

基于农用地分等成果的临川区永久性基本农田划定评价

康雅丽, 刘平辉

(东华理工大学 地球科学学院 江西 南昌 330013)

摘要: 围绕农用地分等成果这一核心,从耕地质量、区位条件和耕地连片性三个方面构建临川区永久性基本农田划定成果评价指标体系,采用TOPSIS法来测算临川区已划定的永久性基本农田图斑的综合质量水平,并按最优耕地、较优耕地、一般耕地、较差耕地和最差耕地划分为5个级别,最后借助GIS工具将其空间可视化。结果表明:临川区永久性基本农田划定成果较好地满足划定要求;在数量上大致呈“东北部、中部密集,西北及南部稀疏”的态势,而质量上基本符合“东北部、中部较高,西北及西南部较低”的空间分布格局;最优耕地主要分布在河流水系沿线,地势平坦且邻近村镇居民点和中心城区的中部;较优耕地集中在抚河水系、316国道以及福银高速沿线的东西部和中部;一般耕地则分布在离交通线路、河流水系以及村镇居民点较远的西北部和中南部;而较差耕地分布在地形复杂、坡度大、连片性差,且远离交通干道、城镇及河流水系的南部。

关键词: 农用地分等成果;永久性基本农田;临川区

中图分类号: F301.2 文献标识码: A 文章编号: 1674-3512(2015)01-0018-06

康雅丽,刘平辉. 基于农用地分等成果的临川区永久性基本农田划定评价[J]. 东华理工大学学报: 社会科学版, 2015, 34(1): 18-23.

Kang Ya-li, Liu Ping-hui. Evaluation on the permanent basic farmland demarcation based on the results of farmland classification of Linchuan[J]. Journal of East China Institute of Technology(Social Science), 2015, 34(1): 18-23.

党的十七届三中全会通过的《关于推进农村改革发展若干重大问题的决定》中提出了“划定永久性基本农田”这一战略思想^[1-3],彰显了国家对耕地红线的坚守、质量的提高以及确保粮食安全的重大决心。所谓的基本农田是指产量高、质量优的耕地,而永久性基本农田则是在基本农田的基础上,将一些土壤肥沃、地力上等、抗灾能力强、农业基础设施完善的基本农田作为永久性基本农田,并施以最严格的保护措施,以保障一定时期内人口和社会经济发展对农产品的需求,永久性基本农田一旦划定,长期不变(至少50年)^[4-6]。做好永久性基本农田划定与保护工作是维护区域经济发展和稳定的基本前提,是促进区域可持续发展的根本保障,而对永久性基本农田划定成果的评价是检验和

掌握其划定质量、数量以及空间分布状况的重要手段。江西省抚州市临川区作为全国36个产粮大县之一,是抚州市乃至江西省的重要粮仓,积极开展抚州市临川区永久性基本农田划定成果的评价,有利于政府对抚州市临川区永久性基本农田的质量及数量在空间分布上进行有效的动态监控以及确保粮食供应,进而为今后的永久性基本农田划定提供科学的依据。

目前,国内的永久性基本农田划定尚处于起步阶段,现有的研究以永久性基本农田的划定、保护制度及其保护措施的理论探讨为主,如韦培莹、钱凤魁等人,认为永久性基本农田的规划与保护应形成体系^[7,8]。而有关其成果的评价较为鲜见,较多的研究则集中于基本农田划定成果的评价,如陈龙江、张英等人,以农地分等成果对基本农田的划定成果进行评价,并将结果划分为不同的等级^[9,10]。本研究借鉴基本农田划定成果评价的相关经验,以抚州市临川区永久性基本农田划定成果为例,围绕

收稿日期: 2014-10-13

作者简介: 康雅丽(1990—),女,江西吉安人,硕士研究生,主要从事土地规划与房地产经营研究。

农用地分等成果这一核心,从耕地质量、区位条件、耕地连片性三个方面选取 7 项指标,借助 GIS 工具和 TOPSIS 法,来评价抚州市临川区永久性基本农田划定成果,并揭示其各质量等级在空间上的分布格局。

