

长江三峡库区开县 移民环境容量研究

RESEARCH ON THE ENVIRONMENTAL
CARRYING CAPACITY OF MIGRATED
POPULATION OF KAI COUNTY

北京师范大学环境科学研究所

.713

北京师范大学出版社

长江三峡库区 开县移民环境容量研究

北京师范大学环境科学研究所

主 编 刘逸浓
副主编 宁大同 王素芬

北京师范大学出版社



B

长江三峡库区
开县移民环境容量研究

北京师范大学环境科学研究所

北京师范大学出版社出版发行
全国新华书店经销
北京朝阳展望印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 13 字数: 298千
1990年6月第1版 1990年6月第1次印刷
印数: 1—1 000

ISBN 7-303-01018-1/X·2

定价: 11.00元

内 容 介 绍

水库淹没与移民对环境的影响是多方面的，这些影响反过来又影响移民的生产与生活，影响移民安置的长治久安。于是移民与环境就紧密地结合起来：为了保护环境，必须妥善解决移民安置问题；要使移民安置长治久安，必须保护好环境。二者互为条件，相互依存，成为环境状况好坏与移民安置能否成功的关键。为了处理好“移民与环境”这对矛盾，就要进行移民环境容量研究，并通过在此基础上制定的移民安置规划来加以解决。

本书全面论述了四川省开县的资源条件、生产潜力分析，在增加投入情况下的土地资源合理利用规划，以及在此基础上的适宜人口容量及移民环境容量，并在理论与方法上做了多方面的探讨。本书内容广泛，涉及县级单位人口、资源、经济、环境的合理规划及协调发展问题，因此应用面较广，可供环境、资源研究机构与管理部門的广大干部，大专院校师生以及水电、水库工作者参考。

序

长江三峡工程是一项举世瞩目的特大工程，具有巨大的多功能综合效益。当然也不可避免地带来一些有待解决的问题，移民安置便是其中之一。

库区移民安置国内外有不少可以借鉴的经验，但也有许多值得吸取的教训。基于这些经验和教训，这次决定采取“开发性移民”，这不仅关系到库区环境资源的开发与保护，也关系到库区移民的安居乐业与社会的长治久安。因而引起人们极大的关注。遂于75-16-06课题中设置了这方面的内容，作者等承担了开县环境移民容量试点的调查研究。本书是其调研的初步成果，参考了各方面意见，提出了自己的看法，结论是比较客观的，建议是实事求是的，将为本区的移民安置与环境建设提供可靠的科学依据。

开县是一个发展历史悠久的地区，但现今却是一个相对贫困落后的地区，人口多，耕地少，环境已遭到不同程度的破坏，环境的人口容量所剩无几，甚至已有超载现象。三峡工程的修建，土地淹没，城镇迁建等等，势必造成更紧张的人地关系，环境将遭到进一步的破坏，以致走上恶性生态循环的轨道。形势是严峻的，然而并非束手无策。

环境的人口容量是一个由自然、社会及科学技术多变量综合作用下的因变量，它是可以扩大的，关键在于财力投资、物力投资和智力投资，再加以政策的保证与促进作用，这种被动局面是可以扭转的。三峡工程的兴建正好提供了这样一个良好的机会，以便合理地重新规划环境利用的方式和结构，增大利用的深度和精度，提高利用的效益，因地制宜地安置移民，迁建城镇，改善与创建更美好的环境，以适应现代化建设的需要。所以，从解决移民安置与环境容量的矛盾来说，三峡工程上比不上好，早上比晚上好，愈晚迁移人口愈多，迁建的规模愈大，耗资愈高，难度也随之而增。况且容量也不是可以无限扩大的，今日视为可行，如旷日持久地拖下去，也可能变为不可行。而且长期议而不决，也会影响库区发展，举棋不定，坐失时机。

当然，移民问题决定不了三峡工程，相反，移民问题倒需要由工程的兴废来决定。然而这样浩大而复杂的工程涉及面广、矛盾多，一时自难作出定论。无怪工程论证一开始便有人断言“上不去，下不来”，可能拖延时日，但愿不要干得太久，令人忐忑不安！

