

# 城镇化发展下县域耕地非农化及其粮食安全评价

## ——以湖南省邵东县为例<sup>\*1</sup>

刘沛 段建南 周卫军 谭洁 曹胜 罗思颖

(湖南农业大学 资源环境学院, 湖南 长沙 410128)

**【摘要】**: 粮食安全是国家安全与人民利益的基本保障, 从县域城镇化快速发展视角出发, 以湖南省邵东县为例, 通过真实数据实证分析了城镇化发展对耕地非农化及其粮食安全的影响, 并采用层次分析法和多指标综合得分法对 1998 ~ 2014 年邵东县耕地粮食生产安全进行了评价; 并提出了重视耕地非农化、保护耕地质量、调整农业产业结构、集约利用城乡用地等方面的建议, 积极发挥城镇化对耕地粮食安全的带动作用。

**【关键词】**: 城镇化; 粮食安全; 耕地非农化

**【中图分类号】**: F321

**【文献标识码】**: A

### 1 前言

随着经济增长、城镇化进程进入快速发展阶段, 2015 年中国城镇化率已达 56.1%, 众所周知, 国民经济的基础是要实现粮食基本自给自足、自力更生来满足粮食国内需求, 我国要以世界 7% 的耕地养活占世界 22% 的人口压力巨大, 除 2008、2009 年大于需求外, 我国粮食产量在 2004 ~ 2015 年其余年份均产不足需。近几年我国有十多个省份不能达到粮食自给。众多学者对此展开研究发现城镇建设势必密集使用资源, 加剧资源稀缺、耕地减少、质量下降等问题。耕地是我们粮食生产的载体, 保障粮食生产能力的基础就是要有一定数量、质量的耕地, 有关数据显示 2015 年中国耕地保有量 1.212 亿  $\text{hm}^2$ , 比 2002 年减少了 0.067 亿  $\text{hm}^2$ , 全国 666 个县(区)的人均耕地均低于世界人均耕地警戒线, 县域耕地保护与城镇化发展建设用地需求之间的矛盾日益加剧, 本研究从城镇化发展视角出发探讨县域耕地利用及其粮食生产安全问题, 思考县域城镇化快速发展阶段如何克服大量耕地的非农化问题, 为合理保护耕地、确保国家粮食安全找到解决方案。

### 2 研究县域概况

湖南省邵东县地处湘中腹地, 面积 1768  $\text{km}^2$ , 人口 120 万。位于邵阳市东郊, 与双峰、衡阳、邵阳县、新邵、涟源交界。属于亚热带季风性气候。邵东县是湘中南重要的物资集散地、工商贸、经济发达的门户型城市, 素以“百工之乡”“商贸之城”名闻全国。2013 年末, 邵东县人口总数为 129.96 万人, 其中常住人口 91.60 万人。常住人口中, 城镇人口为 40.7 万人, 农村人口为 50.9 万人, 城镇化率为 44.43%; 根据邵东县土地利用更新调查报告显示, 2012 年末邵东县耕地面积为 41023  $\text{hm}^2$ , 占

<sup>1</sup> 收稿日期: 2017-03-09

**基金项目**: 国家自然科学基金面上项目(41171176): 土地利用功能系统分类研究; 湖南农业大学青年科学基金: 城镇化对耕地功能演变影响研究(11QN29)。

**作者简介**: 刘沛(1977-), 女, 湖南邵东县人, 讲师, 博士研究生, 研究方向: 土地资源利用与城乡规划。

土地总面积的 23.19%；占农用地总面积的 31.50%。

邵东县共有耕地面积 16827.58hm<sup>2</sup>，占全县耕地面积的 29.9%，农耕历史悠久。1950 ~ 1957 年农业经济迅速增长，完成了社会主义改造。1957 ~ 1965 年自然灾害等原因造成农村经济缓慢发展。1965 ~ 1978 年“农业学大寨”期间全县粮食生产稳步增长。1983 年粮食总产量高达 48192 万 kg，之后减产 18.19%，下滑到 2004 年的 39424 万 kg，之后缓慢提高，到 2014 年底达 40046 万 kg。

