

片区统筹更新中教育设施配置的规划方法研究

——《深圳市盐田区沙头角片区教育资源配套专项研究》的规划实践

刘卫斌¹, 陈璐¹, 陈子阳²

(1.深圳大学建筑与城市规划学院, 广东深圳 518000; 2.深圳市建筑设计研究总院有限公司, 广东深圳 518000)

摘要: 教育设施是重要的公共服务设施, 教育公平和均等化一直是城市规划的重要目标。在深圳市已经全面进入更新存量建设阶段的背景下, 城市更新是解决教育设施供需匹配不足问题的重要手段, 但空间格局碎片化的城市更新特征加剧了教育设施整体统筹的难度。本文结合《深圳市盐田区沙头角片区教育资源配套专项研究(2013—2020)》的规划实践, 对教育设施片区统筹的常用规划方法进行总结分析, 从教育设施缺口预测和设施空间布局两方面的规划方法分析如何通过对更新项目库的统筹安排实现教育设施的精细化适配, 并探讨了该统筹方法在一般性教育设施片区统筹工作中的普适性。

关键词: 教育设施; 更新统筹; 学位预测; 空间布局

[中图分类号] TU981

[文献标识码] A

Research on the Planning Method of Educational Facilities Allocation in the District Overall Planning

—— A Case Study of the Planning and Practice of Special Research on Educational Resources Supporting in Shatoujiao Area, Yantian District, Shenzhen

Liu Weibin¹, Chen Lu¹, Chen Ziyang²

(1.School of Architecture and Urban Planning, Shenzhen University, Shenzheng Guangdong 518000, China;

2. Shenzhen General Institute of Architectural Design and Research, Shenzheng Guangdong 518000, China)

Abstract: Educational facilities are important public service facilities. Fairness and equalization in education have always been important goals of urban planning. In the context of Shenzhen's overall entry into the construction phase of renewal stocks, urban renewal is an important means to solve the problem of insufficient matching between the supply and demand of educational facilities, but the characteristics of urban renewal with fragmented spatial pattern aggravate the difficulty of overall planning of educational facilities. This paper combines the planning practice of Special Research on Educational Resources Supporting in Shatoujiao Area, Yantian District, Shenzhen (2013–2020) to summarize and analyze the common planning methods for the district overall planning of educational facilities. From the planning methods of the gap prediction of educational facilities and the spatial layout of facilities, this paper analyzes how to realize the refined adaptation of educational facilities through the overall arrangement of updating the project database, and discusses the universality of the district overall planning method in the general district overall planning of education facilities.

Keywords: educational facilities; overall planning; degree prediction; spatial layout

教育设施作为一种主要由政府供给的公共产品, 市场自发调节作用有限, 供需矛盾突出, 尤其在经济快速增长的大中城市, 例如深圳, 由城市人口不断扩张引起的设施承载力不足、资源分配不均、校际差距加大等教育不公问题更是“陈年旧疾”。深圳作为国内高密度发展城市的代表, 早于2011年就进入存量发展阶段, 截至2018年12月, 已批更新单元规划项目累计447项, 涉及规划批准开发建设用地33.67 km²^①, 城市更新已经成为拓展深圳城市发展空间、落实公共设施、提升城市空间品质的主要手段^[1]。其中, 受限于深圳教育发展不平衡不充分的遗留问题及教育设施需求高增长现象, 教育设施的配置问题已然是深圳城市更新规划工作中的重点内容。

但是, 深圳更新由于市场化运作的特征而呈现出时空

碎片化的特征, 使得传统的规划工具(如修编耗时较长的法定图则)难以对一些教育设施供需矛盾尖锐的城市更新统筹片区进行及时、灵活的统筹与建设安排。鉴于此, 深圳市学位紧缺的原特区内地区自2010年以来纷纷开始探索城市更新片区统筹规划, 衔接上层法定图则和下层更新单元规划, 从中观层面统筹安排片区教育资源, 实现片区教育设施的公平配置。

鉴于此, 本文结合《深圳市盐田区沙头角片区教育资源配套专项研究(2013—2020)》的规划实践, 通过回顾在教育设施片区统筹工作过程中的规划方法选择及工作流程, 主要从供需缺口预测方法和设施空间布局方法两个方面, 探讨规划师们应如何在庞杂的更新项目库中进行教育设施的精细化统筹, 分析了以地块分类计算为基础的教育

基金项目: 广东省自然科学基金(2017A030310256); 深圳市孔雀计划科研启动基金(827/000293); 深圳大学人文社科项目(17QNF022)。