刘培桐

1990.4.28

《RESEARCH ON THE ENVIRONMENTAL CARRYING
CAPACITY OF MIGRATED POPULATION OF KAI COUNTY》

Preface

Introduction

1. The natural and social economic survey of Kai County
2. The land resources of Kai County and its assessment
3. The water resources of Kai County and its assessment
4. The climate resources of Kai County and its assessment
5. The present situation of agricultural ecology of Kai County and the research of the suitable population carrying capacity
6. The estimate of the productive potential of land of Kai County
7. The productive potential of cultivated land of Kai County and the analysis of population carrying capacity
8. The relation of environmental carrying capacity of migrated population and the settlement plan of migrators
9. The environmental division of agriculture of Kai County
10. The regional synthetical differentiation of agricultural environment quality of Kai County
11. The linear optimization analysis of agricultural system construction
12. The optimized construction of ecology and economy of farming, forestry and animal husbandry of Kai County
13. The multi-objective decision-making analysis of ecological economic system of agriculture of Kai County
14. The effect of the Three-Gorges project on the economy and environment
15. One of the researches of developing migrated population plan; the agricultural development plan and adjusting agricultural distribution
16. Another one of the researches of developing migrated population plan; the research of the industrial development direction of Kai County
17. The effect of atmospheric environment of the industrial development of Kai County

Concluding remarks

Appendix

1. The environmental carrying capacity of migrated population and the problem of the settlement of migrators of the Three-Gorges Area

2. The introduction of the research of environmental carrying capacity of migrated population of Kai County
3. Attached maps:
The flooding areas of 175 M plan of the Three-Gorges project
The reference catalogue

前 言

《中华人民共和国环境保护法》规定：在新建、改建和扩建工程时，必须提出对环境影响的报告书，经环境保护部门和其他有关部门审查批准后才能进行设计。大、中型水利水电工程，已根据这项规定，把环境影响评价作为论证工程可行性的重要依据之一。大、中型水利水电工程的环境影响评价大体分三部分内容：①环境现状评价；②工程对生态与环境的影响；③保护与治理的对策。其中的水库淹没与移民对环境的影响最大，是当前环境影响评价的重点。

水库淹没与移民对环境的影响是多方面的，这些影响反过来又影响移民的生产与生活，影响移民安置的长治久安。于是，移民与环境就紧密地结合起来：为了保护环境，必须妥善解决移民安置问题；要使移民安置长治久安，必须保护好环境。二者互为条件，相互依存，成为环境状况好坏与移民安置能否成功的关键。为了处理好“移民与环境”这对矛盾，就要进行移民环境容量研究，并通过在此基础上制定的移民安置规划来加以解决。

移民环境容量是指一个区域(如移民安置区)在保证自然生态向良性循环演变，并保证一定的环境质量条件下，该区经济所能供养和吸收的移民人口数量。因此，移民环境容量研究是把移民安置、地区经济建设、生态与环境的保护与治理结合起来，使社会—生态—经济系统向良性循环方向发展，并在此基础上计算，经过合理开发后，在保证移民和当地居民长治久安前提下，可能容纳的移民人口数量。由此也可看出，移民环境容量研究主要是从宏观上论证移民安置方向、安置范围、安置方式、开发和就业途径，为开发型移民安置规划的制定提供科学依据。

三峡工程是举世瞩目的特大型水利水电工程，具有防洪、发电、航运等巨大的综合效益，但也带来了巨大的土地淹没与移民动迁。由于三峡库区人口多、耕地少，后备土地资源有限，加以生态环境已遭到不同程度的破坏，人们对在库区范围内能否安置这样多的农村移民，表现出极大的关心。于是，水库移民问题就成了工程可行性论证的重要问题之一。为了回答这一问题，我们在1986—1990年期间，进行了开县移民环境容量的试点研究。

开县位于川东万县地区，因受长江一级支流小江的回水影响，而成为三峡工程库区的一部分。在库区19个县(市)中，开县的资源条件、人口数量、经济发展水平、淹没指标及移民安置难度都具有代表性，因此，可以把开县作为整个库区的一个缩影来看待。