1 研究区域概况

抚州市临川区地处江西省东部抚河中游,地形狭长,国土总面积 212 550.4 hm^2 。临川区是赣抚平原向武夷山脉的过渡地带,东南西三面环山,地势南高北低,属于亚热带季风气候区,四季分明,雨量充沛。境内丘陵、山地,岗地、谷地广布,河谷平原开阔,全区农用地面积达 172 593.05 hm^2 ,其中,耕地面积为 74 262.30 hm^2 ,占国土总面积的 34.94%。2013 年,临川区永久性基本农田初步划定的面积为 55 230.90 hm^2 ,超额完成上级下达的规划指标 54 706.67 hm^2 。数量上虽达到了要求,但划定的成果质量如何有待进一步的检验。

2 数据来源与研究方法

2.1 数据来源

本研究以 2012 年抚州市临川区土地利用总体规划为基准,对 2013 年抚州市临川区 9 个乡镇、18 个镇、3 个街道办事处(注:其中文昌街道办事处位于城市中心区,故不列入评价范围)的永久性基本农田划定初步成果进行评价,其研究的数据均来自抚州市临川区国土资源局,数据真实可靠。相关研究数据主要为《抚州市临川区土地利用总体规划(2006—2020)》、2012 年临川区土地变更调查数据库以及 2011 年临川区农用地分等成果,分别用以提取临川区基本农田划定范围、地类图斑和线状地物等矢量数据以及农用地利用等数据。

2.2 研究方法

2.2.1 永久性基本农田划定成果评价指标体系构建

永久性基本农田划定成果评价指标的选取应客观、科学,并注重研究区域的实际情况,在借鉴相关研究成果的基础上,从耕地质量、区位条件和耕地连片性三个方面经过反复的筛选,选取耕地坡度、农用地利用等、耕地灌溉条件、耕地到主干道的距离、耕地到农村居民点的距离、耕地到城镇的距离和连片性 7 项指标因子,构建抚州市临川区永久性基本农田划定成果评价指标体系(表 1)。

2.2.2 权重确定

层次分析法 (Analytic Hierarchy Process 简称 AHP) 是将元素分解成不同的层次并在此基础之上进行定性和定量分析的决策方法,是一种系统、实用的分析方法。本研究以构建的抚州市临川区永久性基本农田划定成果评价指标体系为依据,分别构造准则层和要素层的两两比较判断矩阵,运用 yaahp0.5.3 软件计算各项指标的权重分值(表 1)。

表 1 抚州市临川区永久性基本农田划定成果评价指标体系及其权重

| 准则层(X_i) | 要素层(X_{ij}) | 权重(W_{ij}) |
|----------------|-------------------------|----------------|
| 耕地质量(X_1) | 坡度(X_{11}) | 0.23 |
| | 农用地利用等(X_{12}) | 0.37 |
| | 灌溉条件(X_{13}) | 0.11 |
| 区位条件(X_2) | 耕地到主干道的距离(X_{21}) | 0.13 |
| | 耕地到农村居民点的距离(X_{22}) | 0.05 |
| | 耕地到城镇的距离(X_{23}) | 0.02 |
| 耕地连片性(X_3) | 连片性(X_{31}) | 0.09 |

2.2.3 各指标分值确定及其标准化处理

鉴于各项评价指标的性质、量纲存在差异,不具备直接可比性,故需将各项指标统一标准化为 0~1 的可比数值。

(1) 耕地质量

1) 坡度。根据相关规定,耕地的坡度一般分为 5 个级别: $\leq 2^\circ$ 、 $2^\circ \sim 6^\circ$ 、 $6^\circ \sim 15^\circ$ 、 $15^\circ \sim 25^\circ$ 、 $> 25^\circ$,而在《永久性基本农田划定规程》中,明确规定坡度 $> 25^\circ$ 的不得划为永久性基本农田。本研究在相关研究的基础上,对耕地坡度的各个级别赋以不同的分值,并利用 mapgis k9 建库软件的图层间叠加赋值功能,计算得到每块永久性基本农田图斑的坡度分值(表 2)。

表 2 坡度级别及其分值

| 级别 | I | II | III | IV | V |
|--------------|----------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------|
| 坡度/ $^\circ$ | $\leq 2^\circ$ | $2^\circ \sim 6^\circ$ | $6^\circ \sim 15^\circ$ | $15^\circ \sim 25^\circ$ | $> 25^\circ$ |
| 分值/分 | 1 | 0.75 | 0.5 | 0.25 | 0 |

