

# 生活圈理论视角下的村庄布局规划思路与实践

周鑫鑫, 王培震, 杨帆, 徐建刚

[摘要] 城镇化的快速推进得益于农村剩余劳动力的支持, 而伴随着劳动力的大量流失, 农村社会经济发展严重滞后, “老龄化”和留守儿童问题突出。在新的背景条件下, 村庄布局规划作为指导农村地区发展的重要工具, 在方法理论上也需要进行重新认识。既往的村庄布局规划大多是从城镇需求出发, 解读村庄布局规划, 导致村庄在后续建设推进中出现重重问题。本文摆脱传统的规划视角, 以构建满足农村居民需求的生活圈为核心, 借助于泰森多边形村庄选址模型与村庄发展潜力评价等成熟的技术手段进行村庄布局规划, 提出基于生活圈理论的村庄布局规划方法, 并在泗洪县村庄布局规划中进行了应用, 取得了较好的效果。

[关键词] 生活圈; 村庄布局; 泰森多边形选址模型; 村庄发展潜力评价

[文章编号] 1006-0022(2016)04-0114-06 [中图分类号] TU982.29 [文献标识码] B

Life Circle Theory Based Village Layout Planning/Zhou Xinxin, Wang Peizhen, Yang Fan, Xu Jianguang

[Abstract] The fast advance of urbanization is owed partly to rural surplus population as migrant workers. Meanwhile, countryside socio-economic development has been lagging behind, and senior and children problems in the countryside are getting severe. Under new circumstances, traditional village layout planning shall be reevaluated. Past plans arrange village layout out of town needs, and causes multiple problems afterwards. The paper centers on countryside life circle, uses “Tyson polygon village location model” and “village development potential evaluation” techniques, proposes a new village layout approach, and uses the method in Sihong county village layout planning.

[Key words] Life circle, Village layout, Tyson polygon location model, Village development potential evaluation

## 0 引言

长期以来, 大量农村剩余劳动力支持着我国的快速城镇化进程。据统计, 2014 年全国农民工总量达到 2.74 亿, 相比 2013 年增加 501 万, 增长了 1.9%<sup>[1]</sup>。大量青壮年人口的流失, 导致农村发展缓慢; 同时, 严重的老龄化问题进一步加剧了农村社会的负担。村庄作为国家行政级别中最小的管理单元, 将摆脱传统的自发生长模式, 进入到以政策调控与规划引导为主要手段的新的发展阶段。

村庄布局规划作为指导乡村地区发展的重要工具, 受到广泛关注。《国家新型城镇化规划(2014—

2020)》对农村规划的编制提出了更高的要求, 明确指出规划的编制需要充分尊重农村现状与村民意愿。依据出发视角的不同, 现有的村庄布局规划方法基本可以分为三类: 于兰军等人从农村居民日常生产、生活视角出发, 以耕作半径为依据, 并利用泰森多边形模型进行重点村的选址<sup>[2]</sup>。其出发点是为了方便居民生产生活, 防止集中居住后离耕地过远。虽然随着农村土地流转的推进, 土地规模化经营成为趋势, 耕作半径逐渐失去了现实意义, 但是该模型方法在确定规划村庄的空间关系上仍有着重要价值。李建伟等人从村庄自身发展条件的视角出发, 通过确定评价准则, 选取指标(交通区位、人口规模与社会经济水平

[作者简介] 周鑫鑫, 南京大学建筑与城市规划学院硕士研究生。  
王培震, 南京大学建筑与城市规划学院博士研究生。  
杨帆, 南京大学地理与海洋科学学院硕士研究生。  
徐建刚, 通讯作者, 南京大学建筑与城市规划学院教授、博士生导师。