### 3 城镇化发展对邵东县耕地非农化及其粮食安全的影响

据有关研究结果显示，到 2020 年我国户籍城镇人口将提高 10 个百分点，按照我国城镇化水平每提高一个百分点，耕地减少 43.55hm<sup>2</sup> 预测，将会有 337 ~ 402 万 hm<sup>2</sup> 良田消失，粮食减产 2500 万 t 左右。1952 ~ 2012 年邵东县城镇化发展经历了一个漫长的过程，2000 年达到 32.4%，进入加速发展时期（见表 1），到 2014 年邵东县城镇化水平为 45.43%，未来 20 年的城镇化水平必将有较大的发展空间，城镇化产生的集聚效应对农业生产要素及结构产生巨大冲击，首先就是耕地等资源受到强烈波对粮食生产安全造成威胁。

表 1 邵东县城镇化率与城乡收入、农业占总产值比重及耕地面积变化

| 年份   | 城镇化率<br>(%) | 城乡收入差<br>(元) | 农业占总产<br>值比重 (%) | 耕地面积<br>(hm <sup>2</sup> ) |
|------|-------------|--------------|------------------|----------------------------|
| 1952 | 7.56        | 242          | 92.1             | 49107                      |
| 1956 | 10.24       | 350          | 82.2             | 52601                      |
| 1960 | 10.65       | 488          | 80.8             | 46150                      |
| 1964 | 10.65       | 457          | 80.2             | 48186                      |
| 1968 | 10.85       | 428          | 71.2             | 47900                      |
| 1972 | 11.19       | 423          | 68.2             | 48582                      |
| 1976 | 11.59       | 425          | 55.8             | 47915                      |
| 1980 | 12.19       | 551          | 56.6             | 47915                      |
| 1984 | 13.73       | 708          | 50.2             | 47686                      |
| 1988 | 13.96       | 1383         | 45.7             | 47140                      |
| 1992 | 15.86       | 2264         | 49.2             | 47140                      |

|      |      |       |       |       |
|------|------|-------|-------|-------|
| 1998 | 17   | 4157  | 37.42 | 46593 |
| 2002 | 32.4 | 9440  | 24.5  | 45240 |
| 2006 | 33.6 | 9864  | 22.6  | 40860 |
| 2010 | 37.6 | 16077 | 22    | 41020 |
| 2014 | 45.4 | 19234 | 21.2  | 41086 |

### 3.1 城镇化进程中耕地与建设用地矛盾，非农化日益突出

对于土地资源的迫切需求，城镇化过程造成大片粮田变为城镇建设用地。根据建设用地控制标准和邵东县社会经济发展的要求，邵东县建设用地规模预测 2020 年城乡用地总规模为 16082.03hm<sup>2</sup>，2015 ~ 2025 年将新增 323hm<sup>2</sup>。按照邵东县交通部门提出的路网发展规划，交通用地较大幅度增长，将侵占大量耕地。土地利用变更调查数据显示 1998 ~ 2014 年全县耕地减少 4600.04hm<sup>2</sup>，是上轮规划确定耕地面积减少控制指标的 1.65 倍，其中：建设占用耕地 499.8hm<sup>2</sup>，占耕地减少量的 10.86%；生态退耕 3987.44hm<sup>2</sup>，占耕地减少量的 86.68%；上轮规划实施期间邵东县耕地减少主要为生态退耕和非农建设占用耕地（见表 2）。其中邵东县非农建设占用耕地主要表现为：大搞开发区、工业区、科技园和各种基地，商业巨大利益驱使下，耕地被大量蚕食，土地征用用于开发房地产，造成了大量空置住房的恶性循环。农村土地闲置、耕地浪费，新宅基扩张，空心村现象严重；同时农民占用耕地从事工业生产、畜牧养殖产业，违法占用耕地建厂房，耕地面积大量锐减。