2) 农用地利用等。农用地利用等是指在当地平均利用条件下,农用地所能实现的产量水平。根据国家相关规程,将农用地利用等别划分为 15 个等别,其中 1~4 等为优等地,5~8 等为高等地,9~12 等为中等地,13~15 等则为低等地,并参考相关的研究成果赋以相应的分值,同样利用 mapgis k9 建库软件的图层间叠加赋值功能,计算获取每块永久性基本农田图斑的农用地利用等分值(表 3)。

表3 农用地利用等别及其分值

| 级别 | 优等地 | 高等地 | 中等地 | 低等地 |
|---------|------|------|-------|--------|
| 农用地利用等别 | 1-4等 | 5-8等 | 9-12等 | 13-15等 |
| 分值/分 | 1 | 0.75 | 0.5 | 0.25 |

3) 灌溉条件。根据相关的研究成果,可以发现:当耕地距河流水系为1 km以下时,其灌溉条件非常好,当距离为3 km以上时,其灌溉条件非常差,耕地与河流水系的距离越大,所得的分值越小。利用 Arcgis9.3 的空间分析模块,对河流水系进行缓冲区分析,并运用分区统计功能得到每块永久性基本农田图斑到河流水系的最短距离,通过公式(1)计算每块永久性基本农田图斑的灌溉条件分值。

$$X_{13} = \begin{cases} 0.1 & x \geq 3000 \text{ m} \\ 1 - 0.9(x/1000 - 1)/2 & 1000 \text{ m} \leq x \leq 3000 \text{ m} \\ 1 & x < 1000 \text{ m} \end{cases} \quad (1)$$

式中: x_{13} 为耕地灌溉条件分值; x 为耕地距河流水系的距离。

(2) 区位条件

在《基本农田保护条例》中明确规定,铁路、公路等交通沿线,城市、村庄和集镇建设用地周边的耕地,应当优先划入基本农田保护区。本研究通过计算耕地到主干道的距离、耕地到农村居民点的距离及耕地到城镇的距离分值来衡量每块永久性基本农田图斑的区位优势,距离越近,区位条件越好,越能满足耕地在耕种、产品销售等方面的需求。区位条件的影响同样可以利用 Arcgis9.3 的空间分析模块,分别对主干道、农村居民点和城镇进行缓冲区分析,并运用分区统计功能得到每块永久性基本农田图斑到主干道、农村居民点、城镇的最短距离,最后按以下相应的公式计算每块永久性基本农田图斑的得分。

1) 耕地到主干道距离。当耕地到主干道的距离为1 km以下时,其交通条件非常好,利于耕种,当距离为5 km以上时,交通条件很不便,不利于耕种。耕地到主干道的距离分值计算公式为:

$$X_{21} = \begin{cases} 0.1 & x \geq 5000 \text{ m} \\ 1 - 0.9(x/1000 - 1)/4 & 1000 \text{ m} \leq x \leq 5000 \text{ m} \\ 1 & x < 1000 \text{ m} \end{cases} \quad (2)$$

式中: X_{21} 为耕地到主干道的距离分值; x 为耕地到主干道的距离。

2) 耕地到农村居民点的距离。当耕地到农村居

民点的距离在500 m以下时,其位置优越,当距离在1.5 km以上时,位置较劣。耕地到农村居民点的距离分值的计算公式为:

$$X_{22} = \begin{cases} 0.1 & x \geq 1500 \text{ m} \\ 1 - 0.9(x/1000 - 0.5)/1 & 500 \text{ m} \leq x \leq 1500 \text{ m} \\ 1 & x < 500 \text{ m} \end{cases} \quad (3)$$

式中: X_{22} 为耕地到农村居民点的距离分值; x 为耕地到农村居民点的距离。

3) 耕地到城镇的距离。当耕地到城镇的距离在2 km以下时,其位置较好,当距离在8 km以上时,位置较差。耕地到城镇的距离分值计算公式为:

$$X_{23} = \begin{cases} 0.1 & x \geq 8000 \text{ m} \\ 1 - 0.9(x/1000 - 2)/6 & 2000 \text{ m} \leq x \leq 8000 \text{ m} \\ 1 & x < 2000 \text{ m} \end{cases} \quad (4)$$

式中: X_{23} 为耕地到城镇的距离分值; x 为耕地到城镇的距离。

(3) 耕地连片性

连片性指耕地集中连片的程度,保护“优质集中”的耕地是耕地保护的基本理念。利用 mapgis k9 建库软件对永久性基本农田保护图斑先后根据乡镇村进行合并,并对面积进行重算,得到耕地的连片面积。耕地的连片分值计算公式为:

$$X_{31} = \begin{cases} 0.1 & x < 67 \text{ hm}^2 \\ 1 - 0.9(x/3333 - x)/3267 & 67 \text{ hm}^2 \leq x \leq 3333 \text{ hm}^2 \\ 1 & x < 3333 \text{ hm}^2 \end{cases} \quad (5)$$

