

江苏省土地学会科学技术奖申报推荐书

(2021 年度)

一、成果基本情况

项目类别： 土地资源保护与开发利用

项目名称	经济发达地区生态补偿的土地利用变化效应及其优化调控研究		
主要完成人	龙开胜、赵亚莉、王雨蓉、陈利根、蒋博、郭杰、王炳华		
主要完成单位	南京农业大学、河海大学、南京市土地整理和集体土地征收管理中心、南京江地土地开发咨询服务有限责任公司		
推荐单位 (盖章)	南京农业大学		
联系人	龙开胜	联系电话	13675114787
任务来源	基金项目		
项目起止时间	起始： 2014 年 01 月 01 日	完成： 2017 年 12 月 31 日	
申报单位申报等级	二等奖		

二、项目简介

（一般应包括项目立项背景，研究目标、内容、创新点、成果及推广情况等；限 1200 字以内）

本项目由**国家自然科学基金委员会**于 2013 年立项，执行期为 2014 年 1 月至 2017 年 12 月，2018 年 3 月 20 日准予结题。

本项目**总体目标**是，揭示经济发达地区生态补偿与土地利用变化的内在关系和作用机理，提出生态补偿和土地利用优化调控政策及措施，促进生态补偿和土地利用变化耦合发展，为生态环境保护和土地可持续利用提供有效保障。具体目标包括：①阐明经济发达地区土地利用中的生态危机及生态补偿特征；②构建生态补偿影响土地利用变化的理论解释框架；③揭示生态补偿的土地利用变化效应的具体表现和形成机理；④提出生态补偿与土地利用变化的耦合发展机制和优化调控政策。

项目研究完成如下主要内容：以经济发达地区为研究范围，以苏州为典型区域，运用实地调研、理论建构和案例剖析等方法，论述发达地区土地利用过程中的生态危机、生态补偿的必要性和紧迫性以及生态补偿制度安排下的利益关系；阐明生态补偿制度安排对土地利益格局的调整及影响土地利用变化的核心路径，构建生态补偿与土地利用变化关系的理论解释框架；阐述经济发达地区经济社会发展条件、生态补偿制度安排、土地利用变化之间的逻辑联系，揭示发达地区生态补偿对土地利用变化的影响及其机理，构建经济发达地区生态补偿的土地利用变化效应分析的一般框架；提出有效调控生态补偿的土地利用变化效应的相关途径，及具有可操作性的完善经济发达地区生态补偿制度的政策建议。研究成果为揭示经济发达地区生态补偿的土地利用变化效应提供分析工具，为完善生态补偿制度安排提供理论依据、实践经验和政策建议。

研究成果总结国内外典型生态补偿项目对土地利用变化的影响表现及影响因素，剖析生态补偿与土地利用变化之间的内在联系，并从外部环境、生态补偿制度安排、生态补偿对土地利用变化的影响机理、土地利用变化结果等四个方面，构建基于生态补偿的土地利用变化效应分析框架，**形成经济发达地区生态补偿与土地利用变化问题的创新性分析框架和解决方案，具有新意。**

项目研究出版专著 1 部，发表期刊论文 11 篇，其中 SSCI 论文 3 篇，CSSCI 论文 8 篇，在国际性学术会议宣读论文 1 篇；研究成果在南京市规划与自然资源局耕地保护与乡村振兴处、南京市生态环境保护科学研究院、常州市金坛区自然资源与规划局、张家港市征地事务所和苏州牧谷农业科技发展有限公司单位工作中得到应用，取得一定的社会效果。

三、主要科技创新

(限 3000 字)

本项目通过深入调查和系统研究，分析发达地区生态危机与生态补偿利益关系，构建生态补偿影响土地利用变化的理论框架，揭示生态补偿的土地利用变化效应的表现与形成机理，提出生态补偿的土地利用变化效应调控建议。主要科技创新如下：

科技创新一：构建经济发达地区生态补偿影响土地利用变化的理论框架

本科技创新的支撑材料为“附件目录”序号 10、11 和 17。

基于经济发达地区经济、城镇化、治理能力和收入水平状况，分析生态补偿参与者、目标、付费水平和范围等因素对土地利用类型、方式和功能的影响，构建基于“状态—因素—结果”逻辑关系的经济发达地区生态补偿影响土地利用变化的理论框架（图 1）。