作者简介: 刘卫斌(1981—), 男, 博士, 讲师。研究方向: 城市更新与历史环境保护。

通讯作者: 陈子阳(1980—), 男, 本科, 高级规划师。研究方向: 城市更新与城市设计。邮箱: 361365064@qq.com。

供需缺口的学位需求预测方法,提出了“现状设施挖潜、落实法图规划、更新项目联动”三位一体的教育设施统筹落实方法,为深圳市具有类似更新情况的城市教育设施片区统筹项目提供经验借鉴。

1 沙头角片区城市更新教育设施专项规划编制背景

1.1 教育设施更新统筹的紧迫性

本次沙头角片区教育设施更新统筹项目位于深圳市盐田区,包括沙头角、海山两个街道办,总用地面积为410.33 hm²。片区西临梧桐山,东接盐田港,在空间区位上独立成片,在教育设施供给上除高中外需要在片区内实现平衡。根据盐田区统计局提供的数据,沙头角片区2012年常住人口规模达到10.8万人,已经超出了沙头角片区法定图则(2009)所确定的10万设施配套人口规模,存量上已存在一定的教育设施缺口。另根据统计,截至2014年,沙头角片区已批复和已纳入更新计划的更新项目共计10个,潜在更新项目总计13个,改造意向以居住功能为主,其中大部分项目容积率都在6.0以上。与之形成对比的是,更新前城中村容积率都在3.0以下,租住居民将一部分学龄儿童留在家乡就学,更新后的住宅不仅密度翻倍,都将变为辖区有义务提供学位的“学位房”,可以预见更新项目会带来显著的增量人口和教育设施缺口。因此,亟须对片区教育设施状况进行评估与重新梳理,通过供需预测和布局规划扩大学位供给和实现优质教育资源的公平分布。

1.2 教育设施更新统筹面临的挑战

1.2.1 更新地块碎片化

由于更新中较为明显的市场化特征,以及深圳发展的土地历史遗留问题,深圳的城市更新逐渐显示出碎片化表征^[1]。碎片化原意是指完整的东西破碎成诸多零块^[2],表现为“非集聚化”特征,这是从整体观的思维对其形态进行分析的结果。表现在城市更新上的碎片化具有项目地块面积趋小化、项目分布零散化以及项目推进阶段化的特点。现状沙头角片区的城市更新碎片化现象较为明显,该片区60%更新项目的用地面积都低于片区均值(2.47 hm²),且规划推进速度不一,项目位置相对分散,彼此之间较难形成连接(见图1)。



图1 沙头角片区更新单元空间格局破碎(图片来源:作者自绘)

1.2.2 静态、独立的教育设施提供途径

更新的碎片化现象显然会加剧教育设施落实及统筹规划的难度。首先,城市更新会打破法定图则规划的规划期内片区教育设施的供需平衡关系。从供需量上分析,更新项目的推进有利于落实部分法定图则已规划的教育设施,增加学位供应总量,但实现存量土地二次开发的城市更新,会显著提高土地利用强度,带来大量的居住、就业人口,必然增大教育设施需求总量。而且,城市更新往往会伴随着对存量用地功能的重新安排,工改居、工改商(带有一定比例的商务公寓)会带来显而易见的人口增量和就学需求。可见,在法定图则静态的需求预测被突破的背景下,如何科学地预测动态更新下的学位需求成为教育设施片区统筹中的首要问题。

其次,专项规划需要统筹提供教育设施,但现实中孤立存在的各种空间途径、教育设施缺口的填补,需要统筹落实法定图则设施、扩容挖潜既有教育设施、倒逼城市更新,提供以上3种方法综合进行计算和排序。另外,沙头角更新项目的面积普遍偏小、单独贡献出较大的中小学用地难度较大(见表1),需要在统筹中探索贡献用地联动开发建设的可能性及技术方法。

表1 沙头角片区单个更新单元按照30%贡献率可配置教育设施的能力

项目名称	最小用地规模 /m ²	具有配置能力的更新项目最小用地面积 /hm ²	贡献用地面积高于设施最低面积的个数占比	
幼儿园	6班	1 800	0.60	22/23
	9班	2 700	0.90	22/23
	12班	3 600	1.20	18/23
	18班	5 400	1.80	12/23
小学	18班	6 500	2.17	10/23
	24班	8 700	2.90	8/23
	30班	10 800	3.60	5/23
	36班	13 000	4.33	3/23
初中	18班	9 000	3.00	7/23
	24班	12 000	4.00	4/23
	36班	18 000	6.00	0/23
	48班	24 000	8.00	0/23
普通高中	18班	16 200	5.40	1/23
	24班	21 600	7.20	0/23
	30班	27 000	9.00	0/23
	36班	32 400	10.80	0/23

