

桂西岩溶山地区土地开垦新增耕地质量等别提升研究

韦举顺, 罗崇连 (广西壮族自治区国土测绘院, 广西南宁 530023)

摘要 以平果县新安镇土地开垦项目新增耕地质量等别评价为例, 研究不同评价因素对新增耕地国家利用等别的影响, 结果表明, 土地开垦工程措施可有效提升新增耕地质量, 为后期桂西岩溶山地区土地开垦项目提高新增耕地质量研究提供参考。

关键词 新增耕地; 质量等别; 桂西岩溶山地区

中图分类号 S27 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2018)15-0107-03

Improvement of Land Reclamation on Newly-increased Farmland Quality in Guangxi Karst Mountain Area
WEI Ju-shun, LUO Chong-lian (Land Resoure Surveying and Mapping Institute of Guangxi Province, Nanning, Guangxi 530023)

Abstract Taking evaluation on newly-increased farmland quality by land reclamation project in Xin'an Town of Pingguo County as an example, the influence of different evaluation factors on the utilization of newly-increased farmland was studied. The study showed that land reclamation measures could effectively improve the quality of newly-increased farmland, and provide reference for the study on improvmnt of land reclamation project on the quality of farmland in Guangxi Karst mountain area.

Key words Newly-increased farmland; Quality grade; Guangxi Karst mountain area

随着广西经济的快速发展, 建设占用与耕地保护矛盾尤为严峻。2014 年 1 月, 国土资源部下发《关于强化管控落实最严格耕地保护制度的通知》^[1] 要求各地进一步强化耕地数量和质量占补平衡, 严格执行以补定占、先补后占规定, 引导建设不占或少占耕地。因此如何解决耕地占补平衡压力大、提高新增耕地质量等别成为现阶段的难题^[2]。

平果县属桂西岩溶山地区, 县域内耕地面积少, 耕地保护目标任务重。当前, 为保证县域内耕地总量动态平衡, 缓解耕地占补压力, 确保经济和社会全面可持续发展, 仍需要通过开展土地开垦项目来增加耕地数量。而如何在技术可行、投入成本低、效益高的情况下找出提升新增耕地质量的方法成为当地政府讨论的重点。笔者以平果县新安镇土地开垦项目新增耕地质量等别评价为例, 研究不同评价因素对新增耕地国家利用等别提升的影响, 为后期桂西岩溶山地区土地开垦项目提高新增耕地质量研究提供参考。

1 研究方法

以平果县新安镇土地开垦项目新增耕地为例, 通过外业

调查和取样化验, 掌握各实施地块的基本信息, 并按照《农用地质量分等规程》^[3] 对新增耕地质量等别进行评价。在评价过程中, 通过观察不同评价因素分值变化对耕地国家利用等别的影响。

2 实例分析

2.1 项目概况 该项目位于平果县新安镇峨村, 地属桂西岩溶山地区, 共涉及 4 个实施地块, 开垦土地都属于未利用地, 面积为 6.3 hm², 开垦后新增旱地面积为 6.3 hm²。主要工程措施有杂草清理工程、土地翻耕工程、修建排水沟工程和新建生产路工程^[4]。

2.2 外业补充调查 结合项目的规划设计、工程复核图等资料, 对项目评价地块进行外业实地调查, 调查内容包括土层厚度、地形坡度、岩石露头度和灌溉保证率, 同时采集实施地块内的土壤, 并送有资质单位进行土壤化验分析, 获取实施地块土壤质地、土壤有机质含量和 pH^[5]。通过数据整理后得出各实施地块基本情况(表 1)。

表 1 各实施地块基本情况

Table 1 Basic information of each implementation plot

地块编号 No.	面积 Area hm ²	开垦地类 Land category	表层质地 The surface character	土层厚度 Soil thickness cm	有机质含量 Organic matter content//g/kg	pH	地形坡度 The terrain slope//°	岩石露头度 Rock outcrop %	灌溉保证率 Probability of irrigation
DK-01	1.5	旱地	壤土	80	15.8	6.48	2~6	<2	一般满足
DK-02	1.2	旱地	壤土	70	27.5	7.70	6~15	<2	无灌溉条件
DK-03	2.6	旱地	砂土	50	18.6	7.65	6~15	<5	无灌溉条件
DK-04	1.0	旱地	黏土	60	6.8	5.01	6~15	<5	无灌溉条件