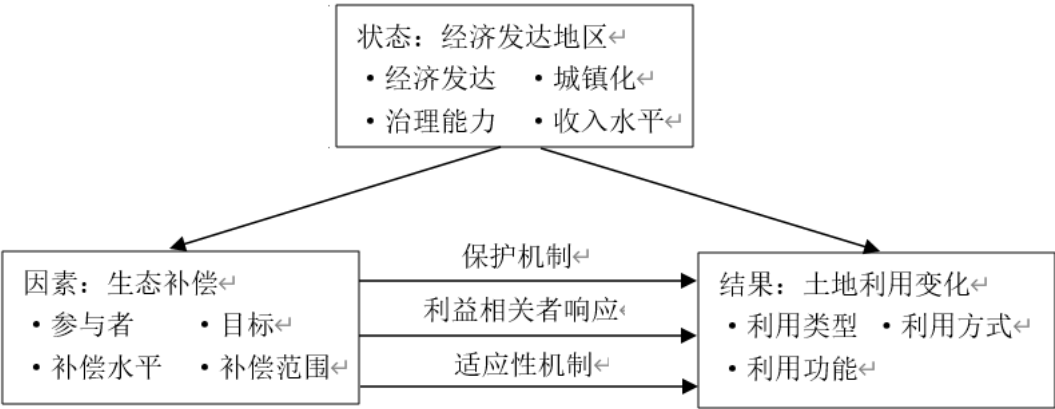


图 1 发达地区生态补偿影响土地利用变化的理论框架

图 1 中，基于经济发达地区生态补偿和土地利用的特殊性，从三个维度，即保护效应、利益相关者响应、适应性机制，识别生态补偿与土地利用的内在联系。基于这一框架，归纳揭示生态补偿的土地利用变化效应一般分析路径：① 外部环境因素能够为生态补偿制度和土地利用提供什么条件；② 生态补偿的构成状况及其利益相关者如何；③ 生态补偿如何影响目标区域内的土地利用；④ 土地利用变化的具体结果如何表现。这一框架为辨析生态补偿实践探索的土地利用变化效应提供分析工具，有助于帮助生态补偿项目设计者预测生态补偿实施后土地利用者可能选择的土地利用，以及这种选择可能对生态系统服务造成的影响。

科技创新二：揭示经济发达地区生态补偿的土地利用变化效应及其决定性因素

本科技创新的支撑材料为“附件目录”序号 10、12、13 和 17。

本项目通过对苏州等地生态补偿的调查发现，不同利益相关者因制度、资金、技术和信息的流动而形成相互影响的利益主体，不同利益相关者基于各自的利益目标而在制度调整、环境治理、民生投入、监督与技术支撑上采取不同的应对措施，体现出不同的行动积极性和价值取向。总体上，利益相关者行为可归纳为省市县政府的制度设计、监督与优化行为，乡镇政府和村委会的环境治理和民生投入行为，农户和企业的生产结构与方式改变行为，社会公众的消费选择的改变。由此可见，由于生态补偿的激励与限制，村集体、农户、企业、公众面临不同的外部情景，在环境治理、民生投入、生产和消费领域作出不同行为响应，带来不同土地利用变化结果（图 2），并进一步反馈给政府和其他第三方机构，为新一轮补偿实施提供依据。本项目还发现，生态补偿利益相关者行为对土地利用变化的影响，与利益相关者本身属性、行动偏好和生态补偿制度设计具有直接关系。

