

# “多规合一”视角下城市开发边界的划定方法探讨 ——以合肥城市开发边界划定为例

王煜坤(广州市城市规划勘测设计研究院 广东 广州 510060)

**【摘要】**划定城市开发边界作为我国目前推进空间治理体系建设的重要工作之一,是现实空间治理能力现代化建设的重点任务,无论是在国家政策设计层面还是在地方发展层面,划定城市开发边界已成为我国当前加强和改进城市规划和土地利用规划工作、防止城市无序蔓延、优化城市空间布局及提高建设用土地利用效率的重要技术手段和政策工具。本文在回顾城市开发边界划定的相关理论和案例的基础上,以合肥城市开发边界划定为例,探讨在“多规合一”视角下划定城市开发边界的相关方法路径。

**【关键词】**城市开发边界;多规合一;空间治理;合肥

**【中图分类号】**TU984

**【文献标识码】**A

**【文章编号】**2095-2066(2017)15-0207-03

DOI:10.16844/j.cnki.cn10-1007/tk.2017.15.133

## 引言

随着生态文明被纳入“五位一体”的总体布局,城镇化发展过程中将更加注重与生态环境的协调,城市规划要由扩张性规划逐步转向限定城市边界、优化空间结构的规划。划定城市开发边界作为推进空间规划体系改革的重点工作之一,目前仍处于探索阶段。本文以合肥城市开发边界划定工作为基础,结合安徽省的要求和合肥自身发展的特点,就“多规合一”视角下划定城市开发边界的工作方法和思路进行探讨。

## 1 城市开发边界的基本概念

### 1.1 缘起

“城市开发边界”(UDB:Urban Development Boundary)也被称为“城市增长边界”(UGB:Urban Development Boundary)，“开发”二字更加强调管理和控制开发建设的行为，而“增长”二字体现的是城市规划的综合性，重点考虑的是城市整体发展和增长的战略问题<sup>[1]</sup>。霍华德的田园城市理论提出在中心城区外围设立永久性绿带来限制城市空间的扩展被认为是城市开发边界理念雏形，在1944年大伦敦规划中划定都市绿带(Metropolitan Green Belt)北认为是对城市开发边界划定的首次大规模实践。

在20世纪70年代的美国，波特兰都市区政府(Metro)开始划定城市增长边界(UGB)，因其对城市发展的显著影响成为规划界著名的案例。除此之外，城市开发边界这一规划理念在加拿大温哥华、多伦多、渥太华，澳大利亚墨尔本、新西兰奥克兰、法国巴黎、丹麦哥本哈根、日本东京、韩国首尔等众多城市均有应用。

在2006年由建设部颁布实施的《城市规划实施编制办法》中，其中明确要求制定城市总体规划过程中“研究中心城区空间增长边界，确定建设用地规模，划定建设用地范围”。2013年，中央城镇化工作会议首次从国家层面提出尽快把每个城市特别是特大城市开发边界划定。

### 1.2 国内外实践经验

#### 1.2.1 美国波特兰 UGB 划定的经验

波特兰 UGB 的划定可以大致分为三个阶段，每个阶段的划定方法均有不同，体现出不同时期开发边界划定的工作重点和工作模式应对的方法。1994年之前的城市增长边界的划定目标是为了稳定用地政策、满足城市增长需求、提高土地利用效率、保护基本农用地，而不是为了限制城市增长，这种划定城市增长边界的方式仅仅是控制了发展方向，并不能控制开发强度与发展模式，无法从根本上起到控制城市增长的目的。为达到用城市增长边界来控制城市增长的目的，波特兰都市区政府于1994年编制了《2040 Growth Concept》，先讨论城

市增长模式的不同情景，以及各情景对于城市发展的影响，在此基础上再划定城市增长边界。为应对城市开发边界周边地区的用地开发的不稳定状态的困境，在2011年和2014年又开展了城市储备地、乡村保留地划定，将城市储备地优先作为城市增长边界扩张用地，从而进一步优化了城市增长边界。