水库移民分为城镇移民与农村移民两大类。城镇移民在迁到新址之后，可以从事原来从事的工作，基本上没有就业问题；而农村移民则因土地的丧失而需要重新安排就业，以解决生产与生活问题。由此可见，水库移民问题，主要是农村移民问题，主要是农村移民的农业安置问题，而且从我国的实际情况出发，只有在农业安置不足的情况下，才能部分地、有条件地考虑非农业安置。

基于以上认识，并结合开县人多、地少，农村劳力过剩及自然生态又遭到不同程度破坏的特点，我们把研究重点放在后备资源调查、土地生产潜力分析、资源合理利用及如何调节与改善开县生态—经济系统的支付能力上，并通过在增加投入情况下的内涵挖潜，在全县农、林、牧、副、渔、工合理规划 and 全面发展中，为移民安置找出路、想办法，以保证开县经济

开发、移民安置与环境保护的协同发展。

本研究属于国家75-16-06课题的一部分，本书即根据该课题的各项专题研究成果汇编而成。课题负责人刘逸浓担任本书主编，宁大同、王素芬为副主编，各专题负责人参加了有关稿件的编审工作。本书附图由刘逸浓、向斗敏、沈小平、彭庆祥设计、编绘，孙若梅、陶军德、雷军也为此作出了贡献。

移民环境容量研究是一项新课题，尚处于探索阶段，书中错误及不足之处，望多加指正。

编者

1990年3月6日

目 录

前言	(1)
一、开县的自然条件及社会经济概况	(1)
二、开县的土地资源及其评价	(11)
三、开县的水资源及其评价	(20)
四、开县的气候资源及其评价	(34)
五、开县农业生态现状及适宜人口容量探讨	(43)
六、开县土地生产潜力估算	(51)
七、开县的耕地生产潜力及人口容量分析	(61)
八、移民环境容量与移民安置规划的关系	(75)
九、开县的农业环境区划	(88)
十、开县农业环境质量的区域综合辨识	(95)
十一、农业系统结构线性优化分析	(101)
十二、开县的农林牧优化生态经济结构	(110)
十三、开县农业生态经济系统多目标决策分析	(119)
十四、三峡工程对开县经济与环境的影响	(134)
十五、开发型移民规划探讨之一： 开县开发型移民农业发展规划	(143)
十六、开发型移民规划探讨之二： 开县工业发展方向探讨	(150)
十七、开县工业发展的大气环境影响	(160)
结束语	(168)
附录 1	(170)
附录 2	(178)
附录 3 (附图)	(192)
参考文献	(193)

一、开县的自然条件及社会经济概况*

(一)一般情况

开县位于四川省东部、大巴山南麓的山地之中。它东与巫溪、云阳接壤，西与宣汉、开江为邻，南北则地处万县与城口之间。其地理坐标为东经 $107^{\circ}55'48''$ 至 $108^{\circ}54'$ ，北纬 $30^{\circ}49'30''$ 至 $31^{\circ}41'30''$ 。县境呈东北-西南走向，最长距离约120公里，最宽距离约50公里。全县幅员

