

# 基于ArcGis的实用性村庄规划中“三区三线”的划定研究

## ——以清流县龙津镇大路口村为例

袁素云

福建省城乡规划设计研究院

**摘要:**以“三区三线”划定为核心的全域国土空间管控是新一轮村庄规划的重要内容,现阶段随着空间规划体系改革在全国范围内持续推进,划定生产、生活、生态空间,以及生态保护红线、永久基本农田保护红线、村庄建设边界(三区三线)成为统筹协调各类空间管控的重要手段。本文结合相关经验基于ArcGis为实用性村庄规划中“三区三线”划定工作总结了具体的技术方法,以期对相关工作的开展提供参考。

**关键词:** ArcGis村庄规划; 三区三线; 划定

### 一、引言

深入贯彻关于实施乡村振兴战略的重要指示精神,发挥村民主体地位,编制“多规合一”的好用、管用、实用村庄规划,助力脱贫攻坚,改善农村人居环境,稳步推进乡村振兴。同时,十九大报告提出“乡村振兴战略”,要求把科学编制乡村规划作为首要工作,全国各地相继开展乡村规划工作,推进当地乡村振兴发展。三生空间是构建国土空间规划体系、落实主体功能区规划的重要基础,是村域农业粮食生产、生态景观保护、村庄发展的关键。本文依据福建省自然资源厅制定的《福建省村庄规划编制指南(试行)》(2019)(以下简称《指南》)要求,以福建省清流县大路口村村庄规划中三区三线划定工作为例,基于ArcGis研究村庄规划中“三区三线”划定的具体技术方法。

### 二、福建省清流县大路口村现状分析

#### (一) 区位概况

大路口村地处三明市清流县龙津镇城郊,东接嵩溪镇,南临严坊村,西连清流县城,北毗湖村镇,距县城10公里。村庄交通便利,省道307穿村而过,道路宽14米,南连嵩口镇,西通清流县城;省道204在村内与省道307相接,东通嵩溪镇;泉南高速横穿而过。属于典型的带形村庄。

#### (二) 资源条件

大路口村土地总面积2848.33公顷,其中耕地18.10公顷,林地2577.93公顷,园地94.68公顷。大路口村拥有丰富的山地资源。

全村以柑桔、苗木、毛竹、花卉为主导产业,辖区内有东莹化工、展化化工、福建昊天生态林业开发有限公司等县重点企业。

#### (三) 社会经济

大路口全村共有4个村民小组,171户、766人。其中常住人口585人,外出人口181人,部分外来人口主要为工厂员工。

经济发展上,一方面拓展村委会协作,形成以柑桔、苗木、毛竹、花卉为主导产业的多元发展格局;另一方面联合辖区内企业,通过入股分红、企业反哺等方式,走出了一条“三共三促”、村企共建、结对双赢的路子。2018年村财收入达45.6万元,农民人均纯收入2.1万元。

#### (四) 用地现状分析

根据大路口村第三次国土调查数据,村域土地面积2848.33公顷,其中农业用地1200.51公顷,占比42.15%;建设用地108.19公顷,占比3.80%;生态用地1539.63公顷,占比54.05%。现状人均农村居民点建设用地面积约为224m<sup>2</sup>/人。

### 三、基于ArcGis的三区三线划定

#### (一) 生态空间

##### 3.1.1 落实生态保护红线

以第三次国土调查数据为基础,用ArcGis软件中ArcToolbox模块中的“Identity”工具叠加分析收集到的生态保护红线数

据。因为生态保护红线数据是基于第二次全国土地调查数据成果成图,在与第三次国土调查数据进行判别分析时存在细碎图斑、缝隙、孤岛及拓扑检查时存在自相交、自重叠等问题,在落实村域生态保护红线时处理如下:一是对于细碎图斑和生态保护红线范围内存在的缝隙,在ArcMap中以三调数据为基础,结合收集到的大路口村遥感影像图,对三调图斑因生态保护红线分割产生的细碎图斑(面积小于100平方米),用ArcGis中的“Merge”工具直接并入生态保护红线;二是对于生态红线范围内的“孤岛”则结合遥感影像按照三调的地类上图指标分类用ArcGis中的“Merge”工具直接并入生态保护红线;三是对于拓扑检查时存在自相交、自重叠等问题,对分析后的数据用ArcToolbox模块中Data Management Tools工具集中的Repair Geometry工具进行修复。

##### 3.1.2 生态空间划定

在生态用地范围内、生态保护红线范围外,具有重要生态功能,需要严格保护,并在遵循有关法规及管制规则前提下,可以适度开发利用的区域,包括生态公益林、三调认定为河流水面、自然保留地等区域划入一般生态空间。

