

供需失衡背景下县域基础教育设施布局优化研究

——以昆山市为例

唐果山

昆山市规划设计有限公司

摘要：城镇化是现代化的必经之路，全国的县域城市快速发展，经济体量不断壮大，但县域内各区镇之间发展阶段不同导致公共配套水平有差异，尤其是教育设施学位供给予实际就学需求不匹配问题持续存在。以昆山市为例，近年来其户籍人口增长显著，基础教育设施供需结构性失衡现象突出，本文通过人口构成、设施可达性、班容量和运行规模等相关数据分析，发现校际之间荷载情况差异巨大，部分地区需求旺盛、部分地区资源溢出。研究从人口变化、学区分布和建设条件等方面分析问题成因，并提出四点教育设施布局优化策略。一是多方法相互校核、精细化预测就学需求；二是预留指标弹性、热点区域一事一议；三是引导资源转化、合理安排闲置教育资源；四是强化学区研究、优化教育设施管理。

关键词：基础教育设施；结构性失衡；学区研究；规划对策

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.20.020

一、引言

近年来昆山社会经济保持快速发展，连续18年位居全国百强县首位，2022年成为首个GDP突破5000亿元的县级市。作为发展外向型经济的典型城市，昆山在近三十年的发展中产业规模日益壮大，城市空间结构也发生了巨大变化，中心城区与城郊、中心镇和一般镇之间公共设施配置的差距逐渐拉大。为了适应新的经济发展形式，昆山正逐步从摊大饼、粗放的增量发展模式转向精细化、高质量的存量发展阶段，基于公平公正包容共享原则的城乡公共设施体系化构建已迫在眉睫。

随着国家生育政策影响和城市户籍制度的调整，越来越多的年轻人落户昆山，户籍人口从2017年86万快速增长到2022年120万，与人口变化息息相关的基础教育设施日渐显露出配套不均衡、不平衡等问题。党的二十大报告提出要实施科教兴国战略，强化现代化建设人才支撑，加快推进中国式教育现代化，要求促进基础教育优质均衡发展和城乡一体化，优化区域教育资源的配

置。本文以《昆山市教育设施专项规划》实践为基础，探索县域城市转型发展背景下基础教育设施优化配置的规划策略，以期为其他同类型城市发展提供参考。

二、教育设施发展存在问题

（一）区镇间需求差异大，供需结构失衡

昆山市现状教育设施超出设计规模运行情况较为普遍，集中体现在幼儿园和小学阶段，各区镇现状设施供给和学位需求的特征差异较大，供需结构失衡现象突出。城市核心区对教育设施需求大、学位供给总量不足，集聚了全市主要优质教育资源，较其他区镇就学吸引力更强，实际千人学生数高于全市平均水平；南部水乡片区以发展生态旅游为主，常住人口总量较小，幼儿园升小学、小学升初中流出现象明显，就地入学需求较弱，实际千人学生数低于全市平均水平；临沪片区受上海辐射影响，逐渐由原来的“卧城”发展为大城市周边的“卫星城”，近年来学生数增长快速，教育设施供给压力持续不断增加。

（二）空间上分布不均衡，服务水平失衡

从现状教育设施服务人口分析，现状幼儿园平均每所服务人口1.7万人、小学平均每所服务人口3.2万人、初中平均每所服务人口7.8万人，参照国家、江苏省和苏州市等相关规范要求，总体服务人口偏多。从现状教育设施服务范围分析，服务范围大小不均、服务对象多寡不一，普遍呈现中心城区服务范围小，外围乡镇服务范围大的现象。根据居住区设计标准中有关幼小初服务半径的要求，利用ARCGIS建立空间数据模型进行可达性分析，幼儿园按照5分钟步行可达作为有效覆盖范围，小学按照10分钟步行可达作为有效覆盖面积，初中按照15分钟骑行可达作为有效覆盖面积，分析得出幼儿园、小学和初中服务范围的有效覆盖率均低于90%，部分居住区上学距离远、时间长。

（三）洪峰压力逐步上移，学段结构失衡

2017年昆山出生人口达到顶峰，2017年以后出生人口逐年下降，而且外来人口增速也逐渐放缓。结合近年在校学生数变化情况分析，2017年出生儿童上学时在

校学生数将达到峰值，理论上2020年幼儿园学位需求达到顶峰，2023年小学学位需求达到顶峰，2029年初中学位需求达到顶峰。2022年昆山市各学段初始班级现状学生数比例小班：一年级：初一为1.2：1.4：1.0，幼儿园和小学学生数明显高于初中，现阶段幼儿园洪峰基本已释放；近期小学学位需求即将达到峰值，现状小学生源在校基数大，通过现状调查发现学位缺口也大，后续供给压力将进一步增大；未来随着洪峰压力逐步上移，初中和高中就学潜在压力也会逐渐增大。