1.3 现实中的“学区”边界管理

目前,沙头角片区的教育设施主要是规划部门依据2009版的法定图则根据中小学的圆形服务半径内的居住人口进行配置,而在实际操作中,教育部门则是按照与上述服务半径有所不同的不规则的“学区范围”进行入学管理(见图2)。因此,为了更好地切合设施使用实际,专项规划需要基于在学区范围内进行精细化的更新带来的学位需求,预测与设施建设统筹。

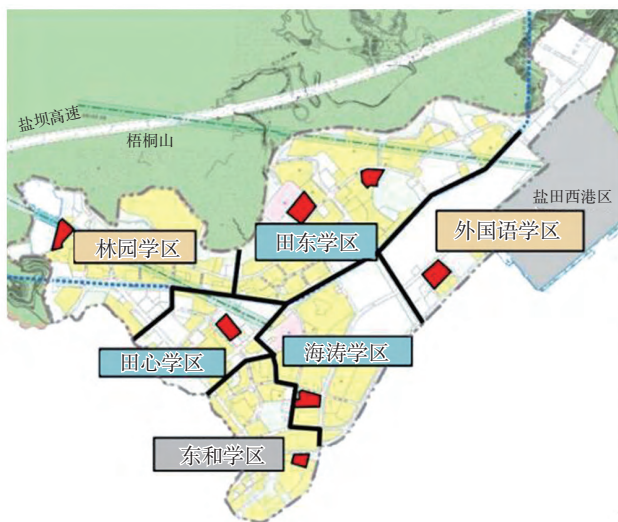
2 教育设施统筹的技术方法研究

2.1 基本工作思路

沙头角片区教育设施统筹的主要工作流程可细分为



(a) 规划部门划定的学区边界



(b) 教育部门划定的学区边界

图2 小学学区划分(以沙头角片区为例)(图片来源:作者自绘)

教育设施缺口预测及空间布局规划两个步骤(见图3)。其中教育设施缺口预测主要是将学区范围内的地块精细化分类,基于其不同的人口增长模式计算学位需求,将其和各类教育设施学位供给进行供需比较,计算学位和设施缺口。而空间布局则是上述缺口教育设施落地环节的具体研究,需要基于更新项目的贡献地块大小以及与其他地块联动贡献的可能性进行测算。

2.2 教育设施缺口预测

(1)需求侧预测。城市建设用地增长方式由“增量”转向“存量”,对应的教育设施预测也需面对属性复杂的存量用地斑块,转向“精细化”供需计算。因此,在沙头角片区教育设施统筹实践中,对存在就学需求的居住型用地进行用地分类梳理,将所有地块全覆盖,细化成为正在实施更新的地块、已纳入更新计划类已编制规划地块(近2年内会实施)、已纳入更新计划类未编制规划地块(近5年内会实施)、潜在更新地块(近20年内会实施)、建成期较短近期不会更新的地块5类进行具体分析,通过不同的人口增长赋值进行计算,同时将指标区间化,预留规划弹性,得到高准确度的教育设施需求总量预测结果(见图4、表2)。

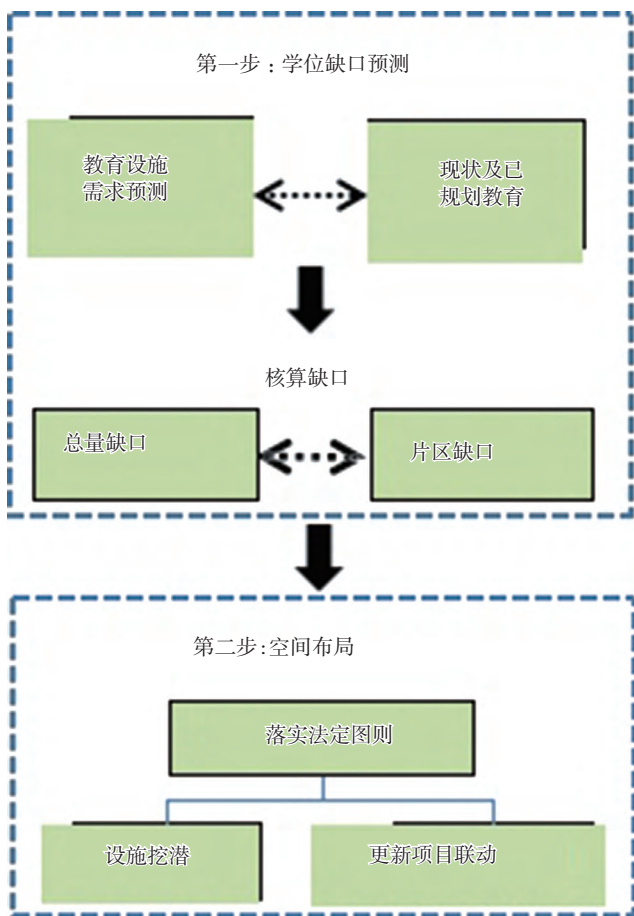


图3 教育设施统筹工作思路(图片来源:作者自绘)