表 2 1998 ~ 2014 年邵东县耕地减少构成表

| 减少去向                      | 1998 ~ 2014 年实际 | 规划目标   |
|---------------------------|-----------------|--------|
| 建设占用 (hm <sup>2</sup> )   | 499.8           | 470.7  |
| 农业结构调整 (hm <sup>2</sup> ) | 82.4            | /      |
| 生态退耕 (hm <sup>2</sup> )   | 3987.44         | 1890   |
| 灾毁 (hm <sup>2</sup> )     | 30.4            | 135.4  |
| 合计 (hm <sup>2</sup> )     | 4600.4          | 2496.1 |

### 3.2 城镇化建设中耕地质量严重退化，粮食单产水平下降

农村城镇化、工业化建设中，农业生产中大量使用农药、化肥，城镇污水、工业废水直接灌溉农田，其中大量含有有毒、有害物质未经净化处理造成了土地污染；化肥的大量使用使得土壤板结、破坏了土壤有机质，导致肥力下降。农村面源污染日益增多，有机肥和钾肥投入不足，土地生态环境污染有毒、有害物质通过食物链危害到人、畜健康，造成生态系统恶性循环。1998 ~ 2006 年期间邵东县粮食作物单产水平逐年下降，质量也呈下降趋势。上轮规划只重视耕地数量的动态平衡，并没有强调保护耕地质量。尤为严重的是在城乡接合部，建设用地占用优质耕地，后期补充的耕地质量低劣。粮食单产水平 2002 年后呈现明显下降趋势，尤其在 1998 年以后单产水平下降明显，从 1998 年的 6225kg/hm<sup>2</sup> 下降到 2006 年的 5220kg/hm<sup>2</sup>，从 2006 ~

2014 年期间政府加大耕地保护，重视耕地质量，粮食单产水平下降趋势有所缓解，到 2010 年逐步达到 1998 年的单产水平。但是还是低于 2002 年之前的单产水平（见表 3）。

表 3 邵东县历年水稻作物单产水平

| 年 份                        | 1998 | 2002 | 2006 | 2010 | 2014 |
|----------------------------|------|------|------|------|------|
| 单产 (kg / hm <sup>2</sup> ) | 6225 | 6315 | 5220 | 6060 | 6315 |

3.3 城镇化快速发展，城乡收入差距大，农民轻视种田

“离土不离乡”是中国城镇化发展过程中出现的一种普遍现象，城乡收入差距就迫使农民进城进镇务工致富。农民在家务农所得实际收益偏低，外出务工收入成为农民增收的主要来源，农民对农业生产的积极性和重视度不够，农地抛荒、撂荒现象严重；他们放弃从事农业，投身建筑业、商业、服务业等，只剩下老弱妇孺留在农村，由于文化素质低，难以掌握农业新科技，严重影响农村粮食生产。农民不种或种不好也不愿流转土地，造成农村耕地细碎化、不能形成规模生产、节约集约，无法满足农产品大市场需求，适应农业统一化、标准化、规范化生产。

4 邵东县城镇化快速发展阶段耕地粮食生产安全评价

4.1 邵东县耕地粮食生产安全评价方法

本研究采取德尔菲法，通过咨询多位县国土局、农业局专家，最后选取邵东县粮食自给率、耕地面积、粮食产值占社会总产值比重、粮食单产 4 个指标，以统计年鉴数据为依据，对 1998 ～ 2014 年邵东县粮食生产安全进行了评价。确定评价因子的权重值是采用层次分析法（见表 4），对 1998 ～ 2014 年间每隔 4 年反映粮食生产安全评价的指标运用多指标综合得分评价法进行评分（见表 5）。

表 4 邵东县耕地粮食生产安全评价指标权重

| 指标 | 粮食自给<br>A 1 | 耕地面积<br>A 2 | 粮食产值占社会总产值<br>比重 A 3 | 粮食单产<br>A 4 |
|----|-------------|-------------|----------------------|-------------|
| 权重 | 0.125       | 0.125       | 0.375                | 0.375       |