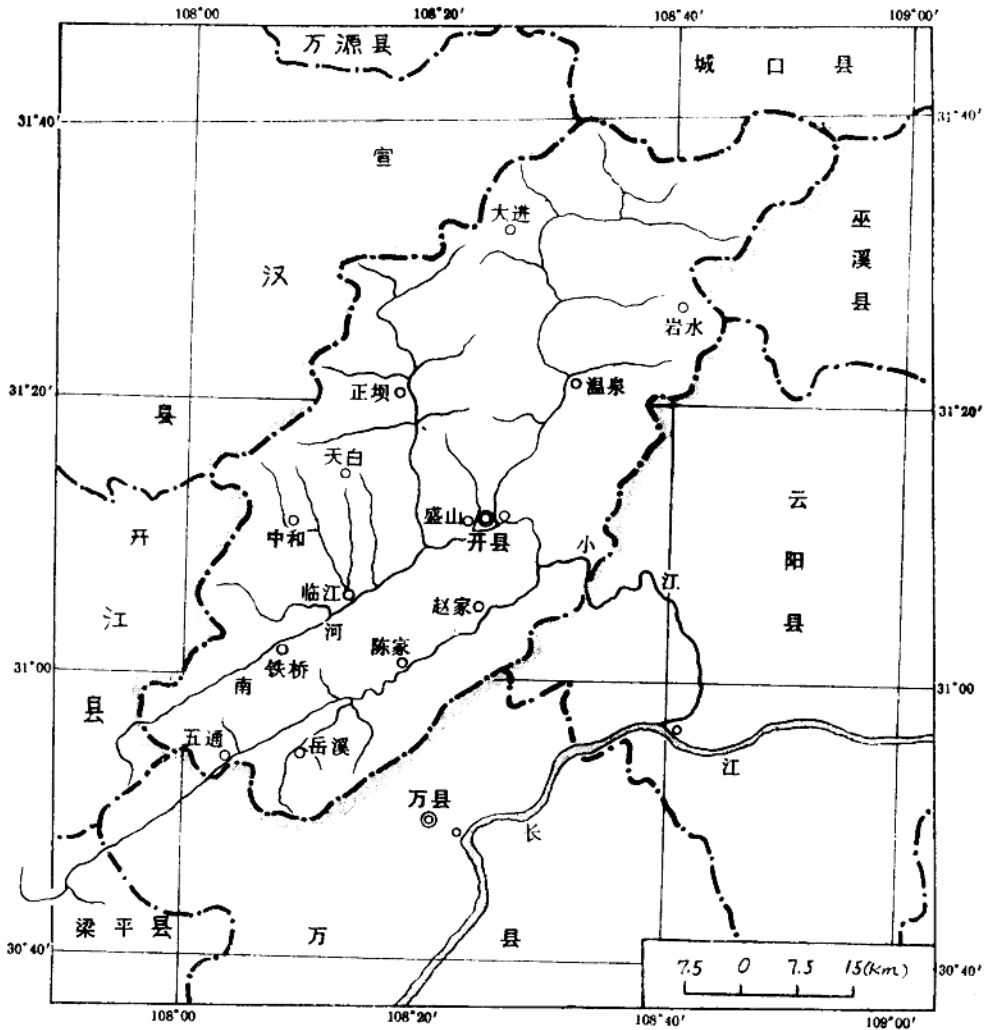


图1-1 开县地理位置

* 刘逸浓、杨居荣、沈小平：“开展移民环境容量研究”(1987年5月)。

面积3,968.89平方公里。

开县地质基础属四川地台的一部分,其地层发育和地势起伏与四川盆地的地质历史紧密相关,三迭纪后期的印支运动,使四川地台受到强烈挤压边缘地层褶皱或断裂形成北部的大巴山背斜,白垩纪发生四川运动,盆地东部地层遭受挤压褶皱成平行岭谷,形成县内的铁峰山背斜—浦里向斜—假角山背斜—江里向斜—温泉背斜。两个时期的地质构造隆起高度不一致,因而导致地貌单元的垂直分异。

铁峰山背斜、假角山背斜、温泉背斜形成三条山脉,横亘全县,呈北高南低的形势,大部以丘陵为主,平坝子面积较小。三条背斜山脊部被冲切成网状沟壑,与浦里向斜、江里向斜由东北向西南延伸,呈向心状汇成浦里河、南河,温泉以北大巴山过渡带,山间河谷深切,形成东里河。

县内地势高差明显,形成东北高、西南低的山势,温泉以北属大巴山南坡,地势高峻,一般海拔在200—2,000米,最高点在白泉公社大垭口一字梁的银厂坪为2,626米,为石灰岩山地。岩溶地貌发育,山脊多呈锯齿状或长垣状,山岭之间河谷深切,相对高程达1,000米,地下水沿暗河集中排泄。南部是川东平行岭谷的低山丘陵,低山走向东北,高度为海拔1,000—1,400米,丘陵分布于平行的低山之间,海拔高度200—500米,丘陵一般平缓,与河谷平坝为全县主要农作物区。南部沿河两岸分布着河流冲积阶地,形成所谓平坝区,海拔高程150—250米之间,其中以汉丰镇、临江镇、石伞坝、大河坝、葫芦坝、赵家场、陈家场等面积较大,最低海拔高程是铺溪公社与养鹿交界处为132米。