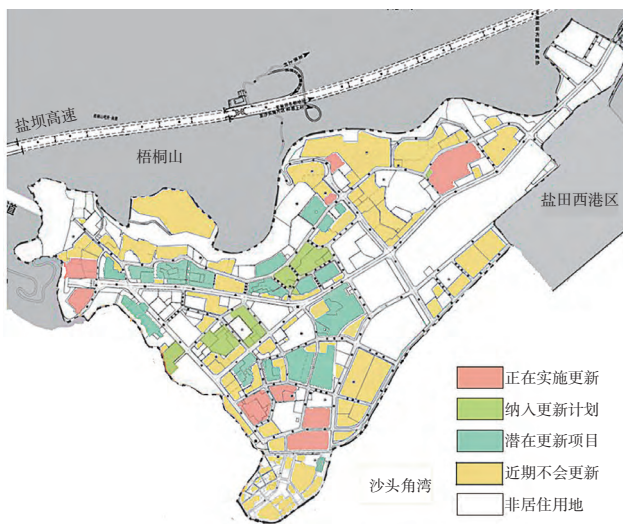


图4 沙头角片区居住用地地块分类结果(图片来源:作者自绘)

(2)供给侧统计。供应量统计的是现状已建成、在建、已通过规划并于近期建设的教育设施的供应能力。统计过程需适当考虑对现状设施达标能力进行修正,按照法定图则标准规模进行学位统计(见表3)。

(3)供需核算。供需平衡第一步是做以上需求侧和供给侧的差值处理,测算供需总量缺口,但在城市更新碎片

表2 基于地块分类计算法的学位需求精细化预测过程及结果

项目划分类型	划分依据	统计及人口预测方法	需求预测指标	需求预测方法	人口统计及预测结果/人	各类教育设施需求预测结果	备注
保留类项目	现状用地性质与法定图则一致,近期更新可能性小	查询楼盘信息,进行现状居住人口统计			68 576		其中对潜在更新项目及未编制该规划项目采用容积率赋值法,具体公式如下: $规划人口 = 用地面积 \times FAR \times a \times b/m$ FAR: 采用目前已经通过规划审批的更新项目平均FAR,可适当调高 a: 居住建筑面积占更新项目总建筑面积的比例 b: 非贡献用地面积比例(参考85%) m: 人均住宅建筑面积,取为30 m ² ; 人均保障性住房面积取为23 m ²
更新类项目	正在实施更新类	已编制更新规划并通过审批	幼儿园每千人应提供36~54个学位;小学每千人应提供54~72个学位;初中每人应提供24~40个学位	学位需求 = 人口规模 × 规划千人指标	21 569	幼儿园学位 5 004~7 506个 (167~250个班)	
	纳入更新计划类	已编入更新计划,规划已编制			13 071	小学学位 7 506~10 008个 (167~222个班)	
		已编入更新计划,规划未编制				初中学位 3 336~5 560个 (67~111个班)	
	潜在更新类	更新迫切性强,涉及法定图则中所安排布置的基础教育设施建设推进			容积率赋值法预测规划居住人口	36 198	

表3 沙头角片区内现状小学供给侧统计结果

学校名称	学位供给能力			片区供给学位总量/个
	标准规模的班额/个	班级标准学位数/个	标准规模可提供学位数/个	
林园小学	24	45	1 080	5 832
田心小学	24	45	1 080	
海涛小学	24	45	1 080	
田东小学	24	45	1 080	
外国语小学	24	36	864	
外国语小学(东和校区)	24	36	864	

表4 沙头角片区小学供需核算结果

计算范围	林园小学	田心小学	海涛小学	田东小学	外国语小学	外国语小学(东和分校)	片区
现状可供应学位数/个	1 080	1 080	1 080	1 080	864	576	5 832
现状学位需求数/个	810~1 080	540~720	1 296~1 728	1 944~2 592	194~259	648~864	6 075
现状学位缺口数/个	—	450	-432	-1 180	639	-180	-243
更新完成后学位需求数/个	1 404~1 872	1 080~1 440	1 782~2 376	2 214~2 952	—	1 026~1 368	7 506~10 008
更新完成后学位缺口数/个	324~792	0~440	702~1 296	1 134~1 872	—	378~720	1 674~4 176

化背景下,片区设施分布不均衡,配套差异化现象明显,存在局部片区教育设施配套压力大的问题,同时鉴于教育设施的学区服务特征,研究第二步还采用多方法校核法,对片区教育设施状况总量进行评估与重新梳理,进一步将片区进行划分,从学区尺度分学区去核算各类教育设施的供需缺口,作为学区内设施布局的重要前提(见表4)。