2.3 评价方法 依据《农用地质量分等规程》, 采用“因素法”对新增耕地质量等别进行评价。根据平果县已有的耕地质量等别年度更新调查评价成果, 并结合邻近地块的自然条件和基础设施状况, 确定新增耕地质量等别评价所需要的基本参数、评价因素、因素分级及权重, 对新增耕地质量等别进

行评价。新增耕地质量等别评价技术路线见图 1。

2.4 评价数据来源 根据《平果县 2014 年耕地质量等别年度更新与监测评价报告》^[6], 获取平果县旱地评分标准(表 2)、耕地分等因素指标及权重、平果县指定作物产量、指定作物产量比和利用系数。

平果县农用地分等因素指标及权重: 表层质地 0.11, 土层厚度 0.21, 有机质含量 0.14, pH 0.09, 坡度 0.17, 岩石露头

作者简介 韦举顺(1982—), 男, 广西东兰人, 工程师, 硕士, 从事土地整治、土地复垦、土地开发等研究。

收稿日期 2018-03-05

度 0.15,灌溉保证率 0.13;平果县指定作物(甘蔗)产量、指定作物(甘蔗)产量比和利用系数分别为 5 427、0.385、0.674。

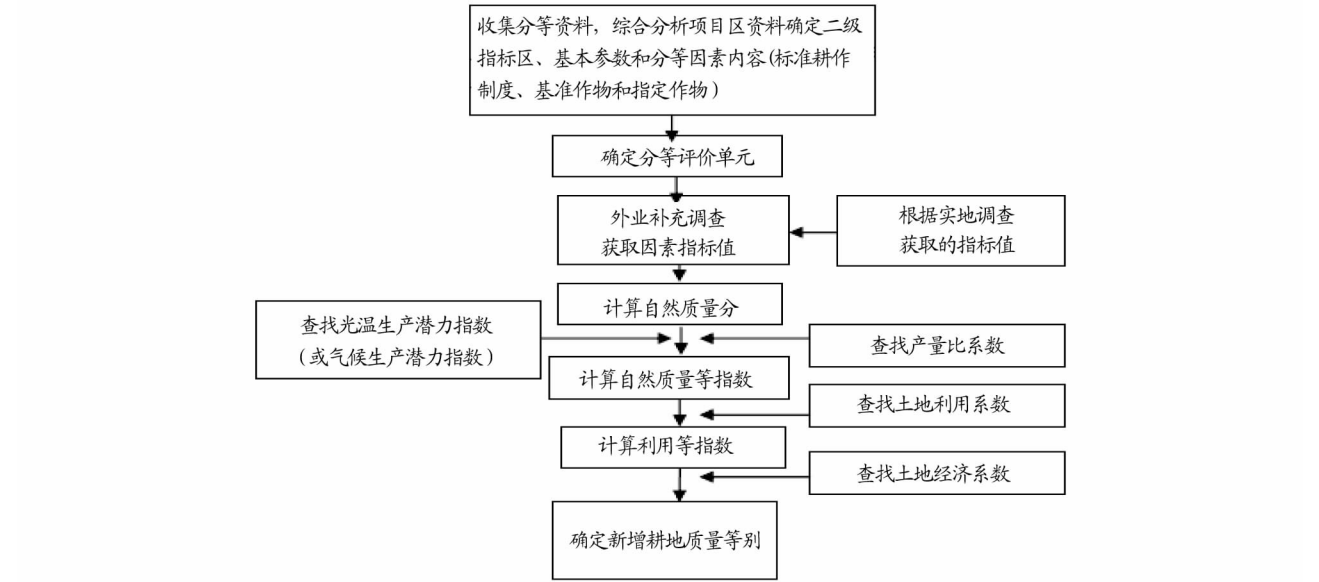


图 1 新增耕地质量等别评价技术路线

Fig.1 Evaluation technology routes of newly-increased farmland

表 2 平果县农用地分等旱地评分标准

Table 2 Grading standards for farmland grading in Pingguo County

分值 Score	表层质地 The surface character	土层厚度 Soil thickness cm	有机质含量 Organic matter content // %	pH	坡度 Slope //°	岩石露头度 Rock outcrop %	灌溉保证率 Probability of irrigation
100	壤土	≥100	≥4.0	6.5 ~ 7.5	<2	<2	充分满足
95	—	—	3.0 ~ 4.0	—	—	—	—
90	黏壤土	—	—	5.5 ~ 6.5	—	—	—
80	—	80 ~ 100	2.0 ~ 3.0	—	2 ~ 6	2 ~ 10	—
70	—	—	—	4.5 ~ 5.5	—	10 ~ 25	基本满足
60	砂壤土或黏土	40 ~ 80	1.0 ~ 2.0	7.5 ~ 8.5	6 ~ 15	≥25	—
50	—	—	—	—	15 ~ 25	—	一般满足
40	—	—	0.6 ~ 1.0	—	—	—	—
30	砂土	<40	<0.6	<4.5 或 ≥8.5	>25	—	无灌溉条件
20	砾质土	—	—	—	—	—	—