开县跨川东平行岭谷地区与大巴山(南坡)两个地貌单元。基本地貌类型有中山槽谷、低山岭谷、坪状低山、深丘、中丘、浅丘和河谷平原,地势由东北向西南逐渐降低。全县地貌的总概况是山多、丘陵多、平坝少,分别占63%、31%和6%,有“六山、三丘、一分坝”之称。

县境中、南部属于中亚热带季风气候区,气候的基本特点是热量充足,雨量充沛,四季分明,无霜期长。由于县内地形复杂,相对高差大,北部的大巴山(南坡)地区属于暖温带季风气候区。

本区土壤受水平地带性条件和成土母质的影响,形成了以黄壤、紫色土为主的土壤类型,紫色土约占70.8%。本县地带性植被为中亚热带常绿阔叶林,但因长期受人为影响,原始植被破坏严重,1980年森林覆盖率仅6.7%,且多为次生林、人工林。

南河、东河、浦里河三条主要河流纵贯全境,均属小江水系。南河源于开江县,在巫山公社进入开县,至镇安场与桃溪河汇流到县城,主河道全长91公里,流域面积1,709.5平方公里(县外110.6平方公里)。彭溪河与浦里河在渠口汇合,渠口以下称为小江,小江在养鹿出境经云阳县注入长江。

矿产资源种类较多,主要集中在北部山区,有煤、石灰石、石膏、硫磺、菱铁矿等。但储量都不太大,目前开采量较大的是煤炭。

1985年的总人口为130.7万,其中农业人口122.9万,占94%以上,是典型的农业县。

按1980年不变价计,开县1985年工农业总产值为51,491万元,人均394元。农村经济总收入为26,330.08万元,人均214元。只相当于1985年全国人均水平的 $\frac{1}{3}$ (全国人均709.55元)。农

业产值占国民经济总产值的64%，人均占有农耕地1.09亩，平均粮食亩产395公斤，属川东地区贫困的山区农业县。

(二)农业生产现状

1. 种植业达到自给水平 开县共有耕地185.4万亩(毛面积)，占总面积的31.14%。其中水稻田73万亩，占耕地面积的39.5%，其余为旱地。在本县的种植业中，粮食种植占绝对优势。一方面是本县人多地少，解决粮食问题是首要问题；另一方面受多年以粮为纲的影响，自1976年以来粮食种植面积一直保持在90%左右(见表1-1)。主要粮食作物有水稻、小麦、玉米、红薯等作物。1985年粮食总产量4.4亿公斤，人均粮食359公斤，基本上达到了现阶段的自给水平。全县按播种面积的平均亩产为384斤，复种指数为1.9。在万县地区的10个县市中属于中上水平。

经济作物主要有油菜、花生、甘蔗、烟叶、麻类等。其中以油料作物为主，播种面积占经济作物总播种面积的80.9%，总产量达到1,609.5万公斤，是万县地区最大的油料产地，亩产水平也较高。

2. 经济林木在开县的大农业生产中占有十分重要的地位 主要有柑桔、茶叶、蚕桑、药材、油桐等。特别是柑桔，以其色鲜味美著称，远销国内外，是全国13个柑桔生产基地县之一。柑桔是开县的大宗产品，1985年的栽培面积达40,046亩，产量2,981.17万公斤，已成为全国名列前茅的柑桔生产县。以陈家、赵家、丰乐三个区为柑桔生产基地，大力发展了良种培育工作，其中陈家园艺场培育的锦橙72-1在全国评比中夺魁。与此同时，还选择自然条件适宜的地区，集中成片的建立了良种商品基地5,000亩，为实现柑桔良种化、商品化、区域化打下了良好的基础。并注意发展水果加工工业，力争及早实现旺季不烂、淡季不淡。

茶叶、油桐和蚕桑也是开县的重要经济作物。龙珠茶等名优产品享有盛名，是外销茶中的畅销品，有广阔的发展前途。开县的茶园面积是万县地区10县市中最大的，1985年达32,356亩。但茶叶产量却比梁平县低1/5，细茶产量比梁平县少近1/3。由此可见，开县的茶园在经营上还存在差距，今后还有待增加投入，讲究科技，大力挖掘潜力。

