

# 耕地提质改造可行性研究探讨

杨志才, 熊军, 黎诚 (广东友元国土信息工程有限公司, 广东广州 510640)

**摘要** 明确了耕地地类改造的范围、改造潜力影响因素和评价方法, 同时分析了耕地质量等别提升改造潜力的评价方法、评价过程。探讨了耕地提质改造的政策可行性、经济可行性、技术可行性、群众意愿, 从而提出了耕地提质改造保障措施, 建议完善政策调控措施, 加强经济调控手段, 强化技术支撑能力, 充分调动群众的积极性。

**关键词** 提质; 改造; 潜力; 可行性

**中图分类号** S282 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2017)15-0191-03

## Feasible Study on the Cultivated Land Quality Improvement and Transformation

**YANG Zhi-cai, XIONG Jun, LI Cheng** (Guangdong Youyuan Land Information Technology Co., Ltd., Guangzhou, Guangdong 510640)

**Abstract** The scope of cultivated land reclamation, the factors affecting the transformation potential and the evaluation methods were determined. At the same time, the evaluation method and evaluation process of cultivated land quality improvement were analyzed, the policy feasibility, economic feasibility, technical feasibility, and mass will of cultivated land quality improvement were discussed. Finally, it is suggested to improve the policies and measures, strengthen the means of economic regulation and control, strengthen the ability of technical support, and fully mobilize the enthusiasm of the masses.

**Key words** Quality improvement; Transformation; Potential; Feasibility

我国耕地“占补平衡”制度实施自以来已取得一定成效, 但建设占用优质耕地而补充劣质耕地的现象日趋严重, 优质耕地日渐减少。大力推进土地整治, 实施耕地提质改造是有效缓解当前耕地“占补平衡”困境的重要举措, 既能有效确保耕地占补平衡数量质量双到位, 又能保障工业化、城镇化用地需要<sup>[1]</sup>。目前, “占优补优、占水田补水田”的占补平衡任务压力非常大, 实施耕地提质改造是有效缓解当前耕地“占补平衡”困境的重要举措。笔者通过对耕地地类改造和耕地质量等别提升改造的潜力分析方法进行研究, 探讨了耕地提质改造的可行性, 并提出了耕地提质改造保障措施的相关建议。

## 1 耕地提质改造潜力分析

### 1.1 耕地地类改造潜力

**1.1.1 明确耕地地类改造范围。**耕地地类改造可通过宜耕后备资源(荒草地、滩涂等)垦造水田以及其他耕地(旱地、水浇地、可调整园地)改造提升为水田(即“旱改水”)。实际工作中, 优先考虑改造现有的旱地和可调整园地为改造对象。根据旱地改造水田建设标准, 旱地改造为水田优先考虑地势平坦、周边有水源保障且相对集中连片、与其他水田相邻并达到一定规模的地块, 同时考虑区域内耕地历史耕作情况及其他可具备改造提升为水田的条件, 在此确定“旱改水”范围包括3个方面: ①周边有水源保障且平整的地块; ②与现状水田相邻的地块; ③第二次全国土地调查(二调)前为水田, 后经二调变更为旱地的地块。

**1.1.2 耕地地类改造潜力影响因素。**

**1.1.2.1 水源保障情况。**旱改水项目选址的首要影响因素之一是需要有充足的灌溉水源, 禁止在灌溉水源无法保障的区域进行改造。

**1.1.2.2 地形坡度条件。**耕地改造选址条件的另一个重要影响因素是地形坡度, 部分水源充足低坡、低丘或山地, 通过

抽水(一级扬程提水), 能满足灌溉条件的补充耕地。禁止在地形坡度大于25°的区域进行改造。

**1.1.2.3 集中连片程度。**集中连片程度是旱改水项目建设过程中一个考虑因素。集中连片的耕地便于耕作和管理以及耕作设施的投入。

**1.1.2.4 耕地地力情况。**耕地地力是指耕地的基础能力, 由耕地土壤的地形、地貌条件、成土母质特征、农田基础设施及培肥水平、土壤理化性状等综合构成的耕地生产能力。

**1.1.2.5 其他禁止改造情况。**其他禁止改造的区域包括土壤改善后仍不适合种植水稻的区域; 水土流失易发区等生态脆弱区域; 因挖损、塌陷、压占等造成土地损毁难以复垦为耕地的区域; 污染严重难以恢复的区域; 易受自然灾害损毁的区域; 其他法律法规规定不得开垦的区域。

