

城市新区的教育设施布局规划方法探讨

——以天府新区成都直管区教育设施布局规划为例

陈 挚,周艺晶,邱崇珊

(成都市规划设计研究院,四川成都 610000)

【摘要】 在城市化建设加速推进、二孩政策全面放开和教育设施的供需矛盾日益尖锐的背景下,教育设施的专项规划语境也已经发生了巨大的变化。尤其是在新设立的城市新区,新城区、旧城区、甚至农村地区并存,人口政策不断刺激和规划的不确定性等特点,使得传统的教育专项规划难以适应新的发展需求。文章以天府新区成都直管区的教育设施布局规划为例,重点剖析了城市新区的教育设施规划所面临的挑战,从人的角度出发,科学预测需求,结合区域条件的差异细化建设标准,同时提出面向实施的管控策略。

【关键词】 教育设施; 城市新区; 千人指标; 人均用地; 规划管控

【中图分类号】 TU984.14

【文献标志码】 A

教育设施布局规划是专项规划的重要组成部分。教育设施的公益性属性,使其备受关注 and 面临高要求。传统的教育设施布局规划主要分为需求预测、标准制定和规划布局等内容。其中需求预测主要涉及各类学校的千人学位数指标;标准制定包括学生人均用地、班额、服务半径、单处规模等内容;规划布局一般是在控制性详细规划层面对用地进行落实。

然而新区的规划、建设、发展均面临较大的不确定性,传统的教育设施布局规划的技术方法难以直接套用在城市新区,需要有针对性地对需求进行差异化分析,并制定精细化的标准和管控方案。本文将天府新区成都直管区(以下简称直管区)为例,探讨城市新区背景下教育设施规划的方法和路径。

1 新区教育设施规划的挑战

1.1 教育设施需求难预测

城市新区人口以机械增长为主,人口年龄结构和老城区不同。尤其在人才政策、户籍政策等外部条件刺激下,20~40岁的青壮年,成为城市新区未来人口增长的主体,且多为适婚适育人口,为未来教育设施的需求带来极大的压力。而常规的人口结构推算方法难以准确预测新区的教育设施需求。

以直管区为例,从2017年7月人才政策施行至2018年5月,直管区户籍总人口增幅达23%,其中人才落户占69%,人才落户中98%为40岁以下人口。具体到不同区域,人口分布和人口结构可能存在较大的差异。以直管区为例,已建成的华阳老城(以下简称旧城区),聚集了直管区现状人口的41%,常住人口总数约为30万人,其中适育妇女人口占总数的24.4%。而直管区其它各个街道的常住人口数不超过5万人,未来人口以机械增长为主,适婚适育人口比例较高。直管区的镇村地区,随着特色镇和产业的发展,未来也将吸引一定年轻人口的聚集。

不同区域人口对教育设施使用模式也存在较大差异。以成都为例,城市地区的学校住校的较少。就镇村地区而

言,山地地区村镇规模较大,大多采用村办学校的形式,就近读小学、幼儿园,仅中学集中在镇区就读;而平原地区村镇规模较小,随着交通条件的优化,居民更愿意将小孩送往镇上教学质量更好的学校读书。以直管区为例,现状仅有4处乡镇小学布局在镇区之外,且就读人数逐年减少。

1.2 片区用地条件不同

城市建设阶段不同,用地条件也不尽相同。旧城区用地大多已建,只能通过城市更新的方式调整用地性质,新增教育设施的难度较大。新城区或未建成区域,土地供应充足,有条件高标准建设教育设施。而镇村地区,土地供应较为充足,也保障了教育设施的增建和提升。

以天府新区成都市直管区为例,华阳片区约90%的建设用地已建或已出让,使得教育设施供需矛盾难以在短时间内得到妥善解决。已建的学校单处规模较大,学生人均用地较小,功能布局比较局促,最小的幼儿园学生人均用地甚至仅为3~6 m²/人,最小的小学仅4~8 m²/人。而新城区和镇村地区,都有充足的土地供应,以保障教育设施的落地。目前新修的教育设施建设标准均较高,部分幼儿园学生人均用地已达30 m²/人,小学已达20 m²/人。