表 5 1998 ~ 2014 年邵东县耕地粮食生产安全评价指标及得分

| 指标 / 年份                             | 1998         | 2002         | 2006         | 2010         | 2014         |
|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 粮食自给率<br>(%) / 得分                   | 103% / 84    | 101% / 81    | 83.5% / 63.5 | 84.2% / 64.2 | 86.2% / 66.4 |
| 耕地面积<br>(hm <sup>2</sup> ) / 得分     | 46593 / 69   | 45240 / 67   | 40860 / 61.2 | 41020 / 61.5 | 41086 / 61.6 |
| 粮食产值占<br>总产比重 /<br>得分               | 16.5% / 66.6 | 15.5% / 65.5 | 19.9% / 69.9 | 16.9% / 66.9 | 15.8% / 65.1 |
| 粮食单产 (kg/<br>hm <sup>2</sup> ) / 得分 | 6225 / 41.3  | 6315 / 42.1  | 5220 / 34.8  | 6060 / 40.4  | 6315 / 42.1  |

邵东县粮食生产安全评价得分根据单项指标得分及其权重计算总得分 ( $A = a_1 \times n_1 + a_2 \times n_2 + a_3 \times n_3 + a_4 \times n_4$ )，结果见表 6。

表 6 1998 ~ 2014 年邵东县耕地粮食生产安全评价得分

| 名称 \ 年份 | 1999 | 2002 | 2006 | 2010 | 2014 |
|---------|------|------|------|------|------|
| 粮食安全得分  | 69.5 | 68.7 | 54.9 | 57.5 | 61.4 |

邵东县城镇化发展从上世纪 90 年代开始进入快速发展时期，城镇化率从 1998 年的 17% 飞跃到了 2014 年的 42.2%，呈上升趋势。从 1998 年到 2014 年邵东县粮食生产安全得分（见图 1）分析，邵东县粮食生产安全评价得分变化较大，1998 年邵东县粮食生产安全得分为 69.5，到 2006 年下降到 54.9，粮食生产安全评价得分明显下降，这期间也是城镇化率快速发展的时期；这种邵东县粮食生产安全得分不断下降的趋势从 2006 年后开始发生变化，到 2010 年邵东县粮食生产安全得分缓慢升为 57.5，到 2014 年上升到 61.4，这期间邵东县粮食生产安全得分开始逐步提高，这与近些年邵东县政府重视耕地保护，加大整理力度，积极采取应对措施确保粮食生产安全有关。



## 5 对县域城镇化发展与耕地非农化及其粮食安全的理性思考

城镇化发展应该是土地资源逐步释放、结构优化的一个过程，不应该成为耕地面积减少的充分理由。目前邵东县城城镇化快速发展，这期间耕地保护与城镇化发展的建设用地需求存在矛盾，因此在城镇化快速发展阶段，如何克服大量耕地的非农化、合理利用耕地、保障国家粮食安全成为耕地保护亟待思考的问题，可以从以下几个方面考虑。

### 5.1 发挥城镇化对粮食安全的带动作用

邵东城镇化建设吸引了大量农民进入城镇，政府可以集中利用原来的农民宅基地，促进农村土地使用权的流转，集中农村土地给种植能手建成农村合作社和家庭农场，提高农村耕地效率，促进土地规模化经营、机械化作业，从而提高粮食生产率来保障粮食供给与粮食安全。一方面城镇化还有利于提高农民素质，随着种粮规模化、比较收益不断上升，大量有文化、懂技术、会经营的专门人才参与到现代农业建设中，能吸引更多的种田能手、农业技术人员回流到田间地头，农民素质的提高也使粮食种植更加科学，促进粮食安全；另一方面城镇化有利于粮食流通，大量农村人口进入城镇，商品粮消费比重和粮食跨地区流通量都增大，创造了更大的需求空间。粮食规模化促进粮食流通技术的应用发展，公共基础设施不断延伸，促进现代信息技术生物技术在传统粮食仓储物流领域的应用，降低了流通成本；通过不断研发农业高新技术，推广农业机械化、电气化、新能源化，粮食适度规模经营取代小农户兼业经营，可以推进新型城镇化与农业现代化协调互促、同步发展。