#### 1.2.2 国内试点城市的开发边界划定经验

从国内首批14个试点城市的城市开发边界划定工作来看，在划定方法和成果内容方面各有侧重，体现出不同城市在开发边界划定方面的思路探索。南京按照“理思路、定底线、理需求、定规模、定形态”的方法开展城市开发边界划定工作<sup>[2]</sup>，杭州按照“限制要素筛选-初步划定分区-多规衔接修正”的三个步骤划定城市开发边界，厦门市结合“多规合一”同步划定了“城市开发边界”，城市开发边界的划定包括战略引领、底线控制、边界整合3个步骤<sup>[3]</sup>。

### 1.3 小结

从国内外对城市开发边界划定的实践来看，在城市发展的不同阶段，对城市开发边界划定的目的和划定的技术方法均体现出差异。但总体上来讲，划定城市开发边界均体现出控制城市无限制蔓延、引导城市空间拓展、协调城乡空间关系的核心目标，在划定方法上均体现出“多规合一”、全域空间综合协调、针对关键问题重点应对的技术手段。

## 2 划定城市开发边界的现实意义

### 2.1 转型创新发展的需要

长三角世界级城市群副中心城市的定位为合肥的发展带来的前所未有的机遇与挑战，打造合肥都市区、将合肥市建设成为全国性综合交通枢纽、将合肥建设成为内陆经济开发的新高地等一系列发展目标和定位为合肥未来的城市发展创造了优越的条件。同时，城市建设用地的拓展与巢湖保护与治理、基本农田保护、生态廊道控制之间的关系也日趋紧张，通过划定城市开发边界来综合协调发展与保护、城镇与乡村、城镇与生态之间的关系就显得尤为重要。

### 2.2 三级空间规划的需求

为加强城市规划建设与管理，安徽省正探索推进空间规划体系改革的工作方法，要求加强城市总体规划和土地利用总体规划的衔接，统筹开展城市开发边界、生态红线和永久基本农田划定工作，构建省、市、县三级空间规划体系。

## 3 合肥城市开发边界划定方法探索

基于对城市开发边界概念的理解和国内外既有划定方法的经验总结，结合合肥城市发展阶段的特征，探索以“多规合一”为技术方法，以“战略引领、底线控制、规模校核、空间修正、机制建设”为工作路径的合肥城市开发边界划定方法工作。

### 3.1 战略引领

以合肥市“1331”战略性空间格局为总体框架,在空间战略确定的“湿地绿带网络、双心两扇两翼”的总体空间格局的基础上,考虑合肥城区城乡规划体系的特点,综合城市总体规划、县总体规划、镇总体规划、分区规划等一系列规划,省、市、县(区)多级部门综合协调后,梳理出城规建设用地“一张图”,并与近期建设规划、土地利用总体规划的2020年近期建设用地拓展要素相叠加,远近结合、全面梳理潜在的城市空间拓展区域,以此战略拓展空间区域作为划定城市开发边界的基础空间。

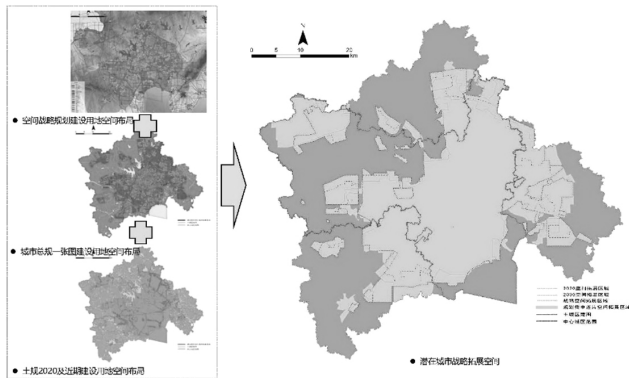


图1 城市空间拓展战略区域

### 3.2 底线控制

结合合肥生态空间特征和生态建设的重点,综合各部门的生态保护要求与核心保护要素,将生态保护红线、基本生态空间、城乡规划和土地利用总体规划中的禁止建设区、基本农田保护区等空间作为生态本底空间,将此类空间作为在城市规划建设中必须要进行保护的空間。