将落实的生态保护红线和划定的一般生态空间合并构建生态空间。

#### (二) 农业空间

##### 3.2.1 落实永久基本农田保护红线

以第三次国土调查数据为基础,将转换至2000国家大地坐标系的永久基本农田划定成果与三调数据库地类图斑层套合,合理确定永久基本农田保护红线,处理如下:1、永久基本农田划定成果与三调数据库中地类图斑的空间位置、形状一致的,在ArcMap中将三调数据库中相应的地类图斑边界直接提取为永久基本农田保护红线图斑边界;2、永久基本农田划定成果与三调数据库中地类图斑的空间位置、形状基本一致,只是由于成图精度、数据转换等技术处理造成边界位移的,在ArcMap中将三调数据库中相应地类图斑边界提取为永久基本农田保护红线图斑边界;3、永久基本农田划定成果与三调数据库中地类图斑的空间位置、形状不一致,非成图精度、数据转换等技术处理造成边界位移的,根据影像明显特征地物和参照物综合判读,若属于永久基本农田划定时分割基本农田图斑的,在ArcMap中直接用永久基本农田划定成果边界分割三调地类图斑作为永久基本农田保护红线的边界。

由于永久基本农田的事权问题,在本次村庄规划中只落实永久基本农田划定数据,暂不做调整补划,最终永久基本农田保护红线数据将以自然资源部 农业农村部即将开展的永久基本农田核实整改成果为准。

##### 3.2.2 农业空间划定

将永久基本农田保护红线、生态空间和村域建设边界以外的农业生产适宜区、永久基本农田储备区所对应的三调成果认定为耕地、林地、园地、坑塘水面、农村道路、设施农用地、沟渠等地类分布区以及宜耕后备资源开发潜力区等区域划为一般农业空间。

将落实的永久基本农田保护区和划定的一般农业空间合并构建农业空间。

#### (三) 建设空间

##### 3.3.1 人口预测

本规划采用综合分析法预测人口。大路口村2018年末户籍人口为766人。根据龙津镇历年人口统计数据,全镇人口年均自

然增长率为5%，大路口村做为中心村，距离清流县城较近，村民即使外出到清流县或者厦门、泉州等地经商从业，户籍仍保留在村内，户籍人口的变化比价稳定，规划期内按年均自然增长率5%预测村庄近、远期人口规模，其计算公式为： $Q=Q_0(1+K)^n$

①近期： $Q_1=Q_0(1+K)^7=766 \times (1+5\%)^7=793$ 人

②远期： $Q_2=Q_1(1+K)^{10}=793 \times (1+5\%)^{10}=833$ 人

### 3.3.2 村庄规模预测

根据预测的规划期末户籍人口总数，结合规划人均农村居民点建设用地面积标准，推算规划期末农村居民点建设用地总面积。大路口村现状人均居民点建设用地面积为224m<sup>2</sup>/人，根据《指南》要求，规划末期减至120m<sup>2</sup>/人，因大路口村村庄定位为转型融合城郊村庄，本次规划权重系数确定为1.17，经预测，大路口村规划期末农村居民点建设用地规模11.65公顷。

### 3.3.3 建设空间划定

按照“整体减量、局部增量；刚性控制、弹性调整；集约节约、布局优化”的原则，在永久基本农田和生态保护红线外，结合村民需求、规划指标和村庄发展规模预测，在ArcGis中以现状建设用地布局为基础，叠加分析《清流县氟新材料产业园总体规划》（2017-2030）和《清流县域总体规划》（2013-2030），以及历年报批用地和驻村调查中规划期新增建设用地范围，划定村庄建设边界。

由于村庄发展的诸多不确定性，在划定村庄建设用地边界时，贯彻弹性管控理念，除了集中建设区外的地块，仅确定建设用地控制指标，不落实具体地块布局，但约定地块选址要求，实现布局引导、规模控制的弹性管控方式，有效增加规划的科学性。

综上，三区三线划定结果与三调数据衔接分析后，在ArcMap中打开该数据的属性表新建“规划地类编码”“规划地类名称”“规划地类面积”“管控边界类型代码”“管控边界类型名称”等字段，按《指南》要求完善字段属性信息，更新规划地类面积。大路口村三区三线划定面积详见下表：