等)进行评分,并按权重累加计算出村庄综合评分,确定村庄的布局方案<sup>[3]</sup>。该方法主要是通过评价自身发展的条件,选择发展条件较好的村庄作为重点村,但容易出现重点村选址空间分布不均衡的问题。从城镇化视角出发,将村庄布局规划作为对快速城镇化的被动应对。例如,季楠等人“在“城乡建设用地增减挂钩”的背景下,从存量土地资源释放的潜力视角出发,划分出重点村与一般村<sup>[4]</sup>。其一般的做法是将那些能够释放较多土地资源的村庄进行拆并,而保留那些建设较为集约的村庄。该方法更多考虑的是城镇化对土地的需求,忽视了农村自身发展的规律与农民的诉求。又如,陈有川等人通过评价各村庄城镇化能力的大小,进行村庄重点村的选址。其认为村庄城镇化能力越强,农村人口减少速度越快,那么该村庄就越不宜保留<sup>[5]</sup>。该方法尊重村庄发展的一般规律,但考虑因素较为单一,同时难以保证未来重点村布局的空间均衡。以上村庄布局方法丰富了农村规划理论研究与实践,但由于背景条件的局限性,缺乏对农村发展面临的问题的进一步挖掘,难以指导现在的村庄布局规划。

## 1 生活圈理论视角下的村庄布局规划

### 1.1 生活圈理论

生活圈指的是居民为满足其生产、生活需求,出行时(包括购物、通勤与休闲)所形成的时空范围<sup>[6]</sup>。“生活圈”的概念最早起源于日本综合开发计划提出的“广域生活圈”概念,而后这一概念在亚洲的韩国、中国台湾等国家与地区扩散。1969年,日本推出了“广域市町村圈”计划,建设省和国土厅分别提出了“地方生活圈”与“定住圈”的概念<sup>[7]</sup>。1975年,日本在第三次全国综合开发规划中为协调人与环境的关系,控制人口与产业进一步向城市集中,建立

了新的生活圈,并分为居住区(基本生活单元)、定住区(由若干居住区构成)和定居圈(由若干定住区构成,相当于市域)3个圈层。同样,日本在《农村生活整备计划》中,依据村民日常生活、生活在地理空间上的分布特征,以一定村庄的人口规模、空间距离作为基准,按照“村落—大字—旧村—市町村—地方都市圈”进行生活圈层次的划分<sup>[8]</sup>。在韩国,生活圈的理论同样被运用于区域、地方都市及街区规划等各层面。

在国内研究方面,陈青慧等人将“生活圈”的概念应用于城市生活环境质量评价中。孙德芳等人以邳州市为例,通过对居民出行意愿的调查,得到居民获取各类公共服务所愿付出的时间成本,从而指导城市公共服务设施的配置<sup>[9]</sup>。朱查松等人以居民出行距离、需求频率和服务半径对公共服务设施进行不同层次与类型的划分,构建了基于不同层次的生活圈的公共服务设施配置体系<sup>[10]</sup>。生活圈理论以人的生产、生活的现实需求作为出发点,研究居民出行的时空分布特征,并将其作为空间规划的依据,在村庄布局规划中具有一定的应用前景。

### 1.2 布局规划思路

村庄布局规划发生在快速城镇化背景下,是调控城乡建设用地的重要手段。传统方法难以摆脱自上而下的思维惯性,造成规划过程中对农民实际需求的忽视。新型城镇化背景下的村庄布局规划,应以统筹城乡发展为指导,着眼于农民的生产生活需求。基于生活圈理论的布局方法以构建未来农村生活圈体系为导向,借助潜力评价、选址模型等成熟的技术手段实现村庄的合理布局。

(1) 规划以自然村为基本评价单元,对村庄综合发展潜力进行评价。关于村庄发展潜力的评价体系,笔者在总结已有相关研究的基础上,从村庄自然环境、经济发展、人口现状与生活现状等多方

面选取多个因子构建发展潜力评价体系,并采用层次分析法对指标体系中各因子的权重进行赋值,进而计算出各村庄的发展潜力值。

(2) 对农民日常生活出行进行详实的问卷调查,借助于地理学中“时距”的概念,梳理出其现状出行的时空特征。综合考虑村庄规划中农村公共服务设施配置的要求与特点,进而确定农村生活圈的层次与时空范围。