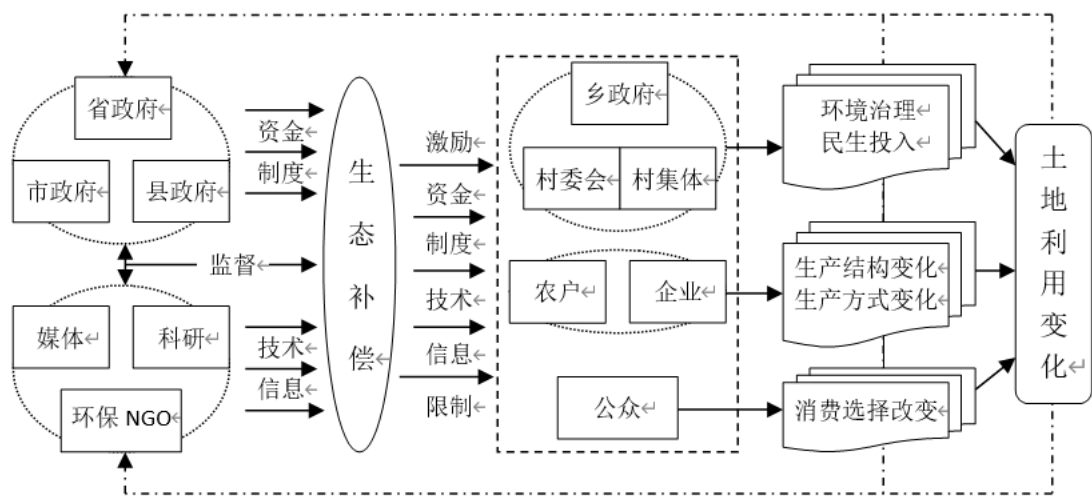


图 2 生态补偿利益相关者行为及影响路径

科技创新三：系统阐释生态补偿利益关系，提出生态补偿的土地利用变化效应优化调控机制和政策建议

本科技创新的支撑材料为“附件目录”序号 14、15、16 和 17。

本项目基于制度分析和框架，发现政府付费生态补偿利益关系受到付费者与提供者之间的激励—约束机制、生态—社会系统与行动者之间的投入—产出机制的影响，利益关系具体表现为付费者和提供者地位和行动体现的利益分配关系、信息和支付体现的利益获取关系以及控制和潜在结果体现的利益保障关系，其利益冲突及原因为：一是行动边界的模糊和地位不平等导致利益分配失衡；二是信息不对称和支付不匹配容易造成利益获取不当；三是控制水平过于集中和潜在结果难以度量使得利益保障困难。在此基础上，依据管制、市场和社区自治等手段在资源配置中的不同作用，提出生态补偿的土地利用变化效应优化调控的资源管制、交易谈判、利益协调和公共治理等具体机制；并进一步阐述生态补偿、土地利用和经济社会发展路径优化等方面的政策选择，提出改进规则或合同激励生态服务提供者、促进信息共享提高行动者的信任水平等建议，调节生态补偿利益关系，优化生态补偿机制和土地利用变化结果。

四、客观评价

(限 1500 字)

针对本项目成果，国内著名学者先后对生态补偿与土地利用变化关系的内容给予肯定，主要评价如下：

教育部长江学者奖励计划特聘教授、南京大学教授、博士生导师黄贤金评价：

该成果“较为系统构建了生态补偿的土地利用变化效应的分析框架。土地利用/覆被变化既然是人类社会与生态环境相互作用的结果，其状态也直接揭示了生态效应，而生态补偿对土地利用变化效应有何影响？这也直接关系到生态友好型土地利用方式的形成。为此，该书总结了国内外典型生态补偿项目对土地利用变化的影响表现及影响因素，剖析了生态补偿与土地利用变化之间的内在联系，并进一步从外部环境、生态补偿制度安排、生态补偿对土地利用变化的影响机理、土地利用变化结果等四个方面，构建了基于生态补偿的土地利用变化效应分析框架，结合对江苏省苏州市、浙江省湖州市以及上海市等长三角典型城市生态系统的案例分析，进一步印证了这一研究是揭示生态补偿的土地利用变化效应的分析工具，也进一步说明了生态补偿机制的确立对于重构土地利用格局、引导经济社会发展转型的重要意义。”