2.3 教育设施空间布局

2.3.1 相关空间布局方法比较

教育设施的合理布局需要基于对现状设施和教育需求的科学分析结果。传统布局方法主要有基于学区划分的经验法和服务半径分析法这两类^[9],前者以学区内学龄人口需求为布局依据,但容易忽视各区域间差距,甚至可能出现布局过密或覆盖空白的两极分化;后者方法更为常用,是以学校覆盖范围能力为基础分析布局盲区,但是忽视了用地性质,对就学人口考虑不足,与许多实际工作中的学区划分情况不符。随着大数据的应用,许多国内学者在分析中运用ArcGIS

等计算机空间模拟分析手段,开展了一系列关于学区划分及优化、设施可达性及供需密度估计等方面的分析及布局方法研究,对传统分析布局方法进行优化^[14-9](见表5)。

2.3.2 面向实施的教育设施空间布局方法

基于以上布局分析方法开展的各类研究工作多以确认拟建设的设施类型及计划布局区域为工作重心。但在教育设施片区统筹工作中,用地供应受限,需要基于项目可实施性考虑存量背景下的用地供应与设施布局的关系,对设施进行精细化布局及可建设性管控,具体布局内容包含教育设施的定域(大致位置)、定性(学校类型)、定规模(用地、建筑、招生规模)、定位(基于周边环境、建设项目划定用地边界)、定时(大致建设时间)这5个方面。鉴于此,沙头角片区教育设施统筹实践为确立最具实施性的空间布局方案,基于对现状设施条件及土地供应情况的关联性分析,从地块识别、多种规划途径统筹使用、供需均等化调整这3个方面进行规划布局,促进教育设施公平配置。

表5 布局分析方法的主要内容及对比

分析方法类型	主要内容	存在不足	优点
经验法	根据现状调查结果和学区学龄人口规模直接布局	对规划人员素质要求较高,容易忽视各区域间差距,形成学校布局过密或者部分区域出现覆盖空白	分析过程比较简单
服务半径分析法	对现有学校按服务半径画圆,并在服务盲区附近布置新校	忽视了用地性质和城市中心区及城市边缘区的需求差异,对就学人口考虑不足	分析结果简单直观
学区划分和优化	利用缓冲分析、Voronoi分析、网络分析法以及综合多种分析方法划定学区 结合哈夫模型和线性规划等方法的学区优化	仍不能兼顾服务半径的大小	是对经验法的升级,利用计算机技术考虑多种因素使学区划分更具科学性
可达性分析法	从设施可达性出发,考虑出行成本、机会积累、时间成本、空间相互作用的设施可达性分析	该项研究所提倡的方法偏宏观,不涉及具体选址	考虑出行的路网和成本等因素,对设施的实际服务范围进行分析
供需密度估计方法	以密度估计为基础的分析方法,居住人口为需求方,设施容量为供给方,以密度指标为基础,采用基于栅格的核密度估计、圆形临近分配法、泰森多边形估计法、网络服务区分析法将供需区域化	数据获得难易程度不一,准确度存疑	同时兼顾设施容量、服务范围、服务人口等多个因素,且分析过程及结果直观易懂

(1) 可用地块识别

通过梳理盐田区法定图则的实施历程和沙头角片区更新项目规划情况可以发现,教育设施的配置及落实受可利用用地的用地条件限制颇多,存在部分教育设施新建落实难(如海鹏小学)、扩建规划落实难的现象(如海涛小学),主要原因包括现状土地可建设用地面积小,产权分散、权属复杂,以市场为主体的更新缺乏实施教育设施建设的动力等。

因此,在更新中配置教育设施,落实统筹后的学位数需要对片区内近期会更新的项目及地块进行梳理,识别在片区及更小尺度——学区里可用于建设教育设施的用地,不仅包括面积、规模达到要求的独立贡献用地,还包括更新项目集中区可进行贡献用地合并的用地,以及毗邻现状教育设施可用于其扩建的贡献用地(见表6)。

(2) 统筹多种途径填补教育设施缺口

不同于增量开发,更新项目运作背景复杂,实际工作需采用配置途径进行相应的教育设施配置,较为常见的配置途径有3种:①依据存量设施的学位供应能力进行更新改造;②落实法定图则的规划;③联动更新项目的贡献用地建设设施。沙头角片区实践根据用地识别结果,对现状设