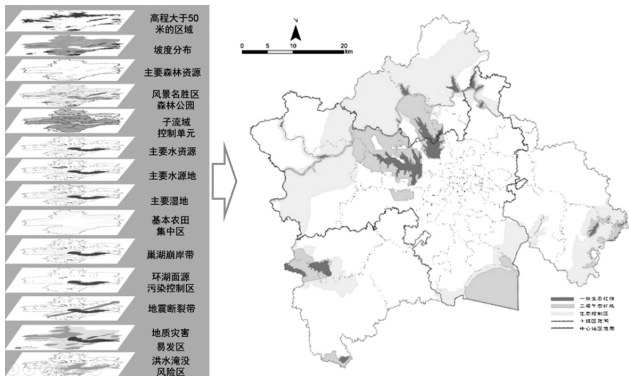


图2 生态本底空间区域

在生态本底空间中,生态保护红线作为生态的刚性空间,在城市开发边界的划定中必须进行避让。合肥生态红线由生态红线一级区和生态红线二级区两类空间构成。

生态红线一级区内主要包括一级水源保护区、森林公园的核心景观区和生态保育区、湿地公园的保育区和恢复重建区、风景名胜核心区、地质公园罕见和重要科学价值的地质遗迹区、清水通道河渠道上口以下及沿线水库正常水位线以下水域和陆域等。主城区范围一级管控区内面积为60.06km<sup>2</sup>,市区范围一级管控区内面积为27.68km<sup>2</sup>。

生态红线二级区内主要包括二级水源保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区、地质公园等、清水通道河渠道上口两侧200m及沿线水库正常水位线以上200m陆域等。生态二级控制线内涵盖基本农田。主城区范围生态二级控制线内面积281.96km<sup>2</sup>,市区范围生态二级控制线内面积126.31km<sup>2</sup>。

### 3.3 规模校核

从全市域的水资源承载力测算来看,合肥市域可承载人口约1372~1462万人。从全市域用地适宜性评价可承载人口量来看,合肥市可承载的人口为1590万人<sup>[4]</sup>。

根据《国家新型城镇化规划》(2014~2020年)提出人均城市建设用地严格控制在100m<sup>2</sup>以内,建议根据国家新型城镇化规划人均建设用地统一取值100m<sup>2</sup>,以此测算终极建设用地规模,远景×年,合肥主城区城镇建设用地规模在1000km<sup>2</sup>。

考虑城市开发建设具有一定的不确定性,在远景控制规模的基础上,应留出一定的弹性空间,因此在主城区远景1000km<sup>2</sup>的建设用地规模的基础上,增加20~40%左右的弹性规模空间,即远景×年刚性开发边界划定的规模为1200~1400km<sup>2</sup>左右。

### 3.4 “多规合一、空间修正、刚弹相济、划定边界”

在规模校核的基础上,以城市战略空间拓展区和生态本底空间区两大空间为综合协调要素,以“多规合一”为总体工作思路和技术手段,综合城乡规划、土地利用总体规划、经济社会发展规划、生态环境保护规划等空间规划的核心内容。“远近结合、多规融合、各有侧重、综合协调”,在市、区(县)、开发区、镇(街道)等多个层面开展了多轮对接,既体现了开发边界空间引导和管控的效率,又反映了各级、各类主体部分的诉求;“刚弹相济、分期划定”<sup>[5]</sup>,从而以远景×年和远期2030年两个时间维度划定刚性和弹性城市开发边界。

#### 3.4.1 远景×年刚性开发边界划定

生态红线与基本生态空间叠加生成主城区生态本底,并通过多种承载力计算进行校核,得出合肥市主城区刚性城市开发边界方案,作为远景城市终极发展边界。

将生态底线空间与城市战略拓展空间进行校核,侵入生态底线空间的城市战略拓展空间予以扣除。考虑到城市未来空间拓展的总体需求,开展空间校核时,以一级、二级生态红线作为校核的生态基本空间。至远景×年,主城区刚性开发边界内用地面积为1322.99km<sup>2</sup>;至远景×年,中心城区刚性开发边界内用地面积为792.64km<sup>2</sup>。

