

# 江津市土地利用与生态环境建设协调发展研究

刘贵芬<sup>1</sup>,刁承泰<sup>1,2,3</sup>

(1. 西南大学资源环境科学学院,重庆 400715;2. 西南大学三峡库区生态环境教育部重点实验室,重庆 400715;

3. 西南大学三峡库区经济社会研究中心,重庆 400715)

**摘 要:**为了便于因地制宜地协调江津市土地利用与生态环境建设,文章通过综合分析土地利用现状和土地利用中的生态环境问题及成因,探讨了综合生态环境建设与保护分区,并提出了各区环境友好型土地利用模式。

**关键词:**土地利用;生态环境区;协调;环境友好型土地利用模式

**中图分类号:**F301.24;X171.1

**文献标识码:**A

**文章编号:**1005-3409(2006)06-0062-03

## Study on Harmonizing Land Use and Eco-environment Construction in Jiangjin, Chongqing Municipality

LIU Gui-fen<sup>1</sup>,DIAO Cheng-tai<sup>1,2,3</sup>

(1. College of Resources and Environmental Science, Southwest China University;

2. Key Laboratory of Eco-environments in Three Gorges Reservoir

Region, Ministry of Education, Southwest China University;

3. Institute of Economics and Society in Three Gorges Reservoir Area, Southwest China University, Chongqing 400715, China)

**Abstract :**The authors analyzed systematically the existing land use states,the environment problems and reasons in Jiangjin City. Then the whole land was divided into three comprehensive eco-environment construction and protection zones:the northern along - Yangtse River urban eco-environment zone,the middle hilly agriculture eco-environment zone,the southern mountainous forestry and tourism eco-environment zone. And different land use modes friendly to their environment were put forward.

**Key words :**land use; eco-environment zone; harmony; land use modes friendly to environment

江津市位于长江上游、三峡库区尾部和重庆直辖市西南部。2004 年,全市幅员面积 321 893.08 hm<sup>2</sup>,全市人口 145.477 万人。随着西部大开发战略的实施,江津市将成为重庆直辖市规划的大城市和大工业发展的后备地区,强烈的土地需求将对土地利用的强度、方式、规模、布局等造成深远的影响。文章针对江津市土地利用现状和土地利用中存在的问题展开了探讨,并在进行了综合生态环境建设与保护分区后,提出了各区环境友好型土地利用模式,以便因地制宜地协调土地利用与生态环境建设。

### 1 土地利用现状

#### 1.1 用地构成

2004 年,江津市土地利用结构如表 1 所示:农用地 276 560.95 hm<sup>2</sup>,占 85.92%;建设用地 29 438.83 hm<sup>2</sup>,占 9.14%;未利用地 15 893.30 hm<sup>2</sup>,占 4.94%。可见全市土地以农用地为主,其次是建设用地,再次是未利用地;农用地又以耕地、林地为主;建设用地以城镇村庄工矿用地为主,其中农村居民点用地最多。

#### 1.2 人均土地资源少,后备资源少

2004 年,江津市人均土地 0.22 hm<sup>2</sup>/人,远低于重庆市

平均水平(0.297 hm<sup>2</sup>/人)。人均耕地 0.072 hm<sup>2</sup>/人,亦低于重庆市平均水平(0.083 hm<sup>2</sup>/人)。本市未利用地,其无论绝对数量还是相对比例都不大。相对具有可开发价值的荒草地仅占未利用地的 8.96%。

#### 1.3 土地生产率低

2004 年,江津市单位土地国内生产总值不高,仅为 403.06 万元/km<sup>2</sup>。其中,农用地由于中低产田近六成,耕地平均产粮仅 6 519 kg/hm<sup>2</sup>,单位土地产值仅为 100.68 万元/km<sup>2</sup>,生产效益不高;建设用地由于布局不够合理,农村居民点用地布局分散,工矿用地缺乏论证和规划,土地利用相当低,单位土地产值仅为 3 461.38 万元/km<sup>2</sup>。

#### 1.4 土地资源立体性强,土地利用区域差异性明显

江津市南北高、中部低的多种地貌组合态势,立体性强,为农业的多种经营发展创造了良好的自然环境条件。北部是平行岭谷低山地貌,是本市政治、经济中心,也是全市社会经济最发达的地区,城市建设占地多,工矿企业分布多;中部地区多河谷丘陵,适宜多种农作物生长,有利于发展农经贸一体化经济,历来是粮食主产区,耕地比重最大;南部多中山山地,经济发展缓慢,建设用地比重最小,但林地比重很大,有国家级自然保护区——四面山。