四川是我国著名的油桐产区，素以质地优良誉满国内外，油桐产量一向居全国首位。川东的万县、涪陵、达县、南充四地区是全省的主要产区，占全省产量的80%。开县1985年的油桐产量为6,177吨，居全国第五位，且由于品种优良，含油量高，受到国内外的重视。

林地、园地、宜林地面积虽占全县总面积的33.81%，但其中园地只占6.59%。森林覆盖率仅6.7%，基本无成熟林，难以发挥森林调节气候、涵养水源及保持水土的作用。

3. 牧业、渔业发展潜力较大 该县畜牧业以猪、羊、牛、兔和家禽为主。1985年的生猪出栏率为50.87万头，圈存90万头，均居万县地区第一位。开县有81.8万亩的草山草坡，占总面积的13.74%，具有发展山羊养殖的良好条件。传统产品山羊板皮具有皮质细腻、柔软、厚薄均匀、富有弹性等优点，在国际市场上有很强的竞争力。但是开县的草地资源和优良羊种的优势并没有得到充分发挥。据估计，本县草地总载畜量可达10.78万牛单位，而1985年的饲养量仅5.24万牛单位，目前利用较好的只局限于水肥条件好的田隙草地及离农户较近的山岗、山坡、沟谷、河滩地。高山、远山的草地几乎没有利用，已利用的草地面积只占25%左右。

开县共有水域面积30.8万亩，但利用于养殖的仅27,667亩，还不到10%。三峡水库建成

表1-1 开县1985年农业种植业播种面积产量统计

名称	种植业		粮食作物		经济作物		油		料		甘		蔗		类
	合计面积	面积	亩产	产量	合计面积	占总播面积%	面积	亩产	产量	面积	亩产	产量	面积	亩产	
合计	2569122	2295583	192	44114.02	270539	10.5	218746	74	1609.46	4263	2042.5	870.84	4299	54	23.25
盛山	205905	191813	178	3417.65	14092	6.8	9886	64	62.81	16	1791.5	2.35	9	38.5	0.03
丰乐	218174	204007	205	4190.34	14167	6.5	11014	70	77.06	855	1570	134.28	43	67	0.25
温泉	241202	217752	201	4373.60	23450	9.7	19569	69	148.75	299	520	15.46	341	51	1.82
大进	201064	183363	134	2522.88	17701	8.8	7547	70	75.18	5	400	0.2	122	80.5	0.99
岩水	71672	64825	156	1009.97	6847	9.6	3848	83	31.81				45	32	0.15
正坝	290069	254555	198	5023.83	35514	2.4	28495	63	180.17	1	200	0.02	1390	60	8.35
天白	158140	138714	193	2670.14	19426	12.3	13609	69	93.16	42	1000	4.2	63	76.5	0.50
中和	215763	190911	225	4285.52	24852	11.5	19902	87	171.83	184	700	12.18	47	32	0.25
临江	185584	158232	209	3303.60	30352	16.1	28899	76	218.84	632	1363.5	86.18	28	27	0.075
铁桥	228665	194862	224	4360.47	31803	14.0	27922	82	227.56	360	1910.5	68.79	2102	50	10.55
岳溪	195064	174484	159	2758.84	20580	10.6	19343	80	146.59	163	1760	28.69	109	27.5	0.31
陈家	174610	160559	188	3018.73	14051	8.0	11997	75	90.36	1438	3287.5	472.79			
赵家	122206	104602	193	3175.99	17704	14.5	16715	65	107.86	268	1699	45.53			
汉丰															

注：乡以上单位为万公斤

表1-2 1985年开县农业总产值构成表
(按1980年不变价计算)

单位: 万元

地区	农业总产值		农作物种植业				林业		牧业		副业		渔业	
	合计	农业人均	产值	比例	其中粮食作物产值	占种植业总产值比例	产值	比例	产值	比例	产值	比例	产值	比例
全国	29121900	439	19282100	66.2			1464100	5.0	5620400	19.3	2064800	7.1	690500	2.3
四川省	2659200	350	1678200	63.1			171800	6.5	680200	25.6	109100	4.1	19900	0.7
万县地区	177396	252	104139	58.7	70683	67.8	16308	9.2	44861	25.3	11085	6.2	1003	0.6
开县	32981	268	19689	59.7	12958	65.8	2875	8.7	7387	22.4	2724	8.3	306	0.9

