

广元市丘陵地区土地整治潜力调查评价

韩洁¹, 刘英鹏², 高晓丰²

(1. 成都理工大学, 四川 成都 610059; 2. 山东省物化探勘查院, 山东 济南 250013)

摘要:通过调查3个丘陵区的土地整治情况,按地形、地貌进行土地整治分区,讨论土地整治潜力评价的方法,分别对农用地整治、农村建设用地整治、土地复垦和宜耕后备土地资源开发的建设规模和补充耕地的数量潜力与质量潜力进行分析计算,最后对调查区土地整治综合潜力进行评价。

关键词:丘陵地区;土地整治;四川省广元市

中图分类号:F301.2 文献标识码:C

土地整治规划已经上升为国家层面的战略部署,十八大报告中提出“优化国土空间开发格局”、“严守耕地保护红线,严格土地用途管制”等内容,为进一步做好土地整治规划工作提出了明确目标。在城市化过程中需要依靠土地复垦与平整,农村集中居住,调整空间结构等方式,有序扩大城镇的居住空间、公共设施和保持农业生产空间。土地整治规划是土地整治工作的依据,而土地整治潜力评价是科学编制土地整治规划的基础。

1 调查区概况及研究方法

1.1 调查区概况

研究区位于四川省广元市,地处四川盆地北部边缘、广元市腹心、川陕甘三省交汇处,为川北台状丘陵地区之一,嘉陵江上游。地势东北、西北高、中部低,形成北部中山区,中部河谷浅丘及平坝区,南部低山区的特殊地理环境,地貌类型以低山丘陵和缓丘平坝为主。

1.2 研究方法

数据主要来源于全国第二次土地调查变更调查数据、调查区的土地利用总体规划、统计年鉴以及实地调查统计结果(图1)。

由于调查区域内的自然和社会经济条件客观上存在着差异,土地利用的方式和结构受自然和社会经

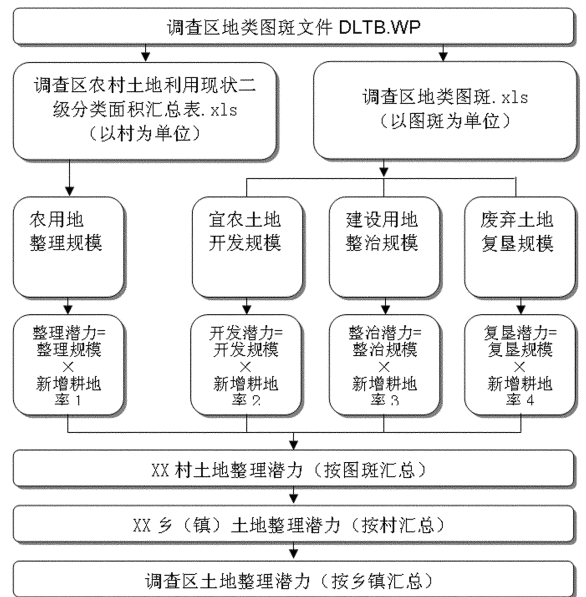


图1 调查区土地整治潜力分析流程图

济条件的影响,也具有区域差异性。为指导土地整治的合理组织和科学管理,需要进行土地整治分区^[1]。该文根据调查区地貌和自然气候特点、土地资源条件、地理区位、自然社会经济状况和土地整治潜力,将调查区分为平坝河谷区、低丘缓坡区、丘陵山地区。各个整治分区的主要功能如表1所示。

2 调查区土地整治潜力调查评价

收稿日期:2013-11-06;修订日期:2013-11-27;编辑:陶卫卫

作者简介:韩洁(1990—),女,海南文昌人,研究生,主要从事国土规划及土地整理方面的研究;E-mail:793642804@qq.com

2.1 农用地整治潜力评价

表 1 调查区整治分区功能

功能分区	整治主要功能
平坝河谷区	以农用地和农村建设用地整治为主
低丘缓坡区	以农村建设用地整治和宜耕后备土地资源开发为主
丘陵山地区	以生态保护、景观开发为主

农用地整理潜力包括农用地整理数量潜力和质量潜力,数量潜力主要来源于农村道路、排灌沟渠的整治、田块合并与规整等,而质量潜力是指通过增加有效耕地面积、改善现有耕地耕作条件以及耕作层质量,所提高的粮食生产能力。农用地整治潜力评价指标如表 2、表 3 所示。分析表明田坎系数越大的地区^[2],整理潜力越大,由于丘陵地区地势较为起伏,田