### 5.2 重视城镇化进程中耕地质量的保护

城镇化快速发展时期，乡镇企业为农民创造了大量财富的同时，很多乡镇出现了水质和土壤污染，因此开展对“三废”的净化、回收和循环再利用，增加土地肥力，少施化肥与农药刻不容缓；政策导向上，常规的耕地保护指标对耕地质量保护没有起到实质作用，即耕地保有量和基本农田等指标仅仅保证了耕地数量和改善部分生产条件，这可以从基本农田制度实行以来邵东县的粮食单产水平呈下降的趋势得到佐证；耕地总量涵盖了耕地总数、质量水平和产出水平总和，政府应加强占用基本农田审批程序，加强和明确以县政府主导的耕地保护责任制，采用奖惩制度，把耕地保护情况作为考核政绩、考核干部工作的指标之一。耕地质量保护主要靠提高耕地单产、延长粮食产业链等途径，建立完善的畜牧养殖、食品加工等粮食深加工与转化体系，

确保农民经济效益，保障农民的合理的粮食价格，利用粪肥提高耕地质量，通过制定一系列实惠农民的农业补贴、保险机制，降低农民风险，帮助农民解决种田中遇到的实际困难。

### 5.3 集约利用城乡用地、完善村镇规划

邵东自 80 年代“兴商建县”的思路确立以来，规划定位发展为工业镇、商业城、专业村格局。但长期以来，缺少统一城乡系统规划，村镇布局散乱无序建设，土地利用粗放；造成城镇和村庄建设中拆迁难、改造难的困境。政府在农村征地过程中，应严格开展评定农地等级工作，更好地规范农地流转和土地征用制度；定期综合调查农村宅基地情况，在外地固定居住或有多处宅基地的农民，实施宅基地退出机制，不断完善村庄规划和建设，确保农村居民点土地节约、集约化；土地利用规划要求调整城乡居民点用地结构，引导农村人口向农民集中居住区集聚，建设项目用地审批工作要严格杜绝盲目开发和违法违规用地现象，落实规划的实施来实现依法、合理、高效用地，解决邵东县建设与耕地保护的矛盾，保障粮食安全的同时，又做到保障邵东县的经济建设用地需求。

### 5.4 调整农业产业结构、推进新型城镇化

实施“土地替代”“粮食替代”型新型农业是适应目前节土、节水、不污染环境、资源可循环利用的新型城镇化发展的必要途径。适当调整农业产业结构、发展“粮食替代”，同时也能保障粮食安全。邵东县可以发挥自身蔬菜、水果、中药材等特色产品优势，进一步优化种植结构、发展特色产业，用菜、果、药产品作为粮食补充或用其产品收入换取所需粮食。根据邵东县“十二五”种植业发展规划，作为湖南省农村综合改革试点县，邵东应继续构筑新型高效的种植业发展体系，坚持立足资源、因地制宜、依靠科技、综合规划、形成规模的原则，建立特色蔬菜、中草药等生产基地，开展“企业+ 中介组织+ 基地+ 农户”的产业化经营，完成由粗放型向效益型新型高效种植业产业体系的转变，把邵东县建设成为“东部工商发达城市、湘中南物资集散地副中心及市域经济副中心”湘中地区经济发达的新型城镇。