(3) 以 ArcGis 为工作平台,以各村庄发展潜力值为数据基础,借助于泰森多边形村庄选址模型,进行重点村的选址工作。第一步,以所有自然村为基础,在选址模型中代入基础生活圈半径,选出一般重点村;第二步,在模型中代入拓展生活圈半径,从已选一般重点村中选出综合重点村,得出最终的规划方案(图1)。

## 2 规划实践:泗洪县村庄布局规划

### 2.1 规划区的基本概况

本次规划以地处苏皖两省交界处的泗洪县西南岗片区为规划对象,包括车门、上塘、天岗湖、峰山、双沟和城头6个乡镇(图2)。规划区的地形以岗地为主,总面积约为514.7 km<sup>2</sup>,人口总量为22.5万,占全县总人口的20.6%;耕地总量为3.2万公顷,占全县总耕地的26.7%。

(1) 村庄数量多、规模小。根据调研统计,规划区范围内共包含自然村庄277个,其中,人口不足600人的村庄约占总数的70%;人口不足200人的村庄约占总数的30%。规划区内村庄的平均人口规模不足600人,村庄规模小,布局分散。同时,规划区人均村庄建设用地面积约为235 m<sup>2</sup>,远高于《村镇规划标准》中每人150 m<sup>2</sup>的标准,土地利用粗放,急需整合。

(2) 经济基础薄弱。西南岗片区多为

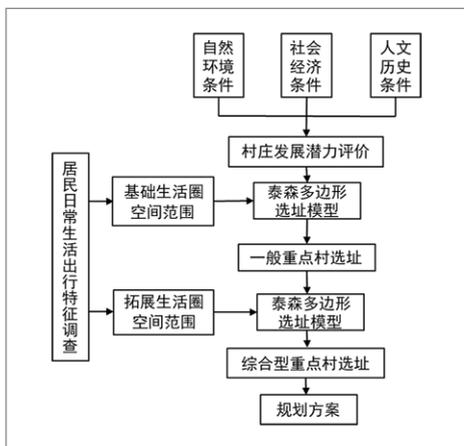


图1 生活圈理论视角下的村庄布局规划技术路线图



图2 规划区范围图

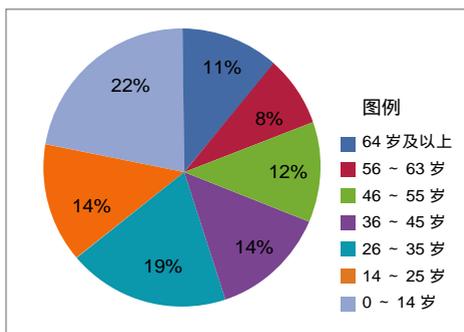


图3 农村家庭年龄段构成饼状图

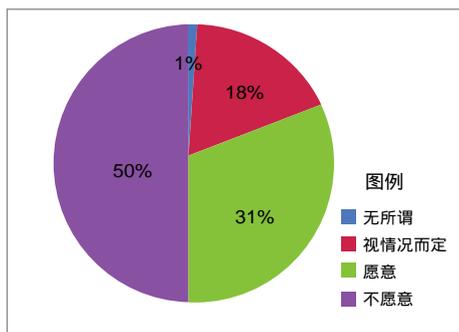


图4 农民搬迁意愿调查饼状图

表1 潜力评价指标体系及指标权重

目标层	准则层	指标层	赋值
发展潜力评价	自然条件	居住环境	0.06
		地形坡度	0.03
		村庄规模(人口)	0.40
	社会经济条件	住房质量	0.20
		交通条件	0.10
		服务设施配置	0.10
	人文历史条件	文物古迹遗存	0.06
		非物质文化遗产	0.03

岗地，水源匮乏、土地贫瘠，种植作物以小麦、玉米等旱地农作物为主，是泗洪县重要的粮食基地。同时，由于交通闭塞等原因，片区乡镇工业基础较为薄弱，农民非农化程度低。据统计，2014年规划区范围内农民人均纯收入低于11000元，处于全县中下游水平，远低于全省平均水平。

