陆的过去，认识安陆的现在，思考和设计安陆的未来，从而对安陆市的科技、经济和社会协调发展进行全面规划。

湖北省科学技术委员会将编制安陆市发展规划列为省软科学项目，并由安陆市人民政府和华中理工大学共同承担。安陆市成立了总体规划领导小组，由市委副书记但尔恕任组长，副市长严世珍任副组长。领导小组下设办公室，并从全市各单位抽调了60余名工作人员，组成总体组、微机计算组，以及农业、工业、教科文、能源、流通和社会等6个子系统进行工作。华中理工大学组成了以自控系为主，有动力、社会学和经济学等系的教授参加的16人指导组，陈挺教授为顾问，诸兴华任组长，李宜昌、吴鸿修、傅明辉任副组长，同时还聘请了湖北省农科院部分专家参加指导组工作。

规划工作于1986年5月开始，经过筹备（包括制定方案、组建和培训），调查分析诊断，战略研究，建立数学模型，编制规划，形成文本等阶段，共写出各类报告153份，其中诊断报告47份，战略报告35份，规划报告45份，模型技术报告15份，其他报告11份。本规划是根据这153份报告编写而成的。

1987年7月，湖北省科委主持了对该规划的评议会，评委会由28名专家学者组成，武汉工学院何文斌教授任主任委员。参加评议会的还有省科技规划办公室等有关方面的领导和专家。评委会对这一项规划给予了较高的评价。1988年元月8日，安陆市第一届人民代表大会第一次会议通过了本规划的“总体文本”。

应用系统工程的原理和方法编制县（市）级总体规划是一项科学性强、综合层次多、涉及面广、知识密集的复杂工程。为了提高工作人员编制规划的现代化理论水平和工作能力，组织讲授了系统工程、区域经济发展规划等有关课程，使工作人员基本掌握了系统方法，并以此指导编制计划任务书、实施方案和绘制工作过程图。

在进行总体规划工作过程中，我们体会到：1. 系统分析诊断是总体规划的基础。通过调查，用全省各县的多项指标与安陆市进行横向对比，用安陆市历年的数据进行纵向对比，从而对安陆的历史和现状作出实事求是的科学分析和判断。如工业子系统在多次调查的基础上，用15年的有关数据，才满足了多元回归分析的要求。安陆过去能源系统方面的工作基础较差，历史资料不全，我们采用了全面用能普查的方法，经过微机统计分析，基本搞清了全市各产业的用能结构和生活用能结构。2. 战略开发研究是总体规划的核心。这是整个规划工作的活跃阶段，经过广泛征求意见和战略研究，明确提出了依托省、地驻市“四大厂”，把安陆发展为工、农、贸型的现代化城市的构思。制定了“重教兴科，拓工促农，外引内联，城乡一体”的战略思想。3. 建立数学模型是制定规划的现代化手段。安陆市总体规划模型是个多目标、非线性、时变的最优控制模型，由总体、系统、部门、行业四个级别的30多个子模型组成；应用线性规划、系统动力(仿真)学的方法，选用FORTRAN、DBASE—Ⅱ语言，在IBM—PC/XT型微机上比较成功地对模型进行了处理。模型的关联排序：先人口和生产，再生活、城镇建设、教育、卫生及服务于生产和生活的交通、建筑、邮电、流通等，并把省、地驻市厂关联起来进行总体协调，使全市有了比较完整和系统的规划指标体系。在建模过程中，十分重视人机对话，反复协调，使新建模型在应用中具有实际意义。4. 规划蓝图(文本)是总体规划的最终成果。经过对多方案的多次研究，最后选择四个方案供领导决策，这四个方案分别称为风险型、进取型、稳妥型、保守型方案。经反复比较研究决定采用进取型方案(第二方案)，并根据这一方案制定全市的具体规划和对策。对策的重点是调整产业结构和改善限制因子——能源、资金和人才。

本规划是全体参与规划的同志共同努力的结果。在整个编制过程中，力求做到理论联系实际、条理清楚，使之具有科学性、资料性和实用性，以期对安陆市各级政府和部门实施规划和制定年度计划有所帮助，对热心于系统科学和从事计划管理的读者有所启发，对我国软科学事业的发展有所贡献。华中理工大学原院长朱九思同志为本书作序，特致以诚挚的谢意！由于我们水平有限，缺点和错误在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