1.3 片区规划落地条件差异大

城市新区刚成立,正处于快速发展时期,许多规划尚不稳定。以直管区为例,旧城区和以纳入近期建设计划的区域已有法定控规或在编控规较稳定,而远期建设用地的控规尚处于大纲编制阶段。镇村地区也正在或即将编制镇总体规划或控规,未来存在着较多的不确定因素。教育设施布局规划难以按照传统的方法逐个点位落实用地。如何结合规划管理的现实条件制定一个有利于管控和实施的方案,是专项规划需要解决的一大问题。

[定稿日期]2018-10-24

[作者简介]陈挚(1987~),女,硕士研究生;周艺晶(1990~),女,硕士研究生;邱崇珊(1988~),女,硕士研究生。

2 直管区教育设施规划的实践

针对以上城市新区快速发展背景下教育设施规划所面临的挑战,以直管区教育设施布局规划采用分区、分类的方式,精准分析了不同片区的教育设施的需求和使用模式的差异,并制订了精细化的建设标准和管控方案。其中分区是指根据直管区各片区人口年龄结构、设施使用模式的差异性划分三大分区,即新城区、旧城区和镇村地区。其中新城区占城市新区总面积约25%,旧城区约占5%,镇村地区约占70%。分类是指针对幼儿园、小学、初中、高中、职业学校和特殊教育学校,分别进行规划并制定管控方案。

2.1 精细化的预测需求

预测需求采用三种方法:人口结构推算法、案例对标法和金字塔图年龄移算法。

2.1.1 人口结构推算法

此方法即测算适育妇女人口的比例来确定千人指标。

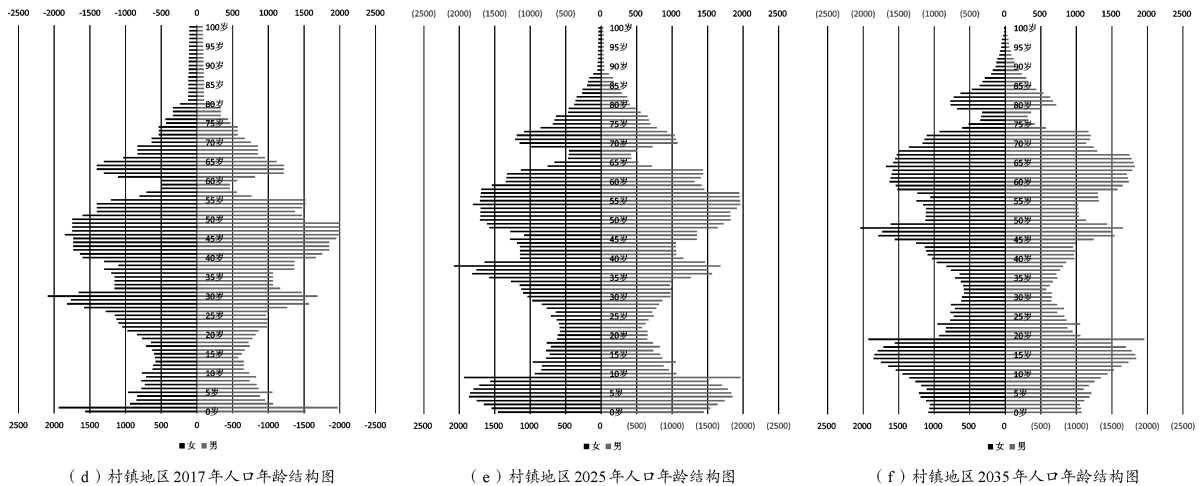
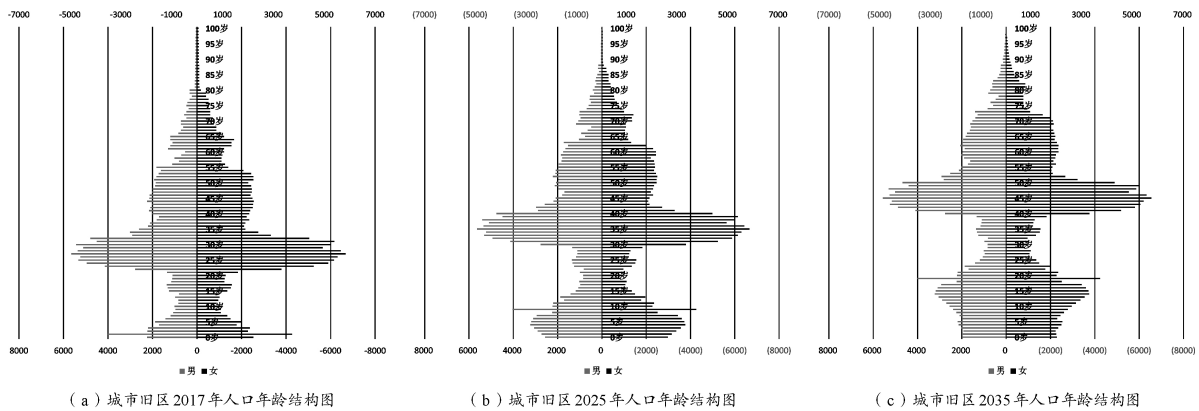