(3) 农村公共服务需求迫切。根据国际的有关规定，当64岁及以上人口比例超过7%便进入了老龄化社会。从规划

区农村人口年龄构成看，64岁及以上人口占总人口的11%（图3），已经进入老龄化社会。考虑到大量青壮年劳动力长期在外打工，泗洪县常住人口的老龄化比例实际更高；此外，0~14岁儿童的比例约占总人口的22%，且大多选择在本地就学。总体来看，泗洪县农村教育、养老与医疗等公共服务需求量大，但由于农村服务设施运营效益低且长期处于公共服务供给末端，导致农村公共服务供给严重短缺。

(4) 农民集中居注意愿低。通过对现状农民集中安置意愿的调查发现，仅有31%的农民愿意搬迁，有50%的农民不愿搬迁，有1%的农民对搬迁持无所谓的态度，另有18%的农民表示根据具体情况而定。总体而言，农民搬迁意愿不高（图4）。农民集中居住通常是综合了对经济、情感与习俗等多方因素的考虑的结果，其过程具有渐进性和长期性的特征<sup>[11]</sup>。

## 2.2 村庄发展潜力评价

规划以规划区内的277个基础自然村庄为对象，进行发展潜力评价。评价体系共选取了居住环境、地形坡度、人口规模、住房质量、交通条件与服务设施配置等8个因子（表1）。

首先，将各因子数据进行标准化的处理；其次，采用层次分析法对各因子权重进行赋值；最后，利用线性加权计算出各自然村的综合发展潜力值（W）。

具体公式如下：

$$W = \sum_{k=1}^n f_k Z_k \quad \text{公式(1)}$$

式中，W为某一自然村发展潜力值；Z<sub>k</sub>为各指标标准化后的值；f<sub>k</sub>为各项因子权重。

## 2.3 生活圈划分

### 2.3.1 农村生活圈的现状特征

规划对现状农民购物、上学及就医等日常活动的特征进行归纳与总结，为未来农村生活圈的划分提供依据。

在日常购物方面，虽村内均设有便利店，但服务水平低，功能不齐全，仅43%的农民选择在村内购物，56%的农民选择前往镇区购物。在村内购物时，居民出行方式多以步行为主，花费时间大多在5分钟内，而去镇区时，居民出行多以电动车为主，时间花费一般在15分钟以上（图5，图6）。

在日常就医方面，55%的农民选择

新建的卫生服务站, 20%的农民选择镇区医院, 另有 19%的农民选择村内诊所 (图 7)。从出行时间统计的情况看 (图 8), 村民就医时间大多在 5 分钟内 (出行方式包括了步行、自行车与电动车等)。新建卫生站在一定程度上提升了农村的医疗服务水平, 但暂未覆盖到所有农村居民, 空间布局有待优化。

随着农村人口的逐渐减少, 义务教育应顺应向城镇集中的总体趋势<sup>[12]</sup>, 泗洪县积极引导中小学到镇区集中办学, 因此关于农村儿童上学的调查针对的是幼儿园与小学低年级班。调查显示, 仅有 13%的幼儿园及小学低年级学生选择在农村上学, 约 68%的学生选择在镇区上学; 出行方式以电动车为主, 花费时间多在 15 分钟左右, 这与低龄儿童就近入学的基本原则不符 (图 9, 图 10)。现状农村幼儿园和小学存在规模小、数量少、质量低与空间分布不合理等问题。

总体来看, 随着针对规划保留村庄的“六整治、六提升”与针对非规划保留村庄的“三整治、一保障”的村庄整治工作的推进, 农村日常生活圈质量有一定提升, 但仍存在高质量服务设施数量不足、空间布局不合理等问题。适当集聚、优化服务设施布局是提升农村日常生活圈质量的有效方法。

### 2.3.2 生活圈重构

未来生活圈的构建将围绕重点村展开, 以提高服务质量、保障空间上的相对公平为基本原则。服务质量的提高, 取决于服务设施的集聚程度, 但过度集聚易导致服务获取便利性的下降。因此, 生活圈的大小应在合适的范围内, 应兼顾到服务获取的便利性与设施运营的效益<sup>[13]</sup>。同时, 由于各类服务设施的准入门槛不同, 保障其自身的运营效益需要不同规模的服务人口。以幼儿园为例, 配置一所规模合适、办学质量较好的幼儿园需要有 3 000 ~ 5 000 的服务人口, 而配置一处便利店需要的服务人口