安陆市第一届人民代表大会第一次会议

关于安陆市科技、经济和社会发展

总体规划的决议

(1988年1月8日安陆市第一届人民代表大会第一次会议通过)

安陆市第一届人民代表大会第一次会议听取并审议了市人民政府提出的《关于安陆市科技、经济和社会发展总体规划》(草案)的报告,会议认为,市人民政府经过调查研究,在经过了有关专家的科学论证和评议的基础上制定的关于安陆市1986~2000年科技、经济和社会发展总体规划(草案),指导思想是明确的,发展战略是可行的,大会决定原则批准这个规划,在执行过程中,如果需要对规划作部分变更,市人民政府应依法提交市人大常委会审查决定。

《湖北省安陆市科技、经济、社会发展规划》

评 议 意 见

一、《湖北省安陆市科技、经济、社会发展规划》是湖北省科委1986年下达的科研课题，由省科委统一领导，安陆市规划工作组和华中理工大学规划指导组共同承担。农科院的部分专家也参加了指导组的工作。1986年7月正式开展工作，经过近1年的时间，现已全面完成课题规定的任务。建立数学模型36个，共写出各类报告46份，还写出计45万字的规划文本。为直到2000年的安陆市提出了一个科技、经济、社会协调发展的战略方案，绘制出了一幅科学可行的全面振兴安陆的宏伟蓝图。

二、制定规划的指导思想正确，符合中央关于“改革、开放、搞活”和“大力发展有计划的商品经济”等基本国策要求。规划立足于安陆实际，对该市的科技、经济、社会发展的历史与现状进行了切合实际情况的系统诊断，提出了“重教兴科，拓工促农，外引内联，城乡一体”的战略思想以及相应的战略任务。所推荐的第二方案也是科学可行的。

三、规划工作坚持了定性分析与定量分析相结合、传统方法与系统工程方法相结合的原则，严格按照“问题导向”的思路，紧扣实际问题，分析了各类模型技术的特点，恰当地构思并建立了由不同类型的数学模型组成的规划总体模型体系。并选择制约经济发展的主要因素如能源、资金等作为平衡协调变量，按四个结构层次处理了模型间的总体协调。

四、在制订规划与培养人才，制订规划与实施规划相结合等方面，也创造了可供同类工作借鉴的成功经验。

评议委员会认为该项研究指导思想正确，占有资料比较全面，论证充分，模型合理，方案科学可行，具有当前国内同类工作先进水平。

评议委员会还建议：

1. 加强规划执行的跟踪性研究。跟踪规划执行过程中可能出现的情况变化，对规划本身实行适时调控。
2. 进一步制订为实现“重教兴科”的战略思想的措施。解决好各种关键问题，如能源、资金的筹措，人才培养等。
3. 在体制改革与政策调整方面应增添一些系统性、针对性较强的内容。

评审委员会主任委员 何文姣

1987、7、8

评委名单:

单 位	姓 名	职称或职务
武汉工学院	柯 文 蛟	教 授
武汉工学院	万 君 康	副教授
湖北工学院	席 宏 卓	教 授
武汉工业大学	马 云 昌	教 授
武汉工业大学	罗 荣 桂	副教授
华中农业大学	郭 犹 焕	副教授
华中农业大学	施 潮	教 授
省农科院粮作所	黄 永 楷	研究员
省体改办	汪 定 国	副主任
中科院武汉分院政研室	梁 培 朝	副主任
省经委科技处	冯 林	副科长
武汉大学	许 俊 千	教 授
武汉大学	李 光	副教授
中科院武汉数理所	范 文 涛	副研究员
华中理工大学	张 勇 传	教 授
华中理工大学	冯 珊	副教授
华中理工大学	李 天 民	副教授
中南财经大学	林 友 孚	教 授
中南财经大学	贺 德 盛	副教授
海军工程学院	喻 学 恒	教 授
武汉钢铁学院	任 德 麟	教 授
武汉水利电力学院	冯 尚 友	教 授
省计委计算中心	何 佰 琪	工程师
省统计局	贺 福 新	处 长
华中农业大学	何 信 生	副教授
孝感地区科委	蔡 良 和	副主任
孝感地区计委	熊 云 洪	科 长
汉川县科委	赵 崇 秀	主 任