施情况及可利用用地进行关联性分析,提出了“现状设施挖潜、落实法定图规划、更新项目联动”三位一体的教育设施统筹落实方法。其统筹布局思路及结果如图5、表7所示。

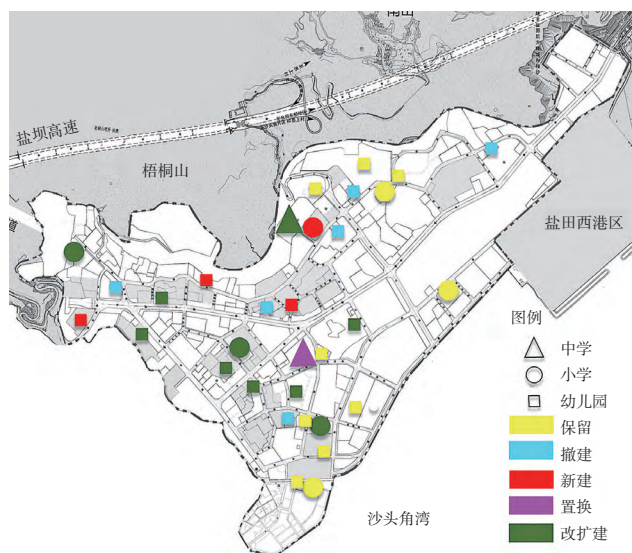


图5 沙头角片区教育设施布局结果(图片来源:作者自绘)

表6 沙头角片区东和学区内更新项目教育设施可用地识别结果

类型	名称	面积/m ²	可用贡献用地面积/m ²	重建、扩建、新建的可能性
已通过审批正在实施项目	桥东片区更新单元	46 368	—	无小学扩建用地
	海涛花园更新单元	53 849	—	
潜在更新项目	海涛花园以西片区改造	8 153	3 000	小学无扩建可能
	管吓村改造	11 308	3 000	
	田心市场改造	18 639	3 000	
	中英街碧海度假村	4 351	—	

表7 多途径统筹思路

可利用用地条件	与周边更新项目关系	位置与现状设施关联性	选择布局途径	备注
面积、规模合适	—	服务半径内无重叠设施	落实法定图或增建	—
		服务半径内有重叠设施	落实法定图或增建	判断是否有需要建设及建设类型、时序
面积、规模偏小	紧邻	服务半径内无重叠设施	更新项目联动	—
	分离	服务半径内无重叠设施	—	无法建设
		毗邻现状教育设施	现状设施挖潜	依据设施能力选择规划手法

其中,现状设施挖潜途径要求充分挖掘现状教育改扩建潜力,调整现有城市储备用地和更新贡献用地,综合考虑设施和相邻贡献用地的关系,选择相应的改扩建手法,如连廊连接型扩建(见图6)、紧凑型扩建(见图7)、改扩建—办公空间腾挪(见图8)等,增加用地规模、建筑规模,提高现有建筑的利用率。

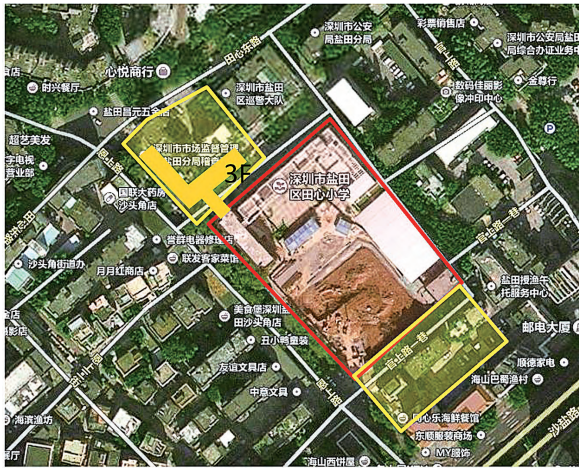


图6 连廊连接型扩建(图片来源:作者自绘)

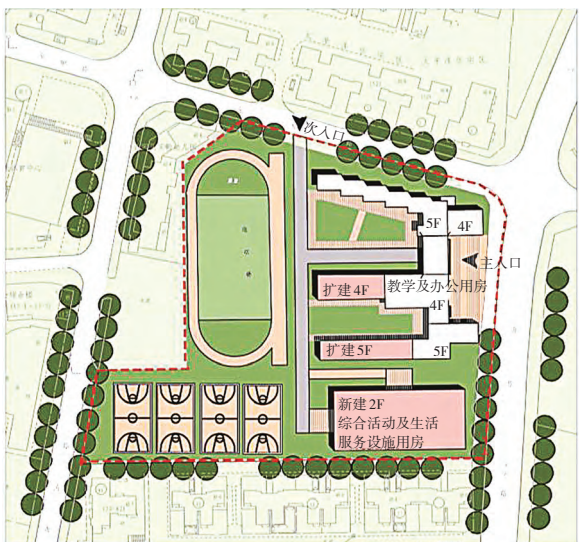


图7 紧凑型扩建(图片来源:作者自绘)