**1.1.3 评价方法。**根据上述耕地地类改造的影响因素, 对现状旱地、可调整园地进行分析, 综合测算区域内可改造地块规模作为该区域耕地地类改造潜力规模。评价测算所需的基础数据包括最新(2015年)土地利用变更调查数据、最新(2015年)耕地质量等别年度更新成果、最新的土地利用总体规划数据库、2008年土地利用现状调查成果、DEM等。软件平台: ArcGIS。具体测算方法如下:

**1.1.3.1 确定禁止改造区域地块。**以2015年度的地类图斑中的旱地和可调整园地为评价单元, 结合区域内涉及禁止改造的有关数据资料, 如环境污染区域红线、地质灾害易发区红线、地形坡度大于25°区域、未来城镇建设区域红线等, 通过空间分析, 剔除相应的图斑。

**1.1.3.2 提取周边有水源保障且平整的地块。**根据改造提升水田建设标准相关规定, 周边有水源保障且平整的地块会作为优先区域进行改造, 因此在评价耕地改造地类潜力过程中, 将水源保障和地形坡度这2个影响因素综合考虑分析。

(1) 周边有水源保障。地块周边有水源保障判别标准是2015年度耕地质量等别更新成果的耕作影响因素中灌溉保证率级别。耕地质量等价评价中, 灌溉保证率分为4个级

**作者简介** 杨志才(1984—), 男, 广东阳江人, 工程师, 硕士, 从事土地资源管理研究。

**收稿日期** 2017-03-29

别,1级:充分满足,包括水田、菜地和可随时灌溉的水浇地;2级:基本满足,有良好的灌溉系统,在关键需水生长季节有灌溉保证的水浇地;3级:一般满足,有灌溉系统,但在大旱年不能保证灌溉的水浇地;4级:无灌溉条件,包括旱地与望天田。1~3级灌溉保证率的旱地具备周边有水源保障的要求,因此提取该部分地块。

(2)地形坡度小于 $25^{\circ}$ 。将上述分析得出的周边有水源保障的地块图层与该区域坡度图进行叠加,剔除地形坡度大于 $25^{\circ}$ 的地块,得出地形坡度在 $25^{\circ}$ 以下的周边有水源保障的地块。

提取此步骤分析得出的连片面积大于 $6.67\text{ hm}^2$ (具体标准因各区域地形地貌等实际情况而定,如平原区、沿海滩涂区、丘陵区、山地区)的地块作为潜力图层之一(潜力图层A)。

**1.1.3.3 分析与现状水田相邻的地块。**实际过程中,基于集中连片的耕作要求,可发现与原水田相邻的旱地和可调整园地地块更加易于改造。根据该区域2015年土地利用变更调查成果,提取现状水田且连片面积大于 $2.00\text{ hm}^2$ 的地块做 $100\text{ m}$ 缓冲,与现状旱地和可调整园地(为第2步骤分析的且未进行规模筛选的地块)进行叠加,得出与现状水田相邻的旱地和可调整园地地块,剔除连片规模小于 $0.33\text{ hm}^2$ (具体标准因各区域地块规模及分布情况而定)得出潜力图层(此部分地块作为潜力图层B)。

**1.1.3.4 分析二调前为水田,后经二调变更为旱地的地块。**该步骤考虑的因素是历史耕地地力情况。经调查,二调前为水田,后由于其他影响因素而变更为旱地的地块,实际其耕地基础地力仍然较好,可经改造为水田。根据该区域2008年土地利用现状调查成果和2015年土地利用现状调查成果的叠加分析,得出经二调变更为旱地的地块。同时考虑到耕地改造的影响因素,对二调前为水田,后经二调变更为旱地的地块进行筛选,提取坡度低于 $15^{\circ}$ 、水源有保障、连片规模在 $2.00\sim 6.67\text{ hm}^2$ 的地块作为潜力图层(此部分地块作为潜力图层C)。