图1 旧城区和村镇地区的人口预测金字塔

2.1.3 案例对标法

此方法参考其他城市新区,包括浦东新区和滨海新区等,分析城市新区成立后各类教育设施千人学位数指标变化的规律,从而估算新区未来学位需求。

2.1.4 测算结果

通过测算现状人口和人口容量的差异可知,旧城区和村镇地区采用金字塔图年龄移算法和人口结构推算法综合确

定各学段千人指标。新城区采用人口结构推算法和案例对标法综合确定。特殊教育学校一般不采取千人座位数作为需求预测的指标,故参考浦东新区和滨海新区等新区的经验确定总体学位需求(表1、表2)。

适育妇女人口的增长主要分为自然增长和机械增长两部分。自然增长部分通过年龄移算法来确定至规划末期的每年的适育妇女人口数量。年龄移算法的计算公式为:

$$P_x(t) = P_{x-1}(t-1) \times (1 - m_{x-1})$$

式中: $P_x(t)$ 为 t 年 x 年龄人口, M_x 为 x 年龄死亡率。

机械增长部分的人口总量通过规划容量减去自然增长求得,再根据成都人才引进的人口年龄结构,确定规划末期机械增长的适育妇女人口比例和数量。进而确定规划末期的适育妇女人口总数量和占总需求分区人口的比例。

2.1.2 金字塔图年龄移算法

此方法适合人口基数较大,发展较稳定的区域,如通过历年的出生率并结合全面二孩、妇女生育意愿调查综合得出未来出生率的趋势和走向。最后基于年龄移算法确定每年各年龄段的人口数量(图1)。

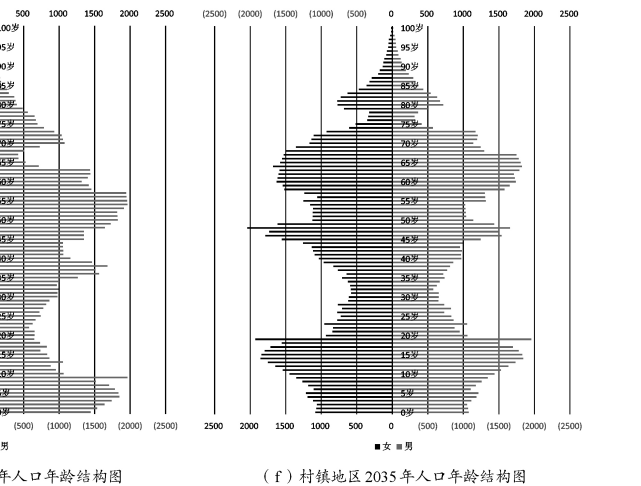
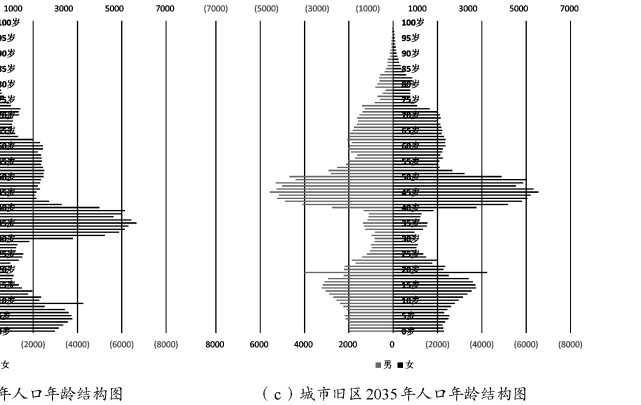