式中: X_{31} 为耕地连片性分值; x 为耕地的连片面积。

2.2.4 TOPSIS 法

TOPSIS 法是一种根据现有评价对象与理想化目标的贴近度进行排序,进而评价其优劣状态的多目标决策方法。理想化目标通常包含“理想点即评价对象的各项指标值均处于最佳状态”和“负理想点即评价对象的各项指标值均处于最劣状态”两个。

首先,确定各项指标的理想点与负理想点(如表4)

$$\begin{aligned} r_i^+ &= \max(X_{ij}); \quad i = 1, 2, \dots, m \\ r_i^- &= \min(X_{ij}) \end{aligned} \quad (6)$$

式中: r_i^+ 为理想点; r_i^- 为负理想点。

表 4 各评价指标的理想点与负理想点

| 指标项 | 坡度 | 农用地利用等 | 灌溉条件 | 耕地到主干道的距离 | 耕地到农村居民点的距离 | 耕地到城镇的距离 | 连片性 |
|--------------|------|--------|------|-----------|-------------|----------|------|
| 理想点 r_i^+ | 0.23 | 0.37 | 0.11 | 0.13 | 0.05 | 0.02 | 0.09 |
| 负理想点 r_i^- | 0.06 | 0.19 | 0.01 | 1 | 0.01 | 0 | 0.01 |

其次,计算距离,即各项评价指标与理想点和负理想点的距离。

$$\begin{cases} S_j^+ = \sqrt{\sum_{i=1}^m (X_{ij} - r_i^+)^2} \\ S_j^- = \sqrt{\sum_{i=1}^m (X_{ij} - r_i^-)^2} \end{cases}; j = 1, 2, \dots, m \quad (7)$$

式中: S_j^+ 为评价指标与理想点的距离; S_j^- 为评价指标与负理想点的距离。

最后,测算各评价对象与理想点的贴适度。

$$C_j = \frac{S_j^-}{S_j^+ + S_j^-}; j = 1, 2, \dots, m \quad (8)$$

式中: C_j 为贴适度 $0 \leq C_j \leq 1$, 当 C_j 越大, 则划入的永久性基本农田综合质量越优。为了更加深入地反映临川区永久性基本农田的划定成果质量, 故按贴适度将临川区永久性基本农田划分为 5 个级别(如表 5)。

表 5 临川区永久性基本农田级别划分

| 区间 | [0.8, 1] | [0.6, 0.8) | [0.4, 0.6) | [0.2, 0.4) | [0.2, 0] |
|----|----------|------------|------------|------------|----------|
| 级别 | 最优耕地 | 较优耕地 | 一般耕地 | 较差耕地 | 最差耕地 |

3 临川区永久性基本农田划定成果评价

3.1 临川区永久性基本农田各质量级别构成

按照上述的步骤,借助 Arcgis9.3 和 mapgis K9 软件测算临川区 60 517 块基本农田图斑的值,并根据表 5 划分为最优耕地、较优耕地、一般耕地、较差耕地、最差耕地 5 个级别,最后绘制成图(图 1),并统计各乡镇不同级别的面积(表 6)。

由表 6 可知 2013 年,临川区永久性基本农田初步划定成果的整体水平较高,基本符合永久性基本农田划定的要求。在所划定的永久性基本农田中,较优耕地最多,面积达 36 273.07 hm^2 ,占划定总面积的 65.68%;一般耕地次之,为 16 570.93 hm^2 ,占 30.00%,最优耕地和较差耕地相对较少,分别为 1 826.43 hm^2 和 560.48 hm^2 ,仅占 3.31% 和 1.01%,而在划定的永久性基本农田中未有最差耕地。另外,需要注意的是,本次划定的永久性基本农田中最优耕地面积较少,在后续的补划调整工作中可进一步增加最优耕地的面积补充,较差耕地