通过上述分析可得,潜力图层A主要是连片面积大于 $6.67\text{ hm}^2$ 的地块;潜力图层B主要为连片面积在 $0.33\sim 6.67\text{ hm}^2$ 且与周边较大规模水田相邻的地块;潜力图层C主要是面积在 $2.00\sim 6.67\text{ hm}^2$ 且不与周边较大规模水田相邻的旱地地块。综合A、B、C 3个潜力图层,形成该区域旱改水综合潜力图层。

## 1.2 耕地质量等别提升改造潜力

**1.2.1 评价方法。**耕地等别提升改造根据先易后难的基本原则,优先考虑与各耕地质量类型之间临界点且相对集中连片的耕地。按照国家农用地分等(利用等)标准,1~4等为优等地,5~8等为高等地,9~12等为中等地,13~15等为低等地,选取高等地和中等地临界点作为耕地质量等别改造的范围。

耕地质量等别是通过地形、田面坡度、地下水位、有效土层厚度、表层质地、剖面结构、有机质含量、pH、灌溉保证率、排水条件10个分等因素形成的自然质量分及生产潜力指

数、产量比系数、土地利用系数计算得出,其中生产潜力指数、产量比系数、土地利用系数是广东省根据地方确定的<sup>[2]</sup>,不可改变,而自然质量分可通过措施提高,因此耕地质量等别提高主要是通过提高10个分等因素分值,从而达到提高自然质量分这个方式进行。

该次耕地等别提升改造潜力评价采用假设法,假设当除不可改造的地形、地下水位和剖面结构这3个因素外的其余7个均达到100分时,测算其国家利用等别,得出可提高等别地块作为潜力范围。

### 1.2.2 评价过程。

**1.2.2.1 提取国家利用等为5~9等的耕地。**根据2015年土地利用现状调查成果,选取所有现状耕地,与2015年耕地质量年度更新成果进行叠加分析,得出区域内国家利用等为5~9等的现状耕地。

**1.2.2.2 剔除无提升空间地块。**根据2015年耕地质量年度更新成果,将国家利用等为5~9等的现状耕地中耕地质量等级评价数据库中10个因素分值全为100分的地块剔除,得出剩余地块图层。

**1.2.2.3 考虑生态保护及建设发展需要剔除地块。**基于对区域内生态环境的保护,以及区域内城市开发和规划建设项目安排,生态保护红线、城市开发边界以及规划建设用地范围内不宜安排耕地改造项目,因此将位于上述区域的地块剔除。

**1.2.2.4 剔除禁止改造地块。**结合改造提升水田建设标准的要求,对较难提升的地形、地下水位和剖面构型中的禁止改造区域进行剔除。基于实际情况考虑,将地形坡度大于 $15^{\circ}$ 的地块剔除;将地下水位小于等于 $40\text{ cm}$ 的地块剔除;将剖面构型为壤砂砂、通体沙、通体砂、通体粘、砂粘粘、壤粘粘的地块剔除,同时剔除面积小于 $3.33\text{ hm}^2$ 的地块,初步得出评价范围。

**1.2.2.5 计算设定的国家利用等。**根据《农用地质量分等规程》(GB/T 28407—2013)<sup>[3]</sup>等相关文件要求对国家利用等进行重新测算。具体步骤如下:①将除地形、地下水位和剖面构型外的7个因素分值全部定为100分,重新计算基准作物和指定作物的自然质量分。②根据新的自然质量分,以及基准作物和指定作物对应的光温(气候)生产潜力和产量系数比重新计算基准作物和指定作物的自然质量等指数。③根据基准作物和指定作物的土地利用系数以及新的自然质量等指数,重新计算其利用等指数,然后根据基准作物和指定作物的利用等指数测算得出地块单元的利用等指数。④利用国家利用等指数计算得出新的国家利用等指数,根据新的国家利用等指数划分出新的国家利用等。

**1.2.2.6 得出等别提升改造潜力图层。**提取评价范围内可提高1个等别或以上的地块作为最终的潜力图层。

## 2 耕地提质改造可行性分析

**2.1 政策可行性** 耕地占补平衡政策是对工业化、城镇化建设占用耕地不断扩大的必要补救措施。在各地普遍反映耕地后备资源日益匮乏、对现行耕地占补平衡制度纷纷质疑

的情况下,中央仍一再强调耕地占补平衡必须严格依法依规进行,采取有力措施加强对耕地占补平衡的监管,主动倒逼节约集约用地和保护耕地的战略意图十分明显<sup>[4]</sup>。自2014年起国家对加强非农建设占用耕地落实占补平衡提出更高的要求,要求必须落实“占优补优、占水田补水田”。非农建设占用耕地的政策面全面从严,客观上要求开展耕地提质改造,尽快兑现各级政策和建设单位在补充耕地数量、质量、地类、完成时限等方面做出的承诺。