\* 收稿日期:2005-12-25

基金项目:重庆江津市土地利用总体规划修编(全国县级土地利用总体规划修编试点之一)的成果之一。

作者简介:刘贵芬(1979-),女,山东莱芜人,硕士研究生,主要从事城市地貌学与城市发展研究;通讯作者:刁承泰(1949-),男,四川成都人,教授,博士生导师,主要从事资源环境与可持续发展研究。

2 土地利用中的生态环境问题及成因

2.1 水土流失面积大

全市 15 以上的坡耕地占耕地总量 1/5 以上,多数缺乏必要的水利设施,坡面水系紊乱。在耕作方式上,当地农民多顺坡耕作,致使水土流失严重。全市水土流失面积已达 14.58 万 hm<sup>2</sup>,占幅员面积的 46.35 %。按平均侵蚀模数计算,则土壤侵蚀总量高达 951.5 万 t/a,已经造成耕地地力下降。

2.2 自然灾害频繁,生态环境破坏较大

近年来,全市伏旱发生率高达 85 %以上;暴雨型洪涝灾害发生率达 88 %以上;山体滑坡、泥石流、岩崩等地质灾害时有发生;森林及农作物病虫害危害严重,受灾面积、发生频率呈上升趋势。

2.3 局部地区环境污染严重

全市每年排放污水 2 127 万 t,其中有 50 %的工业污水 526 万 t 和 90 %的生活污水 968 万 t 未经处理直接排入长江及其三峡库区。工业有害废渣、城市垃圾、农药化肥滥用以及白色污染使部分土地生产力降低甚至丧失。

表 1 江津市土地利用结构表(2004 年)

地 类		2004 年	
		面积/ hm <sup>2</sup>	比重/ %
农用地	农用地合计	276560.95	85.92
	小计	104389.09	32.43
	田	67091.14	20.84
	土	37307.95	11.59
	园地	小计	26027.09
	林地	小计	92788.33
		其中:有林地	67200.07
		小计	53318.83
	其它农用地	其中:田坎	47540.96
			14.77
建设用地	建设用地合计	29438.83	9.14
	小计	26467.19	8.22
	城市	673.49	0.21
	城镇村庄工矿用地	建制镇	1113.6
		农村居民点	22376.09
		独立工矿	2126.98
		特殊用地	177.03
		小计	1933.45
	交通用地	其中:铁路	473.68
		公路	1444.23
未利用地	水利建设用地	1038.19	0.32
	未利用地合计	15893.30	4.94
	小计	4596.54	1.43
	未利用土地	其中:荒草地	1423.55
		裸土地	100.05
		小计	11296.76
	其它土地	河流水面	8995.26
		滩涂	2301.50

3 土地利用与生态环境建设协调的对策

为了便于探讨土地利用与生态环境建设协调的对策,本文通过综合生态环境建设与保护分区,提出各分区土地利用与生态环境建设协调的对策。

综合生态环境建设与保护分区的分区原则:区内相似性和区间差异性。这是分区的基本原则。突出主导因素和综合分析相结合。自然条件是利用土地资源的重要约束

条件,而地貌条件则是影响土地利用结构的主导因素<sup>[1]</sup>。因此,我们抓住区域的最突出特点-地貌差异,同时结合区域土地利用结构进行分区。行政区划的完整性。

根据以上原则,我们将全市划分为三大区域:北部沿江城市生态环境区(A区),中部丘陵农业生态环境区(B区),南部中低山林业、旅游业生态环境区(C区)。各区域的土地与人口状况、农民人均纯收入、用地结构状况见表 2、表 3、表 4。

表 2 2004 年三大区域的土地与人口状况

项目	土地面积		耕地面积		人口		人均耕地/ (hm <sup>2</sup> ·人 <sup>-1</sup> )
	数量 /hm <sup>2</sup>	占全市 比重/ %	数量 /hm <sup>2</sup>	占全市 比重/ %	数量 /万人	占全市 比重/ %	
全市	321893.08	100.00	104389.09	100.00	145.477	100.00	0.072
A 区	131526.6	40.86	50126.27	48.02	83.5459	57.43	0.060
B 区	82601.11	25.66	32010.66	30.66	38.1668	26.24	0.084
C 区	107765.37	33.48	22252.16	21.32	23.7647	16.33	0.094

表 3 2004 年三大区域的农民人均纯收入

项目	全市	北部	中部	南部
农民人均纯收入/(元·人 <sup>-1</sup> )	3157	3392	3194	2917

表 4 2004 年三大区域的用地结构

项目	全市	A 区	B 区	C 区
农用地面积	总数量/ hm <sup>2</sup>	276560.95	105084.54	70569.11
	占全区比重/ %	85.92	79.90	85.43
	耕地数量/ hm <sup>2</sup>	104389.09	50126.28	32010.66
	占全区比重/ %	32.43	38.11	38.75
	园地数量/ hm <sup>2</sup>	26027.09	13772.52	8541.83
	占全区比重/ %	8.09	10.47	10.34
建设用地面积	林地数量/ hm <sup>2</sup>	92788.33	17747.2	15154.86
	占全区比重/ %	28.83	13.49	18.35
	数量/ hm <sup>2</sup>	29438.83	16148.35	8330.98
	占全区比重/ %	9.15	12.28	10.09
未利用地面积	数量/ hm <sup>2</sup>	15893.30	10293.9	3700.8
	占全区比重/ %	4.95	7.83	4.60