## 6 结 论

县域城镇化快速发展是经济和社会发展的综合结果和必然趋势，在县域发展快速城镇化过程中，足够数量和质量的耕地资源是其粮食生产安全的根本保障，在此过程中耕地所发挥的价值由于其资源的稀缺性在不断提升。邵东县耕地非农化现象严重，其保障粮食生产安全的功能不断弱化；在邵东城镇化快速发展阶段，粮食自给率、粮食单产、耕地复种指数、粮作种植结构变化等因素总体呈下降趋势，其耕地粮食生产安全评分不断降低；近些年邵东县政府重视耕地非农化现象，加大保护力度，积极采取应对措施确保粮食安全，耕地粮食生产安全评分有所提升，但没有出现大的增幅，与实际情况较为符合。县域城镇化进程中用地需求越来越多地受到土地供给能力的硬约束，如果能进一步减少或消除城镇化发展对耕地非农化的影响，协调好城镇发展与耕地保护关系来缓解国家粮食安全压力，更好地确保城镇化后的区域粮食能自给自足，人民将生活得更加文明富裕、幸福美好。

### 参考文献：

- [1] 王梅，曲福田．关于耕地总量动态平衡的思考[J]．中国人口·资源与环境，2004，14（2）．
- [2] 石忆邵．中国新型城镇化与小城镇发展[J]．经济地理，2013，33（7）：57-52．
- [3] 李克强．推进城镇化要始终绷紧粮食安全这根弦[J]．中国老区建设，2012（11）：3-4．
- [4] 陈岩鹏．粮食战略底线：口粮绝对安全[N]．华夏时报，2013-12-25（14）．

- 
- [5] 柯新利, 祁凌云, 黄翔. 城镇化对农地利用强度的影响[J]. 华南农业大学学报[J]. 2015, 14 (2) : 20-25.
- [6] 蔡运龙, 俞奉庆. 中国耕地问题的症结与治本之策[J]. 中国土地科学, 2004, 18 (3) : 4.
- [7] 杨震, 王晓霞, 刘会敏. 洱海流域城镇用地扩展边界划分研究[J]. 经济地理, 2015, 35 (2) : 163-168.
- [8] 杨学利, 张少杰. 当前我国粮食安全现状及对策研究[J]. 经济纵横, 2010 (6) : 46-49.
- [9] Li J, Xiangzheng D, Karen Seto. The impact of urban expansion on agricultural land use intensity in China [J]. Land Use Policy, 2013 (35) : 33-39.
- [10] 邓大才. 粮食安全的模型、类型与选择[J]. 华中师范大学学报 (人文社会科学版), 2012, 51 (1) : 1-7.
- [11] 樊琦, 祁华清. 转变城镇化发展方式与保障国家粮食安全研究[J]. 宏观经济研究. 2014 (8) : 54-60.
- [12] 刘卉. 城镇化进程中的粮食安全政策研究[D]. 长沙: 湖南师范大学, 2012.
- [13] 彭文武. 衡阳市城镇化进程的障碍与对策研究[J]. 经济地理, 2011, 31 (7) : 1124-1127.
- [14] 刘沛, 段建南, 刘洵, 等. 城镇化对耕地功能演变影响分析—以湖南省邵东县为例[J]. 湖南农业科学, 2012 (11) : 70-73, 77.
- [15] 王玓. 山东省城镇化对粮食生产的影响机制研究[D]. 济南: 山东大学, 2014.
- [16] 陈倬, 简小凤. 城镇化背景下的粮食安全问题研究—基于城镇化率与粮食产量之间协整关系的分析[J]. 粮食科技与经济, 2013 (4) : 5-8.
- [17] 乔俊峰. 河南省农村土地流转影响因素探析[J]. 地域研究与开发, 2011, 30 (2) : 149-151.
- [18] 王万茂, 韩桐魁. 土地利用规划学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2008: 135-137.
- [19] 何英彬, 陈佑启, 杨鹏, 等. 农村居民点土地整理及其对耕地的影响[J]. 农业工程学报, 2009, 25 (7) : 316-318.
- [20] 刘沛, 段建南, 刘洵, 等. 耕地系统功能评价实证研究[J]. 安徽农学通报, 2015, 21 (14) : 1-3, 36.