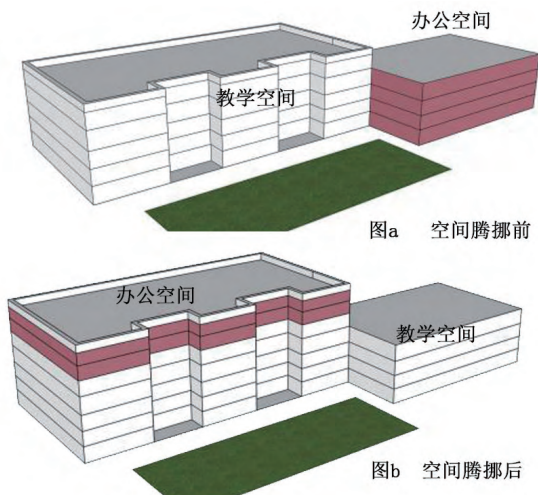


图8 改扩建—办公空间腾挪示意图(图片来源:作者自绘)

(3) 促进教育设施布局公平

实现教育资源的学区内部均衡,还需要通过一些额外的供需调整手段,比如调整学区边界、学区联动解决学位需求以及优质教育设施联动提高等,小规模地协调学位存余学区与仍有少量学位缺口的学区,并充分发挥优质设施对其他设施的辐射作用,进一步提升供需的匹配程度(见图9、图10)。

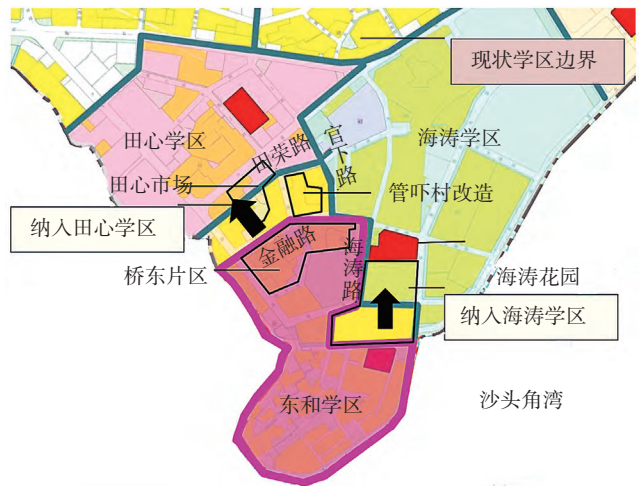


图9 调整学区边界(图片来源:作者自绘)

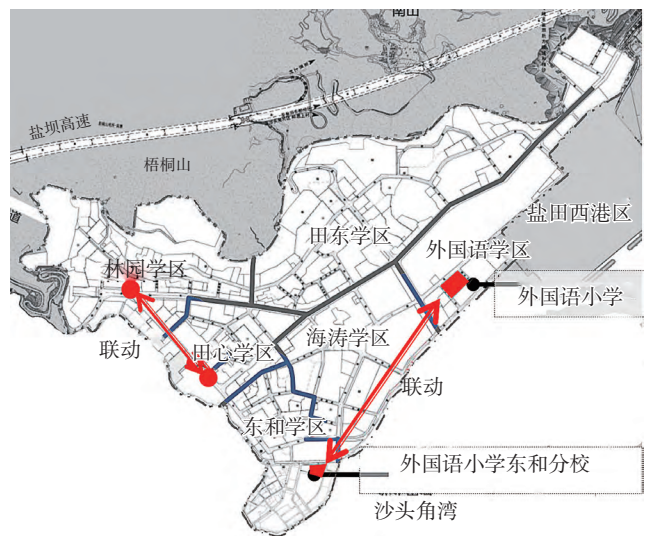


图10 优质设施联动(图片来源:作者自绘)

4 总结与思考

教育设施配置关系着人民的切身利益,一直是社会关注的焦点。当前教育配置问题的立足点不仅在于设施的“有无”问题,也在于空间分布均衡问题。在碎片化的存量更新阶段,教育设施的规划布局逐渐突显出片区整体统筹改造的必要性。在此背景下,规划师们为实现高质量的统筹,开始积极探索能实现基础设施合理配置的各种技术手段。本文基于沙头角片区实践案例,提出精细化、可实施性强的预测方法和统筹布局方法,基于该方法得到的规划结果能从实施角度对教育设施配置提供科学指导,有利于教育设施资源的配置与城市更新保持相互呼应和动态平衡,解决目前紧迫的学位供需不足问题^[4],可为一般性教育设施片区统筹工作提供经验参考。