国家自然科学基金优秀青年基金获得者、南京农业大学教授、博士生导师冯淑怡评价：

该成果“系统总结经济发达地区生态补偿实践经验具有重要应用价值。该成果围绕江苏省苏州市、浙江省湖州市以及上海市等经济发达地区生态补偿的典型实践探索，在实地调研和数据收集基础上，系统探讨生态补偿利益相关者及其利益冲突、生态补偿对土地利用变化的影响效应和主要影响因素等内容，揭示了研究区域内生态补偿实践中土地利用变化的机理，总结了地方实践的有效经验，为科学认识经济发达地区生态补偿实践及其效应提供理论支撑，为生态补偿项目完善提供经验借鉴，研究成果具有实践应用价值。”

中国社会科学院农村发展研究所研究员、教授、博士生导师于法稳评价：

该成果“第二，为土地利用变化研究提供了新思路。该著作以长三角地区，特别是苏州市为案例，在大量实地调研的基础上，利用利益相关者分析、制度分析、案例分析和定量分析等方法，科学揭示了……。深入分析了生态补偿制度设计对土地利用变化的影响效应，以及区域经济发展、生产经营方式和地方政府对生态保护的偏好等深层次原因对土地利用变化的影响，为长三角地区生态补偿机制完善提供了可资借鉴的经验。”“第三，为完善生态补偿机制提供了新方向。……提出了完善资源税和资源价格制度、建立生态产品认证计划制度、优化生态补偿利益相关者利益协调机制、完善生态补偿公共服务体系和加快生态保护补偿立法的一系列建议，为推动生态补偿机制指明了新的方向”。

五、应用情况、综合效益

1、应用情况（限 1500 字）

本项目成果已在南京市规划与自然资源局耕地保护与乡村振兴处、南京市生态环境保护科学研究院、常州市金坛区自然资源与规划局、张家港市征地事务所和苏州牧谷农业科技发展有限公司等单位相关政策制定、规划编制、项目运营等工作中得到应用，主要应用情况如下：

主要应用单位情况表

序号	单位名称	应用的技术	应用对象及规模	应用起止时间	单位联系人/电话
1	南京市规划与自然资源局耕地保护与乡村振兴处	完善农田生态补偿等政策建议	耕地保护补贴发放、效果评估和监管过程中得到应用	2019-2020	刘洋 15365172789
2	南京市生态环境保护科学研究院	生态补偿政策效果评估及政策完善的建议	制定“十四五”生态环境保护规划等工作中得到应用	2019-2020	许颐欣 18951651017
3	常州市金坛区自然资源与规划局	实施农地生态保护补偿和完善农地保护政策建议	在本单位承担的土地生态整治工作中得到应用	2019-2020	高国庆 13861127858
4	张家港市征地事务所	农田保护补偿标准、政策实施效果评估和补偿政策实施监督建议	土地生态修复专项规划编制	2018-2019	王延强 13921952112
5	苏州牧谷农业科技发展有限公司	生态产品认证计划、生态环境保护公共服务体系建设等建议	公司农产品生产以及农业教育、旅游与生态环保相结合等领域得到应用	2017-2020	汤文豪 13962144672

2、综合效益（限 1500 字）

项目成果在相关单位应用过程中，促进自然资源 and 生态环境保护，具有实践指导价值，产生良好综合效果，主要情况如下：

- （1）南京市规划与自然资源局耕地保护与乡村振兴处：研究成果提出的明确农田生态补偿内涵、科学制定生态补偿依据和标准、建立多元化的生态补偿方式、创新生态补偿资金管理体系和强化生态补偿评价和监管政策等建议，在本部门承担的耕地保护补贴发放、效果评估和监管过程中得到应用，相关政策创新思路对本部门落实和完善耕地保护补贴政策具有启发和借鉴意义。
- （2）南京市生态环境保护科学研究院：该成果中关于生态补偿政策实施效果、影响因素的分析以及创新生态补偿资金管理体系、建立市场化多元化生态补偿政策的建议，对于运用生态保护补偿手段促进生态环境保护具有启发和借鉴意义，在本单位协助起草与制定“十四五”生态环境保护规划、生态环境保护资金管理政策相关工作中得到应用。
- （3）常州市金坛区自然资源与规划局：研究成果中提出实施农地生态保护补偿和完善农地保护政策的建议，在本单位承担的土地生态整治工作中得到应用，为筹集耕地生态保护资金，保留农田中的部分零星园地、林地等，保持生物多样性提供了参考依据，产生良好效果。
- （4）张家港市征地事务所：该成果中关于农田保护补偿标准、政策实施效果评估和补偿政策实施监督的建议，为我单位的土地生态修复专项规划编制提供了参考依据，对完善征地补偿具有实践指导价值。
- （5）苏州牧谷农业科技发展有限公司：该成果提出的生态产品认证计划、生态环境保护公共服务体系建设与优化生态补偿利益相关者利益协调机制等建议，在该项目农产品生产以及农业教育、旅游与生态环保相结合等领域得到应用，为该项目生态环境保护机制的建立提供了有力支撑，为项目生态化运营提供了可资借鉴的新理念。