从近期看,完善制度、强化监管是耕地占补平衡工作的主旋律,必须加强对耕地占补平衡形势的认识,针对耕地提质改造中的新情况、新问题开展调查研究,完善相关政策。

**2.2 经济可行性** 以广东省为例,广东省耕地地类改造需约85万元/hm<sup>2</sup>;耕地等别提升改造需约75万元/hm<sup>2</sup>。资金上,耕地开垦项目将通过用地单位缴纳耕地开垦费予以平衡,但由于耕地地类改造的成本较高,耕地开垦费不足以平衡其改造费用,建议提高耕地开垦费的征收标准并实施差别化征收,对于占用水田、水浇地及优等地、高等地的,按相应等别标准加倍征收,占用基本农田的,按照水田中的优等地标准加收一定比例的费用,同时可制定相关奖励政策以鼓励社会投入资金,扩充耕地提质改造资金来源<sup>[4]</sup>。通过提高征收标准和拓展资金筹措渠道,进一步提高保护耕地的意识,保障耕地提质改造的实施。

### 2.3 技术可行性

**2.3.1 耕地地类改造。**耕地地类改造实施难点从技术层面而言主要在于水田犁底层形成、水源问题以及土壤熟化过程。根据改造提升水田建设标准的要求,明确耕地改造建设项目的关键环节,其中包括田块规格、防渗层要求、灌溉与排水设施、土壤改良工程等。而水源问题应在选址初期予以解决,水田犁底层的形成与土壤熟化则应在后期管护中逐步完善。此外,对耕地地类改造项目选址的要求、工程设计标准、项目实施管理及竣工验收、验收认定标准、后期管护等,建议要加强相关技术指导,尽快出台相关配套指引。

**2.3.2 耕地质量等别提升改造。**耕地等别提升改造潜力的分析需结合耕地质量评价指标进行分析,根据其可能提升的方向和可能提升的空间有针对性地进行工程设计和实施。耕地质量等别的影响因子包括地形、地下水位、有效土层厚度、表层土壤质地、剖面构型、pH、田面坡度、土壤有机质、灌溉保证率、排水条件10项指标,其中地形、地下水位、剖面构型基本无法通过整理工程进行改善,主要是改善其中的田面坡度、土壤有机质、灌溉保证率、排水条件<sup>[5]</sup>。因此,耕地等别提升改造项目的选址非常关键,必须充分考虑耕地等别提升的空间,并结合群众意愿、实地情况等进行分析来确定。

**2.4 群众意愿** 耕地提质改造包括地类改造及耕地质量等别提升改造两方面,主要存在后期管护的问题,即“谁来种”。目前,各地尚存在耕地抛荒的现象,耕地提质改造潜力与目标区域的区位条件又较差,面临着改造出来的水田“谁来种”的问题;耕地改造则面临执行难问题,由于改造地块不一定能符合农民的种植需求,导致农民对于改造地块的耕种意愿

不高。因此,建议政府加大政策宣传力度,建立农业产业结构调整 and 配套激励政策,进行专业种植培训,充分尊重土地权利人意见,调动农村集体经济组织和农民参与的积极性,将公众参与融入到项目的全生命周期建设中,为耕地提质改造的快速推进奠定坚实的群众基础。

综上所述,耕地提质改造在政策层面需要拓展耕地地类改造的范畴,明确相关操作规定,解决后期管护问题等;经济层面需明确用地单位的耕地改造责任,并加强与其他项目的协同推进;技术层面加强技术指导和监督;群众意愿方面主要提高群众参与积极性,充分尊重土地权利人意见,将公众参与融入耕地提质改造的全生命周期中。

## 3 耕地提质改造保障措施建议

### 3.1 完善政策调控措施

**3.1.1 探索相关的奖惩机制。**设立耕地质量等别提升奖励,以行政村为评定单元,区域内提质改造项目耕地质量等别提高1个等别及以上的,按一定的奖励标准给予奖励。项目在验收认定后存在后续种植管护问题的,或者耕地质量有所下降的,依法依规追究相关责任人责任。