仅为 1 200 ~ 1 500 人, 这也就造成了农村幼儿园数量相对较少, 服务半径也远大于便利店。因此, 本文充分吸收了服务设施分级配置的基本思想<sup>[14]</sup>, 分级构建了农村生活圈, 并与作为生活圈载体的镇村体系进行一一对应 (表 2)。

(1) 基础生活圈主要为农民提供日常生活服务, 如日用品购买、就医与体育健身等, 其服务载体包括了各级重点村与乡镇建设区。为提升该类设施的运营效益与服务水平, 应适当扩大其服务范围, 增加服务的人口规模。考虑到电动

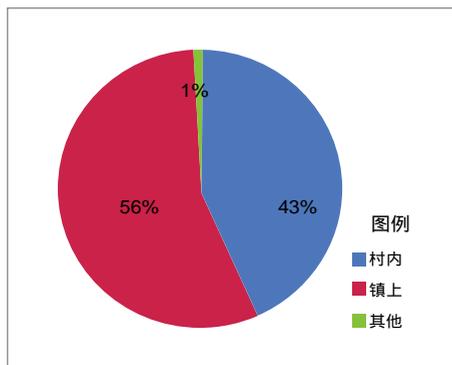


图 5 农民日常购物地点分布情况饼状图

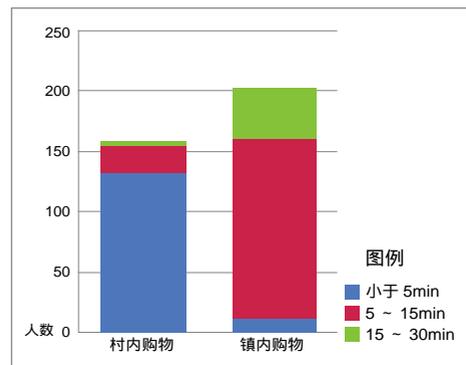


图 6 农民日常购物出行时间花费情况饼状图

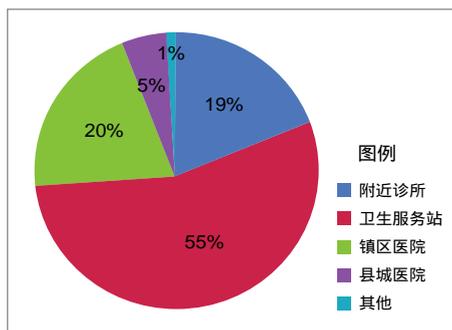


图 7 农民日常就医地点分布情况饼状图

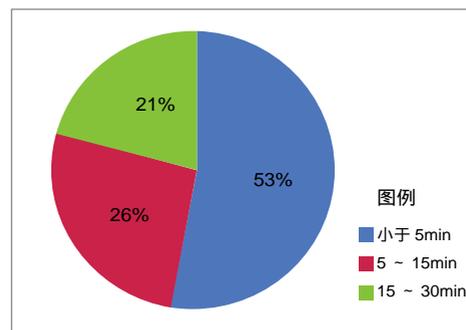


图 8 农民日常就医出行时间花费情况饼状图

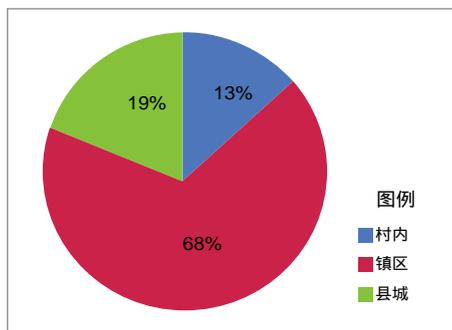


图 9 农村儿童上学 (幼儿园、小学) 地点分布情况饼状图

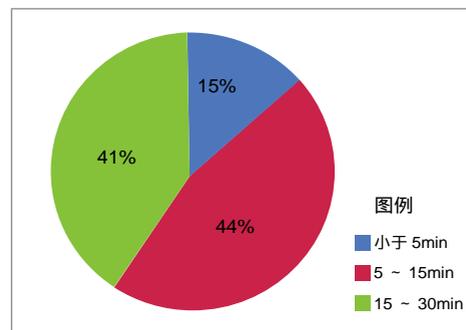


图 10 农村儿童上学 (幼儿园、小学) 时间花费情况饼状图

表 2 各类型农村生活圈与镇村体系的对应关系

生活圈类型	一般重点村	综合重点村	镇区
基础生活圈	便利店、卫生站等基本生活服务设施	便利店、卫生站等基本生活服务设施	便利店、卫生站等基本生活服务设施
拓展生活圈	—	幼儿园、农贸市场、超市等服务设施	幼儿园、农贸市场、超市等服务设施
高级生活圈	—	—	镇区医院、中学、小学、大型超市等

车已经成为当地农民出行的主要代步工具，结合前文相关分析的结论，应当保证农村居民基础生活服务的获取不超过5分钟电动车程，据此本次规划确定基础生活圈的覆盖半径为“5分钟×30公里/小时=2.5公里”。