3.1 北部沿江城市生态环境区

该区包括长江北岸朱扬、石门、吴滩、油溪、德感、双福和长江南岸的几江、先锋、支坪、珞璜、龙华、白沙等三个办事处和 9 个建制镇,是全市社会经济最发达的地区,也是本市政、政治、经济中心。面积 131 526.6 hm<sup>2</sup>,占全市总面积的 40.86 %。其中耕地 50 126.27 hm<sup>2</sup>,占全市耕地总面积的 48.02 %。全区人口 83.545 9 万,占全市人口总数的 57.43 %,人口密度 635 人/ km<sup>2</sup>,人均耕地 0.060 hm<sup>2</sup>/ 人,是人口密度最大、人均耕地最少的地区。

该区多平坝、低丘地形以及主要由于长江下切形成的谷地,仅市域北边因华蓥山余脉延伸入境而形成平行岭谷的低山地貌。全市海拔最低点即在该区的珞璜镇石家沟,为 179.2 m。与其他两区相比,该区土地结构中农业用地所占比重最少,为 79.90 %;建设用地比例最高,为 12.28 %。土地利用程度较高,但由于水域面积大、人口密度大,人地矛盾非常突出。

主要的生态问题:森林覆盖率低,水土流失严重;工程建设不断,工程引发的地貌灾害频繁;工业企业集中,特别是重工业集中,环境污染严重;绿地面积较小,且城区绿地布局不够合理,使城区生态环境状况较差,生态环境非常脆弱。

生态功能定位:紧靠重庆都市区,是江津主城区所在地,是新兴生态工业城镇聚集地。

环境友好型土地利用模式:第一,该区城市化发展迅速,

耕地保护、建设用地需求、绿地空间需求之间的矛盾也越来越大。应该根据城市空间总体布局,适当调整基本农田布局,将基本农田保护区与绿色隔离带和生态走廊规划相结合,基本农田可以部分纳入绿色空间系统<sup>[2]</sup>,充分发挥基本农田不可逾越的“红线”效力,从而有效解决城市建设用地和生态环境建设用地与耕地保护的矛盾。此外,在城市内部,要加强公园、公共绿地的规划建设,关键是合理分布。第二,库区城镇要充分利用三峡工程和移民迁建促进库区产业结构调整,大力发展二、三产业,尤其以库区独特的自然人文景观,发展旅游服务业。以此为契机,转换产业结构,调整城镇用地布局。将现有污染严重的企业淘汰或外迁,严格控制此类企业进入。第三,农业作业严格限制在平缓地或者小于 25° 的坡地上,加强农田基础设施建设,合理开发库湾资源,建立林、农、牧、渔业结构优化,功能效益最佳的立体经营模式。

最后尤其值得一提的是,沿江两岸地区处在三峡库区尾部,由于本身森林覆盖率低,水土流失严重,环境污染严重等问题,生态环境脆弱。加之三峡库区蓄水后,水流速度减缓,紊动扩散能力减弱,将使水体自净能力降低,造成水质恶化甚至富营养化。因此,沿江两岸地区作为生态敏感区,必须营造沿江两岸的生态走廊,建设 600 m 宽的防护、隔离、风景绿化带,构筑长江上游生态屏障。严禁进行城镇、村镇、开发区和工业区建设。与此同时,合理发展生态大农业和旅游服务业,解决库区农村经济落后的问题,从根本上缓解库区人地关系矛盾,实现库区的可持续发展。

### 3.2 中部丘陵农业生态环境区

该区包括石蟆、慈云、贾嗣、李市、西湖、夏坝、广兴、杜市等 8 个建制镇。面积 82 601.11 hm<sup>2</sup>, 占全市总面积的 25.66%。其中耕地 32 010.66 hm<sup>2</sup>, 占全市耕地总面积的 30.66%。全区人口 38.1668 万, 占全市人口总数的 26.24%, 人口密度 462 人/km<sup>2</sup>, 人均耕地 0.084 hm<sup>2</sup>/人。

该区多为低丘、高丘地形地貌,主要以农业利用为主。该区农用地、建设用地和未利用地分别占土地总面积的 85.43%、10.09%、4.60%, 与其他两区相比,耕地所占比重最大,为 38.75%。