可作适当调出。

3.2 临川区永久性基本农田各质量级别空间分布格局

从图 1 可看出,临川区永久性基本农田的空间分布格局特征显著。临川区东北部及中部的永久性基本农田在空间形态上呈现出较强的集中连片性,质量级别较高,主要以较优耕地和最优耕地为主;而西北部和西南部的永久性基本农田空间上则呈零星、散乱的态势,连片性差,且质量级别较低,主要以一般耕地和较差耕地为主^[11]。其成因主要为,临川区东北部和中部地区以河谷平原为主,地势平坦、水源充足、土壤肥沃、交通便利,利于耕作,西北部和西南部以山地丘陵为主,地势起伏大、灌溉困难、土质较差、交通不便,难以耕种。因此,临川区优质型永久性基本农田的划入应以东北部和中部地区的耕地为主,西北部和西南部的耕地不宜划为永久性基本农田范围内。

结合表 6 和图 1 可以发现,最优耕地主要分布在高坪镇(671.66 hm^2)、温泉镇(200.48 hm^2)、孝桥镇(265.87 hm^2)、罗湖镇(180.42 hm^2) 等乡镇居民点周边,地势平缓,在临川区中部呈东西走向的带状分布,又有抚河及其支流流经,水源充沛,土壤肥沃,耕地质量优越,是永久性基本农田划定的首选范围,是耕地质量、区位条件、耕地连片性三个方面的综合质量最高,且基本不受区域的限制性障碍因素影响。较优耕地大多数集中在抚河水系、316 国道以及福银高速沿线的乡镇,如唱凯镇(2 303.11 hm^2)、罗针镇(2 316.42 hm^2) 和湖南乡(2 208.02 hm^2) 等,这些乡镇坐落在河谷平原上,地势开阔,又具备便利的交通线路,但距离村镇居民点、河流水系、道路等略远,在耕地质量、区位条件、耕地连片性三个方面的综合质量较最优耕地相对减弱,受区域限制性障碍因素影响较小。一般耕地则主要集中在离交通线路、河流水系以及村镇居民点较远的山地丘陵附近,如大岗镇(1 166.54 hm^2)、河埠乡(1 497.63 hm^2)、腾桥镇(1 671.40 hm^2) 等,这些乡镇以山地丘陵为主,多林地,地势起伏,耕地破碎,连片性较差,在耕地质量、区位条件、

耕地连片性等方面受区域限制性障碍因素影响较明显。而较差耕地主要分布在荣山镇、茅排乡两个乡镇,其他乡镇分布甚微,这两个乡镇的地形相对复杂,多丘陵岗地,坡度大,连片性差,且远离交通干道、城镇及河流水系,在耕地质量、区位条件、耕地连片性三个方面受到区域的限制性障碍因素影响突出。

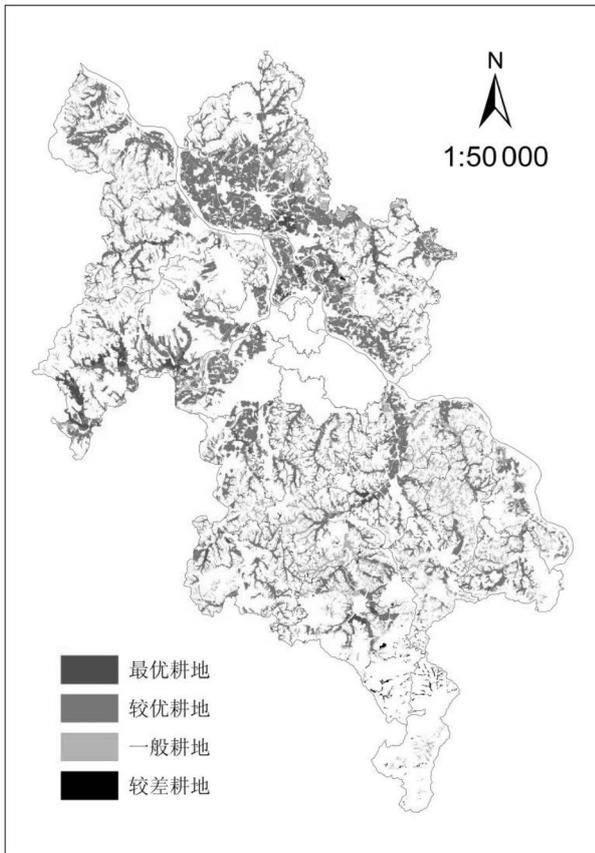


图1 临川区永久性基本农田划定成果评价图

4 结论与讨论

本研究以临川区永久性基本农田初步划定成果为评价对象,从耕地质量、区位条件、耕地连片性三个方面选取7项指标来构建临川区永久性基本农田划定成果评价指标体系,利用TOPSIS法来测算临川区已划定的每块永久性基本农田图斑的综合质量得分,并借助GIS工具来揭示临川区永久性基本农田不同质量级别的空间分布格局。结果表明:

(1) 临川区永久性基本农田划定成果较好地满足划定要求,最优耕地为1 826.43 hm²,较优耕地为36 273.07 hm²,一般耕地为16 570.93 hm²,较差

耕地为560.48 hm²,无最差耕地。

(2) 临川区永久性基本农田在数量上大致呈“东北部、中部密集,西北及南部稀疏”的态势,而质量上也基本符合“东北部、中部较高,西北及西南部较低”的空间分布格局。

表6 临川区各乡镇不同级别的永久性基本农田统计

| | 最优耕地 (hm ²) | 较优耕地 (hm ²) | 一般耕地 (hm ²) | 较差耕地 (hm ²) | 最差耕地 (hm ²) |
|-------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 城西街道 | 0.00 | 31.06 | 0.00 | 0.00 | -- |
| 钟岭街道 | 0.00 | 5.25 | 23.47 | 0.00 | -- |
| 上顿渡镇 | 0.00 | 1 636.03 | 120.37 | 0.00 | -- |
| 温泉镇 | 200.48 | 1 661.15 | 543.12 | 2.91 | -- |
| 高坪镇 | 671.66 | 1 966.89 | 729.01 | 12.76 | -- |
| 秋溪镇 | 0.00 | 937.25 | 449.88 | 0.61 | -- |
| 荣山镇 | 135.24 | 1 598.24 | 1 268.91 | 177.42 | -- |
| 龙溪镇 | 59.28 | 1 728.97 | 697.96 | 10.92 | -- |
| 大岗镇 | 0.00 | 2 046.25 | 1 166.54 | 44.55 | -- |
| 云山镇 | 0.00 | 2 019.39 | 828.42 | 5.61 | -- |
| 唱凯镇 | 109.65 | 2 303.11 | 131.25 | 0.00 | -- |
| 罗针镇 | 0.00 | 2 316.42 | 23.28 | 0.00 | -- |
| 罗湖镇 | 180.42 | 2 130.06 | 1 249.19 | 19.92 | -- |
| 太阳镇 | 0.00 | 995.37 | 280.07 | 1.07 | -- |
| 东馆镇 | 125.78 | 1 596.54 | 557.40 | 0.38 | -- |
| 腾桥镇 | 0.00 | 1 329.61 | 1 671.40 | 32.35 | -- |
| 青泥镇 | 0.00 | 714.49 | 594.94 | 0.00 | -- |
| 孝桥镇 | 265.87 | 953.92 | 1.33 | 0.00 | -- |
| 抚北镇 | 0.00 | 294.86 | 31.92 | 0.00 | -- |
| 崇岗镇 | 0.00 | 1 185.08 | 470.64 | 0.00 | -- |
| 展坪乡 | 0.00 | 452.09 | 606.34 | 15.02 | -- |
| 连城乡 | 1.01 | 1 130.22 | 154.77 | 0.00 | -- |
| 桐源乡 | 66.49 | 1 660.10 | 941.50 | 10.13 | -- |
| 湖南乡 | 0.72 | 2 208.02 | 327.85 | 20.97 | -- |
| 七里岗乡 | 0.00 | 533.46 | 539.92 | 21.80 | -- |
| 嵩湖乡 | 0.00 | 1 283.05 | 930.62 | 3.97 | -- |
| 鹏田乡 | 9.76 | 853.00 | 587.26 | 3.25 | -- |
| 茅排乡 | 0.00 | 0.09 | 145.97 | 139.10 | -- |
| 河埠乡 | 0.07 | 703.09 | 1 497.63 | 37.74 | -- |
| 合计 | 1 826.43 | 36 273.07 | 16 570.93 | 560.48 | -- |
| 比重(%) | 3.31 | 65.68 | 30.00 | 1.01 | 0 |

(3) 临川区最优耕地主要分布在河流水系沿线,地势平坦且邻近村镇居民点和中心城区的中部,基本不受区域的限制性障碍因素影响;较优耕地集中在抚河水系、316国道以及福银高速沿线的东西部和中部,受区域的限制性障碍因素影响较小;一般耕地则分布在离交通线路、河流水系以及村镇居民点较远的西北部和中南部,受区域限制性