表 3 调查区农用地整治潜力计算结果(hm²)

调查区	平均田坎系数	坡度级	新增耕地率(%)	新增率分级	农用地建设规模	农用地整治数量潜力	数量级别	农用地整治质量潜力	质量级别
调查区 1	0.198	Ⅳ	10.61	Ⅰ	2581.68	369.84	Ⅰ	402.54	Ⅰ
调查区 2	0.140	Ⅲ	7.20	Ⅲ	2949.12	212.82	Ⅱ	361.27	Ⅱ
调查区 3	0.149	Ⅲ	7.82	Ⅱ	3475.46	267.04	Ⅱ	398.15	Ⅱ

2.2 农村建设用地整治潜力评价

测算农村建设用地整治潜力主要有 3 种方法:①人均建设用地标准法;②户均建设用地标准法;③农村居民点内部土地闲置率法。在“二调”成果基础上,该文采用人均建设用地标准法^[4],合理预计未来人口规模乘以人均标准居民点用地和现状居民点用地规模进行比较,按整理后人均建设占地为 105 m² 计算,得出农村集体建设用地整治潜力。农村集体建设用地整治潜力评价指标及潜力计算结果如表 4、表 5 所示,以 2010 至 2015 年为规划期。

表 4 农村建设用地整治潜力评价指标

评价指标	指标含义
村庄总面积	基期年农村集体建设用地总面积
人均综合用地面积标准	调查区人均综合用地面积 50~70 m ²
规划期人口	规划期农村人口规模预测值
土层厚度	>50 cm,满足作物生长基本要求
土壤质地	石砾含量<15%,不影响耕作及作物生长
土壤污染情况	土壤无污染
客土需求	土层厚度不达标时,需保障客土来源
水源状况	水源是有保障,水利设施利用良好
图斑指标	最小上图标准,建设用地为图上 4.0 mm ²

农村集体建设用地整治规模(hm²)=现有农村集体建设用地面积-2010 年末农业人口(1+人口自然增长率)⁵×105。

坎所占田块比例较高,通过土地整理降低田坎系数增加的耕地面积也较为可观。

表 2 农用地整治潜力评价指标

评价指标	指标含义
耕地面积	指待整理农用地(耕地)面积
新增耕地率	指农用地经过整理后补充耕地数量与整理规模的比值
农用地等级	依据农用地分等定级确定

主要测算公式^[3]:

(1)建设规模=耕地+农村道路+坑塘水面+田坎+沟渠+内陆滩涂

(2)数量潜力=(耕地+田坎)×(平均田坎系数-保留田坎系数)

(3)农用地整治质量潜力=原耕地提升产能+补充耕地产能

表 5 调查区农村建设用地整治潜力

调查区	2010 年末农业人口总数(人)	人口自然增长率(10 ⁻³)	2015 年末农业人口总数(人)	村庄图斑面积(hm ²)	整理规模(hm ²)	整理数量潜力(hm ²)	整理质量潜力(kg)
调查区 1	22770	-0.16	22752	356.38	71.98	46.79	15.42
调查区 2	23690	4.05	24174	345.55	91.73	68.8	35.91
调查区 3	27495	3	27910	515.85	222.8	167.1	66.84

2.3 宜耕后备土地资源开发潜力评价

宜耕后备土地资源开发潜力主要利用统计与图斑调查相结合,评价单元为图斑。查明其自然坡度、土层厚度、土壤质地、水分条件、温度条件等指标情况,判断其是否具有开发潜力,评价指标及潜力计算如表 6、表 7 所示,根据各项评价指标,宜耕的土地开发主要来源于其他草地,调查发现,这些草地集中分布在形状不规则的耕地或其他地类之间,土壤条件较好,只需简单的整理即可开发为耕地,开发潜力较大。

2.4 土地复垦潜力评价

土地复垦潜力以采矿用地和自然灾害毁地为主要分析对象,采取图斑调查,评价单元为图斑。查明自然坡度、土层厚度、土壤质地、地质稳定性、土壤污染情况等,判断是否具有复垦潜力,评价指标及潜力表如表 8、表 9 所示^[5]。