2.5 评价结果 根据《农用地质量分等规程》相关计算公式,计算新增耕地自然质量分、国家级自然质量等指数、国家 级利用等指数,最终得出新增耕地国家利用等别。各实施地 块国家级利用等别见表 3。

表 3 平果县新安镇土地开垦项目新增耕地国家利用等别

Table 3 National use grade of newly-increased farmland by the land reclamation project

地块 编号 No.	表层质地 分值 The surface character score	土层厚度 分值 Soil thickness score	有机质 分值 Organic matter score	pH 分值 pH score	地形坡度 分值 Slope score	岩石露头度 分值 Rock outcrop score	灌溉保证率 分值 Probability score of irrigation	自然质量分 Natural quality score	国家级自然 质量等 指数 National natural quality index	利用系数 Utilization factor	国家级利 用等指数 National utilization index	国家级利 用等别 National utilization grade
DK-01	100	80	60	100	80	100	50	0.803	1 677.78	0.674	1 130.83	9
DK-02	100	60	80	60	60	100	30	0.693	1 447.95	0.674	975.92	10
DK-03	30	80	60	60	60	80	30	0.600	1 253.64	0.674	844.95	10
DK-04	60	60	40	70	60	80	30	0.572	1 195.13	0.674	805.52	10

3 成果分析

4 个实施地块国家级利用等别主要分布在 9 等、10 等之 间,耕地质量在广西耕地质量等别分布中属中低等别,无法 满足占优补优的要求,因此需要提高新增耕地质量等别。以 实施地块 DK-03 为例,通过工程措施改变实施地块的因素, 观察不同因素对新增耕地质量等别的影响。

方式 1:开展客土措施,回覆 50 cm 的壤土,使地块表层 质地由砂土变为壤土,表层质地分值由 30 分变为 100 分;对 应的土壤厚度由 80 cm 变为 130 cm,土层厚度分值由 80 分 变为 100 分,通过计算得到实施地块 DK-03 新增耕地国家 级利用等别由 10 等提升到 9 等。

方式 2:①除客土工程外,项目继续加大工程投入,开展

坡改梯工程,对实施地块进行降坡处理,将地块坡度控制在2°以下;②在开展坡改梯过程中对地块内岩石进行搬移、爆破和清理,消除地块中的障碍因子,减少岩石露头比例,使岩石露头百分比控制在2%以内;③开展灌溉与排水工程,完善项目区内的水源条件和灌排条件,提高实施地块的灌溉保证率,充分满足地块灌水需求。通过计算,实施地块DK-03新增耕地国家级利用等别虽然是9等,但新增耕地国家级自然等指数由1 012.53提高到1 278.69。

方式3:项目除开展客土工程、坡改梯工程、灌溉与排水

工程外,鼓励项目区开展测土配方工程,积极种植绿肥,改善土壤有机质含量和pH、提高地力。通过计算得出,实施地块DK-03新增耕地国家级利用等别由10等提高到8等。

从表4可以看出,不同方式下实施地块DK-03的耕地质量国家利用等别得到了提升。因此,开展一系列土地开垦工程措施可以有效地提升桂西岩溶山地区新增耕地质量,为地方耕地占补数量、质量动态平衡目标奠定基础,缓解平果县建设占用耕地质量占补平衡压力。

表4 DK-03评价因素对国家级利用等别的影响
Table 4 Effects of DK-03 evaluation factors on national utilization grade

工程措施 Engineering measure	表层质地 分值 The surface character score	土层厚度 分值 Soil thickness score	有机质 分值 Organic matter score	pH 分值 pH score	地形坡度 分值 Slope score	岩石露头 分值 Rock outcrop score	灌溉保证率 分值 Probability score of irrigation	自然质量分 值 Natural quality score	国家级自然 质量等 指数 National natural quality index	利用系数 Utilization factor	国家级利 用等指数 National utilization index	国家级利 用等别 National utilization grade
变化前	30	80	60	60	60	80	30	0.6	1253.64	0.67	844.95	10
方式1	100	100	60	60	60	80	30	0.56	1 502.28	0.67	1 012.53	9
方式2	100	100	60	60	100	100	100	0.56	1 897.17	0.67	1 278.69	9
方式3	100	100	100	100	100	100	100	0.57	2 089.40	0.67	1 408.25	8