障碍因素影响较明显;而较差耕地分布在地形复杂、坡度大、连片性差,且远离交通干道、城镇及河流流水系的南部,受到区域的限制性障碍因素影响突出。

临川区作为抚州市市辖区,对于抚州市的发展道路具有一定的导向作用,确保临川区永久性基本农田的数量与质量能够为抚州市的社会经济发展及其城市建设保驾护航。而基于农用地分等成果的永久性基本农田划定成果评价,能够让政府部门充分地掌握区域的永久性基本农田质量水平及其空间分布状况,也为后续的调整补划工作提供科学合理的依据,进而保障粮食的生产,促进区域的可持续发展。

[参考文献]

- [1] 卢德彬,涂建军,华娟,等. GIS 技术在永久性基本农田划定中的应用研究[J]. 农机化研究, 2012(4): 64-68.
- [2] 中国共产党第十七届中央委员会第三次全体会议. 中共中央关于推进农村改革发展若干重大问题的决定[N]. 光明日报, 2008-10-20(01).
- [3] 黄建平,柳建军. 彰显保护的刚性——划定与保护永久性基本农田的思考[J]. 中国土地, 2009(3): 54-56.
- [4] 许巨平. 基于 GIS 的永久性基本农田划定数据库建

设——以宿松县为例[J]. 测绘通报, 2013(7): 74-76.

- [5] 唐小龙,田永中,黄九松,等. 丘陵山地地区永久性基本农田划定研究[J]. 西南大学学报: 自然科学版, 2014, 36(5): 144-150.
- [6] 王晓燕,田永中,高凡,等. 基于 GIS 的永久性基本农田划定技术方法探讨——以重庆市涪陵区清溪镇为例[J]. 西南大学学报: 自然科学版, 2013, 38(3): 127-133.
- [7] 韦培莹,仝巍巍. 浅析永久性基本农田划定及保护措施[J]. 科技向导, 2013(32): 222-226.
- [8] 钱凤魁,王秋兵,边振兴,等. 永久基本农田划定和保护理论探讨[J]. 中国农业资源与区划, 2013, 34(3): 22-27.
- [9] 陈龙江,罗海波,赵茜宇,等. 基于农用地分等的基本农田划定评价——以贵州省三穗县为例[J]. 广东农业科学, 2013(15): 225-228.
- [10] 张英,潘瑜春,曾志炫,等. 基于农用地分等定级的耕地入选基本农田评价比较分析[J]. 中国土地科学, 2012, 26(3): 29-33.
- [11] 刘平辉,廖娟,李佩兰,等. 基于 AHP 法的县级土地利用总体规划实施评价研究——以临川区为例[J]. 东华理工大学学报: 社会科学版, 2013(3): 302-307.

Evaluation on the Permanent Basic Farmland Demarcation Based on the Results of Farmland Classification of Linchuan

KANG Ya-li, LIU Ping-hui

(College of Earth Sciences, East China Institute of Technology, Nanchang 330013, China)

Abstract: According to the results of farmland classification, this paper constructs the evaluation index system of permanent basic farmland demarcation of Linchuan from the quality of cultivated land, area conditions and the connectivity of cultivated land. On this basis, the study uses TOPSIS method to survey and calculate the overall quality level of the demarcated permanent basic farmland figure spot of Linchuan. Then the paper divides the results into five levels: the best cultivated land, the better cultivated land, the general cultivated land, the poorer cultivated land and the poorest cultivated land. Finally, the paper makes the levels visualized in spatial by GIS. The results show that: the division results of the permanent basic farmland of Linchuan meet well the demarcation requirements; it is roughly “assembled in the northeast and the middle, scattered in the northwestern and southern” from the quantity aspect, and in line with “higher in the northeast and the middle, lower in the northwest and southwest” in the spatial distribution pattern from the quality aspect; the optimal cultivated land is mainly distributed along the river system, in the flat and adjacent rural residential areas and the middle of the town center; the better cultivated land is concentrated in Fu River water system, 316 national highway as well as the east, the west and the middle of the Fuyin highway; the general cultivated land is distributed in the northwest and the central and southern parts which are far from the traffic line, river system, and rural residential areas; and the poorer land is distributed in the south of those whose terrain is complex and slope, poor in consistency, and far away from the traffic road, the town and the river system.

Key Words: farmland classification; permanent basic farmland; Linchuan