表1 直管区学位需求指标测算结果

需求分区	千人指标/(座·千人 ⁻¹)					学位需求总数 特殊教育学校
	幼儿园	小学	初中	高中	职业学校	
新城地区	42	80	42	27	15	共 700 ~ 900 座
旧城区	33	66	33	21	12	
镇村地区	32	64	32	20	12	

故对此不作探讨,主要研究生均用地和单处规模。

2.2.1 生均用地

新城地区应起到引领示范作用,且土地资源较充沛,原则上按高标准配置;旧城区用地紧张,考虑集约用地的原则,按成都市旧区教育设施标准下限作为建设标准;镇村地区,重点考虑了寄宿制学校所带来的用地指标的影响。结合学校

表2 直管区单处学校规模一览表

	旧城区		新城地区		镇村地区	
	单处学校规模	单处学校占地/ha	单处学校规模	单处学校占地/ha	单处学校规模	单处学校占地/ha
幼儿园	6~15班	0.27~0.68	6~12班	0.36~0.65	6~12班	0.36~0.65
小学	12~36班	0.68~2.04	18~36班	1.86~3.24	18~36班	1.86~3.24
初中	12~36班	0.96~3.6	18~36班	2.25~3.96	18~36班	2.57~4.61(寄宿制)
高中	12~48班	0.96~3.84	18~48班	2.61~6.24(寄宿制)	18~48班	2.61~6.24(寄宿制)
职业中学	-		2000~5000人	5~16	2000~3000人	5~10.5
特殊学校	-		18~27班	2.4~3.5		

2.3 刚弹结合的布局与管控

直管区教育设施布局规划充分结合直管区各片区控规编制情况,采取不同的实施管控方案,保证规划的弹性和刚性结合。

城市地区,结合控规编制情况和城市高快速路等干道,划分8个管控单元进行管控。其中针对已有法定控规或在编控规较稳定的单元,各类教育设施落实到具体地块。而控规方案尚未稳定的单元,对职业学校和特殊学校等不受服务半径要求的教育设施,按单元进行管控,确定每个单元这两类设施的数量和规模。对于幼儿园、小学、初中和普通高中等有服务半径要求的设施,按照千人指标、服务半径结合15min公服圈双向管控的形式进行管控,不落实到具体地块,也不确定学校数量,在保障规模和半径的同时,为控规的编制和未来的管理留有空间。

3 结束语

教育设施布局规划是一项复杂且关系民生的重要工作。尤其对于城市新区,不能简单套用一般专项规划的方法,应

规模对标准进行细化,其中有住宿制的学校按照3.5m²/人的配置提高标准。幼儿园旧城区的生均用地标准为15m²/人,新城地区和镇村地区则为18~20m²/人;小学旧城区的人均用地标准为12.6m²/人,新城地区和镇村地区则为20~23m²/人;初中和高中旧城区的人均用地标准为16m²/人,新城地区和镇村地区非住宿制学校为22~25m²/人,住宿制学校为25.6~28.6m²/人。

2.2.2 单处规模

考虑到旧城区用地紧张,且多以城市更新的形式增加教育设施,因此建议适当降低学校规模的要求,便于充分利用旧城区的小地块。故旧城区小学、初中和高中的单处规模的下限值都小于新城地区和镇村地区。而用地充裕的新城区和镇村地区,幼儿园单处规模的上限值低于旧城区,避免规模过大,更有利于质量管理。

该摒弃大尺度的分析视野,取而代之以更精准的需求分析和供给条件、供给方式的研判,从而为未来教育设施预留充足的空间。这种立体的分析研究方法在医疗设施、养老设施等其他公共服务设施专项规划上也同样适用。

参 考 文 献

- [1] 杨春,张朝晖.新城发展背景下的基础教育设施规划模式探讨——以《北京市怀柔区基础教育设施专项规划》为例[C]//2013年中国城市规划年会论文集,2013:1-8.
- [2] 刘剑锋.城市化快速发展时期新城基础教育设施配套标准研究——在大兴新城规划中的研究、发现与启示[J].城市发展研究,2007,14(2):14-22.
- [3] 陈晓华,周显伟.国家级新区基于人口发展的教育资源配置研究[J].上海经济,2017(5):20-32.
- [4] 韩高峰,秦扬.需求与供给分析视角下教育设施布局规划指标体系构建[J].规划师,2013,29(12):104-109.