三、问题成因分析

（一）大都市辐射下的多元化人口构成，加剧教育设施供需矛盾

昆山西接苏州工业园区、东临上海的区位导致其人口构成相对复杂，除户籍人口外，还有大量往来苏州和上海的潮汐人群、外来务工人员等，不同区镇呈现出各异的人口结构特征，也就导致了教育设施的差异化需求。根据第七次全国人口普查结果，昆山常住人口209.3万人，人口总量增速相对放缓，15周岁以下人口占15.29%，适龄儿童占比较高。近年来受区位条件、产业发展导向和人口政策等因素影响，户籍人口快速增长，户籍生同样增长迅速，进一步加剧了教育设施供给不足、空间分布不均衡等问题。

（二）围绕优质教育资源形成热点区域，导致学位需求过度集中

一方面，优质和非优质教育资源之间存在较大的差距，就学需求普遍具有趋优性，优质教育资源吸引力更强，优质学校集中一定程度上形就形成了“热点区域”。这类学校学区内的实际千人学生数远远高于教育设施配置的标准千人学生数，学位供不应求，学校长期处于超负荷运载状态。另一方面，部分学区内居住小区分布零散，学区服务范围较大，就学距离远、通勤时间长，导致教育设施需求空间失衡。

（三）存量背景下的教育设施建设滞后，难以弥补设施供给缺口

当前昆山城镇化发展已处于较高水平，土地开发强度基本达到天花板，土地资源约束倒逼存量更新发展。一方面，存量更新用地因涉及土地权属、动迁安置、历史遗留等一系列复杂问题，更新潜力大但历时久，难以满足近期暴发式增长的学位需求。另一方面，在教育设施的建设方面相较经营性用地开发存在一定滞后性，根据当前的情况去预判未来的发展趋势，并制定未来几年

的建设计划，缺少了时效性和动态性。存量发展背景下的教育设施建设面临的问题进一步加大教育资源供给压力。

四、教育设施布局优化策略

（一）面向实施，精准预测就学需求

规划综合考虑人口构成、学生变化和住宅开发等影响，通过三种方法综合测算。方法一根据近15年出生人口情况建立人口预测模型，增加人口机械增长和生育政策实施影响等因素分析，计算目标年出生人口作为学位测算基数，结合生源流动修正目标年入学人数，作为最小就学需求。方法二根据近五年中小学在校学生数变化情况统计平均增长率，预测短期就学需求。方法三根据规划居住空间和相关控制指标，以房定人、以人定需，判断规划期末最大就学需求。综合考虑三种方法适用范围，应对各区镇教育设施短期暴发和长期平稳的就学需求。教育设施需求预测是一项长期动态的工作，建立学位监测机制，对学位需求与缺口进行动态监测，不断修正规划预测结果，及时有效掌握学位供给和缺口情况，精准查找学位供给不足区域，同时建立年度基础教育设施实施项目库，使学校建设落地更具计划性和科学性。

（二）供需匹配，预留指标弹性空间

规划在目前指标体系的基础上，引入指标浮动系数。通过对区镇发展导向、人口结构特征、生源流动情况、设施荷载情况、潜力空间余量五项影响因子进行赋值评价，建立指标评价标准，通过加权平均综合确定各区镇指标浮动系数，引导规划指标差异化配置，避免标准“一刀切”现象，有效匹配就学需求和设施供给。生源净流入区镇适当提高千人学位指标和新建学校容积率，提高生均建筑面积标准，降低生均用地面积要求，引导学校节地模式建设，优先满足学位供给；生源净流出区镇适当降低千人学位指标，引导学校建设达到现代化指标要求，预留少量教育用地以应对人口变化趋势。

（三）盘活存量，引导资源合理转化

一方面，盘活闲置教育资源，引导学校功能复合化。2017年教育部和国家体育总局联合印发《关于推进学校体育场馆向社会开放的实施意见》，要求积极为学校的体育场馆向社会开放创造条件。不仅包括中小学体育场馆，富余教室、图书馆都可以有序向社会公众开放，让学校满足教学要求的同时纳入社区文化、体育等公共服务功能，成为社区公共服务核心场所。组织学校、社区、家长和社会志愿者共同管理开放空间，保障