**3.1.2 明确补充耕地责任主体,提高耕地占用成本。**改变当前由建设用地单位缴纳耕地开垦费委托地方国土部门来落实耕地占补平衡的操作模式,回归建设用地单位的耕地补充责任主体地位,切实让用地主体承担起补充耕地的责任。

**3.1.3 明确后期种植管护要求。**各级政府应加大对新改造耕地的后续管理,制订具体措施鼓励单位和个人加大对新开垦改造耕地质量的改良力度,加大后续资金投入力度,并落实种植措施,确保旱地改造为水田后能继续进行水田种植。明确后续种植管护要求,由农业部门负责跟踪改造耕地的后续种植管理,项目自验收合格之日起,后续种植管护期限不得少于3年,并在第1年落实耕种一季水稻等水生农作物。

### 3.2 加强经济调控手段

**3.2.1 适当提高耕地开垦费征收标准。**在考虑耕地开垦改造成本、占用耕地的耕作层剥离、补充耕地地力培肥、耕地保护补偿等因素提高耕地开垦费征收标准,并按照占用耕地的地类(水田、水浇地、旱地)和质量等别情况实施差别化耕地开垦费标准,提高建设占用水田和水浇地及优质耕地的成本,倒逼从严控制新增建设用地,尽量少占或者不占耕地。

**3.2.2 加强资金监管。**耕地提质改造的资金投入相对较大,需严格规范资金管理,各地在实施耕地提质改造应当使用耕地提质改造专项费用,做到专款专用。财政部门应做好专项资金监管工作。

**3.2.3 鼓励社会资金投入耕地提质改造。**鼓励社会主体投入资金开展耕地提质改造工作,也可通过PPP模式共同开发,通过引入社会资本拓宽耕地提质改造资金来源渠道,保障耕地提质改造顺利实施。

**3.2.4 开展提质改造“指标收购”试点。**对于自行开发项目资金实行“指标收购”方式结算,即对新垦造、改造提升的水

结合的原则,让社员间良性竞争,同时可以建立合作社理事长等管理者合理的利益激励机制,让管理者充分发挥管理能力,使得合作社内部利益分配均匀得当,多方共赢。

**3.4.3 民主管理。**民主管理工作在于落实《合作社法》的章程规定,完善机构部门设置,建立成员大会、理事会、监事会,增强社员当家做主的意识,广泛参与到合作社的经营当中,通过成员大会决策合作社的重大经营管理活动,防止出现理事长等领办人权力过大、以权谋私的现象,保证社员的话语权。

**3.4.4 社务公开。**完善合作社的社务公开机制,对合作社的发展计划、人才招聘和晋升、财务报告、盈余分配方案等即时公开,对于一些近期发生的重大事件予以及时通报,比如龙头企业投资、国家资金扶持、社员退出与加入、社员培训等等经营管理活动,确保社员的知情权。

**3.5 加强对内联结,对外合作** 现阶段我国合作社发展正处于萌芽和起步阶段,荔浦县合作社的兴起要晚于国内发达地区,内部联结、外部合作尚处于较松散状态。面对这种情况,合作社对内注意加强社员与合作社的联结关系,让社员以土地、资金等生产要素入股到合作社,同时完善利润分配制度,形成利益共同体。对外加强与县内、县外同类合作社的合作交流,依据合作社实际情况,可以实行并购战略,通过收购或合并的形式达到扩大合作社生产规模,集约化经营管理生产要素,提高合作社市场竞争力。同时与相关龙头企业

(上接第 193 页)

田,经验收通过可用于耕地占补指标实行收购。收购价格根据质量等级和项目财务决算审价确定<sup>[6]</sup>。

**3.2.5 增加后期补贴补助。**结合地方经济状况,按一定的补贴标准(如每年 4 500 元/hm<sup>2</sup>)支付农民管护补贴,并连续 3 年安排额外的土壤培肥资金,在耕地改造项目验收竣工后逐年投入。

### 3.3 加强技术支撑能力

**3.3.1 做好技术实施指导。**对耕地提质改造项目的选址要求、工程设计标准、项目实施管理及竣工验收、验收认定标准、后期管护等,建议要加强相关技术指导,尽快出台因地制宜的配套指引。

**3.3.2 建立高素质的专业技术队伍。**加强土地开发整理规划、设计队伍建设,通过业务培训提高从业人员的整体素质。建立土地开发整理规划设计单位、监理单位、施工单位的资质认证和考评制度,对其从业人员也需进行执业资格认定。对于工程施工质量评定不达标的单位,不得再开展本区域的相关项目。