六、代表性论文专著目录（不超过 8 项）

序号	论文专著 名称/刊 名 /作者	年卷页码 (xx 年 xx 卷 xx 页)	发表时间 年 月 日	通讯作 者 /第一作 者	SCI 他 引次数	他引总 次数	论文署名单位 是否包含国外 用户
1	Impact of local payments for ecosystem services on land use in a developed area of China: a qualitative analysis based on an integrated conceptual framework/Land Use Policy/Kaisheng Long, Hichem Omrani, Bryan C. Pijanowski	2020 年第 96 卷 104716	2020-07-01	Kaisheng Long/Kaishe ng Long	1	1	是
2	生态补偿对土地利用变化的影响：表现、因素与机制——文献综述及理论框架/资源科学/王雨蓉，龙开胜	2015 年第 37 卷第 9 期 1807-1815 页	2015-09-15	龙开胜/王雨 蓉			否
3	长三角地区生态补偿利益相关者及其行为响应/中国人口？资源与环境/龙开胜，王雨蓉，赵亚莉，陈利根	2015 年第 25 卷第 8 期 43-49 页	2015-08-03	龙开胜/龙开 胜			否
4	Who are the stakeholders and how do they respond to a local government payments for ecosystem services program in a developed area: A case study from Suzhou, China/Habitat International/Kaisheng Long, Yurong Wang, Yali Zhao, Ligen Chen	2015 年第 49 卷 1-9 页	2015-10-01	Kaisheng Long/Kaishe ng Long	11	12	否
5	基于 IAD 框架的政府付费生态补偿利益关系及协调/南京农业大学学报（社会科学版）/王雨蓉，龙开胜	2016 年第 16 卷第 5 期 137-144 页	2016-09-25	龙开胜/王雨 蓉			否

6	农地“三权”分置下耕地生态补偿的理论逻辑与实现路径/南京农业大学学报(社会科学版)/赵亚莉, 龙开胜	2020 年第 20 卷第 5 期 119-127 页	2020-08-14	赵亚莉/赵亚莉			否
7	制度分析与发展框架下流域生态补偿的应用规则——基于新安江的实践/中国人口? 资源与环境/王雨蓉, 陈利根, 陈歆, 龙开胜	2020 年第 30 卷第 1 期 41-48 页	2020-01-15	龙开胜/王雨蓉			否
8	生态地租视角下生态补偿及其土地利用变化效应研究/科学出版社/龙开胜, 赵亚莉, 陈利根, 王雨蓉, 等著	2018 年第一版 63-130 页	2018-04-01	龙开胜/龙开胜			否

注：仅填写本项目发表或出版的论文、专著。

七、主要知识产权、标准和规范证明目录（不超过 10 项）

知识产权（标准、规范）名称	知识产权（标准、规范）类别	国（区）别	授权号（标准编号）	获得（发布）时间

十、推荐意见

推荐单位	南京农业大学		
通讯地址	南京市卫岗 1 号	邮政编码	210095
联系 人	李姗姗	联系电话	84395700
电子邮箱	lss@njau.edu.cn	传 真	

推荐意见：

同意推荐。

声明： 本单位遵守《江苏省土地学会科学技术奖励办法（试行）》规定，承诺遵守评审工作纪律，所提供的材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。本单位承诺认真履行作为推荐单位的义务并承担相应的责任。

法人代表签名：

单位（公章）

年

月

日