表4-1 浮动系数综合评价评分表

序号	评价指标	评价分值		
		1分	2分	3分
1	区镇发展导向	外围一般镇	周边特色镇	中心城区
2	人口结构特征	外来人口为主	外来人口与户籍人口相当	户籍人口为主
3	生源流动情况	幼升小、小升初生源净流出	幼、小、初生源流动平衡	幼升小、小升初生源净流入
4	设施荷载情况	学校尚未满额运行	学校已满额运行	学校超额运行
5	存量更新情况	涉及存量更新较少	涉及存量更新一般	涉及存量更新较多

注：（1）区镇发展导向以城市总规确定的市域城镇结构作为参考依据；（2）幼升小生源流动为基准年小学一年级在校学生数与上一年幼儿园大班学生数的比值，小升初生源流动为基准年初一在校学生数与上一年六年级在校学生数的比值；（3）存量更新情况主要针对规划新建学校是否涉及存量更新用地的统计。

校园安全和日常运营。新建和扩建幼儿园设计中植入托育服务功能，将开设托班纳入幼儿园规模设计规划配套建设之中，不断满足3岁以下婴幼儿家庭多样化、多层次的托育服务需求。另一方面，利用好社会资源作为部分学校功能的补充。2020年教育部等八部门联合印发《关于进一步激发中小学办学活力的若干意见》，提出“注重拓展社会资源，打造社会实践大课堂”的举措。将图书馆、博物馆、科技馆、文化馆和体育馆等公共设施作为校外课堂的重要载体，学校保留基本的教学空间，将部分辅助课程和实践课程外放，例如一些实验课可以利用高等院所的实验室、体育课可以利用体育场馆，从而归并学校低效空间，优化学校资源配置。

（四）专题研究，优化教育学区管理

与以往教育设施专项规划编制不同，本轮规划更加关注教育管理和学区研究。规划对全市幼儿园、小学和初中的学区基本情况进行深入调研，收集每个学校学区的四至范围、服务小区、服务人口等信息。通过教育设施可达性分析，叠合现状学区范围，分析学校覆盖较差区域；通过学校设计规模、服务人口等数据测算，分析学校适宜服务规模。结合现状学区问题、规划学校布局和学区划分一般原则，以区镇为基本单元提出学区优化建议，保障规划学区的合理服务范围和服务人口。学区规划的专题研究对于教育部门加强日常学区管理、解决部分区域学区划分问题和新建学校学区引导等具有较大的参考意义。

五、结语

教育设施的均衡配置是城市高质量发展的基础之一，集中体现了“人民城市人民建、人民城市为人民”的思想理念。本文针对昆山基础教育设施结构性失衡现

象，总结区镇需求差异大、设施空间布局欠均衡以及学段结构失衡三大问题，并从人口结构、学区划分和存量更新等方面深入挖掘学位和设施供需不匹配的内在原因，利用多方法预测、多因子评价和大数据平台等手段，提出倡导建立学位动态监测的管理制度，明确指标体系的应用场景，辅助学区管理等策略，以期实现教育资源空间均衡布局。

参考文献

[1] 张擎. 空间重构背景下开发区教育设施配置策略研究——以广州市黄埔区为例 [A]. 中国城市规划学会、成都市人民政府. 面向高质量发展的空间治理——2021中国城市规划年会论文集（19住房与社区规划）[C]. 中国城市规划学会、成都市人民政府：中国城市规划学会，2021：10.

[2] 文萍. 珠三角地区流动人口子女教育状况与设施规划启示 [A]. 中国城市规划学会、成都市人民政府. 面向高质量发展的空间治理——2021中国城市规划年会论文集（11城乡治理与政策研究）[C]. 中国城市规划学会、成都市人民政府：中国城市规划学会，2021：9.

[3] 张琴琴. 县域义务教育均衡发展的现状与对策研究 [D]. 陕西师范大学，2013.

[4] 杨斯媛，李雪. 城乡优质义务教育资源配置均衡性研究 [J]. 教育观察，2020，9（23）：15-17.

[5] 陈挚，周艺晶，邱崇珊. 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 [J]. 四川建筑，2018，38（06）：18-20.

作者简介：

唐果山，出生于1992年11月，男，安徽六安人，大学本科学历，现任工程师（城乡规划专业），主要从事城乡规划方面的工作。