(2) 拓展生活圈主要为农民提供幼儿园、综合超市等级别较高的服务设施，其服务载体包括了综合重点村与乡镇建设区。该类设施的进入门槛较高，现状农村居民一般从镇区获取该类服务，大概需要15分钟电动车程，较为不便。综合考量该类设施运营效益与村民获取服务的便利性，本文认为村民拓展生活服务的获取应当在8分钟的电动车程内。据此，确定拓展生活圈的覆盖半径为“8分钟×30公里/小时=4.0公里”。

(3) 高级生活圈指乡镇区为农民提供的更高级别的服务设施，如医院、中学等。此类生活圈覆盖范围通常包括该乡镇的

行政范围，不易变动，故不加以讨论。

## 2.4 重点村选址

### 2.4.1 选址模型的基本原理

村庄选址以ArcGis为平台，借助于兰军等学者提出的“泰森多边形村庄选址模型”，将原模型运行的依据——耕作半径与村庄规模，用生活圈半径与村庄发展潜力值加以替换。模型运行首先将发展潜力值最高的自然村定义为重点村，并以重点村为圆心，将处于服务半径R范围内的其他自然村划分为一般村；寻找1~2R服务半径范围内发展潜力值最高的自然村，将其确定为重点村，并将该重点村作为下一轮村庄划分的起始村庄……以此循环，直到所有自然村均被分类为重点村或一般村(图11)。

### 2.4.2 一般重点村选址

根据生活圈与重点村的对应关系，将基础生活圈的服务半径(2500m)代

入模型，进行一般重点村的选址。模型首先从277个村庄选址出一般重点村共45个，并以6个乡镇区和选址村庄为核心构建基础生活圈51个(图12)，平均每个生活圈覆盖5.4个村庄，平均服务农村人口规模约为2500人。规划在一般重点村配置便利店、卫生站与图书站等生活服务设施，将重点村及其周边村庄居民获取基础生活服务的时间控制在5分钟的电动车程范围以内。

### 2.4.3 综合重点村选址

综合重点村的选址将以拓展生活圈的覆盖半径(4000m)为依据。以已选出的一般重点村为基础，模型再次从中确定了18个综合重点村的选址。拓展生活圈的构建以模型二次选址的18个综合重点村与6个乡镇区为核心，共24个(图13)，平均每个拓展生活圈覆盖11.5个自然村，服务农村人口规模约为5100人。规划除在各综合重点村配置便利店、卫生站