类型	面积（公顷）	比例（%）
生态空间	1490.21	52.32
生态保护红线	1368.20	48.04
一般生态空间	122.02	4.28
农业空间	1165.38	40.91
永久基本农田	16.87	0.59
一般农业空间	1148.51	40.32
建设空间	192.75	6.77
村庄建设边界	192.75	6.77
总计	2848.33	100.00

## 四、结语

以“三区三线”划定为为核心的全域国土空间管控是新一轮村庄规划的重要内容，在上级乡镇国土空间规划及相关部门专项规划尚未完成的基础上，在村庄规划编制工作中，如何划定好“三区三线”尚无成熟的经验做法，现阶段规划编制只能结合现状情况与相关要求，合理划定三区三线，待乡镇国土空间规划编制完成后再进行相应调整完善，严格落实上位规划对村庄的边界与规模管控要求。

## 参考文献

[1] 黄京. 基于“三区三线”空间统筹管控下的村庄分类研究[J]. 城市建筑, 2019, 16(36):40-41.  
 [2] 刘勤志. 基于“多规”整合的“三区三线”划定及空间管控探索——以浏阳为例[J]. 贵州大学学报(自然科学版), 2019, 36(05):88-94.  
 [3] 魏旭红, 开欣, 王颖, 郁海文. 基于“双评价”的市县国土空间“三区三线”技术方法探讨[J]. 城市规划, 2019, 43(07):10-20.

（上接第45页）

条高铁未来以株洲为中心，将形成北接北京，南达深圳，东连上海，西至昆明的3-7小时高铁出行新版图。醴陵是一座有着两千多年文化传承的陶瓷花炮名城，交通的便利也为醴陵一江两岸项目带来商机和流量。

## 四、老城区建设的生态原则

### （一）老城建设不拘古

老城建设不是简单的复古，同样是复古，还涉及是复秦汉的古，唐宋的古，还是明清、民国的古？基于前期醴陵文化资源的发掘，总结醴陵城市精神，重现鼎盛繁荣时期的醴陵文化盛况，传承有序，一脉相承，达到精神与形式的统一，是我们的基本认识。同时老城的复兴要本着生态的原则，发展的眼光和国际的视野，满足今天和未来醴陵本地居住的人和外来旅居人群的兴趣和需求。

### （二）建新如旧源于旧

新的设施与建筑的兴建，不仅追求形似更要神似，在安全与适用性上，还要超越老的建筑和设施。历经风雨的老城区、老街区如果修缮不当，可能使其变得更加危旧。为此，老城区、老街区的修缮和改造应当遵循修建新如旧、修旧如旧、存真去糟，原貌恢复的原则。在历史街区内进行建设活动，应当符合历史街区保护规划，并按照基本建设程序报批；对历史街区核心保护范围内的建（构）筑物，应当区分不同情况，采取相应措施，实行分类保护：历史街区核心保护范围内的历史建筑，应当保持原有的高度、体量、外观形象及色彩等<sup>[3]</sup>；老城区内的老旧建筑、特色建筑以及蕴含当地文化的构筑物，应当与周边空间环境、生态环境相协调。

### （三）旧城新生全局观

“醴陵老城复兴”计划设计实施的过程中，遵循五性原则系

统。

- （1）传承性——醴陵老城的精神与文脉，一脉相承，传承有序；
- （2）整体性——人与环境整体思考，相互关联，人融入生态环境，环境回归生态；
- （3）舒适性——居民和游客感觉舒适，公共设施、街巷景观设计合理便利；
- （4）前瞻性——站在生态、环保、低碳的视角，充分考虑环境未来发展趋势；
- （5）持续性——有机整体，人与自然生态环境协同演进，可持续发展。

## 五、结语

醴陵一江两岸老城区改造与建设项目无疑是拥有2000年历史的醴陵城的大事件。我们期待不久的将来，传承中华民族优秀传统文化，体现伟大中华民族精神，代表中华民族灿烂文明的醴陵老城复兴，一定会有山有水有乡愁，实现“市民宜居的生活空间；城市文化的形象地标；醴陵游子的故乡记忆；游人向往的休闲之地”的美好愿望，将成为中国小城镇进程历史上旧城修复改造成功的范例之一。

## 参考文献

[1] 耿彦波. 从旧城改造到古城保护——走出文化传承与经济发展的两难困境[J]. 文化纵横, 2013(04):40-47.  
 [2] 赵陈诗卉. 京广高速铁路列车停站方案综合评价研究[J]. 中国优秀硕士学位论文全文数据库, 2016(11).  
 [3] 韩露. 江苏省国家历史文化名城中心城市管理示范路设计定位与空间影响研究[J]. 中国优秀硕士学位论文全文数据库, 2016(04):103-103