4 建议

4.1 加强新增耕地的保护 新开垦耕地由于质量等级较低,短期内地块产出效益无法达到种植者的要求,耕地可能再次被撂荒,因此需要加强新增耕地的保护措施^[7]。建议在各级政府和有关部门中建立新增耕地管理共同责任制度,加强协调配合,落实监管措施,确保新开垦耕地能连续耕种、不得撂荒或被建设占用。

4.2 加强工程措施的投入 通过实例分析,桂西北岩溶山地区新增耕地质量等别提高,加大工程投入是关键^[8],因此作为新增耕地开垦项目的承担单位,在进行资金投入前需要对实施地块的投入产出比、技术条件、工程施工难易等进行分析,采取实用的工程措施,改善实施地块的影响因子分值,从而达到提高新增耕地质量的目标。

4.3 加强后期土地培肥工作,提高耕地质量 新增耕地土壤有机质含量提高和土壤酸碱性的改善是一个长期的过程,很难在短期内实现,因此需要加强后期的土地培肥工作。新

增耕地后期土地培肥工作建议由土地使用者开展,土地使用者在日常耕种中,做好测土施肥工作,积极开展种植绿肥、秸秆还田、有机肥料积造和施用,提升耕地地力等级与农业综合生产能力,以达到提高耕地质量等别的目标。

参考文献

[1] 中华人民共和国国土资源部. 关于强化管控落实最严格耕地保护制度的通知:国土资发[2014]18号[A]. 2014-02-13.
[2] 广西壮族自治区国土资源厅. 广西壮族自治区土地利用总体规划(2006-2020年)[R]. 广西壮族自治区国土资源厅,2010.
[3] 胡存智,郎文聚,吴海洋,等. 农用地质量分等规程:GB/T 28407—2012[S]. 北京:中国标准出版社,2012.
[4] 百色市国土资源信息测绘中心. 平果县新安镇土地开垦项目复核报告[R]. 2013.
[5] 广西壮族自治区国土测绘院. 广西壮族自治区耕地质量等级成果补充完善技术报告[R]. 2012.
[6] 广西壮族自治区国土测绘院. 平果县2014年耕地质量等别年度更新与监测评价报告[R]. 2014.
[7] 岳永兵,刘向敏. 耕地占补平衡制度存在的问题及完善建议[J]. 中国国土资源经济,2013(6):13-16.
[8] 李陈,靳相木. 基于质量提升的规划期内县域耕地产能占补平衡潜力评价[J]. 自然资源学报,2016,31(2):265-274.

(上接第98页)

步改造成以乐东县乡土树种为主的混交林,加强生态敏感区林分结构的稳定程度和防护能力。

参考文献

[1] DAILY G C. Nature's service:Societal dependence on natural ecosystems[M]. Washington,DC:Island Press,1997.
[2] Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and human well-being[M]. Washington DC:Island Press,2003.
[3] 薛杨,杨众养,王小燕,等. 海南省红树林湿地生态系统服务功能价值评估[J]. 亚热带农业研究,2014,10(1):41-47.
[4] 李意德,杨众养,薛杨,等. 海南生态公益林生态服务功能价值评估研究[M]. 北京:中国林业出版社,2015.

[5] 薛杨,李学广林之盼,等. 海南不同类型木麻黄海防林森林肥力差异性状况分析[J]. 热带林业,2013,41(1):37-38,27.
[6] 杨小波,吴庆书,李跃烈,等. 海南北部地区热带雨林的组成特征[J]. 林业科学,2005,41(3):19-24.
[7] 杨再鸿,杨小波李跃烈,等. 海南岛桉树林林下植被物种组成及生物量[J]. 东北林业大学学报,2008,36(5):25-27.
[8] 姚宝琪,刘强. 中国东南沿海混交海防林建设研究进展[J]. 防护林科技,2011(3):58-61.
[9] 王兵,杨锋伟,郭浩. 森林生态系统服务功能评估规范:LY/T 1721—2008[S]. 北京:中国林业出版社,2008.
[10] 海南省财政厅,湖南省林业局. 海南省财政森林生态效益补偿基金管理办法:琼财农[2013]76[A]. 2013.