主要的土地生态问题:自然植被较少,森林覆盖率低;该区土壤多为紫色土,水土流失严重;由于土地大面积生态退耕,耕地后备资源不足,人地矛盾比较突出;干旱、洪涝等自然灾害频繁。

生态功能定位:全市的生态农业示范基地,重点搞好植树造林、水土保持工作。

环境友好型土地利用模式:第一,该区适宜各种农作物生长,应在进行充分市场调查的基础上,进行农业结构调整,形成以耕作业为主、农林牧副渔业全面发展的生态农业发展模式:发展粮食、水果、蔬菜生产,营造水果园、茶园、桑树林,用粮食、油料、蚕茧的副产品发展畜禽养殖业,以畜禽、蚕茧的粪便发展沼气,以沼气替代农村能源,用沼液沼渣增加农田的有机质和养分,进而促进粮油、蔬菜生产。第二,在此基础上,实行生产、加工、销售一条龙的农业产业化经营模式:将农户与企业结合起来,对农业的初始产品进行深加工后形成高附加值的产品,通过企业的销售渠道或采用定单农业的形式,将产品销到市场。使农业由单纯的种、养向加工、营销等环节延伸,发展高产、优质、高效农业。第三,应同时加强

参考文献:

- [1] 刁承泰. 城市地貌学[M]. 重庆:西南师范大学出版社,1999. 360 - 362.
- [2] 张凤荣. 城市规划观念的革新[N]. 中国国土资源报,2005 - 07 - 11(6).

水土流失综合治理的力度,实现工程措施、生物措施、保土耕作措施相结合。此外,加大土地整理的力度,增加有效耕地面积,改善农业生产条件和农业生态环境。

### 3.3 南部中低山林业、旅游业生态环境区

该区包括塘河、永兴、嘉平、蔡家、中山、柏林等 6 个建制镇。面积 107 765.37 hm<sup>2</sup>, 占全市总面积的 33.48%。其中耕地 22 252.16 hm<sup>2</sup>, 占全市耕地总面积的 21.32%。全区人口 23.7647 万, 占全市人口总数的 16.33%, 人口密度 221 人/km<sup>2</sup>, 人均耕地 0.094 hm<sup>2</sup>/人,是人口密度最小、人均耕地最多的地区。

该区处在四川盆地南缘中低山地,地势较高而少平地。全市海拔最高点即在该区的四面山山顶。该区农用地、建设用地和未利用地分别占土地总面积的 93.64%、4.60%、1.76%。与其他两区比较,该区建设用地最少,农用地比例最大,但耕地比例并不大,林地比重很大,有国家级自然保护区——四面山。

主要的土地生态问题:山地面积大,坡耕地多,水土流失严重,森林覆盖率不高;岩溶地区面积较大,缺水严重。

生态功能定位:全市南部的绿色屏障,以中低山林地为主,重点做好水源涵养和水土保持工作。

环境友好型土地利用模式:坡度大于 25° 的耕地,坚决退耕还林还草,大力造林种草,使农林牧业协调发展,有条件的地方可开展生态旅游,这样既能提高当地农民的生活水平,又能保护生态环境。此外,按照基本农田保护规划,选择地势较平缓、坡度较小、土质较好的地方,坚持山、水、田林路综合治理,建设好高产稳产的基本农田。对于坡度 15° ~ 25° 的坡耕地,一般应按建园要求建设成为高产园地。根据该区特点,应加强防护林、经济林、用材林的建设,使其成为本市、重庆市名副其实的重点产材林区。该区重点之一是要保护好四面山国家级自然保护区。四面山是江津重要的林区和风景旅游区,也是江津重要的水源涵养地和水源保护区,是江津市生态环境的有力保障。如何做到既保护好四面山风景旅游区,又发展当地经济,是摆在我们面前的现实问题。只有把生态效益和经济目标结合起来,在不影响保护的情况下,实行经济开发,这才是自然保护区可持续发展之道。第一,在退耕还林大力营造生态林的前提下,在保护区的实验区和开发区种植绿色作物,对有巨大经济价值、可再生的资源进行合理开发,进行企业化管理,进行绿色食品和可再生资源的开发。第二,开展生态旅游,实现经济利益和生态利益的双赢。

## 4 结 语

土地利用既要追求经济利益,也要与生态环境建设相协调。为了因地制宜地制定协调江津市土地利用与生态环境建设的对策,本文进行了综合生态建设和环境保护分区,提出了各区环境友好型土地利用模式。环境友好型土地利用模式,是针对特定的地域单元,以保护和改善生态环境、节约与集约利用土地及可持续利用土地为原则和目标的土地利用方式;它是既保证当前经济社会发展的合理土地需求、又保证对经济社会发展所需土地可持续供给、有效保护资源和改善生态环境的根本途径。这些模式既能满足经济增长的需要,又为城市的可持续发展提供了必要的载体条件。