表 6 宜耕后备土地资源开发潜力评价指标

评价指标	指标含义
自然坡度	<25°(零星台地不能纳入)
土层厚度	>50 cm, 满足作物生长基本要求
土壤质地	石砾含量<15%, 不影响耕作及作物生长
客土来源	土层厚度不达标时, 需保障客土来源
水分条件	旱作: 年降水量(P)>400 mm; 灌溉: 水源保证程度
交通条件	具有满足耕作要求的农村道路, 耕作半径适宜
温度条件	年≥10℃积温, 满足作物生长的温度, 或一般要求海拔在 2 500 m 以下

表 7 宜耕后备土地资源开发潜力

调查区	其他草地 (hm ²)	可开发 规模 (hm ²)	新增耕 地率(%)	数量潜力 (hm ²)	数量 分级	质量潜力 (万 kg)	质量 分级
调查区 1	471.97	141.59	60	84.95	II	34.79	II
调查区 2	142.89	85.73	80	68.59	II	40.6	I
调查区 3	370.07	222.04	80	177.63	I	83.49	I

表 8 土地复垦潜力评价指标

评价指标	指标含义
自然坡度	<25°(零星台地不能纳入)
土层厚度	>50cm, 满足作物生长基本要求
土壤质地	石砾含量<15%, 不影响耕作及作物生长
土壤污染	土壤无污染
地质体稳定性	复垦区域潜在地质灾害不明显, 避免土地损毁
客土来源	土层厚度不达标时, 需保障客土来源
水分条件	旱作: 年降水量(P)>400 mm; 灌溉: 水源保证程度
交通条件	具有满足耕作要求的农村道路, 耕作半径适宜
温度条件	年≥10℃积温, 满足作物生长的温度, 或一般要求海拔在 2 500 m 以下

表 9 调查区土地复垦潜力

调查区	采矿用 地(hm ²)	新增耕地 率(%)	数量潜力 (hm ²)	数量 分级	质量潜力 (万 kg)	质量 分级
调查区 1	165.62	60	99.37	I	32.75	I
调查区 2	122.88	80	98.3	I	51.31	I
调查区 3	110.4	80	88.32	I	35.33	I

3 结语

根据以上评价指标和潜力的计算结果可以得知, 调查区具有较大的整理潜力。丘陵地区坡度较大, 原田坎一般高度高、厚度大, 占地面积宽, 通过土地平整、田块归并、田坎整修砌筑, 可大大减少田坎占地面积, 耕地面积潜力较大。对于小于 25°的坡地, 由于土地利用率低, 常存在荒草地、废弃地等。这是丘陵地区新增耕地的重要潜力。在这种坡地上一般进行坡改梯土地整理, 使这些未利用或利用率低的坡地实现梯田化。一方面能有效增加耕地面积, 利用土地。另一方面可以治理水土流失, 提高土地利用效率, 提高土地质量, 改善生产条件。

参考文献:

- [1] 孟艳丽, 毛美桥, 许庆福, 等. 县级土地整治规划编制思路探讨——以诸城市土地整治规划编制为例[J]. 山东国土资源, 2012, 28(3): 49 - 52.
- [2] 杨尽, 孙传敏, 刘莉, 等. 川西地区土地整理新增耕地潜力的分析[J]. 安徽农业科学, 2008, 36(7): 2911 - 2912.
- [3] 邵乾榕, 刘俊. 丘陵地区土地整理项目新增耕地测算方法研究[J]. 西南农业大学学报(社会科学版), 2008, (4): 12 - 15.
- [4] 王娇. 川西平原农村居民点土地整理潜力分析——以彭州市三界镇清凉村为例[J]. 技术与市场, 2012, (6): 364 - 366.
- [5] 杨尽, 张晓超. 丘陵地区土地整理工程的环境影响分析[J]. 安徽农业科学, 2008, 36(22): 9693 - 9695.

Investigation and Assessment of Land Remediation Potentiality in Hilly Areas in Guangyuan City

HAN Jie¹, LIU Yingpeng², GAO Xiaofeng²

(1. Chengdu University of Technology, Sichuan Chengdu 610059, China; 2. Shandong Geophysical and Geochemical Exploration Institute, Shandong Jinan 250013, China)

Abstract: Through survey on land remediation in 3 hilly areas, according to topography and landform, land remediation division has been carried out, potentiality evaluation method of land remediation has been discussed. Agricultural land remediation, rural construction land remediation, land reclamation and arable reserve land resources development and the scale of construction land have been analyzed and calculated, and land remediation potentiality in investigation area has been evaluated as well.

Key words: Hilly areas; land remediation; Guangyuan city in Sichuan province