注释：

①引自报纸，深圳市城市更新局：《深圳城市更新的探索与实践》，《中国自然资源报》2019年2月21日（第007版）。

②引自 <https://baike.baidu.com/item/%E7%A2%8E%E7%89%87%E5%8C%96/2369218>。

参考文献

[1] 傅一程, 吕晓蓓. 城市更新中基础教育设施空间配给研究——《深圳市罗湖区笋岗片区教育资源梳理与布局》的规划实践[J]. 上海城市规划, 2017(05): 40-44.
 [2] 马妍. 教育设施在城市片区统筹更新中的空间布局优化策略探究[D]. 深圳大学, 2018.
 [3] 沈若宇, 李志民, 李昌华. 基础教育设施布局规划发展研究[J]. 华中建筑, 2019, 37(06): 118-122.
 [4] 孔云峰. 义务教育学校空间布局优化之模型、工具与应用

[C]. 中国地理学会. 地理学核心问题与主线——中国地理学会2011年学术年会暨中国科学院新疆生态与地理研究所建所五十年庆典论文摘要集. 中国地理学会; 中国地理学会, 2011: 186.
 [5] 宋小冬, 陈晨, 周静, 等. 城市中小学布局规划方法的探讨与改进[J]. 城市规划, 2014, 38(08): 48-56.
 [6] 胡思琪, 徐建刚, 张翔, 等. 基于时间可达性的教育设施布局均等化评价——以淮安新城规划为例[J]. 规划师, 2012, 28(01): 70-75.
 [7] 薛姣. 基于加权Voronoi图的小学优化配置模型[D]. 河北师范大学, 2013.
 [8] 刘科伟, 史茹, 康智渊. 基于供需关系的城市边缘区基础教育设施布局研究——以西安市长安区韦曲街道为例[J]. 地域研究与开发, 2018, 37(05): 83-88.
 [9] 廖宇亮. 基于可达性与供需协调性的深圳市南山区基础教育划片和规划布局研究[D]. 深圳大学, 2018.

(上接第95页)

6 结论

根据本文的研究,发现不同层面的公共空间滨水形态对其公共性以及空间活力的影响程度不一。在城市层面上,公共性与滨水围合形态之间的关联性不明显;在场所层面上,公共的亲水性活动与空间公共性之间的关联性不明显,亲水活动对于公共性感受应就具体情况讨论;在设施层面上,活动设施的提供对于提高使用者的公共性空间感知具有显著作用。此外,只有更好的公共性才能带来滨水公共空间活力的提升,应当着手提高空间可达性和空间可支持性两个方面。提升可达性可以为滨水公共空间的活力提供基础保障,引发群众聚集,产生更多活动可能性。空间活动可支持程度的提高,同样可以促进公共交往与公共表达,使得滨水空间容纳多样化的市民活动,提高公众参与性,从而激发滨水公共空间的活力。

本次研究中还有很多不足,选取调研的滨水公共空间样本较少,发放的问卷数量仍较为有限,研究方法还有待进一步提高,仅供其他研究人员参考。

参考文献

[1] 徐磊青, 言语. 公共空间的公共性评估模型评述[J]. 新建筑, 2016(01): 4-9.
 [2] 王筱洲. 大数据与PSPL调研法相结合的美国城市主街区公共空间调查与研究[D]. 华南理工大学, 2014.
 [3] 奚慧. 城市设计过程的公共性[J]. 江苏城市规划, 2015(06): 5-9, 14.

[4] 张庭伟, 于洋. 经济全球化时代下城市公共空间的开发与管理[J]. 城市规划学刊, 2010(05): 1-14.
 [5] 杨震, 徐苗. 消费时代城市公共空间的特点及其理论批判[J]. 城市规划学刊, 2011(03): 87-95.
 [6] 杨保军. 城市公共空间的失落与新生[J]. 城市规划学刊, 2006(06): 9-15.
 [7] 许凯, Klaus S. “公共性”的没落到复兴——与欧洲城市公共空间对照下的中国城市公共空间[J]. 城市规划学刊, 2013(03): 61-69.
 [8] Bonotti M. K, Margaret: The Death and Life of the Urban Commonwealth: New York: Oxford University Press, 2016. Paperback (ISBN: 9780190606602) € 24,99. ix + 268 pp[J]. Ethical Theory & Moral Practice, 2017:1-3.
 [9] 王一名, 陈洁. 国外城市空间公共性评价研究及其对中国的借鉴和启示[J]. 城市规划学刊, 2016(06): 72-82.
 [10] 赵春丽, 杨滨章, 刘岱宗. PSPL调研法: 城市公共空间和公共生活质量的评价方法——扬·盖尔城市公共空间设计理论与方法探析(3)[J]. 中国园林, 2012, 28(09): 34-38.
 [11] 王一名, 陈洁. 西方研究中城市空间公共性的组成维度及“公共”与“私有”的界定特征[J]. 国际城市规划, 2017, 32(03): 59-67.
 [12] VARNAG, TIESDELLS. AssessingthePublicnessofPublicSpace: TheStarModelofPublicness[J]. JournalofUrbanDesign, 15(4): 575-98.