注: 总产值和副业产值均按新口径

后水面面积大增将为振兴水产养殖业创造极好的条件。

4. 农业生产结构调整初见成效 1985年开县的农业总产值为32,981万元(1980年不变价),农业人均收入268元,低于四川省350.4元的平均水平,更低于全国人均439.32元的水平。其农业产值和农村经济总收入构成情况见表1-2。

从表1-2可以看出,开县的农业产值结构与全国、全省和全地区的产值结构大体相似,林牧业产值比例略高于全国平均水平,反映了本县的生产特点。六五期间,本县的林、牧、渔业有了较大的发展。1980年到1985年产值平均递增率为:林业23.44%,牧业12.06%,渔业15.79%,而同期种植业的产值平均递增率仅6.13%,农业生产结构的调整向合理化的方向迈出了一大步。但至今此两项产值的比例仍低于本地区的平均水平。从资源条件和土地利用情况看,该县比本地区的其他县更适于发展林、牧业,今后还应进一步调整农业生产结构。

5. 农业生产布局 由于地貌类型和地形上的地区差异,北部为大巴山南坡,地势高峻,山岭之间河谷深切。南部是川东平行岭谷的低山丘陵。两部分的生物气候条件和农业生产水平等方面都存在很大差异。据四川省农业区划的划分,北部属于盆周山地经济林、用材林、牲畜、粮食区;南部属于盆地粮食、经作、养殖、经济林区。在农业生产布局上两区的差异也十分明显。

(三)工业生产现状

1. 以食品工业为主的工业生产结构 开县的工业以地方工业为主,全县乡及乡以上全民和集体企业共537个,分属工业局、二轻局、乡镇企业局、商业局、蚕丝公司等单位。其中省属企业18个,地属企业1个。按生产规模划分,所有企业都属于小型企业。

开县1985年的工业总产值为18,510万元,占开县工农业总产值的35.9%。开县的工业总产值占万县地区工业产值的11.1%,除万县市以外,在各县中居首位。其中轻工业产值12,451万元,占工业总产值的67.2%,而食品工业就占了全部工业总产值的48.3%。

开县的食品工业以罐头食品制造业、粮食加工业和屠宰及肉类加工业为主,其中罐头食品加工业是本县的优势行业,商业局开县食品厂的精颂牌糖水桔子罐头1982年获部优产品称号,水果公司食品综合加工厂的糖水桔子罐头获1983年省优产品称号,开县的糖水桔子罐头畅销全国28个省市,深受用户欢迎,是最重要的拳头产品。

开县的食品工业存在的主要问题,一是生产能力不足。开县1985年各类罐头总产量为8,000吨。而开县同年的柑桔产量就达4.1万吨,加上3.28万吨猪肉,210吨牛肉和455吨羊肉及其他水果蔬菜产品,加工能力还不到总产量的10%。另外肉类加工和冷库容积等也远远不能满足本县的需要。

食品工业的第二个问题是设备陈旧,生产水平低。如开县的肉联厂的刨毛机等设备均为50年代的产品,至今剥皮仍是手工操作,质量和产量都难以提高。

2. 煤炭、机械、纺织和建材工业 这四个工业部门在本县工业生产中基本平起平坐,并且产品销售也都以本地区为主。开县的原煤产量1985年73.1万吨,比1984年提高25%,主要是烟煤和无烟煤,发热量6,500—7,000大卡/公斤。据开县矿业公司提供的数据,全县煤炭总储量为7,632.71万吨。但由于开县煤炭的矿床分布在川东沉积矿带的边缘,所以煤层较薄,且地形变化较大,在某一地段内储量较小,扩大工业开采的前景不十分乐观。