#### 3.4.2 远期2030年弹性开发边界划定

根据安徽省《城市开发边界规划管理办法(试行)》,划定2030年城市开发边界,可选择建设用地规模的10%作为备用地。

以远景×年刚性开发边界为基础,充分协调城市战略空间拓展需求,坚持以保护资源生态环境为前提,从城市资源禀赋和生态本底出发,避开已划定主城区刚性开发边界外的生态保护区域,在适宜建设的空间内划定2030年开发边界,合理控制区域国土开发强度,留足生态空间。坚持以优化城市形态布局为目标,除生态廊道外,在2030年城市连片建设用地的非建设用地斑块,划入城市开发边界,形成合理的城市布局和形态。在城市拓展空间与生态基本空间进行校核的基础上,进一步与城市生态廊道与生态空间网络进行校核,将结构性生态绿地、开敞空间、河流水系等空间扣除。至2030年,主城区弹性开发边界内用地面积为1154.37km<sup>2</sup>;至2030年,中心城区弹性开发边界内用地面积为698.83km<sup>2</sup>(见图3)。

### 3.5 机制建设

开发边界划定以后,涉及空间的规划应当与其协调规划相关内容,方可组织实施或者依法上报审批。已经批准的规划,应该与开发边界进行协调,并修改调整与规划不符合的内容。修编城市总体规划时可对城市×年开发边界做出调整,并作为城市总体规划纲要审查的核心内容。

## 4 结语

划定城市开发边界既是优化城市空间结构、提高土地利



# 探究隔震设计在桥梁设计中的重要作用

莫喜晶(广西壮族自治区兴宾公路管理局 广西 兴宾 546100)

**【摘要】**随着我国城市化的不断推进,城市人口的剧增,交通行业也得到了飞速的发展,而桥梁作为交通基础设施的重要组成部分,已成为城市发展不可或缺的一部分。而近年来,桥梁的安全问题引起的事故频频发生,桥梁的安全性、可靠性已成为现今城市发展的聚焦点,越来越受到重视。桥梁结构设计在很大程度上决定了桥梁的安全系数,而隔震设计就是桥梁结构设计中非常重要的一个环节,隔震设计的质量直接影响到桥梁使用的安全性和可靠性。本文主要探究桥梁设计中隔震设计的作用与优势、桥梁隔震的设计原理以及常见的隔震技术的应用。

**【关键词】**桥梁结构设计 隔震设计 应用原理 重要性

**【中图分类号】**U442.5+5

**【文献标识码】**A

**【文章编号】**2095-2066(2017)15-0209-02

DOI:10.16844/j.cnki.cn10-1007/tk.2017.15.134

## 1 引言

随着我国城市化的不断推进,城市人口的剧增,交通行业也得到了飞速的发展,而桥梁作为交通基础设施的重要组成部分,已成为城市发展不可或缺的一部分。近年来,我国自然灾害频发,特别是地震等地质灾害严重威胁到桥梁等一些基础设施,造成了巨大的经济损失。而提高桥梁的隔震能力有利于提升桥梁结构的安全可靠性及稳定性,减少地震等地质灾害对桥梁的破坏作用,对我国的经济发展和社会稳定具有极其重要的意义。

## 2 桥梁设计中隔震设计的作用与优势

### 2.1 隔震设计的作用

隔震设计主要通过设置隔震装置来起作用,隔震装置形成隔震层,使隔震层在工作时处于一个相对弹性的状态,大大降低了桥梁坍塌发生的可能性,从而保证了桥梁的安全性和稳定性。桥梁隔震设计的主要目的是为了平衡桥梁使用所产生的阻尼效应,同时使桥梁水平方向的支撑力能够满足桥梁结构整体稳定性的需求,而这些都需通过对桥梁的隔震装置进行设计。桥梁结构设计中引进隔震技术可以提升桥梁结构的整体稳定性,特别是在一些地质灾害的情况下,隔震设计能够有效减少桥梁受到的破坏力。