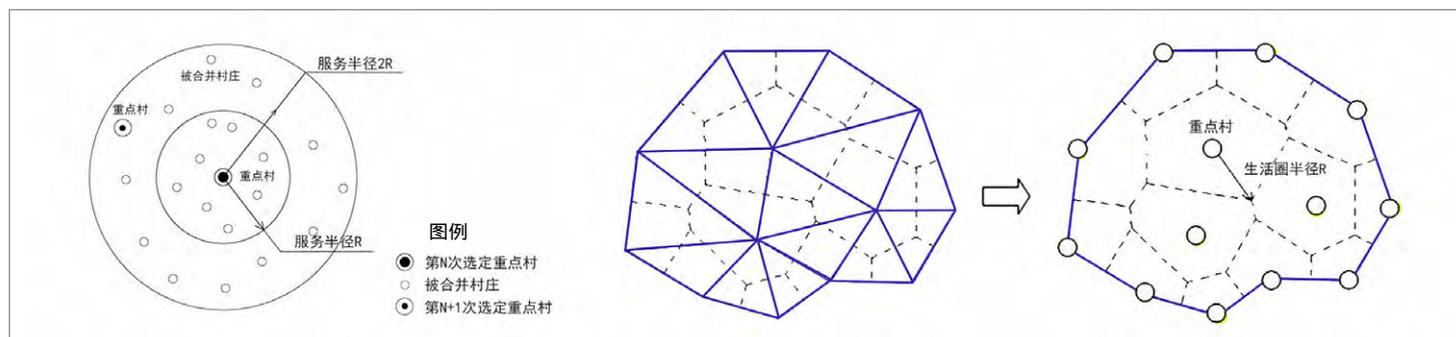


图11 村庄选址模型运行原理示意图



图12 一般重点村的选址与基础生活圈划分示意图

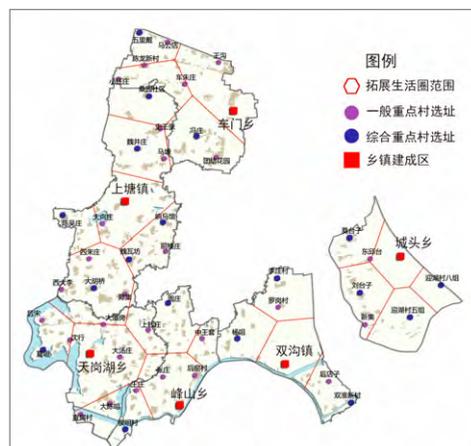


图13 综合重点村的选址与拓展生活圈划分示意图

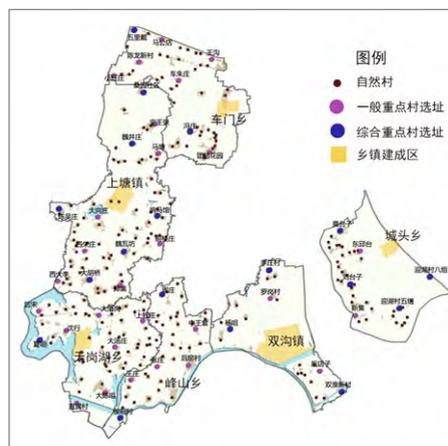


图14 村庄布局规划结果示意图

等基础生活服务设施外,还增加包括幼儿园、农贸市场与超市等设施的配置,将重点村及其周边村庄居民获取拓展生活服务的时间控制在8分钟的电动车程范围内。

#### 2.4.4 选址结果

经过上述模型选址,泗洪县西南岗片区规划形成由6个乡镇区、18个综合重点村和27个一般重点村(从277个自然村庄中选出,不包含综合重点村)组成的镇村体系结构,并以此形成覆盖全域的完善的三级生活圈体系(图14)。

### 3 结论与讨论

#### 3.1 结论

生活圈理论视角下的村庄布局实质上是满足农民生产、生活需求(即以人为本)的视角出发,摒弃了以城市需求为出发点进行村庄布局的传统视角,其核心是从城乡统筹的角度构建覆盖全域的生活圈体系,促进城乡公共服务资源配置的均等化。规划方法的实现主要是借助于村庄发展潜力评价与泰森多边形村庄选址模型两种现有的技术手段。尽管该方法在泗洪县村庄布局规划的实践中取得了良好的效果,但仍然存在些许可问题值得进一步探讨。