机械制造业除生产少量粮油加工机械和小型造纸机械以外，主要是农机和普通机械的修理。建材工业的产品有水泥电杆、预制构件以及普通水泥和砖瓦等。

纺织业中的生丝产品是本县的又一个外销产品。开县的蚕丝生产历史悠久，80年代以来发展十分迅速，1981年缫丝能力由原来的128绪增加到3,040绪。1985年生产桑蚕丝63吨，比1984年提高21.2%。开县丝厂的蚕丝质量比较稳定，各种生丝产品曾多次在省、地评比中获奖。由于规格多，适销对路，多年来产品一直畅销西欧、日本等国，是开县的重要创汇产品之一。目前蚕丝生产能力仍然偏小，全县1985年产茧149.69万斤，只有将近一半加工成丝，另外部分蚕茧直接外运，既增加了运输的压力，又影响了本县的经济收入。

3. 工业布局 开县的工业布局基本上为点轴分布。以三条河流为轴，工业点在河流两岸分布并与城镇居民点重合。主要的工业点有四个，县城所在地汉丰镇—盛山—丰乐小区，温泉

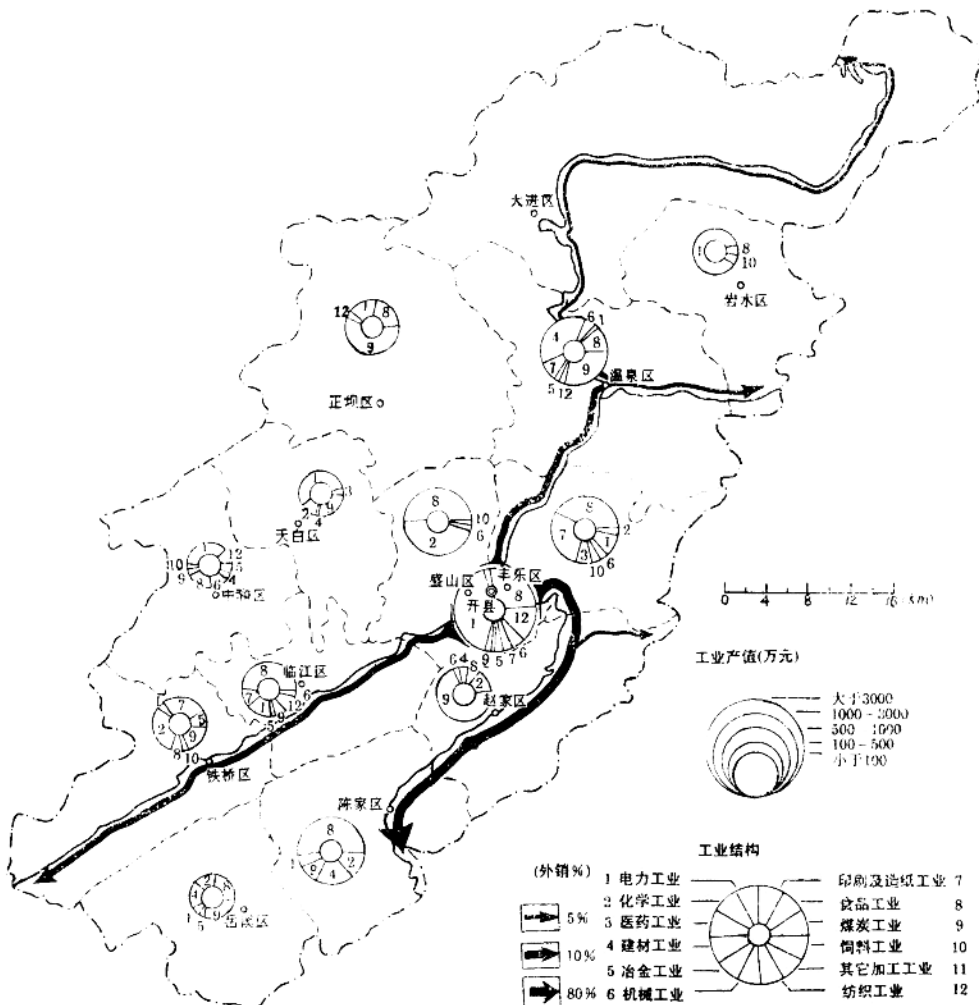


图1-2 开县工业、交通、经济流量图