机构设置及工作人员名单

规划领导小组

组 长： 但尔恕

副组长： 严世珍

成 员： (以姓氏笔划为序)

冯立梓

陈小云

陈尚书

陈正芳

张从远

周太新

夏绍清

高 伟

程启厚

陶远凤

规划办公室

主 任： 周太新

副主任： 王元祖

刘燕君

成 员： 王绪新

沈协民

周先权

肖朝惠

熊享元

总体组： 刘燕君

王元祖

王绪新

沈协民

农业组： 王元祖

蔡南卿

黄永久

刘华桥

王小洪

陈福炎

杨礼杰

高 平

周新民

工业组： 周克家

李本秀

宋先锋

胡 滨

曾 力

王小田

陈新络

郑小望

陈大华

程增安

科教文组： 张光明

周先权

熊树生

赵克栋

张月凤

王安林

彭锡胜

钟亚辉

能源组： 刘燕君

熊享元

王智峰

李家庆

尚蓝艳

甘炎平

流通组： 高选珊

彭建军

孙凤鸣

艾光文

严小明

钱冬平

鲁又明

龚月霞

孙直彦

黄日香

杨 建

郭楚华

江其安

叶启道

赵开建

社会组： 沈协民

郑晓安

余家勇

胡 滨

蔡国文

刘润英

蔡玉珍

微机组： 王绪新

江阿林

周新民

熊享元

周先权

郑晓安

高 平

曾 力

左华楚

课题指导小组成员

华中理工大学

顾问：陈 琰 研究生院院长 教授

组 长：诸兴华 原副教务长 教授

副组长：李宜昌 科研处副处长

吴鸿修 自控系副系主任

傅明辉 自控系 副教授

成 员：吴相林 自控系 讲师

费 奇 自控系 副教授

王崇琦 动力系 教授

刘中庸 社会学系 副教授

李存伦 经济系 副教授

李枚安 自控系 教授

秦寿康 自控系 教授

韩光文 自控系 副教授

陈庆生 科研处 工程师

湖北省农科院

黄浩如 现代化所 高级农艺师

闻伯英 科研处 高级农艺师

模型和量化工作人员

周海波 自控系 研究生

尤海林 自控系 研究生

刘立平 动力系 研究生

李开勤 动力系 研究生

蓝红兵 自控系 研究生

目 录

第一章 总体发展战略与规划

第一节	自然环境	王绪新 (1)
第二节	现状及诊断	王绪新 (4)
第三节	发展总体战略	沈协民 (14)
第四节	发展总体规划	沈协民 (19)
第五节	总体规划的论证分析	傅明辉 熊享元 (28)

第二章 农业发展规划

第一节	农业系统诊断	王元祖 (35)
第二节	农业发展战略	王元祖 (44)
第三节	种植业发展规划	蔡南卿 (48)
第四节	林业发展规划	黄永久 (54)
第五节	畜牧业发展规划	刘华桥 (61)
第六节	水产业发展规划	王小洪 (66)

第三章 工业发展规划

第一节	工业系统诊断	熊享元 (70)
第二节	工业发展规划	周克家 (76)

第四章 交通、建筑、邮电和能源规划

第一节	交通运输业发展规划	宋先锋 (85)
第二节	建筑业发展规划	胡 滨 (89)
第三节	邮电事业发展规划	程增安 (92)
第四节	能源发展规划	刘燕君 (94)

第五章 科技教育事业发展规划

第一节	科学技术发展规划	周先权 (101)
第二节	教育事业发展规划	王义跃 (104)

第六章 财贸业发展规划

第一节	商业流通发展规划	彭建军 (110)
第二节	财税工作规划	鲁又明 沈爱民 (113)
第三节	金融工作规划	孙直彦 吴一鸣 (117)

第一章 总体发展战略与规划

第一节 自然环境

安陆市位于湖北省东北部，东经 $113^{\circ}19' \sim 113^{\circ}57'$ ，北纬 $31^{\circ}04' \sim 31^{\circ}29'$ 之间，处于桐柏山、大洪山余脉和江汉平原交会地带。东与孝感毗邻，南与云梦、应城接壤，西与京山相连，北与随州和应山交界。南北长46公里，东西宽60公里，总面积1344平方公里，版图呈蝴蝶形。