### 2.2 隔震设计的优势

一方面将隔震设计引进桥梁结构设计可以防止桥面的塌陷,因为隔震设计能够将桥梁受到的外力平均分配到桥梁其

它结构中,使得桥梁受力更为均衡,不会因桥梁受力点单一而导致桥梁结构的坍塌;另一方面,在地震等地质灾害中,隔震设计能够调节桥梁结构的横向刚度,减少桥梁受到地震力的影响,这体现了隔震设计在提高桥梁结构的可靠性、安全性及整体稳定性上的优势;此外,隔震设计的上部设计可以减少甚至消除下部结构超出弹性范围现象的发生,将部分结构埋置于桥墩等一些难以检查和修复的结构中,可以减少这些结构造成的非弹性变形。因此,对于桥梁的质量与安全、可靠性来说,在桥梁结构设计中引进隔震设计具有重要的作用、优势及意义。

## 3 桥梁设计中隔震设计的原则、原理

### 3.1 隔震设计的原则

隔震设计作为一个新兴的设计理念,是桥梁结构设计的一个重要组成部分。桥梁隔震设计是加强抗震性的重要措施,隔震设计的质量好坏直接影响到桥梁使用的安全性与可靠性。根据我国近年来桥梁结构设计中引进隔震设计的相关经验,隔震设计应该遵循以下几条原则:通过实地调查,对桥梁施工现场进行全面考察,分析当地桥梁是否能够采用隔震设计、是否适宜采用隔震设计,是否能够在地震发生时对其传出的能量进行吸收;特别是地震区的桥梁设计,考虑的设计结构应该更多。例如,桥梁结构设计必须要相对简单,避免设计中带有一些突变结构的桥墩,还应该减少一些带孔设计的引进。整体设计上,尽量保证桥梁结构的对称性。综上,相关桥梁的

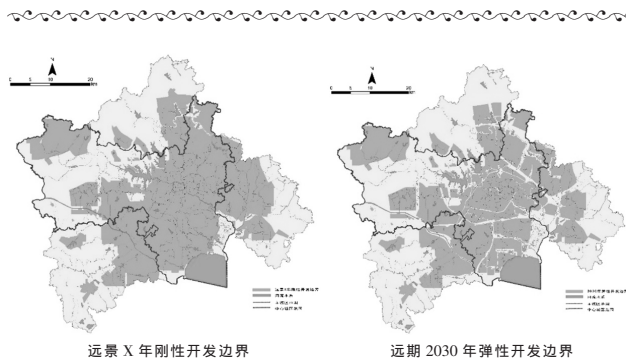


图3

用效率的一种有效手段,同时也是防止城市空间无限制蔓延的一种空间管理方式。从“多规合一”、空间规划体系改革的战略层面来看,城市开发边界的划定更是综合协调城镇、生态、农业三大空间的战略性行动之一,对我国空间规划体系的构建具有举足轻重的作用。目前合肥城市开发边界的划定工作尚处于探索阶段,开发边界的规模和具体范围尚未获得相关部门的批准,本文仅从开发边界的划定技术方法层面做简要

的探讨,以期为目前正在开展或将要开展城市开发边界划定的工作的同行提供一定的思路参考。

### 参考文献

- [1]张兵,林永新,刘宛,等.“城市开发边界”政策与国家的空间治理[J].城市规划学刊,2014(03):20~27.
- [2]沈洁,林小虎,郑晓华,等.城市开发边界“六步走”划定方法[J].规划师,2016(11):45~50.
- [3]王颖,顾朝林,李晓江.中外城市增长边界研究进展[J].国际城市规划,2014(04):1~11.
- [4]王振波,张蕾,张晓瑞,等.基于资源环境承载力的合肥市增长边界划定[J].地理研究,2013(12):2302~2311.
- [5]黄明华,寇聪颖,屈雯.寻求“刚性”与“弹性”的结合——对城市增长边界的思考[J].规划师,2012(03):12~15+34.

收稿日期:2017-5-11

作者简介:王煜坤(1982-),男,工程师,广州市城市规划勘测设计研究院上海分院主创规划师,硕士,主要从事城市规划方面的工作。