**3.3.3 结合耕作层剥离再利用开展耕地提质改造。**非农业建设占用的优质耕地耕作层,要充分加以利用,在遵循就近利用、时序相近、经济效益、社会效益、生态效益相统一原则下,将剥离的优质耕作层表土用于耕地提质改造项目。

**3.3.4 建立耕地提质改造监测管理系统。**充分运用现有网络技术、空间技术等科学手段,建立“天、地、人”三位一体的耕地提质改造监测管理系统。通过对耕地提质改造区域进

密切合作,引进资金、人才、技术,同时优化供应链管理。政府相关部门应抓好合作社示范化建设,优化示范化评选标准,对规范化管理的合作社适当地进行政策倾斜,以示范化合作社为样本带动小规模合作社发展。

## 4 结语

这些年发展迅猛的农民专业合作社,极大程度助推了荔浦县砂糖橘、荔浦芋、马蹄三大特色农业产业的纵深发展,提高农产品附加值,农民收入得到极大提高,而且创造的工作岗位使得农村闲置劳动力得到有效利用。该研究通过提出引进、培养人才,盘活发展资金,规范化合作社管理,有效应对隐患,加强合作社内部联结,外部合作的建议,让荔浦县合作社健康有序地发展,从而带动第二产业与服务业的蓬勃发展。

## 参考文献

- [1] 韦宗便. 浅谈荔浦县农民专业合作社的发展现状与对策[J]. 南方园艺, 2015, 26(5): 29-31.
- [2] 冯丽华. 农民专业合作社发展存在的问题及建议[J]. 农民致富之友, 2014(21): 96.
- [3] 武钰敏. 河南农民专业合作社发育的瓶颈问题与对策[J]. 农业经济, 2016(1): 34-36.
- [4] 车文军. 新时期农民专业合作社发展面临的问题及对策[J]. 黑龙江对外经贸, 2010(4): 91-92.
- [5] 方强, 周瑞金. 我国农民专业合作社存在问题及对策研究[J]. 广东农业科学, 2010, 37(6): 334-335.
- [6] 宋福生. 论农民专业合作社发展方向[J]. 广东合作经济, 2007(5): 11-14.

行实时监测,及时跟踪项目管理情况、耕地提质改造成效、生态环境变化等<sup>[7]</sup>。

### 3.4 充分调动群众积极性

**3.4.1 尊重农民意愿。**农民意愿为耕地提质改造项目开展是否顺利的重要因素,要充分利用网络、电视、宣传栏等载体,加强对推进耕地提质改造工作的宣传,提高群众对耕地提质改造重要性的认识。

**3.4.2 共享项目建设收益。**在耕地提质改造项目实施过程中,让农民群众充分参与到项目建设过程中,共享项目实施创造的利益。

**3.4.3 落实管护补贴工作。**对耕地提质改造项目的权属主体实行鼓励性质的管护补贴,提高农民对耕地提质改造工作的积极性。

## 参考文献

- [1] 张步雄. 耕地占补平衡的困境与建议:以福建省为例[J]. 中国土地, 2016(4): 33-34.
- [2] 王振毅, 任向宁. 广东省农用地分等[J]. 广东土地科学, 2007, 6(3): 37-40.
- [3] 中华人民共和国国土资源部. 农用地质量分等规程: GB/T 28407—2013[S]. 北京: 中国标准出版社, 2012.
- [4] 倪丹, 王礼焦, 孙皓, 等. 连云港市发展旱改水存在的问题及对策[J]. 现代农业科技, 2011(7): 281-283.
- [5] 王君. 旱地改水田项目中新增水田的适宜性评价方法研究: 以湖南省华容县梅田湖镇北江豆口村金鸡村旱地改水田项目为例[J]. 农业与技术, 2015, 35(12): 55-56.
- [6] 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.
- [7] 杨维刚. “三问”耕地占补平衡[J]. 中国土地, 2014(1): 40-42.