全市辖10镇5乡，3个办事处，427个村，3149个村民小组。总户数120296户。其中，农业户100087户，非农业户20209户。总人口516748人，其中，农业人口449232人，非农业人口67516人^①。1985年全市劳动力适龄人口已达302000人。

一、地势地貌

全市北部为低山和中、高丘陵，南部为岗地和平原，地势自北向南倾斜，沮水（府河）源于大洪山北麓，自应山平林流入安陆，纵贯全境，形成中部冲积平原。

西北部为围山山脉，属大洪山余脉。主峰太平寨，海拔517米，其支脉分向南北倾斜，形成海拔325~517米的低山和高丘陵区。东北部为槎山山脉，系桐柏山余脉。槎山海拔302米，吉阳山海拔294米，形成海拔237~302米的中低丘陵区。沮水两岸有宽约2~6公里的冲积平原，海拔40米左右。辛榨乡的深沟一带，海拔32.3米，是全市最低的地区。

全市丘陵区为1065平方公里，占总面积的79.2%；低山和中、高丘陵区145平方公里，占总面积10.8%；平原面积为134平方公里，占总面积的10%。

二、气候条件

安陆市属亚热带季风气候区，春秋短，冬夏长，冬季寒冷，夏季炎热多雨，四季分明，兼有南北气候特点。

全年日照时间为1920~2440小时，年日照时数平均2150小时，日照百分率49%，居邻近各县（市）之冠。5~8月为长日照期，9月至翌年4月为短日照期，太阳总辐射年均112千卡/平方厘米，年际变化不大。4~10月辐射量占全年的71.43%。年平均气温为15.9℃。按80%的保证率计，10℃以上积温，北部为4794~4826℃，中部4838~4880℃，南部4886~4908℃。气温15℃以上的开始日至20℃的终止日为153天左右。全年平均无霜期约246天。因季风影响，冷空气活动频繁，3月下旬至4月中旬的“春寒”，每7~10天有一次冷空气入

^①行政建制是1987年的统计数字，人口是1985年的基数。

侵。“夏寒”常出现在5月11日以前，气温低于17℃，影响早稻分蘖，6月23日以前连续低于23℃，对幼穗分化不利。“秋寒”出现在9月20日以后，气温连续低于20℃，两年一遇，对晚稻抽穗扬花影响很大。

年降雨量在1003~1120毫米之间，主要集中在4~9月，降水量达820毫米，占全年降水的80%，正常年降雨量可满足农作物生长的需要。年际降水量很不稳定，最多年份可达1495毫米（1969年），最少年份只有652毫米（1978年），变幅达843毫米。由于降水与温度的变化差异较大，干旱、洪涝、连阴雨、低温冷害、大风等气象灾害时有发生，对农业生产有影响。

三、土地资源

全市土地总面积201.6万亩。其中：耕地52.66万亩（水田41.58万亩，旱地11.08万亩），林地51.03万亩；水面17.5万亩；草场39万亩。1982年通过土壤普查查明全市土壤类型有地带性黄棕壤、非地带性紫色土、石灰土、潮土和水稻土等5个土类，共12个亚类、33个土属、133个土种（156个变种）。土壤的垂直分布，因地形和土质而异。西北部一般海拔300米，相对高差200米，地形陡峻，上部多为石灰岩风化物，土层浅薄，多砾石，为灰石渣土，水土流失严重。山坡中、下部多为泥质岩和泥灰岩的半风化物和风化物，土层较厚，为灰麻骨土和灰泥田。东部丘陵经长期剥蚀，地形破碎，山顶浑圆，为基性岩，泥质岩以及砂岩风化物，土层较厚，为黄棕壤性土，紫泥土，沙泥土和第四纪粘土。府河沿岸从河滩至丘陵区边沿，土壤质地依次为响沙土、沙土、潮沙土、油沙土、潮沙泥土、白散泥土和马肝泥土。根据各类土壤所处的环境条件，生产性能及实际生产能力综合评价，全市耕地中，一、二级水稻土为33.89万亩，占水田的83%，是粮食高产稳产的基础。旱地中一、二级油沙土6.68万亩，占旱地的60.1%，是种植棉花、油料、蔬菜等经济作物的良好土壤。在林荒地中，五、六级土44.35万亩，占林荒地的66.2%，多为黄棕壤和紫色土，适宜发展各种经济果木林和速生用材林。