#### 3.2 讨论

(1) 方法的适用范畴。村庄布局规划是城乡空间重构、统筹城乡社会发展的重要手段。在泗洪县村庄布局规划中,如何破解突出的农村公共服务供需矛盾是规划面临的主要问题。村庄布局规划的目标除提供均等化的城乡公共服务外,还包括了集约利用农村土地资源、加快推进城镇化进程等。我国幅员辽阔,各地的经济社会发展背景差异较大,规划中面临的主要问题各不相同。例如,苏南地区经济发展水平较高,乡镇工业发达,农村土地利用粗放,其村庄规划

则应多从释放农村土地存量的角度出发。基于生活圈理论的村庄布局方法在那些经济发展水平较低、农村人口密集的地区有着广泛的应用价值。

(2) 生活圈的空间范围。以往村庄布局规划中重点村的服务设施配置针对的是重点村自身,忽视了村庄渐进集聚过程中周边自然村庄的需求。本次规划中通过划定生活圈,将所有自然村庄纳入到重点村的服务范围。生活圈的空间范围确定是在总结农民生活出行特征基础上的主观划定,在一定程度上符合农民的出行需求,但缺少对农民意见的参考。此外,由于未考虑镇村道路对各村庄可达性的影响,选址模型中将生活圈默认为规则的圆形空间,与现实情况存在差异,有待进一步优化。

(3) 生活圈层级。本次规划构建了覆盖城乡全域的“基本—拓展—高级”三级镇村生活圈体系。生活圈分级主要依据的是不同服务设施准入门槛的差异。随着农村电子商务兴起、镇村公交完善等相关因素的变化,规划所提出的镇村生活圈的层级结构是否合理,需要进一步的研究。■

#### [参考文献]

- [1] 中华人民共和国国家统计局. 2014年全国农民工监测调查报告[EB/OL]. [http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201504/t20150429\\_797821.html](http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201504/t20150429_797821.html).
- [2] 于兰军,徐建刚. 基于GIS建模的吴江东部地区镇村布局规划分析[C]// 规划50年——2006中国城市规划年会论文集:城市工程规划与城市安全,2006.
- [3] 李建伟,李海燕,刘兴昌. 层次分析法在迁村并点中的应用——以西安市长安子午镇为例[J]. 规划师,2004(9):98-100.
- [4] 季楠,张军民. “城乡建设用地增减挂钩”政策下的村庄整合研究——以山东省为例[C]// 转型与重构——2011中国城市规划年会论文集,2011.
- [5] 陈有川,李剑波,张军民,等. 城镇化导向下的县(市)域村庄布点规划方法

探索——以胶南市为例[J]. 山东建筑大学学报,2009(3):208-211.

- [6] 肖作鹏,柴彦威,张艳. 国内外生活圈规划研究与规划实践进展述评[J]. 2014(10):89-95.
- [7] 和泉润. 日本区域开发政策的变迁[J]. 王郁,译. 国外城市规划,2004(3):5-13.
- [8] 濮蕾,张源. 基于“生活圈”的城乡公共服务体系构建理念与实践[C]// 城乡治理与规划改革——2014中国城市规划年会论文集,2014.
- [9] 孙德芳,沈山,武廷海. 生活圈理论视角下的县域公共服务设施配置研究——以江苏省邳州市为例[J]. 规划师,2012(5):68-72.
- [10] 朱查松,王德,马力. 基于生活圈的城市公共服务设施配置研究——以仙桃为例[C]// 2010中国城市规划年会论文集,2010.
- [11] 赵民,陈晨,郁海文. “人口流动”视角的城镇化及政策议题[J]. 城市规划学刊,2012(2):1-9.
- [12] 赵民,邵琳,黎威. 我国农村基础教育设施配置模式比较及规划策略——基于中部和东部地区案例的研究[J]. 城市规划,2014(12):28-33.
- [13] 张京祥,葛志兵,罗震东,等. 城乡基本公共服务设施布局均等化研究——以常州市教育设施为例[J]. 城市规划,2012(2):9-15.
- [14] 王兴平,徐嘉勃,赵立元. 基于“五分”体系的村庄布点规划——以高淳为例[C]// 城乡治理与规划改革——2014中国城市规划年会论文集,2014.

[收稿日期] 2016-01-21