四、水资源

安陆市水系分属府河水系和怀河水系。东南部属环河水系，流域面积约140平方公里，其余均属府河水系，流域面积为1204平方公里。境内溪流交错，流域面积5平方公里以上的溪流有120条，总长690公里。其中流域面积最大的是紫石河，100平方公里；流程最长的是柳林河，全长31公里。

（1）地表径流量年平均为4.3亿立方米，枯水年为3.04亿立方米，特枯水年为1.88亿立方米，各类蓄水设施总有效库容量为2.7亿立方米。

（2）地下水资源大部为深水区 and 岩石滞水区，只有府河和漳河两岸的平原地带为浅水区，蕴藏量为2.1亿立方米。

（3）客水是本市的重要水资源，中部有府河，南部有漳河，北部有清水河，东北有徐家河水库，西北有郑家河水库。仅府河客水年平均流量达60立方米/秒，洪水期达5000立方米/秒，平均全年流量约18.04亿立方米。漳河两岸建有抽水机站52处，年提水量约1200万立方米。徐家河和郑家河每年可引水0.72~1.41亿立方米。

(4) 水能：市内溪河季节性强，流量少，落差小，水能资源贫乏，已部分开发的小水电，效益低。现已兴建的解放山水利枢纽工程，全部建成后年发电1534万千瓦小时。

五、生物资源

安陆市有种类繁多的土壤类型，复杂多样的地形地貌，兼具南北的气候特点，因而孕育了众多的自然物种，生物资源十分丰富。

(1) 农作物：粮食作物主要有稻麦等；油料作物有油菜、芝麻等；经济作物有棉花、苕麻等，还有地方名特产，大蒜、南乡萝卜、白花菜、红辣椒等。

(2) 林果：1985年全市有林地面积为28.7万亩，森林覆盖率为15.3%。用材林有松、杉、柏、栎等传统树种；经济林有银杏、油桐、木梓、板栗以及桃、李和毛竹等。

(3) 野生药用植物：有桔梗、沙参、半夏、苍术、忍冬、射干、百部、枸杞、银耳、曼陀罗、香附子、夜交藤、夏枯草等。

(4) 动物：畜牧业历来以养猪、牛、禽为主，还有养蜂、鸽、兔、羊的习惯，马、骡、驴作为力畜喂养。淡水养殖以鲢、鳙、鲤、鲫为主，新近养鳖、蟹、蚌等有所发展。野生动物常见的有野兔、各种飞禽、野山羊和豺狼，偶尔也可见豹类，还有野生药用动物，如：蜈蚣、土鳖虫、乌梢蛇等。

六、矿产资源

安陆市在大地构造上处于秦岭褶皱系东段南部和扬子准地台北缘中段，两者间主要以断裂为界，岩浆活动频繁，地质构造复杂。经过地质部门多年勘察已发现的矿产资源，有铁、钒、铜、锌、银(金)、铅、铀、重晶石、黄铁矿(硫)、磷、型砂、石煤和矿泉水等14种。在14种矿产资源中有一定开采利用价值的有：

(1) 钒矿：这是安陆市矿业上具有发展前景的矿产，桐树岭一带的钒矿区有一定规模，该矿平均品位含五氧化二钒(V_2O_5)0.76%，其中钒矿中已知含有铀和共生有石煤、磷块岩，同时还含有铅和钼。

(2) 重晶石矿：重晶石矿目前主要分布在赵棚一带，呈白色，矿石中伴生有硫化矿物，品位多属于Ⅲ级。另外在安陆(州)安京(山)交界处发现沉积型重晶石矿，硫酸钡含量一般大于85%，有害成份含量较低，矿石品级多居Ⅰ、Ⅱ级。

(3) 矿泉水：市西郊金泉寺发现的含锶偏硅酸矿泉水，为玄武岩孔隙裂隙泉水。其偏硅酸含量高达76.2~91.4毫克/升，其他污染、毒性、放射性及微生物含量，均未超过国家规定标准，属于优质饮用天然矿泉水，饮用价值很高。

安陆市还有丰富的非金属矿，石灰石、白云石的贮量达1.5亿吨以上。在河滩有大量的优质河沙。